



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС
«ЭНЕРГИЯ ПРАЙМ Консалтинг»**

192148, Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, Елизарова пр., д. 38, лит. А, пом. 319

ИНН: 7811662167 **КПП:** 781101001 **ОГРН:** 1177847299486 **ОКПО:** 19459149

РАЗРАБОТАНО:

Генеральный директор
ООО «НТК «ЭНЕРГИЯ ПРАЙМ
Консалтинг»

УТВЕРЖДЕНО:

_____ В.А. Щирий

_____ С.М. Минич

« ____ » _____ 2019 года



**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ
ПОСЕЛЕНИЕ» ПРИОЗЕРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2030 ГОДА**

(Актуализированная редакция на 2019 год)

Шифр: СхВиВ - 108

Санкт-Петербург,
2019 год

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	6
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ	8
РАЗДЕЛ I: ВОДОСНАБЖЕНИЕ	16
<i>1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ МО СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ.....</i>	<i>16</i>
1.1. Структура системы водоснабжения.....	16
1.2. Описание территорий муниципального образования, неохваченных централизованной системой водоснабжения	17
1.3. Описание технологических зон водоснабжения	17
1.4. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений	18
1.5. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы требованиям обеспечения нормативов качества и определение существующего дефицита (резерва) мощностей	21
1.6. Описание состояния и функционирования существующих насосных станций	24
1.7. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку амортизации сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки.	25
1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоснабжения.	25
1.9. Описание существующих технических и технологических проблем в водоснабжении муниципального образования.	25
1.10. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномёрзлых грунтов	26
<i>2. НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ</i>	<i>27</i>
2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения	27
2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселения	27
<i>3. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ.....</i>	<i>28</i>
3.1. Общий водный баланс подачи и реализации воды, включая оценку и анализ структурных составляющих неучтенных расходов и потерь воды при ее производстве и транспортировке	28
3.2. Структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей	29
3.3. Сведения о действующих нормах удельного водопотребления населения и о фактическом удельном водопотреблении	35
3.4. Описание системы коммерческого приборного учета воды, отпущенной из сетей абонентам и анализ планов по установке приборов учета	37

3.5.	Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения.....	38
3.6.	Прогнозные балансы потребления воды	38
3.7.	Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)	39
3.8.	Оценка расходов воды на водоснабжение по типам абонентов.....	40
3.9.	Сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке	40
3.10.	Перспективные водные балансы (общий, территориальный по водопроводным сооружениям, а также структурный по группам потребителей).	41
3.11.	Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений, исходя из данных о перспективном потреблении и величины неучтенных расходов и потерь воды при ее транспортировке, с указанием требуемых объемов подачи и потребления воды, дефицита (резерва) мощностей по зонам действия сооружений по годам на расчетный срок	41
3.12.	Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации	42
4.	<i>ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ</i>	44
4.1.	Перечень мероприятий по реализации систем водоснабжения	44
4.2.	Сведения о действующих объектах, предлагаемых к реконструкции (техническому перевооружению) для обеспечения перспективной подачи в сутки максимального водопотребления.....	45
4.3.	Сведения о действующих объектах, предлагаемых к выводу из эксплуатации.....	45
4.4.	Предложения по строительству, реконструкции и модернизации линейных объектов централизованных систем водоснабжения	45
4.5.	Сведения о новом строительстве и реконструкции насосных станций	45
4.6.	Сведения о новом строительстве и реконструкции регулирующих резервуаров	45
4.7.	Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированных системах управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение.....	46
4.8.	Сведения о развитии системы коммерческого учета водоснабжения организациями, осуществляющими водоснабжение	46
5.	<i>ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ</i>	47
5.1.	Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод	47
5.2.	Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке	48
6.	<i>ОЦЕНКА КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ (БЕЗ НДС)</i>	49
7.	<i>ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ</i>	50

РАЗДЕЛ II: ВОДООТВЕДЕНИЕ	51
1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ	51
1.1. Структура системы водоотведения	51
1.2. Описание существующих канализационных очистных сооружений, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы требованиям обеспечения нормативов качества сточных вод и определение существующего дефицита (резерва) мощностей	52
1.3. Описание технологических зон водоотведения (отдельно для каждого очистного сооружения)	54
1.4. Описание состояния и функционирования системы утилизации осадка сточных вод	55
1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, и сооружений на них	55
1.6. Оценка безопасности и надежности централизованных систем водоотведения и их управляемости	55
1.7. Оценка воздействия централизованных систем водоотведения на окружающую среду	57
1.8. Анализ территорий муниципального образования, неохваченных централизованной системой водоотведения	57
1.9. Описание существующих технических и технологических проблем в водоотведении муниципального образования	57
2. БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ	58
2.1. Балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения	58
2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения	58
2.3. Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов	58
2.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения	58
3. ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД	59
3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения	59
3.2. Структура водоотведения МО Сосновское сельское поселение	59
3.3. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений, расчет требуемой мощности очистных сооружений, исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения	60
4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ	61
4.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения	61
4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоотведения	62
4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения	62

4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоотведения на объектах организации.....	65
4.5. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения и их обоснование	65
4.6. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения.....	66
4.7. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения	66
5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	67
5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади.....	67
5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод	69
6. ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	70
6.1. Оценка потребности в капитальных вложениях.....	70
7. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ	71
Приложение 1. Протоколы анализов питьевой воды	72

ВВЕДЕНИЕ

Схема водоснабжения и водоотведения Муниципального Образования Сосновское сельское поселение муниципального образования Приозерский муниципальный район Ленинградской области (далее - МО Сосновское сельское поселение) на период до 2030 года разработана на основании технического задания, утвержденного Постановлением главы администрации Муниципального Образования Сосновское сельское поселение Приозерского муниципального района Ленинградской области с учетом требований Водного кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2006, N 23, ст. 2381; № 50, ст. 5279; 2007, № 26, ст. 3075; 2008, № 29, ст. 3418; № 30, ст. 3616; 2009, № 30, ст. 3735; № 52, ст. 6441; 2011, № 1, ст. 32), Федерального закона от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» (ст. 37-41), положений СНиП 2.04.02-84* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (Официальное издание, М.: ФГУП ЦПП, 2004. Дата редакции: 01.01.2004), территориальных строительных нормативов.

Схема водоснабжения и водоотведения разрабатывается в соответствии с документами территориального планирования и программами комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселения с учетом схем энергоснабжения, теплоснабжения и газоснабжения.

Разработки схемы водоснабжения и водоотведения включает первоочередные мероприятия по созданию централизованных систем водоснабжения и водоотведения и повышению надежности функционирования этих систем, а также способствующие режиму устойчивого и достаточного финансирования и обеспечивающие комфортные и безопасные условия для проживания людей в населенных пунктах поселения. Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры:

- в системе водоснабжения - водозаборы (подземные), насосные станции, магистральные сети водопровода;
- в системе водоотведения - магистральные сети водоотведения, канализационные насосные станции, очистные сооружения канализации.

Разработка схем водоснабжения и водоотведения включает в себя:

- пояснительную записку с кратким описанием существующих систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов МО Сосновское сельское поселение Приозерского муниципального района Ленинградской области, анализом существующих технических и технологических проблем, предложения по строительству и реконструкции объектов систем водоснабжения и водоотведения, оценку капитальных вложений, а также схемы водопроводных и канализационных сетей.

Целью разработки схем водоснабжения и водоотведения является определение долгосрочной перспективы развития системы водоснабжения и водоотведения, обеспечения надежного и бесперебойного водоснабжения и водоотведения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем водоснабжения и водоотведения и внедрения энергосберегающих технологий, а именно:

- обеспечение развития систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего и нового строительства жилищного комплекса, а также объектов социально-культурного и рекреационного назначения в период до 2025 года;

- увеличение объемов производства коммунальной продукции (оказание услуг) по водоснабжению и водоотведению при повышении качества и сохранении приемлемости действующей ценовой политики;
- снижение потребления энергетических ресурсов в результате снижения потерь в процессе производства и доставки энергоресурсов потребителям;
- улучшение работы систем водоснабжения и водоотведения;
- повышение качества питьевой воды, поступающей к потребителям;
- обеспечение комфортных условий проживания населения путем повышения надежности и качества предоставляемых коммунальных услуг;
- обеспечение надежного централизованного и экологически безопасного отведения стоков и их очистку, соответствующую экологическим нормативам;
- обеспечение рационального использования природных ресурсов;
- снижение вредного воздействия на окружающую среду.
- 100 % обеспечение населения водоснабжением питьевого качества;
- 100 % очистка сточных вод до нормативных требований.

В ходе решения поставленной цели реализуются задачи по развитию объектов инженерной инфраструктуры: реконструкция и модернизация объектов жилищно-коммунального хозяйства, а именно:

- реконструкция существующих водозаборных узлов;
- реконструкция существующих канализационных очистных сооружений;
- строительство новых водозаборных узлов с установками водоподготовки;
- реконструкция и строительство централизованной сети магистральных водоводов, обеспечивающих возможность качественного снабжения водой населения и юридических лиц;
- реконструкция существующих сетей и канализационных очистных сооружений с заменой изношенных участков сети;
- модернизация объектов инженерной инфраструктуры путем внедрения ресурсо- и энергосберегающих технологий;
- установка приборов учета;
- обеспечение подключения вновь строящихся (реконструируемых) объектов недвижимости к системам водоснабжения и водоотведения с гарантированным объемом заявленных мощностей в конкретной точке на существующем трубопроводе необходимого диаметра.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ

Географическое положение и территориальная структура МО Сосновское сельское поселение Приозерский муниципальный район Ленинградской области.

Муниципальное образование Сосновское сельское поселение муниципального образования Приозерский муниципальный район Ленинградской области входит в состав муниципального образования Приозерский муниципальный район Ленинградской области.

Зоны муниципального образования Сосновское сельское поселение муниципального образования Приозерский муниципальный район Ленинградской области представлены на рисунке 1.

Приозерский муниципальный район расположен в северо-восточной части Карельского перешейка. Район протянулся на 90 км с севера от Олонецкой возвышенности до Лемболовских высот на юге и 60 км вдоль западного побережья Ладожского озера. Как самостоятельная административная единица район образован в 1944 году.

В состав поселения входят 9 населенных пунктов:

дер. Иваново;	дер. Новожилово;
пос. Колосково;	дер. Орехово;
дер. Кривко;	п. ст. Орехово;
пос. Платформа 69-й км;	дер. Снегирёвка;
пос. Сосново.	

Поселение расположено в юго-западной части Приозерского муниципального района и граничит:

- на севере – с Петровским сельским поселением Приозерского муниципального района;
- на востоке – с Запорожским сельским поселением Приозерского муниципального района;
- на западе – с Раздольевским сельским поселением Приозерского муниципального района;
- на юге - с территорией Всеволожского муниципального района.

Расстояние до административного центра Приозерского муниципального района - города Приозерска составляет 69 км, до города Санкт - Петербурга 70 км. Сейчас территория муниципального образования Сосновское сельское поселение муниципального образования Приозерский муниципальный район Ленинградской области занимает 24,3 тыс. га., что составляет около 7 % территории Приозерского района.

По данным на 1 января 2018 года в МО Сосновское сельское поселение проживает 11381 человек

Административным центром муниципального образования Сосновское сельское поселение муниципального образования Приозерский муниципальный район Ленинградской области является посёлок Сосново.

История Сосновского сельского поселения

Первое известное территориальное образование, включающее территории Сосновского сельского поселения, известно с 1500 года, когда была составлена «Переписная окладная книга Водской пятины». В Сосново (Rautu) находился центр Васильевского Ровдужского погоста Корельского уезда Водской пятины Новгородской земли. Из-за близости границы территория погоста часто подвергалась разорению, а в 1583 году по условиям Плюсского перемирия отошла

к Швеции. По Ништадтскому миру Ровдужский погост возвращается в состав России. Земли сельского поселения в разных качествах пребывали в составе Выборгской губернии до 1940 года, когда после Зимней войны согласно Московскому договору большая часть Выборгской губернии была передана СССР, финское население эвакуировано. 16 мая 1940 в составе Раутовского района был образован Раутовский сельсовет, заселённый переселенцами из внутренних областей СССР.

В ходе Советско-финской «войны-продолжения», в 1941 году в деревни поселения вернулись прежние жители, но в 1944 году они вновь покинули свои дома, на этот раз навсегда.

1 октября 1948 сельсовет переименован в Сосновский. 15 июня 1954 к Сосновскому сельсовету присоединен Новожиловский сельсовет. 9 декабря 1960 после упразднения Сосновского района Сосновский сельсовет передан в состав Приозерского района.

18 января 1994 года постановлением главы администрации Ленинградской области № 10 «Об изменениях административно-территориального устройства районов Ленинградской области» Сосновский сельсовет, так же как и все другие сельсоветы области, преобразован в Сосновскую волость.

1 января 2006 года в соответствии с областным законом № 50-оз от 1 сентября 2004 года «Об установлении границ и наделении соответствующим статусом муниципального образования Приозерский муниципальный район и муниципальных образований в его составе» образовано Сосновское сельское поселение, в которое вошла территория бывшей Сосновской волости.

Площадь муниципального образования Сосновское сельское поселение составляет 243 км².

Сведения о жилищном фонде МО Сосновское сельское поселение представлены в таблице 1.

Таблица 1

Характеристика жилищного фонда МО Сосновское сельское поселение.

Наименование показателя	Единица измерения	на 1 января 2018 г
1	2	4
1. Жилищный фонд - всего	тыс. кв. м	537,5
в том числе:		
жилые дома (индивидуально-определенные здания)	ед./тыс.кв.м	3125/301,6
многоквартирные дома (МКД)	ед./тыс.кв.м	234/231,9
квартиры в МКД	ед./тыс.кв.м	2934/147,14
1.2. Муниципальный жилищный фонд - всего	тыс. кв. м	133,93
в том числе:		
жилые дома	ед./тыс.кв.м	47/38,1
многоквартирные дома	ед./тыс.кв.м	278/231,9
квартиры в МКД	ед./тыс.кв.м	2926/146,67
1.3. Частный жилищный фонд - всего	тыс. кв. м	403,1
в том числе:		
жилые дома	ед./тыс.кв.м	3125/301,6

Наименование показателя	Единица измерения	на 1 января 2018 г
многоквартирные дома	ед./тыс.кв.м	2005/101,5
квартиры в МКД	ед./тыс.кв.м	1925/98,02
Из него:		
1.3.1. Квартиры в МКД, находящиеся в собственности граждан	ед.	2013
их площадь	тыс. кв. м	101,97
1.3.2. Жилые дома	ед.	3125
их площадь	тыс. кв. м	301,6
1.3.4. Товарищества собственников жилья в многоквартирных домах:		
количество ТСЖ	ед.	5
количество МКД в составе ТСЖ	ед.	16
площадь МКД в составе ТСЖ	тыс. кв. м	1,6
1.3.5. Жилищный фонд в собственности юридических лиц:		тыс. кв. м
жилые дома		ед./тыс.кв.м
многоквартирные дома	ед./тыс.кв.м	1/4736
квартиры в МКД	ед./тыс.кв.м	76/4736
2. Средняя обеспеченность одного жителя общей площадью жилья	кв. м / чел.	50,6
3. Уровень износа жилищного фонда	%	72
4. Площадь жилищного фонда, обеспеченного основными системами инженерного обеспечения:		
в сельской местности:		
холодного водоснабжения	тыс. кв. м	385,1
горячего водоснабжения	тыс. кв. м	371,6
отопления	тыс. кв. м	395,1
канализации	тыс. кв. м	343,4
5. Ветхий фонд:		
площадь	тыс. кв. м	7,4
число квартир	ед.	229
Число семей, проживающих в нем	ед./	93
чел.		542
6. Аварийный фонд:		
площадь	тыс. кв. м	0,6
число квартир	ед.	8
Число семей,	ед./	9

Наименование показателя	Единица измерения	на 1 января 2018 г
проживающих в нем		
чел.		30
7. Квартыры коммунального заселения	тыс.кв. м/	7,8
ед.		159
8.Уровень износа коммунальной инфраструктуры:		
холодного водоснабжения	%	89
горячего водоснабжения	%	77
теплоснабжения	%	83
водоотведения	%	92
газоснабжения	%	51
электроснабжения	%	61

Климат

Климат переходный от континентального к морскому, с умеренно теплым летом, довольно продолжительной, умеренно холодной зимой и неустойчивым режимом погоды. Преобладают ветры юго-западного направления, принося с собой осадки, величина которых более 700 мм.

Средняя годовая температура на данной территории составляет 3,3 °С.

Зимний период начинается в ноябре месяце и длится до апреля. Образование снежного покрова происходит, как правило, в начале декабря, разрушение – в начале апреля.

Самым холодным месяцем является февраль со средней месячной температурой воздуха - 7,8 °С. Абсолютный минимум, по многолетним наблюдениям, составил -37 °С.

Переход средней суточной температуры через 0°С происходит в апреле месяце. Весной возможны возвраты холодов и кратковременное установление снежного покрова.

Лето наступает в мае месяце, продолжительность его 3-4 месяца. Самый теплый месяц июль со средней месячной температурой воздуха 16,7 °С. Абсолютный максимум составляет 32°С.

В сентябре наступает осень и длится около двух месяцев.

Зима продолжительная, умеренно мягкая с пасмурной погодой. Преобладающая дневная температура воздуха -5, -8 -12°С (абсолютный минимум -41°С).

Территория относится к зоне избыточного увлажнения. Годовая сумма осадков составляет около 700 мм, 60-65% этого количества выпадают в теплый период года.

Ветры в течение года преобладают северо-западные и южные, средняя скорость 2 – 4 м/сек.

Температура воздуха характеризуется:

- средняя температура холодного месяца – минус 9°С;
- средняя температура теплого месяца – плюс 17°С;
- средняя годовая температура – плюс 3,5°С;
- абсолютный минимум составляет минус 38°С;
- абсолютный максимум составляет плюс 32°С;
- число дней со среднесуточной температурой воздуха выше 10°С составляет 12°С;
- число дней со снежным покровом – 135;
- высота снежного покрова – до 60 см.;

- снежный покров устойчиво ложится после 11 декабря;
- продолжительность безморозного периода 120-130 дней (с 9 мая по 9 октября).

Среднегодовая температура воздуха (по метеостанции «Приозерск») составляет +3,4°C. Максимальная температура воздуха +31°C наблюдается в июле, минимальная – минус 40°C зафиксирована в январе.

Первые морозы наступают в начале-середине октября и продолжаются в течение от 91 до 152 дней в году.

Средняя дата появления снежного покрова – 14 октября. В среднем число дней со снежным покровом составляет 137 дней в году. Высота снежного покрова от 20 см до 67 см (средняя-42 см). Максимальная глубина промерзания песчаных почв и грунтов до 0,7 м, суглинистых – до 1,3 м.

Большая часть осадков (424 мм) приходится на безморозный период и выпадает в виде дождей. Испарение с поверхности земли в течение года достигает 280-300 мм, а с водной поверхности – около 500 мм. По показателю степени увлажнения территория района входит в зону избыточного увлажнения.

Рассматриваемая территория характеризуется умеренным избыточно-влажным климатом с неустойчивым погодным режимом и относится ко ПБ подрайону по климатическому районированию России для целей строительства. Нормативная глубина промерзания для глинистых грунтов – 1,45 м, для песчаных грунтов – 1,60 м.

Гидрологическая и гидрогеологическая характеристика

В соответствии с гидрогеологическим районированием территория расположена на северной окраине Ленинградского артезианского бассейна (ЛАБ), к которому с севера примыкает Восточно-Балтийский гидрогеологический массив.

Исходя из геологического строения и литологического состава пород, до глубины залегания кристаллического архей-нижнепротерозойского фундамента, в гидрогеологическом разрезе изучаемого района выделяются следующие водоносные и водоупорные горизонты и комплексы (сверху вниз).

Подземные воды четвертичных отложений.

Горизонт грунтовых вод (ГГВ) в районе развит практически повсеместно. ГГВ приурочен к пескам и супесям позднеледниковых и современных озерных озерно-ледниковых, биогенных и озерных отложений. Область питания ГГВ совпадает с областью распространения водовмещающих отложений. Основным источником питания грунтовых вод являются атмосферные осадки.

Грунтовые воды, в зависимости от рельефа и гипсометрических отметок, залегают на глубинах 0,5-1,0 м в пойме и надпойменной террасе реки Сосновки, реки Козлец и их притоков, 2-3 м – в присклоновых частях долины и до 5-10,0 м (иногда более) на вершинах песчаных камовых холмов и озовых гряд. В пределах Лемболовской возвышенности во многих скважинах грунтовые воды не встречены.

Разгрузка грунтовых вод происходит в русла рек и ручьёв или на склонах бортов долин (в местах выхода водоупорных моренных супесей и суглинков) в виде мочажин и нисходящих источников.

Грунтовые воды, как правило, безнапорные, редко обладают местными напорами. Водоупором для грунтовых вод являются валунные супеси и суглинки лужской морены.

В связи с незащищенностью глинистыми экранами грунтовые воды легко подвержены загрязнению с поверхности.

Грунтовые воды широко используются для хозяйственно-питьевого водообеспечения и полива огородов мелкими частными водопользователями путем устройства индивидуальных шахтных колодцев глубиной до 10 м.

Грунтовые воды характеризуются пестрым химическим составом. Преимущественно ГВ имеют гидрокарбонатный или сульфатно-хлоридный анионный состав и смешанный состав по катионам. Минерализация ГВ колеблется от 0,1 г/л до 0,6 г/л.

Московско-осташковский моренный относительно водоупорный горизонт представлен супесями и суглинками с гравием, галькой и валунами (с редкими прослоями и линзами песков). Прослои и линзы водонасыщенных песков в морене встречаются спорадически (локально), обладают местным напором и плавучими свойствами.

Мощность московско-осташковской морены составляет 20,0-35,0, достигая 52,0 м в верхней части склона спортивно-оздоровительного комплекса «Игора». Осташковская морена рассматривается в качестве относительного нижнего водоупора для грунтовых вод и верхнего водоупора для локально развитого московско-осташковского межморенного водоносного горизонта.

Межморенный водоносный комплекс в составе московско-осташковского водноледникового (верхний) межморенного водоносного горизонта и днепровско-московского водноледникового (нижнего межморенного горизонта, сложен песками разной крупности (зернистости), гравийно-галечными отложениями, реже супесями.

В районе работ имеется ряд малodeбитных родников (источников) на склоне Лемболовской возвышенности (НСТ «Горка» и др.). В пределах территории изысканий можно ожидать данный межморенный водоносный комплекс в интервалах глубин от 20,0-25,0 м до 100,0-110,0 м, в зависимости от рельефа. Мощность комплекса может составить 3,0-25,0 м. Напорные уровни, в зависимости от гипсометрического положения, могут устанавливаться на несколько метров выше поверхности земли и до глубин 25-50м ниже её поверхности. Удельные дебиты скважин в изучаемом районе колеблются в широких пределах от 0,001 л/с до 1,4 л/с (автозаправочная станция в деревне Иваново). Подземные воды пресные (минерализация 0,1-0,3г/дм³) гидрокарбонатные. Характерно повышенное содержание железа до нескольких мг/дм³ (при ПДК до 0,3 мг/дм³).

Межморенный водоносный комплекс характеризуется локальностью развития, как в плане, так и в разрезе. Межморенные отложения, представленные супесями и суглинками с линзами и прослоями мелких и пылеватых песков, практически безводны.

По имеющимся данным и геологическим разрезам разведочно-эксплуатационных скважин, в южной (поселок при железнодорожной станции Орехово, деревня Новожилово, остановочные пункты 47-й км и 49-й км), центральной (южная и северо-восточная части поселка Сосново) и северо-западной (поселок Колосково и дальше на север) частях изучаемой территории межморенный комплекс отсутствует.

Численность населения

Население в трудоспособном возрасте составляет 5,63 тыс. чел. Из них экономически активную часть составляет 3,26 тыс. чел. В процентах - это составляет 32% от общей численности населения (или 58% от численности населения в трудоспособной возрасте).

Возрастная структура населения регрессивная.

За счет сезонного проживания в летний период с учетом отдыхающих на рекреационных территориях численность возрастает более чем в 4 раза.

Численность постоянного населения муниципального образования Сосновское сельское поселение по состоянию на 01.01.18г. составила 11381 человек.

Таблица 2

Динамика численности населения Сосновского сельского поселения (2010- 2018 гг.)

№ п/п	Год	Население, чел.
2	2010	10830
3	2011	10868
4	2012	10968
5	2013	11230
6	2014	11351
7	2015	11583
8	2016	11434
9	2017	11357
10	2018	11381



Рисунок 1 – Территориальное расположение МО Сосновское сельское поселение

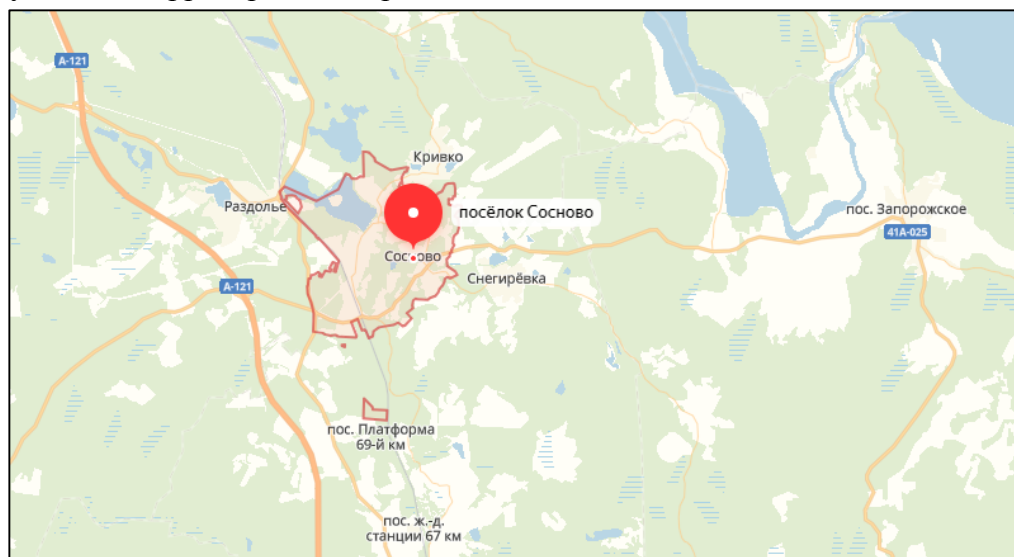


Рисунок 2 – Расположение административного центра – п. Сосново

РАЗДЕЛ I: ВОДОСНАБЖЕНИЕ

1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ МО СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ

1.1. Структура системы водоснабжения

Структура системы водоснабжения зависит от многих факторов, из которых главными являются следующие: расположение, мощность и качество воды источника водоснабжения, рельеф местности и кратность использования воды на промышленных предприятиях.

Собственником скважин является администрация Сосновского СП.

Во исполнение Закона Ленинградской области "О перераспределении полномочий в сфере водоснабжения и водоотведения между органами государственной власти Ленинградской области и органами местного самоуправления поселений Ленинградской области и о внесении изменений в областной закон "Об отдельных вопросах местного значения сельских поселений Ленинградской области" все имеющиеся объекты водно – коммунального хозяйства на основании распоряжения администрации №151 от 04.07.2018 года в целях дальнейшей передачи в государственную собственность Ленинградской области были закреплены на праве хозяйственного ведения за муниципальным унитарным предприятием «Водоканал Сосново». На сегодняшний день переходный период еще не завершен. Пакет документов находится на согласовании в Комитете по управлению государственным имуществом Ленинградской области.

Остальные скважины принадлежат: ЗАО «Завод ВНИИЗЕММАШ» (2 скв.), ООО «Сосновский молочный завод» (1 скв.), ОЖД (2 скв.), пионерлагерь «Золотой колос» (1 скв.), хлебозавод (1 скв.) и др.

Эксплуатируемые скважины МУП «Водоканал Сосново»:

- № 587 ДРСУ;
- № 283;
- № 27146;
- № 77546;
- № 74110;
- № 74467;
- № 27401;
- № 10673 ж/д;
- № 56682;
- № 36947;
- № 38 ул. Зеленая Горка;
- № 2530/2 и скважина б/н д. Снегиревка;
- № 3235 д. Кривко.
- № 144;
- № 10673 (резервная).

ЗАО «Завод ВНИИЗЕММАШ» эксплуатирует скважины:

- № 33046;
- № 7160.
- № 502 ул. Зеленая Горка

Водопроводные сети изношены, в результате чего имеются потери воды при транспортировке до потребителей.



Рисунок 3 – Структура системы водоснабжения

1.2. Описание территорий муниципального образования, неохваченных централизованной системой водоснабжения

В соответствии с Федеральным Законом Российской Федерации от 7 декабря 2011 года №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении Центральная система водоснабжения - комплекс инженерных сооружений и устройств для забора воды, подготовки воды или без неё, хранения, транспортировки и подачи воды водопотребителям и открытых для общего пользования в установленном порядке.

По данным администрации МО Сосновское сельское поселение, центральные системы водоснабжения в поселке Колосково, пос. ст. Орехово и деревнях Новожилово, Орехово, Иваново отсутствуют.

1.3. Описание технологических зон водоснабжения

В соответствии с постановлением правительства РФ от 5 сентября 2013 г. № 782 “О схемах водоснабжения и водоотведения” Технологическая зона водоснабжения - часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды;

Собственником скважин является администрация Сосновского СП.

Эксплуатирующей организацией является МУП «Водоканал Сосново»..

Остальные скважины принадлежат: ЗАО «Завод ВНИИЗЕММАШ» (2 скв.), ООО «Сосновский молочный завод» (1 скв.), ОЖД (2 скв.), пионерлагерь «Золотой колос» (1 скв.), хлебозавод (1 скв.) и др.

Эксплуатируемые скважины МУП «Водоканал Сосново».

- № 179 ДРСУ;
- № 283;
- № 27146;
- № 77546;
- № 74110;
- № 74467;

- № 27401;
 - № 10673 ж/д;
 - № 56682;
 - № 36947;
 - № 38 ул. Зеленая Горка;
 - № 2530/2 и скважина б/н д. Снегиревка;
 - № 3235 д. Кривко.
 - № 144;
 - № 10673 (резервная).
- ЗАО «Завод ВНИИЗЕММАШ» эксплуатирует скважины:
- № 33046;
 - № 7160.

1.4. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

В качестве источника водоснабжения на территории муниципальное образование Сосновское сельское поселение используются воды подземного водоносного горизонта. Преимущественно эксплуатируется гдовский водоносный горизонт, залегающий на глубине 116 – 160 м. Гдовский горизонт может считаться надежно защищенным от поверхностного загрязнения, поскольку перекрыт водоупором. По физико-химическим и бактериологическим показателям вода муниципального образования соответствует нормативным требованиям.

По химическому составу подземные воды ВВК (вендский водоносный комплекс, широко известный в гидрогеологической литературе, как гдовский водоносный комплекс) преимущественно гидрокарбонатные кальциевые или натриевые, пресные с минерализацией от 0,1 г/дм³ до 0,3 г/дм³. По микробиологическим показателям подземные воды ВВК здоровые. Качество подземных вод, в основном, отвечает требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Источник водоснабжения п. Сосново

Поселок обеспечен централизованной системой водопровода. Общая протяженность муниципальных сетей водоснабжения в границах существующего населенного пункта – 36,2 км. Система централизованного водоснабжения обеспечивается 9-тью муниципальными артезианскими скважинами.

В соответствии с формой 2-тп (водхоз) по МО Сосновское сельское поселение, ежегодно из подземных источников забирается 563,01 тыс. м³, из них использовано на хозяйственно-питьевые нужды 395,28 тыс. м³, потери при транспортировке составили 105,62 тыс. м³.

На конец 2018 года мощность всех водопроводов и водозаборов муниципального образования составила 4,524 тыс. м³ в сутки. В том числе: поселок Сосново – 3,504 тыс.м³ в сутки, деревня Кривко – 0,54 тыс.м³ в сутки, п. Снегиревка – 0,48 тыс.м³ в сутки, п. СХТ – 0,984 тыс.м³ в сутки, пл.69 км. – 0,1 тыс.м³ в сутки.

Также в 2017 году в п. Сосново по адресу ул. Мичуринская, уч. 196 были пробурены 2 новые скважины, которым присвоен номер №1853/17.

Кроме того, на территории некоторых предприятий расположены скважины, не работающие в общепоселковую водопроводную сеть.

На сегодняшний день на территории поселения находится 38 гидрантов.

Спортивно-оздоровительный комплекс «Игора»

Система водоснабжения локальная, на территории пробурены 5 скважин, эксплуатируются 4 из них: 2 (верхние) обеспечивают только хозяйственно-бытовые нужды, 2 (нижние) служат, в том числе для наполнения искусственного озера Игора, используемого для технологических целей. Эксплуатационный запас скважин составляет:

- скважина №1 – 25,2 м³/час;
- скважина №2 – 18 м³/час;
- скважина №3 – 7,2 м³/час;
- скважина №4 – 21,2 м³/час;
- скважина №5 – 20,2 м³/час.

Забор воды на хозяйственно-питьевые нужды осуществляется в основном из скважин №1 и №2. В соответствии с расчетными показателями по водопотреблению и водоотведению, в настоящее время используется 487,2 м³/сутки, что говорит о наличии резерва в количестве 549,6 м³/сутки. С учетом вводимой в эксплуатацию 3 очереди строительства, резерв составит 490,7 м³/сутки.

Скважинами вскрывается гдовский водоносный горизонт, залегающий на глубине 116 – 160 м. Гдовский горизонт может считаться надежно защищенным от поверхностного загрязнения, поскольку перекрыт водоупором. По физико-химическим и бактериологическим показателям вода, забираемая из скважин, соответствует нормативным требованиям.

Общая протяженность водопроводных распределительных сетей – 4242 м. Материал труб – полиэтилен. Протяженность водоводов – 758 м. Материал водоводов – асбестоцемент. На сети установлено 11 пожарных гидрантов.

Источник водоснабжения д. Кривко

Деревня обеспечена централизованной системой водоснабжения. Общая протяженность сетей водоснабжения в существующих границах населенного пункта составляет 5,97 км; сетей канализации – 1,5 км. Система водоснабжения обеспечивается 2-мя артезианскими скважинами. В соответствии с формой 2-тп (водхоз) по деревне Кривко, за год из подземных источников было забрано 79,63 тыс. м³, из них использовано 49,74 тыс. м³, потери при транспортировке составили 14,93 тыс.м³.

Источник водоснабжения п. Платформа 69-км

На территории поселка имеются 2 скважины (№№ 33046 и 7160) глубиной 185м, пробуренные в 1972г. и 1962г., соответственно. Установлены погружные насосы производительностью 600 м³/сут каждый. Скважины находятся на балансе завода ЗАО «ВНИИЗЕММАШ».

Источник водоснабжения д. Снегирёвка

Деревня обеспечена централизованной системой водоснабжения. Общая протяженность сетей водоснабжения в существующих границах населенного пункта составляет 7,18 км; сетей канализации – 8,5 км. Система водоснабжения обеспечивается 2-мя артезианскими скважинами.

В соответствии с формой 2-тп (водхоз) по деревне Снегирёвка, за год из подземных источников было забрано 77,78 тыс.м3, из них на хозяйственно-питьевые нужды использовано 52,29 тыс.м3, потери при транспортировке составили 14,60 тыс.м3.

Источник водоснабжения п. Колосково, д. Новожилово, д. Орехово, д. Иваново

По данным администрации, централизованные системы водоснабжения в поселке Колосково, пос. ст. Орехово и деревнях Новожилово, Орехово, Иваново отсутствуют.

Сводная информация о количестве источников водоснабжения представлена в таблице 3.

Таблица 3

Источники водоснабжения

№ п/п	Населенный пункт	Количество скважин	Ведомственная принадлежность	Примечание
1	п. Сосново	9 5	Муниципальные Спортивно-оздоровительный комплекс «Игора»	Централизованная система водоснабжения Локальная система. 4 скважины рабочие, 1 скважина резервная.
2	п. Снегирёвка	5	муниципальные	Из них - не работающие скважины №№3,5 скважины №№ 1, 4 - резервные
3	д. Кривко	2	муниципальные	
4	п. Платформа 69-й км	2	ЗАО «ВНИИЗЕММАШ»	Подача воды осуществляется от завода ЗАО «ВНИИЗЕММАШ»
5 6 7 8 9	д. Иваново д. Колосково д. Новожилово д. Орехово П. ст. Орехово	1 9	садоводства	Децентрализованные системы водоснабжения
Всего в поселении		33	—	—

Источниками питьевого водоснабжения являются одиночные скважины или группы скважин, которые, как правило, не имеют разработанных и утвержденных проектов зон санитарной охраны (ЗСО). Для них I пояс ЗСО принимается в соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» равным 30 м, эксплуатируемый водоносный горизонт защищен от поверхностного загрязнения. Для II и III пояса определяются расчетом в составе проекта зон санитарной охраны.

На территории муниципального образования Сосновское сельское поселение в пос. Сосново и п. ст. Орехово расположены два водозабора, имеющие установленные зоны санитарной охраны, согласованные с органами Роспотребнадзора.

Характеристика существующих источников питьевого водоснабжения представлена в таблице 4.

Таблица 4.

Характеристика существующих источников питьевого водоснабжения

№ п/п	Населенный пункт	Мощность, м ³ /сутки			Примечание
		Проектная	установленная	водоотбор	
1	Пос. Сосново	4666	3636	890	Без учета водозабора предприятий
	Спортивно-оздоровительный комплекс «Игора»	733	–	487	
2	Пос. Снегирёвка	480	480	126	–
3	Дер. Кривко	547	192	150	–
4	Пос. Платформа 69-й км	–	1200	110	От завода ЗАО «ВНИИЗЕММАШ»
5	д. Иваново	–	–	–	Централизованные системы водоснабжения отсутствуют
6	д. Колосково				
7	д. Новожилово				
8	д. Орехово				
9	п. ст. Орехово				
Итого		6426	5508	1763	–

На сегодняшний день на территории поселения находится 38 гидрантов.

1.5. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы требованиям обеспечения нормативов качества и определение существующего дефицита (резерва) мощностей

В Сосновском сельском поселении отсутствуют очистные сооружения водоснабжения. По опыту эксплуатации гдовского водоносного горизонта в пос. Сосново вода отвечает нормативным требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Вода питьевая. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» как по физико-химическим, так и бактериологическим показателям.

Характеристики основных показателей загрязнения хозяйственно-питьевой воды:

- **водородный показатель** - рН - является показателем щёлочности или кислотности воды;
- **жёсткость** - свидетельствует о наличии солей кальция и магния, эти соли не являются особо вредными для организма, но наличие их в больших количествах нежелательно;
- **окисляемость перманганатная** - важная гигиеническая характеристика воды, свидетельствует о наличии органических веществ, величина не постоянная, внезапное повышение окисляемости говорит о загрязнении речной воды бытовыми стоками;
- **сухой остаток (минерализация)** - показывает общее количество солей и придает воде определенные вкусовые качества, как высокая минерализация (более 1000 мг/л), так и очень малая минерализация (до 100 мг/л) ухудшают вкус воды, а лишенная солей вода считается вредной, так как она понижает осмотическое давление внутри клетки;
- **мутность** - показывает наличие в воде взвешенных частиц песка, глины, которые попадают в реку с дождевыми и талыми водами, наименьшая зимой, наибольшая - в паводок;

- **цветность** - обусловлена наличием в воде растворенных органических веществ;
- **алюминий, остаточный связанный хлор, хлороформ** – это вещества поступают и образуются в воде в процессе ее обработки реагентами: гипохлоритом натрия и сульфатом алюминия;
- **железо, марганец** - их присутствие в речной воде носит природный характер, а наличие железа в питьевой воде может быть вызвано плохим состоянием водопроводов;
- **кадмий, свинец, ртуть** - высокотоксичные металлы, могут поступать в источник водоснабжения со сточными водами промышленных предприятий;
- **кремний** - является постоянным компонентом химического состава природной воды и из-за низкой растворимости присутствует в воде в малых количествах;
- **азотная группа (аммоний, нитраты, нитриты)** - образуются в результате разложения белковых соединений, свидетельствуют о загрязнении исходной воды сточными водами или удобрениями;
- **мышьяк** - сильнодействующий яд, на основании многолетних исследований отсутствует;
- **фториды** - попадают в организм человека главным образом с водой, оптимальное содержание от 0,7 до 1,2 мг/л, в нашей речной воде их мало, недостаток фтора в воде вызывает кариес зубов, а избыток разрушает зубы, вызывая другое заболевание - флюороз;
- **микробиологические и паразитологические показатели** - индикаторы фекального загрязнения воды.

Анализ качества подаваемой питьевой воды

Источники водоснабжения на территории МО Сосновское сельское поселение обладают водой питьевого качества, не требующей сложных водоочистных и водоподготовительных сооружений для достижения качества воды соответствующего СанПиН 2.1.4.1074-01.

Пробы воды, приведенных в протоколах, отвечают требованиям санитарно-гигиенических нормативов кроме пробы воды из скважины 2530/1 п. Снегиревка не отвечает гигиеническим требованиям и нормативам по запаху (более 2 баллов) (Протокол №4413.02.17-х. (см. Приложение 1)

Контроль качества забираемых вод

В соответствии с Федеральным Законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» за качеством питьевой воды должен осуществляться производственный контроль, государственный и ведомственный санитарно-эпидемиологический надзор.

Питьевая вода должна соответствовать СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества», СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод», СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого водоснабжения», ГОСТ 17.1.3.03-77 «Правила выбора и оценка качества источников централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения», СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнений».

Контроль должен проводиться на основании разработанных, утвержденных и согласованных в установленном порядке рабочих программ исследования воды источников, обработанной питьевой воды и воды в распределительной сети по каждому водозабору отдельно. В программах должны быть определены места и периодичность отбора проб, перечень

определяемых ингредиентов по микробиологическим, химическим и органолептическим показателям.

Отбор проб воды должен производиться в соответствии с требованиями ГОСТ.

Протоколы лабораторных и бактериологических исследований питьевой воды из водопроводной сети холодного водоснабжения п. Сосново, п. Кривко и п. Снегиревка по состоянию на 25.10.2018 представлены в Приложении 1

1.6. Описание состояния и функционирования существующих насосных станций

Данные по насосным станциям представлены в таблице 5

Таблица 5

Характеристики насосных станций

	Тип насоса	Подача, м3/ч	Напор, мм.вод.ст.	Эл. двигатель, кВт	Количество, шт.		Режим работы, час
					рабочих	резерв	
п.Сосново							
Скважина ул Никитина	ЭЦВ6-25-100	25	100	11	1		24
Скважина ул. Механизаторов	ЭЦВ 8-16-140	16	140	11	1		24
Скважина ул. Первомайская	ЭЦВ8-25-125	25	125	13	1		24
Скважина ул. Деповская	ЭЦВ8-25-150	25	150	17	1		24
Скважина тер. Базы Райпо	ЭЦВ6-6,5-125	6,5	125	4	1		16
Скважина ул. Северная	ЭЦВ 6-16-110	16	110	8	1		24
Скважина на территории САПТ	ЭЦВ 6-10-110	10	110	7,5	1		24
Скважина ул.Комсомольская	ЭЦВ8-25-125	25	125	13	1		24
Скважина ул.Связи	ЭЦВ5-6,5-120	6,5	120	4	1		24
Скважина 532 ул. Зеленая Горка	ЭЦВ6-10-140	10	140	11	1		24
Скважина 502 ул.Зеленая Горка	ЭЦВ 6-16-140	16	140	11	1		24
Скважина ул.Дорожная	ЭЦВ6-6,5-125	6,5	125	4	1		16
дер.Кривко							
Скважина ул. Урожайная	ЭЦВ 6-16-110	16	110	8	1		24
Скважина ул. Фестивальная	ЭЦВ6-6,5-125	6,5	125	4	1		24
дер.Снегиревка							
Скважина 533	ЭЦВ6-10-120	10	120	5,5	1		24

1.7. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку амортизации сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки.

Общая протяженность водопроводных сетей муниципального образования на 01.01.2018г. составляет 42,15 км, из них в замене нуждаются 6,7 км.

В 2016 – 2017 годах в п. Сосново был проведен ремонт сетей водоснабжения (1206 погонных метров) по улицам Карельская и Заречная соответственно.

В 2016 году в д. Кривко по ул. Урожайная был проведен ремонт сетей водоснабжения (1577,5 погонных метров).

В 2018 году в п. Сосново также проведен ремонт сетей ХВС по улице Шушенская (1211 погонных метров) и по ул. Железнодорожная (3142 погонных метров).

Схемы сетей водоснабжения п. Сосново, дер. Кривко, п. Платформа 69 км., дер. Снегирёвка представлены на чертежах.

При поверочном расчете известными величинами являются:

- Диаметры и длины всех участков сети и, следовательно, их гидравлических сопротивлений;
- Фиксированные узловые отборы воды;
- Напорно-расходные характеристики всех источников;
- Геодезические отметки всех узловых точек.

В результате поверочного расчета определяются:

- Расходы и потери напора во всех участках сети;
- Подачи источников;
- Пьезометрические напоры во всех узлах системы.

Эти расчеты необходимы для оценки работоспособности системы в условиях, отличных от нормальных, для выявления возможности использования в этих случаях запроектированного насосного оборудования, а также для разработки мероприятий, исключающих падение свободных напоров и снижение подачи ниже предельных значений.

1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоснабжения.

По данным администрации МО Сосновское сельское поселение, общепоселковые системы водоснабжения в поселке Колосково, пос. ст. Орехово и деревнях Новожилово, Орехово, Иваново отсутствуют.

1.9. Описание существующих технических и технологических проблем в водоснабжении муниципального образования.

На сегодняшний день на территории поселения находится 38 гидрантов.
Износ сетей водоснабжения составляет 60%.

1.10. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномёрзлых грунтов

Согласно СНиП 2.05.07-85* Сосновское СП расположено вне зоны вечномёрзлых грунтов, что проиллюстрировано на рисунке 3.

По совокупности природных факторов, характеризующих пригодность территории для жилищного, общественного и промышленного строительства, в границах изученной площади выделяется три инженерно-геологических района:

Район I - включает участки благоприятные для застройки. При освоении района специальных мероприятий по инженерной подготовке не требуется.

Район II - включает территории условно благоприятные для застройки. При освоении данной территории потребуются несложные специальные мероприятия по инженерной подготовке.

Район III - включает территории неблагоприятные для застройки, при их освоении потребуются сложные мероприятия по инженерной подготовке.

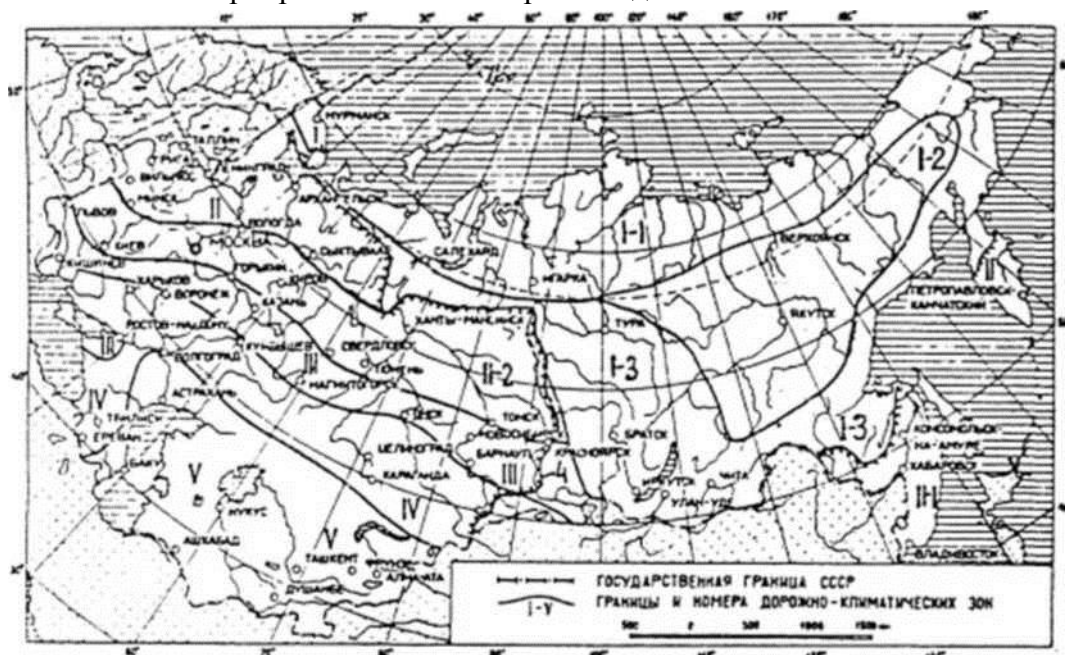


Рисунок 4 – Схематическая карта дорожно-климатического районирования зоны вечной мерзлоты

Обозначения на схеме:

1-1 северный район низкотемпературных вечномёрзлых грунтов (НТВМГ) сплошного распространения; 1-2 – центральный район НТВМГ сплошного распространения; 1-3 – южный район высокотемпературных вечномёрзлых грунтов (ВТВМГ) сплошного и островного распространения; 4 – южная граница распространения вечномёрзлых грунтов.

Случаев аварий на участках сетей водоснабжения, вызванных промерзанием, на территории Сосновского с. п. не выявлено.

2. НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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

Основным направлением развития системы водоснабжения в МО Сосновское сельское поселение является бесперебойное, качественное обеспечение всего населения централизованным водоснабжением. Для реализации данного варианта необходимо:

- реконструкция старых, и прокладка новых сетей водоснабжения с последующим подключением потребителей к ним;
- реконструкция водонапорных башен;
- строительство станции водоподготовки;
- провести оценку эксплуатационных запасов подземных вод
- обустройство на всех водозаборных и водопроводных сооружениях сельского поселения 1 пояса зон санитарной охраны объектов водоснабжения в соответствии с нормативными требованиями и соблюдение режимов хозяйственной деятельности в границах 2 и 3 поясов.

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

Варианты развития могут быть различны, как с ростом, так и со снижением численности населения в поселениях. Развитие централизованной системы водоснабжения напрямую зависит от вариантов прироста численности населения в МО Сосновское сельское поселение.

Определение перспективной численности населения необходимо для расчета объемов жилищного строительства, сети объектов социальной инфраструктуры на первую очередь и на расчетный срок, и для формирования перечня предлагаемых мероприятий по обеспечению населения основными объектами обслуживания.

Перспективная численность населения определяется с учетом таких факторов, как сложившийся уровень рождаемости и смертности, величина миграционного сальдо и ожидаемые тренды изменения этих параметров. Кроме демографических тенденций последнего времени, учитывается также совокупность факторов, оказывающих влияние на уровень перспективного социально-экономического развития территории.

Демографический прогноз, выполненный для Сосновского сельского поселения, соответствует прогнозу, представленному в Схеме территориального планирования Приозерского муниципального районе, и следует за средним вариантом прогноза, выполненным Росстатом для Ленинградской области (Предположительная численность населения Российской Федерации до 2030 г./Статистический бюллетень Москва: 2009 г.). В качестве базового варианта в соответствии с проектом Схемы территориального планирования Приозерского муниципального района в проекте генерального плана принят средний (базовый) вариант прогноза численности населения, при котором она составит 2700 человек.

Важно отметить, что в современных условиях необходимо стремиться к реализации инновационного сценария в полном объеме, проводя осмысленную миграционную политику и способствуя развитию субурбанизационных процессов. В связи с этим за основу при планировании социально-экономического развития сельского поселения был принят инновационный сценарий.

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

3.1. Общий водный 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 на 2017 год представлен в таблице 6.

Таблица 6

Общий водный баланс подачи и реализации воды

№ п/п	Наименование статей затрат	Ед. изм.	2017 год
1	Объем поднятой воды	тыс. м ³	97,995
2	Объем воды, полученной со стороны	тыс. м ³	0
3	Объем воды, используемой на собственные нужды.	тыс. м ³	0
4	Объем очищенной воды	тыс. м ³	0
5	Объем потерь воды	тыс. м ³	19,6
6	Уровень потерь к объему воды, отпущенной в сеть	%	20%
7	Объем реализации воды всего, в том числе:	тыс. м ³	78,395
7.1	населению	тыс. м ³	38,675
7.2	бюджетным организациям	тыс. м ³	1,8
7.3	прочим потребителям	тыс. м ³	37,92

Для сокращения и устранения непроизводительных затрат и потерь воды необходимо ежемесячно производится анализ структуры, определять величину потерь воды в системах водоснабжения, оценивать объемы полезного водопотребления, и устанавливать плановые величины объективно неустраняемых потерь воды. Важно отметить, что наибольшую сложность при выявлении аварийности представляет определение размера скрытых утечек воды из водопроводной сети. Их объемы зависят от состояния водопроводной сети, возраста, материала труб, грунтовых и климатических условий и ряда других местных условий.

Неучтенные и неустраняемые расходы и потери из водопроводных сетей можно разделить:

полезные расходы:

- расходы на технологические нужды водопроводных сетей, в том числе:
 - чистка резервуаров;
 - промывка тупиковых сетей;
 - на дезинфекцию, промывку после устранения аварий, плановых замен;
 - расходы на ежегодные профилактические ремонтные работы, промывки;
 - промывка канализационных сетей;
 - тушение пожаров;
 - испытание пожарных гидрантов.
- организационно-учетные расходы, в том числе:
 - не зарегистрированные средствами измерения;
 - не учтенные из-за погрешности средств измерения у абонентов;

- не зарегистрированные средствами измерения квартирных водометров;
- не учтенные из-за погрешности средств измерения ВНС подъема;

потери из водопроводных сетей:

- потери из водопроводных сетей в результате аварий;
- скрытые утечки из водопроводных сетей;
- утечки из уплотнения сетевой арматуры;
- утечки через водопроводные колонки;
- расходы на естественную убыль при подаче воды по трубопроводам;
- утечки в результате аварий на водопроводных сетях, которые находятся на балансе абонентов до водомерных узлов.

3.2. Структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей

Таблица 7

Расчетное водопотребление Сосновского с. п.

Наименование узла	Расчетный расход ХВС м3/сут	Расчетный расход ГВС м3/сут
ул. Урожайная д.7	0,5	0,375
ул. Урожайная д.14	0,5	0,375
мастерская электрика	0,5	0,375
ул. Ленинградская д.34а	0,1	0,075
ул. Ленинградская д.34	0,6	0,45
ул. Ленинградская д.28б	0,4	0,3
ул. Ленинградская д.28а	0,7	0,525
гараж котельной	0	0
ООО "Дом бытовых услуг"	4,9	3,675
О-Д	29,6	22,2
АБК	0	0
—	30,8	23,1
	30,8	23,1
	30,8	23,1
ул. Связи д.5	20,9	15,675
Школа	47,7	35,775
—	50,7	38,025
	52,3	39,225
	49,4	37,05
ул. Никитина д.32	7,2	5,4
ул. Лесная д.4а	5,1	3,825
ул. Лесная д.2а	5,1	3,825
пер. Сосновый д.5	1,5	1,125
Приозерская СББЖ	0,7	0,525
ул. Зеленая горка д.5	5,3	3,975
ул. Зеленая горка д.10	2,5	1,875
Хозяйственный корпус	2,9	2,175
Скорая помощь	0,7	0,525
Прачечная, гараж	0,7	0,525

Наименование узла	Расчетный расход ХВС м3/сут	Расчетный расход ГВС м3/сут
Поликлиника	4,2	3,15
ООО "Ритуал"	0,3	0,225
МДОУ №2 (ясли)	3,5	2,625
МДОУ №2 (прачечная)	0,5	0,375
МДОУ №2	6,7	5,025
Лечебно- профилактический корпус	1,9	1,425
Здание СЭС	0,6	0,45
Дневной стационар	2,3	1,725
Главный корпус (больница)	6,3	4,725
ул. Железнодорожная д.67	1,2	0,9
ул. Железнодорожная д.65	1,1	0,825
ул. Железнодорожная д.63	0,9	0,675
ул. Железнодорожная д.61	1,1	0,825
ул. Железнодорожная д.59	1,4	1,05
ул. Железнодорожная д.57	1,5	1,125
ул. Железнодорожная д.55	4	3
ул. Железнодорожная д.53	5,6	4,2
ул. Железнодорожная д.51	5,3	3,975
ул. Железнодорожная д.49	1,7	1,275
ул. Деповская. д.14	3,3	2,475
ул. Деповская. д.12а	1,1	0,825
ул. Деповская. д.12(2)	0,2	0,15
ул. Деповская. д.12(1)	1	0,75
пер. Станционный д.9	0,4	0,3
пер. Станционный д.5а	0,5	0,375
пер. Станционный д.5	1,2	0,9
пер. Станционный д.1а	1,2	0,9
пер. Станционный д.15	1,3	0,975
пер. Станционный д.13	0,6	0,45
пер. Станционный д.11	0,4	0,3
пер. Станционный д.1	0,4	0,3
ЭЧСМ-2	0,9	0,675
Прачечная	0,3	0,225
Дом отдыха	5,6	4,2
ул. Дорожная д.9а	1,1	0,825
ул. Дорожная д.14	1,1	0,825
ул. Дорожная д.11а	1,9	1,425
ул. Дорожная д.11	1,4	1,05
ул. Дорожная д.10	3,7	2,775
пер. Рябиновый д.4	2,8	2,1
пер. Рябиновый д.3	2,3	1,725

Наименование узла	Расчетный расход ХВС м3/сут	Расчетный расход ГВС м3/сут
пер. Рябиновый д.1	1,7	1,275
пер. Космонавтов д.6	1,1	0,825
пер. Космонавтов д.3	0,7	0,525
пер. Космонавтов д.1	1,9	1,425
Проходная инв.№15	0,6	0,45
Контора инв.№220	1,4	1,05
Боксы инв.№1,9,21,851.	13,3	9,975
Бокс инв.№17	1,7	1,275
ул. Школьная д.9а	6,2	4,65
ул. Школьная д.8	1,5	1,125
ул. Школьная д.7а	8,6	6,45
ул. Школьная д.6	1,3	0,975
ул. Школьная д.5а	6,5	4,875
ул. Школьная д.22	0,3	0,225
ул. Школьная д.19	13,4	10,05
ул. Школьная д.16	0,7	0,525
ул. Школьная д.12	1,5	1,125
ул. Школьная д.10	1,4	1,05
ул. Центральная д.27/1	0,8	0,6
ул. Центральная д.25/1	0,8	0,6
ул. Центральная д.19а	9	6,75
ул. Центральная д.17а	9,1	6,825
ул. Центральная д.14а/1	1,4	1,05
ул. Центральная д.12а	3,3	2,475
ул. Набережная д.8	9,2	6,9
ул. Набережная д.6	12,7	9,525
ул. Набережная д.4	12,7	9,525
ул. Набережная д.35	1,8	1,35
ул. Набережная д.33	1,7	1,275
ул. Набережная д.31	1,6	1,2
ул. Набережная д.29	2,7	2,025
ул. Набережная д.27	1,4	1,05
ул. Набережная д.22	1,3	0,975
ул. Набережная д.20	1,2	0,9
ул. Набережная д.18	1,4	1,05
ул. Набережная д.16	1,5	1,125
ул. Набережная д.14	1,4	1,05
ул. Набережная д.12	1,6	1,2
ул. Набережная д.10	9,2	6,9
ул. Молодежная д.5	1	0,75
ул. Молодежная д.3	0,9	0,675
ул. Молодежная д.2	0,9	0,675
ул. Молодежная д.1	0,9	0,675

Наименование узла	Расчетный расход ХВС м3/сут	Расчетный расход ГВС м3/сут
ул. Мира д.1а	1,8	1,35
ул. Майская д.5	13,8	10,35
ул. Майская д.3	13,6	10,2
ул. Майская д.1	12	9
ул. Луговая д.8	1,2	0,9
ул. Луговая д.6	0,7	0,525
ул. Луговая д.16	1,3	0,975
ул. Луговая д.14	1,6	1,2
ул. Луговая д.10	1	0,75
ул. Горького д.9	1,1	0,825
ул. Горького д.6	0,6	0,45
ул. Горького д.4	0,6	0,45
ул. Горького д.3	0,5	0,375
ул. Горького д.2	0,7	0,525
ул. Горького д.1	0,8	0,6
ул. Гагарина д.8	0,8	0,6
ул. Гагарина д.6	1,6	1,2
ул. Гагарина д.5	0,7	0,525
ул. Гагарина д.4/2	0,6	0,45
ул. Гагарина д.4/1	0,6	0,45
ул. Гагарина д.3	1,1	0,825
ул. Гагарина д.2	1	0,75
ул. Гагарина д.16/1	0,9	0,675
ул. Гагарина д.14/2	0,6	0,45
ул. Гагарина д.14/1	0,6	0,45
ул. Гагарина д.12/2	1	0,75
ул. Гагарина д.12/1	1,2	0,9
ул. Гагарина д.10/2	0,7	0,525
ул. Гагарина д.10/1	0,7	0,525
ул. Гагарина д.1/2	0,5	0,375
ул. Гагарина д.1/1	0,8	0,6
ФАП	1,5	1,125
Снегиревская школа -сад	10,4	7,8
КСК2	3,9	2,925
КСК1	9,6	7,2
ИП Кубатник	3,8	2,85
ул. Фестивальная д.3б	6,5	4,875
ул. Фестивальная д.3а	6,6	4,95
ул. Фестивальная д.3	6,5	4,875
ул. Урожайная д.9	11	8,25
ул. Урожайная д.5а	6,5	4,875
ул. Урожайная д.5	6,5	4,875
ул. Урожайная д.3а	10,6	7,95

Наименование узла	Расчетный расход ХВС м3/сут	Расчетный расход ГВС м3/сут
ул. Урожайная д.3	10,6	7,95
ул. Урожайная д.17	10,8	8,1
ул. Урожайная д.15	10,8	8,1
ул. Урожайная д.13	11	8,25
ул. Урожайная д.11	11	8,25
МОУ "Кривковская школа-сад"	10,3	7,725
Баня	1,8	1,35
Административный центр	12,4	9,3
школа искусств	4	3
ул. Строителей д.13	18,1	13,575
ул. Связи д.3	8,4	6,3
ул. Первомайская д.9	10,6	7,95
ул. Первомайская д.7	33,7	25,275
ул. Первомайская д.5	16,9	12,675
ул. Первомайская д.3	23	17,25
ул. Первомайская д.15	13,7	10,275
ул. Первомайская д.13	16,1	12,075
ул. Первомайская д.11	23,7	17,775
ул. Первомайская д.1	23,2	17,4
ул. Молодежная д.6	0,9	0,675
ул. Молодежная д.5	5,2	3,9
ул. Молодежная д.4	0,9	0,675
ул. Молодежная д.3	5,1	3,825
ул. Молодежная д.2	4,3	3,225
ул. Молодежная д.1	4,3	3,225
ул. Механизаторов д.9	2,7	2,025
ул. Механизаторов д.7а	9	6,75
ул. Механизаторов д.7	2,7	2,025
ул. Механизаторов д.5	8,9	6,675
ул. Механизаторов д.3	8,7	6,525
ул. Механизаторов д.1	8,7	6,525
ул. Ленинградская д.9	11,6	8,7
пер. Типографский	3,3	2,475
од5н	10,5	7,875
од4н	11,4	8,55
од3н	1,2	0,9
од2п	4,5	3,375
од2н	2,9	2,175
од1п	10,9	8,175
од1н	3,4	2,55
общ потреб	195	146,25
общ потреб	84,8	63,6

Схема водоснабжения и водоотведения муниципальное образование Сосновское сельское поселение
муниципального образования Приозерский муниципальный район Ленинградской области до 2025 года

Наименование узла	Расчетный расход ХВС м3/сут	Расчетный расход ГВС м3/сут
О-Д2	2,2	1,65
О-Д1	1,3	0,975
Завод СН	87,4	65,55
Дет.сад №38	10,6	7,95
Дет.сад	5,5	4,125
ул. Академическая д.4	7,2	5,4
ул. Академическая д.3	7,2	5,4
ул. Академическая д.2	7,2	5,4
ул. Академическая д.14	7,2	5,4
ул. Академическая д.1	7,2	5,4
СН	40,2	30,15
СН	40,2	30,15
ул. Связи д.1	5,3	3,975
ул. Октябрьская д.5	0,3	0,225
ул. Октябрьская д.12	4,4	3,3
ул. Никитина д.6	11,7	8,775
ул. Никитина д.3	0,9	0,675
ул. Никит.д.16 + ООО"Успех"	6,4	4,8
ул. Ленинградская д.7	11,6	8,7
ул. Ленинградская д.3	1,9	1,425
пер. Рабочий д.4	4,4	3,3
пер. Рабочий д.2	4,3	3,225
общ потреб 2	24,7	18,525
Сосновское ПО	6	4,5
Сосновская волость	1,5	1,125
Соснов. универмаг (промтовары)	2,9	2,175
Сосн. Универмаг (ул. Сов.2)	3,4	2,55
Сосн. ПО магаз.№1	0,5	0,375
Садова Ж.В.	4,2	3,15
СДДТ	3,2	2,4
Приозерский ОВД+гараж	6,4	4,8
ПЗ	18,4	13,8
П2	2,4	1,8
ООО "Эверест"	0,8	0,6
ООО "Фармаком" + ЗАО "Джин"	0,4	0,3
ООО "Баранов и сыновья"	1,6	1,2
ОАО "Сев-Зап. Телеком"	7,8	5,85
МУК "Сосновский Дом тв."	5	3,75
ИП Подольский	0,6	0,45

Наименование узла	Расчетный расход ХВС м3/сут	Расчетный расход ГВС м3/сут
ИТОГО	1802,5	1351,875
ВСЕГО	3 154,4	

Расходы воды, представленные в таблице, могут отличаться от фактических в связи с тем, что данных по потребителям представлено не было. Вследствие чего, был выполнен расчет, в соответствии с действующими нормами потребления воды.

3.3. Сведения о действующих нормах удельного водопотребления населения и о фактическом удельном водопотреблении

В настоящее время норматив потребления питьевой воды в районах жилой застройки с разной степенью благоустройства имеет следующие значения:

Таблица 8

Нормативы потребления горячей и холодной воды для населения

№ п/п	Степень благоустройства районов жилой застройки	Удельное водопотребление, л/сутки на 1 жителя (УУ)
1	Застройка зданиями, внутренним водопроводом и канализацией:	180
	- с централизованным горячим водоснабжением	190
	- с ваннами и местными водонагревателями	120
2	Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом (без канализации)	150
3	Водопользование из водоразборных колонок	50

Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению в жилых помещениях в многоквартирных домах и жилых домах на территории Ленинградской области при отсутствии приборов учета представлены в таблице 10.

Таблица 9

Нормативы потребления коммунальных услуг

№ п/п	Степень благоустройства многоквартирного дома или жилого дома	Норматив потребления, м³/месяц		
		холодная вода	горячая вода	водоотведение
1	Дома с централизованным горячим водоснабжением, оборудованные:			
1.1	ваннами от 1650 до 1700 мм, умывальниками, душами, мойками	4,90	4,61	9,51
1.2	ваннами от 1500 до 1550 мм, умывальниками, душами, мойками	4,83	4,53	9,36
1.3	сидячими ваннами (1200 мм), душами, умывальниками, мойками	4,77	4,45	9,22
1.4	умывальниками, душами, мойками, без ванны	4,11	3,64	7,75

№ п/п	Степень благоустройства многоквартирного дома или жилого дома	Норматив потребления, м ³ /месяц		
		холодная вода	горячая вода	водоотведение
1.5	умывальниками, мойками, имеющими ванну без душа	2,58	1,76	4,33
1.6	умывальниками, мойками, без централизованной канализации	2,05	1,11	3,16
2	Дома с водонагревателями, оборудованные:			
2.1	ваннами от 1650 до 1700 мм, умывальниками, душами, мойками	9,51		9,51
2.2	ваннами от 1500 до 1550 мм, умывальниками, душами, мойками	9,36		9,36
2.3	сидячими ваннами (1200 мм), душами, умывальниками, мойками	9,22		9,22
2.4	умывальниками, душами, мойками, без ванны	7,75		7,75
3	Дома, оборудованные ваннами, водопроводом, канализацией и водонагревателями на твердом топливе	6,18		6,18
4	Дома без ванн, с водопроводом, канализацией и газоснабжением	5,23		5,23
5	Дома без ванн, с водопроводом и канализацией	4,28		4,28
6	Дома с водопользованием из уличных водоразборных колонок	1,30		1,30
7	Общежития с общими душевыми	1,89	1,75	3,64
8	Общежития с душами при всех жилых комнатах	2,22	2,06	4,28

3.4. Описание системы коммерческого приборного учета воды, отпущенной из сетей абонентам и анализ планов по установке приборов учета

В поселении коммерческими приборами учета оснащено:

- Среди индивидуальных жилых домов:
 - ХВС - 1761 домов;
 - ГВС – 4 дома.

- Среди МКД:
 - ХВС - 2771/2802 квартир;
 - ГВС – 1082/1082 квартир.

Федеральным законом от 23.11.2009 № 261-ФЗ “Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации” (Федеральный закон № 261-ФЗ) для ресурсоснабжающих организаций установлена обязанность выполнения работ по установке приборов учета в случае обращения к ним лиц, которые согласно закону могут выступать заказчиками по договору. Порядок заключения и существенные условия договора, регулирующие условия установки, замены и (или) эксплуатации приборов учета используемых энергетических ресурсов (Порядок заключения договора установки ПУ), утвержден приказом Минэнерго России от 07.04.2010 № 149 и вступил в силу с 18 июля 2010 г. Согласно п. 9 ст. 13 Федерального закона № 261-ФЗ и п. 3 Порядка заключения договора установки ПУ управляющая организация (УО) как уполномоченное собственниками лицо вправе выступить заказчиком по договору об установке (замене) и (или) эксплуатации коллективных приборов учета используемых энергетических ресурсов.

В настоящее время ведется работа во исполнение законопроектов Правительства РФ по оборудованию абонентов приборами учета энергоресурсов.

Для обеспечения 100% оснащенности необходимо выполнять мероприятия в соответствии с 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

3.5. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения

Существующий баланс мощности водозаборных сооружений представлен в таблице 10.

Таблица 10

Водопотребление населения

№ п/п	Населенный пункт	Мощность, м³/сутки			Резерв/дефицит
		Проектная	Установленная	Водоотбор	
1	Пос. Сосново	4666	3636	890	2746
	Спортивно-оздоровительный комплекс «Игора»	733	–	487	–
2	Пос. Снегирёвка	480	480	126	354
3	Дер. Кривко	547	192	150	42
4	Пос. Платформа 69-й км	–	1200	110	1090
Итого		6426	5508	1763	3745

Утвержденные запасы водозаборов удовлетворяют поселение.

3.6. Прогнозные балансы потребления воды

Прогнозный водный баланс составлен на основании п. 3.2 настоящей схемы.

Как видно из баланса потребления, представленного в таблице 11, на расчетный срок при увеличении численности населения ожидается увеличение общего потребления воды. Прогнозируется снижение потерь воды при транспортировке, при условии выполнения мероприятий по сбережению воды.

Таблица 11

Прогнозные балансы потребления воды

Населенные пункты	На 2020 г.		На 2030 г.	
	Численность (тыс. чел.)	Расход (м³/сут)	Численность (тыс. чел.)	Расход (м³/сут)
Дер. Иваново	0,100	35	0,209	46
Пос. Колосково	0,100	35	0,168	54
Дер. Кривко	1,700	295	1,700	324
Дер. Новожилово	1,100	215	1,482	279
Дер. Орехово	0,100	35	0,149	53
П.ст. Орехово	0,200	70	0,241	80
Пос. Платформа 69-й км	0,400	98	0,414	106
Дер. Снегирёвка	1900	400	1,955	416
Пос. Сосново	9,900	2293	10,819	2527
Итого:	15,800	3476	17,136	3884

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

При проектировании системы водоснабжения определяются требуемые расходы воды для различных потребителей. Расходование воды на хозяйственно-питьевые нужды населения является основной категорией водопотребления в городском поселении. Количество расходуемой воды зависит от степени санитарно-технического благоустройства районов жилой застройки.

В связи с расширением жилой застройки и появлением новых скважин баланс водопотребления изменится.

Среднесуточное, минимальное и максимальное суточное водопотребление будет определено в соответствии со СНиП 2.04.02-84* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», по следующим формулам:

Среднесуточное потребление воды.

$$Q_{\text{ср.сут.}} = Q_{\text{год}} / 365;$$

Минимальное суточное водопотребление:

$$Q_{\text{мин}} = Q_{\text{ср. сут.}} \cdot 0,7;$$

Максимальное суточное водопотребление:

$$Q_{\text{макс}} = Q_{\text{ср. сут.}} \cdot 1,3;$$

Результаты расчетов представлены в таблице 12.

Таблица 12

Фактическое и перспективное потребление воды, в т.ч. на котельной (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)

Год	Ед. изм.	Базовый 2018	Расчет на перспективу								
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Водопотребление по потребителям	тыс.м ³ /сут	3,0	3,2	3,4	3,6	3,8	4,0	4,2	4,4	4,6	5,0
Потери в сетях	тыс.м ³ /сут	0,30	0,30	0,31	0,31	0,30	0,30	0,29	0,29	0,28	0,25
Водопотребление с учетом потерь	тыс.м ³ /сут	3,3	3,5	3,7	3,9	4,1	4,3	4,5	4,7	4,9	5,3
	тыс.м ³ /год	1204,5	1279,0	1352,7	1425,7	1498,0	1569,5	1640,3	1710,4	1779,7	1916,3
Максимальное суточное водопотребление	тыс.м ³ /сут	4,3	4,6	4,8	5,1	5,3	5,6	5,8	6,1	6,3	6,8
Минимальное суточное водопотребление	тыс.м ³ /сут	2,3	2,5	2,6	2,7	2,9	3,0	3,1	3,3	3,4	3,7

3.8. Оценка расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам потребителей МО Сосновское сельское поселение, согласно Генплану, приведен в таблице 13

Таблица 13

Перспективное потребление коммунальных ресурсов

Населенный пункт	2020 г.					2030 г.				
	Нужды населения	Местная промышленность	Полив насаждений	Итого	Противопожарные нужды л/с	Нужды населения	Местная промышленность	Полив насаждений	ИТОГО	Противопожарные нужды тт/т*
Пос. Сосново	2293	473	348	3114	215	2527	547	383	3457	215
Дер. Иваново	35	3	3	41	1-5	46	4	4	53	1-5
Дер. Новожилово	215	43	48	306	1-10	279	46	51	376	110
Дер. Снегирёвка	400	80	76	556	1-10	416	84	80	580	110
Дер. Кривко	295	30	32	357	1-10	324	33	33	390	110
Пос. Колосково	35	25	24	84	1-5	54	29	28	111	1-5
Пос. Платформа 69-й км	98	10	12	120	1-5	106	11	13	130	1-5
Дер. Орехово	35	-	48	83	1-5	53	-	45	98	1-5
П.ст. Орехово	35	-	48	83	1-5	54	-	45	99	1-5
всего	3476	664	639	4779		3859	753	682	5294	

3.9. Сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке

Сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке представлены в таблице 14.

Таблица 14

Потери воды при транспортировке

Год	Ед. изм.	Базовый 2018	Расчет на перспективу							
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
п. Сосново	м³/год	27 000	25663	24325	22988	21650	20313	18975	17638	16300
д. Кривко	м³/год	5 000	4719	4438	4156	3875	3594	3313	3031	2750
п. пл. 69 км.	м³/год	1 600	1651	1702	1753	1804	1855	1906	1957	2008
д. Снегирёвка	м³/год	3 000	2913	2825	2738	2650	2563	2475	2388	2300

Год	Ед. изм.	Базовый 2018	Расчет на перспективу							
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Потери воды	м³/год	36 600	34945	33289	31634	29979	28323	26668	25013	23358

3.10. Перспективные водные балансы (общий, территориальный по водопроводным сооружениям, а также структурный по группам потребителей).

Перспективные водные балансы по зонам действия источников централизованной системы водоснабжения представлены в таблице 15.

Таблица 15

Планируемая численность населения и расчетный расход питьевой воды на нужды Сосновского сельского поселения

Населенные пункты	На 2020 г.		На 2030 г.	
	Численность (тыс. чел.)	Расход (м³/год)	Численность (тыс. чел.)	Расход (м³/год)
Дер. Иваново	0,100	35	0,209	46
Пос. Колосково	0,100	35	0,168	54
Дер. Кривко	1,700	295	1,700	324
Дер. Новожилово	1,100	215	1,482	279
Дер. Орехово	0,100	35	0,149	53
П.ст. Орехово	0,200	70	0,241	80
Пос. Платформа 69-й км	0,400	98	0,414	106
Дер. Снегирёвка	1,900	400	1,955	416
Пос. Сосново	9,900	2293	10,819	2527
Итого:	15,800	3476	17,136	3884

3.11. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений, исходя из данных о перспективном потреблении и величины неучтенных расходов и потерь воды при ее транспортировке, с указанием требуемых объемов подачи и потребления воды, дефицита (резерва) мощностей по зонам действия сооружений по годам на расчетный срок

Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений определен на основании расчетного перспективного территориального водного баланса.

Водоочистные сооружения в системе водоснабжения отсутствуют.

Таблица 16

Требуемая мощность водозаборных и очистных сооружений

Населенный пункт	2020 г.						2030 г.				
	Нужды населения	Местная промышленность	Полив насаждений	Итого	Противопожарные нужды л/с		Нужды населения	Местная промышленность	Полив насаждений	Итого	Противопожарные нужды л/с
Пос. Сосново	2293	473	348	3114	2·15		2527	547	383	3457	2·15

Населенный пункт	2020 г.						2030 г.			
	Нужды населения	Местная промышленность	Полив насаждений	Итого	Противопожарные нужды л/с	Нужды населения	Местная промышленность	Полив насаждений	Итого	Противопожарные нужды л/с
Дер. Иваново	35	3	3	41	1·5	46	4	4	53	1·5
Дер. Новожилово	215	43	48	306	1·10	279	46	51	376	1·10
Дер. Снегирёвка	400	80	76	556	1·10	416	84	80	580	1·10
Дер. Кривко	295	30	32	357	1·10	324	33	33	390	1·10
Пос. Колосково	35	25	24	84	1·5	54	29	28	111	1·5
Пос. Платформа 69-й км	98	10	12	120	1·5	106	11	13	130	1·5
Дер. Орехово	35	–	48	83	1·5	53	–	45	98	1·5
П.ст. Орехово	35	–	48	83	1·5	54	–	45	99	1·5
всего	3476	664	639	4779	–	3859	753	682	5294	–

3.12. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

Решение по установлению статуса гарантирующей организации осуществляется на основании критериев определения гарантирующей организации, установленных в правилах организации водоснабжения и (или) водоотведения, утверждаемых Правительством Российской Федерации.

В соответствии со статьей 2 пунктом 6 Федерального закона N 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»: «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 к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения».

В соответствии со статьей 12 пунктом 1 Федерального закона N 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»: «Органы местного самоуправления поселений, городских округов для каждой централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения

определяют гарантирующую организацию и устанавливают зоны ее деятельности. Для централизованных ливневых систем водоотведения гарантирующая организация не определяется».

Во исполнение Закона Ленинградской области "О перераспределении полномочий в сфере водоснабжения и водоотведения между органами государственной власти Ленинградской области и органами местного самоуправления поселений Ленинградской области и о внесении изменений в областной закон "Об отдельных вопросах местного значения сельских поселений Ленинградской области" все имеющиеся объекты водно – коммунального хозяйства на основании распоряжения администрации №151 от 04.07.2018 года в целях дальнейшей передачи в государственную собственность Ленинградской области были закреплены на праве хозяйственного ведения за муниципальным унитарным предприятием «Водоканал Сосново». На сегодняшний день переходный период еще не завершен. Пакет документов находится на согласовании в Комитете по управлению государственным имуществом Ленинградской области.

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

4.1. Перечень мероприятий по реализации систем водоснабжения

В дер. Орехово и п.ст. Орехово, территории садоводств и некоммерческих товариществах учитывая размещаемую на их территориях малоэтажную застройку, остается децентрализованная система водоснабжения. В связи с ростом населения и образованием новых микрорайонов схема водоснабжения несколько изменится.

Для пос. Сосново и дер. Кривко сохранится единая централизованная система водоснабжения, также будет разработано три новых водозабора.

Пос. Снегирёвка и пос. Платформа 69-й км также будут использовать существующие скважины и сети с их развитием на I очередь строительства.

Для дер. Иваново, пос. Колосково, дер. Новожилово потребуется строительство разводящей водопроводной сети и, при необходимости, сооружение водонапорных башен на ней.

По опыту эксплуатации гдовского водоносного горизонта в пос. Сосново (на территории спортивно-оздоровительного комплекса «Игора») вода отвечает нормативным требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Вода питьевая. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» как по физико-химическим, так и бактериологическим показателям.

Поэтому во всех населенных пунктах муниципального образования необходимость водоподготовки отпадает, и схема водоснабжения принимается следующая: водозаборная скважина – разводящая водопроводная сеть - водонапорная башня. Последний объект служит для выравнивания внутрисуточной неравномерности водопотребления и хранения регулирующего, аварийного и противопожарного запасов.

Водопровод принимается объединенным – хозяйственно-питьевым и противопожарным. Он обеспечит хозяйственно-питьевое потребление в жилых и общественных зданиях; нужды коммунально-бытовых предприятий и производственные нужды предприятий местной промышленности; тушение пожаров; поливку территории; промывку водопроводных и канализационных сетей.

Водопроводная сеть кольцуется. При диаметре менее 100 мм на отдельных участках допускаются тупиковые линии. Схема водоснабжения – однозональная.

Действующие водозаборные скважины частично располагаются в жилой застройке. При невозможности организации зон санитарной охраны источника водоснабжения – такие скважины ликвидируются с обязательным тампонированием, или они переводятся в резерв для использования в чрезвычайных ситуациях или технического водоснабжения.

Увеличение водопотребления повлечёт за собой возможное изменение диаметров трубопроводов на отдельных участках водопроводной сети.

В связи с расширением жилой застройки и появлением новых скважин необходима прокладка дополнительных трубопроводов. Кроме того, Положение новых водозаборных скважин на Схеме развития инженерной инфраструктуры «Водоснабжение и водоотведение» показано условно и будет уточняться по мере детальной разведки на воду, проводимой специализированной организацией.

4.2. Сведения о действующих объектах, предлагаемых к реконструкции (техническому перевооружению) для обеспечения перспективной подачи в сутки максимального водопотребления

Необходимо предпринять меры по реконструкции существующих трубопроводов с целью сокращения аварий на водопроводных сетях. В том случае, если реконструкция участка трубопровода не предоставляется возможной, его необходимо заменить на современные трубы.

4.3. Сведения о действующих объектах, предлагаемых к выводу из эксплуатации

Выведения из эксплуатации объектов системы водоснабжения МО Сосновское сельское поселение не планируется.

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

Надежность водопроводной сети - свойство сети выполнять заданные функции в заданном объеме при определенных условиях функционирования.

Функцией водопроводной сети является бесперебойное снабжение потребителей водой требуемого количества и качества под требуемым напором, а также недопущение ситуаций, опасных для людей и окружающей среды.

Нарушения работы сети, препятствующие нормальному выполнению функций, обуславливаются различными событиями. Единственным путем оценки возможности появления таких событий, закономерностей их возникновения и повторения являются сбор и обработка статистических сведений обо всех авариях и повреждениях элементов сети - участков труб и оборудования. Эти сведения позволяют установить численно вероятность возникновения тех событий, которые могут привести к нарушению нормального функционирования отдельных элементов, а, следовательно, и сети в целом.

Конструктивная надежность сети зависит от прочностных характеристик трубопровода. Эксплуатационная надежность определяется качеством и условиями эксплуатации водопроводной сети.

Из-за ветхости водопроводных сетей рекомендуется осуществить замену участка ветхих сетей для улучшения качества и надежности водоснабжения потребителей.

4.5. Сведения о новом строительстве и реконструкции насосных станций

Согласно Генплану территория Сосновского сельского поселения холмистая, перемежающаяся луговинами. Сведения о геодезической характеристике местности не были предоставлены, поэтому дать рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен не представляется возможным.

4.6. Сведения о новом строительстве и реконструкции регулирующих резервуаров

Строительство и реконструкция регулирующих резервуаров не запланировано.

4.7. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированных системах управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение

Все объекты водоснабжения находятся на балансе МУП «Водоканал Сосново», данные по системам диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения отсутствуют. Развитие систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения настоящей схемой не предусматривается.

4.8. Сведения о развитии системы коммерческого учета водоснабжения организациями, осуществляющими водоснабжение

В поселении коммерческими приборами учета оснащено:

- Среди индивидуальных жилых домов:
 - ХВС - 1761 домов;
 - ГВС – 4 дома.
- Среди МКД:
 - ХВС - 2771/2802 квартир;
 - ГВС – 1082/1082 квартир.

Согласно Федеральному закону от 23.11.2009 № 261-ФЗ “Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации” (Федеральный закон № 261-ФЗ).

Согласно п.2 ст.13 №261-ФЗ, расчеты за энергетические ресурсы должны осуществляться на основании данных о количественном значении энергетических ресурсов, произведенных, переданных, потребленных, определенных при помощи приборов учета используемых энергетических ресурсов.

Согласно п. 5 ст. 13 №261-ФЗ, до 1 января 2012 года собственники жилых домов, собственники помещений в многоквартирных домах, введенных в эксплуатацию на день вступления в силу настоящего Федерального закона, обязаны обеспечить оснащение таких домов приборами учета используемых воды, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, а также ввод установленных приборов учета в эксплуатацию. При этом многоквартирные дома в указанный срок должны быть оснащены коллективными (общедомовыми) приборами учета используемых воды, тепловой энергии, электрической энергии, а также индивидуальными и общими (для коммунальной квартиры) приборами учета используемых воды, природного газа, электрической энергии.

5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Все мероприятия, направленные на улучшение качества питьевой воды, могут быть отнесены к мероприятиям по охране окружающей среды и здоровья населения МО Сосновское сельское поселение. Эффект от внедрения данных мероприятий - улучшение здоровья и качества жизни граждан.

5.1. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод

Поскольку негативное воздействие возможно в период строительства водопроводных сетей и сооружений, для охраны и рационального использования земельных ресурсов запланированы следующие мероприятия:

- грунт, от срезки растительного слоя на базовой строительной площадке, складировать в специально отведенном месте и в минимальные сроки используется для обратной засыпки и рекультивации;
- по окончании комплекса ремонтных работ все временные сооружения базовой строительной площадки подлежат разборке и вывозу, восстанавливается растительный слой с посевом трав;

При строительстве водопроводных сетей не происходит изменение рельефа, нарушение параметров поверхностного стока, гидрогеологических условий, так как проектируемая водопроводная сеть проходит по улицам поселения.

Для охраны исключения загрязнения поверхностных и подземных вод предусмотрены следующие мероприятия:

- строго соблюдение технологических режимов водозаборных сооружений артезианских скважин, сетей водопроводов.
- обеспечить надёжную эксплуатацию, своевременную ревизию и ремонт всех звеньев системы водоснабжения, включая насосное и автоматическое оборудование, с целью рационального водопользования;
- организация зон санитарной охраны подземного источника водоснабжения согласно СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».
- устройство автоматизированной системы управления технологическими процессами, аварийной сигнализации и отключения электрооборудования в случае аварии;
- благоустройство территории и насосных станций.

Строительство и реконструкция водопроводной сети будет вестись в населенном пункте, то есть на территории, уже подвергшейся техногенному воздействию, где произошла смена типов растительности. Вследствие этого, путепроводов на растительность и животный мир будет крайне незначительным.

Так как вода соответствует нормативным требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 Вода питьевая. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения контроль качества, как по физико-химическим, так и бактериологическим показателям, то обработка воды химическими реагентами отсутствует.

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

Соблюдение Правил безопасности при производстве, хранении, транспортировании и применении хлора ПБ 09-594-03, позволит предотвратить вредное воздействие на окружающую среду.

В перспективе, при использовании гипохлорита натрия, его транспортировка и хранение осуществляется при температуре от -10 °С до +20 °С. Хранить гипохлорит натрия следует в чистой емкости, имеющей естественную вентиляцию, в прохладном помещении без доступа солнечного света, а также при отсутствии кислот и химикатов с кислой реакцией, во избежание их возможных реакций. Необходимо исключить возможность протечек гипохлорита натрия.

Класс транспортировки: 8, III;

Класс химиката: едкий С.

6. ОЦЕНКА КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ (БЕЗ НДС)

До 2023 года потребуется переложить порядка 60% существующих водопроводных сетей на пластик.

Необходимо переложить 2892 м водопроводных сетей в деревне Кривко, и 2045,59 м в п. Сосново по ул. Дорожная.

Суммарные капитальные вложения по всем группам проектов в сфере водоснабжения представлены в таблице 17. (затраты приведены в текущих ценах, с учетом НДС).

Таблица 17

Суммарные капитальные затраты для системы водоснабжения, тыс. руб. (в текущих ценах, без НДС)

Наименование проекта	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Итого по проектам
Проекты для системы водоснабжения										
Перекладка старых сетей и сооружений на сетях водоснабжения	-	-	-	13 363	13 363	13 363	13 363	13 363	13 363	80 178
Всего по годам водоснабжение	-	-	-	13 363	13 363	13 363	13 363	13 363	13 363	80 178

7. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ

На момент разработки настоящей схемы водоснабжения и водоотведения в границах поселения не выявлено участков бесхозных сетей. В случае обнаружения таковых в последующем, необходимо руководствоваться Статьей 8, гл. 3 Закона «О водоснабжении и водоотведении» № 416-ФЗ.

Выбор организации для обслуживания бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения производится в соответствии со ст. 8, гл. 3 Закона «О водоснабжении и водоотведении» № 416-ФЗ.

В случае выявления бесхозных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения, в том числе водопроводных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо организацией, которая осуществляет горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и водопроводные 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 Федерального закона N 416-ФЗ), 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.

Расходы организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение, на эксплуатацию бесхозных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения, учитываются органами регулирования тарифов при установлении тарифов в порядке, установленном основами ценообразования в сфере водоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В случае, если снижение качества воды происходит на бесхозных объектах централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения, организация, которая осуществляет горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и эксплуатирует такие бесхозные объекты, обязана не позднее чем через два года со дня передачи в эксплуатацию этих объектов обеспечить водоснабжение с использованием таких объектов в соответствии с законодательством Российской Федерации, устанавливающим требования к качеству горячей воды, питьевой воды, если меньший срок не установлен утвержденными в соответствии с настоящим Федеральным законом планами мероприятий по приведению качества горячей воды, питьевой воды в соответствие с установленными требованиями. На указанный срок допускается несоответствие качества подаваемой горячей воды, питьевой воды установленным требованиям, за исключением показателей качества горячей воды, питьевой воды, характеризующих ее безопасность.

РАЗДЕЛ II: ВОДООТВЕДЕНИЕ

1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ

1.1. Структура системы водоотведения

Сосновское сельское поселение частично обеспечено централизованной системой канализации. Канализованы отдельные здания и промышленные предприятия.

Часть сточных вод отводится в водонепроницаемые выгребы с последующим вывозом ассенизационными машинами на очистные сооружения, либо сбрасываются на рельеф.

По состоянию на 01.07.18 г. общая протяженность канализационных сетей муниципального образования составила 30,2 км, из них в замене нуждаются 450 м.

Пропускная способность канализационных очистных сооружений механической очистки на 01.07.18 года составила 3.92 тыс. м³/сут..

Годовой сброс сточных вод за 2018 год по поселению составил 517,35 тыс. м³.

В соответствии с утвержденной схемой канализованные комплекс очистных сооружений и внутриплощадочных сетей обслуживает следующие объекты:

1. п. Сосново.

1.1. Жилой фонд п. Сосново с численностью населения – 4974(чел), в том числе:

- с нормой водоотведения 300 (л/сут*чел) – 4691 (чел);
- с нормой водоотведения 120 (л/сут*чел) – 283 (чел).

1.2. Объекты социально-бытового назначения 82,7 м³/сут.

1.3. Объекты местной промышленности 303 м³/сут.

1.4. Жилой фонд ФГУ «Сосновский Лесхоз» с численностью населения – 152 (чел) с нормой водоотведения 300 (л/сут*чел).

2. п. Кривко.

2.1. Жилой фонд п. Кривко с численностью населения 1158 (чел.) в том числе:

- с нормой водоотведения 300 (л/сут*чел) – 1005 (чел);
- с нормой водоотведения 120 (л/сут*чел) – 153 (чел);

2.2. Объекты социально-бытового назначения 12,9 м³/сут.

3. д. Снегиревка

В 2016 году проведена реконструкция КОС в д. Снегиревка по адресу ул. Школьная д. 27

Расчётные расходы, принятые для проектирования:

- суточный – 157,4 м³/сут
- максимальный часовой – 18,08 м³/ч
- максимальный секундный – 0,05 м³/с.

Площадь участка КОС составляет – 0,3600 га.

4. пос. пл. 69 км.

в 2018 году закончено строительство, и введены в эксплуатацию новые КОС по адресу ул. Озерная д. 1в

Расчетные расходы, принятые для проектирования:

- суточный – 91 м³/сут
- максимальный часовой 40м³/ч
- максимальный секундный – 0,12 м³/с.

1.2. Описание существующих канализационных очистных сооружений, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы требованиям обеспечения нормативов качества сточных вод и определение существующего дефицита (резерва) мощностей

Очистные сооружения канализации предназначены для глубокой механической, физико-химической и биологической очистки хозяйственно бытовых и близких к ним по составу производственных сточных вод от взвешенных веществ, соединений азота, фосфора, поверхностно-активных веществ и других загрязнителей с обеспечением качества очистки до требований, допускающих сброс очищенной воды в водоемы рыбохозяйственного назначения.

Таблица 18

Общие сведения канализационных очистных сооружений

Наименование показателя	Единица измерения	Отчетный год
КОС Сосново		
Мощность очистных сооружений	тыс. куб. м в сутки	2,325
биологической очистки	тыс. куб. м в сутки	2,325
механической очистки	тыс. куб. м в сутки	2,325
Фактический пропуск сточных вод	млн. куб. м в год	0,426
в том числе через очистные сооружения	млн. куб. м в год	0,426
Сброс недостаточно очищенных сточных вод	млн. куб. м в год	0
Протяженность канализационных сетей	км	6,971
КОС Снегиревка		
Мощность очистных сооружений	тыс. куб. м в сутки	0,8
биологической очистки	тыс. куб. м в сутки	0,8
механической очистки	тыс. куб. м в сутки	0,8
Фактический пропуск сточных вод	млн. куб. м в год	0,058
в том числе через очистные сооружения	млн. куб. м в год	0,058
Сброс недостаточно очищенных сточных вод	млн. куб. м в год	0
Протяженность канализационных сетей	км	---
КОС Платформа 69км.		
Мощность очистных сооружений	тыс. куб. м в сутки	0,7
биологической очистки	тыс. куб. м в сутки	0,7
механической очистки	тыс. куб. м в сутки	0,7
Фактический пропуск сточных вод	млн. куб. м в год	0,033
в том числе через очистные сооружения	млн. куб. м в год	0,033
Сброс недостаточно очищенных сточных вод	млн. куб. м в год	0
Протяженность канализационных сетей	км	

Поселок Сосново

Население поселка Сосново частично обеспечивается централизованной канализацией. Часть жителей продолжает пользоваться водонепроницаемыми выгребами. Стоки из выгребов периодически вывозятся на очистные сооружения.

Канализованы отдельные здания и промышленные предприятия. Сточные воды отводятся в водонепроницаемые выгреб с последующим вывозом ассенизационными машинами. Общая протяженность сетей канализации в границах существующего населенного пункта – 6,971 км.

Спортивно-оздоровительный комплекс «Игора»

Система канализации локальная, сточные воды отводятся на канализационные очистные сооружения производительностью 600 м³/сутки, затем сбрасываются в ручей, а далее – в р. Козлец.

Общая протяженность канализационных сетей составляет 6404 м. Материал труб – полипропилен, поливинилхлорид, полиэтилен.

Деревня Кривко

Население поселка Сосново частично обеспечивается централизованной канализацией. Часть жителей продолжает пользоваться водонепроницаемыми выгребами. Стоки из выгребов периодически вывозятся на очистные сооружения.

Канализованы отдельные здания и промышленные предприятия. Сточные воды отводятся по коллектору в КОС п. Сосново

Поселок Платформа 69 км

В поселке Платформа 69 км централизованной системой канализации, организованной на базе завода ЗАО «ВНИИЗЕММАШ», обеспечены только дома муниципального жилого фонда. В 2018 году введены в эксплуатацию новые КОС. Также на КОС поступают сточные воды от корпоративного поселка «Игора»

Деревня Новожилово

По данным администрации, на территории деревни централизованная система канализации отсутствует.

Поселок Снегиревка

В 2016 году проведена реконструкция КОС по адресу ул. Школьная д. 27

Поселок Колосково, деревня Новожилово, деревня Орехово, деревня Иваново

По данным администрации, общепоселковые системы канализации в поселке Колосково и деревнях Новожилово, Орехово, Иваново отсутствуют.

Канализационные насосные станции

Канализационные станции предназначены для перекачки сточных вод при невозможности их самотечного поступления в канализационный коллектор. Применяются в системах ливневой, производственной и хозяйственно-бытовой канализации. Глубина заложения КНС зависит от глубины заложения подводящего трубопровода.

Подача сточных вод на ЦКОС осуществляется посредством насосных станций подкачки:

Таблица 19

Основное оборудование канализационной насосной станции п. Сосново.

Наименование оборудования	Тип оборудования	Количество оборудования Раб. резерв. шт.	Характеристика			
			Производительность м.3/ч	Напор, м	Мощность Электродвигателя кВт.	Режим работы эл. двигателя час
1	2	3	4	5	6	7
ГКНС Сосново Погружной насосный агрегат	SV 092 BH Grundfos	3	90	20	8.5	24
КНС № 2 лесхоз Погружной насосный агрегат	SEG 40.15.2.50 B Grundfos	3	9	18.72	2.3	24
КНС №4 п. Кривко Погружной насосный	SE 1.50.65.30 .2.500	2	37	15.1	3.8	24
КНС №3 п.СХТ Погружной насосный	SE 1.50. 80.40.2.51 Grundfos	2	18	26.4	4.8	24
ГКНС дер. Снегиревка Погружной насосный агрегат	FA 08.43E- 130 T13- 2/12H Wilo	2	85	9	3.75	24
ГКНС 69 Погружной насосный агрегат	FA 08.43E Wilo	2	59	15.6	4.45	24

1.3. Описание технологических зон водоотведения (отдельно для каждого очистного сооружения)

Федеральный закон Российской Федерации от 7 декабря 2011 г. N 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении" вводит новое понятие в сфере водоотведения: централизованная система водоотведения (канализации) - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоотведения.

Данные не предоставлены.

1.4. Описание состояния и функционирования системы утилизации осадка сточных вод

В технологическом процессе очистки сточных вод применяются различные методы очистки:

- механическая очистка;
- биологическое окисление.
- термомеханическая обработка осадка.

В настоящее время сточные воды в Сосновском сельском поселении очищаются только на сооружениях механической и биологической очистки, которые могут обеспечить достаточную степень очистки стоков. Данные по результатам лабораторных исследований проб сточных вод не были предоставлены.

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

В МО Сосновское сельского поселения центральным водоотведением обеспеченно не все поселение.

Централизованное водоотведение производится только в п. Сосново, д. Снегиревка, д. Кривко и в п. 69-й км с отводом сточных вод на свои КОС. В остальных частях поселения сточные воды отводятся в водонепроницаемые выгребы с последующим вывозом ассенизационными машинами.

Канализационные сети МО Сосновское сельское поселение представлены на картографических материалах.

1.6. Оценка безопасности и надежности централизованных систем 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.

Надежность и экологическая безопасность являются основными требованиями, которые предъявляются современным системам водоотведения. Объектами оценки надежности являются как система водоотведения в целом, так и отдельные составляющие системы: самотечные и напорные трубопроводы; насосные станции; очистные сооружения.

Оценка надежности производится по свойствам безотказности, долговечности, ремонтпригодности, управляемости.

В условиях экономии воды и ежегодного сокращения объемов водопотребления и водоотведения приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются повышение качества очистки сточных вод 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 канализационной сети. Поэтому в последние годы особое внимание уделяется ее реконструкции и модернизации. В условиях

плотной застройки 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.

Скорость износа (интенсивность коррозии) лотковой части металлических трубопроводов без внутреннего защитного покрытия достигает до 1 мм в год (безопасная интенсивность – 0,04 мм/год - п. 6.16 «Методических рекомендаций по определению технического состояния систем теплоснабжения, горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения». Утв.: Минрегионразвития РФ 25апреля 2012 г.)

Интенсивность коррозии (газовой) железобетонных трубопроводов без внутренней защиты – 5,5 мм в год, что определяет вероятность безотказной работы трубопровода не более 20 лет (при эффективном сроке эксплуатации ≥ 50 лет).

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.

Обеспечение надежности работы насосных станций обуславливается, в первую очередь, бесперебойностью энергоснабжения и снижением количества отказов насосного оборудования.

Основными факторами, оказывающими негативное влияние на надежность и безопасность очистных канализационных сооружений, является: перебои в энергоснабжении; поступление со сточными водами токсических загрязняющих веществ (залповые поступления нефтепродуктов, мазута, солей тяжелых металлов и т.п.); залповые поступления ливневых сточных вод.

При эксплуатации биологических очистных сооружений канализации наиболее чувствительными к различным дестабилизирующим факторам являются аэротенки. 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.

Управляемость процессами безопасности и надежности функционирования объектов централизованной системы водоотведения обеспечивается:

- организацией службы эксплуатации системы водоотведения в соответствии с нормативами «Правил технической эксплуатации»;
- организацией диспетчерской службы по контролю за технологическими процессами водоотведения, ликвидации повреждений и отказов на объектах системы водоотведения;
- организацией надлежащего технологического и лабораторного контроля процессов отведения и очистки сточных вод мониторинга влияния очищенных сточных вод на водоприёмник.
- регулярным обучением и повышением квалификации персонала;

- регулярной актуализацией инструкций и планов ликвидации аварийных ситуаций; тренировочных занятий по действиям персонала в нештатных ситуациях;
- внедрение системы менеджмента качества в соответствии с требованиями ISO 9001:2008 на объектах системы водоотведения.

Существующее состояние водопроводно-канализационного хозяйства поселения частично нуждается в капитальном ремонте и реконструкции.

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

1.7. Оценка воздействия централизованных систем водоотведения на окружающую среду

Существующая организация водоотведения приводит к значительному негативному воздействию на окружающую среду, выражающемуся, прежде всего, в следующем:

- наличие септиков без системы отвода сточных вод приводит к загрязнению грунтов и подземных вод, сбрасываемым на рельеф недостаточно очищенным стоком, и подтоплению территории;
- наличие выгребов допустимо только при их полной герметизации и регулярной очистке (вывозе нечистот); отсутствие на практике и того и другого влечет за собой интенсивное загрязнение и подтопление территории.

1.8. Анализ территорий муниципального образования, неохваченных централизованной системой водоотведения

Канализованы отдельные здания и промышленные предприятия. По состоянию на 01.01.2018 канализацией обеспечено – 73% жилищного фонда.

1.9. Описание существующих технических и технологических проблем в водоотведении муниципального образования

Основные технические и технологические проблемы системы водоотведения:

- недостаточная мощность и технологический износ канализационных очистных сооружений;
- неполная очистка сточных вод;
- износ канализационных сетей.

2. БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ

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

Часть сточных вод отводятся в водонепроницаемые выгреба с последующим вывозом ассенизационными машинами, либо сбрасываются на рельеф.

Сосновское сельское поселение частично обеспечено централизованной системой канализации. Канализованы отдельные здания и промышленные предприятия.

2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения

Оценить фактический приток неорганизованного стока не представляется возможным, в связи с отсутствием исходных данных.

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

- Сведения о приборах учета принимаемых сточных вод:
 1. КОС пос.Сосново:
 - вычислитель «Взлет ЭМ» «эксперт 921» - 2шт. (№1201028, №1200665)
 2. КОС в д.Снегиревка:
 - вычислитель «Взлет ЭМ» «эксперт 922МА» - 1шт. (№1400328)
 3. КОС в пос.Платформа 69 км.:
 - вычислитель «Термотроник» «Питерфлоу РС 150-630-А-Ф» - 2шт. (№095263, №096593)

2.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения

В связи с отсутствием информации по сетям централизованного водоотведения (длины и диаметры трубопроводов) произвести гидравлический расчет не представляется возможным. После получения данных для расчетов данный раздел потребует актуализации.

3. ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД

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

Таблица 20

Перспективное потребление коммунальных ресурсов

Населенный пункт	2020 г.					2030 г.				
	Нужды населения	Местная промышл.	Полив насаждений	Итого	Противопожарные нужды л/с	Нужды населения	Местная промышл.	Полив насаждений	Итого	Противопожарные нужды л/с
п. Сосново	2293	473	348	3114	2·15	2527	547	383	3457	2·15
д. Иваново	35	3	3	41	1·5	46	4	4	53	1·5
д. Новожилово	215	43	48	306	1·10	279	46	51	376	1·10
д. Снегирёвка	400	80	76	556	1·10	416	84	80	580	1·10
д. Кривко	295	30	32	357	1·10	324	33	33	390	1·10
д. Колосково	35	25	24	84	1·5	54	29	28	111	1·5
п. Платформа 69-й км	98	10	12	120	1·5	106	11	13	130	1·5
д. Орехово	35	–	48	83	1·5	53	–	45	98	1·5
П. ст. Орехово	35	–	48	83	1·5	54	–	45	99	1·5
всего	3476	664	639	4779	–	3859	753	682	5294	–

3.2. Структура водоотведения МО Сосновское сельское поселение

Расчет требуемой мощности очистных сооружений, согласно Генплану, представлен в таблице 21

Таблица 21

Расчетный расход стоков на очистные сооружения

Населенный пункт	2020 г.			2030 г.		
	Нужды населения	Местная промышл. енность	Итого	Нужды населения	Местная промышл. енность	Итого
п. Сосново	2293	473	2766	2527	547	3074
д. Иваново	35	3	38	46	4	50
д. Новожилово	215	43	258	279	46	325
д. Снегирёвка	400	80	480	416	84	500

д. Кривко	295	30	325	324	33	357
п. Колосково	35	25	60	54	29	83
п. Платформа 69-й км	98	10	108	106	11	117
д. Орехово	35	–	35	53	–	53
п. ст. Орехово	35	–	35	54	–	54
всего	3441	664	4105	3859	754	4613

При расчете водопотребления следует ориентироваться на количество фактически проживающего населения на территории муниципального образования.

Таблица 22

Расчетные показатели водоотведения

Степень благоустройства районов жилой застройки	Удельное водопотребление, л/сутки на 1 жителя	
	2020 г.	2030 г.
Застройка зданиями, внутренним водопроводом и канализацией:		
- с централизованным горячим водоснабжением	230	230
- с ваннами и местными водонагревателями	200	200
- с местными водонагревателями, без ванн	130	130
Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом (без канализации)	150	150

3.3. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений, расчет требуемой мощности очистных сооружений, исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения

На основании возможности застройки новых территорий, была проведена реконструкция КОС, реконструкция насосной станции; а также строительство новых, и реконструкция старых канализационных сетей в населенных пунктах поселения.

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

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

Принципами развития централизованной системы водоотведения МО Сосновское сельское поселение 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 канализационных очистных сооружений с внедрением технологий глубокого удаления биогенных элементов, доочистки и обеззараживания сточных вод поверхностного стока для исключения отрицательного воздействия на водоемы и требований нормативных документов Российского законодательства с целью снижения негативного воздействия на окружающую среду;
- обновление и строительство 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, не имеющих централизованного водоотведения с целью обеспечения доступности услуг водоотведения для всех жителей поселения.

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

4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоотведения

В целях реализации схемы водоотведения до 2030 года необходимо выполнить комплекс мероприятий, направленных на обеспечение в полном объеме необходимого резерва мощностей инженерно-технического обеспечения для развития объектов капитального строительства и подключение новых абонентов на территориях перспективной застройки и повышение надёжность систем жизнеобеспечения. Данные мероприятия можно разделить на следующие категории:

- реконструкция существующих и строительство локальных КОС;
- замена изношенных канализационных сетей;
- строительство новых канализационных сетей;

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

Планируемыми мероприятиями первоочередного строительства проектом генерального плана предусматривается:

- осуществить дополнительное размещение локальных очистных сооружений в п. Сосново (Сосновская Больница, ДС, ул. Зеленая горка), в дер. Иваново, пос. Колосково, дер. Орехово, п. ст. Орехово
- осуществить подключение МБУЗ ЛО "Сосновская сельская участковая больница", МДОУ «Детский сад комбинированного вида №2» и жилой дом по адресу ул. Зеленая Горка д.5 к центральному коллектору.

Предлагаемых к выводу из эксплуатации объектов не планируется.

п. Сосново

Площадка КОС располагается на площадке, существующей ГКНС, находящейся в 20 м на запад от пересечения ул. Комсомольской с ручьем Сосновка.

п. Снегиревка

Канализационные очистные сооружения производительностью 800 м³/сутки в постоянное пользование расположен в Ленинградской обл., Приозерского район, Сосновское сельское поселение, деревня Снегирёвка.

Участок расположен в западной части д. Снегирёвка, до ближайшего земельного участка для ИЖС – 20 м, до жилого дома – 42 м. Проезд к участку возможен по грунтовой дороге, примыкающей к автодороге 9.2.10. «Пески – Сосново – Подгорье» через 240 м.

Площадь участка – 0,3600 га.

Канализационные очистные сооружения деревни Снегиревка переданы в аренду и обслуживаются МУП «Водоканал Сосново».

Станция биологической очистки работоспособна при значениях БПК свыше 90 мг/л, отсутствии токсичных соединений.

Станция физико-химической очистки работоспособна во всем диапазоне химического состава стока, но использует в технологическом цикле химические реагенты и соответственно, имеет более высокую стоимость эксплуатации.

Наиболее востребованные решения по очистке стоков, это - очистка хозяйственно-бытовых стоков и очистка ливневых стоков. Для очистки бытовых стоков наиболее

оптимальными являются биологические очистные сооружения с выделенным циклом нитрификации-денитрификации и со сбросом в водоем рыбохозяйственного значения.

Блочные установки биологической очистки сточных вод обеспечивают очистку бытовых сточных вод до показателей, соответствующих ПДК сброса в водоёмы рыбохозяйственного назначения. Технология очистки воды основана на биологическом удалении из сточных вод органических соединений и биологических элементов (азота и углерода) и химическом удалении фосфора. Установка включает в себя: усреднительную емкость, аэротенк с выделенными анаэробной и аэробными зонами, отстойники, стабилизацию активного ила, доочистку на напорных фильтрах и обеззараживание ультрафиолетовым излучением.

Блочные локальные очистные сооружения поставляются в полной заводской готовности, наземного контейнерного типа с теплоизолированными ограждающими конструкциями из сэндвич-панелей с базальтовым волокном, автоматическим газовым или электрообогревом, смонтированной запорно-регулирующей арматурой, блоком автоматики, расходомерами, компрессорами, УФ установкой обеззараживания, установкой обезвоживания осадка. Корпус установки очистки сточных вод изготавливается из нержавеющей стали, что гарантирует срок службы установки не менее 25 лет. В технологическом помещении установлена вентиляция и обогрев, предусмотрено заземление и освещение. Помимо этого, имеется оснащение индивидуальными средствами пожаротушения. Электроснабжение осуществляется от местных сетей напряжением 380/220В по 1 -2-й категории надёжности.

Механическая очистка

Предварительная очистка поступающих на очистные сооружения сточных вод производится с целью подготовки их к дальнейшей биологической очистке. Механическая очистка сточных вод производится на решетках, на которых происходит удаление крупных отходов и взвешенных веществ минерального и органического происхождения размером более 1 мм. Задержанные отходы собираются в специальные дренажные мешки, которые вывозятся в места утилизации.

Усреднение

Поступление сточных вод на очистные сооружения по часам суток происходит неравномерно, что неблагоприятно сказывается на процессе очистки и ведет к увеличению объема и стоимости очистных сооружений. Для стабилизации работы очистных сооружений и уменьшения их объема, а соответственно и стоимости, в схеме очистки предусмотрен усреднитель, который предназначен для выравнивания расхода стоков и концентрации загрязняющих веществ в сточной воде, и позволяет обеспечить равномерную гидравлическую нагрузку на последующие элементы сооружений биологической очистки и доочистки. Для перемешивания и предотвращения выпадения осадка в усреднителе предусмотрен массообменный насос.

Биологическая очистка

Биологический метод очистки сточных вод применяется для очистки бытовых сточных вод от органических и неорганических загрязнений. Данный процесс основан на способности некоторых микроорганизмов использовать загрязняющие сточные воды вещества для питания в процессе своей жизнедеятельности.

Основной процесс, протекающий при биологической очистке сточных вод — это биологическое окисление. Данный процесс осуществляется сообществом микроорганизмов

(биоценозом), состоящим из множества различных бактерий, простейших водорослей, грибов и др., связанных между собой в единый комплекс сложными взаимоотношениями. Главенствующая роль в этом сообществе принадлежит бактериям.

Очистка сточных вод этим методом производится в аэробных (т. е. в присутствии растворенного в воде кислорода) и в анаэробных (в отсутствие растворенного в воде кислорода) условиях. В аэробной зоне снижается содержание органических веществ, характеризующих показатели ХПК, БПК и содержание аммонийного азота, а содержание минеральных азотосодержащих соединений (нитритов, нитратов) увеличивается. В анаэробной зоне кислород отсутствует в свободном виде, однако он присутствует в химически связанном виде в форме нитратов.

Для удаления соединений фосфора сооружения дополнительно комплектуется реагентным хозяйством. Часть объема усреднителя используется для обеспечения условий протекания процессов анаэробной стадии очистки сточных вод (денитрификации), в результате которых происходит окисление нитритов и нитратов до газообразного азота и углекислого газа.

Очистка сточных вод в аэробных условиях осуществляется в сооружении аэротенка, где происходит контакт сточных вод с микроорганизмами (свободноплавающим активным илом). Для дыхания микроорганизмам активного ила необходим кислород, для этого в аэротенке предусмотрена подача сжатого воздуха через систему мелкопузырчатой аэрации. Разделение очищенной сточной воды и активного ила производится в отстойнике. Часть ила, возвращается в анаэробную зону (денитрификатор), избыток ила (избыточный активный ил, образовавшийся в результате прироста микроорганизмов) - периодически отводится в уплотнитель.

Двухступенчатое фильтрование

Для окончательной очистки и удаления из очищаемой воды практически всех примесей сточная вода направляется на фильтрацию.

Первая ступень - фильтр с синтетической загрузкой. В качестве загрузки используются кассеты с синтетическими водорослями. Перед подачей на ершовый фильтр дозируется раствор коагулянта для улучшения процесса фильтрации.

После ершового фильтра сточная вода насосами подается на автоматический дисковый фильтр тонкой очистки, оборудованный системой промывки.

Обеззараживание

Обеззараживание (дезинфекция) сточных вод производится для уничтожения содержащихся в них патогенных микробов и устранения опасности заражения водоема этими микробами при выпуске в него очищенных сточных вод. Обеззараживание очищенного стока предусмотрено с применением раствора гипохлорита натрия. Этот метод является одним из самых эффективных способов очистки воды от патогенных микроорганизмов.

Сброс

После обеззараживания очищенная сточная вода усредненным расходом направляется на сброс под остаточным давлением. Качественные показатели очищенных сточных вод соответствуют допустимым к сбросу в водоемы рыбохозяйственного назначения первой и высшей категории водопользования.

Уплотнение и обезвоживание осадка

В процессе очистки сточных вод за счет прироста биомассы микроорганизмов образуется избыточный активный ил, который периодически необходимо удалять. Избыточный активный ил, удаляемый из отстойника, направляется в илоуплотнитель. Илоуплотнитель служит для уплотнения избыточного активного ила и уменьшения его объема. Уплотнённый избыточный ил ассенизационными машинами вывозится для дальнейшей утилизации.

4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоотведения на объектах организации

- КОС пос.Сосново:
- шкаф мониторинга ШМ-12-220-06-КР2-У3 – 1шт.
- КОС в д.Снегиревка:
- шкаф мониторинга ШД СВРС 161.00.001 – 1шт.
- КОС в пос.Платформа 69км.:
- АРМ (автоматизированное рабочее место оператора) CSADA -1шт.

4.5. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения и их обоснование

Маршруты прохождения трубопроводов представлены на графическом материале (см. Карты к схеме).

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

Таблица 23

Границы и характеристики охранных зон

Пояс	Запрещается	Допускается
I пояс ЗСО	<ul style="list-style-type: none"> – Все виды строительства; – Выпуск любых стоков; – Размещение жилых и хозяйственно-бытовых зданий; – Проживание людей; – Загрязнение питьевой воды через оголовки и устья скважин, люки и переливные трубы 	<ul style="list-style-type: none"> – Ограждение и охрана; – Озеленение; – Отвод поверхностного стока на очистные сооружения; – Твердое покрытие на дорожках; – Оборудование зданий канализацией с отводом сточных вод на КОС; – Оборудование водопроводных сооружений с учетом предотвращения загрязнения питьевой воды через оголовки и устья скважин и т.д.; – Оборудование водозаборов аппаратурой для контроля дебита;
II и III пояса ЗСО	<ul style="list-style-type: none"> – Закачка отработанных вод в подземные горизонты, подземного складирования твердых отходов и разработки недр земли; – Размещение складов ГСМ, накопителей промстоков, шламохранилищ, кладбищ. 	<ul style="list-style-type: none"> – Выявление, тампонирование или восстановление всех старых, бездействующих или неправильно эксплуатируемых скважин, представляющих опасность в загрязнении водоносных горизонтов; – Благоустройство территории населенных пунктов (оборудование канализацией, устройство водонепроницаемых выгребов, организация отвода поверхностного стока); – В III поясе при использовании защищенных подземных вод, выполнении спецмероприятий по защите водоносного горизонта от загрязнения: размещение складов ГСМ, ядохимикатов, накопителей промстоков, шламохранилищ и др.

В административном отношении район организации ЗСО находится на территории Сосновского сельского поселения Ленинградской области.

4.7. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Строительство новых объектов не планируется.

5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

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

Необходимые меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн при сбросе сточных вод в черте населенного пункта – это снижение массы сброса загрязняющих веществ и микроорганизмов до наиболее жестких нормативов качества воды из числа установленных. Предлагаемые к новому строительству канализационные сети (в том числе канализационные коллекторы) должны быть выполнены из высококачественных материалов с применением современных технологий в области строительства систем водоотведения, а также отвечать требованиям действующих нормативных документов:

- «СниП 2.04.02-84*. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- «СниП 2.03.11-85. Защита строительных конструкций от коррозии»;
- «Изменение №1 ГОСТ 9.602-89. Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии».

Все вновь строящиеся канализационные сети планируется подключить к существующим сетям водоотведения, для последующего транспорта стоков на существующие очистные сооружения.

Для предотвращения вредного воздействия сточных вод на водный бассейн будут построены и введены в эксплуатацию КОС.

Оперативный контроль качества сточных вод осуществляется оператором КОС ежедневно по следующим показателям:

- Расход сточных вод
- Температура
- Растворенный кислород
- Визуальная оценка состояния активного ила
- Доза ила по объему
- Скорость оседания активного ила
- Прозрачность надиловой воды (визуально)
- Содержание ионов NH_4 , NO_3 , NO_2
- pH

Расход сточных вод определяется электромагнитным расходомером АКРОН-01-мА-RS.

Температура и растворенный кислород определяются Термооксиметром (предлагаем использовать водонепроницаемый оксиметр ЭВЛ-1м 3.1).

Содержание ионов NH_4 , NO_3 , NO_2 в сточной воде и водородный показатель (pH) определяется прибором ЭКОТЕСТ-2000 (предлагаем использовать ионоселективные электроды серии «ЭКОМТМ»).

Визуальная оценка состояния активного ила, доза ила по объему, скорость оседания активного ила, прозрачность надиловой воды определяются в мерном цилиндре объемом 1л.

Результат оценки ила и надиловой воды сравниваются с данными нижеследующей таблицы 24

Таблица 24

Показатели нормальной работы КОС

№ п/п	Показатели	Характеристика
1.	Цвет активного ила	Нормальный ил имеет коричневый цвет. В зависимости от вида сточных вод цветность варьируется от светло-коричневого до темно-коричневого. Переаэрированный ил светлее, недостаточно аэрированный ил имеет сероватый тон. Если микроорганизмам активного ила не хватает питательных веществ, то хлопок ила мелкий, светлый и легкий, быстро выносятся.
2.	Осажденный ил	После 30-минутного осаждения активный ил из камеры аэрации должен иметь объем, установленный во время пуска-наладки, от первоначального объема.
3.	Структура ила	Нормальный ил состоит из крупных хлопьев. Чем крупнее хлопья, тем быстрее идет их осаждение
4.	Очищенная вода	Вода, выходящая из тонкослойного отстойника должна быть прозрачной, бесцветной и без особого запаха.

Полный гидрохимический и гидробиологический, контроль выполняется аккредитованной лабораторией по договору.

Полный гидрохимический контроль осуществляется по следующим показателям:

Таблица 25

Показатели полного гидрохимического контроля

Цвет	Азот аммония
Запах	Азот нитратов
Прозрачность	Азот нитритов
рН	Сульфаты
Взвешенные вещества	Хлориды
Сухой остаток	Нефтепродукты
БПКп	Фосфаты
ХПК	АПАВ
Азот аммония	Железо общее

Отбор проб осуществляется согласно ГОСТу Р. 51592-2000 «Вода. Общие требования к отбору проб».

Полный гидробиологический анализ осуществляется по следующим показателям:

- Доза ила по весу;
- Доза ила по объему;
- Иловый индекс;
- Прозрачность надыловой воды;
- Температура;
- Растворенный кислород;
- Биоценоз активного ила;
- Токсичность сточной воды.

Анализ проводится согласно ПНД Ф СБ 14.1.77-96. Пробы отбираются в аэротенке. Результаты анализов сводятся в таблицы, из которых получают средние данные о работе КОС за месяц и год.

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

Утилизация осадков сточных вод и избыточного активного ила часто связана с использованием их в сельском хозяйстве в качестве удобрения, что обусловлено достаточно большим содержанием в них биогенных элементов. Активный ил особенно богат азотом и фосфорным ангидридом, такими, как медь, молибден, цинк.

В качестве удобрения можно использовать те осадки сточных вод и избыточный активный ил, которые предварительно были подвергнуты обработке, гарантирующей последующую их незагниваемость, а также гибель патогенных микроорганизмов и яиц гельминтов.

Наиболее эффективным способом обезвоживания отходов, образующихся при очистке сточных вод, является термическая сушка. Перспективные технологические способы обезвоживания осадков и избыточного активного ила, включающие использование барабанных вакуум-фильтров, центрифуг, с последующей термической сушкой и одновременной грануляцией позволяют получать продукт в виде гранул, что обеспечивает получение незагнивающего и удобного для транспортировки, хранения и внесения в почву органоминерального удобрения, содержащего азот, фосфор, микроэлементы.

Наряду с достоинствами получаемого на основе осадков сточных вод и активного ила удобрения следует учитывать и возможные отрицательные последствия его применения, связанные с наличием в них вредных для растений веществ в частности ядов, химикатов, солей тяжелых металлов и т.п. В этих случаях необходимы строгий контроль содержания вредных веществ в готовом продукте и определение годности использования его в качестве удобрения для сельскохозяйственных культур.

Извлечение ионов тяжелых металлов и других вредных примесей из сточных вод гарантирует, например, получение безвредной биомассы избыточного активного ила, которую можно использовать в качестве кормовой добавки или удобрения.

В настоящее время известно достаточно много эффективных и достаточно простых в аппаратном оформлении способов извлечения этих примесей из сточных вод. В связи с широким использованием осадка сточных вод и избыточного активного ила в качестве удобрения возникает необходимость в интенсивных исследованиях возможного влияния присутствующих в них токсичных веществ (в частности тяжелых металлов) на рост и накопление их в растениях и почве.

Осадки очистных сооружений представляют собой органические (до 80%) и минеральные (около 20%) примеси, выделенные из воды в результате механической, биологической и физико-химической очистки. Основная масса осадков складывается на иловых площадках и отвалах, создавая технологические проблемы в процессе очистки стоков. Условия их хранения, как правило, приводят к загрязнению поверхностных и подземных вод, почв, растительности. Выход из сложившейся экологической ситуации связан с экологизацией хозяйственной деятельности, внедрением малоотходных или безотходных технологий.

Для предотвращения вредного воздействия на окружающую среду необходимо утилизировать осадок сточных вод.

После обработки осадка различными методами, он может быть использован в качестве удобрения, топлива, сырья для химической промышленности.

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

6.1. Оценка потребности в капитальных вложениях

Суммарные капитальные вложения по всем группам проектов в сфере водоотведения:

- Перекладка 60% канализационных сетей Сосновского СП;

В таблице 26 представлены капитальные вложения в систему водоотведения на период до 2023 года.

Таблица 26

Капитальные вложения в систему водоотведения Сосновского СП

Мероприятие	Стоимость, тыс. руб.
Перекладка старых канализационных сетей Сосновского СП	В соответствии с проектом
Подключение МБУЗ ЛО "Сосновская сельская участковая больница", МДОУ «Детский сад комбинированного вида №2» и жилой дом по адресу ул. Зеленая Горка д.5 к центральному коллектору.	В соответствии с проектом
ИТОГО	-

7. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также на основании заявлений юридических и физических лиц, а также выявляться обслуживающей организацией, в ходе осуществления технического обследования централизованных сетей. Эксплуатация выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

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

На момент разработки настоящей схемы водоснабжения и водоотведения в границах МО Сосновское сельское поселение не выявлено участков бесхозяйных сетей.

Приложение 1. Протоколы анализов питьевой воды

Муниципальное предприятие "Приозерские коммунальные сети" (МП "ПКС")
188760, Ленинградская обл., г. Приозерск, ул. Гагарина д.1, тел./факс 8 (813-79) 37-183
Лаборатория контроля качества вод (ЛККВ), г. Приозерск, ул. Бумажников
тел. 8 (813-79) 36-531, тел./факс 8 (813-79) 36-476, E-mail: laboratoriy2013@yandex.ru

Аттестат аккредитации
№ RA.RU.21AC37
выдан 01.08.2017г.



Протокол № 1231.02.17-м от 21.12.17г.

микробиологического исследования воды подземного источника водоснабжения

Организация заказчик : ООО "ЛенСервисСтрой"

Адрес: Ленинградская обл., Приозерский р-н, п. Сосново, ул. Механизаторов, д. 11

Место отбора: п.Кривко, артезианская скважина № 3225

Вид источника водоснабжения: артезианская скважина

Акт приемки проб № 23.17-м от 19.12.17г.

Дата отбора проб: 19.12.17г.

Дата доставки проб: 19.12.17г.

Дата выполнения анализа: начало - 19.12.17г.; окончание - 20.12.17г.

Объем отобранной пробы: 0,5 дм³ (стерильная стеклянная посуда)

Цель исследований: соответствие СанПиН 2.1.4.1074 - 01 "Питьевая вода"

Основание для исследований: Договор № 5/17 ЛККВ от 20.08.17 г.

В журнале микробиологических исследований проба: № 1217

Условия проведения микробиологических исследований: температура 22,8 °С, влажность 58 %

№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты анализов	Нормативы СанПиН 2.1.4.1074 - 01	НД на методы исследования
1	2	3	4	5	6
1	Термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ)	КОЕ в 100мл	не обнаружены	отсутствие	МУК 4.2.1018-01
2	Общие колиформные бактерии (ОКБ)	КОЕ в 100мл	не обнаружены	отсутствие	МУК 4.2.1018-01
3	Общее микробное число (ОМЧ)	КОЕ в 1мл	0	не более 50	МУК 4.2.1018-01

Вывод:

Проба воды по представленным в протоколе показателям отвечает требованиям СанПиН 2.1.4.1074 - 01 "Питьевая вода"

Анализ выполнил инженер - лаборант

Колпакова Г.В.

Начальник ЛККВ

Патринцев Л.И.

- Проба отобрана и доставлена представителем ООО "ЛенСервисСтрой"
- ЛККВ за достоверность и правильность отбора проб ответственности не несет

- Результаты анализа распространяются на представленную пробу
- Перепечатка и копирование без разрешения МП "ПКС" запрещена

Протокол № 1231.02.17-м

страница 1 из 1

Экземпляр № 2