



Краевой инжиниринговый центр

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Свидетельство № 0551-2011-2461002003-П-9 от 11 ноября 2011 г.

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
СЕЛА КЫЗЫЛ-МАЖАЛЫК, БАРУН-ХЕМЧИКСКИЙ
КОЖУУН РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД С 2014
ПО 2024 ГОДА**

Том 2

Схема водоотведения

ЕВС-62.ПП14-49.П.00.00-СВП

2014



Краевой инжиниринговый центр

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Свидетельство № 0551-2011-2461002003-П-9 от 11 ноября 2011 г.

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
СЕЛА КЫЗЫЛ-МАЖАЛЫК, БАРУН-ХЕМЧИКСКИЙ
КОЖУУН РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД С 2014
ПО 2024 ГОДА**

Том 2

Схема водоотведения

ЕВС-62.ПП14-49.П.00.00-СВП

Исполнительный директор

Главный инженер проекта



Е. Г. Жуль

А. Н. Шишлова

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	ЕВС-62.ПП14-49.П.00.00-ОСВ	Схема водоснабжения	
2	ЕВС-62.ПП14-49.П.00.00-СВП	Схема водоотведения	

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Согласовано		

						ЕВС-62.ПП14-49.П.00.00-СВП			
Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Состав проектной документации	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Шнишова			07.14		П		I
							ООО «КИЦ»		

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	6
Глава 1. Существующее положение в сфере водоотведения поселения	8
Часть 1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны.....	8
Часть 2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения.....	8
Часть 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.....	8
Часть 4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения.....	8
Часть 5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них	8
Часть 6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости.....	8
Часть 7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду	9
Часть 8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения	9
Часть 9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения.....	9
Глава 2. Балансы сточных вод в системе водоотведения	9
Часть 1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения	10
Часть 2. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения.....	11
Часть 3. Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов.....	11
Часть 4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей.....	12

						ЕВС-62.ПП14-49.П.00.00-СВП			
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Содержание	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Омелько				07.14		П	1	3
Проверил	Шияшова				07.14				
ГИП	Шияшова				07.14		ООО «КИЦ»		

Часть 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.	12
Глава 3. Прогноз объема сточных вод.....	16
Часть 1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения	16
Часть 2. Писание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны).....	16
Часть 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.....	16
Часть 4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения.....	16
Часть 5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия	17
Глава 4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения.....	18
Часть 1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.....	18
Часть 2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий.....	18
Часть 3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения.....	19
Часть 4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения	19
Часть 5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение	19
Часть 6. Вышеперечисленные мероприятия позволят интенсифицировать работу очистных сооружений канализации и позволят контролировать процесс очистки на всех стадиях. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование	20
Часть 7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения.....	20
Часть 8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения.....	20
Глава 5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения	21
Часть 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	21
Часть 2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод.....	21

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕВС-62.ПП14-49.П.00.00-СВП			2

Глава 6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения	22
Глава 7. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения	26
Глава 8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	27
Нормативно-техническая (ссылочная) литература	28
Приложение А. Задание на проектирование	29
Приложение Б Схема существующих и перспективных сетей канализации с. Кызыл-Мажалык	

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист

ВВЕДЕНИЕ

Проектирование систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы.

Рассмотрение проблемы начинается на стадии разработки генеральных планов в самом общем виде, совместно с другими вопросами инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер. Дается обоснование необходимости сооружения новых или расширение существующих элементов комплекса водопроводных очистных сооружений (КВОС) и комплекса очистных сооружений канализации (КОСК) для покрытия имеющегося дефицита мощности и возрастающих нагрузок по водоснабжению и водоотведению на расчетный срок. При этом, рассмотрение вопросов выбора основного оборудования для КВОС и КОСК, насосных станций, а также, трасс водопроводных и канализационных сетей от них производится только после технико-экономического обоснования принимаемых решений. В качестве основного предпроектного документа по развитию водопроводного и канализационного хозяйства населенного пункта принята практика составления перспективных схем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических нагрузок потребителей по водоснабжению и водоотведению с учетом перспективного развития на 10 лет, структуры баланса водопотребления и водоотведения региона, оценки существующего состояния головных сооружений водопровода и канализации, насосных станций, а также водопроводных и канализационных сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы водоснабжения и водоотведения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития систем водоснабжения и водоотведения в целом и отдельных их частей путем оценки их сравнительной эффективности по критерию минимума суммарных дисконтированных затрат.

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

- бесперебойное снабжение села питьевой водой, отвечающей требованиям новых нормативов качества;
- повышение надежности работы систем водоснабжения и водоотведения и удовлетворение потребностей потребителей (по объему и качеству услуг);
- модернизацию и инженерно-техническую оптимизацию систем водоснабжения и водоотведения с учетом современных требований;
- обеспечение экологической безопасности сбрасываемых в водоем сточных вод и уменьшение техногенного воздействия на окружающую среду.

Основой для разработки и реализации схемы водоснабжения и водоотведения с. Кызыл-Мажалык до 2024 года является Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении", регулирующий всю систему взаимоотношений в водоснабжении и водоотведении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного водоснабжения и водоотведения.

Проектная документация разработана на основании задания на проектирование по объекту «Схема водоснабжения и водоотведения села Кызыл-Мажалык, Барун-Хемчикский кожуун Республики Тыва на период с 2014 по 2024 года».

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Коп.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Омелько		<i>[Подпись]</i>	07.14
Проверил		Шипилова		<i>[Подпись]</i>	07.14
Рук. отдела		Шипилина		<i>[Подпись]</i>	07.14
ГИП		Шипилова		<i>[Подпись]</i>	07.14

ЕВС-62.ПП14-49.П.00.00-СВП

Схема водоотведения

Стадия	Лист	Листов
П	1	27
ООО «КИЦ»		

Объем и состав проекта соответствует «Требованиям к содержанию схем водоснабжения и водоотведения», утвержденным Постановлением Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. № 782. При разработке учтены требования законодательства Российской Федерации, стандартов РФ, действующих нормативных документов Министерства природных ресурсов России, других нормативных актов, регулирующих природоохранную деятельность.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Копуч	Лист	№ джж	Подп.	Дата	ЕВС-62.ПП14-49.П.00.00-СВП			2

ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ

Часть 1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны

Основными объектами водоотведения с. Кызыл-Мажалык являются:

- население;
- котельная;
- предприятия местной промышленности.

Частично в зданиях соцкультбыта, в зданиях двухэтажной жилой застройки и в трех домах усадебной жилой застройки существует система канализации с отведением стоков самотечной системой канализации в септики. В районе зданий двухэтажной жилой застройки существует канализационная насосная станция, но в настоящее время она не действует. Канализация в остальных зданиях усадебной жилой застройки осуществляется в надворные уборные. Стоки из септиков и надворных уборных вывозятся ассенизационными машинами в места, согласованные с местными органами СЭН. Протяженность канализационных сетей – 0,95 км.

В настоящее время на территории села отсутствует централизованная сеть канализации.

Часть 2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения

Канализационных очистных сооружений в селе нет.

Часть 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

Технологических зон водоотведения, зон централизованного водоотведения и перечень централизованных систем водоотведения нет в виду их отсутствия.

Часть 4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения

Очистных сооружений в с. Кызыл-Мажалык нет.

Часть 5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них

Частично в зданиях соцкультбыта, в зданиях двухэтажной жилой застройки и в трех домах усадебной жилой застройки существует система канализации с отведением стоков самотечной системой канализации в септики.

Часть 6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЕВС-62.ПП14-49.П.00.00-СВП						
Изм.	Копуч.	Лист	№ дж.	Подп.	Дата				3

Недостаточная степень гидроизоляции надворных уборных и выгребных ям приводит к загрязнению территории.

Строительство комплектно – блочных канализационных очистных сооружений в с. Кызыл-Мажалык является необходимым условием для обеспечения надежной и безопасной работы системы канализации всех поселений.

Часть 7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду

Централизованная система водоотведения в с. Кызыл-Мажалык отсутствует.

Часть 8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения

На данный момент времени вся территория с. Кызыл-Мажалык не обеспечена централизованной системой водоотведения.

Население канализуется в выгребные ямы и септики.

Часть 9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения

В малоэтажной (усадебной) застройке население пользуется выгребами, надворными уборными, которые имеют недостаточную степень гидроизоляции, что приводит к загрязнению территории.

В настоящее время на территории поселений отсутствует централизованная сеть канализации.

Размещение и содержание надворных уборных нормируется Санитарными правилами содержания территорий населенных мест № 42-128-4690-88. Дворовая уборная должна иметь надземную часть и выгреб. Надземные помещения сооружают из плотно пригнанных материалов (досок, кирпичей, блоков и т.д.). Выгреб должен быть водонепроницаемым, объем которого рассчитывают исходя из численности населения, пользующегося уборной. Глубина выгреба зависит от уровня грунтовых вод, но не должна быть более 3 м. Не допускается наполнение выгреба нечистотами выше чем до 0,35 м от поверхности земли. Выгреб следует очищать по мере его заполнения, но не реже одного раза в полгода.

Помещения дворовых уборных должны содержаться в чистоте. Уборку их следует производить ежедневно. Не реже одного раза в неделю помещение необходимо промывать горячей водой с дезинфицирующими средствами. Дворовые уборные должны быть удалены от жилых зданий, детских учреждений, школ, площадок для игр детей и отдыха населения на расстояние не менее 20 и не более 100 м.

На территории частных домовладений расстояние от дворовых уборных до домовладений определяется самими домовладельцами и может быть сокращено до 8-10 метров. В конфликтных ситуациях место размещения дворовых уборных определяется представителями общественности и администрации.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕВС-62.ПП14-49.П.00.00-СВП

Лист

4

ГЛАВА 2. БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ

Часть 1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

В городе эксплуатируется единая централизованная система водоотведения хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод.

В таблице №2.1.1 представлены приблизительные данные по сточным водам за 2014 г.

Таблица №2.1.1

№ п/ п	Показатели	Норма водоотве- дения, л/сут.	Кол. жителей	Ед. изм.	Отчетный период 2014 год		
					Год	Месяц	Сутки
1	Население:			м³	73440,0	6120,0	204,0
1.1	Застройка зданиями, оборудованными цен- трализованным хо- лодным и горячим во- допроводом, канали- зацией, с ваннами	230	300	м³	24840,0	2070,0	69,00
1.2	Общеобразовательные школы	11,5	395	м³	1634,4	136,2	4,54
	Детские дошкольные учреждения	105	195	м³	7372,8	614,4	20,48
	Прачечная	75	21	м³	568,8	47,4	1,58
	Гостиница	40	6	м³	86,4	7,2	0,24
	Ветлаборатория		1	м³	360	30	1
	Приют для детей	70	50	м³	1260	105	3,5
	Дом культуры (зри- тельный зал)	10	100	м³	360	30	1
	Баня на 20 мест	180	160	м³	10368	864	28,8
	Барун-Хемчикская больница (тубдиспан- сер)	115	135	м³	5590,8	465,9	15,53
	Поликлиники	15	40	м³	2160	180	6
	Аптеки	-	1	м³	10,8	0,9	0,03
	Магазины	-	10	м³	1800	150	5
	Предприятия обще- ственного питания на 110 мест	16	2640	м³	15206,4	1267,2	42,24
	Рынок крытый	-	1	м³	1800	150	5
	Парикмахерские	60	1	м³	21,6	1,8	0,06

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

Изм. Копуч. Лист № док. Подп. Дата

ЕВС-62.ПП14-49.П.00.00-СВП

Лист

5

							11
2	Скот в личных подсобных хозяйствах:			м ³	1371,6	114,3	3,81
2.1	Убой скота в ЛПХ, 51,3 т/год	20000	0,19	м ³	1371,6	114,3	3,81
3	Промзона Скот в СПК:			м ³	29026,8	2418,9	80,63
3.1	Убой скота в СПХ, 233 т/год	20000	0,87	м ³	4676,4	389,7	12,99
	СПК «Колос» (хлебо- булочные изделия), 0,35 т/смену	-	1	м ³	2523,6	210,3	7,01
	ИП «Буян» (хлебобу- лочные изделия), 0,16 т/смену	-	1	м ³	1137,6	94,8	3,16
	Молочный цех, 765,2 т/год	3500	2,84	м ³	2689,2	224,1	7,47
	Гаражи	-	5	м ³	18000	1500	50
ИТОГО					103838,4	8653,2	288,44
4	Неучтенные расходы 5%			м ³	5094,0	424,5	14,15
ВСЕГО					108932,4	9077,7	302,59

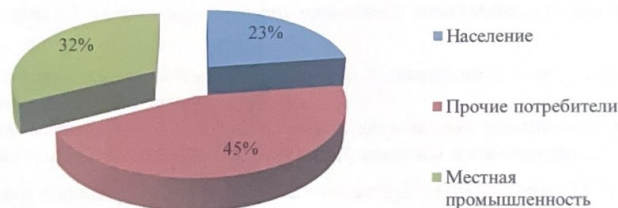


Рис.2.1.1 Диаграмма водоотведения по группам потребителей с. Кызыл-Мажалык

Часть 2. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения

Ливневой канализации в с. Кызыл-Мажалык не предусмотрено. Ливневые стоки не организовано поступают по поверхности рельефа в существующую реку Хемчик, что способствует ее загрязнению.

Часть 3. Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕВС-62.ЛП14-49.П.00.00-СВП	Лист
							6

Размер платы за коммунальную услугу водоотведения, предоставленную за расчетный период, в жилом помещении, не оборудованном индивидуальным или общим (квартирным) прибором учета сточных бытовых вод, рассчитывается, исходя из суммы объемов холодной и горячей воды, предоставленных в таком жилом помещении и определенных по показаниям индивидуальных или общих (квартирных) приборов учета холодной и горячей воды за расчетный период, а при отсутствии приборов учета холодной и горячей воды - исходя из норматива водоотведения.

Дальнейшее развитие коммерческого учёта сточных вод будет осуществляться в соответствии с Постановлением правительства Российской Федерации «Об утверждении правил организации коммерческого учета воды и сточных вод» № 776 от 04.09.2013 г.

Часть 4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей

Для ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод исходных данных предоставлено не было.

Часть 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

На срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки.

Перспективный рост численности населения на ближайшие 10 лет для с. Кызыл-Мажалык предусматривается с 5301 чел. до 6000 чел.

Увеличение расхода воды на 2024 г. будет происходить за счет увеличения численности населения и увеличения подсобного хозяйства, расчеты приведены в таблице № 2.5.1.

Объем реализации холодной воды за 2024 г составляет 656506,8 м³/год (1823,63 м³/сут).

Сведения об объемах реализации услуги (услуг) потребителям

Таблица №2.5.1

№ п/п	Показатели	Норма водоотведения, л/сут.	Кол. жителей	Ед. изм.	Отчетный период 2024 год		
					Год	Месяц	Сутки
1	Население:			м³	568598,4	47383,2	1579,44
1.1	Застройка зданиями, оборудованными централизованным холодным и горячим водопроводом, канализацией, с ваннами	230	3350	м³	277380,0	23115,0	770,5
	Застройка зданиями, оборудованными цен-	180	2650	м³	171720,0	14310,0	477,0

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Копуч Лист № док Подп. Дата

ЕВС-62.ПП14-49.П.00.00-СВП

Лист

7

т/год						
Молочный цех, 800 т/год	3500	2,97	м³	2811,6	234,3	7,81
Цех по заготовке и переработке рыбной продукции, 30 т/год	50000	0,11	м³	1504,8	125,4	4,18
Предприятие по переработке и консервированию овощей, 100 т/год	3000	0,37	м³	302,4	25,2	0,84
Пункт по заготовке и первичной переработке кожевенного сырья	700	12200		3074,4	256,2	8,54
Кирпичный завод, 20 тыс. шт/год	5400	0,07		108,0	9,0	0,3
СТО на 5 постов	-	1		4320,0	360,0	12,0
СТО на 2 поста	-	1		2520,0	210,0	7,0
Пож.депо на 6 автомашин	-	1		7668,0	639,0	21,3
Гаражи	-	5		18000,0	1500,0	50,0
ИТОГО				625244,4	52103,7	1736,79
4	Неучтенные расходы 5%		м³	31262,4	2605,2	86,84
ВСЕГО				656506,8	54708,9	1823,63

**заполнение и опорожнение бассейна происходит в течение 3 суток в часы минимального водопотребления.

Прогнозные балансы поступления сточных вод до 2024 года представлены в таблице №2.5.2.

Таблица №2.5.2

№ п/п	Потребители и степень благоустройства	Расчетный 2014 г.			На 2024 г.		
		Население	тыс. м ³ /год	м ³ /сут	Население	тыс. м ³ /год	м ³ /сут
1	Застройка зданиями, оборудованными централизованным холодным и горячим водопроводом, канализацией, с ваннами	300	24,84	69,0	3350	277,38	770,5
2	Застройка зданиями, оборудованными централизованным холодным водоснабжением, канализацией и горячим водоснабжением от индивидуальных водонагревателей	-	-	-	2650	171,72	477,0
3	Прочие потребители		48,6	135,0		119,50	311,94

	ИТОГО		73,44	204,0		568,60	1579,44
4	Неучтенные расходы на нужды местной промышленности		35,49	98,59		87,91	244,19
	ВСЕГО		108,93	302,59		656,51	1823,63

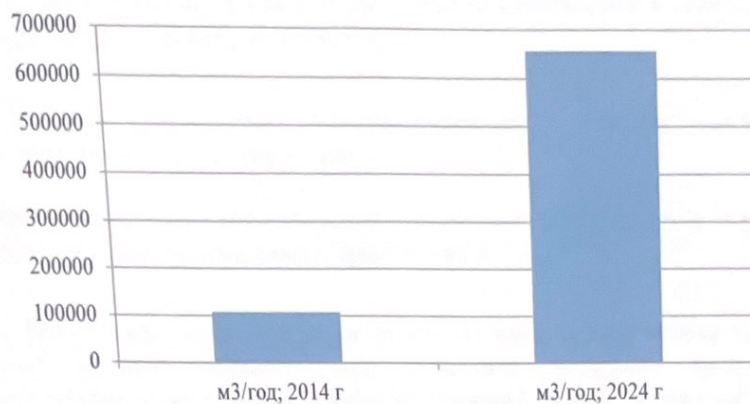


Рис.2.5.1 Существующие и перспективные объемы сточных вод с. Кызыл-Мажалык

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕВС-62.ПП14-49.П.00.00-СВП

Лист
10

ГЛАВА 3. ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД

Часть 1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения

Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения представлены в таблице №2.5.1.

Часть 2. Писание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)

Централизованная система водоотведения частичная, существующие и перспективные сети системы водоотведения представлены в приложении Б.

Часть 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

Перспективный рост численности населения на ближайшие 10 лет для с. Кызыл Мажалык предусматривается с 5301 чел. до 6000 чел.

Расчет количества хозяйственно-бытовых сточных вод с. Кызыл Мажалык на 2024 г. представлен в таблице №3.3.1

Таблица №3.3.1

№ п/п	Потребители и степень благоустройства	Норма л/сут.чел.	Население	Расход, м ³ /сут
1	Застройка зданиями, оборудованными централизованным холодным и горячим водопроводом, канализацией, с ваннами	230	3350	770,5
2	Застройка зданиями, оборудованными централизованным холодным водоснабжением, канализацией и горячим водоснабжением от индивидуальных водонагревателей	180	2650	477,0
3	Прочие потребители			331,94
	ИТОГО			1579,44
4	Неучтенные расходы на нужды местной промышленности			244,19
	ВСЕГО			1823,63

Таким образом, из расчета видно, что необходимая мощность проектируемых канализационных очистных сооружений с. Кызыл-Мажалык составит – 2000,0 м³/сут.

Часть 4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения

Гидравлические режимы и режимы работы элементов централизованной системы водоотведения установить нет возможности в виду отсутствия централизованной системы водоотведения.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

ЕВС-62.ПП14-49.П.00.00-СВП

Лист

11

Часть 5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия

В период с 2014 по 2024 годы ожидается возрастание объемов сточных вод от населения и прочих потребителей.

Необходимо строительство канализационных очистных сооружений в с. Кызыл-Мажалык мощностью 2000,0 м³/сут.

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	ЕВС-62.ПП14-49.П.00.00-СВП	Лист
										12

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

Часть 1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия населения.

Планируется с помощью самотечных трубопроводов доставлять часть сточных вод и ассенизаторскими машинами производить откачку части сточных вод из септиков, выгребных ям, и далее доставлять сточную воду на сливную станцию и далее в комплектно – блочную канализационную очистную станцию для очистки. Далее спецавтотранспортом увозить очищенную воду на места разрешенные СЭС.

В условиях экономии воды и ежегодного сокращения объемов водопотребления и водоотведения приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются повышение качества очистки воды и надежности работы сооружений.

Для обеспечения безопасности здоровья населения и снижения негативного воздействия на окружающую среду необходимо строительство канализационных очистных сооружений мощностью: с. Кызыл-Мажалык составит – 2000,0 м³/сут.

Реализация всех вышеперечисленных мероприятий направлена на повышение безопасности и надежности системы водоотведения и обеспечение устойчивой работы данной системы.

Часть 2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий

Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения представлены в таблице №4.2.1.

Таблица №4.2.1

№ п/п	Наименование работ	Объем работ	Срок строи- тельства
1	Разработка ПСД на КОС производительностью 2000,0 м ³ /сут		2014-2015 гг
2	Строительство комплектно-блочной КОС производительностью 2000,0 м ³ /сут	1 шт.	2015-2017 гг
3	Строительство сливной станции производительностью 2000,0 м ³ /сут	1 шт.	2015 г
4	Строительство канализационных очистных сооружений пищевой промышленности и кожевенного производства объемом 50 м ³ /сут		2015-2016 гг
5	Строительство магистральных сетей водоотведения из полипропилена с двойной стенкой «Pragma» (ТУ 2248-001-76167990-2005) Ø200 – 300 мм	38280 м	2016-2024 гг
6	Строительство магистральных сетей водоотведения из полипропилена с двойной стенкой «Pragma» (ТУ 2248-001-76167990-2005) Ø200 мм	37000 м	2016-2024 гг

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

ЕВС-62.ПП14-49.П.00.00-СВП

Лист

13

№ п/п	Наименование работ	Объем работ	Срок строи- тельства
7	Строительство магистральных сетей водоотведения из полипропилена с двойной стенкой «Pragma» (ТУ 2248-001-76167990-2005) Ø300 мм	1280 м	2016 г
8	Строительство канализационных сетей из стальных труб в тепловой изоляции из ППУ по ГОСТ 30732-2006, Ø159-4,5 (250) – 105 (200) мм (К1Н, К3Н)	5830 м	2017-2019 гг
9	Строительство канализационных сетей из стальных труб в тепловой изоляции из ППУ по ГОСТ 30732-2006, Ø159-4,5 (250) мм (К1Н)	5530 м	2017-2019 гг
10	Строительство канализационных сетей из стальных труб в тепловой изоляции из ППУ по ГОСТ 30732-2006, Ø108-4,0 (200) мм (К1Н, К3Н)	300 м	2017 г
11	Строительство канализационных насосных станций	8 шт.	2018-2020 гг

Примечание: трассировку и длину трассы водоотведения уточнить на последующих стадиях проектирования.

Строительство канализационных очистных сооружений в с. Кызыл-Мажалык 2015-2017 гг. Целью данного мероприятия является гарантированное и надежное обеспечение водоотведения, обеспечение снижения негативного воздействия на окружающую среду.

Часть 3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

В виду отсутствия очистных сооружений для сбора и очистки сточных вод села, необходимо их строительство, что, несомненно, приведет к таким показателям, как: надежность и бесперебойность системы водоотведения; повышение качества обслуживания абонентов, снижение негативного воздействия на окружающую среду.

Часть 4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения

В рамках разрабатываемой схемы водоснабжения и водоотведения в с. Кызыл-Мажалык предложено строительство сливной станции и строительство КОС производительностью 2000,0 м³/сут.

Часть 5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение

Автоматизация и диспетчеризация технологического процесса системы водоотведения является важным пунктом в проектировании очистных сооружений.

При строительстве канализационных очистных сооружений с. Кызыл-Мажалык необходимо учесть автоматизацию на всех технологических процессах с передачей сигнала на пульт диспетчера.

Ожидаемый эффект:

1. повышение оперативности и качества управления технологическими процессами;
2. повышение безопасности производственных процессов;

Изм. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ дж.	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

ЕВС-62.ПП14-49.П.00.00-СВП

Лист

14

3. повышение уровня контроля технических систем и объектов, обеспечение их функционирования без постоянного присутствия дежурного персонала;
4. сокращение затрат времени персонала на обнаружение и локализацию неисправностей и аварий в системе;
5. экономия трудовых ресурсов, облегчение условий труда обслуживающего персонала;
6. сбор, обработка и хранение информации о техническом состоянии и технологических параметрах системы объектов;
7. ведение баз данных, обеспечивающих информационную поддержку оперативного диспетчерского персонала.

Часть 6. Вышеперечисленные мероприятия позволят интенсифицировать работу очистных сооружений канализации и позволят контролировать процесс очистки на всех стадиях. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование

При проектировании и строительстве канализационных сетей руководствоваться СН 510-78 «Инструкция по проектированию сетей водоснабжения и канализации для районов распространения вечномёрзлых грунтов», а также руководствоваться СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85».

Новые сети канализации размещаются согласно проекту канализационных очистных сооружений в границах с. Кызыл-Мажалык и представлены в приложении Б. Трассировку канализационных сетей и месторасположение КОС уточнить на последующих стадиях проектирования.

Часть 7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения

Санитарно-защитные зоны от канализационных сооружений до границ зданий жилой застройки, участков общественных зданий и предприятий пищевой промышленности с учетом их перспективного расширения следует принимать в соответствии с санитарными нормами, а случаи отступления от них должны согласовываться с органами санитарно-эпидемиологического надзора.

В целях сокращения санитарно-защитной зоны от очистных сооружений рекомендуется предусматривать перекрытие поверхностей подводящих каналов, сооружений механической очистки, сооружений биологической очистки, а также обработки осадка. Вентиляционные выбросы из-под перекрытых поверхностей, а также из основных производственных помещений зданий механической очистки и обработки осадка следует подвергать очистке.

Часть 8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Планируемая зона размещения КОС представлена в приложении Б.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ЕВС-62.ПП14-49.П.00.00-СВП

Лист

15

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

Часть 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

Основными мероприятиями по сокращению поступления загрязняющих веществ и микроорганизмов в поверхностные и подземные водные объекты, являются:

- строительство КОС;
- замена имеющихся канализационных сетей;
- строительство дополнительных канализационных сетей;

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 на все сооружения для очистки сточных вод устанавливается размер санитарно-защитной зоны, равный:

- для площадки канализационных очистных сооружений – от 300 до 400 м.

Строительство новых канализационных сетей и перекладка старых обуславливают сокращение аварийных ситуаций, посредством которых происходит сброс загрязняющих веществ в окружающую среду, а соответственно, снижают вредное воздействие на нее. Все канализационные сети выполняются из полипропилена, срок эксплуатации которого значительно больше металлических труб. Кроме того, новые канализационные сети оборудованы автоматизацией, которая сокращает время на устранение аварий и поступления загрязняющих веществ в почву.

Часть 2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод

В качестве методов для уменьшения воздействия работы КОС на окружающую природную среду при проектировании необходимо учесть:

- система доочистки сточных вод. Применение данной системы на КОС обеспечит очистку сточных вод до нормативных значений водоема рыбохозяйственного значения;
- система УФ- обеззараживания. Применение данной системы позволит снизить содержание хлора в воде, после обеззараживания сточных вод, перед сбросом данных вод в водоем. Снижение уровня хлора в сточных водах, сбрасываемых в водоем, уменьшает воздействие на животный мир водоема;
- система механического обезвоживания осадка. Применение данной системы на КОС обеспечит сокращение объемов осадка сточных вод, а также сокращения территорий занятых под полями фильтрации.

Изм. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕВС-62.ПП14-49.П.00.00-СВП

Лист

16

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

Оценка капитальных вложений включает в себя оценку потребности в капитальных вложениях в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоотведения, рассчитанную на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам-аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования.

Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведение представлена в таблице №6.1

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Колуч.	Лист	№ дж.	Подп.	Дата	ЕВС-62.ПП14-49.П.00.00-СВП	
						Лист	17

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

23

Таблица №6.1

Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения

№ п/п	Наименование мероприятия	Характеристики	Способ оценки инвестиции	Ориентировочный объем инвестиций, тыс.руб.	Сумма освоения, тыс.руб. (без НДС)									
					2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023-24
1	Разработка ПСД на КОС производительно стью 2000 м³/сут	В период с 2014 по 2015 гг	Объект - аналог	11 000	5 000	6 000	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Строительство сливной станции производительно стью 2000 м³/сут	2000 м³/сут в 2015 г	Объект - аналог	50 000	-	50 000	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Строительство комплектно-блочной КОС производительно стью 2000 м³/сут	2000 м³/сут в период с 2015 по 2017 гг	Объект - аналог	180 000	-	60 000	60 000	60 000	-	-	-	-	-	-
4	Строительство канализационных очистных сооружений пищевой промышленности и кожевенного производства объемом	50 м³/сут в период с 2015 по 2016 гг	Объект - аналог	40 000	-	10 000	30 000	-	-	-	-	-	-	-

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ЕВС-62.ПШ14-49.П.00.00-СВП					
					Лист
					18