

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
Алтайский край

СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ
р.п. СТЕПНОЕ ОЗЕРО БЛАГОВЕЩЕНСКОГО РАЙОНА
АЛТАЙСКОГО КРАЯ
(2016 г. – 2025 год)

Разработчик: Общество с ограниченной ответственностью
«Алтайский инженерный центр»
г.Барнаул

2016 г.

ОСНОВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. КОНСТИТУЦИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
2. Федеральный закон Российской Федерации от 7 декабря 2011 г. N 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении"
3. Постановление Правительства Российской Федерации № 782 от 5.09.2013 г. «О схемах водоснабжения и водоотведения»
4. Постановление Администрации Алтайского края №508 от 5.11.2014 года «Об утверждении государственной программы Алтайского края «Обеспечение населения Алтайского края жилищно-коммунальными услугами» на 2014-2020 годы».
5. Федеральный закон Российской Федерации от 30 марта 1999 г. N 52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»
6. СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»
7. СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий»
8. СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения»
9. Постановление Правительства Российской Федерации № 644 от 29.08.2013 г. «Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».
10. Санитарные правила и нормы СанПин 2.1.4.2496-09 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения»
11. Распоряжение Правительства Российской Федерации № 1235-р от 27.08.2009 г. «ВОДНАЯ СТРАТЕГИЯ Российской Федерации на период до 2020 года».
12. Генеральный план Степноозерский поссовет Благовещенского района Алтайского края. 2013 год.
13. Санитарные правила и нормы СанПин 2.1.5.980-00 «Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод».
14. Санитарные правила и нормы СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».
15. Государственные сметные нормативы. Укрупненные нормативы цены строительства ЦНС 81-02-14-2012.
16. Приказ Главного Управления строительства, транспорта, жилищно-коммунального и дорожного хозяйства Алтайского края №138 от 30.03.2015 года. «Об утверждении Порядка определения сметной стоимости строительства (реконструкции и капитального ремонта), строительство которых финансируется или планируется финансировать с привлечением средств краевого бюджета на территории Алтайского края».
17. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации №162/пр от 4.04.2014 года. «Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей».

СОДЕРЖАНИЕ

1. Существующее положение в сфере водоотведения поселения.....	4
2. Балансы сточных вод в системе водоотведения поселения.....	8
3. Прогноз объема сточных вод.....	12
4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоотведения.....	15
5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения.....	19
6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения.....	22
7. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.....	24
8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения.....	24
Приложения	25
Таблица №2.4	26
Таблица №2.5	26
Таблица №3.2	27
Таблица №3.3.	28
Таблица №3.4.	28
Таблица №3.5.	27
Таблица №7.1	29

1.Существующее положение в сфере водоотведения поселения.

Рабочий поселок Степное Озеро является административным центром муниципального образования с общей площадью занимаемых земель 764,0 га, из которых:

- 85,0 га занимает жилая зона;
- 17,3 га общественно-деловая зона;
- 145,0 га производственно-коммунальная зона;
- 405 га земли сельскохозяйственного использования;
- 10,7 га рекреационные зона;
- 47,9 га земли транспортной инфраструктуры;
- 8,4 га земли специального назначения;
- 391,0 га санитарно-защитные зоны

Климат в населенном пункте резко континентальный. Территория относится к теплому, засушливому району. Зима суровая, продолжительная, лето короткое, жаркое с незначительными изменениями температуры воздуха.

Открытость территории Северному Ледовитому океану и районам Казахстана и Средней Азии дает возможность проникать сюда арктическим и тропическим воздушным массам, что благоприятствует формированию контрастных фронтальных зон и интенсивному развитию атмосферных процессов. Весной наблюдается постоянное чередование сравнительно коротких периодов теплой и холодной погоды. Лето не сопровождается резкими изменениями температуры, но характерны засухи, часто сочетающиеся с суховеями. Одной из главных отрицательных сторон климата района является недостаток атмосферной влаги в первой половине теплого периода и наличие сильных ветров и суховеев. Вследствие засушливого климата все озера расположенные вокруг р.п. Степное Озеро сильно минерализованы, имеют горько-соленый и соленый вкус воды. Использование воды из озер для хозяйственно-питьевого водоснабжения не возможно.

Все эти природные факторы оказывают значительное влияние на режим и объемы потребления воды населением р.п. Степное Озеро а следовательно и на объемы водоотведения.

Население рабочего поселка последние три года остается практически неизменным и составляло на 1 января 2016 года по данным статистики, 6352 человек. По сравнению с 2011 годом численность проживающих людей в населенном пункте сократилась на 4,4%, а по сравнению с 1989 годом сокращение составило 14,7%.

Жилая застройка рабочего поселка Степное Озеро занимает участок площадью 75,9 га земли с перепадом высот от 115 до 126 м. над уровнем моря. На его территории расположены многоквартирные жилые дома со строительной этажностью от 2 до 5-и этажей и индивидуальные одноэтажные дома с приусадебными участками и огородами. Все многоквартирные и порядка 30% многоквартирных одноэтажных домов оборудованы водопроводом и канализацией с централизованной подачей горячей воды, все остальные дома централизованно обеспечиваются только холодной водой, горячая вода готовится с помощью местных водонагревателей.

В пятидесяти трех многоквартирных домах с высоким уровнем благоустройства проживает 79% всего населения рабочего поселка Степное Озеро.

Общественно-деловая зона обеспечивается централизованным водоотведением на 83,9%.

Уровень благоустройства жилых помещений и количество проживающих в них человек указано в **Таблице №1.1.**

Таблица №1.1

Жилые дома	Степень благоустройства	Количество проживающих, чел
Одноэтажные дома с приусадебным участком	Жилые помещения без горячего водоснабжения	1354
Двухэтажные многоквартирные	Жилые помещения со всеми видами благоустройства	633
Трехэтажные многоквартирные	Жилые помещения со всеми видами благоустройства	431
Четырехэтажные многоквартирные	Жилые помещения со всеми видами благоустройства	1010
Пятиэтажные многоквартирные	Жилые помещения со всеми видами благоустройства	2924

Услугами централизованной системы водоотведения на территории населенного пункта пользуются 4909 человек, нецентрализованным водоотведением 1180 человек.

Обеспеченность услугами централизованного водоотведения в жилой зоне рабочего поселка:

Таблица №1.2.

Жилые дома	Степень благоустройства	Количество проживающих, чел
Одноэтажные дома с приусадебным участком	Жилые помещения без горячего водоснабжения	233
Двухэтажные многоквартирные	Жилые помещения со всеми видами благоустройства	311
Трехэтажные многоквартирные	Жилые помещения со всеми видами благоустройства	431
Четырехэтажные многоквартирные	Жилые помещения со всеми видами благоустройства	1010
Пятиэтажные многоквартирные	Жилые помещения со всеми видами благоустройства	2924

Итого существующей централизованной системой водоотведения, в жилой зоне поселка, пользуются 77,2% проживающего населения.

В населенном пункте часть одноэтажных жилых домов используют собственные выгребные ямы и септики для отвода жидких бытовых отходов из жилых помещений. Очистка выгребных ям и вывоз сточных вод на утилизацию производится специализированными машинами коммунального предприятия.

Уровень благоустройства жилых помещений использующих нецентрализованную систему водоотведения и количество проживающих в них человек указано в **Таблице №1.3.**

Таблица №1.3

Жилые дома	Степень благоустройства	Количество жилых домов	Количество проживающих, чел
Одноэтажные частные жилые дома	Жилые помещения, водопроводом, мойкой кухонной, раковиной	319	1180

Процент жителей населенного пункта обеспеченных услугой нецентрализованного водоотведения 18,5%.

Общественно-деловая зона поселка разделена на несколько участков и занимает территорию площадью 17,3 га земли. Основные культурно-бытовые, социальные, учебные, торговые здания и государственные учреждения размещаются вдоль центральных улиц поселения.

Из всех организаций и учреждений, расположенных в общественно-деловой зоне, пользуются услугой централизованного водоотведения 50 учреждений, нецентрализованным водоотведением 9 организаций.

Организации и учреждения пользующиеся централизованной системой водоотведения в 2015 году указаны в **Таблице №1.4.**

Таблица №1.4

Учреждения по сферам деятельности	Количество организаций.
Учреждения культуры	2
Дошкольные учреждения	2
Учреждения среднего (общего) и среднего профессионального образования	3
Лечебные учреждения	4
Учреждения ЖКХ и социального обслуживания населения	5
Государственные административные учреждения	2
Организации малого и среднего бизнеса	9
Учреждения торговли, общественного питания	21
СМИ, почта	2
ИТОГО	50

Организации и учреждения пользующиеся нецентрализованной системой водоотведения в 2015 году указаны в **Таблице №1.5.**

Таблица №1.5

Учреждения по сферам деятельности	Количество организаций.
Организации малого и среднего бизнеса	9

Муниципальное унитарное производственное жилищно-эксплуатационное предприятие «Кучук» является основным поставщиком услуг обеспечивающее сбор и транспортировку жидких бытовых отходов жилой, общественно-деловой и производственной зоны поселения до биологических очистных сооружений, последующую очистку и сброс воды в мертвое соленое озеро, расположенное на въезде в населенный пункт, которое не представляет рыбохозяйственного значения.

Для сбора сточных вод от жилых и административных зданий, в поселке смонтирована канализационная сеть общей протяженностью 25,0 км. Структура централизованной сети водоотведения, с указанием условных диаметров участков, длины, датой ввода в эксплуатацию и показателем износа приведена в **Таблице № 1.6.**

Таблица № 1.6

Характеристика	Условный диаметр участка, мм	Длина участка, м	Год ввода в эксплуатацию, год	Материал труб	Износ, %
Самотечная дворовая и внутриквартальная сеть	200	4000	1961	чугун	138
	150	6000	1975	чугун	103
Коллектора	400	2880	1984	асбест	107
	300	900	1984	асбест	107
	400	4146	1985	асбест	103
Напорные трубопроводы	200	2000	1961	чугун	138
	150	5074	1975	чугун	103
ИТОГО		25000			114

Канализационные трубопроводы из асбестоцемента составляют 31,7% от общей длины сети, трубы из чугуна – 68,3%.

Канализационные трубы из асбестоцемента и чугуна давно выработали установленный ресурс и необходима их полная замена. Нуждается в замене 10000 метров самотечных квартальных сетей, 7926 метров самотечных коллекторов и 7074 напорных трубопроводов водоотведения, что составляет 100% от всей канализационной сети населенного пункта. Износ сетевого хозяйства водоотведения рабочего поселка выше среднекраевого показателя, который составляет 48%.

Две канализационные насосные станции смонтированных в жилой и общественно-деловой зоне рабочего поселка позволяют перекачивать собранные сточные воды из бассейнов водоотведения на биологические очистные сооружения.

Канализационные насосные станции обслуживают два бассейна водоотведения, в которых расположены многоэтажные жилые здания, учебные, дошкольные, медицинские и административные организации, здания профессионального образования со всеми структурными сооружениями.

Характеристики канализационных станций указаны в **Таблице № 1.7.**

Таблица № 1.7

Сооружения	Производительность, м ³ /час	Система управления	Емкость приемного резервуара, м ³
КНС №3	180	полуавтоматическая	56
КНС №2	216	полуавтоматическая	68

Канализационная насосная станция №3 оборудована двумя сточно-динамическими фекальными насосами типа «СД 250» с электродвигателями электрической мощности 22 кВт.

Канализационная насосная станция №2 оборудована тремя центробежными фекальными насосами типа «СФ 216/24» с электродвигателями электрической мощности 37 кВт.

Система водоотведения сточных вод в рабочем поселке построена таким образом, что КНС №3 перекачивает жидкие бытовые отходы из своего бассейна водоотведения на КНС №2 которая подает сточные воды в главный коллектор.

В течении 2015 года на канализационных насосных станциях зарегистрирована 1 авария связанная с насосным оборудованием, аварий на напорных и самотечных коллекторах, порывы и засоры на самотечных сетях, не зафиксированы.

Ливневая канализация, для отвода дождевой и снеговой воды с территории рабочего поселка отсутствует. В периоды активного снеготаяния и во время обильных дождей, поверхностная вода через канализационные люки и поврежденные трубы самотечных коллекторов попадает в систему водоотведения, многократно увеличивая объемы перекачиваемой и очищаемой сточной воды.

В существующей централизованной системе водоотведения поселка можно выделить три основные проблемы, которые необходимо решить:

1. Канализационные насосные станции оборудованы автоматическими системами включения и отключения насосов по уровню заполнения приемных резервуаров, но не оборудованы системами диспетчеризации или аварийной сигнализации.
2. Основная часть канализационных сетей, включая трубопроводы главного коллектора, нуждаются в замене, по показателям срока эксплуатации, при этом 18 км. сетей водоотведения нуждается в замене по техническому состоянию.
3. Отсутствие ливневой канализации в жилой и общественно-деловой зоне приводит к большим перегрузкам в работе системы централизованного водоотведения и возникновению аварийных ситуаций на канализационных насосных станциях.

2. Балансы сточных вод в системе водоотведения поселения.

Фактический объем отведенных сточных вод за 2015 год, по данным обслуживающих предприятия, составил:

- из жилой зоны обслуживаемой централизованной системы водоотведения – 212104 м³;
- из общественно деловой зоны обслуживаемой централизованной системой водоотведения – 26091 м³;
- из производственной зоны централизованной системой водоотведения – 62962 м³;
- из жилой зоны, специализированными машинами – 8053 м³.
- из общественно-деловой зоны, специализированными машинами – 808 м³.

Итого системой централизованного водоотведения транспортировано за пределы населенного пункта – 301157 м³ жидких бытовых отходов, специализированной техникой откачано и перевезено на станцию слива 8861 м³.

Всего в главный коллектор с двух бассейнов водоотведения передано 310018 м³ сточных вод.

ОАО «Кучуксульфат» сбросил в поселковую систему водоотведения в 2015 году – 57547 м³., ОАО «Благовещенская птицефабрика» всего 5 м³.

Удельное среднесуточное водоотведение сточных вод из всех обслуживаемых бассейнов водоотведения в рабочем поселке, включая вывоз жидких бытовых отходов из выгребных ям и септиков, за 2015 год составил – 139 литров на человека, при этом удельное среднесуточное водоотведение из жилой зоны поселка не превышает объем в 95 литров на человека.

По технологическим зонам водоотведения отчетные объемы сбрасываемых сточных вод указаны в **Таблице №2.1.**

Таблица №2.1.

Канализационная насосная станция	Годовые объемы водоотведения, м ³
КНС №3	217013
КНС №2	310018
ИТОГО	310018*

*-КНС №3 перекачивает отходы в коллектор КНС №2

Величина дополнительного притока по всей сети водоотведения равна 17,28 литров в секунду в теплое время года. По технологическим зонам водоотведения показатели дополнительного притока указаны в **Таблице №2.2.**

Таблица №2.2.

Канализационная насосная станция	Протяженность самотечных сетей водоотведения, км	Объем неорганизованного стока, л/с
КНС №3	6,0	7,52
КНС №2	7,78	9,76
ИТОГО	13,78	17,28

Ни одно здание строение и сооружение, предприятие и организация подключенное к системе централизованного водоотведения рабочего поселка не имеет приборного учета объемов отводимых стоков, для коммерческого учета используется расчетный метод учета.

Анализ объема сточных вод поступающих в канализационные сети централизованной системы водоотведения рабочего поселка и объем выведенных сточных вод приведен в **Таблице №2.3.**

Таблица №2.3

Содержание	Ед. изм	Год*							
		2006	2007	2008	2011	2012	2013	2014	2015
Объем отведенных стоков-всего	тыс.м³	584,0	550,0	530,2	437,9	437,4	381,9	349,7	310,0
- от населения	тыс.м³	445,0	418,0	403,5	329,4	311,5	278,0	255,1	212,1
- от бюджетных организаций	тыс.м³	42,0	46,0	45,3	31,3	31,1	29	26,5	24,9
-от промышленных предприятий	тыс.м³	95,0	83,0	79,3	94,4	91,0	69,7	61,7	62,3
-от прочих организаций	тыс.м³	2,0	3,0	2,1	2,8	3,8	5,2	6,4	10,7
Расход электроэнергии на водоотведение	тыс. кВт/час	-	-	685,4	828,0	906,0	-	787,6	800,6
Энергоэффективность водоотведения	кВт*ч/м³	-	-	1,29	1,89	2,07	-	2,25	2,58
Количество аварий, засоров	шт	0	1	2	0	7	0	1	1
Протяженность сетей водоотведения	км	25	25	25	25	25	25	25	25
Сети водоотведения нуждающиеся в замене	км	4	4	4	18	18	18	18	18
Заменено за отчетный год	км	1,2	0	1,3	0	0	0	0	0
Количество работников предприятия водоотведения	чел	42	32	44	46	48	50	42	38

*-статистические данные за 2009 и 2010 год отсутствуют

Из приведенных данных видно, что объемы отводимых стоков с 2006 года снизились на 46,9% притом, что количество проживающих в рабочем поселке снизилось на 8,7%. Основным фактором, влияющим на показатель снижения количества отводимых стоков, является установка приборов учета потребляемой холодной воды в квартирах жителей в организациях и на предприятиях.

Статистические данные показывают рост потребления электрической энергии на транспортировку и очистку канализационных стоков при снижении объемов этих стоков. Энергоэффективность централизованной системы водоотведения снижается за счет снижения качественного состояния транспортной инфраструктуры. Дополнительный приток поверхностных и грунтовых вод, неорганизованно поступающих в самотечные сети канализации через неплотности люков колодцев и за счет инфильтрации грунтовых вод в поврежденные трубопроводы, значительно увеличивают объемы перекачиваемой и очищаемой жидкости.

За прошедшие десять лет, из 25000 метров канализационных сетей находящихся в эксплуатации, заменено только 2,5 километра, притом, что по своему техническому состоянию в замене нуждается 18 километров сетей.

Утвержденным генеральным планом развития рабочего поселка предусмотрены мероприятия указанные в **Таблице №2.4.**

Таблица №2.4

п/п	Наименование объекта	Описание места размещения объекта	Параметры объекта	Мероприятия	Срок реализации
1. Социальная сфера					
1.1	Дом Культуры	р.п. Степное Озеро		Реконструкция	2014-2017гг
1.2	Лыжная база и трасса	р.п. Степное Озеро	трасса протяженностью 5 км	Строительство	2014-2017гг
1.3	Парковый аттракцион			Строительство	2014-2017гг
1.4	Стадион	предприятия, индивидуальные предприниматели		Строительство	2014-2017гг
1.5	Рынок	Частные предприниматели		Строительство	2013-2017гг
1.6	Реконструкция магазинов	Частные предприниматели		Реконструкция	2013-2017гг
1.7	База отдыха на озере Кучукское	Степноозерская администрация, предприниматели и малые предприятия		Строительство	2013-2025гг
1.8	Плавательный бассейн «Дельфин»			Реконструкция	2013-2017гг

2. Жилищная сфера					
2.1	100 кв. жилой дом			Разработка проектной документации, строительство	2014-2017гг
2.2	Освоение новых территорий и развитие жилой застройки, согласно генерального плана			Разработка проектной документации, строительство	2013 –2030гг
3. Производственная сфера					
3.1	Техническое перевооружение и модернизация Реконструкция цехов	ОАО «Кучуксульфат»		Реконструкция	2013-2017гг
4. Инженерная инфраструктура					
4.1	Модернизация КНС № 3	р.п. Степное Озеро ООО « Кучук»		Реконструкция	2013
4.2	Сети канализации	ООО « Кучук»		Разработка проектной документации, строительство	2013-2017гг

По расчетам генерального плана численность населения рабочего поселка Степное Озеро к 2030 году может составить 6500 человек.

С учетом планируемого развития населенного пункта объемы поступления сточных вод в существующую систему централизованного водоотведения на ближайшие 10 лет, будут следующие **Таблице №2.4 и Таблице №2.5.(Приложения) :**

3. Прогноз объема сточных вод.

Исходя из положений утвержденного Генерального плана, развитие р.п. Степное Озеро планируется в развитии существующей усадебной застройки на северо-запад населенного пункта, до санитарно-защитной зоны от кладбища и скотомогильника.

Планируется строительство многоэтажного жилого дома в существующем жилом квартале на пересечении улиц Тенистая и Химиков.

Планируется, в жилую зону поселка включить часть территории существующих садово-огородных товариществ, что позволит строить жилые дома на территории садово-огородных товариществ.

Перспективные объемы жилой застройки продиктованы потребностями в обеспечении жильем существующего населения и прогнозируемого увеличения населения поселка до 6.5 тыс. человек, а также увеличением жилищной обеспеченности до 25 м² / чел.

Предусмотрено резервирование территорий общественно-деловой зоны для размещения учреждений обслуживания и предпринимательской деятельности вдоль главных улиц поселка и в планируемой жилой застройке.

В целом до 2017 года планируется провести следующие мероприятия: Реконструкция Дома Культуры, плавательного бассейна, магазинов. Строительство рынка и церкви.

До 2030 года планируется: Строительство торговых комплексов в центре поселка, строительство магазина и аптеки в районе новой жилой застройки на севере населенного пункта.

Программа социально-экономического развития Степноозерского поссовета предусматривает строительство, до 2017 года, стадиона, паркового аттракциона, лыжной базы и трассы, на озере Кучукское, резервируется территория для размещения лечебно-оздоровительных объектов. Планируется строительство базы отдыха.

В развитие производственной зоны поселка планируется: Расширение производственной зоны ОАО «Кучуксульфат». Техническое перевооружение, модернизация, и реконструкция цехов. На севере поселка в районе очистных сооружений резервируется территория для размещения малых производственных предприятий.

Все вновь вводимые многоквартирные многоэтажные и частные жилые дома, объекты социально-бытового назначения, объекты торговли, оздоровления и отдыха должны быть подключены к централизованной системе водоотведения.

Для обеспечения водоотведения из новых зданий и сооружений необходимо проложить самотечные и напорные сети водоотведения с канализационными насосными станциями.

Изменение объемов водоотведения по годам на расчетный срок (2030 год) указаны в **Таблице №3.2 (Приложения).**

Для оценки объемов отведения сточных вод с территории рабочего поселка, при общей численности населения 6352 человек, при этом использующих централизованную систему водоотведения и специализированный транспорт для вывоза жидких бытовых отходов в количестве 6089 человек, произведены расчеты согласно СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Максимальный суточный, расчетный объем водоотведения - 1208 м³, минимальный суточный, расчетный объем водоотведения - 650 м³. Расчетный годовой объем отведения сточных вод – 359412 м³. Удельное среднесуточное водоотведение бытовых сточных вод 161 л/чел, расчетный максимальный часовой расход сточных вод 84,5 м³/час (23,5 л/сек), расчетный минимальный часовой расход сточных вод – 2,7 м³/час (0,75 л/сек). **Таблица №3.3 (Приложения)**

При условии прогнозируемого развития населенного пункта, к 2030 году население рабочего поселка Степное Озеро будет составлять 6500 человек, в поселке возрастет потребление всех ресурсов, в том числе и воды.

Согласно расчетам, произведенным по СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Максимальный суточный, расчетный расход сточных вод составит 1290 м³, минимальный суточный расход сточной воды 694 м³. Расчетное годовое водоотведение –

383787 м³. Удельное среднесуточное потребление воды 164,6 л/чел, максимальный часовой расход сточных вод 87 м³/час (24,1 л/сек), расчетный минимальный часовой расход 3,1 м³/час (0,86 л/сек). **Таблица №3.4 (Приложения).**

Анализ гидравлических режимов работы существующих самотечных участков сети системы водоотведения указан в **Таблице №3.5. (Приложения).**

Показатели пропускной способности самотечных коллекторов транспортирующих воду до канализационных насосных станций и расчетные показатели загрузки этих коллекторов показывают, что коллектор КНС 3 работает с предельной нагрузкой при учете максимального сброса жидких бытовых отходов абонентами и максимальным притоком воды в период дождей и активного таяния снега.

В отсутствие проектных и достоверных данных о характеристиках укладки самотечных труб, уклон для расчета принят 0,007, максимальное наполнение трубопроводов 0,6, скорость движения жидкости 0,74 м/с.

Работа бытовой канализационной сети предусматривается при неполном наполнении труб. Это обеспечивает вентиляцию сети для удаления вредных и взрывоопасных газов, создание некоторого запаса пропускной способности сети в условиях неравномерного режима поступления сточных вод и возможность пропуска различных плавающих предметов, поступающих в бытовую канализационную сеть.

Для бытовой канализационной сети в зависимости от диаметра труб **d** установлены следующие величины максимального наполнения **h/d**:

Условный диаметр участка d , мм	Наполнение, h/d
150-250	0,6
300-400	0,7
450-900	0,75
Более 900	0,8

Расход сточной воды, поступающей в верховые участки сети, обычно невелик, поэтому для его пропуска можно было бы использовать трубы малого диаметра. Но ввиду того, что бытовые сточные воды могут содержать крупные загрязнения, а также для удобства прочистки сети принимается минимальный диаметр внутриквартальной сети равным 150 мм и уличной сети-200 -250 мм.

Гидравлический уклон первоначально назначают равным уклону поверхности земли либо принимают минимальным, при котором скорость движения сточной жидкости будет не менее так называемой «самоочищающей» скорости.

Специфической особенностью бытовых сточных вод, влияющей на выбор скорости их движения в трубах, является содержание грубодисперсных загрязнений. Минимальная средняя скорость потока при максимальном расчетном расходе, когда не выпадают в осадок загрязнения, находящиеся в сточной жидкости, и не происходит заиливание лотка трубы, называется - самоочищающей. В зависимости от диаметра труб «самоочищающие» скорости при расчетном наполнении имеют следующие значения:

Диаметр труб, мм	Самоочищающие скорости, м/с
150-250	0,7
300-400	0,8
450-500	0,9
600-800	1
900-1200	1,15

Минимальные уклоны, соответствующие «самоочищающим» скоростям, для труб диаметром 150 мм составляют 0,008; диаметром 200 мм – 0,007. При неблагоприятном рельефе местности для отдельных участков сети диаметром 200 мм допускается принимать уклон, равный 0,005;

для труб диаметром 150 мм – 0,007. Для труб больших диаметров минимальные уклоны не нормируются, определяющим фактором здесь являются значения «самоочищающих» скоростей.

Для оценки возможностей смонтированной централизованной системы водоотведения рабочего поселка по отводу сточных вод из жилой и общественно деловой зоны, проведена оценка резервной мощности водоотведения работающих канализационных станций. Расчетные резервные мощности представлены в **Таблице №3.6**

Таблица №3.6

Таблица резервной мощности существующих канализационных насосных станций р.п. Степное Озеро.

Канализационная насосная станция	Производительность насосов, м³/час	Производительность насосов, л/сек	Максимальный приток сточных вод, л/сек	Резерв производственной мощности водоотведения, %
КНС №3	250	69,4	16,79	75,8
КНС №2	175	48,6	39,88	17,9
ИТОГО	396	110	-	-

Из приведенной таблицы резервной мощности насосов водоотводящей централизованной системы, можно сделать вывод о том, что к существующим бассейнам водоотведения, при соответствующей потребности, можно подключать дополнительных абонентов без увеличения производительности насосов КНС (канализационных насосных станций).

4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоотведения.

Основные цели и принципы государственной политики в сфере водоснабжения и водоотведения определены в Федеральном законе Российской Федерации №416-ФЗ от 7 декабря 2011 года «О водоснабжении и водоотведении».

1. Государственная политика в сфере водоснабжения и водоотведения направлена на достижение следующих **целей**:

1) охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения и водоотведения;

2) повышения энергетической эффективности путем экономного потребления воды;

3) снижения негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод;

4) обеспечения доступности водоснабжения и водоотведения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение;

5) обеспечения развития централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения путем развития эффективных форм управления этими системами, привлечения инвестиций и развития кадрового потенциала организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение.

2. Общими **принципами** государственной политики в сфере водоснабжения и водоотведения являются:

1) приоритетность обеспечения населения питьевой водой, горячей водой и услугами по водоотведению;

2) создание условий для привлечения инвестиций в сферу водоснабжения и водоотведения, обеспечение гарантий возврата частных инвестиций;

3) обеспечение технологического и организационного единства и целостности централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения;

4) достижение и соблюдение баланса экономических интересов организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, и их абонентов;

5) установление тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения исходя из экономически обоснованных расходов организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, необходимых для осуществления водоснабжения и (или) водоотведения;

6) обеспечение стабильных и недискриминационных условий для осуществления предпринимательской деятельности в сфере водоснабжения и водоотведения;

7) обеспечение равных условий доступа абонентов к водоснабжению и водоотведению;

8) открытость деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, осуществляющих регулирование в сфере водоснабжения и водоотведения.

Основные целевые показатели работы централизованной системы водоотведения по состоянию на 2015 год указаны в **Таблице 4.1**

Таблица №4.1

Целевые показатели водоотведения за 2011-2015 годы

Наименование	Показатель	2015 год	2014 год	2013 год	2012 год	2011 год
Показатель энергоэффективности	Удельный расход электрической энергии потребляемой в процессе транспортировки сточных вод, кВт*ч/м ³	0,14	0,13	-	0,12	0,10
	Удельный расход электрической энергии потребляемой в процессе очистки сточных вод, кВт*ч/м ³	2,43	2,12	-	1,95	1,79
Показатель надежности и бесперебойности водоотведения	Удельное количество аварий и засоров, ед/км	0,04	0,04	0	0,28	0
Показатель качества очистки сточных вод	Доля сточных вод не подвергающихся очистке в общем объеме сточных вод сбрасываемых в бытовые системы водоотведения, %	0	0	0	0	0
	Доля проб сточных вод не соответствующим установленным нормативам допустимых сбросов для централизованной системы водоотведения, %	0	0	0	0	0

Согласно приведенным данным показатель надежности и бесперебойности водоотведения рабочего поселка довольно высок. Общий показатель надежности и бесперебойности водоотводящих сетей в населенных пунктах Алтайского края составляет 0,47 ед/км.

Показатель энергоэффективности централизованной системы водоснабжения снижается год от года, это может свидетельствовать о том, что система водоотведения транспортирует и очищает стоков больше, чем принимает от абонентов

Показатели качества очистки сточных вод в р.п. Степное Озеро следующие:

- а) доля сточных вод не подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения – 0% (все сточные воды сбрасываемые в централизованные сети водоотведения транспортируются на биологические очистные сооружения (БОС) СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения»);

- b) доля поверхностных сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме поверхностных сточных вод, принимаемых в централизованную ливневую систему водоотведения – 0% (централизованная ливневая канализация в рабочем поселке отсутствует, весь дополнительный приток попадающий в систему канализации транспортируется на БОС);
- с) доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы, рассчитанная применительно к видам централизованных систем водоотведения отдельно для общесплавной (бытовой) и централизованной ливневой систем водоотведения – 0 % (все пробы сточных вод на сбросах соответствуют установленным нормативам).

Показатель энергетической эффективности транспортной системы централизованного водоотведения р.п Степное Озеро в 2015 году указан в **Таблице №4.2.**

Таблица №4.2

Канализационная насосная станция	Подано насосами в напорные коллектора куб.м	Потребление электроэнергии на КНС за год, кВт*ч	Удельный расход электроэнергии на транспортировку сточных вод, кВт*ч/куб.м
КНС №3	217013	21708	0,1
КНС №2	310018	22991	0,074
ИТОГО	310018	44699	0,144

Удельный усредненный расход электрической энергии потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод по централизованной системе водоотведения составляет 0,144 кВт*ч/куб.м.

Показатель энергетической эффективности системы очистки сточных вод р.п Степное Озеро в 2015 году указан в **Таблице №4.3.**

Таблица №4.3

Сооружение	Объем очищенных стоков куб.м	Потребление электроэнергии на КНС за год, кВт*ч	Удельный расход электроэнергии на транспортировку сточных вод, кВт*ч/куб.м
БОС	310018	755928	2,43

Вышеуказанные целевые показатели характеризуют фактическое состояние централизованной системы водоотведения рабочего поселка и перспективы развития водного хозяйства населенного пункта до 2025 года.

Реконструкция и модернизация существующей системы централизованного водоотведения позволит снизить затраты на обслуживание и повысить надежность всего комплекса водоотведения в целом.

В период с 2015 по 2025 год предлагается провести следующие мероприятия для повышения качества предоставляемой услуги населению по водоотведению:

- 1. Произвести замену всех выслуживших установленные сроки участков самотечных коллекторов на новые трубопроводы из пластика или полиэтилена. Срок реализации 2016-2025 год.**

Износ водоотводящих сетей из асбестоцемента и чугуна негативно сказывается на энергоэффективности работы всей системы водоотведения. Неорганизованный приток поверхностных и грунтовых вод значительно увеличивает объем транспортируемой и очищаемой воды.

2. Оборудовать канализационные насосных станций системой сигнализации и диспетчеризации с выводом информации и возможности управления оборудованием насосных станций на диспетчерский пункт. **Срок реализации 2017 год.**

Система диспетчеризации и аварийной сигнализации позволит снизить расходы обслуживающего предприятия на контроль над работой оборудования КНС, своевременно и оперативно реагировать на возникающие аварийные ситуации.

3. Произвести замену труб самотечного участка коллектора КНС №3 с увеличением диаметра с 200 мм. до 300 мм **Срок реализации 2017-2019 год.**

Строительство сто квартирного многоэтажного жилого дома на пересечении улиц Химиков-Тенистая увеличит нагрузку на канализационный коллектор подающий стоки на КНС №3 имеющий резерв пропускной способности всего 0,5%.

4. Произвести замену труб напорного участка коллектора между КНС №2 и БОС с увеличением диаметра с 200 мм. до 400 мм. **Срок реализации 2020-2025 год.**

Планируемое увеличение населения поселка, строительство новых жилых домов и реконструкция цехов градообразующего предприятия ОАО «Кучуксульфат» повлечет увеличение объемов сточных вод перекачиваемых КНС №2.

5. Установить на двух напорных коллекторах и одном самотечном, прием сточных вод от ООО «Кучуксульфат», приборы учета транспортируемых сточных вод.

Для рационального расходования приобретаемых энергетических ресурсов и восполнения понесенных затрат необходимо организовать учет транспортируемых и очищаемых стоков.

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

Построенная система централизованного водоотведения сточных вод рабочего поселка, сброс загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади – не производит. В работающем комплексе водоотведения используется метод биологической очистки.

В процессе эксплуатации действующих сооружений водоотведения и реконструкции действующих, необходимо соблюдать требования СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

При проведении работ по реконструкции и модернизации системы водоотведения населенного пункта необходимо руководствоваться приведенными ниже правилами и требованиями.

Строительство хозяйственных, промышленных и других объектов, в т.ч. очистных сооружений, допускается только по проектам, имеющим заключение органов и учреждений государственной санитарно-эпидемиологической службы об их соответствии принятым санитарным нормам и правилам. Ввод в эксплуатацию объектов и сооружений водоотведения допускается только при наличии системы противоаварийных мер.

Охрана окружающей среды при возведении сооружений предусматривается на стадии разработки проекта организации строительства в соответствии со СНиП 3.01.01-85 «Организация строительного производства». Основные требования, которые закладываются в эти проекты, заключаются в обеспечении сохранности природы, ландшафта, почвенного покрова, деревьев и кустарников на площадках, где будут возводиться объекты и прокладываться к ним коммуникации. Охрана окружающей среды в процессе строительства и на стадии подготовительных работ регламентируется рядом природоохранных актов, в частности: Лесным кодексом РФ, Земельным кодексом РФ, Водным кодексом РФ, кодексом РФ «Об административных правонарушениях», СНиП 3.01.01-85 «Организация строительного производства». Производство строительных работ должно осуществляться после подготовки строительной площадки и объектов на основе строительного генерального плана, где должны быть учтены все вопросы экологии, показано решение всех общеплощадочных работ для подготовительного и основного периодов строительства. В случае когда организационными и техническими решениями охватывается территория за пределами площадки строительства, кроме строительного генерального плана разрабатывается ситуационный план строительства с расположением транспортных схем поставки строительных материалов, конструкций и деталей. На ситуационном плане наносятся границы территории возводимого объекта и существующих зданий и сооружений, участки зеленых насаждений, отдельные деревья и кустарники, а также деревья, подлежащие вырубке. Строительный генеральный план застройки территории или отдельного объекта является одним из основных документов, отражающих вопросы охраны окружающей среды. Качество очищенных сточных вод (концентрация нормируемых загрязнений) по очистным сооружениям должно отвечать проекту данного очистного сооружения и удовлетворять установленным нормам.

При эксплуатации централизованной системы водоотведения должны соблюдаться установленные правила:

В каждом объекте, сбрасывающем производственные стоки на очистные сооружения предприятия, должен быть установлен регулярный контроль за количеством и качеством сбрасываемых стоков в соответствии с требованиями санитарных норм.

Производственные сточные воды, загрязненные специфическими веществами (сульфиды, неорганические кислоты, щелочи, фенолы, крезолы, ТЭС и пр.) в количествах или по качеству затрудняющих или исключающих очистку общего стока на очистных сооружениях, должны подвергаться локальной очистке на внутризаводских очистных сооружениях. Входа и выходы потоков должны оснащаться автоматическими средствами контроля содержания взрывоопасных продуктов и сигнализации превышения допустимых значений.

Меры по очистке стоков и удалению взрывопожароопасных продуктов должны исключать возможность образования в системе канализации взрывоопасной концентрации.

Все колодцы на территории очистных сооружений должны быть постоянно закрыты и иметь для спуска в них надежно закрепленные стремянки или ходовые скобы. Крышки контрольных колодцев должны быть оборудованы специальными люками для отбора проб сточной жидкости. Каждый колодец должен иметь указатель с надписью номера колодца.

Отбор проб сточных вод, ила и осадка должен проводиться только в местах, предусмотренных технологическим регламентом.

При отборе проб сточных вод необходимо соблюдать санитарные меры предосторожности, так как хозяйственные сточные воды, ил и осадки могут являться источниками различных инфекционных заболеваний.

Использовать грунтовые (с территории сооружений) и очищенные сточные воды для бытовых целей не разрешается.

Все отстойные сооружения (песколовки, нефтеловушки и прочие сооружения) должны быть выполнены из несгораемых материалов.

В целях противопожарной безопасности на свободной территории очистных сооружений необходимо проводить регулярное скашивание и уборку травы. Очистные сооружения должны иметь ограждения согласно указаний по проектированию ограждений площадок и участков предприятий, зданий и сооружений.

Персонал для обслуживания и ремонта сооружений, оборудования и сетей очистных сооружений должен быть обучен на специальных курсах или индивидуальным методом опытным работником. Проверка знаний персонала должна проводиться комиссией, назначенной главным инженером предприятия.

Во избежание появления неприятного запаха и привлечения мух в теплое время года, отбросы хозяйственных стоков должны обрабатываться хлорной известью. Вывоз отбросов должен производиться систематически в сроки, согласованные с органами Госсанэпиднадзора.

Песок из песколовки удаляется на песковые площадки для подсушки, после чего должен вывозиться в отвал, местоположение которого согласовывается с органами Госсанэпиднадзора.

Вокруг нефтепродуктоловушек должны быть установлены ограждения из несгораемых материалов высотой не менее 1 м.

С целью предотвращения загнивания и выноса с очищенной жидкостью всплывающих веществ не допускать накопления их на поверхности отстойников и ежедневно удалять.

Для предотвращения нарушения процесса биохимической очистки стоков не допускается прекращение подачи воздуха в аэротенки.

Для бесперебойной подачи воздуха в аэротенки на воздуходувной станции очистных сооружений следует предусматривать необходимое количество резервных агрегатов, которые должны автоматически включаться в работу при выходе из строя рабочего агрегата.

С целью предотвращения выброса активного ила с пеной через борта аэротенков, при обильном пенообразовании в них, необходимо включить систему пеногашения. Пеногашение должно осуществляться водой через брызгала или химическими активными пеногасителями.

Применение химических пеногасителей должно быть согласовано с органами Госсанэпиднадзора и рыбоохраны.

Очищенные сточные воды перед спуском в водоем необходимо обеззаразить водным раствором хлора. В отдельных случаях допускается производить обеззараживание хлорной известью. Хлор является сильнодействующим ядовитым веществом. Предельно допустимая концентрация (ПДК) хлора в воздухе - 1 мг/куб. м. Газообразный хлор в 2,5 раза тяжелее воздуха, поэтому он скапливается внизу помещения, в низких местах и медленно рассеивается в воздухе.

По каждому объекту, использующему хлор, необходимо вести журнал учета расхода и поступления хлора, журналы проверок хлорного хозяйства, выполнения графика планово - предупредительного ремонта, а также проведения тренировочных занятий по обслуживанию хлорного оборудования и локализации аварийных ситуаций.

На расходном складе допускается хранить не более 15-суточной потребности хлора.

Налив осадка на иловые карты необходимо осуществлять равномерно, не допуская разлива его по всей иловой площадке.

Слой осадка, единовременно наливаемого на карту иловой площадки, должен составлять для летнего периода 20 - 30 см, а для зимнего - на 10 см ниже верхнего основания обваловки.

Разгрузку иловых площадок от накопленного осадка необходимо проводить летом в сухую погоду, а зимой - после вымерзания влаги из осадка.

На иловых площадках должны предусматриваться дороги со съездами на карты для автотранспорта и средства механизации для обеспечения механизированной уборки, погрузки и транспортировки подсушенного осадка.

Дренажные воды с иловых площадок необходимо откачивать на очистные сооружения для последующей их очистки.

Выбор места шламонакопителя следует согласовывать с органами Госсанэпиднадзора.

Шламонакопители должны иметь дренажные устройства, которые обеспечивали бы защиту почвы и водоемов от загрязнения водами, выделяющимися из шлама.

После заполнения шламонакопителя до проектной отметки следует его законсервировать без загрязнения окружающей среды.

Поверхность шламонакопителя, его откосы и гребни следует засыпать щебнем, гравием слоем толщиной 15 - 20 см, растительным грунтом и засеять многолетними травами.

Законсервированные шламонакопители никогда нельзя оставлять без присмотра, особенно в весенний паводок.

Контроль за работой агрегатов в заглубленных насосных станциях должен осуществляться дистанционно без постоянного пребывания в них обслуживающего персонала.

Стены заглубленной части здания насосной должны быть гидроизолированы на высоту не менее 0,5 м выше планировочной отметки надземной части насосной. С отметки пола насосной должна быть предусмотрена самотечная канализация, которая должна быть в постоянной готовности.

При аварийном затоплении насосной станции она должна быть обесточена с соблюдением аварийного режима.

Санитарно-защитные зоны водных объектов не должны быть меньше указанных в **Таблице №5.1.**

Таблица №5.1

Сооружения для очистки сточных вод	Расстояние при расчетной производительности очистных сооружений в тыс.м/сутки в метрах
	Более 0,2 до 5,0
Насосные станции	20
Сооружения для механической и биологической очистки с иловыми площадками для сбраживания осадков, а также иловые площадки	200
Биологические пруды	200

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

Планируемый объем инвестиций в реконструкцию и модернизацию централизованных систем водоотведения р.п. Степное Озеро до 2025 года составит **93695,66** тыс. рублей.

№ п/п	Наименование объекта строительства	Обоснование	Единица измерения	Количество	Стоимость единицы измерения по состоянию на 01.01.2011, тыс. руб.	Стоимость в текущем (прогножном) году, тыс. руб.
1	2	3	4	5	6	7
1	Оснастить две канализационные насосных станций оборудованием диспетчеризации и аварийной сигнализации	прайс	шт	3	396,7	1312,66
2	Замена участка самотечной водоотводящей сети из асбестоцемента 400 мм	14-10-003-16	км.	2,88	5881,41	21296,21
3	Замена участка самотечной водоотводящей сети из асбестоцемента 300 мм	14-10-003-12	км.	0,90	5200,60	5898,86
4	Замена участка самотечной водоотводящей сети из асбестоцемента 400 мм	14-10-003-16	км.	4,146	5881,41	29970,74

1	2	3	4	5	6	7
5	Замена участка самотечной водоотводящей сети из чугуна с увеличением диаметра с 150 мм до 300 мм	14-10-003-10	км.	6,0	2838,85	20478,28
6	Замена участка напорной водоотводящей сети из чугуна между КНС №2 и БОС с увеличением диаметра с 200 мм до 400 мм	14-10-003-16	км.	2,0	5881,41	14457,66
7	Установка приборов учета сточных вод на КНС №3, КНС №2, самотечный коллектор с производственной зоны	прайс	шт	3	85,0	281,26

*Расчет монтажа канализационных водоотводящих сетей произведен по укрупненным сметным нормативам на строительство НЦС 81-02-14-2012 «Укрупненные нормативы цены строительства. Сети водоснабжения и канализации» и МДС 81-35.2004 «Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации».

**Стоимость оборудования диспетчеризации и аварийной сигнализации рассчитана на примере оборудования «Системы диспетчеризации КНС RECON».

*** Для учета объемов перекачиваемых сточных вод канализационными насосными станциями предложен ультразвуковой расходомер типа «US-800».

7.Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.

Динамика планируемых целевых показателей в процессе выполнения мероприятий предусмотренных данной схемой водоотведения указана в **Таблице №7.1 (Приложения)**

8.Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения.

Бесхозных объектов централизованной системы водоотведения в р.п. Степное Озеро - не выявлено.

Приложения

Прогнозные балансы поступления сточных вод по системам водоотведения населенного пункта до 2025 года.

Таблица №2.4

Система водоотведения	Объем отводимых стоков в м ³ в год									
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Централизованная	301056	301155	301255	301043	300962	301253	301050	300953	301365	313472
Нецентрализованная	8760	8859	8959	8755	8674	8965	8762	8665	9077	9077
ИТОГО	309816	310014	310214	309798	309636	310218	309812	309618	310442	322549

Прогнозные балансы поступления сточных вод в канализационные насосные станции до 2025 года.

Таблица №2.5

Канализационная насосная станция	Объем отводимых стоков в м ³ в год									
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
КНС №3	223068	223210	223354	223055	222938	223357	223065	222925	223518	223518
КНС №2	309816	310014	310214	309798	309636	310218	309812	309618	310442	322549
ИТОГО	309816	310014	310214	309798	309636	310218	309812	309618	310442	322549

Прогнозные балансы поступления сточных вод с 2017 года по 2030 год.

Таблица №3.2

Вновь вводимые системы водоотведения по зонам	Объем отводимых стоков в м ³ в год					
	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Жилая зона	229605	239905	245570	258185	266661	280140
Общественно-деловая зона	28717	30353	32084	33912	35845	36144
Производственная зона	64228	64870	65519	66174	66835	67504
ИТОГО	322549	335129	343172	358271	369342	383787

Гидравлический режим работы сетей водоотведения в 2016 году

Таблица №3.5.

Бассейн водоотведения	Годовые объемы водоотведения, м ³	Пропускная способность фактическая, л/с	Приток сточных вод min. л/с	Приток сточных вод max. л/с	Объем неорганизованного стока, л/с	Резерв мощности водоотведения, %
КНС №3	223068	16,88	0,10	9,27	7,52	0,5
КНС №2	309816	243,6	0,48	13,33	9,76	83,6
ИТОГО	309816	-	0,62	25,88	17,28	-

Расчетный нормируемый годовой объем отведения сточных вод в 2016 году

Таблица №3.3.

Максимальный суточный, расчетный объем водоотведения, м³	Минимальный суточный, расчетный объем водоотведения, м³	Коэффициент часовой неравномерности, К_{ч.мах}	Коэффициент часовой неравномерности, К_{ч.мин}	Расчетный максимальный часовой расход, м³/час	Расчетный минимальный часовой расход, м³/час	Расчетный годовой объем водоотведения, м³
1208	650	1,68	0,1	84,5	2,7	359412

Расчетный нормируемый годовой объем отведения сточных вод к 2030 году

Таблица №3.4.

Максимальный суточный, расчетный объем водоотведения, м³	Минимальный суточный, расчетный объем водоотведения, м³	Коэффициент часовой неравномерности, К_{ч.мах}	Коэффициент часовой неравномерности, К_{ч.мин}	Расчетный максимальный часовой расход, м³/час	Расчетный минимальный часовой расход, м³/час	Расчетный годовой объем водоотведения, м³
1290	694	1,62	0,108	87	3,1	383787

Таблица №7.1

№ п.п.	Наименование целевого показателя	Данные используемые для установления целевого показателя	Год									
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Целевые показатели энергоэффективности водоотведения	Удельный расход электрической энергии потребляемой в процессе транспортировки сточных вод, кВт*ч/м ³	0,14	0,14	0,13	0,13	0,12	0,12	0,11	0,11	0,11	0,10
		Удельный расход электрической энергии потребляемой в процессе очистки сточных вод, кВт*ч/м ³	2,43	2,43	2,21	2,21	2,04	2,04	1,88	1,88	1,88	1,79
2	Целевые показатели надежности и бесперебойности водоотведения	аварийность централизованных систем водоотведения, ед/км	0,04	0,04	0,04	0,04	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,43
		продолжительность перерывов водоотведения, м ³	283,1	283,1	283,1	283,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

3	Целевые показатели качества обслуживания абонентов	среднее время ожидания ответа оператора при обращении абонента (потребителя) по вопросам водоотведения по телефону «горячей линии», %	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1
		доля заявок на подключение, исполненная по итогам года, %	0	0	0	0	40	50	60	70	80	100
4	Целевой показатель очистки сточных вод	доля сточных вод, подвергающихся очистке в общем объеме сбрасываемых сточных вод, в том числе, с выделением доли очищенного поверхностного (дождевого, талого, инфильтрационного) и дренажного стока, %	100/0	100/0	100/0	100/0	100/0	100/0	100/0	100/0	100/0	100/0

		доля сточных вод, сбрасываемых в водный объект, в пределах нормативов допустимых сбросов и лимитов на сбросы, %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Показатели качества очистки сточных вод	Доля сточных вод не подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения, %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Доля поверхностных сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме поверхностных сточных вод, принимаемых в централизованную ливневую систему водоотведения, %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

		Доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов и лимитам на сбросы, %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
--	--	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---