

<p>в приёмную камеру, откуда равномерно распределяются на три линии очистных сооружения (третья линия вновь проектируемая).</p> <p>В состав каждой линии входит:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Денитрификатор;</li> <li>- Аэротенк;</li> <li>- Вторичный отстойник;</li> </ul> <p>В денитрификаторе происходит переход азота нитратов в форму газообразного азота под воздействием регенерированного избыточного активного ила. После этого стоки направляются в блок аэрации. В технологической схеме денитрификатор стоит перед аэротенком. Перемешивание иловой смеси осуществляется погружными мешалками.</p> <p>В аэротенке происходит биологическая очистка сточных вод путём окисления и сорбции загрязняющих веществ биоценозом активного ила в присутствии достаточного количества кислорода. Система мелкопузырчатой аэрации повышает процент использования кислорода активным илом и обеспечивает необходимое перемешивание.</p> <p>Конструктивно аэротенк представляет собой реактор идеального перемешивания, где поступающая на очистку сточная вода смешивается со всем объёмом активного ила.</p> <p>Процессы окисления органических веществ и азота аммонийного происходят в аэротенке. Иловая смесь, насыщенная нитратами, постоянно циркулирует (с помощью циркуляционных насосов) из аэротенка в денитрификатор. Насосы циркуляции работают в режиме частотного регулирования. На напорных линиях этих насосов установлены электромагнитные расходомеры. Объём рециркуляции ориентировочно принимается 3Q (уточняется в процессе эксплуатации). Процесс денитрификации основан на способности некоторых бактерий (факультативных аэробов) использовать связанный кислород нитратов для окисления органических веществ. В результате этой реакции нитраты восстанавливаются до газообразного азота. Эффективность реакции зависит в основном от наличия легкоокисляемой органики, отсутствия растворённого кислорода и соотношения NO3/БПК. В качестве источника углерода выступают сточные воды.</p> <p>Далее иловая смесь поступает во вторичный отстойник, где происходит разделение иловой смеси на осветлённые стоки и активный ил, который циркулирует (с помощью циркуляционных насосов) из вторичных отстойников в аэротенки. Избыточный активный ил по напорному трубопроводу М14 подаётся в ёмкость-стабилизатор, откуда в самотечном режиме по трубопроводу М15 подаётся в илосакопитель, где избыточный ил уплотняется до влажности 95% и перекачивается с помощью насоса перекачки уплотнённого ила на обезжелезиватель. С помощью обезжелезивателя ил уплотняется до влажности 80% и вывозится в места согласованные с надзорными органами. Для лучшего обезжелезивания ил обезжелезиватель дозируется с помощью насоса-дозатора флокулянта Н1, флокулянт, который готовится в ёмкости приготовления флокулянта Е2.</p> <p>Осветлённые во вторичном отстойнике стоки подаются, для более тонкого осветления, на механические фильтры (существующие). Промывные воды после фильтров направляются в приёмный резервуар.</p> <p>Для удаления фосфатов, насосом дозаторами коагулянта, во вторичные отстойники. Коагулянт дозируется из ёмкости дозирования коагулянта Е4.</p>					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
					218/19-ПЗ
					Лист 8

<p>Расход хозяйственно-бытовой канализации составляет</p> <table border="1"> <tr> <td>K1</td> <td>181,0 м3/сут</td> <td>17,516 м3/ч</td> <td>8,084 л/сек</td> </tr> </table> <p>Наружные сети хозяйственно-бытовой канализации проектом приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100SDR21-160x7,8,225x10,7, -315x15,0 тип «Техническая» по ГОСТ 18599-2001*. На выпусках, углах поворота проектом предусмотрены ж/б колодцы Д1000-1500мм по т.п. 902-09-22.84, все ж/б колодцы подлежат гидроизоляции. Основание-песок б=100мм.</p> <p>Согласно рельефу местности проектом принято сбор самотечной хозяйственно-бытовой канализации осуществлять в проектируемые канализационные насосные станции КНС (производительностью 29,1 м3/ч, высотой напора 30,0м.), из насосной станции канализационные стоки поступают в проектируемую напорную канализационную сеть для последующего отвода через гасящий колодец ГК (Ду1500мм), в ранее существующую канализационную сеть на территории очистных сооружений. Насосные станции выполнены из стеклокомпозитов в полной заводской готовности, внутри корпуса которых установить запорное устройство для привода с ручным управлением с поверхности земли. Для исключения повреждения насосного оборудования предусмотрена сорулубливающая карманка.</p> <p>Электроснабжение оборудования и насосов сети водоотведения производится в соответствии с ПУЭ, СП 256.1325800.2016 по III категории электроснабжения.</p> <p>Прокладка кабеля от проектируемой ТП до ВРУ кабелем марки АВББШв, с сечением по расчету, производится открытым способом в траншее, в местах пересечений с дорогами и коммуникациями прокладка ведется в трубах. Глубина заложения кабеля 0,5м.</p> <p>В рабочем режиме электроснабжение производится от одного ввода. Включение / отключение на ВРУ производится вручную.</p> <p>Специальные резервуары и т.п. по согласованию с органами санитарного надзора. Приводы на запорной арматуре должны быть опломбированы.</p> <p>Сети напорной канализационной сети приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100SDR13,6-160x11,7, тип «Техническая» по ГОСТ 18599-2001*.</p> <p>Проектируемый линейный объект состоит из четырех участков:</p> <p><b>Участок 1</b> Строительство самотечного коллектора по улице Заводской и улице Кооперативной до проектируемой канализационной насосной станции (далее - КНС). Участок трубопровода предусмотрен из полиэтиленовых труб, диаметром 160-315 мм. Общая протяженность данного участка трубопровода – 1030,5 метров.</p> <p><b>Участок 2</b> Строительство КНС и подъездной автодороги в районе пересечения улиц Заводской и Кооперативной.</p> <p><b>Участок 3</b> Строительство напорного коллектора по улице Заводской и улице Кирова от КНС до проектируемой камеры гашения напора (далее – КГН) на территории</p>						K1	181,0 м3/сут	17,516 м3/ч	8,084 л/сек
K1	181,0 м3/сут	17,516 м3/ч	8,084 л/сек						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
					218/19-ПЗ				
					Лист 11				

<p><b>2. ПРИЛОЖЕНИЯ</b></p>					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
					218/19-ПЗ
					Лист 14

<p>Отфильтрованные стоки, в напорном режиме поступают на установки ультрафиолетового обеззараживания УФ 11/1-1/3, 2 раб. 1 резерв.</p> <p>Далее очищенный и обеззараженный сток поступает на выпуск.</p> <p>В процессе работы очистных сооружений образуются следующие виды осадков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отбросы, задержанные механической решеткой;</li> <li>- избыточный активный ил из вторичного отстойника.</li> </ul> <p>Отбросы с сорулубливающей корзинки, песок и обезвоженный осадок утилизируются специализированными организациями на полигоны производственных отходов.</p> <p>Обезвоженный осадок складывается на гигиенический поддон, существующих очистных сооружений для дальнейшего вывоза и утилизации на полигоне по договору. Для улучшения влаготдающих свойств осадка в него добавляется флокулянт катионный «Гравестол». Рабочий раствор готовится из гранулированного флокулянта.</p> <p>Концентрация рабочего раствора флокулянта – 0,1%. Для приготовления раствора флокулянта используется ёмкость приготовления флокулянта. Объём бака – 200 литров. Флокулянт загружается в контейнер и разводится водой из сети В1.</p> <p>Для приготовления 200 литров рабочего раствора требуется 200 гр коагулянта и 200 л воды. Далее насосом-дозатором готовый раствор флокулянта подается на шнековый обезжелезиватель. Фулкат, образующийся в процессе обезжелезивания осадка, значительно загрязнен органикой и поэтому направляется в лотку сооружений на очистку в самотечном режиме по трубопроводу Ø 160x9,6.</p> <p>Подача воздуха в систему аэрации аэротенков осуществляется от воздуховодов В1/1-В1/4.</p> <p>Обоснование потребности в основных видах ресурсов для технологических нужд - для объектов производственного назначения.</p> <p>Суммарная потребность в электроэнергии на технологические нужды (без учета затрат на отопление и освещение) составляет: Nрасч=108,1 кВт, Nуст= 110,22 кВт.</p> <p>Потребности в воде для технологических нужд составляют 0,5 м3/ч.</p> <p>Хозяйственно-бытовые и приравненные к ним по составу производственные сточные воды от поселка Светлый в Свердловской области, а также бытовые стоки, фулкат и дренажные сточные воды от технологических зданий.</p> <p>Для контроля качества исходной, очищенной и обеззараженной сточной воды оборудованы точки отбора проб. Точки отбора находятся на участках ультрафиолетового обеззараживания. Отбор проб производится согласно ИВН 33-5.01-85 «Инструкция по отбору проб для анализа сточных вод».</p> <p><b>1.6 Полоса отвода</b></p> <p>Настоящим проектом планировки предусмотрено строительство самотечного и напорного коллектора хозяйственно – бытовой канализации.</p>					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
					218/19-ПЗ
					Лист 9

<p>существующих очистных сооружений (кадастровый номер земельного участка 66.33.0401001.808). Участок трубопровода предусмотрен из двух полиэтиленовых труб, диаметром 160 мм. Общая протяженность данного участка трубопровода – 3904,6 метров.</p> <p><b>Участок 4</b> Строительство самотечного коллектора от проектируемой КГН до существующего канализационного колодца на территории очистных сооружений. Участок трубопровода предусмотрен из полиэтиленовых труб, диаметром 315 мм. Общая протяженность данного участка трубопровода – 2 метра.</p> <p>Прокладка линейного объекта предусмотрена подземным способом. Тип прокладки проектируемой сети см. графическую часть.</p> <p>Проектируемый линейный объект пересекает следующие инженерные и транспортные сооружения: газопроводы; сети водоснабжения; воздушные ВЛ 6-10 кВ; проезжую часть улиц Заводская, Кооперативная и Кирова.</p> <p>При строительстве проектируемой сети перенос существующих инженерных сетей не предусматривается. При дальнейшем проектировании и в случае выявления необходимости переноса существующих инженерных сетей, необходимо получить согласование от балансодержателей таких сетей.</p> <p>Работы по строительству сети в охранный зоне ВЛ, газопровода и при пересечении автомобильных дорог выполнять после согласования с эксплуатирующей организацией.</p> <p>Балансодержатели существующих инженерных сетей необходимо уточнить на последующих стадиях проектирования.</p> <p>Бытовые стоки, поступающие от санитарных приборов, собираются посредством внутренней системы бытовой канализации с последующим отводом в проектируемые внутриплощадочные сети канализации.</p> <p>Система бытовой канализации принята самотечная и напорная (от КНС). Сети системы хозяйственно-бытовой канализации, проложенные под дорогами и при пересечении их с сетями водопровода проектом предусмотрено проложить в футлярах.</p> <p>Для сохранения необходимого уклона при прокладке самотечного трубопровода в футляре должны предусматриваться соответствующая набегонка с направляющими конструкциями или опорно-центрирующие кольца.</p> <p>Для отвода хозяйственно-бытовых стоков от КНС запроектированы напорные сети диаметром 160мм. Сети напорной канализации приняты из полиэтиленовых труб марки ПЭ100 SDR 13,6 «Техническая» по ГОСТ 18599-01*.</p> <p><b>1.7 Перечень компьютерных программ, которые использовались при выполнении проекта</b></p> <p>Чертежи выполнены в программе AutoCAD 2012г. Расчеты выполнены в программном комплексе SCAD Office 11.3. лицензия № 8736м.</p>					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
					218/19-ПЗ
					Лист 12

<p>Приложение №1 к Контракту №0862300241900007</p> <p><b>Техническое задание</b> на выполнение проектных работ по объекту: «Строительство централизованной системы водоотведения поселка Арамил в центральной части поселка Светлый»</p>		<table border="1"> <tr> <th>№ п/п</th> <th>Перечень основных данных и требований</th> <th>Основные данные и требования</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Основание для производства работ</td> <td>Федеральный закон от 07.12.2011г. №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Заказчик</td> <td>МБУ «Арамилская Служба Заказчика»</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Стадия проектирования</td> <td>Проектная и рабочая документация</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Вид строительства</td> <td>Новое строительство/реконструкция</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Основные технико-экономические показатели</td> <td>Строительство центральной канализации поселка Арамил, включая строительство канализационно-насосной станции, напорного канализационного трубопровода, безнапорного канализационного трубопровода с частотной реконструкцией очистных сооружений поселка Светлый. Максимальная присоединяемая нагрузка по водоотведению (м3/сут): 120 Протяженность каждой линии напорного коллектора ориентировочно 1,8 км. Протяженность самотечного коллектора от выгребной ямы по ул. Кооперативная до приёмного колодца КНС ориентировочно 190 м. Протяженность самотечного коллектора по ул. Заводская ориентировочно 600 м. Количество потребителей по ул. Заводская: - жильё дома №№ 24-56 – 23 дома; - жильё дома №№ 9-35 – 13 домов; - многоквартирный жилой дом № 22 - 24 квартира. Проектная производительность очистных сооружений п. Светлый 800 м3/сут. Точную протяженность и диаметры трубопроводов определить проектом.</td> </tr> <tr> <td>6.1</td> <td>Виды и объёмы выполняемых работ Подрядчиком</td> <td>1. Выполнить проект планировки и межевания территории на линейный объект. 2. Получить все необходимые справки, заключения необходимые для разработки проектной документации и прохождения государственной экспертизы. 3. Выполнить инженерные изыскания в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства», в объёме достаточном для проведения государственной экспертизы и получения положительного заключения. 4. Разработка проектной документации для получения положительного заключения ГАУ СО «Управление государственной экспертизы» по объекту: «Строительство централизованной системы водоотведения поселка Арамил с подключением в централизованную систему водоотведения поселка Светлый», в т.ч. строительство канализационно-насосной станции (КНС) полной заводской готовности с установкой насосного</td> </tr> </table>	№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования	1	Основание для производства работ	Федеральный закон от 07.12.2011г. №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».	2	Заказчик	МБУ «Арамилская Служба Заказчика»	3	Стадия проектирования	Проектная и рабочая документация	4	Вид строительства	Новое строительство/реконструкция	5	Основные технико-экономические показатели	Строительство центральной канализации поселка Арамил, включая строительство канализационно-насосной станции, напорного канализационного трубопровода, безнапорного канализационного трубопровода с частотной реконструкцией очистных сооружений поселка Светлый. Максимальная присоединяемая нагрузка по водоотведению (м3/сут): 120 Протяженность каждой линии напорного коллектора ориентировочно 1,8 км. Протяженность самотечного коллектора от выгребной ямы по ул. Кооперативная до приёмного колодца КНС ориентировочно 190 м. Протяженность самотечного коллектора по ул. Заводская ориентировочно 600 м. Количество потребителей по ул. Заводская: - жильё дома №№ 24-56 – 23 дома; - жильё дома №№ 9-35 – 13 домов; - многоквартирный жилой дом № 22 - 24 квартира. Проектная производительность очистных сооружений п. Светлый 800 м3/сут. Точную протяженность и диаметры трубопроводов определить проектом.	6.1	Виды и объёмы выполняемых работ Подрядчиком	1. Выполнить проект планировки и межевания территории на линейный объект. 2. Получить все необходимые справки, заключения необходимые для разработки проектной документации и прохождения государственной экспертизы. 3. Выполнить инженерные изыскания в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства», в объёме достаточном для проведения государственной экспертизы и получения положительного заключения. 4. Разработка проектной документации для получения положительного заключения ГАУ СО «Управление государственной экспертизы» по объекту: «Строительство централизованной системы водоотведения поселка Арамил с подключением в централизованную систему водоотведения поселка Светлый», в т.ч. строительство канализационно-насосной станции (КНС) полной заводской готовности с установкой насосного
№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования																					
1	Основание для производства работ	Федеральный закон от 07.12.2011г. №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».																					
2	Заказчик	МБУ «Арамилская Служба Заказчика»																					
3	Стадия проектирования	Проектная и рабочая документация																					
4	Вид строительства	Новое строительство/реконструкция																					
5	Основные технико-экономические показатели	Строительство центральной канализации поселка Арамил, включая строительство канализационно-насосной станции, напорного канализационного трубопровода, безнапорного канализационного трубопровода с частотной реконструкцией очистных сооружений поселка Светлый. Максимальная присоединяемая нагрузка по водоотведению (м3/сут): 120 Протяженность каждой линии напорного коллектора ориентировочно 1,8 км. Протяженность самотечного коллектора от выгребной ямы по ул. Кооперативная до приёмного колодца КНС ориентировочно 190 м. Протяженность самотечного коллектора по ул. Заводская ориентировочно 600 м. Количество потребителей по ул. Заводская: - жильё дома №№ 24-56 – 23 дома; - жильё дома №№ 9-35 – 13 домов; - многоквартирный жилой дом № 22 - 24 квартира. Проектная производительность очистных сооружений п. Светлый 800 м3/сут. Точную протяженность и диаметры трубопроводов определить проектом.																					
6.1	Виды и объёмы выполняемых работ Подрядчиком	1. Выполнить проект планировки и межевания территории на линейный объект. 2. Получить все необходимые справки, заключения необходимые для разработки проектной документации и прохождения государственной экспертизы. 3. Выполнить инженерные изыскания в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства», в объёме достаточном для проведения государственной экспертизы и получения положительного заключения. 4. Разработка проектной документации для получения положительного заключения ГАУ СО «Управление государственной экспертизы» по объекту: «Строительство централизованной системы водоотведения поселка Арамил с подключением в централизованную систему водоотведения поселка Светлый», в т.ч. строительство канализационно-насосной станции (КНС) полной заводской готовности с установкой насосного																					

<p>Ширина полос земель, предоставляемых во временное краткосрочное пользование для строительства сети, принимается по объектам-аналогам и составляет 12 – 22 метра.</p> <p>Площадь проектируемой территории составляет 29 га.</p> <p>Настоящим проектом планировки территории не предусмотрено мероприятий по переносу (перестройке) существующих линейных объектов.</p> <p>В случае необходимости переноса существующих инженерных сетей из зоны планируемого размещения линейного объекта, необходимо на последующих стадиях проектирования получить согласие от балансодержателей на переустройство инженерных сетей.</p> <p>Настоящим проектом планировки предусмотрено строительство хозяйственно – бытовой канализации.</p> <p>Граница зоны планируемого размещения линейного объекта с сооружениями на нем, выбрана с учетом метода прокладки линейного объекта, метода его строительства и транспортной доступности.</p> <p>Прокладка сети проектом предусмотрена подземным способом. Элементы планировки сети располагаются на земельных участках, относящихся к категориям земель – земли населенных пунктов.</p> <p>В рамках проекта планировки территории для размещения линейного объекта развитие жилой застройки и объектов социального и культурно-бытового обслуживания не предполагается, в связи с чем расчет на эти объекты не производится. На графических материалах функциональные зоны нанесены в соответствии с генеральным планом Арамилского городского округа. Работы и согласования специальных технических условий не требуются. Затраты, связанные со сносом зданий и сооружений, переселением людей, переносом сетей инженерно-технического обеспечения, отсутствуют.</p> <p>Проектируемые сети канализации пересекают следующие инженерные и транспортные сооружения: газопроводы; сети водоснабжения; воздушные ВЛ 6-10 кВ; проезжую часть улиц Заводская, Кооперативная и Кирова.</p> <p>При строительстве проектируемой сети перенос существующих инженерных сетей не предусматривается. При дальнейшем проектировании и в случае выявления необходимости переноса существующих инженерных сетей, необходимо получить согласование от балансодержателей таких сетей.</p> <p>Работы по строительству сети в охранный зоне ВЛ, газопровода и при пересечении автомобильных дорог выполнять после согласования с эксплуатирующей организацией.</p> <p>Балансодержатели существующих инженерных сетей необходимо уточнить на последующих стадиях проектирования.</p> <p>Пересечение границ зон планируемого размещения канализации с объектами капитального строительства, строительство которых запланировано в соответствии с ранее утвержденной градостроительной документацией, отсутствуют.</p> <p>Для отвода стоков от площадки жилищной застройки запроектированы системы: - хозяйственно-бытовой канализации; - напорной хозяйственно-бытовой канализации;</p>					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
					218/19-ПЗ
					Лист 10

<p><b>1.8 Заверение проектной организации о том, что проектная документация разработана в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами</b></p> <p>Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.</p>					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
					218/19-ПЗ
					Лист 13

<p>оборудования погружного типа, с установкой привода частотного регулирования с автоматической системой работы насосом (автоматический переход на резервный насос в случае отказа основного);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ обустройство канализационного колодца с гидрозатвором в районе «выгребной ямы» по ул. Кооперативная и прокладка самотечного канализационного трубопровода до вновь смонтированной КНС. Материал трубы: полипропилен, профилированные ПЭ трубы для самотечной канализации, диаметр трубопровода предусмотрен проектом;</li> <li>✓ строительство напорного канализационного трубопровода в 2 нитки от вновь проектируемой КНС до очистных сооружений поселка Светлый. Протяженность каждой нитки ориентировочно 1,8 км. Точную протяженность определить проектом. Материал трубы: полипропилен, профилированные ПЭ трубы. Диаметр и точную протяженность трубопровода определить проектом;</li> <li>✓ строительство камеры гашения напора на территории очистных сооружений поселка Светлый;</li> <li>✓ строительство самотечного трубопровода от камеры гашения напора до существующего канализационного колодца на территории очистных сооружений поселка Светлый;</li> <li>✓ обустройство поворотных канализационных колодцев по всей протяженности напорного коллектора. Место расположения и количество колодцев определить проектом;</li> <li>✓ предусмотреть проектом резервный ввод по электроснабжению КНС;</li> <li>✓ предусмотреть рекультивацию существующей выгребной ямы лос. Мельзавод. Способ рекультивации определить проектом;</li> <li>✓ прокладка самотечного канализационного трубопровода по улице Заводская с обустройством канализационных колодцев с гидрозатвором на расстоянии не более 50 метров друг от друга в соответствии с СП 32.13330.2012 «Свод правил. Канализация. Наружные сети и сооружения». Материал труб: полипропилен, профилированные ПЭ трубы для самотечной канализации, диаметр трубопровода предусмотрен проектом;</li> <li>✓ обустройство канализационного колодца с гидрозатвором в месте присоединения самотечных трубопроводов по улице Заводская и от вновь смонтированной колодца в районе «выгребной ямы» по улице Кооперативная;</li> <li>✓ установка оборудования для первичной очистки стоков перед распределительной камерой;</li> <li>✓ ремонт существующих емкостных сооружений аэротенков, вторичных отстойников, распределительных лотков;</li> </ul> <p><b>Частичная реконструкция очистных сооружений поселка Светлый производительностью 800 м3/сут., в т.ч.:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ установка энергосберегающего насосного оборудования с расчетом требуемой мощности;</li> <li>✓ установка оборудования для первичной очистки стоков перед распределительной камерой;</li> <li>✓ ремонт существующих емкостных сооружений аэротенков, вторичных отстойников, распределительных лотков;</li> </ul>	
---	--