

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор
ООО «Электронсервис»

_____ А.Н. Сова

«_____» _____ 2014 г.

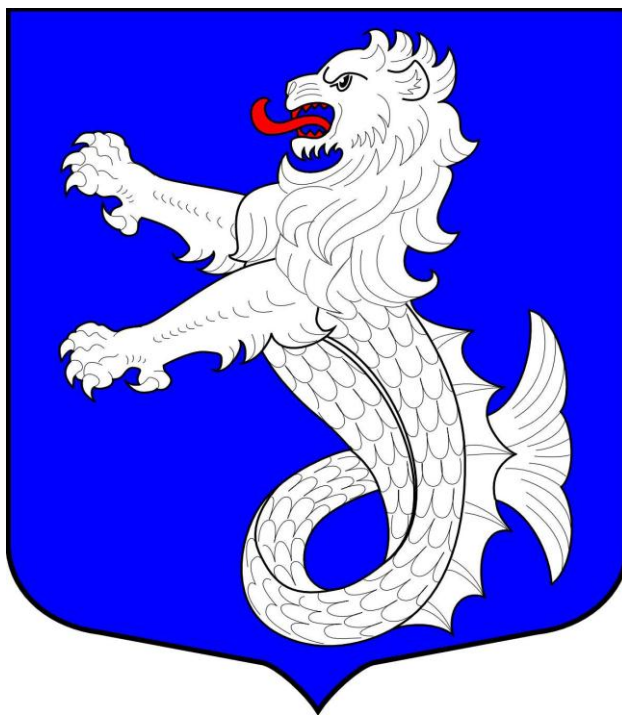
СОГЛАСОВАНО:

Глава администрации Свирьстройского
городского поселения Лодейнопольского
муниципального района Ленинградской
области

_____ А.С. Свинцов

«_____» _____ 2014 г.

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
СВИРЬСТРОЙСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
ЛОДЕЙНОПОЛЬСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2024 ГОДА**



Раздел: «Водоотведение»

*Договор № 15-03-14-СВиВ
от 23 декабря 2013 г.*

ГП Свирьстрой
2014 г.

Оглавление

Введение	4
Паспорт схемы	6
Глава II. Схема водоотведения.	12
1. «Существующее положение в сфере водоотведения Свирьстройского городского поселения.	13
1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории Свирьстройского городского поселения.	13
1.2. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоотведения.	14
1.3. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей.	25
1.4. Оценка безопасности и надёжности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости.	25
1.5. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду.	26
1.6. Описание территорий Свирьстройского ГП, не охваченных централизованной системой водоотведения.	27
1.7. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения.	30
2. «Балансы сточных вод в системе водоотведения».	32
2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения.	32
2.2. Сведения об оснащённости зданий строений, сооружений приборами учёта принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов.	32
2.3. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения.	33
3. «Прогноз объёма сточных вод».	34
3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения.	34
3.2. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений, расчёт требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчётном расходе сточных вод.	34
4. «Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоотведения».	37
4.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.	37
4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоотведения.	39
4.3. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения.	39

4.4. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории Свирьстройского городского поселения.....	40
4.5. Границы и характеристики охранных сооружений централизованной системы водоотведения.....	40
5. «Экологические аспекты по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения».....	42
5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади.....	42
5.2. Сведения о применении методов безопасных для окружающей среды при утилизации осадков сточных вод.....	43
6. «Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения».....	44
7. «Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения».....	46
8. «Перечень выявленных бесхозных объектов систем централизованного водоснабжения».....	47
Приложение №2. Схема водоотведения Свирьстройского городского поселения.	

Введение

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

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

В целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения и водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения и водоотведения; повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды; снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод; обеспечение доступности водоснабжения и водоотведения для абонентов; обеспечение развития централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения путем развития более эффективных форм управления этими системами, привлечение инвестиций была разработана настоящая схема водоснабжения и водоотведения Свирьстройского городского поселения до 2024 года.

Реализация мероприятий, предлагаемых в данной работе, позволит в полном объеме обеспечить необходимый резерв мощностей инженерно-технического обеспечения для развития объектов капитального строительства, подключения новых абонентов на территориях перспективной застройки, повышения надёжности систем жизнеобеспечения и

экологической безопасности сбрасываемых в водный объект сточных вод, а так же уменьшения техногенного воздействия на окружающую природную среду.

Технической базой разработки являются:

- Генеральный план развития поселения
- Проектная и исполнительная документация по КОС, сетям канализации, насосным станциям;
- данные технологического и коммерческого учета отпуска холодной воды, электроэнергии, измерений (журналов наблюдений, электронных архивов) по приборам контроля режимов отпуска и потребления холодной воды, электрической энергии.

Паспорт схемы

<p>Наименование программы</p>	<p>Схема водоотведения Свирьстройского городского поселения на период до 2024 года.</p>
<p>Инициатор проекта (муниципальный заказчик):</p>	<p>Администрация Свирьстройского городского поселения Лодейнопольского муниципального района Ленинградской области.</p>
<p>Нормативно-правовая база для разработки программы:</p>	<p>Федеральный закон от 07.12.2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;</p> <p>Федеральный закон от 30 декабря 2004 года № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»;</p> <p>Водный кодекс Российской Федерации.</p> <p>СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».</p> <p>Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011 года № 635/14;</p> <p>СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения».</p> <p>Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85*;</p> <p>СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий» (Официальное издание, М.: ГУП ЦПП, 2003. Дата редакции: 01.01.2003);</p> <p>Постановления Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 «О схемах водоснабжения и водоотведения» и «Требований к содержанию схем водоснабжения и водоотведения»</p>
<p>Цели программы:</p>	<p>обеспечение развития систем централизованного водоотведения для существующего и нового строительства жилищного комплекса, а также объектов социально-культурного и промышленного назначения в период до 2024 года;</p> <p>увеличение объемов производства коммунальной продукции (оказание услуг) по водоотведению при повышении качества и сохранении приемлемости действующей ценовой политики;</p>

	<p>улучшение работы систем водоотведения;</p> <p>обеспечение надежного централизованного и экологически безопасного отведения стоков и их очистку, соответствующую экологическим нормативам;</p> <p>снижение вредного воздействия на окружающую среду.</p>
Способ достижения цели:	<p>реконструкция существующих хозяйственно бытовых канализационных сетей;</p> <p>строительство новых очистных сооружений хозяйственно-бытового стока;</p> <p>модернизация объектов инженерной инфраструктуры путем внедрения ресурсо- и энергосберегающих технологий;</p> <p>установка и реконструкция приборов учета;</p> <p>обеспечение подключения вновь строящихся (реконструируемых) объектов недвижимости к системам водоотведения с гарантированным объемом заявленных мощностей в конкретной точке на существующем трубопроводе необходимого диаметра.</p>
Сроки и этапы реализации схемы:	<p>Схема будет реализована в период с 2015 по 2024 годы. В проекте выделяются 2 этапа:</p> <ul style="list-style-type: none"> - первый этап – 2015-2019 годы (первые 5 лет); - второй этап – 2020-2024 годы (последующий пятилетний период)
Финансовые ресурсы, необходимые для реализации схемы:	<p>Капитальные вложения в реконструкцию, ремонт, модернизацию системы водоотведения оценочно составляют 149,9 млн. руб.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - I очередь 2015 – 2019 гг. – 70,2 млн. руб. - II очередь 2020 – 2024 гг. – 79,7 млн. руб.
Ожидаемые результаты от реализации мероприятий схемы:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Создание современной коммунальной инфраструктуры. 2. Повышение качества предоставления коммунальных услуг. 3. Снижение уровня износа объектов водоотведения. 4. Улучшение экологической ситуации на территории городского поселения 5. Создание благоприятных условий для привлечения средств внебюджетных источников (в том числе средств частных инвесторов, кредитных средств) с целью финансирования проектов модернизации и строительства объектов водоотведения.

	<p>6. Обеспечение сетями водоотведения земельных участков, определенных для вновь строящегося жилого фонда и объектов производственного, рекреационного и социально культурного назначения.</p> <p>7. Увеличение мощности систем водоотведения</p>
Контроль исполнения инвестиционной программы	Оперативный контроль осуществляет глава Администрации городского поселения

Общие сведения о Свирьстройском городском поселении.

Свирьстройское городское поселение – это муниципальное образование Ленинградской области, единственным населенным пунктом в котором является поселок городского типа Свирьстрой. Свирьстройское городское поселение расположено на Северо-Востоке Ленинградской области на реке Свирь в 260 км от Санкт-Петербурга, в 14 км от районного центра – города Лодейное поле, в 5 км к северу от железнодорожной станции Янега на линии Волховстрой-Петрозаводск.

Общая площадь городского поселения составляет – 306,35 км². Численность населения на 2013 год составляет 950 человек.

Свирьстрой возник в связи со строительством Нижнесвирской ГЭС (1927 г.). В 1931 году населенный пункт приобрел статус рабочего поселка. В период Великой Отечественной войны гидроэлектростанция вместе с посёлком была полностью разрушена; в послевоенный период восстановлены.

Расположение Свирьстройского городского поселения в границах Лодейнопольского муниципального района показано на рисунке 1.



Рисунок 1. Расположение Свирьстройского городского поселения в границах Лодейнопольского муниципального района.

В границах территории Свирьстройского городского поселения преобладает плоскоравнинный рельеф с небольшими возвышенностями. Климат на территории поселения умеренно-континентальный с чертами морского влияния. Наиболее теплый месяц – июль, средняя температура $+16,7\text{ }^{\circ}\text{C}$, наиболее холодный – февраль средняя температура воздуха $-8,6\text{ }^{\circ}\text{C}$. Абсолютный минимум температур $-48\text{ }^{\circ}\text{C}$, максимум $+34\text{ }^{\circ}\text{C}$. Продолжительность безморозного периода составляет 110-130 дней. Годовое количество осадков — 600—800 мм. Нормативная глубина промерзания грунтов 1,4 метра.

В качестве перспективы Свирьстройского городского поселения рассматривается улучшение демографической ситуации. Следует отметить, что приведенная модель не отражает общую динамику изменения численности населения и дает приближенные сведения, вследствие чего в течение рассматриваемого периода итоговая численность населения может быть отличной от расчетной.

Численность населения Свирьстройского городского поселения в настоящее время и прогнозируемая численность на первую очередь (2019 год), а так же расчетный срок (2024 год) в соответствии с предоставленными данными указана в таблице 1.

Таблица 1. Численность населения ГП Свирьстрой.

№ п/п	Наименование населенного пункта	Численность населения, Чел.		
		Существующая	I-я очередь (2019 год)	II-я очередь (2024 год)
1	Пгт. Свирьстрой	950	1150	1150

Жилая застройка в населенного пункта представлена в основном сблокированными жилыми домами на две или четыре квартиры и индивидуальными малоэтажными зданиями с приусадебными участками, а также двумя многоквартирными пятиэтажными жилыми домами.

Глава II. Схема водоотведения.

1. «Существующее положение в сфере водоотведения Свирьстройского городского поселения.»

1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории Свирьстройского городского поселения.

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

Правильно спроектированные и построенные системы отведения стоков при нормальной эксплуатации позволяют своевременно отводить огромные количества сточных вод, не допуская аварийных ситуаций со сбросом стока в водные объекты.

Это, в свою очередь, позволяет значительно снизить затраты на охрану окружающей среды и избежать ее катастрофического загрязнения.

Водоотведение Свирьстройского городского поселения (ГП) представляет собой сложный комплекс инженерных сооружений и технологических процессов, условно разделенный на три составляющих:

- сбор и транспортировка хозяйственно-бытовых сточных вод от населения и предприятий, направляемых по самотечным коллекторам на очистные сооружения канализации.
- механическая и биологическая очистка хозяйственно-бытовых стоков на очистных сооружениях канализации.
- обработка и утилизация осадков сточных вод.

Система водоотведения Свирьстройского ГП представляет собой систему самотечных канализационных сетей диаметрами от 100 до 300 мм, протяженностью 4970 метров и канализационные очистные сооружения производительностью 150 м³/сут.

Отведение поверхностных стоков не осуществляется – дождевая (ливневая) канализация на территории Свирьстройского ГП отсутствует.

1.2. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоотведения.

В настоящее время ГП Свирьстрой имеет достаточно развитую канализационную сеть, которая отводит стоки от многоквартирной жилой застройки, административных зданий и объектов хозяйственно-бытового обслуживания. Хозяйственно-бытовые стоки от существующих объектов собираются сетью самотечных коллекторов и поступают на очистные сооружения расположенные в юго-западной части населенного пункта. На очистных сооружениях присутствует следующий состав оборудования: приемный колодец, накопительный резервуар, канализационная насосная станция (КНС), канализационный очистной блочный комплекс (КОБК) и выпуск в водный объект. Схема расположения оборудования КОС, а также технологическая схема работы оборудования КОБК ГП Свирьстрой представлены на рисунках 2-3.

Не обеспеченной централизованной системой водоотведения в ГП Свирьстрой остается индивидуальная жилая застройка.

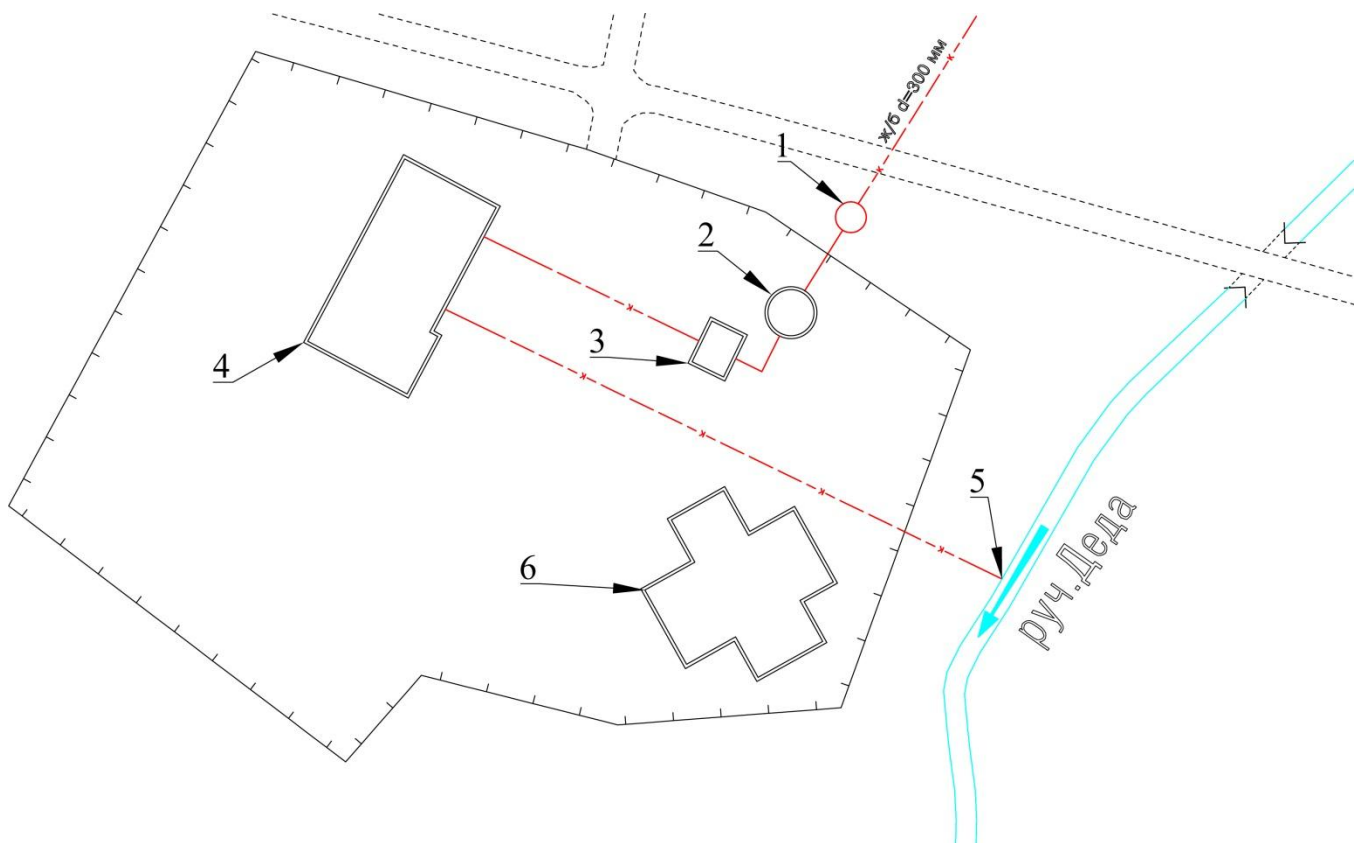
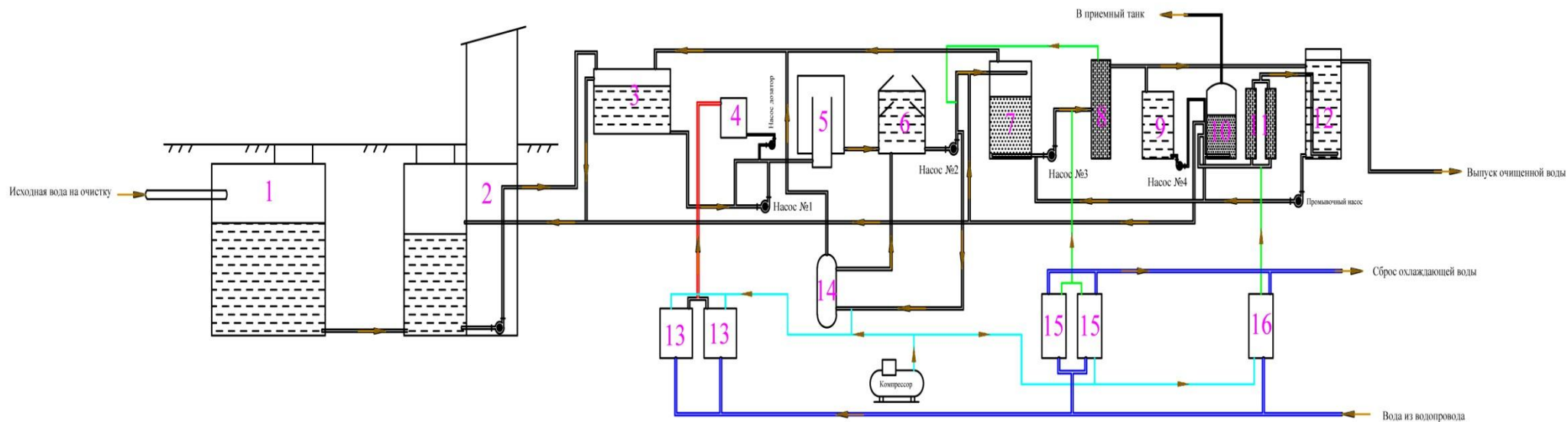


Рисунок 2. Схема расположения оборудования КОС ГП Сви́рьстрой.

- 1- Приемный колодец; 2- Накопительный резервуар; 3- Канализационная насосная станция (КНС); 4- Здание канализационного очистного блочного комплекса (КОБК); 5- Выпуск в водный объект; 6- Здание старых очистных сооружений.



— - Трубопровод водяной (вода из водопровода);
 — - Трубопровод водяной (сточная вода);
 — - Трубопровод раствора коагулянта;
 — - Трубопровод озона;
 — - Трубопровод сжатого воздуха.

Рисунок 3. Технологическая схема работы оборудования КОВК.

- 1- Накопительный резервуар; 2- Канализационная насосная станция; 3- приемный танк с фильтром грубой очистки;
- 4- Расходный бачек коагулянта; 5-Коагулятор; 6- Флотатор; 7- Биофильтр; 8- Контактная колонна (I-ступень);
- 9- Промежуточная цистерна; 10- Напорный фильтр; 11- Контактная колонна (II-супень); 12- Емкость чистой воды;
- 13- Баки приготовления раствора коагулянта; 14- Напорный танк; 15- Озонатор (I-ступень); 16- Озонатор (II-ступень).

Таблица 2. Характеристики основного оборудования КНС.

Наименование узла системы водоотведения	Насосное оборудование			
	Марка насоса	Производительность, м ³	Напор, м	Мощность э/д, кВт
КНС (На очистных сооружениях)	ФГ-57,5-/9,5 (рабочий)	57,5	9,5	22
	ФГ-57,5-/9,5 (резервный)	57,5	9,5	22

Таблица 3. Характеристики Насосного оборудования КОБК.

Наименование узла системы водоотведения	Насосное оборудование				
	Марка насоса	Производительность, м ³	Напор, м	Мощность э/д, кВт	Номер насоса по схеме
КОБК	НГ 40-32-146/20	14,5	20,5	48,4	Насос №1
	ВК (С) 2/26 Б	7,2	26	5,5	Насос дозатор
	ВК (С)И 5/24А-У31	18	24	5,5	Насос №2
	ВК (С)И 5/24А-У31	18	24	5,5	Насос №3
	НГ 40-32-146/20	14,5	20,5	48,4	Насос №4
	ВС (С) 40/45Б	36	45	30	промывной

КОС ГП Свирьстрой

Блочный комплекс был введен в эксплуатацию в 1992 году, проектная производительность очистных сооружений составляет 150м³/сутки; фактический приток сточных вод составляет 81,06м³/сутки (29,586 тыс. м³/год).

Состав оборудования, предусмотренный для ведения очистки стоков:

Накопительный резервуар	1 ед.
Канализационная насосная станция производительностью 57,5 м ³ /час.	1 ед.
Приемный танк с фильтром грубой очистки.	1 ед.
Коагулятор	1 ед.
Флотатор	1 ед.
Биофильтр	1 ед.
Озонатор	3 ед.
Контактная колонна	2 ед.
Промежуточная цистерна	1 ед.
Напорный фильтр	1 ед.
Компрессорная станция	1 ед.
Емкость чистой воды	1 ед.

Технологической схемой предусмотрены следующие процессы очистки сточной воды: коагуляция, напорная флотация, биохимическое окисление и механическая фильтрация, первичное озонирование, вторичное фильтрование, вторичное озонирование. Сточная вода из приемного колодца поступает в накопительную емкость, соединенную с резервуаром насосной станции (КНС) При достижении в резервуаре КНС определенного уровня автоматически включается насос, который подает сточную воду в приемный танк КОБК. Перед перекачивающим насосом установлена решетка для задерживания крупных предметов, а перед приемным танком – фильтр для задержания волокнистых загрязнений. При достижении в приемном танке верхнего уровня автоматически вводится в действие ступень очистки и предварительного обеззараживания, включающая в себя насос №1, камеру реакции, флотатор, насос №2, напорный танк, биофильтр, насос №3 и первую ступень озонирования.

Насос №1 подает сточную воду в камеру реакции. Во всасывающий трубопровод перед насосом с помощью дозирующего устройства подается раствор коагулянта (сернокислого алюминия). Непосредственно в насосе происходит быстрое перемешивание, а в камере реакции – медленное перемешивание и хлопьеобразование. Время нахождения сточной

воды в камере реакции 40-50 минут – достаточно для протекания процесса коагуляции загрязнений при самых неблагоприятных условиях.

Из камеры реакции вода с хлопьями загрязнений самотеком поступает в нижнюю часть флотатора, куда одновременно вводится из напорного танка вода насыщенная воздухом. За счет выделения из воды пузырьков воздуха происходит флотация загрязнений и в верхней части флотатора образуется плотная пена, которая с помощью скребкового транспортера сбрасывается в шламовый танк.

Осветленная вода из флотатора самотеком поступает в промежуточную емкость, откуда забирается насосом №2 и подается параллельно в напорный танк и в биофильтр. В напорный танк одновременно вводится воздух от компрессора. Давление в напорном танке 0,4-0,5 Мпа, необходимое для растворения воздуха в воде.

Из напорного танка вода, с растворенным в ней воздухом, поступает в нижнюю часть флотатора. Избыточного давления во флотаторе нет, поэтому воздух интенсивно выделяется в виде мелких пузырьков, которые адсорбируются на хлопьях загрязнений, поднимая их в верхнюю часть флотатора.

В Биофильтр, загруженный дробленным керамзитом, поступает вода, насыщенная воздухом, с повышенным содержанием кислорода за счет введения в нее, с помощью эжектора, установленного перед биофильтром, воздуха с не прореагировавшим озоном от контактной колонны 1-й ступени озонирования.

За счет насыщения воздухом воды, подаваемой в биофильтр, а так же подачи части воздуха непосредственно в загрузку в биофильтре создаются аэробные условия и на поверхности и в порах загрузки образуется биопленка. После появления биопленки в биофильтре протекают два процесса: биохимическое окисление растворенных органических веществ и механическая фильтрация. Скорость фильтрации в биофильтре составляет 3 м³/час. Из биофильтром очищенная вода насосом №3 подается через эжектор смеситель в контактную колонну 1-й ступени озонирования. Одновременно в эжектор подсасывается озono-воздушная смесь от генератора озона. Доза озона, вводимая на 1-й ступени озонирования, составляет порядка 15 мг/л. Она обеспечивает окисление оставшихся растворенных органических веществ и первичное обеззараживание. Из контактной колонны 1-й ступени озонирования вода сливается в промежуточную цистерну. При достижении в промежуточной цистерне верхнего уровня включается насос №4, который подает воду в напорный фильтр и из него в контактную колонну 2-й ступени озонирования.

Напорный фильтр заполнен песчаной загрузкой. Скорость фильтрации в нем составляет примерно 6 м³/час. В контактную колонну 2-й ступени через эжектор смеситель вводится

озоно-воздушная смесь от генератора озона. Расчетная доза озона составляет порядка 10 мг/л, которая обеспечивает надежное обеззараживание. Очищенная и обеззараженная вода из контактной колонны 2-й ступени озонирования поступает в нижнюю часть цистерны чистой воды, в которой продолжается контакт воды с озоном.

Слив очищенной воды из цистерны чистой воды в выпускной коллектор предусмотрен в верхней его части. Это, кроме продления времени контакта воды с озоном, обеспечивает постоянное наличие воды для промывки фильтров.

Воздух с непрореагировавшим озоном из цистерны чистой воды и промежуточной цистерны вводится в общую систему вытяжной вентиляции, осуществляя дезинфекцию и дезодорацию воздуха.

Фильтроцикл составляет примерно 3-5 суток. Промывочная вода сливается в резервуар КНС и вновь поступает на обработку.

Процессы очистки и обеззараживания КОБК автоматизированы, при выходе из строя отдельных узлов и агрегатов вся технологическая схема автоматически останавливается.

На рисунках 4 - показано оборудование КОС.



Рисунок 4. Здание существующей КНС.



Рисунок 5. Контактная колонна (первой ступени).



Рисунок 6. Биофильтр.



Рисунок 7. Контактная колонная (второй ступени) и цистерна чистой воды.



Рисунок 8. Электрооборудование КОС.

В настоящее время очистка воды по данной схеме не производится, так как оборудование КОБК находится в не рабочем состоянии. Ограждение территории КОС находится в неудовлетворительном состоянии и местами частично отсутствует. Стоки, поступающие от городского поселения, проходят только частичное отстаивание и сбрасываются практически напрямую без очистки. Вследствие всего вышеперечисленного администрацией было принято решение о строительстве новых очистных сооружений в ГП Свирьстрой, под которые выделен земельный участок 0,42 Га рядом с местом существующих КОС.

1.3. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей.

Отвод и транспортировку хозяйственно-бытовых стоков от абонентов в ГП Свирьстрой осуществляется через систему самотечных канализационных сетей.

Длительный срок эксплуатации без должного капитального ремонта системы водоотведения привели к физическому износу сетей, оборудования и сооружений системы водоотведения.

В части сетей огромной проблемой является истечение срока эксплуатации канализационных сетей. Износ большинства канализационных сетей составляет 100 %. Это приводит к аварийности на сетях, образованию утечек. По всему населенному пункту требуется замена существующих канализационных сетей, замена существующих колодцев, развитие системы бытовой канализации.

Отсутствие систем сбора и очистки поверхностного стока в жилых зонах способствует загрязнению существующих водных объектов, грунтовых вод и грунтов, а также подтоплению территории.

На основании имеющихся данных была составлена схема сетей водоотведения Свирьстройского городского поселения. На ней нанесены уличные коллекторы, внутриквартальные сети, КНС, КОС и прочие объекты системы водоотведения.

1.4. Оценка безопасности и надёжности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости.

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надёжная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия округа. По системе, состоящей из трубопроводов и

коллекторов, отводятся на очистку все сточные воды, образующиеся на территории ГП Свирьстрой.

В условиях экономии воды и ежегодного сокращения объемов водопотребления и водоотведения приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются повышение качества очистки воды и надежности работы сетей и сооружений. Практика показывает, что трубопроводные сети являются, не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности. По-прежнему острой остается проблема износа канализационной сети. Поэтому в последние годы особое внимание уделяется ее реконструкции и модернизации. В условиях плотной городской 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.

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

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

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

Все хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды по системе, состоящей из трубопроводов, коллекторов, отводятся на очистку на биологические очистные сооружения канализации ГП Свирьстрой, после чего сбрасываются в поверхностный водный объект. Принимая во внимание то, что кроме отстаивания, в настоящее время других

методов очистки не применяется, можно сказать, что сброс таких вод приводит к негативному влиянию на поверхностные водные объекты и окружающую среду.

Поверхностно-ливневые сточные воды не имеют организованных стоков, ливневых каналов, лотков и пр. Отсутствие централизованного сбора ливневых стоков негативно сказывается на инфраструктуре населённого пункта.

Сточные воды должны проходить полную механическую и полную биологическую очистку, а также химическое обеззараживание. Обеспечить очистку сточных вод до нормативных показателей используя существующие очистные сооружения, технически не представляется возможным.

1.6. Описание территорий Свирьстройского ГП, не охваченных централизованной системой водоотведения.

Обеспеченность централизованной системой канализации:

- многоквартирная жилая застройка – 100%;
- сблокированные 2-х и 4-х квартирные жилые дома – 100%;
- индивидуальная жилая застройка $\approx 3,0$ %.

Население не обеспеченное услугой централизованного водоотведения проживает, как правило, в районах индивидуальной малоэтажной (до 3-х этажей) застройки, пользуясь для нужд водоотведения выгребными ямами. Для обеспечения населения услугами централизованного водоотведения требуется разработка принципиальной схемы канализования. На рисунке 4 указаны территории ГП Свирьстрой не обеспеченные централизованной системой канализации.



Рисунок 9. Территории ГП Свирьстрой не обеспеченные централизованной системой канализации.

На перспективу рассматривается увеличение численности жителей ГП Свирьстрой за счет строительства коттеджного поселка на 200 человек для рабочих Нижне-Свирского шлюза. На рисунке 10 показана территория перспективного строительства коттеджного поселка и территория возможного подключения к канализационной сети индивидуальной застройки. Проектируемая территория относится к общей схеме канализования городского поселения с отведением хозяйственно-бытовых стоков на очистные сооружения и сбросом очищенных стоков в ручей Деда.

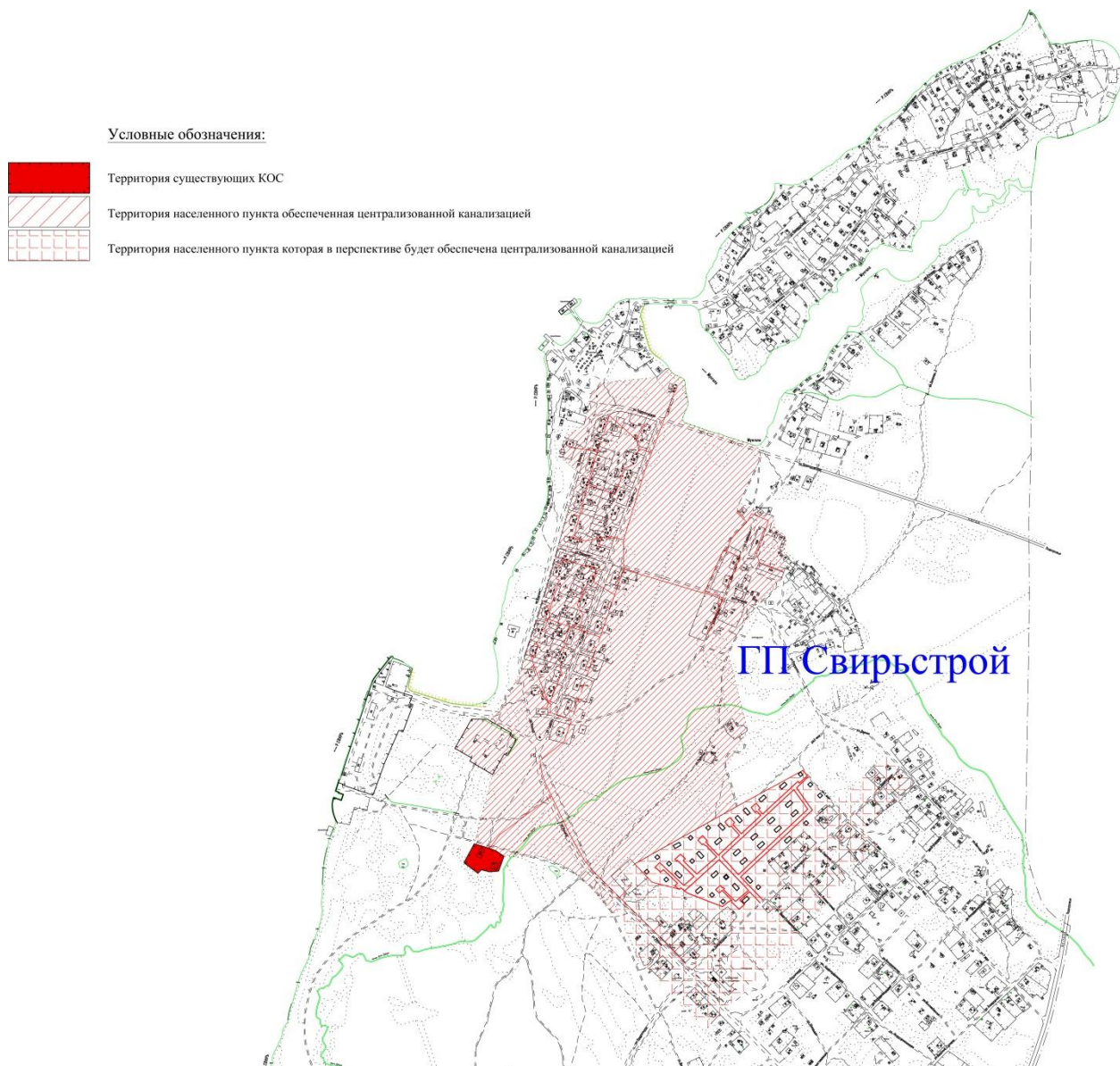


Рисунок 10. Территория обеспеченная существующей системой канализации и перспективная территория развития канализационных сетей.

Для канализования жилой застройки проектом намечено:

- перекладка всех существующих канализационных сетей с заменой труб на новые из ПНД;
- прокладка самотечных канализационных коллекторов к территории перспективной застройки и новым абонентам.
- строительство открытых лотков и каналов для отведения дождевого стока.

Для ликвидации проблем существующей системы канализации, в качестве проектных мероприятий рассматриваются:

- Новое строительство очистных сооружений ГП Свирьстрой.

В качестве первоочередных мероприятий предложено выполнить паспортизацию объектов системы канализации населенного пункта; реконструкция сетей и объектов системы водоотведения с высокой степенью износа.

1.7. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения.

Одной из важнейших проблем коммунального хозяйства ГП Свирьстрой в настоящее время является неудовлетворительное состояние системы водоотведения. Износ основных самотечных коллекторов, напорных трубопроводов, канализационной насосной станций и канализационных очистных сооружений составляет 100%. Последнее десятилетие сети практически не обновлялись.

Физическое устаревание основного оборудования насосных станций, очистных сооружений и систем транспорта сточных вод вкупе с моральным устареванием технологий очистки стоков и систем управления объектами системы водоотведения ведёт к резкому снижению качества предоставляемых услуг, а также увеличению издержек.

Насосное оборудование не обеспечено современными системами контроля и управления производительности. КПД насосных агрегатов, в связи с высоким износом, минимальный что приводит к значительным расходам на оплату электроэнергии и ремонт.

Очистные сооружения в ГП Свирьстрой находятся в неудовлетворительном состоянии. Из существующей схемы очистки в настоящее время не применяется ни одной стадии. Сточная вода проходит только частичное отстаивание и сбрасывается напрямую в поверхностный водный объект. Здания и конструкции станции находятся в крайне изношенном состоянии т.к. с момента ввода в эксплуатацию (1992 г.) объекты не подвергались капитальному ремонту.

Ливневая канализация в населенном пункте отсутствует.

Выводы:

Высокий износ основного оборудования обуславливает рост издержек.

Основной технологической проблемой при эксплуатации очистных сооружений канализации является не отсутствие пропускной мощности, а невозможность даже при существующих объемах гарантированно очищать сточные воды до требуемых норм. Проблема заключается в моральном устаревании технологии очистки стоков. Для приведения степени очистки сточных вод к показателям, допустимым для сброса в водные объекты, необходимо строительство новых современных очистных сооружений.

Отсутствие систем сбора и очистки поверхностного стока в жилых зонах населенных пунктов способствует загрязнению существующих водных объектов, грунтовых вод и грунтов.

2. «Балансы сточных вод в системе водоотведения».

2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения.

Общий баланс водоотведения ГП Свирьстрой представлен в таблице 4. Ввиду отсутствия в населённых пунктах ливневой канализации приток неорганизованного стока не учитывался.

Таблица 4. Баланс водоотведения.

№ п/п	Показатели производственной деятельности	Единица измерения	Величина показателя	Проектная мощность	Резерв, %
1	Объем сточных вод пропущенных через КОС	тыс. м ³ /год	29,586	54,75	46,0



Рисунок 11. Структура поступления сточных вод в канализационную сеть ГП Свирьстрой по группам абонентов.

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

В настоящее время коммерческий учет принимаемых сточных вод осуществляется в соответствии с действующим законодательством, т.е. количество принятых сточных вод принимается равным количеству потребленной воды. Потребители не оснащены

приборами коммерческого учёта количества сбрасываемых в систему канализации сточных вод.

2.3. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения.

Количество хозяйственно-бытовых стоков от проектируемой застройки определено на расчетный срок – 258,38 м³/сутки.

Таблица 5. Перспективный баланс поступления сточных вод.

Наименование потребителя	Количество потребителей тыс. человек	Норма удельного водоотведения на 1 человека ср. сут, л/сут	Средний суточный расход сточной воды, м ³ /сут.	Кoeffиц. суточной неравномерности	Расчетный суточный расход, м ³ /сут.	Расход сточных вод за год, тыс. м ³ /год
1	2	3	4	5	6	7
ГП Свирьстрой (2019 г.)						
1. Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией с ванными и местными водонагревателями	0,677	230	155,71	1,2	186,85	56,83
2. Жилые дома квартирного типа с водопроводом, канализацией, без ванн.	0,161	160	25,76	1,2	30,91	9,40
3. Неучтенные расходы 10% (от предприятий и организаций).			18,15		21,78	6,62
4. Баня			8,28		8,28	3,02
Всего на 2019 год			207,9		247,82	75,87
ГП Свирьстрой (2024 г.)						
1. Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией с ванными и местными водонагревателями	0,677	230	155,71	1,2	186,85	56,83
2. Жилые дома квартирного типа с водопроводом, канализацией, без ванн.	0,211	160	33,76	1,2	40,51	12,32
3. Неучтенные расходы 10% (от предприятий и организаций).			18,95		22,74	6,92
5. Баня			8,28		8,28	3,02
Всего на 2024 год			216,7		258,38	79,09

3. «Прогноз объёма сточных вод».

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

Фактическое поступление сточных вод в 2013 году составило 29,589 тыс. м³, среднее поступление за сутки составляет 81,06 м³. К 2024 ожидаемое поступление составит 79,09 тыс. м³, среднее поступление за сутки составит 216,7 м³.

3.2. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений, расчёт требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчётном расходе сточных вод.

В соответствии с пунктом 3.1 данной Схемы среднее поступление сточных вод в сутки в 2013 году составило 81,06 м³. К 2024 ожидаемое среднее поступление сточных вод за сутки составит 216,7 м³.

В соответствии с перспективой развития ГП Свирьстрой схемой предлагается:

- Строительство очистных сооружений производительностью 260 м³/сут;
- Перекладка существующих канализационных сетей;
- Дальнейшее развитие сетей канализации по городскому поселению.

Также в связи с необходимостью устройства ливневой канализации требуется учесть количество дождевого стока на расчетный срок.

Прогнозируемый (максимально возможный) расход по ливневой канализации по ГП Свирьстрой составит:

$$W_d = 10 * \Psi_{\text{ср}} * N_d * F, \text{ где}$$

$\Psi_{\text{ср}}$ – усредненный коэффициент стока дождевых вод, учитывающий различные виды поверхностей в составе общей территории

$$\Psi_{\text{ср}} = 0,40$$

$$F_{\text{зел.}} = 13,03 \text{ Га}, F_{\text{асф. покр. и строений}} = 19,54 \text{ Га},$$

$$N_d = 405 \text{ мм} – \text{слой выпавших атмосферных осадков за теплый период года}$$

$$F = 32,57 \text{ Га} – \text{площадь водосбора}$$

$$W_d = 10 * 0,40 * 405 * 32,57 = 52,76 \text{ тыс. куб.м./год}$$

Среднегодовой объем талых вод:

$$W_t = 10 * \Psi_t * N_t * F * K_u, \text{ где}$$

$$\Psi_t = 0,7 – \text{коэффициент стока талых вод}$$

$H_t = 231$ мм – слой выпавших атмосферных осадков за холодный период года

$K_u = 0,8$ – коэффициент, учитывающий уборку и частичный вывоз снега

$W_T = 10 * 0,7 * 231 * 32,57 * 0,8 = 42,13$ тыс. куб.м/год

Годовой объем поверхностного стока для открытой дождевой сети:

$W = 52,76 + 42,13 = 94,89$ тыс. куб.м/год

Суточный объем поверхностного стока:

$W = 94,89 / 365 = 0,26$ тыс. м³/сут. = 260 м³/сут.

Таким образом прогнозируемый (максимально возможный) расход по ливневой канализации по ГП Свирьстрой составит:

- 94,89 тыс. куб.м/год;

- 260 м³/сут.

По результатам расчётов, максимальный приток поверхностного стока в паводковый период может достигнуть 260 м³/сутки. В связи с этим, в проекте рассматривается вариант открытой системы ливневой канализации, с очисткой стока на локальных очистных сооружениях и сбросом стоков исходя из рельефа местности в поверхностные водные объекты (руч. Деда, река Свирь, река Мунгала). На рисунке 12 показаны зоны открытой ливневой канализации и возможные направления сброса дождевого стока.

Исходя из перспективного баланса поступления хозяйственно-бытовых сточных вод в 2024 году, производительность очистных сооружений хозяйственно-бытовой канализации городского поселения Свирьстрой должна составлять 260,0 м³ в сутки.



Рисунок 12. Схема территории подлежащей обеспечению открытой ливневой сетью.

4. «Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоотведения».

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

Раздел «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения Свирьстройского городского поселения до 2024 года разработан в целях реализации государственной политики в сфере водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения, снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод, обеспечение доступности услуг водоотведения для абонентов за счет развития централизованной системы водоотведения.

Принципами развития централизованной системы водоотведения ГП Свирьстрой 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:

- ✓ модернизации существующих канализационных очистных сооружений с внедрением технологий глубокого удаления биогенных элементов, доочистки и обеззараживания сточных вод для исключения отрицательного воздействия на водоемы и требований нормативных документов Российского законодательства с целью снижения негативного воздействия на окружающую среду;
- ✓ обновление канализационной сети с целью повышения надежности и снижения количества отказов системы;
- ✓ создание системы управления канализацией населенного пункта с целью повышения качества предоставления услуги водоотведения за счет оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе 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 городского поселения;

✓ обеспечение доступа к услугам водоотведения новых потребителей.

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

- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели качества очистки сточных вод;
- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;
- 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 ГП Свирьстрой до 2024 года необходимо выполнить комплекс мероприятий, направленных на обеспечение в полном объёме необходимого резерва мощностей инженерно-технического обеспечения для развития объектов капитального строительства и подключение новых абонентов на территориях перспективной застройки и повышение надёжности систем жизнеобеспечения. Данные мероприятия можно разделить на следующие категории:

- Строительство новых очистных сооружений в ГП Свирьстрой;
- реконструкция основных самотечных канализационных коллекторов для обеспечения надёжности системы водоотведения ГП Свирьстрой;
- проектирование и внедрение открытой ливневой канализации на территории населённого пункта;
- строительство сетей водоотведения для подключения объектов капитального строительства.

В результате строительства новых очистных сооружений будут решены следующие задачи:

- гарантированы обеспеченные технологические мощности очистных сооружений, достаточные для принятия всех хозяйственно-бытовых сточных вод с территории населённого пункта. Внедренные технологии обеспечат очистку сточных вод до санитарно-эпидемиологических требований по бактериологическим и физическим показателям, глубокое удаление биогенных элементов.

Внедрение ливневой канализации исключит сброс неконтролируемых стоков без очистки в водные объекты и позволит восстановить режим природного объекта, его химический состав, восстановит его экосистемы и биоресурсы.

На момент написания работы разработанных или находящихся в разработке проектов реконструкции и/или модернизации объектов водоотведения на территории не выявлено, за исключением необходимости в строительстве новых очистных сооружений хозяйственно-бытового стока. После принятия данной схемы к исполнению, а также утверждения необходимых инвестиционных программ необходимо приступить к реализации положений данной схемы.

4.3. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения.

Диспетчеризация КНС предполагает выполнения ряда мероприятий:

- модернизация насосного оборудования с заменой на энергоэффективное;

- модернизация шкафов управления с выполнением требований по полной автоматизации КНС, с использованием интеллектуальных устройств плавного пуска, с развитой системой защит, с возможностью её работы в автономном режиме по безлюдной технологии, с автоматическим включением резерва, автоматической обработкой аварийных и нештатных ситуаций.

Предлагается до 2024 года при строительстве новых очистных сооружений построить полностью автоматизированную КНС.

Автоматизации и повышение эффективности тех. процессов очистки стоков.

В настоящее время отсутствует система диспетчеризации очистных сооружений.

В данной работе предлагается следующая схема: очистные сооружения разделяются по разным тех. процессам, проводится их локальная автоматизация и оснащение приборами контроля. Затем, все выходные данные объединяются в общую систему диспетчеризации с главным диспетчерским пунктом и вспомогательным – у технолога очистных сооружений.

4.4. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории Свирьстройского городского поселения.

В связи с тем, что в рамках выполнения мероприятий данной схемы водоотведения Свирьстройского ГП до 2024 г. планируется полномасштабное проведение реконструкции существующих самотечных коллекторов, маршруты прохождения вновь создаваемых инженерных сетей будут совпадать с трассами существующих коммуникаций.

Маршруты прохождения вновь создаваемых сетей водоотведения, а также места расположения сооружений требуется уточнять и согласовывать в процессе проведения проектных работ по каждому конкретному объекту.

4.5. Границы и характеристики охранных сооружений централизованной системы водоотведения.

Реконструкция, проектирование и строительство централизованной системы канализации для ГП Свирьстрой является основным мероприятием по улучшению санитарного состояния указанных территорий и охране окружающей природной среды.

Нормативная санитарно-защитная зона для проектируемой канализационной насосной станций составляет 15 м, для проектируемых очистных сооружений производительностью 260 м³/сут - 150 м.

На расчетный срок строительства (после ввода в эксплуатацию всей системы канализации) схемой предусматривается ликвидация существующих очистных сооружений

ГП Свирьстрой (новые очистные сооружения планируется установить на территории, занимаемой на данный момент существующими КОС).

Предлагаемые схемой мероприятия по проектированию и строительству систем отведения и очистки бытовых сточных вод позволят улучшить санитарное состояние территории Свирьстройского городского поселения (как оснащённой на данный момент централизованными системами канализации, так и вновь присоединяемой) и качество воды поверхностных водных объектов, протекающих по территориям городского поселения.

5. «Экологические аспекты по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения».

5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ 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. Для этого необходимо построить новые очистные сооружения с применением на них современных технологий очистки.

Применение технологии нитрификации и денитрификации и биологического удаления фосфора позволит интенсифицировать процесс окисления органических веществ и выделения из системы соединений азота и фосфора. Для ее реализации необходимо организовать анаэробные и аноксидные зоны. Организация таких зон с высокоэффективной системой аэрации позволит повысить не только эффективность удаления органических веществ, соединений азота и фосфора, а также жиров, нефтепродуктов, но и существенно сократить расход электроэнергии. Для достижения нормативных показателей качества воды, после узла биологической очистки предлагается внедрение сооружений доочистки сточных вод (механические фильтры).

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод» все очищенные сточные воды перед сбросом в водоем обеззараживаются гипохлоритом натрия. Предлагается рассмотреть возможность перехода на более современный тип обеззараживания – УФ оборудование, что позволит повысить эффективность обеззараживания сточных вод и исключит попадание хлорорганических веществ в водный объект.

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

Традиционные физико-химические методы переработки сточных вод приводят к образованию значительного количества твёрдых отходов. Некоторая их часть накапливается уже на первичной стадии осаждения, а остальные обусловлены приростом биомассы за счёт биологического окисления углеродсодержащих компонентов в сточных водах. Твёрдые отходы изначально существуют в виде различных суспензий с содержанием твёрдых компонентов от 1 до 10%. По этой причине процессам выделения, переработки и ликвидации ила стоков следует уделять особое внимание при проектировании и эксплуатации любого предприятия по переработке сточных вод.

Для уменьшения и исключения отрицательного воздействия на окружающую среду предусматривается уменьшение объема твердых бытовых отходов с решеток и осадков сточных вод путем применения бункера приема отходов и пресса отходов, а также модернизация насосного оборудования. Для приготовления компоста из обезвоженного осадка сточных вод, предлагается строительство дополнительной площадки компостирования. Это позволит использовать весь объем образующегося осадка для приготовления компоста (продукта) и использовать его для восстановления ландшафта иловых карт, применения в зеленом хозяйстве, для окультуривания истощенных почв в качестве органического удобрения, рекультивации свалок твердых бытовых отходов и т.д.

6. «Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения».

Реконструкция всех объектов системы водоотведения должна производиться поэтапно. В первую очередь необходимо начинать реконструкцию тех элементов системы водоотведения, которые больше всего требуют замены.

Первым (2015-2019 гг) и вторым (2020-2024 гг) этапами по реконструкции схемы водоотведения Свирьстройского городского поселения следует провести работы указанные в таблице 6, для этого необходимо составление проектного решения, составление проектно-сметной документации и прочих мероприятий.

Таблица 6. Планируемые мероприятия в системе водоотведения ГП Свирьстрой.

№ п/п	Наименование мероприятия	Сроки выполнения работ, гг.	Ориентировочная стоимость, тыс. руб.	Предполагаемый источник финансирования	Примечание
1	Разработка проектной документации и строительство очистных сооружений ГП Свирьстрой	2015-2019	60 000	федеральный, региональный и местные бюджеты	КОС производительностью 260 м ³ /сут
2	Разработка проектно-сметной документации и строительство сетей водоотведения для коттеджного поселка на 200 человек		8500		1900 метров
3	Строительство колодцев на новой сети водоотведения		1700		76 шт.
4	Разработка проектно-сметной документации и реконструкция сетей хозяйственно-бытовой канализации в ГП Свирьстрой	2020-2024	19700		4970 метров.
5	Замена колодцев на реконструируемых сетях водоотведения		5200		218 шт.
6	Строительство открытой ливневой канализации в ГП Свирьстрой		3800		3700 метров
7	Строительство локальных очистных сооружений дождевого стока		51000		4 ЛОС, производительностью по 70 м ³ /сут.
Итого			149900		

7. «Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения».

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

Таблица 7. Целевые показатели развития системы водоотведения.

Показатель	Единица измерения	Целевые показатели	
		2013	2024
Объем хозяйственно-бытового стока	Тыс. м ³ /год	29,589	79,09
Объем дождевого стока	Тыс. м ³ /год	0,0	94,89
Длина хозяйственно-бытовых сетей водоотведения	км	4,97	6,87
Длина ливневых сетей водоотведения (лотки и каналы)	км	0,0	3,7
<i>Показатели качества очистки сточных вод</i>			
Доля сточных вод, подвергающихся очистке в общем объеме сточных вод	%	Нет данных	100
<i>Показатели надежности и бесперебойности водоотведения</i>			
Удельный вес сетей водоотведения, нуждающихся в замене	%	100,0	15,0
Уровень загрузки производственных мощностей оборудования очистки стоков	%	54,0	83,0

8. «Перечень выявленных бесхозяйных объектов систем централизованного водоснабжения».

Бесхозяйные объекты систем централизованного водоотведения в Свирьстройском городском поселении не выявлены.