

Общество с ограниченной ответственностью
«ГарантЭнергоПроект»

**Схема водоотведения сельского поселения Эссо
Быстринского района Камчатского края**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

УТВЕРЖДАЮ:
Глава администрации
Быстринского муниципального района

Греков А.В./_____ /

«__»_____ 2014 г.
М.П.

РАЗРАБОТАЛ:
Директор ООО «ГарантЭнергоПроект»

Кукушкин С.Л./_____ /

«__»_____ 2014 г.
М.П.

Схема водоотведения сельского поселения Эссо Быстринского района Камчатского края

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ПАСПОРТ СХЕМЫ	5
Раздел 1. Существующее положение в сфере водоотведения поселения, городского округа.....	11
Раздел 2. Балансы сточных вод в системе водоотведения	24
Раздел 3. Прогноз объема сточных вод	29
Раздел 5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения.....	40
Раздел 6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения	41
Раздел 7. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения	43
Раздел 8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	44

Схема водоотведения сельского поселения Эссо Быстринского района Камчатского края

ВВЕДЕНИЕ

Схема водоснабжения и водоотведения на период по 2028 год сельского поселения Эссо Быстринского района Камчатского края, разработана на основании следующих документов:

- технического задания, утвержденного главой администрации Быстринского муниципального района Грековым А.В.;

- Генерального плана Эссовского сельского поселения Быстринского муниципального района Камчатского края, разработанного в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации;

- Федерального закона N 416 «О водоснабжении и водоотведении» от 07.12.2011;

Постановления правительства РФ № 782 “Об утверждении Порядка разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения, требований к их содержанию” от 05.09.2013;

- комплексной программы социально-экономического развития Быстринского муниципального района на период с 2010-2014 годы и в перспективе до 2020 года;

и в соответствии с требованиями:

- «Правил определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения», утвержденных постановлением Правительства РФ от 13.02.2006г. № 83,

- Водного кодекса Российской Федерации.

Схема включает первоочередные мероприятия по созданию и развитию централизованных систем водоотведения, повышению надежности функционирования этих систем и обеспечивающие комфортные и безопасные условия для проживания населения сельского поселения Эссо Быстринского муниципального района Камчатского края.

Мероприятия охватывают следующие объекты системы водоотведения:

Схема водоотведения сельского поселения Эссо Быстринского района Камчатского края

- сети водоотведения,
- канализационные насосные станции.

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

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

Схема включает:

- паспорт схемы;
- пояснительную записку с кратким описанием существующих систем водоотведения сельского поселения Эссо Быстринского муниципального района Камчатского края и анализом существующих технических и технологических проблем;
- цели и задачи схемы, предложения по их решению, описание ожидаемых результатов реализации мероприятий схемы;
- перечень мероприятий по реализации схемы;
- обоснование финансовых затрат на выполнение мероприятий.
- результаты расчетов электронной модели объектов централизованной системы водоотведения сельского поселения Эссо с использованием геоинформационной системы ZuluHydro и ZuluDrain.

ПАСПОРТ СХЕМЫ

Наименование

Схема водоотведения сельского поселения Эссо Быстринского муниципального района Камчатского края.

Инициатор проекта (муниципальный заказчик)

Схема водоотведения сельского поселения Эссо Быстринского района Камчатского края

Глава администрации Быстринского муниципального района

Местонахождение проекта

Россия, Камчатский край, Быстринский район, с.Эссо.

Нормативно-правовая база для разработки схемы

- Федеральный закон от 30 декабря 2004 года № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»;
- Водный кодекс Российской Федерации.
- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011 года № 635/14;
- СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий» (Официальное издание), М.: ГУП ЦПП, 2003. Дата редакции: 01.01.2003;
- Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 6 мая 2011 года № 204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований»;

Цели схемы

- обеспечение развития систем централизованного водоотведения для существующего и нового строительства жилищного комплекса, а также объектов социально-культурного назначения;
- увеличение объемов производства коммунальной продукции (оказание услуг) по водоотведению при повышении качества и сохранении приемлемости действующей ценовой политики;
- улучшение работы систем водоотведения;
- снижение вредного воздействия на окружающую среду.

Способ достижения цели

- реконструкция существующих сетей;
- модернизация объектов инженерной инфраструктуры путем внедрения ресурсо- и энергосберегающих технологий;
- установка приборов учета;

Схема водоотведения сельского поселения Эссо Быстринского района Камчатского края

Ожидаемые результаты от реализации мероприятий схемы

1. Создание современной коммунальной инфраструктуры сельского поселения Эссо.
2. Повышение качества предоставления коммунальных услуг.
3. Снижение уровня износа объектов водоснабжения.
4. Улучшение экологической ситуации на территории сельского поселения Эссо.
5. Создание благоприятных условий для привлечения средств бюджетных и внебюджетных источников с целью финансирования проектов модернизации и строительства объектов водоотведения.

Контроль исполнения реализации мероприятий схемы

Оперативный контроль осуществляет Глава администрации Быстринского муниципального района.

Общие сведения о сельском поселении Эссо.

Быстринский национальный район создан на основании Постановления Камчатского окружного ревкома от 12 августа 1926 года. Административно район граничит: на северо-западе и севере с Тигильским районом Корякского автономного округа, на востоке – с Усть-Камчатским и Мильковским районами, на юге – с Мильковским и на западе с Соболевским районами. Выгодное географическое расположение БМР благоприятно сказывается на укреплении межмуниципальных связей. Территория Быстринского района, с административным центром - село Эссо, составляет 23,4 тыс. квадратных километров.

Численность населения Быстринского национального района на 1 января 2005 года составляет 2990 человек, из них лиц местной коренной национальности 1063 человек. Постановлением Правительства РФ № 22 от 11.01.1993 г. Быстринский район определен как место исторически компактного проживания эвенков на Камчатке. В Быстринском национальном районе зарегистрировано 60 микропоселений (традиционных хозяйств) эвенков, сохраняющих исконный уклад

Схема водоотведения сельского поселения Эссо Быстринского района Камчатского края

жизни.

Демографические процессы в Быстринском районе характеризуют его социально-экономическое развитие. Главный показатель демографической характеристики района – численность его населения. Численность наличного населения Быстринского района на протяжении многих лет не претерпевает значительных изменений и колеблется в пределах 2600-2700 человек, итоговая численность в пределах 2900-3000 человек. Наиболее стабильной динамикой численности населения выделяется с. Эссо – за период с 2000 по 2006 годы число его жителей практически не изменилось. За последние пять лет 2008-й год - самый слабый на создание семей и рождение детей. Изменение численности населения Быстринского района в 2006-2009 годах наглядно представлено в нижеприведенной таблице.

Численность и территориальное размещение населения* (на начало года, человек)

Таблица 1

Наименование	2006	2007	2008	2009*
Эссовское сельское поселение	2035	2031	1982	2271
Анавгайское сельское поселение	547	616	630	640
Быстринский муниципальный район	2582	2647	2612	2911

* Показатели администраций сельских поселений, без учета населения, проживающего 1 год и более и не зарегистрированного по месту жительства. Данные на 22.12.2009 г.

Быстринский национальный район расположен в центральной части Камчатского полуострова между 54° 38" и 56° 42" северной широты и 156°08" – 159° 42" восточной долготы (от Гринвича). Район горный, для него характерна большая крутизна склонов и каменные россыпи. Реки, берущие начало с горных вершин Срединного хребта, носят горный характер и относятся к бассейнам Охотского и Берингова морей.

Климат отличается большим своеобразием: сухой континентальный и характеризуется умеренно-суровой продолжительной зимой, холодной весной и коротким жарким летом. Важным рекреационным фактором климата являются

Схема водоотведения сельского поселения Эссо Быстринского района Камчатского края

гелиоресурсы. Продолжительность солнечного сияния в Эссо составляет 1563 часов в год.

Климат в Быстринском районе более суровый, чем климат областей Европы, находящихся в тех же широтах, но мягче противоположного побережья Охотского моря. Климатические условия отдельных районов Камчатского полуострова различны. Во внутренней части полуострова, где расположен Быстринский район, защищенной от морских ветров высокими горными хребтами, климат характеризуется континентальным режимом. Величина солнечного сияния здесь больше, чем на побережьях. Кроме того, климатические условия довольно резко меняются по широте и с высотой местности. Лето в районе теплое и относительно сухое лето. Зима продолжительная морозная с устойчивым снежным покровом и иногда сильными метелями. Переходные сезоны (весна и осень) короткие и характеризуются часто меняющейся погодой.

Среднегодовая температура воздуха изменяется от $+2^{\circ}$ до $-3,7^{\circ}$ (с. Эссо, Срединный хребет, на высоте 650 м); Самыми теплыми месяцами являются июль и август, когда среднемесячная температура воздуха во внутренней части поднимается до $+15^{\circ}$. В отдельные годы температура воздуха в эти месяцы достигает плюс $24-32^{\circ}$. Наименьшая продолжительность безморозного периода (около от 100 до 140) Морозы начинаются в конце сентября – середина октября. В некоторые годы отрицательные температуры наблюдаются даже в июле. Период с устойчивыми морозами продолжается в среднем с ноября по конец марта. Наиболее низкие температуры фиксируются в январе (от -17 до -23). Минимальные температуры во внутренней части района достигают иногда -45° . Характерно, что почти на всей территории Камчаткой области в отдельные дни даже наиболее холодных месяцев отмечаются оттепели с температурами иногда до $3-5^{\circ}$ выше нуля.

Определяющую роль в экономике Быстринского района занимает сельское хозяйство, с ведущими отраслями - оленеводством, молочным животноводством и тепличным (приусадебным) хозяйством, фермерством. Эффективно развивается

Схема водоотведения сельского поселения Эссо Быстринского района Камчатского края

лесная и деревообрабатывающая промышленность.

Агропромышленный комплекс Быстринского национального района представлен тремя предприятиями, два из которых занимаются оленеводством: ООО «Оленевод», национальная сельскохозяйственная производственная артель «Камчатка ДЮ» и ЗАО «Быстринское». Северное оленеводство на протяжении множества лет является одной из основных отраслей экономики Быстринского района Камчатской области.

Сельскохозяйственное предприятие ЗАО «Быстринское» специализируется на производстве и углубленной переработке молока, мяса. Широкий ассортимент мясной и молочной продукции отличается высокими вкусовыми качествами. Планируется комплексная модернизация молочного животноводства, свиноводства, создание гидропонного производства, шампиньонного комплекса.

В Быстринском районе зарегистрировано 78 предприятий и организаций, из них 28-муниципальной формы собственности, 28 малых предприятий, индивидуальных предпринимателей - 63 человека.



Рис. 1. Общий вид сельского поселения Эссо

Схема водоотведения сельского поселения Эссо Быстринского района Камчатского края

Раздел 1. Существующее положение в сфере водоотведения поселения, городского округа

1.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны

Коммунальным обслуживанием населения занимается муниципальное многоотраслевое предприятие коммунального хозяйства (ММОПКХ), отметившее 40-летие своего образования 4 апреля 2006 года. Реконструкция внешних и внутренних сетей геотермальной энергетики, строительство очистных сооружений с сетями канализации, реконструкция водонапорных башен, обновление материально – технической базы ЖКХ, строительство модульного мини-завода по утилизации бытовых отходов усовершенствуют инженерную инфраструктуру и ЖКХ и способствуют сохранению экологического равновесия в районе.

Благоустройство жилого фонда

Таблица 1.1.1

	2005г.	2006г.	2007г.	2008г.	2009г*.
Удельный вес площади, оборудованной:					
водопроводом	71,7	76,1	76,1	64,8	95
канализацией	71,7	76,1	76,1	64,8	94
центральным отоплением	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
ваннами (душем)	68,8	75,1	75,1	75,1	
горячим водоснабжением	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Примечание: на конец года; процентов. * Данные администрации Эссовского СП.

Село Эссо (сброс сточных вод из систем водоотведения в водные объекты происходит без очистных сооружений). По причине отсутствия очистных сооружений в сёлах Эссо и Анавгай осуществляется сброс без очистки хозяйственно-бытовых сточных вод из систем водоотведения в водные объекты,

Схема водоотведения сельского поселения Эссо Быстринского района Камчатского края

согласно сведениям об использовании воды (по бланкам отчетности Госкомстата РФ): в селе Эссо: на рельеф - 171,9 тыс. м³/год;

В целях предотвращения загрязнения поверхностных и подземных водных объектов на территории всех без исключения ООПТ Камчатской области, а также для минимизации вредного воздействия на водотоки и устранения угроз биологическому разнообразию, ФГУП «КамчатНИРО» рекомендовано: не допускать дальнейшего сброса хозяйственно-бытовых сточных вод в водотоки и на рельеф местности без очистки. Реализация данных рекомендаций возможна только при строительстве очистных сооружений в сёлах Эссо и Анавгай, являющихся источником угрозы биологическому разнообразию водных экосистем природного парка «Быстринский» (река Быстрая, Уксичан).

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

Территория Быстринского района имеет статус охраняемого водосбора, где запрещена любая деятельность, ведущая к ухудшению качества грунтовых вод. Организованный сброс сточных вод имеется в населенных пунктах Быстринского района. В Эссо и его окрестностях существует проблема с обработкой и сливом сточных вод, что угрожающе влияет на экологию природного парка «Быстринский», в особенности (выгребные ямы), на его реки и грунтовые воды. 100 % сточных вод в настоящее время отводятся в септики. Менее, чем половина их откачивается и вывозится на места захоронения жидких отходов (районная свалка на 6 км.), остальное просто просачивается в грунтовые воды, а оттуда уходит в реки Уксичан, Быстрая. Места захоронения отходов не оборудованы выстилкой, так, что их содержимое также просачивается в окружающую среду и

Схема водоотведения сельского поселения Эссо Быстринского района Камчатского края

попадает в грунтовые воды.

Хозяйственно-фекальные стоки от всех без исключения зданий сел Быстринского района сбрасываются в выгребные ямы, затем ассенизационными машинами вывозятся за пределы села Эссо, сливаются в отработанный гравийный карьер. Канализационные септики, построенные 20 и более лет назад, устарели и постоянно требуют капитального ремонта. С учетом заполнения канализационных септиков термальной водой через систему канализации, расчетный объем жидких нечистот, подлежащих удалению из септиков, составляет 193000 куб.м в год. Предприятием – основным источником загрязнения водных объектов на территории Быстринского района является МУП «Эссо-Сервис», расположенное в с.Эссо

Таблица 1.3.1

ГУИВ	Наименование водопользователя	Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты, тыс. м ³				
		Всего	в том числе			норм. очищ . и ист.
			загрязненные сточные воды			
			всего	без очистки	недост. очище н.	
300213	МУП «Эссо-Сервис», с. Эссо	3708	3708	3708	-	-

По территории села Эссо, в течение рабочей смены постоянно курсируют две автоцистерны на базе автомобилей «КАМАЗ». Фактически, вывозят 36000 куб.м. при запланированных 63 000 куб.м. в год. Остальные жидкие нечистоты разливаются, дренируют через грунт и просто текут в реки. В паводковый период или же в случае выхода на длительный период из строя хотя бы одной из автоцистерн накопители переполняются.

Таким образом, в селе создается антисанитарная обстановка. Кроме того, происходит постоянное загрязнение р.Уксичан и р.Быстрой, являющихся водоемами рыбохозяйственного назначения высшей категории. Реализация

Схема водоотведения сельского поселения Эссо Быстринского района Камчатского края

специальных экологических мероприятий в Быстринском районе связана со строительством очистных сооружений и реконструкцией тепловых сетей.

С 2013 года производится строительство очистных сооружений. Природоохранный проект «Строительство очистных сооружений с сетями канализации в населенных пунктах Быстринского района» реализуется на территории природного парка «Быстринский», объекта Всемирного природного наследия ЮНЕСКО. Финансирование проекта одобрено и согласовано с Министерством природных ресурсов Российской Федерации и Правительством Камчатского края - это меры, предпринимаемые российским государством и субъектом РФ, по соблюдению Конвенции об охране Всемирного культурного и природного наследия ЮНЕСКО и выполнением обязательств Российской Федерации по охране Всемирного Природного Наследия ЮНЕСКО.

По окончании строительства будут достигнуты следующие результаты:

1. К централизованной системе канализации сел Быстринского района будут подключены здания:
 - a. муниципального жилищного фонда сел Эссо и Анавгай;
 - b. общественные здания муниципального, краевого и федерального подчинения;
 - c. для частной застройки села Эссо обеспечивается возможность подключения к магистральным сетям, при этом минимальные расстояния от застройки до сетей - 80 м до центра группы жилых домов; 30 м – до отдельного дома и наличия на них приемных колодцев.
2. Исключение сбросов загрязненных сточных вод в водные объекты.
3. Уменьшение платы за негативное воздействие на окружающую среду.

Технологическая схема очистки сточных вод предусматривает поэтапную очистку загрязнений. Сооружение полностью закрытого типа и расположено на подземных технологических резервуарах. В операционном зале размещается оборудование: механическая решетка, автоматическое барабанное сито удаления мусора из стоков, установка промывки песка, сорбиционный бон удаления

Схема водоотведения сельского поселения Эссо Быстринского района Камчатского края

нефтепродуктов, две линии мембранных фильтров доочистки и насосное оборудование к ним, бактерицидные установки для обеззараживания очищенного стока, компрессоры в отдельно выделенном помещении, реагентное хозяйство химического удаления фосфора, ленточный фильтр-пресс для обезвоживания осадка с шнеком, теплообменником для термообработки осадка от яйцоглист. Щитовая – операторская, находится в отдельно выделенном помещении. В здании предусмотрено помещение вент. камеры, склад временного хранения реагентов и ЗИП, туалет с раздевалкой.

Схема водоотведения сельского поселения Эссо Быстринского района Камчатского края

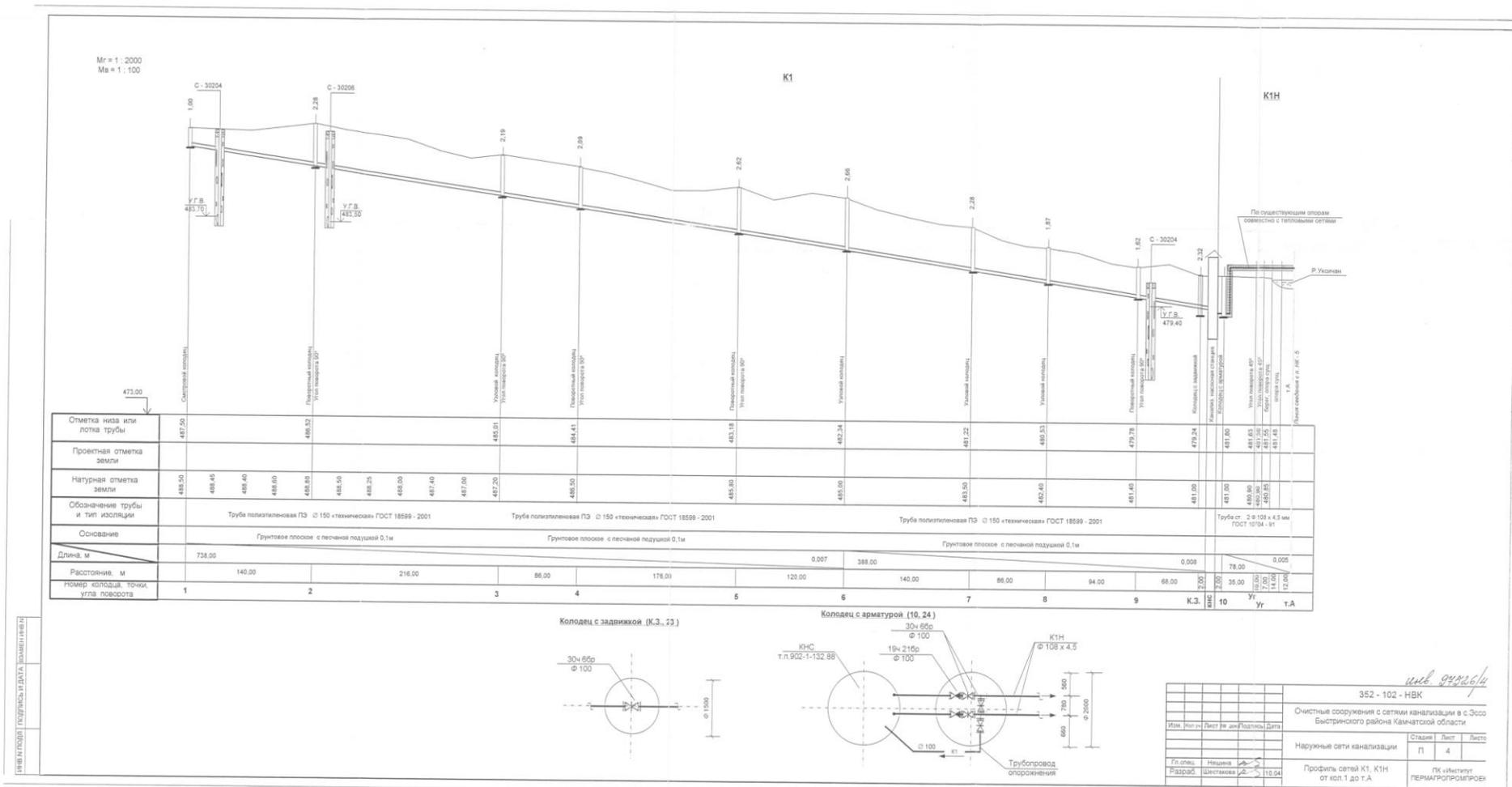


Схема водоотведения сельского поселения Эссо Быстринского района Камчатского края

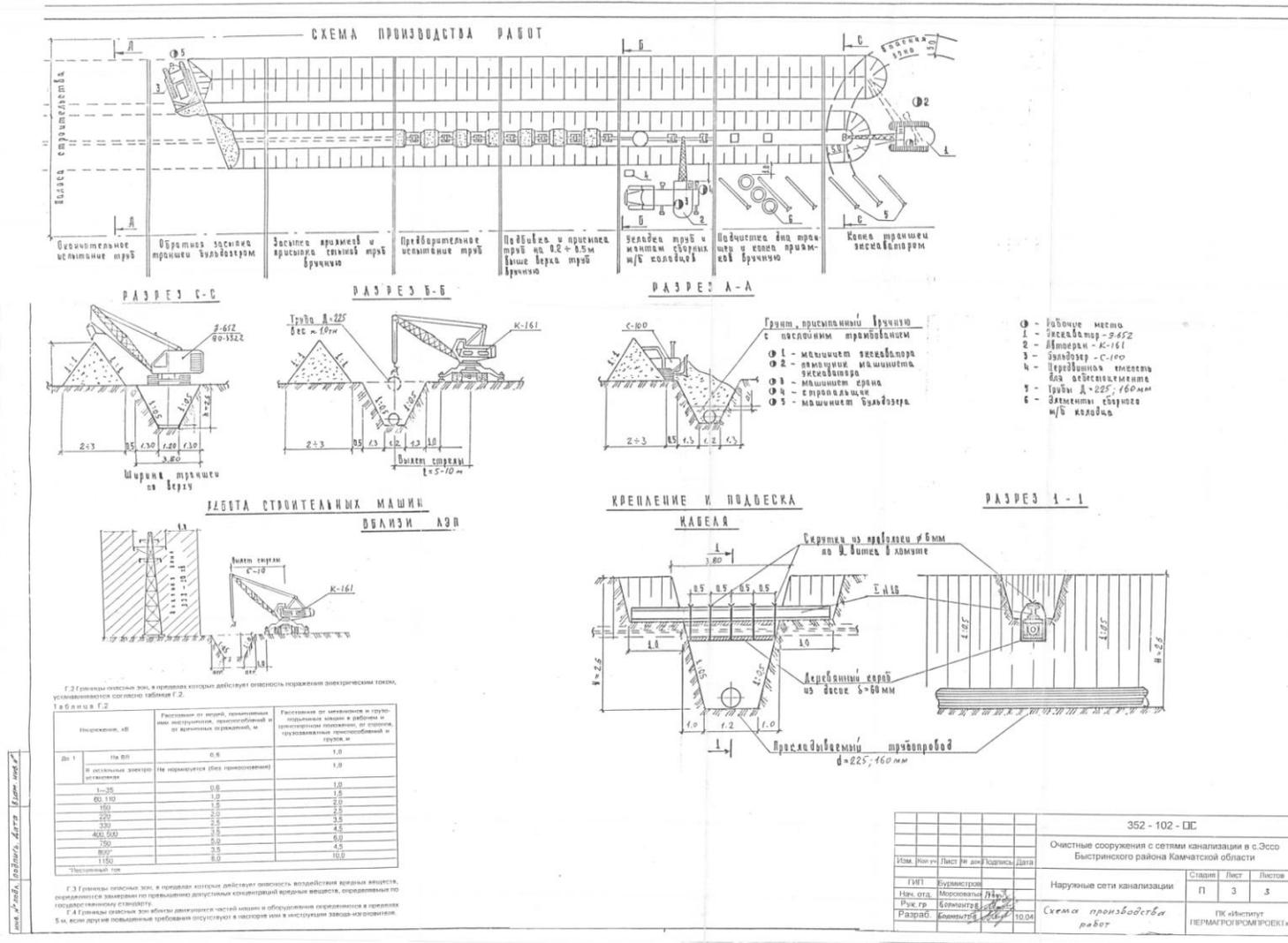


Схема водоотведения сельского поселения Эссо Быстринского района Камчатского края

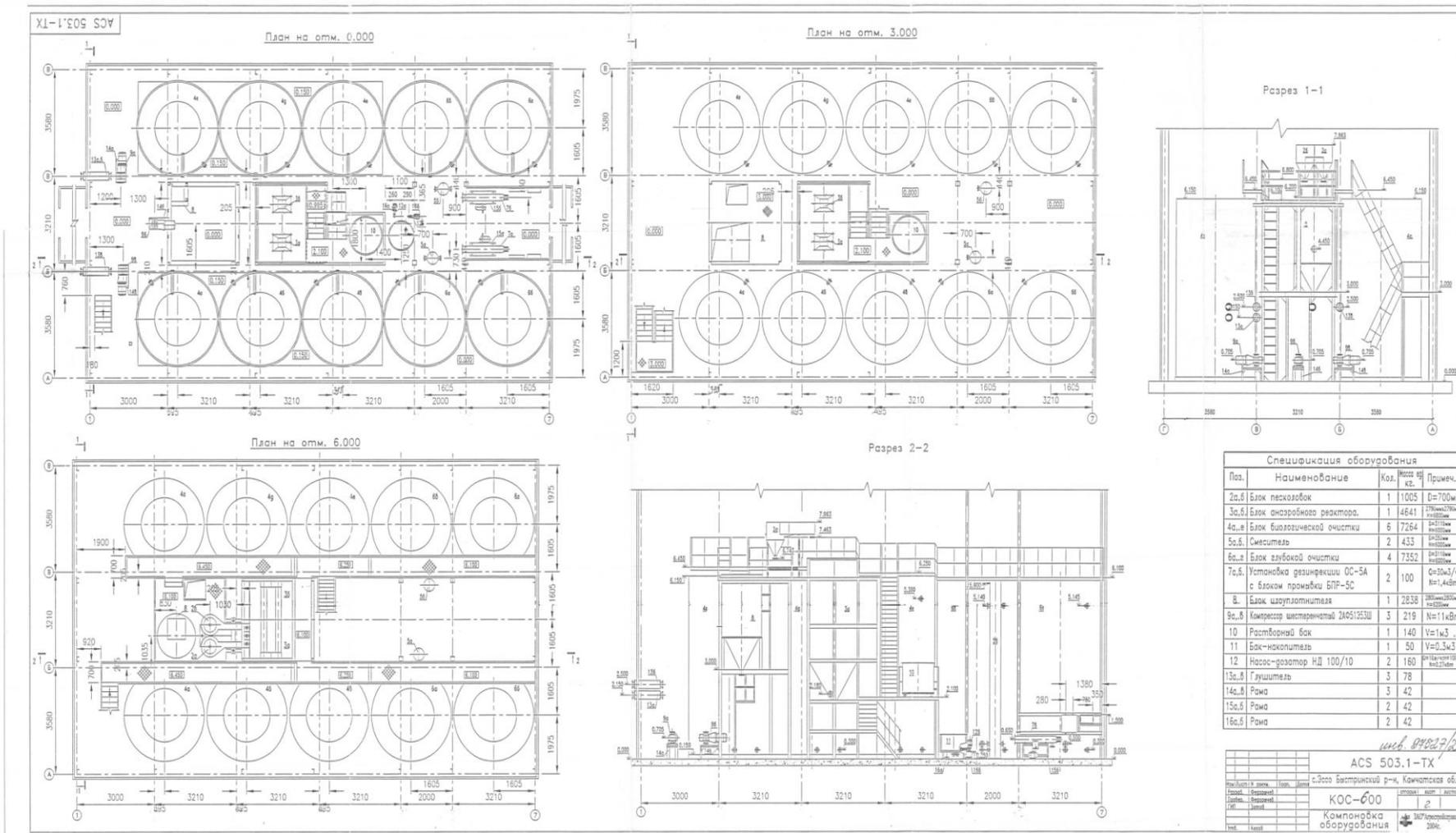


Схема водоотведения сельского поселения Эссо Быстринского района Камчатского края

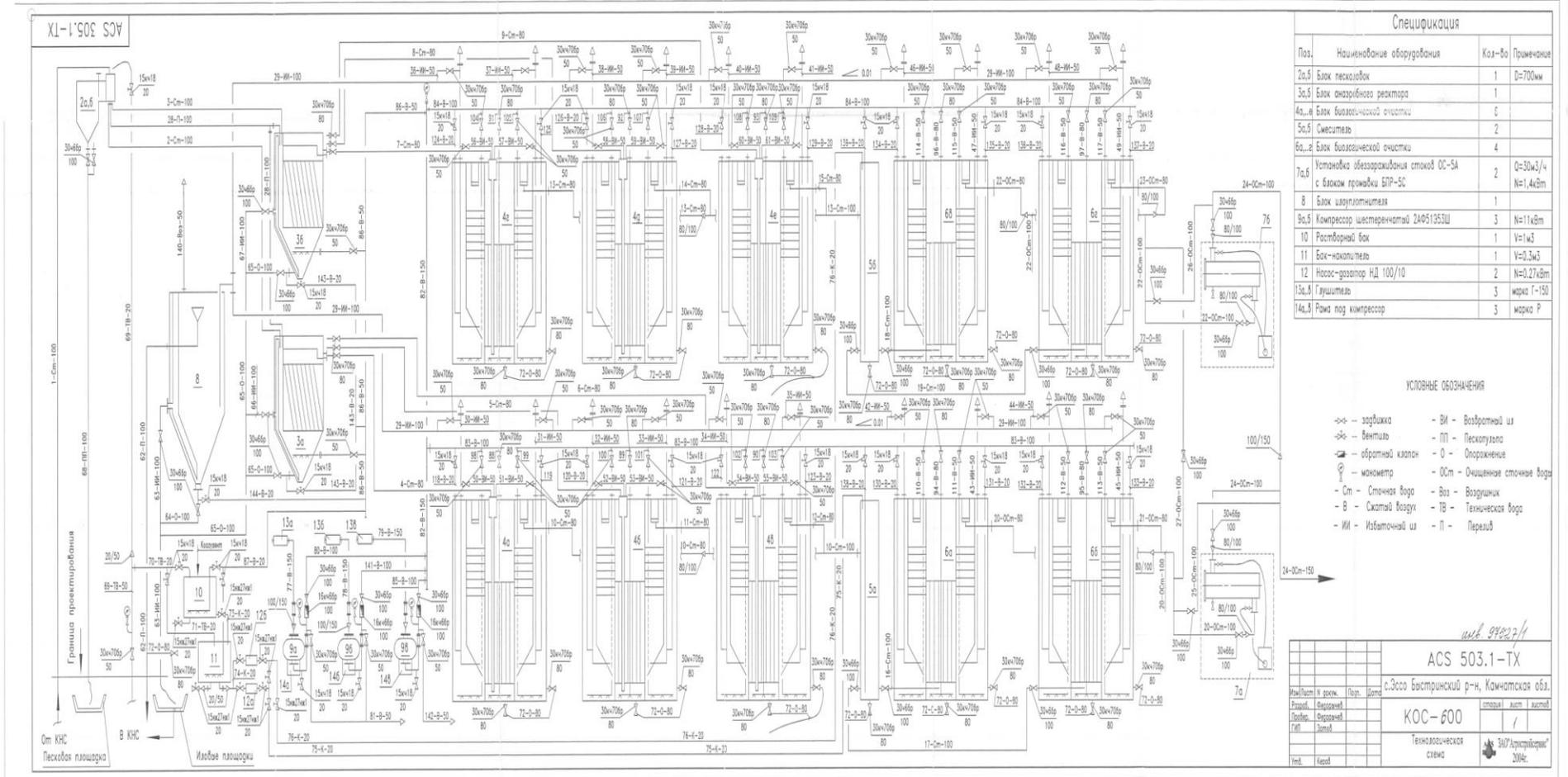


Схема водоотведения сельского поселения Эссо Быстринского района Камчатского края

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

Село Эссо (сброс сточных вод из систем водоотведения в водные объекты происходит без очистных сооружений). По причине отсутствия очистных сооружений в сёлах Эссо и Анавгай осуществляется сброс без очистки хозяйственно-бытовых сточных вод из систем водоотведения в водные объекты, согласно сведениям об использовании воды (по бланкам отчетности Госкомстата РФ): в селе Эссо: на рельеф - 171,9 тыс. м³/год;

Благоустройство жилого фонда

Таблица 1.3.1

	2005г.	2006г.	2007г.	2008г.	2009г*.
Удельный вес площади, оборудованной:					
водопроводом	71,7	76,1	76,1	64,8	95
канализацией	71,7	76,1	76,1	64,8	94
центральным отоплением	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
ваннами (душем)	68,8	75,1	75,1	75,1	
горячим водоснабжением	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Примечание: на конец года; процентов. * Данные администрации Эссовского СП.

1.4 Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения

Ил, перемешанный с песком, оседает на дне, покрывает стенки в отстойниках, утаивая в себе немалую опасность для окружающей среды. С безразличием к подобным вещам может относиться только тот, кто вплотную не сталкивался с этой проблемой. Которая между тем существует.

Схема водоотведения сельского поселения Эссо Быстринского района Камчатского края

Утилизация осадков сточных вод осложнена тем, что он разнороден по своему химическому составу. Конкретный же состав зависит от того, откуда он поступает в отстойник. Там могут оказаться тяжелые металлы, всевозможные соединения – органического или неорганического характера, поверхностно-активные вещества. Все это вместе взятое в больших концентрациях становится причиной токсичности осадка. Поэтому очистка сточных вод должна проводиться с помощью специализированного оборудования, с применением соответствующих технологий.

Следует заметить, что какие бы конструктивные решения не применялись, процесс утилизации осадков сточных вод сводится к одной схеме. Вначале сточные воды подлежат временной изоляции (потом обязательно вывозятся), далее следует биологическая очистка, после нее – очистка аэробная. Для механической очистки стоков применяют ряд сооружений. К одним из них относится грязеприемная решетка. С её помощью проходит первичная очистка стоков, она не позволяет проходить в отстойник крупным частицам мусора, задерживает листья, ветки и то многое другое, что несут потоки воды во время сильного дождя.

В итоге, до того, как происходит непосредственно утилизация осадка сточных вод проходит несколько этапов по их очистке.

Трудно представить, что бы оказалось в отстойниках, если бы не пескоуловители. Они не дают проникать в очистную систему мелким частицам в виде песка, шлаков, мелких стёклышек, ветоши. Если пескоуловитель будет использоваться для более конкретной цели, то он может быть комбинированным, то есть к нему присоединяют грязеуловитель, жируловитель, бензоуловитель. Механический этап очистки позволяет удалить из сточных вод до 70% загрязнений минеральными веществами. После этого можно начинать биологическую очистку.

Для биологической очистки используются различные коагулянты, может проводиться как в природных условиях, так и искусственных.

Схема водоотведения сельского поселения Эссо Быстринского района Камчатского края

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

По предоставленным данным, централизованное водоснабжение присутствует, без очистных сооружений, сброс сточных вод осуществляется в местные септики и затем ассенизаторскими машинами вывозится на свалку отходов. Износ канализационных коллекторов составляет – 70 %.

В настоящее время проводится строительство очистных сооружений, для экологической безопасности района.

1.6 Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости

Безопасность и надежность объектов централизованной системы водоотведения находится на низком уровне, вследствие отсутствия очистных сооружений.

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

В Эссо и его окрестностях существует проблема с обработкой и сливом сточных вод, что угрожающе влияет на экологию природного парка «Быстринский», в особенности (выгребные ямы), на его реки и грунтовые воды. 100 % сточных вод в настоящее время отводятся в септики. Менее, чем половина их откачивается и вывозится на места захоронения жидких отходов (районная свалка на 6 км.), остальное просто просачивается в грунтовые воды, а оттуда уходит в реки Уксичан, Быстрая. Места захоронения отходов не оборудованы выстилкой, так, что их содержимое также просачивается в окружающую среду и попадает в грунтовые воды.

1.8 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения

Централизованной системой водоотведения на настоящий момент охвачено

Схема водоотведения сельского поселения Эссо Быстринского района Камчатского края

94% территории сельского поселения Эссо.

Таблица 1.3.1

	2005г.	2006г.	2007г.	2008г.	2009г*.
Удельный вес площади, оборудованной:					
водопроводом	71,7	76,1	76,1	64,8	95
канализацией	71,7	76,1	76,1	64,8	94
центральным отоплением	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
ваннами (душем)	68,8	75,1	75,1	75,1	
горячим водоснабжением	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Примечание: на конец года; процентов. * Данные администрации Эссовского СП.

Оставшаяся часть пользуется личными выгребными ямами.

1.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа

Проблемным вопросом в части сетевого канализационного хозяйства является истечение срока эксплуатации трубопроводов, а также истечение срока эксплуатации запорно-регулирующей арматуры на напорных канализационных трубопроводах. Износ магистральных сетей составляет 70%. Это приводит к аварийности на сетях – образованию утечек. Поэтому необходима своевременная реконструкция и модернизация сетей хозяйственно-бытовой канализации и запорно-регулирующей арматуры.

Раздел 2. Балансы сточных вод в системе водоотведения

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

Приборы учета сточных вод в системе водоотведения сельского поселения Эссо не установлены. Таким образом, фактический объем сточных вод не определен.

Схема водоотведения сельского поселения Эссо Быстринского района Камчатского края

Объем сточных вод определяется расчетно-нормативным способом и принимается равным расчетному удельному среднесуточному (за год) водопотреблению согласно СНиП 2.04.02-84 без учета расхода воды на полив территорий и зеленых насаждений.

Расчетно-нормативный среднесуточный объем сточных вод для всех потребителей приведен в рис.2.1.1.

По итогам выполненных расчетов среднесуточный суммарный объем водоотведения составляет 0,47 тыс. куб.метров. Годовой расчетно-нормативный суммарный объем водоотведения составляет 171,9 тыс. куб.м.

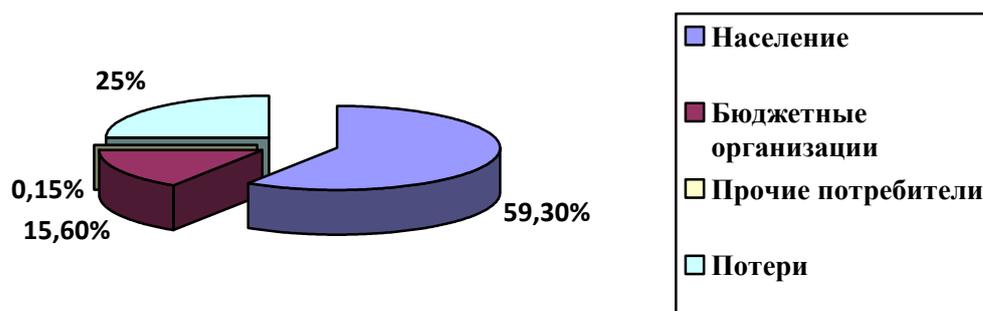


Рис.2.1.1 Диаграмма структуры водоотведения сельского поселения Эссо

2.2 Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения

Для отвода ливневых и талых вод в сельском поселении Эссо выполнена система водоотведения поверхностных стоков.

Система водоотведения поверхностных стоков открытого типа предусматривает сбор поверхностных стоков и их отвод посредством открытых желобов или специальных водоотводящих каналов. Ливневые и талые воды с территории поселка отводятся по самотеком по открытым дренажным каналам и сбрасываются на рельеф.

Схема водоотведения сельского поселения Эссо Быстринского района Камчатского края

Ливневой канализации и сооружений их очистки на территории сельского поселения Эссо нет. В связи с этим не исключено попадание поверхностного стока через не герметичные стыки ж/б колец или крышек на канализационных колодцах системы хозяйственно-бытового водоотведения.

Ливневая канализация предназначена для своевременного отвода вод, что исключает скопление и застой дождевой и талой воды на кровле зданий, предотвращает подтопление фундамента и подвальных помещений, а также увеличивает срок службы крыш, стен и фундамента строений, поддерживая оптимальный микроклимат в помещениях. Ливневая канализация также защищает дорожное полотно от разрушений, деформации, скопления луж, образования наледей.

Учитывая вышесказанное, для предотвращения инфильтрации сильно загрязненного поверхностного стока в грунтовые воды и дальнейшего попадания в водные объекты, на территории сельского поселения Эссо необходимо строительство полноценной ливневой канализации.

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

На данный момент времени коммерческих приборов учёта сточных вод на территории сельского поселения Эссо не установлено. Это связано с необходимостью больших денежных затрат на проектирование, покупку и монтаж данных приборов, так как приборы для измерения расхода стоков в самотечных трубопроводах имеют очень сложную конструкцию и требования к монтажу.

В соответствии с требованиями Главы 3 статьи 7 п. 11 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» категории абонентов и организаций, осуществляющие регулируемые виды деятельности в сфере водоотведения, обязаны устанавливать приборы учета сточных вод.

Схема водоотведения сельского поселения Эссо Быстринского района Камчатского края

Одним из самых доступных и рекомендуемых для данной системы водоотведения способов учёта стоков является измерение стока на напорных участках системы водоотведения, например, после насосов в КНС.

Установка приборов учёта сточной воды абонентов не осуществляющими регулируемые виды деятельности является не обязательным и зависит от условий сброса сточных вод в централизованную систему водоотведения, устанавливается абонентом при необходимости.

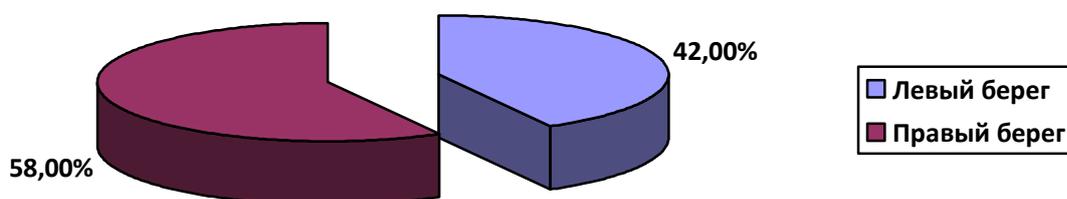
2.4 Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, городским округам с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей

В течение последних 10 лет в сельском поселении Эссо очистные сооружения отсутствовали и в течение рабочей смены постоянно курсируют две автоцистерны на базе автомобилей «КАМАЗ». Фактически, вывозят 36000 куб.м. при запланированных 63 000 куб.м. в год. Остальные жидкие нечистоты разливаются, дренируют через грунт и просто текут в реки. В паводковый период или же в случае выхода на длительный период из строя хотя бы одной из автоцистерн накопители переполняются.

2.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов

Территориально с.п.Эссо разбит на два административных района – левый и правый берег. Структура представлена на рисунке 2.5.1.

Схема водоотведения сельского поселения Эссо Быстринского района Камчатского края



Р

ис. 2.5.1 - Диаграмма перспективной структуры водоотведения по районам с.п.Эссо.

Перспективный территориальный баланс поступления сточных вод по зонам действия канализационных сооружений представлен в таблице 2.5.1 (годовой и в сутки максимального водоотведения).

Таблица 2.5.1

Год	Прогнозируемый среднегодовой объем водоотведения, тыс.м3/год	
	Левый берег	Правый берег
2014	58,25	80,45
2015	60,00	82,86
2016	61,80	85,35
2017	63,66	87,91
2018	65,57	90,54
2019	67,53	93,26
2020	69,56	96,06
2021	71,65	98,94
2022	73,79	101,91
2023	76,01	104,96
2024	78,29	108,11

Схема водоотведения сельского поселения Эссо Быстринского района Камчатского края

Раздел 3. Прогноз объема сточных вод

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

Структура ожидаемого объема водоотведения по группам потребителей представлена в таблице 3.3.1.

Таблица 3.3.1

Год	Группа потребителей			
	Население(жилой фонд)	Бюджетные организации	Промышленные предприятия,торговые организации,ИП.	Итого
2014	110,30	28,96	0,14	139,40
2015	114,25	28,96	0,14	143,35
2016	118,33	28,96	0,14	147,43
2017	122,56	28,96	0,14	151,66
2018	126,95	28,96	0,14	156,05
2019	131,49	28,96	0,14	160,59
2020	136,19	28,96	0,14	165,29
2021	141,06	28,96	0,14	170,16
2022	146,11	28,96	0,14	175,21
2023	151,34	28,96	0,14	180,44
2024	156,75	28,96	0,14	185,85
2025	162,36	28,96	0,14	191,46
2026	168,16	28,96	0,14	197,26
2027	174,18	28,96	0,14	203,28
2028	180,70	28,96	0,14	209,80

3.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)

Структура водоотведения по группам потребителей представлена на рисунке 3.2.1.

Схема водоотведения сельского поселения Эссо Быстринского района Камчатского края

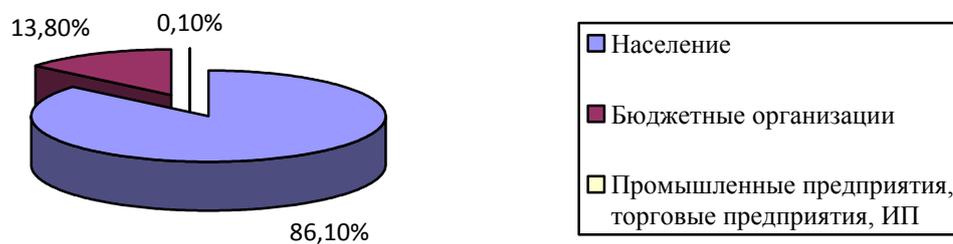


Рис. 3.2.1 - Диаграмма перспективной структуры водоотведения по группам потребителей.

Основным перспективным потребителем услуги водоотведения в с.п.Эссо является население и его доля составляет 94,3% от общего объема водоотведения.

Доля бюджетных организаций в водоотведении составит 5,6%.

Схема водоотведения сельского поселения Эссо Быстринского района Камчатского края

3.3 Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам

По данным Генплана с 2013 года производилась постройка очистных сооружений 600 м.куб/сутки. Исходя из планируемых объемов водоотведения представленных в табл.3.3.1 будет резерв мощности очистных сооружений.

Таблица 3.3.1

Год	Поступление в систему водоотведения	Мощность очистных сооружений	Дефицит/резерв, %
2014	185,9	600	69
2015	188,08	600	69
2016	190,28	600	68
2017	192,5	600	68
2018	194,75	600	68
2019	197,03	600	67
2020	199,34	600	67
2021	201,67	600	66
2022	204,03	600	66
2023	206,42	600	66
2024	208,83	600	65
2025	211,28	600	65
2026	213,75	600	64
2027	216,25	600	64
2028	218,78	600	64

3.4 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения

В целях поддержания надлежащего технического уровня оборудования, установок, сооружений, передаточных устройств и инженерных сетей в процессе эксплуатации требуется регулярно выполнять графики планово-предупредительных ремонтов по выполнению комплекса работ, направленных на обеспечение исправного состояния оборудования, надежной и экономичной эксплуатации.

Для выявления дефектов на сетях водоотведения поселка вовремя

Схема водоотведения сельского поселения Эссо Быстринского района Камчатского края

проводить гидравлические испытания магистральных и внутриквартальных сетей сельского поселения для выявления утечек, прорывов сетей для своевременного проведения ремонтных работ.

3.5 Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия

Исходя из существующего состояния системы водоотведения поселения, и перспективных нагрузок по стокам потребителями системы водоотведения поселения, имеется резерв.

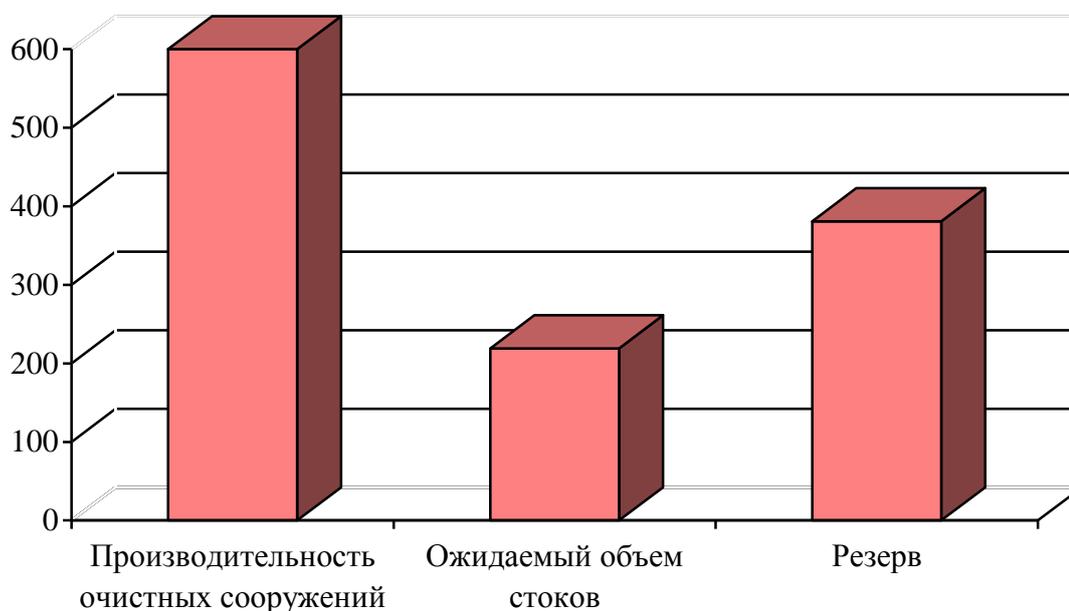


Рис.3.5.1 Анализ резервов производственных мощностей

Схема водоотведения сельского поселения Эссо Быстринского района Камчатского края

Раздел 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

Основными направлениями, принципами, задачами развития централизованных систем водоотведения является:

- повышение качества предоставления коммунальных услуг потребителям;
- повышение надежности работы систем жизнеобеспечения (тепло-, водо-, электроснабжения и водоотведения);
- обеспечение надежности функционирования объектов коммунального хозяйства.

Планируемые результаты:

- обеспечение сохранности коммунальной инфраструктуры;
- увеличение доли отремонтированных инженерных коммуникаций;
- создание благоприятных условий проживания жителей Домнинского сельского поселения.

4.2 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий

Первая очередь до 2013 года предусматривает, в том числе, мероприятия программы «Социально-экономического развития Быстринского района на среднесрочную перспективу 2010 – 2014 годы»:

- 1. Завершение строительства очистных сооружений мощностью 600 м³/сут.
(первая очередь) – 2011-2015г.г.*
- 2. Строительство канализационных сетей (первая очередь) – 2011-2015г.г.*
- 3. Строительство канализационных насосных станций (первая очередь) –
2011-2015г.г.*
- 4. Подключение жилых домов к централизованной системе водоотведения
(первая очередь) – 2011-2015г.г.*

Схема водоотведения сельского поселения Эссо Быстринского района Камчатского края

5. Полное канализование с.Эссо и всех промышленных предприятий (перспектива) – 2026 год.

6. Доведение уровня нормативно очищенных сточных вод до 100% от общего объема канализационных стоков (перспектива) – 2026 год.

4.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Техническим обоснованием основных мероприятий по реализации схем водоотведения является: обеспечение надежности функционирования объектов коммунального хозяйства, создание благоприятных условий проживания жителей Эссовского сельского поселения.

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

В настоящее время завершается строительство очистных сооружений мощностью 600 м.куб./сут. и планируется строительство новых канализационных насосных станций.

К выводу из эксплуатации объекты централизованной системы водоотведения не планируются.

4.5 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение

Установка систем диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированных системах управления режимами водоотведения имеет значительный технологический и экономический эффект. На данный момент наиболее актуальным является автоматизация и диспетчеризация канализационных насосных станций.

Система диспетчеризации канализационно-насосных станций предназначена для автоматического, ручного или дистанционного управления оборудованием КНС, контроля состояния оборудования и технологических параметров с центрального (или локального) диспетчерского пункта посредством

Схема водоотведения сельского поселения Эссо Быстринского района Камчатского края

кабельной линии связи или GSM канала, а также трансляции основных параметров работы на удаленный пульт диспетчерской сигнализации.

Система диспетчеризации КНС обеспечивает выполнение следующих функций:

- контроль состояния уровня стоков;
- автоматическое, ручное или дистанционное управление сточными насосами КНС в соответствии с измеренным уровнем стоков и индивидуальными уставками работы каждого насоса, при этом имеется возможность автоматической смены уставок для соблюдения равномерности использования насосов;
- контроль уровня наполнения дренажного приемка и управление дренажным насосом;
- функцию пожарной сигнализации;
- функцию охранной сигнализации;
- включение звуковой и световой сигнализации при возникновении аварийных ситуаций;
- немедленную передачу аварийной информации на пульт диспетчерской сигнализации и в центральный диспетчерский пункт.

4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование

Схема водоотведения сельского поселения Эссо Быстринского района Камчатского края

4.7 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения

Объект «Очистные сооружения в с. Эссо» включает в себя площадку очистных сооружений и трассы коммуникаций. Расположен в пределах села, охватывая его южные и северо-восточные окраины. Геоморфологически - это долина р.Быстрая, в которой ясно выражены три надпойменные террасы алювиально-моренного происхождения. Северная и южная ветви канализации расположены на 3-й надпойменной террасе, которая характеризуется ровным рельефом, равномерной залесенностью. Центральная часть сетей расположена на 2-й террасе, где расположена основная жилая часть с. Эссо. Территория также ровная, занята жилыми домами, административными зданиями и подсобными хозяйствами. Здесь трасса проходит по основным улицам. Вдоль некоторых проложены подземные коммуникации - водопровод и кабель связи. В юго-восточной части поселка трассы канализации пересекают реку Уксичан - левый приток реки Быстрой.

По геолого-литологическому составу выделено 5 инженерно-строительных элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 Насыпной грунт, представленный гравием, галькой, песком - распространен непосредственно в с. Эссо, мощностью от 0,3 до 1,0 м

ИГЭ-2 Почвенно-растительный слой черный, влажный. Распространен на участках с ненарушенным рельефом, мощностью 0,1-0,3 м

ИГЭ-3 Супесь макropористая, светло-коричневая, мерзлая, пластичная, залегает под ИГЭ-2, мощностью 0,1- 0,7 м

ИГЭ-4 Песок пылеватый от желтого до коричневого. Отмечен почти повсеместно. Залегает под ИГЭ-1,2,3. Мощность слоя достигает 1,2 м

ИГЭ-5 Галечниковый грунт с песчаным заполнителем 15% и с валунами до 30% серого цвета, влажный, водонасыщенный. Распространен повсеместно под ИГЭ-3, ИГЭ-4.

Схема водоотведения сельского поселения Эссо Быстринского района Камчатского края

4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

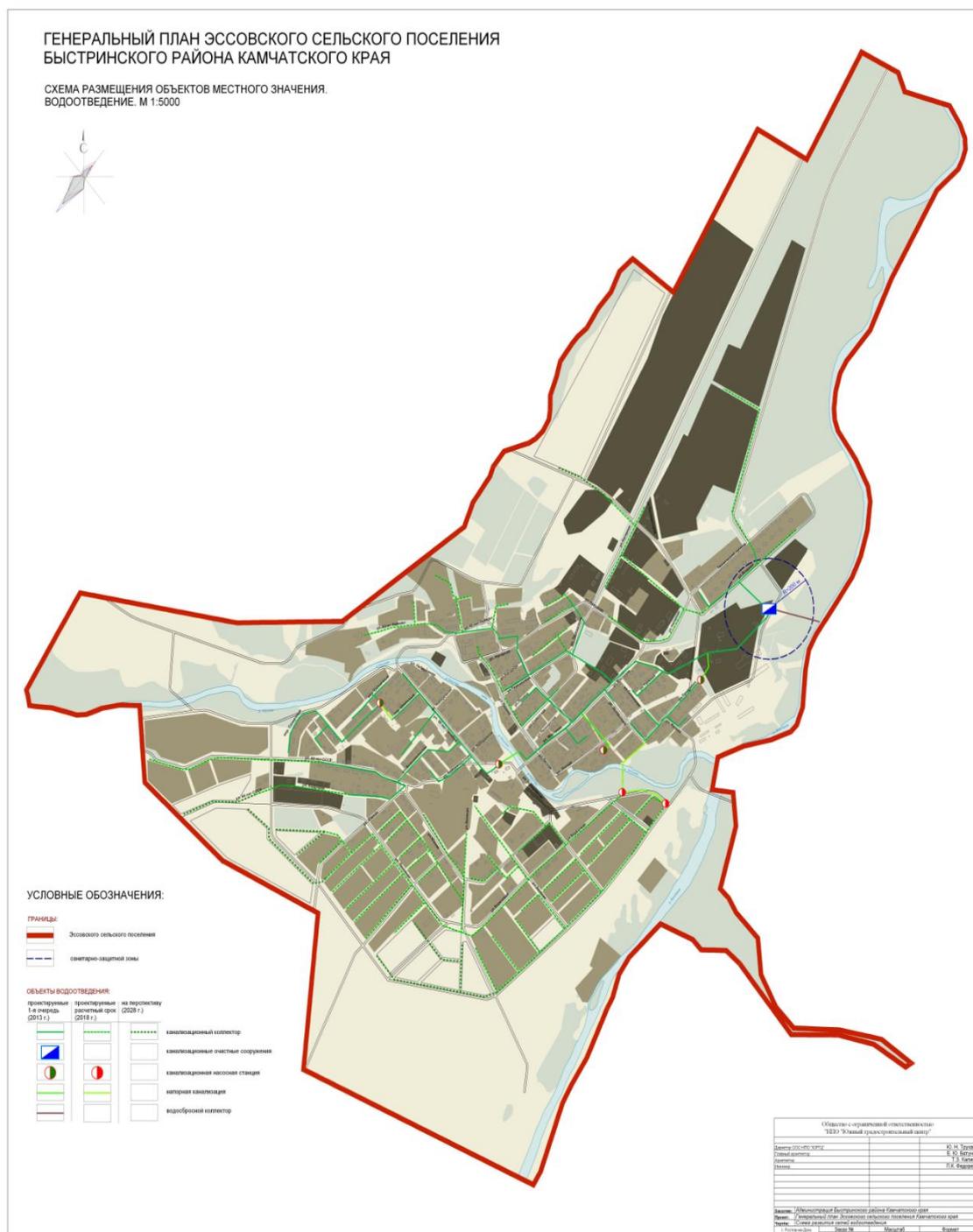


Рис. 4.8.1 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Схема водоотведения сельского поселения Эссо Быстринского района Камчатского края

Раздел 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

Среди основных водоохраных мероприятий следует отметить ликвидацию сброса неочищенных канализационных сточных вод путем дальнейшего развития систем канализации. Канализование намечено осуществить с учетом сложившейся схемы канализации, строительства новых и усиления существующих сетей и сооружений канализации. Канализование рассматриваемой территории предусматривается на постройку очистных сооружений, доведением качества очистки сточных вод до показателей сброса в рыбохозяйственные водоемы и промышленной обработки осадка в закрытых помещениях.

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

Новые канализационные сети (в том числе канализационные коллектора) строятся в соответствии с требованиями СП 32.13330.2012. «Свод правил. Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85"» Согласно данного СП:

- диаметры трубопроводов должны обеспечить пропуск расчётного расхода сточной воды,
- уклоны трубопроводов должны обеспечивать не разрушающий и не заиливающий режим движения стоков,
- все стыки и соединения трубопроводов должны быть герметичны,
- смотровые колодцы должны обеспечивать герметичность от поверхностных вод и в случае возникновения напорного режима обеспечить герметичность от сточных вод.

Схема водоотведения сельского поселения Эссо Быстринского района Камчатского края

Раздел 6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения

Таблица 6.1

Наименование мероприятия	Ожидаемый эффект	Ориентировочный объем инвестиций, тыс. руб.	Сумма освоения, тыс. руб.				
			2014-2016	2017-2018	2019-2021	2022-2024	2025-2028
Завершение строительства очистных сооружений мощностью 600 м.куб./сут.	Улучшение экологической среды жизнедеятельности населения. Снижение загрязнения грунтовых вод и бассейна р.Уксичан	900	900	-	-	-	-
Строительство канализационных сетей	Снижение вредного воздействия стоков на грунтовые воды. Охват большего числа потребителей услугами водоотведения.	1500	500	1000	-	-	-
Строительство канализационных насосных станций	Автоматическое поддержание нормативных параметров оттока воды в зависимости от объемов потребления	780	500	280	-	-	-
Подключение жилых домов к централизованной системе водоотведения	Снижение вредного воздействия стоков на грунтовые воды. Охват большего числа потребителей услугами водоотведения.	1500	500	500	500	-	-

Схема водоотведения сельского поселения Эссо Быстринского района Камчатского края

Полное канализирование с.Эссо и всех промышленных предприятий	Снижение вредного воздействия стоков на грунтовые воды. Охват большего числа потребителей услугами водоотведения.	500	-	-	-	500	-
Доведение уровня нормативно очищенных сточных вод до 100% от общего объема канализационных стоков	Снижение вредного воздействия стоков на грунтовые воды.	750	-	-	-	500	250

Схема водоотведения сельского поселения Эссо Быстринского района Камчатского края

Раздел 7. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

Реализация мероприятий предложенных в схемах водоотведения населенных пунктов окажет позитивное влияние на значение целевых показателей. Ниже приведены целевые показатели систем водоотведения с мероприятиями направленными на их повышение.

Показатели надежности и бесперебойности водоотведения:

- Модернизация существующих канализационных насосных станций и сооружений очистки стоков;
- Своевременная реконструкция сетей водоотведения с целью снижения аварийности и продолжительности перерывов водоотведения.

Показатели качества обслуживания клиентов:

- Развитие диспетчерской службы обслуживания клиентов по вопросам водоотведения с целью уменьшения времени ожидания ответа оператора;
- Увеличение доли исполненных заявок на подключение по итогам года.

Показатели качества очистки сточных вод:

- Постоянный контроль качества воды, сбрасываемой в естественные водотоки с сооружений очистки;
- Установление и соблюдение поясов ЗСО на всем протяжении магистральных трубопроводов;
- При проектировании, строительстве и реконструкции сетей использовать трубопроводы из современных материалов не склонных к коррозии;

Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод:

- Контроль объемов отпуска и потребления воды;
- Замена изношенных и аварийных участков сетей водоотведения;
- Использование современных систем трубопроводов и арматуры исключающих инфильтрацию поверхностных и грунтовых вод в систему канализации.

Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

Схема водоотведения сельского поселения Эссо Быстринского района Камчатского края

приведены в таблице 7.1.

Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

Таблица 7.1.

Показатель	Используемые данные	Единица измерения	2013 год	2020 год	2030 год
Показатель качества очистки сточных вод	Доля сточных вод, подвергающихся очистке в общем объеме сбрасываемых сточных вод	%	0	100	100
Показатели надежности и бесперебойности водоотведения	Удельный вес сетей водоотведения, нуждающихся в замене	%	50	30	20
Показатель качества обслуживания абонентов	Среднее время ожидания ответа оператора при обращении абонента по вопросам водоотведения по телефону «горячей линии»	мин	-	5	2
Показатель эффективности использования ресурсов	Удельный расход электрической энергии при транспортировке сточных вод	кВт*час/м3	0,25	0,2	0,15

* - среднее время ожидания ответа оператора при обращении абонента по вопросам водоснабжения по телефону «горячей линии» на момент проведения обследования не нормируется.

Раздел 8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

Бесхозяйственных объектов централизованных систем водоотведения не выявлено.