

**Муниципальное унитарное предприятие
«Жилищно-коммунальный сервис»
города Сосновоборска**



**СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ГОРОДА СОСНОВОБОРСКА НА ПЕРИОД
2023-2033 ГОДА**

Схема водоотведения

том 2

0522-85-11-ИОСЗ

**Сведений, составляющих государственную тайну в соответствии с
Указом Президента Российской Федерации от 30.11.1995 №1203 «Об
утверждении перечня сведений, отнесенных к государственной
тайне», не содержится.**

**г. Сосновоборск
2022**

Муниципальное унитарное предприятие «Жилищно-коммунальный сервис» города Сосновоборска

**СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ГОРОДА СОСНОВОБОРСКА НА ПЕРИОД
2023-2033 ГОДА**



Схема водоотведения

0522-85-11-ИОСЗ

Том 2

Директор _____ А.А. Белова

Главный инженер _____ М.А. Воробьев

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.	Ли	№	Подпи	Дата	0522-85-11-СП			
Разработ		Федотова				Содержание тома	Стади	Лист	Листов
							П	1	1
Проверил		Воробьев				МУП «Жилкомсервис»			
Утвердил		Белова А.А.							

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
0522-85-11-СП	Состав проектной документации	
0522-85-11-ИОСЗ	Текстовая часть	
	Приложения:	
Приложение А	Свидетельства о допуске к работам по подготовке проектной документации, оказывающим влияние на безопасность объектов капитального строительства	
Приложение Б	Техническое задание	
Приложение В	Схема водоотведения	

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

0522-85-11-СП						
Изм	Кол.	Ли	№	Подпи	Дата	
Разработ		Федотова				
Проверил		Воробьев				
Утвердил		Белова А.А				
Содержание тома				Стади	Лист	Листов
				П	1	1
				МУП «Жилкомсервис»		

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

№ то ма	Обозначение	Наименование	Примечание
1	0522-85-11-ИОС2	Том 1 Подраздел 2. Система водоснабжения.	
2	0522-85-11-ИОС3	Том 2 Подраздел 3. Система водоотведения	

О соответствии проекта действующим нормам и правилам

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Главный инженер

М.А.Воробьев

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

0522-85-11-СП						
Изм	Кол.	Ли	№	Подпи	Дата	
Разработ		Федотова				
Проверил		Воробьев				
Утвердил		Белова А.А				
Состав проектной документации				Стади	Лист	Листов
				П	1	1
				МУП «Жилкомсервис»		

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОГЛАВЛЕНИЕ.....	1
ВВЕДЕНИЕ	5
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА	7
ЧАСТЬ 1. ОПИСАНИЕ СТРУКТУРЫ СИСТЕМЫ СБОРА, ОЧИСТКИ И ОТВЕДЕНИЯ СТОЧНЫХ ВОД НА ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА И ДЕЛЕНИЕ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА НА ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ЗОНЫ.....	9
ЧАСТЬ 2. ОПИСАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	9
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.....	19
ЧАСТЬ 4. ОПИСАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОЗМОЖНОСТИ УТИЛИЗАЦИИ ОСАДКОВ СТОЧНЫХ ВОД НА ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЯХ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	19
ЧАСТЬ 5. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ КОЛЛЕКТОРОВ И СЕТЕЙ, СООРУЖЕНИЙ НА НИХ	20
ЧАСТЬ 6. ОЦЕНКА БЕЗОПАСНОСТИ И НАДЕЖНОСТИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ И ИХ УПРАВЛЯЕМОСТИ.....	28
ЧАСТЬ 7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ СБРОСОВ СТОЧНЫХ ВОД ЧЕРЕЗ ЦЕНТРАЛИЗОВАННУЮ СИСТЕМУ ВОДООТВЕДЕНИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	29
ЧАСТЬ 8. ОПИСАНИЕ ТЕРРИТОРИЙ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ, НЕ ОХВАЧЕННЫХ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМОЙ ВОДООТВЕДЕНИЯ	30
ЧАСТЬ 9. ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА.....	31
ГЛАВА 2. БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ	32

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ЧАСТЬ 1. БАЛАНС ПОСТУПЛЕНИЯ СТОЧНЫХ ВОД В ЦЕНТРАЛИЗОВАННУЮ СИСТЕМУ ВОДООТВЕДЕНИЯ И ОТВЕДЕНИЯ СТОКОВ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ЗОНАМ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	32
ЧАСТЬ 2. ОЦЕНКА ФАКТИЧЕСКОГО ПРИТОКА НЕОРГАНИЗОВАННОГО СТОКА (СТОЧНЫХ ВОД, ПОСТУПАЮЩИХ ПО ПОВЕРХНОСТИ РЕЛЬЕФА МЕСТНОСТИ) ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ЗОНАМ ВОДООТВЕДЕНИЯ	35
ЧАСТЬ 3. СВЕДЕНИЯ ОБ ОСНАЩЕННОСТИ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ ПРИБОРАМИ УЧЕТА ПРИНИМАЕМЫХ СТОЧНЫХ ВОД И ИХ ПРИМЕНЕНИИ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ КОММЕРЧЕСКИХ РАСЧЕТОВ.....	35
ЧАСТЬ 4. РЕЗУЛЬТАТЫ РЕТРОСПЕКТИВНОГО АНАЛИЗА ЗА ПЕРИОД 2010-2017Г. БАЛАНСОВ ПОСТУПЛЕНИЯ СТОЧНЫХ ВОД В ЦЕНТРАЛИЗОВАННУЮ СИСТЕМУ ВОДООТВЕДЕНИЯ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ЗОНАМ ВОДООТВЕДЕНИЯ И ПО ПОСЕЛЕНИЯМ, ГОРОДСКИМ ОКРУГАМ С ВЫДЕЛЕНИЕМ ЗОН ДЕФИЦИТОВ И РЕЗЕРВОВ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ МОЩНОСТЕЙ.....	36
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, ГОРОДСКИХ ОКРУГОВ.	38
ГЛАВА 3. ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД.....	40
ЧАСТЬ 1. СВЕДЕНИЯ О ФАКТИЧЕСКОМ И ОЖИДАЕМОМ ПОСТУПЛЕНИИ СТОЧНЫХ ВОД В ЦЕНТРАЛИЗОВАННУЮ СИСТЕМУ ВОДООТВЕДЕНИЯ	40
ЧАСТЬ 2. ОПИСАНИЕ СТРУКТУРЫ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ (ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЗОНЫ)	40
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.....	40
ЧАСТЬ 4. РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ И РЕЖИМОВ РАБОТЫ ЭЛЕМЕНТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ..	41
ЧАСТЬ 5. АНАЛИЗ РЕЗЕРВОВ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ МОЩНОСТЕЙ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ И ВОЗМОЖНОСТИ РАСШИРЕНИЯ ЗОНЫ ИХ ДЕЙСТВИЯ	41

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

ГЛАВА 6. ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	54
ГЛАВА 7. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ:.....	57
А) ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ И БЕСПЕРЕБОЙНОСТИ ВОДООТВЕДЕНИЯ;.....	57
Б) ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ОБСЛУЖИВАНИЯ АБОНЕНТОВ;	57
В) ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД;.....	57
Г) ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСОВ ПРИ ТРАНСПОРТИРОВКЕ СТОЧНЫХ ВОД;.....	57
ГЛАВА 8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ	58
НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ (ССЫЛОЧНАЯ) ЛИТЕРАТУРА	59
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ	60
ПРИЛОЖЕНИЕ В. АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ	71
ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	75

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

Изм	Кол.	Лис	№	Подп.	Да	0522-85-11-ИОСЗ	Лис
							4

комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на услуги по водоотведению основан на прогнозировании развития города, в первую очередь его градостроительной деятельности, определённой генеральным планом.

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

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

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

Изм	Кол.	Лис	№	Подп.	Да	0522-85-11-ИОСЗ	Лис
							6

ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА

Сосновоборск – город в Красноярском крае. Входит в Красноярскую агломерацию. Быстрорастущий город с позитивной демографической динамикой. Согласно мониторингу социально-экономического развития (СЭР) муниципального образования город Сосновоборск, среднегодовая численность населения составила:

2015 год – 37093чел.

2016год – 39415 чел.

2017 год – 39375 чел

2018 год – 40128 чел.

2019 год – 40614 чел.

2020 год – 41080 чел.

2021 год – 41165 чел.



Соответственно, в первом приближении можно декларировать постепенное увеличение численности населения в рассматриваемом периоде (до 2033 года). Численность населения увеличивается примерно на 3 % в год, с тенденцией к снижению прироста населения. Рост численности населения

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

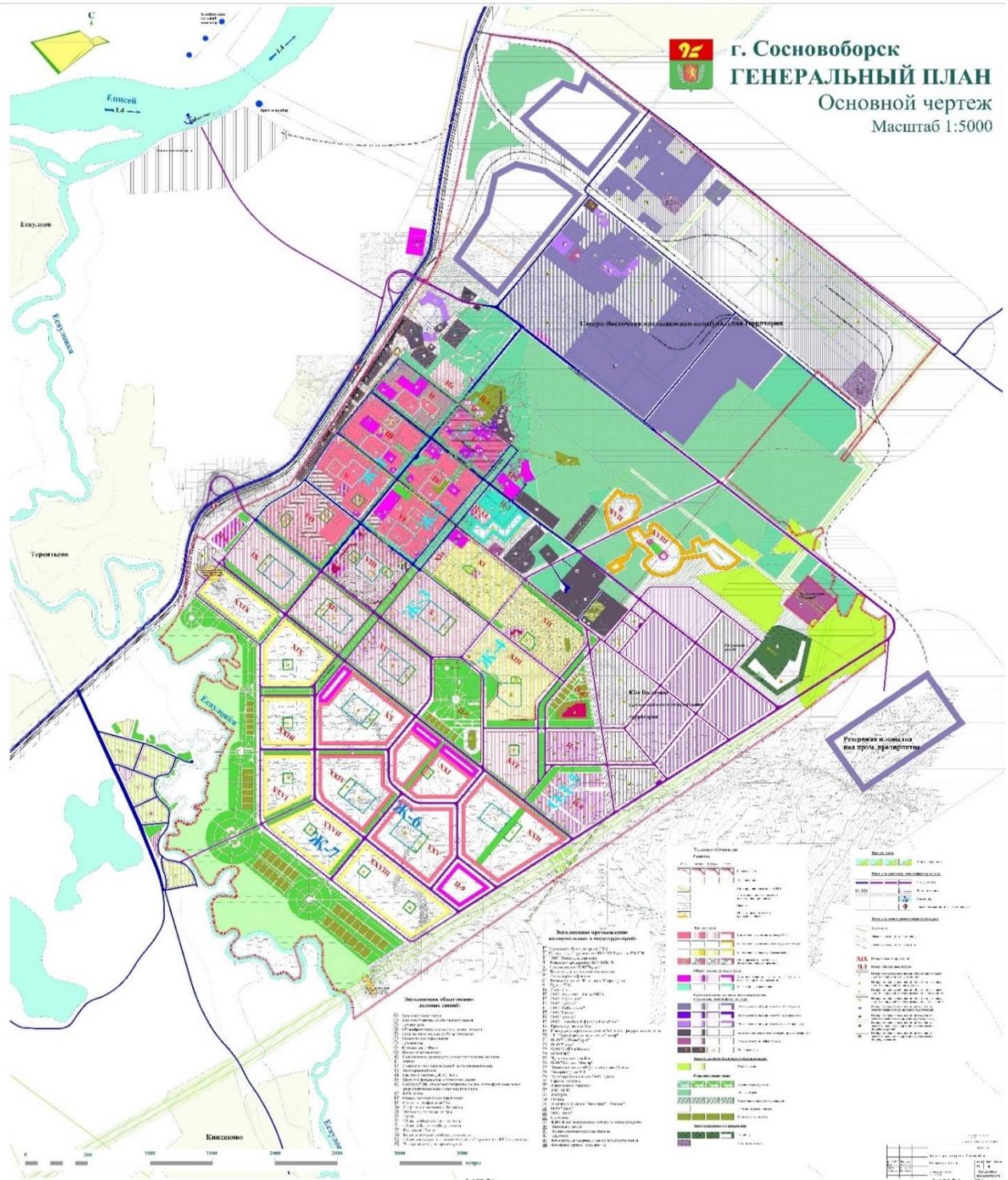
Изм	Кол.	Лис	№	Подп.	Да

0522-85-11-ИОСЗ

Лис
7

вызывает наличие нового строительства жилых домов и объектов социальной инфраструктуры.

Город расположен на правом берегу Енисея, в 14 км к северо-востоку от Ленинского района Красноярск и в 9 км от Советского. Территория города – 15 км². Общая протяжённость городских улиц - около 74 км. Общая площадь зелёных массивов и насаждений - около 110 га.



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

Изм	Кол.	Лис	№	Подп.	Да

0522-85-11-ИОСЗ

Часть 1. ОПИСАНИЕ СТРУКТУРЫ СИСТЕМЫ СБОРА, ОЧИСТКИ И ОТВЕДЕНИЯ СТОЧНЫХ ВОД НА ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА И ДЕЛЕНИЕ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА НА ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ЗОНЫ

Характеристика канализационных сетей, находящихся в хозяйственном ведении МУП «Жилкомсервис» г. Сосновоборска

Система водоотведения г. Сосновоборска предназначена для канализования бытовых и производственных с территории города (с жилой – 41,165 тыс. жителей и промышленной зоны).

Стоки принимаются с Птицефабрики «Бархатовская», находящейся за территорией города в Березовском районе. Незначительная часть стоков поступает сразу на очистку с ООО «КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО» (г. Железногорск). Сбор стоков в городе производится централизованно, порайонно, сначала в межквартирные канализационные сети $\varnothing 500$ мм, затем в главный коллектор $\varnothing 1000$ мм, после него на канализационную насосную станцию города и далее после станции по коллектору $\varnothing 1200$ мм в цех очистных сооружений на очистку. Очищенные стоки сбрасываются в р. Енисей.

Канализационные сети г. Сосновоборска, находящиеся в хозяйственном ведении МУП «Жилкомсервис», выполнены из чугунных, ж/бетонных, асбоцементных, керамических и полимерных труб. Диаметр труб по городу от Ду100мм до Ду1000мм. Общая протяжённость канализационной сети до очистных сооружений- 43,12 км. Расстояние от станции перекачки до очистных сооружений 3,67 км, , диаметр подводящего коллектора Ду1200мм. Пропускная способность канализационных сетей – 60,5 м³/сутки. Установленная пропускная способность очистных сооружений – 50,1 тыс. м³/сутки.

Износ канализационных сетей в соответствии с актами технического обследования достигает 69%.

Часть 2. ОПИСАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

Общие сведения

1. Назначение очистных сооружений:

Очистные сооружения предназначены для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод города, близлежащих населенных пунктов д. Киндяково, с. Бархатово Березовского района Красноярского края и сброса в р. Енисей,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лис	
			0522-85-11-ИОСЗ							9
			Изм	Кол.	Лис	№	Подп.	Да		

Сточные воды, поступившие на ГНС №2, также делятся на 2 потока. Проходят через решетки, установленные в каналах. Отбросы с решеток снимаются вручную и удаляются за пределы станции.

В машинном отделении ГНС №2 установлены 3 технологических насоса типа СМ250-200-400/4 (2 рабочих, 1 резервный). Работа насосов автоматизирована в зависимости от уровня воды в приемном резервуаре

Из главных насосных станций сточные воды поступают в камеры гашения напора воды (№1, № 2) и далее на горизонтальные песколовки.

Установлено 4 песколовки с круговым движением воды диаметром 6 м и производительностью 590 л/сек.

Удаление песка из песколовки производится гидроэлеваторами. Песок на обезвоживание подается на песковую площадку по пульпопроводу. Дренажные воды с песковой площадки подаются в камеру гашения напора воды № 1, насосами, установленными в насосной станции возврата иловых вод, для дальнейшей очистки.

После песколовки сточные воды поступают в распределительные чаши № 1 и № 2, и далее распределяются по 4 первичным отстойникам радиального типа диаметром 18 м, расчетным объемом 788 м³. По проекту время отстаивания предусмотрено 1,5-2,0 часа. Для удаления осадка, отстойники оборудованы илоскребами ИПР-18. Удаление осадка производится плунжерными насосами.

Для удаления жира и всплывающих примесей, каждый отстойник оборудован устройством для удаления плавающих веществ, через которое, жир удаляется в резервуар - жиросборник. Откачивание жира из жиросборника производится центробежными насосами типа СМ150-125-315-4 в аэробный стабилизатор.

Из первичных отстойников, осветленные, очищенные от механических примесей сточные воды, поступают в верхний канал двухкоридорных аэротенков (2 секции). Объем одной секции аэротенка – 3170м³.

Конструкция аэротенков предусматривает возможность работы с 50% регенерацией циркулирующего активного ила и без нее. При 50% регенерации осветленная вода подается во второй коридор секции аэротенка из верхнего канала. При подаче воды из нижнего канала в первый коридор аэротенки будут работать без регенерации. Из верхнего канала в нижний вода перепускается по среднему каналу.

Циркулирующий активный ил от распределительной камеры подается трубопроводом в начало первого коридора каждой секции, где происходит смешение сточной воды и активного ила. Иловая смесь по длине коридоров непрерывно аэрируется. Сжатый воздух в аэротенки подается магистральным

Изн.	№	подл.	Подп.	и	дата	Взам.	инв.	№
------	---	-------	-------	---	------	-------	------	---

воздуховодом и далее распределяется по секциям разводящими воздуховодами и стояками. Для аэрации в аэротенках используются трубчатые аэраторы (фильтры) АФТ.

После аэротенков смесь сточной воды и активного ила поступает в распределительные чаши (№ 1, № 2) и далее распределяется по группе вторичных отстойников. Установлено 6 вторичных отстойников радиального типа диаметром 18 м.

Осевший активный ил удаляется из отстойников илососами ИВР-18 в соответствующие каждому отстойнику иловые камеры. Затем активный ил поступает в общую иловую камеру (1очередь) и резервуар активного ила (2 очередь). Откуда насосами, установленными в ВНС №1 и ВНС № 2 возвращаются в аэротенки (циркулирующий активный ил). Избыточный активный ил отбирается из напорного трубопровода циркулирующего активного ила и далее подается на иловые площадки.

Биологически очищенная, осветленная вода по системе подземных трубопроводов подается в лотки Паршаля №1 и №2, L=26,0 м, B=1,0 м.

Обеззараженная сточная вода после обработки УФ по системе трубопроводов сосредоточенным выпуском сбрасывается в реку Енисей.

2.2 Дезинфекция

Обеззараживание сточных вод имеет своей целью уничтожение болезнетворных бактерий, находящихся в сточной воде, прошедшей очистку на очистных сооружениях.

До 2013 года обеззараживание сточных вод производилось главным образом хлорированием. Хлорирование является надежным средством, предотвращающим распространение эпидемий, т.к. большинство патогенных бактерий (бациллы брюшного тифа и дизентерии, вибрионы холеры вирусы энцефалита) весьма нестойки по отношению к хлору.

С 01.01.2007г. введен в действие Водный кодекс РФ. Согласно статьи 60 п.6 Водного кодекса РФ запрещается сброс сточных вод, не соответствующих требованиям технических регламентов. В статье 4 п.3 законопроекта специального технического регламента «О коммунальном водоотведении» определены требования к обеззараживанию сточных вод, где содержание остаточного хлора в очищенных сточных водах после обеззараживания хлорированием не допускается.

При обеззараживании стоков методом хлорирования, согласно СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод», необходимо дополнительно контролировать количественный и качественный состав продуктов трансформации в соответствии с МУ 2.1.5.800-99 (бромформ, хлороформ, 2,4,6 - трихлорфинол, четырёххлористый углерод,

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

Изн.	Кол.	Лис	№	Подп.	Да	0522-85-11-ИОСЗ	Лис
							12

Технологический процесс обеззараживания осуществляется в автономном режиме и не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Существующий канал с измерительными лотками 1-ой очереди используется для отвода части стоков транзитом в паводковый период или при аварийном сбросе.

Нормы технологического режима очистных сооружений

Таб.1.1

Механическая очистка						
Наименование операций	Расход стоков м3/час	Взвешенные вещества на входе, мг/л	Время отстаивания, час	t, °C		
Отстаивание песка в песколовках	1400	140	0,5	10-30		
Отстаивание в первичных отстойниках	1400	112	1,0	10-30		
Биологическая очистка						
Аэротенки						
Наименование операций	Расход стоков м3/час	Время аэрации час	t, °C	pH	Удельный расход воздуха, м3/час	Растворенный кислород, мг/л
Биологическая очистка	1400	4,7	10-30	6,5-8	3,3	3-4
Вторичные отстойники						
Наименование операций	Расход стоков м3/час	Время отстаивания, час	t, °C	Взвешенные вещества		
Отстаивание во вторичных отстойниках	1400	1,5-2 (проектное)	10-30	15 (проектное)		

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

Изм	Кол.	Лис	№	Подп.	Да
-----	------	-----	---	-------	----

0522-85-11-ИОСЗ

Лис
14

Участок обработки осадка (стабилизатор)							
Наименование операций	Количество сырого осадка м ³ /сут.	Количество избыточного активного ила м ³ /сут	Продолжительность пребывания осадка, сут.	Расход воздуха м ³ /час	Распад органической части обработки осадка %	Влажность осадка, %	Интенсивность аэрации, м ³ /час
Сбраживание сырого осадка	12	446	12	2900	30-40	99,05	4
Дезинфекция (ультрафиолетовая установка)							
Наименование операций	Расход м ³ /час		Время пребывания час	t, °C		РН	
Контакт сточной воды с УФ излучением	1400		0,002 (8 сек)	6-30		6,5-8	

**ПЕРЕЧЕНЬ
основного технологического оборудования цеха очистных сооружений**

Таб. 1.2

№ п/п	Наименование оборудования	Марка	Кол-во	Ввод в эксплуатацию	Техническая характеристика
Главная насосная станция №1					
1.Грабельное отделение					
1.1	Грабли механические для улавливания крупных отбросов из сточной жидкости и выгрузки их на транспортирующее устройство.	МГ-11-Т	2	2015	Пропускная способность сточных вод – 50-60 м ³ /сут. Эл.двигатель- АО 90-6- 1,1квт П-940 об/мин.
1.2.	Щитовой затвор 1000х1600		2	1974	Эл.двигатель АОС-1-2-4 0,6квт, П-1450 об/мин.
2. Машинное отделение.					
2.1.	Центробежный насос (№1)	СМ 250-200-400/4	1	2011	Производительность -800м ³ /час Эл.двигатель- 75 квт,

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

0522-85-11-ИОСЗ

Лис
15

Изм Кол. Лис № Подп. Да

					П-980 об/мин., Н-24,5м.
2.2.	Центробежный насос (№2, №3)	2СМ 250-200-400/4	2	2019	Производительность -800м ³ /час Эл.двигатель- 75 55квт, П-980 об/мин., Н-24,5м.-
2.3	Насос дренажный	АНС 60	1	2022г	Производительность -60м ³ /час. Н-21,7м. Эл.двигатель- АОГ-32-5,5квт., П-3000 об/мин.
3. Главная насосная станция №2					
Машинное отделение.					
3.1	Центробежный насос. (№3)	СМ-250-200-400/4	1	2011	800м ³ /час Эл.двигатель 110 квт., П-970 об/мин.
3.2.	Центробежный насос.(№1, №2)	СМ-250-200-400/4	2	2011	Производительность -800м ³ /час Эл.двигатель 75 квт., П-980 об/мин.
3.3.	Насос дренажный	АНС 60	1	2022г	Производительность -60м ³ /час Эл.двигатель- АОГ-5,5 квт П-2880 об/мин.
Наружные сооружения механической очистки.					
1.	Камера гашения напора воды.		2	1974 1994	П-10м
2.	Песколовки.		4	1974 1994	П-590-920 л/сек., Д-6м
3.	Первичные отстойники радиального типа.		4	1974 1994	Д-18м., глубина-4,4м., V-788 М ³
4.	Илоскреб	ИПР-18	4	1974 1994	Эл.двигатель 1,5кВт
5.	Жироборник		1	1974	
Станция сырого осадка.					
1.	Плунжерный насос для откачки сырого осадка.	НП-28	2	2014 2015	Производительность -28 м ³ /час Эл.двигатель -5,5 квт
2.	Центробежный насос	СМ-150-125-315-4	3	январь 2022	Производительность -216м ³ /час

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

0522-85-11-ИОСЗ

Лис
16

Изм Кол. Лис № Подп. Да

					Эл.двигатель 37 кВт, 980об/мин
3.	Дренажный насос	АНС 60	1	2022г	Производительность -60м ³ /час Эл.двигатель – 5/5кВт
Наружные сооружения биологической очистки.					
1.	Аэротенк двухкоридорный		2	1974	Пропускная способность- 700 м ³ /час.
2.	Стабилизатор на две секции		1	1974	
3.	Вторичные отстойники		6	1974; 1994	Д-18м.,V-788м ³
4.	Илосос	ИВР-18	6	1974; 1994	Эл.двигатель – 1,1кВт
Насосно-воздуходувная станция №1.					
1.	Воздуходувка(№1,№2, №3)	ТВ-80-1,6	3	1974	Производительность -5000м ³ /час. Эл.двигатель – 125кВт (№1) Эл.двигатель – 110кВт (№2) Эл.двигатель – 125кВт (№3)
2.	Центробежный насос.№6	СМ1 150- 125-315/4	1	2017	Производительность -216м ³ /час. Эл.двигатель – 55кВт, 980об/мин
3	Центробежный насос.№7	СМ1 150- 125-315/4	1	2017	Производительность -216м ³ /час. Эл.двигатель – 45кВт, 1980об/мин
4	Центробежный насос.№8	2СМ1 250 -200- 400/4	1	2020	Производительность -460м ³ /час. Эл.двигатель – 75кВт, 980об/мин
5	Центробежный насос.№12	СМ- 150- 125-315/4	1	2011	Производительность -216м ³ /час. Эл.двигатель – 42кВт, 980об/мин

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.	Лис	№	Подп.	Да

0522-85-11-ИОСЗ

Лис

17

6.	Дренажный насос.	АНС 60	1	2022г	Производительность -60м ³ /час. Эл.двигатель – 5,5кВт
7.	Центробежный насос.№10	4к-8	1	1974	Производительность -90м ³ /час. Эл.двигатель – 22кВт, 980об/мин
8.	Центробежный насос.№4, №5	1К100-65- 250	2	2012	Производительность -50м ³ /час. Эл.двигатель – 45кВт, 980 об/мин
Насосно-воздуховная станция №2					
1.	Центробежный насос.№1	СМ250- 200-400/4	1	1994	Производительность -800м ³ /час Эл.двигатель – 75кВт, 980 об/мин
2	Центробежный насос№2	СМ250- 200-400/4	1	1994	Производительность -800м ³ /час Эл.двигатель – 110кВт, 980 об*/мин
3	Центробежный насос№3	СМ250- 200-400/4	1	1994	Производительность -800м ³ /час Эл.двигатель – 110кВт
4.	Дренажный насос.	АНС 60	1	2022	Производительность -60м ³ /час Эл.двигатель – 5,5кВт
5.	Воздуходувка.	ТВ50-1,6	2		Производительность -4600м ³ /час. Эл.двигатель – 110кВт
Насосная станция возврата иловых вод.					
1.	Центробежный насос.	8ф-12	2	1974	Производительность -460м ³ /час. Эл.двигатель – 75кВт
2.	Центробежный насос.	СМ150- 125-315	2	2013	Производительность -216м ³ /час Эл.двигатель – 45кВт
3.	Дренажный насос.	АНС 60	1	2022г	Производительность -60м ³ /час Эл.двигатель – 5,5кВт

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

Изм	Кол.	Лис	№	Подп.	Да

0522-85-11-ИОСЗ

Лис
18

(избыточный активный ил и сырой осадок), образующегося при очистке хозяйственно-бытовых сточных вод. В процессе отстаивания происходит отделение от воды ила и осадка, и оседание и накопление их на иловых картах (иловых полях). Отстоянная иловая вода путем поочередного переливания из карты в карту в дальнейшем согласно технологическому процессу вновь попадает для очистки в начало очистных сооружений.

Работа иловых карт 2 очереди устроена по системе щелевых колодцев. В настоящее время на иловых площадках используется технология высокоэффективного обезвоживания осадков сточных вод с применением флокулянта «Сибфлок», на основе полиэтиленоксида. Обезвоженные осадки приобретают свойства, присущие естественным почвам, хорошо поддаются компостированию.

Осветленная иловая вода, пройдя через щелевые колодцы, поступает самотеком по подземному трубопроводу в приемный резервуар.

Иловые поля очистных сооружений г. Сосновоборска представляют собой сплошные земляные участки, разделенные на карты земляным валом и состоят из I и II очередей, введенных в эксплуатацию соответственно в 1974 и 1994 гг. В I очередь входит 7 иловых карт (№ с 1-ой по 7-ую) и 1 песковая площадка. Во II очередь входят 3 иловые карты (№ 8, 9, 10). Размер каждой карты 100м X 55м, глубина 1,3 м, расчетная вместимость – 7150 м³. Вместимость карт I очереди – 57200 м³, II очереди – 21450 м³.

Часть 5. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ КОЛЛЕКТОРОВ И СЕТЕЙ, СООРУЖЕНИЙ НА НИХ

Схема канализования в городе полная, раздельная. Общая протяжённость канализационной сети до очистных сооружений- 42,74 км Протяжённость нуждающихся в замене сетей составляет 30,05 км.

Хозяйственно - бытовые сточные воды и стоки с промышленных предприятий по системе самотечных коллекторов, самотеком направляются в главный городской коллектор, проходящий по ул. Юности до городской канализационной перекачивающей станции. Затем сточные воды по внегородскому коллектору Ду1000мм поступают на главную станцию перекачки сточных вод очистных сооружений.

Общая протяженность канализационных сетей города Сосновоборска составляет 43,12 км. Протяженность главного канализационного коллектора от КНС (городской) до ЦОС, Ду 1000 мм до 1200мм – составляет 3,67 км. срок эксплуатации которого 48 лет. Протяженность внутриквартальной и внутридворовой сети – 39,45 км. Магистральные коллекторы канализационной сети проложены вдоль дорог на глубину от 2,0 до 7,0м. Для устройства сетей

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

Изн.	Кол.	Лис	№	Подп.	Да	0522-85-11-ИОСЗ	Лис
							20

канализации применяются, асбестоцементные, железобетонные и полимерные трубы. За период с 2006 по 2012год зарегистрировано 11 технологических инцидентов. За период с 2013 по 2022г. зарегистрировано 18 технологических инцидентов.

Строительство канализационных сетей осуществлялось с 1973г. по настоящее время. Износ канализационных сетей по сроку их эксплуатации составляет **70,2%**.

МУП «Жилкомсервис» не имеет инвестиционной программы по сетям канализации. Технических и технологических проблемы при эксплуатации канализационных коллекторов не возникало. Все чаще наблюдаются засоры на внутриквартальных и внутридворовых канализационных сетях города. Иловые площадки КОС переполнены, требуется установка современного оборудования.

ПЕРЕЧЕНЬ наружных канализационных сетей МУП «Жилкомсервис» г. Сосновоборска

Таб. №1.3

Канализационные сети г. Сосновоборска обслуживаемые МУП Жилкомсервис						
№ п/п	Наименование участка	Местонахождение	Год ввода	Протяжённость по постановлению	Статус	Подтверждающие документы о передаче МУП "Жилкомсервис"
1	Канализационные сети 1-го микрорайона	от колодца №1 в районе д.№1 по ул.Солнечная до колодца №110 в районе д.№8 по ул.Новоселов	1973-2005	2824	на праве хозяйственного ведения	Постановление №663от 03.07.2009г постановление №1041 от 28.11.2007г
2	Канализационные сети 2-го микрорайона	от колодца № 1 в районе д.№2 по ул.Ленинского комсомола до колодца №133 в районе д.№7 по ул.Юности	1987	3836	на праве хозяйственного ведения	Постановление №663от 03.07.2009г постановление №1041 от 28.11.2007г
		Канализационная сеть от здания Насосной станции по ул. Лен.ком.2 корп.1 до КК67/2 по ул.Труда	2009	230	на праве хозяйственного ведения	Постановление администрации города Сосновоборска №609 от 17.05.2011г

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

3	Канализационные сети 3-го микрорайона	от колодца №1 д.№4 по ул.Ленинского комсомола до колодца №131/3 в районе д.№14 по ул.Ленинского комсомола	1980	4551	на праве хозяйственног о ведения	Постановление №663от 03.07.2009г постановление №1041 от 28.11.2007г
4	Канализационные сети 4-го микрорайона	Канализационные сети 4-й микрорайон	1974	3898	на праве хозяйственног о ведения	Постановление №663от 03.07.2009г постановление №1041 от 28.11.2007г
5	Канализационные сети 5-го микрорайона	Канализационные сети 5-й микрорайон, протяженностью 3741,68м	1987	3741,68	на праве хозяйственног о ведения	Постановление администрации города Сосновоборска №848 от 23.04.2014г
		Канализационные сети вдоль жилого дома по ул.Весенняя,17 от КК123/5 до КК126/5 придомовые по ул.Весенняя,17 до КК1,2,3,4 вдоль жилого дома по ул.Весенняя,19 (5,8 подъезд) до КК1(сущ), вдоль ж/дома по ул.Весенняя19 (1-4 под), придомовые от ж/д по ул.Весенняя,19 до КК6,7,8,9,10	2008	370	на праве хозяйственног о ведения	Постановление администрации города Сосновоборска №359 от 27.03.2018г

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

Изм	Кол.	Лис	№	Подп.	Да

0522-85-11-ИОСЗ

Лис
22

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

6	Канализационные сети 6-го микрорайона	Канализационные сети 6-й микрорайон, протяженностью 2783,1м	1983/1984	2783,1	на праве хозяйственного ведения	Постановление администрации города Сосновоборска №848 от 23.04.2014г
		канализационные сети вдоль жилого дома по ул.Весенняя,11 (КК89-КК90/6, КК103-КК112): придомовые от жилого дома по ул.Весенняя,11 до КК 106,107,108	2008	252	на праве хозяйственного ведения	Постановление администрации города Сосновоборска №359 от 27.03.2018г
7	Канализационные сети 7-го микрорайона	канализационные сети 7-го микрорайона	1995	899,5	на праве хозяйственного ведения	Постановление администрации города Сосновоборска №1041 от 28.ноября 2007г
		по ул.Юности жилого дома №41 до кк №56, до кк №58	2010	17	на праве хозяйственного ведения	Постановление администрации города Сосновоборска №892 от 10.07.2020, изм. к постановлению №1281 от 30.09.2020г.
		Канализационные сети от жилого дома №43 по ул.Юности до КК53, до КК55	2010	13	на праве хозяйственного ведения	Постановление администрации города Сосновоборска №848 от 23.04.2014г
		Канализационные сети от КК53 около дома №43 по ул.Юности, до КК49/7	2010	150	на праве хозяйственного ведения	Постановление администрации города Сосновоборска №848 от 23.04.2014г
		Канализационные сети вдоль ул.Юности от	2010	209	на праве хозяйственного ведения	Постановление администрации города

Изм	Кол.	Лис	№	Подп.	Да

0522-85-11-ИОСЗ

сущ.КК45/7 около дома №35 до КК68 около дома №47				Сосновоборска №848 от 23.04.2014г
Канализационные сети от КК61 около дома №37 по ул.Юности до КК 67 около дома №35 по ул.Юности	2010	138	на праве хозяйственного о ведения	Постановление администрации города Сосновоборска №848 от 23.04.2014г
Канализационные сети от ж/д 37 по ул.Юности до КК61, до КК63	2010	12	на праве хозяйственного о ведения	Постановление администрации города Сосновоборска №848 от 23.04.2014г
Канализационные сети от ж/д 47 по ул.Юности до КК68, до КК 69	2010	53,2	на праве хозяйственного о ведения	Постановление администрации города Сосновоборска №848 от 23.04.2014г
от сущ.КК52/7 вдоль ул.Юности, до КК92 около Лен.комсомола, д44	2010	532	на праве хозяйственного о ведения	Постановление администрации города Сосновоборска №892 от 10.07.2020, изм. к постановлению №1281 от 30.09.2020г.
выпуска от ж/д №46 по ул.Ленинского комсомола, до КК88	2010	98	на праве хозяйственного о ведения	Постановление администрации города Сосновоборска №892 от 10.07.2020, изм. к постановлению №1281 от 30.09.2020г.
сети канализации два выпуска от жилого дома №35 по ул.Юности до колодца №26 и колодца №27	2011	11	на праве хозяйственного о ведения	Постановление администрации города Сосновоборска №892 от 10.07.2020, изм. к постановлению №1281 от 30.09.2020г
выпуска от жилого дома №44 по ул.Ленинского комсомола до КК92	2011	102	на праве хозяйственного о ведения	Постановление администрации города Сосновоборска

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

Изм	Кол.	Лис	№	Подп.	Да

0522-85-11-ИОСЗ

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

8	Канализационные сети 8-го микрорайона	сети канализации от колодца №68 до колодца №74 по ул. Юности и два выпуска от жилого дома №49 (ул.Юности)	2011	183	на праве хозяйственног о ведения	№892 от 10.07.2020, изм. к постановлению №1281 от 30.09.2020г.
		сети канализации от детского сада по ул.Весенняя д.24 до сущ.КК в районе дома 20 по ул.Весенняя	2015	148	на праве хозяйственног о ведения	Постановление администрации города Сосновоборска №359 от 27.03.2018г
		сети канализации от КК1,2,3,4,5,6, жилого дома по ул.Весенняя,30 до сущ.канализации сети деаметром 300мм придомовые: у жилого дома №30 до КК1,2,3,4,5,6	2008	268	на праве хозяйственног о ведения	Постановление администрации города Сосновоборска №359 от 27.03.2018г
		сети канализации от КК27 до КК40	2012	387,6	муниципально е имущество	договор аренды №2 от 08.06.2015 доп.соглашение №39/1 от 30.06.2015
		сети канализации от КК8 до существующего колодца КК121/5, от КК37 до КК23	2011	654,2 8мкр	муниципально е имущество	договор аренды №2 от 08.06.2015; доп.соглашение №39/1 от 30.06.2015
		сети канализации(выпуск и) от жилого дома №8 до существующих колодцев КК45,КК46,КК47,КК48	2012	26	на праве хозяйственног о ведения	Постановление администрации города Сосновоборска №892 от 10.07.2020, изм. к постановлению №1281 от 30.09.2020г.

Изм	Кол.	Лис	№	Подп.	Да

0522-85-11-ИОСЗ

ул.Весенняя, сети канализации(выпуск и) от жилого дома №6 по ул.Весенняя до существующих колодцев КК10,КК9,КК8а,КК8	2012	27	на праве хозяйственного о ведения	Постановление администрации города Сосновоборска №892 от 10.07.2020, изм. к постановлению №1281 от 30.09.2020г.
сети канализации от жилого дома №8 по ул.Весенняя до существующего канализационного колодца КК-17	2012	82	на праве хозяйственного о ведения	Постановление администрации города Сосновоборска №892 от 10.07.2020, изм. к постановлению №1281 от 30.09.2020г.
сети канализации (выпуски) от жилого дома №10 до существующих колодцев КК-12,КК-13,КК-14,КК-15	2012	27	на праве хозяйственного о ведения	Постановление администрации города Сосновоборска №892 от 10.07.2020, изм. к постановлению №1281 от 30.09.2020г
напорная канализация от КНС до камеры гашения (в т.ч. КНС8)	2013	344	на праве хозяйственного о ведения	Постановление администрации города Сосновоборска №359 от 27.03.2018г
канализационные сети от К-1 до К-98; от К-98 до К-77 (от ж/д дома 9 до проспекта Мира)	2014	245	на праве хозяйственного о ведения	Постановление администрации города Сосновоборска №892 от 10.07.2020, изм. к постановлению №1281 от 30.09.2020г.

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

Изм	Кол.	Лис	№	Подп.	Да

0522-85-11-ИОСЗ

		сети канализации в районе жилого дома 4 по ул.Весенняя (от жилого дома №4 по ул.Весенняя до колодцев КК31, КК32, КК33)	2014	15	на праве хозяйственного ведения	Постановление администрации города Сосновоборска №892 от 10.07.2020, изм. к постановлению №1281 от 30.09.2020г.
		Канализационные сети от камеры гашения до К18, от К58 до К79, от К81 до К130 (через К139)	2013	1015	на праве хозяйственного ведения	Постановление администрации города Сосновоборска №359 от 27.03.2018г
		канализационные сети от К79, от К81	2013	39	на праве хозяйственного ведения	Постановление администрации города Сосновоборска №359 от 27.03.2018г
9	Канализационные сети ул. Солнечная, 2, 4, 6		1989	2642,3	на праве хозяйственного ведения	Постановление администрации города Сосновоборска №848 от 23.04.2014г
10	Сооружение канализационно-канализационный коллектор	Канализационный коллектор от КНС по ул.Труда, 24 до ГНС ЦОС	1976	3674	на праве хозяйственного ведения	Постановление администрации города Сосновоборска №848 от 23.04.2014г
11	Канализационные сети ЦОС	23км автотрассы Красноярск-Железногорск		462,8 (763,6)	на праве хозяйственного ведения	Постановление №1178 от 31.10.2005
12	Сбросной коллектор	От К1 (территория ЦОС) до конца оголовка в р.Енисей	1975	1348	на праве хозяйственного ведения	Постановление №1178 от 31.10.2005

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

Изм	Кол.	Лис	№	Подп.	Да

0522-85-11-ИОСЗ

Важным способом повышения надежности очистных сооружений (особенно в условиях экономии энергоресурсов) является внедрение автоматического регулирования технологического процесса.

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

Часть 7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ СБРОСОВ СТОЧНЫХ ВОД ЧЕРЕЗ ЦЕНТРАЛИЗОВАННУЮ СИСТЕМУ ВОДООТВЕДЕНИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Канализационные очистные сооружения, находящиеся по адресу Красноярский край, Березовский район, 23км. Автодороги Красноярск-Железногорск, являются объектом II категории, поставленным на государственный учет объектов негативного воздействия на окружающую среду, с присвоенным кодом 04-0124-000934-П и 04-0124-001344-П.

Все хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды по системе, состоящей из трубопроводов, каналов, коллекторов, канализационных насосных станций, отводятся на очистку на очистные сооружения канализации.

Сточные воды по напорным трубопроводам поступают в приемную камеру очистных сооружений, затем проходят механическую и биологическую очистку, поступая сначала на денитрификаторы, устроенные на базе первичных отстойников, затем в аэротенки с фазой нитрификации и вторичные отстойники. Технические возможности по очистке сточных вод очистных сооружений канализации, работающих в существующем штатном режиме, соответствуют проектным характеристикам и временным условиям сброса сточных вод в водоем.

По результатам мониторинга сбросов загрязняющих веществ в р.Енисей в 2017-2022г, содержание загрязняющих веществ в сточных водах, выявлено **превышение содержания взвешенных веществ, нитрит аниона, железа (раств форма.), цинка, меди, марганца, нефтепродуктов, ХПК и БПК полн.**

Мониторинг сбросов загрязняющих веществ в реку Енисей 2017-2022г.

Таб. 1.4

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

Изм	Кол.	Лис	№	Подп.	Да	0522-85-11-ИОСЗ	Лис
							29

Наименование загрязняющих веществ	2017	2018	НДС №301 от 02.11.2018	2019	2020	2021	2022 (6 месяцев)
Взвешенные вещества	7,64	8,24	9,3	24,05	25,89	37,5	28,56
Азот аммонийный	0,52	5,03	2,4	5,42	7,57	6,93	0,62
Нитрит анион	0,33	0,851	0,67	0,72	1,307	0,481	0,31
Нитрат анион	67,38	34,94	71,3	43,8	47,96	54,61	80,25
Полифосфаты	1,24	7,86	-	-	-	-	-
Фосфор общий	-	-	2,1	6,31	3,066	3,029	3,72
Хлориды	46,74	68,03	61,2	67,24	82,82	77,49	84,33
Сульфаты	31,98	30,63	35,6	35,1	33,44	35,65	31,73
Железо раст. формы	0,012	0,213	0,1	0,33	0,209	0,24	0,239
Цинк	0,016	0,013	0,024	0,021	0,019	0,024	0,039
Медь	0,001	0,002	0,002	0,005	0,004	0,006	0,12
Марганец	0,022	0,022	0,01	0,025	0,022	0,066	0,0686
Нефтепродукты	0,038	0,041	0,05	0,21	0,294	0,243	0,21
СПАВ	0,026	0,087	0,05	0,101	0,155	0,109	0,076
ХПК	52,21	52,25	15	86,3	60,66	64,07	66,73
БПК полн	8,65	11,46	13,3	35,125	26,04	19,12	23,57
Сухой остаток	384,86	409,92	416,3	342,7	417,33	423,15	402,25

Часть 8. ОПИСАНИЕ ТЕРРИТОРИЙ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ, НЕ ОХВАЧЕННЫХ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМОЙ ВОДООТВЕДЕНИЯ

Не охваченным централизованной системой водоотведения остаётся 11, 12, 12а, 30, 31-ый микрорайоны малоэтажной жилой застройки города.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.	Лис	№	Подп.	Да
-----	------	-----	---	-------	----

0522-85-11-ИОСЗ

Лис
30

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

Таб. 2.1

	СТОКИ, м ³				
	2017	2018	2019	2020	2021
январь	351467,09	353778,82	346267,10	314886,50	354888,77
февраль	389176,15	381130,34	390704,22	383862,55	308012,15
март	343648,85	386929,76	331197,83	356196,88	388933,63
апрель	383668,28	414536,54	383431,12	404740,65	388931,04
май	332233,73	361076,03	365117,37	360931,81	360799,01
июнь	334895,51	320672,04	336890,47	325025,47	320094,58
июль	322749,35	334679,70	341094,76	332126,58	317616,88
август	361260,39	337766,63	303513,62	360485,35	291323,76
сентябрь	377820	366440,13	403334,29	348654,24	383106,40
октябрь	361594,78	368299,47	358859,75	330343,27	333604,74
ноябрь	368792,34	362056,47	381319,05	318987,47	356135,49
декабрь	400532,11	460121,67	415670,82	364470,04	341700,75
ИТОГО	4327838,6	4447487,60	4356400,40	4180710,81	4145147,20

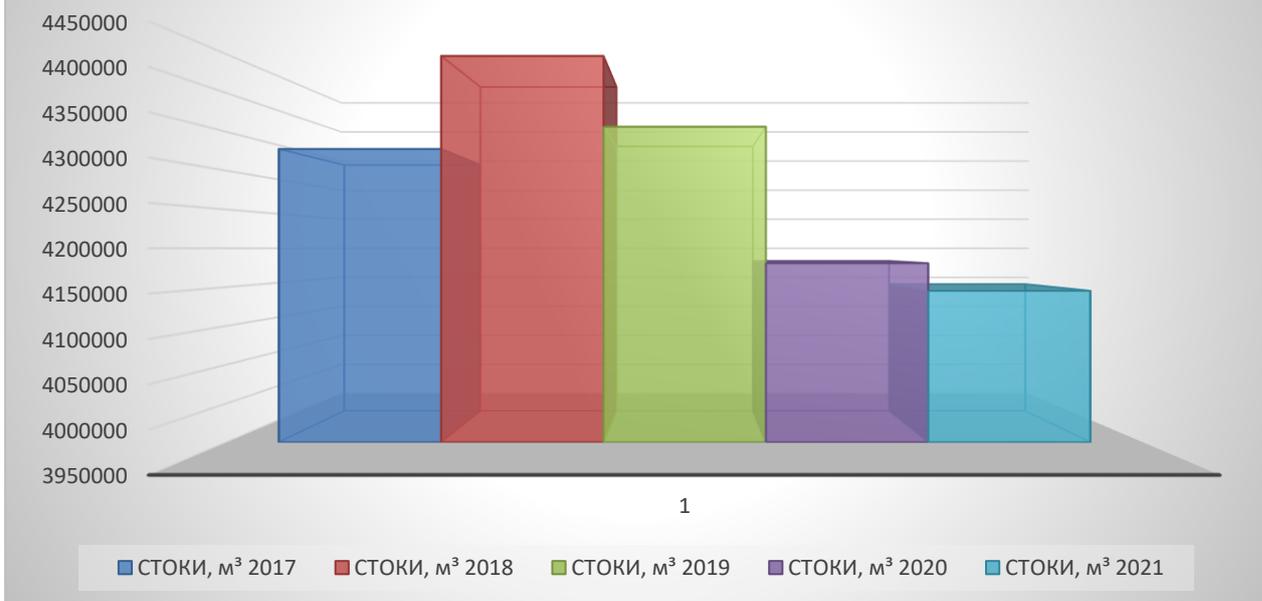
Инев. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

Изм	Кол.	Лис	№	Подп.	Да
-----	------	-----	---	-------	----

0522-85-11-ИОСЗ

Лис
32

Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения, м³



Территориальное распределение стоков по жилым районам города Сосновоборска (расчетным методом)



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

Изм	Кол.	Лис	№	Подп.	Да
-----	------	-----	---	-------	----

0522-85-11-ИОСЗ

Таб.№2.2

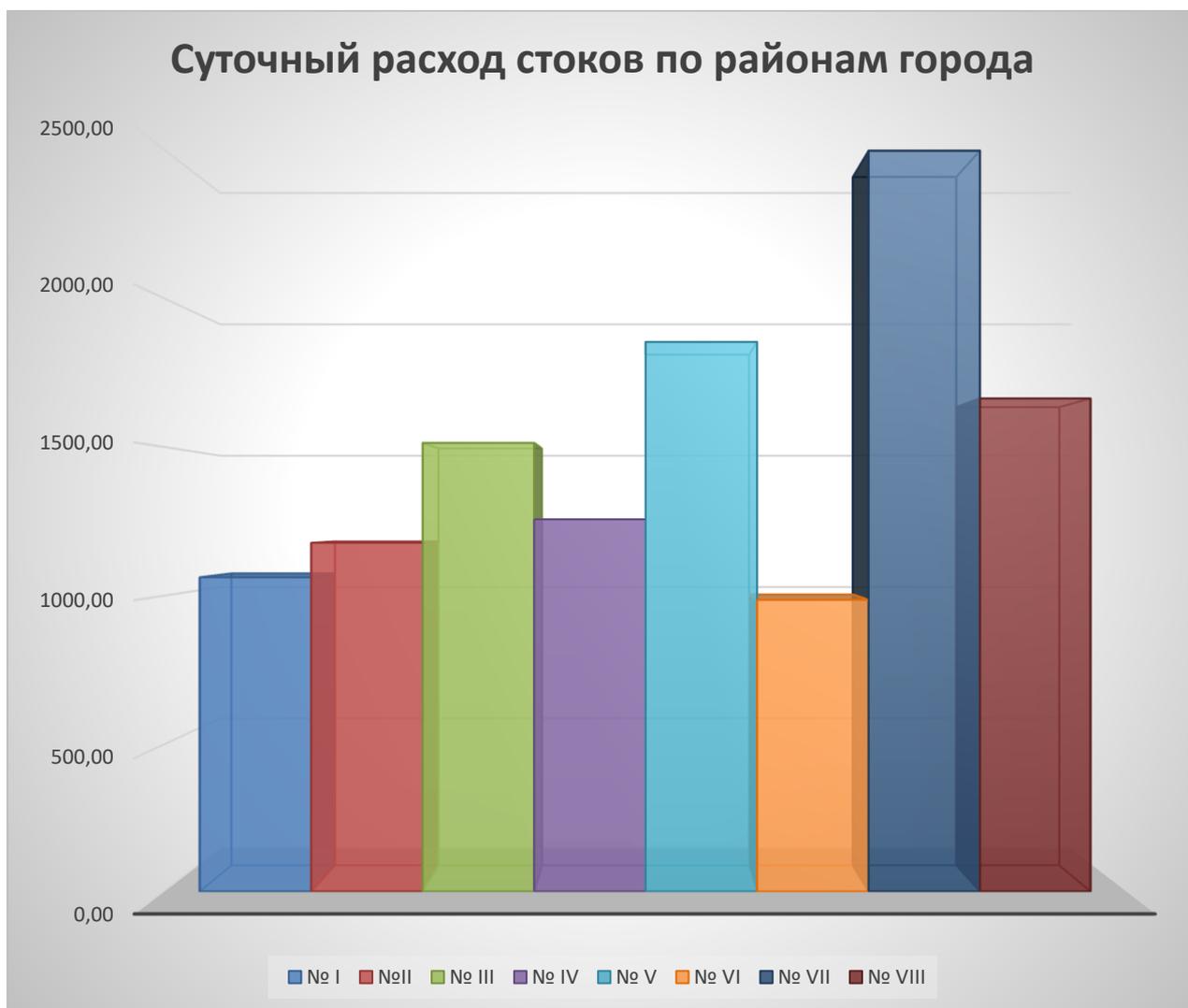
№ мкр-на	количество жителей	Расход стоков по районам города	
		годовой расход, тыс.куб.м	суточный, куб.м/сут
1	2	3	4
№ I	3641	387576,08	1061,85
№II	4038	429844,88	1177,66
№ III	5189	552388,10	1513,39
№ IV	4309	458709,60	1256,74
№ V	6352	676161,51	1852,50
№ VI	3381	359906,59	986,05
№ VII	8554	910654,26	2494,94
№ VIII	5701	606925,89	1662,81
Всего:	41165	4382166,90	12005,94

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

Изм	Кол.	Лис	№	Подп.	Да
-----	------	-----	---	-------	----

0522-85-11-ИОСЗ

Суточный расход стоков по районам города



Часть 2. ОЦЕНКА ФАКТИЧЕСКОГО ПРИТОКА НЕОРГАНИЗОВАННОГО СТОКА (СТОЧНЫХ ВОД, ПОСТУПАЮЩИХ ПО ПОВЕРХНОСТИ РЕЛЬЕФА МЕСТНОСТИ) ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ЗОНАМ ВОДООТВЕДЕНИЯ

На момент технического обследования, неорганизованного стока сточных вод в г. Сосновоборске НЕТ.

Часть 3. СВЕДЕНИЯ ОБ ОСНАЩЕННОСТИ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ ПРИБОРАМИ УЧЕТА ПРИНИМАЕМЫХ СТОЧНЫХ ВОД И ИХ ПРИМЕНЕНИИ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ КОММЕРЧЕСКИХ РАСЧЕТОВ

Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учёта принимаемых сточных вод приведены в таблице №2.3

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

Изм	Кол.	Лис	№	Подп.	Да

0522-85-11-ИОСЗ

Таб. №2.3

Наименование абонента	Место установки	Вид услуги	№ прибора	Дата ввода в эксплуатацию после последней поверки
ОАО «ПФ Бархатовская»	КНС «Бархатово»	стоки	1Л-001 №03059	04.05.2022г.
ООО «КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО»	ЦОС г. Сосновоборска	стоки	118800 №2501	14.03.2019г.
ФКУ ЛИУ-37 ГУФСИН	КНС ЛИУ-37	стоки	185905 №5117	12.10.2021г.
ООО «КЭСКО»	г.Сосновоборск, ул.Заводская 28	стоки	10809	24.02.2022г.
ООО «Делси»	Колодец 19ИП на территории ООО «Делси»	стоки	6607	25.03.2022г.

В настоящее время коммерческий учет принимаемых сточных вод осуществляется в соответствии с действующим законодательством, и количество принятых сточных вод принимается равным количеству потребленной воды. Доля объемов, рассчитанная данным способом, составляет около 70%. На предприятиях ОАО «ПФ Бархатовская», ООО «КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО», ФКУ ЛИУ-37 ГУФСИН по Красноярскому краю, ООО «КЭСКО», ООО «Делси», имеются коммерческие приборы учета на стоках.

Дальнейшее развитие коммерческого учета сточных вод будет, осуществляется в соответствии с федеральным законом «О водоснабжении и водоотведении» № 416 от 07.12.2011г.

Часть 4. РЕЗУЛЬТАТЫ РЕТРОСПЕКТИВНОГО АНАЛИЗА ЗА ПЕРИОД 2017-2021Г. БАЛАНСОВ ПОСТУПЛЕНИЯ СТОЧНЫХ ВОД В ЦЕНТРАЛИЗОВАННУЮ СИСТЕМУ ВОДООТВЕДЕНИЯ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ЗОНАМ ВОДООТВЕДЕНИЯ И ПО ПОСЕЛЕНИЯМ, ГОРОДСКИМ ОКРУГАМ С ВЫДЕЛЕНИЕМ ЗОН ДЕФИЦИТОВ И РЕЗЕРВОВ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ МОЩНОСТЕЙ

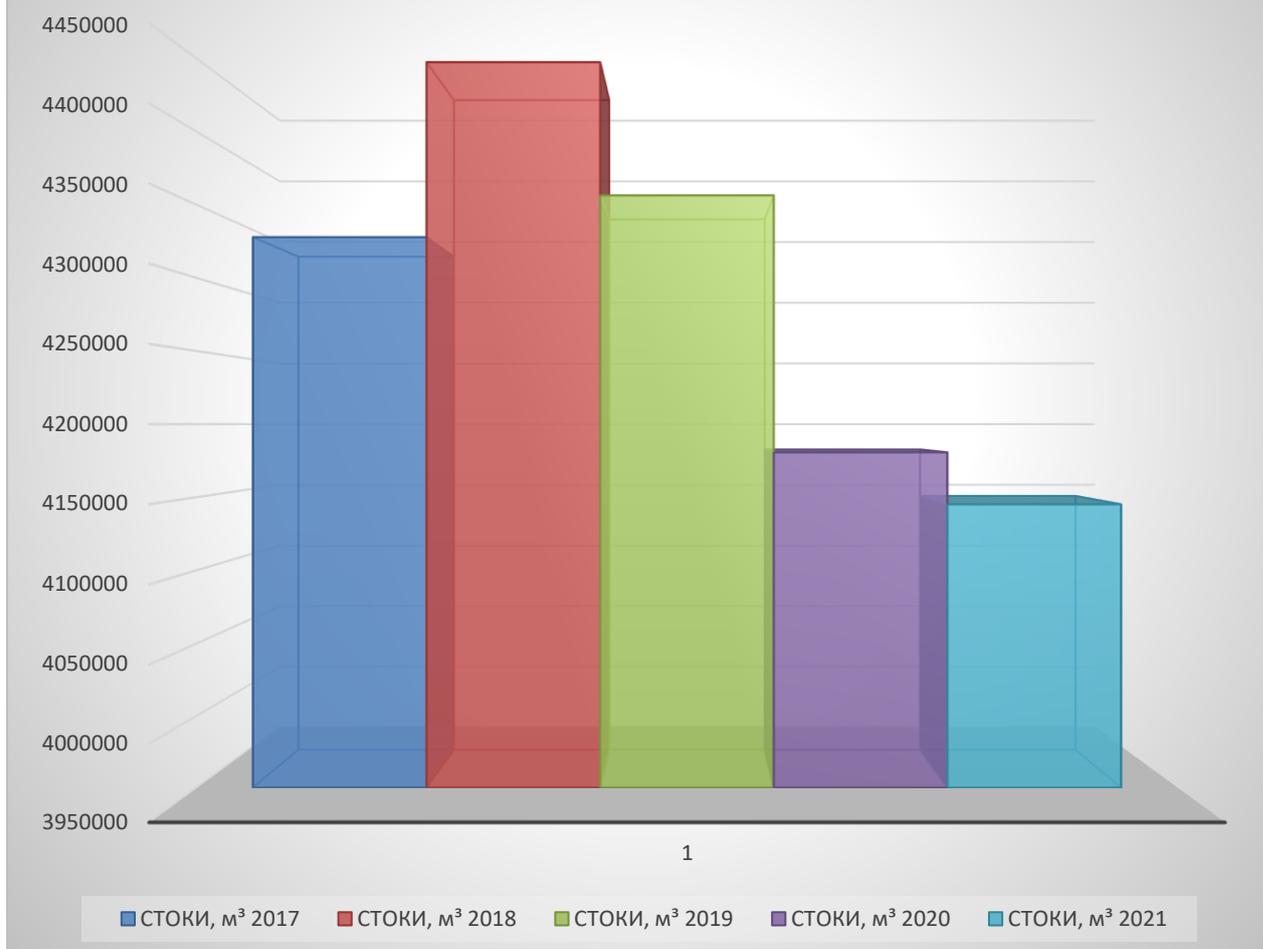
Изн. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

Изн.	Кол.	Лис	№	Подп.	Да
------	------	-----	---	-------	----

0522-85-11-ИОСЗ

Лис
36

Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения, м³



Представленный график свидетельствует о снижении поступления сточных вод от потребителей, исходя из чего можно с уверенностью заявлять, что в ближайшей перспективе, увеличения производительности очистных сооружений не предвидится.

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, ГОРОДСКИХ ОКРУГОВ.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
---------------	--------------	--------------

Изм	Кол.	Лис	№	Подп.	Да
-----	------	-----	---	-------	----

0522-85-11-ИОСЗ

Ниже приведены прогнозируемые приращения сточных вод от канализационных сетей г. Сосновоборска с учетом возможного приращения количества жителей в соответствии с ранее разработанным генеральным планом города.

Расходы воды на хозяйственно – питьевые нужды на 2021 и 2033 гг. для г. Сосновоборска.

Таб. 2.5

№ п/п	Наименование потребителей и степень благоустройства	Норма л/сут на чел	Население, тыс.чел	2021г (расчетный)		Население, тыс.чел	2033г (расчетный)	
				м³/год	м³/сут		м³/год	м³/сут
1	Застройкам зданиями оборудованными внутренним и водопроводами, канализацией и системой централизованного горячего водоснабжения	280	41.156	4206132,25	11523,65	78,01	7972622	21842,8
2	Неучтенные расходы на нужды местной промышленности	10%		420613,225	1152,365		797262,2	2184,28
Всего				4626745,48	12676,01		8769884,2	24027,08

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

Изм Кол. Лис № Подп. Да

0522-85-11-ИОСЗ

Лис
39

ГЛАВА 3. ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД

Часть 1. СВЕДЕНИЯ О ФАКТИЧЕСКОМ И ОЖИДАЕМОМ ПОСТУПЛЕНИИ СТОЧНЫХ ВОД В ЦЕНТРАЛИЗОВАННУЮ СИСТЕМУ ВОДООТВЕДЕНИЯ

Таб. №3.1

Источник	Количество сточных вод			
	2021 г		2033 г	
	тыс. м ³ /год	тыс. м ³ /сут	тыс. м ³ /год	тыс. м ³ /сут
Сосновоборск	4626.74	12.67	8769.88	24.027

Часть 2. ОПИСАНИЕ СТРУКТУРЫ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ (ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЗОНЫ)

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

Зоной канализования очистных сооружений канализации (выпуск № 1) является весь город Сосновоборск, промышленные предприятия, находящиеся за чертой города и часть прилегающей территории.

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

Таб. № 3.2

Год	Мощность очистных сооружений, тыс.м3/сут		Прогнозируемый объем стоков, пропущенный через водоочистные сооружения, м ³ /сут		Резерв производственной мощности, %	
	проектная	фактическая	суточный	годовой	проектный	фактически
2021	50,10	-	12767,01	-	-	74,56
2022	50,10	-	13405,36	-	-	
2023	50,10	-	14075,63	-	-	
2024	50,10	-	14779,41	-	-	
2025	50,10	-	15518,38	-	-	69,03

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.	Лис	№	Подп.	Да	0522-85-11-ИОСЗ	Лис
							40

2026	50,10	-	16294,30	-	-	
2027	50,10	-	17109,01	-	-	
2028	50,10	-	17964,47	-	-	
2029	50,10	-	18862,69	-	-	63,50
2030	50,10	-	19805,82	-	-	
2031	50,10	-	20796,11	-	-	57,96
2032	50,10	-	22043,88	-	-	52,43
2033	50,10	-	24027,00	-	-	52,05

Увеличение мощности очистных сооружений не требуется. На расчетный 2033 год, ожидаемый производственный резерв пропускной способности очистных сооружений 52%.

Часть 4. РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ И РЕЖИМОВ РАБОТЫ ЭЛЕМЕНТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

Проведенный, по результатам технического обследования (с учётом фактических балансов поступления сточных вод, включая пиковые нагрузки в период снеготаяния и интенсивных дождей) анализ режимов функционирования централизованной системы водоотведения города показал, что система водоотведения и её отдельные элементы имеют значительный запас мощности и пропускной способности и работают в щадящем гидравлическом режиме.

Часть 5. АНАЛИЗ РЕЗЕРВОВ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ МОЩНОСТЕЙ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ И ВОЗМОЖНОСТИ РАСШИРЕНИЯ ЗОНЫ ИХ ДЕЙСТВИЯ

Как указывалось, в предыдущих разделах резерв производственных мощностей очистных сооружений и КНС составляет в среднем 50 %. Резерв пропускной способности коллекторов системы водоотведения составляет в среднем 52%.

Таким образом, при проведении мероприятий по строительству и реконструкции элементов централизованной системы водоотведения г. Сосновоборска, имеется возможность для значительного расширения зоны действия данной системы.

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

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

Реализация государственной политики в сфере водоотведения, направлена:

- обеспечение охраны здоровья населения;
- улучшения качества жизни населения, путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения;
- снижения негативного воздействия на водные объекты путем повышению качества очистки сточных вод;
- обеспечение доступности услуг водоотведения для абонентов за счет развития централизованной системы водоотведения.

Принципами развития централизованной системы водоотведения являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоотведения потребителям(абонентам);
- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоотведения новых объектов капитального строительства;
- постоянное совершенствование системы водоотведения путем планирования, реализации, проверки и корректировки технических решений и мероприятий.

Основными задачами, решаемыми в разделе «Водоотведение» являются:

- обновление канализационной сети с целью повышения надежности и снижения количества отказов системы;
- диспетчеризация и автоматизация технологического процесса на очистных сооружениях и КНС, с целью повышения качества предоставления услуги водоотведения, за счет оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы, а также обеспечения энергоэффективности функционирования системы;
- повышение энергетической эффективности системы водоотведения;
- строительство сетей и сооружений для отведения сточных вод с отдельных городских территорий, не имеющих централизованного водоотведения с целью обеспечения доступности услуг водоотведения для всех жителей города;
- обеспечение доступа к услугам водоотведения для новых потребителей, включая осваиваемые и преобразуемые территории города и обеспечение

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лис
			0522-85-11-ИОСЗ						
Изм	Кол.	Лис	№	Подп.	Да				

приема бытовых сточных вод частного жилого сектора с целью исключения сброса неочищенных сточных вод и загрязнения окружающей среды.

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

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

Часть 2. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ СХЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ, ВКЛЮЧАЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ ОБОСНОВАНИЯ ЭТИХ МЕРОПРИЯТИЙ

В целях реализации схемы водоотведения города Сосновоборска до 2033 года необходимо выполнить комплекс мероприятий, направленных на повышение надёжности систем жизнеобеспечения, повышение энергетической эффективности оборудования, улучшение качества очистки и снижение негативного воздействия на окружающую среду.

Комплекс мероприятий, учитывает проекты по развитию системы водоотведения на территории муниципального образования г. Сосновоборска. Разработанные программные мероприятия систематизированы по степени их актуальности в решении вопросов развития системы водоотведения. Сроки реализации мероприятий определены исходя из их значимости и планируемых сроков ввода объектов капитального строительства.

Перечень основных мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения на 2023-2033 г.г. сведены в таблицу №4.1

Изн.	№	подл.	Подп.	и	дата	Взам.	инв.	№
------	---	-------	-------	---	------	-------	------	---

Изн.	№	подл.	Подп.	и	дата	Взам.	инв.	№	Лис
									43

0522-85-11-ИОСЗ

Таб. №4.1

№ п/п	Наименование мероприятия	Задачи	Описание
1	Капитальный ремонт существующих канализационных сетей	Продление срока службы системы водоотведения	Замена внутриквартальных и уличных сетей канализации до Ду 300 мм.
2	Реконструкция очистных сооружений (ЦОС)	Возобновление рабочих функций технологического и вспомогательного оборудования. Уменьшение физического износа. Повышение энергетической эффективности оборудования ЦОС. Улучшение качества очистки, соответствие установленным нормативам допустимых сбросов и снижение негативного воздействия на окружающую среду.	-проект реконструкции очистных сооружений с выделением этапности проведения работ; -восстановление железобетонных конструкций отстойников канализационных радиаль-ных вторичных № 1,3,4-6, с заменой илососов с монорельсов на пневмоход; - восстановление железобетонных конструкций отстойников канализационных радиаль-ных первичных № 1-4, с заменой илоскребов с монорельсов на пневмоход; - восстановление железобетонных конструкций Лотка Паршалья 1-ой очереди, с заменой шиберных затворов; -устройство автоматических решёток тонкой очистки (бшт); -устройство системы аэрации аэробного стабилизатора (1 и 2 секции); -восстановление рабочих функций песоколовок с круговым движением воды первой очереди;
3	Модернизация оборудования канализационной насосной станции перекачки сточных вод (КНС8)	Повышение энергетической эффективности, износостойкости оборудования КНС, снижение нагрузки на последующие ступени очистки, повышения качества очистки	Установка грабельных решеток с автоматическим удалением примесей в приемник.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.	Лис	№	Подп.	Да
-----	------	-----	---	-------	----

0522-85-11-ИОСЗ

Лис

44

№ п/п	Наименование мероприятия	Задачи	Описание
		и эффективность работы КНС 8	
4	Диспетчеризация и телемеханизация цеха очистных сооружений и главной насосной станции (ГНС)	Разработка проекта диспетчеризации и телемеханизации на объектах системы водоотведения	
5	Ливневые сточные воды	Проектирование централизованной системы ливневой канализации	

Часть 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ОБОСНОВАНИЯ ОСНОВНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ СХЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ

По данным «Енисейского бассейнового управления по рыболовству и сохранению водных биологических ресурсов»:

Рыбохозяйственная характеристика

Река Енисей - южный приток первого порядка Енисейского залива Карского моря, протяженностью 3487 км. Запрашиваемый участок реки - 49-51 км по лоцкарте р. Енисей от Красноярской ГЭС до устья р. Ангара, 2008 г. Глубины на данном участке варьируют в пределах 1,7-7,1 м, средняя ширина - около 500 м. Грунт в русле реки преимущественно каменисто-галечный.

Основу кормовой базы рыб составляет, главным образом, зообентос, доминирующими организмами, среди которых являются, олигохеты, пиявки, личинки ручейников, поденок, веснянок, хирономид.

Ихтиофауна реки состоит из представителей пяти фаунистических комплексов. Верхнетретичный равнинный комплекс: минога сибирская, осетр, стерлядь. Бореальный пресноводный предгорный комплекс представлен: таймень, ленок, хариус, нельма, подкаменщики, голян обыкновенный, голец сибирский. К арктическому пресноводному комплексу относятся налим, сиг, омуль байкальский, пелядь. Бореальный пресноводный равнинный комплекс: щука, плотва, елец, язь, карась, окунь, ерш. щиповка, пескарь. Понтический пресноводный комплекс: лец и верховка.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм	Кол.	Лис	№	Подп.	Да	0522-85-11-ИОСЗ	Лис
							45

в период 31.10-15.04 гарантированный минимальный расход воды составляет 1900 м³/с, базовый (в течении 3-4 часов) 1650 м³/с;

- в период 16-30.04 гарантированный минимальный расход воды составляет 1900 м³/с.

Река Енисей в створе г. Сосновоборск не замерзает; наблюдения за температурой воды ведутся круглогодично. Ниже приведены сведения о среднедекадной температуре воды по данным наблюдений на водомерном посту Красноярск - р. Енисей за 2011 г.

Таб.4.2

Декада	Месяц												Высшая температура за год, дата, число случаев
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	0.6	1.5	1.5	2.5	3.4	6.3	8.6	9.6	11.2	9.5	8.1	3.7	13.0
2	1.0	1.6	1.6	3.1	3.9	7.1	8.8	10.1	8.5	10.2	5.9	2.3	03.09
3	0.9	0.8	2.1	3.3	4.8	7.9	9.6	10.2	9.6	8.8	4.1	1.4	
Средн	0.8	1.3	1.7	3.0	4.0	7.1	9.0	10.0	9.8	9.5	6.0	2.5	1

Описание места сброса очищенных вод

Железобетонный коллектор от канализационных очистных сооружений диаметром 1000мм, длиной 1300 м оканчивается русловым выпуском в р. Енисей, с отнесением оголовка от береговой линии на 53 м; уровень места сброса от поверхности воды в меженный период составляет 2,5 м.

Мониторинг сбросов загрязняющих веществ в р. Енисей 2017 - 2021 гг.

Таб.4.3

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

Изм	Кол.	Лис	№	Подп.	Да	0522-85-11-ИОСЗ	Лис
							47

Наименование загрязняющих веществ	НДС	2017	2018	2019	2020	2021
Взвешенные вещества	10,4	7,64	8,24	24,05	25,89	37,5
Азот аммонийный	1,1	0,52	5,03	5,42	7,57	6,93
Нитрит анион	0,2	0,33	0,851	0,72	1,307	0,481
Нитрат анион	57,7	67,38	34,94	43,8	47,96	54,61
Полифосфаты	1,8	1,24	7,86	-	-	-
Хлориды	65,3	-	-	6,31	3,066	3,029
Сульфаты	40	46,74	68,03	67,24	82,82	77,49
Железо раст.формы	0,1	31,98	30,63	35,1	33,44	35,65
Цинк	0,023	0,012	0,213	0,33	0,209	0,24
Медь	0,002	0,016	0,013	0,021	0,019	0,024
Марганец	0,015	0,001	0,002	0,005	0,004	0,006
Нефтепродукты	0,05	0,022	0,022	0,025	0,022	0,066
СПАВ	0,06	0,038	0,041	0,21	0,294	0,243
ХПК	15	0,026	0,087	0,101	0,155	0,109
БПК 5	2	52,21	52,25	86,3	60,66	64,07
БПК полн	3	8,65	11,46	35,125	26,04	19,12
Сухой остаток	380,7	384,86	409,92	342,7	417,33	423,15

**Часть 4. СВЕДЕНИЯ О ВНОВЬ СТРОЯЩИХСЯ, РЕКОНСТРУИРУЕМЫХ
ОБЪЕКТАХ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ**

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.	Лис	№	Подп.	Да
-----	------	-----	---	-------	----

0522-85-11-ИОСЗ

Лис
48

Необходимо провести автоматизацию на всех технологических процессах с передачей сигнала на воздухоудвную станцию.

Ожидаемый эффект:

- повышение оперативности и качества управления технологическими процессами;
- повышение безопасности производственных процессов;
- повышение уровня контроля технических систем и объектов, обеспечение их функционирования без постоянного присутствия дежурного персонала;
- сокращение затрат времени персонала на обнаружение и локализацию неисправностей и аварий в системе;
- экономия трудовых ресурсов, облегчение условий труда обслуживающего персонала;
- сбор, обработка и хранение информации о техническом состоянии и технологических параметрах системы объектов;
- ведение баз данных, обеспечивающих информационную поддержку оперативного диспетчерского персонала.

Вышеперечисленные мероприятия позволят интенсифицировать работу очистных сооружений канализации.

Кроме того, они необходимы для доведения качества очищенной воды до установленных требований к сбросу в водоприемник.

Часть 6. ОПИСАНИЕ ВАРИАНТОВ МАРШРУТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ (ТРАСС) ПО ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, РАСПОЛОЖЕНИЯ НАМЕЧАЕМЫХ ПЛОЩАДОК ПОД СТРОИТЕЛЬСТВО СООРУЖЕНИЙ ВОДООТВЕДЕНИЯ И ИХ ОБОСНОВАНИЕ

Новые сети канализации размещаются согласно проектам новых микрорайонов в границах г. Сосновоборска. Новые микрорайоны подключаются к ближайшим существующим коллекторам. Канализационные сети прокладываются, как правило, с уклонами близкими к уклонам поверхности земли, сточные воды отводятся к пониженной части бассейна канализования.

При замене существующих трубопроводов на новые трубы укладываются на то же место, если позволяет площадка строительства.

На площадке существующих очистных сооружений предлагается добавить цех по механическому обезвоживанию осадка. Реконструкция канализационных очистных сооружений не влечет за собой увеличение занимаемой площади и размера установленной санитарно-защитной зоны, в соответствии с п.7.1.13 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Инев. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
---------------	--------------	--------------

Изм	Кол.	Лис	№	Подп.	Да	0522-85-11-ИОСЗ	Лис
							50

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:

- замены системы обеззараживания хлором на ультрафиолетовое обеззараживание.
- строительство сооружений по обезвоживанию осадка.
- строительство цеха термической сушки и сжигания осадка на канализационных очистных сооружениях;
- замена имеющихся канализационных сетей;
- строительство дополнительных канализационных сетей;

Реконструкция канализационных очистных сооружений влечет за собой увеличение занимаемой площади и размера установленной санитарно-защитной зоны, в соответствии с п.7.1.13 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Ширина данной зоны будет установлена на этапе проектирования реконструкции объекта и определена по расчетам химического и физического воздействия объекта на атмосферный воздух.

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

- для насосных станций – 20м;
- для площадки канализационных очистных сооружений – от 300 до 400 м.

Изн.	№	подл.	Подп.	и	дата	Взам.	инв.	№
------	---	-------	-------	---	------	-------	------	---

Изн.	№	подл.	Подп.	и	дата	Взам.	инв.	№	0522-85-11-ИОСЗ	Лис
Изн.	№	подл.	Подп.	и	дата	Взам.	инв.	№		52

Реконструкция канализационных очистных сооружений позволит достичь показателей очищенной сточной воды, отвечающих требованиям нормативных документов.

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.

Замена насосного оборудования в насосных станциях на более современное обеспечит снижение воздействия по уровню шума на рабочих местах, соблюдая нормы СП 2.2.4/2.1.8.562-96.

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 применяется:

- система УФ- обеззараживания. Применение данной системы позволит снизить содержание хлора в воде, после обеззараживания сточных вод, перед сбросом данных вод в рыбохозяйственный водоем, что уменьшает воздействие на животный мир водоема;

- цех термической сушки и сжигания осадка, который позволит сократить объем образующегося осадка на 90%, создаст возможность использования его в качестве почвогрунта и уменьшить количество патогенных веществ.

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

Изн.	Кол.	Лис	№	Подп.	Да	0522-85-11-ИОСЗ	Лис
							53

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

Оценка капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем, представлена в таблице 6.1

Таб.6.1

№ п/п	Наименование мероприятия	Задачи	Описание	Сроки реализации мероприятий	Цена, руб. (без НДС)
1	Капитальный ремонт существующих канализационных сетей	Продление срока службы системы водоотведения	Замена внутриквартальных и уличных сетей канализации до Ду 300 мм.		84,5 мл.руб.
2	Реконструкция очистных сооружений (ЦОС)	Возобновление рабочих функций технологического и вспомогательного оборудования. Уменьшение физического износа. Повышение энергетической эффективности оборудования ЦОС. Улучшение	-проект реконструкции очистных сооружений с выделением этапности проведения работ; -восстановление железобетонных конструкций отстойников радиальных вторичных № 1,3,4-б, с заменой илососов с монорельсов на пневмоход; - восстановление железобетонных конструкций отстойников радиальных		182,316 мл.руб.

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

Изм	Кол.	Лис	№	Подп.	Да
-----	------	-----	---	-------	----

0522-85-11-ИОСЗ

Лис
54

№ п/п	Наименование мероприятия	Задачи	Описание	Сроки реализации мероприятий	Цена, руб. (без НДС)
		качества очистки, соответствие установленным нормативам допустимых сбросов и снижение негативного воздействия на окружающую среду.	первичных № 1-4, с заменой илоскребов с монорельсов на пневмоход; - восстановление железобетонных конструкций Лотка Паршаля 1-ой очереди, с заменой шибберных затворов; - устройство автоматических решёток тонкой очистки (6шт); - устройство системы аэрации аэробного стабилизатора (1 и 2 секции); - восстановление рабочих функций песоколовок с круговым движением воды первой очереди;		
3	Модернизация оборудования канализационной насосной станции перекачки сточных вод (КНС8)	Повышение энергетической эффективности, износостойкости оборудования КНС, снижение	Установка грабельных решеток с автоматическим удалением примесей в приемник.		

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

Изм	Кол.	Лис	№	Подп.	Да
-----	------	-----	---	-------	----

0522-85-11-ИОСЗ

Лис
55

№ п/п	Наименование мероприятия	Задачи	Описание	Сроки реализации мероприятий	Цена, руб. (без НДС)
		нагрузки на последующие ступени очистки, повышения качества очистки и эффективность работы КНС 8			10,949 мл.руб.
4	Диспетчеризация и телемеханизация цеха очистных сооружений и главной насосной станции (ГНС)	Разработка проекта диспетчеризации и телемеханизации на объектах системы водоотведения			4,986 мл.руб.
5	Ливневые сточные воды	Проектирование централизованной системы ливневой канализации			4,897 мл.руб.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.	Лис	№	Подп.	Да

0522-85-11-ИОСЗ

Лис
56

ГЛАВА 7. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ:

а) показатели надежности и бесперебойности водоотведения;

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

Важным способом повышения надежности очистных сооружений (особенно в условиях экономии энергоресурсов) является внедрение автоматического регулирования технологического процесса; установка современной запорно-регулирующей арматуры, позволяющей предотвратить гидроудары; своевременное выявление и ремонт аварийных участков трубопроводов.

б) показатели качества обслуживания абонентов;

Обеспечение надежности и бесперебойности системы водоотведения. Обеспечение долгосрочного, своевременного и эффективного обслуживания.

Обеспечение «прозрачности» и подконтрольности при осуществлении расчетов

в) показатели качества очистки сточных вод;

При очистке сточных вод на очистных сооружениях канализации показатели качества должны соответствовать нормам сброса очищенных вод в водоем.

При эксплуатации очистных сооружений канализации большое внимание уделяется удалению азота и фосфора из сточных вод в связи с негативным влиянием этих веществ на окружающую среду.

г) показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;

Главным показателем эффективности использования ресурсов при их транспортировке является безаварийность сетей. Своевременный мониторинг аварийных участков, ремонт и перекладка их позволят повысить эффективность использования ресурсов при их транспортировке.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лис
			0522-85-11-ИОСЗ						
Изм	Кол.	Лис	№	Подп.	Да				

**ГЛАВА 8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ
ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ
ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ
ЭКСПЛУАТАЦИЮ**

Таб. 6.2

Бесхозные канализационные сети г. Сосновоборска обслуживаемые МУП Жилкомсервис				
Канализационные сети 7-го микрорайона	сети канализации от КК29 до жилого дома №53 по ул. Юности	2010г	161м	содержание бесхозных сетей
Канализационные сети 8-го микрорайона	в районе жилого дома 37 по ул. Солнечная до колодца КК-8а	2014г	72м	содержание бесхозных сетей
	сети канализации в районе жилого дома 4 по ул. Весенняя (от жилого дома № 4 по ул. Весенняя до колодцев КК43, КК42, КК41, КК40, КК1, КК2, КК3)	2014г	34м	содержание бесхозных сетей
	сети канализации в районе жилого дома 4 от К-1 до К-4	2014г	70м	содержание бесхозных сетей
	наружные сети канализации от существующего КК22 в районе жилого дома 37 по ул. Ленинского комсомола	2014г	13м	содержание бесхозных сетей
Канализационные сети 11-го микрорайона	в районе дома №14 по ул. Солнечная	2014г	623м	содержание бесхозных сетей
Канализация лыжной базы	ул. Солнечная 2А		973м	содержание бесхозных сетей
Канализационные сети	Солнечная 6 (ЦГБ блок Б), Солнечная 8, ПС«Автоград», промышленно-складская зона.		3912м	содержание бесхозных сетей
Канализационные сети от колодца К134/2 до городской КНС	Ул. Труда 24		156м	содержание бесхозных сетей
Канализационные сети	2 выпуска от жилого дома №47 по ул. Юности до колодца №68 и колодца №69	2011	26	содержание бесхозных сетей

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

НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ (ССЫЛОЧНАЯ) ЛИТЕРАТУРА

1. Федеральный закон от 07.12.2011г. №416-ФЗ (Ред. От 30.12.2012) «О водоснабжении и водоотведении»;
2. Постановление правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;
3. СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения «Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85 Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 29 декабря 2011г. № 635/11 и введен в действие с 01 января 2013г.

Инев. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					0522-85-11-ИОСЗ	Лис
							59	
Изм	Кол.	Лис	№	Подп.	Да			

Приложение Б. Задание на проектирование
(обязательное)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					0522-85-11-ИОСЗ	Лис
			Изм	Кол.	Лис	№		Подп.

**Техническое задание
на выполнения работ по разработке схемы водоотведения муниципального образования
г. Сосновоборска на период до 2023-2033 года**

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лис
Изм	Кол.	Лис	№	Подп.	Да	0522-85-11-ИОСЗ	

**Техническое задание
на выполнения работ по разработке схемы водоотведения муниципального образования г.
Сосновоборска на период до 2023-2033 года**

1.	Общие данные	
1.1.	Наименование объектов, включаемых в схему водоснабжения и водоотведения	Системы водоотведения города Сосновоборска, включая все существующие и проектируемые.
1.2.	Местонахождение объектов	Административные границы города Сосновоборска
1.3.	Цель работы	Актуализация схемы в целях: 1. Улучшение качества жизни и охраны здоровья населения путём обеспечения бесперебойного и качественного предоставления услуг водоотведения с использованием централизованного водоотведения. 2. Обеспечение для населения доступности водоотведения. 3. Повышение энергетической эффективности систем переработки хозяйственно-бытовых стоков. 4. Снижение негативного воздействия на окружающую среду.
1.4.	Стадийность выполнения работ	1. Актуализация Схемы водоотведения.
1.5.	Содержание работы	Водоотведение: 1 раздел «Существующее положение в сфере водоотведения городского округа». 2 раздел «Балансы сточных вод в системе водоотведения». 3 раздел «Прогноз объема сточных вод». 4 раздел «Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения». 5 раздел «Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения». 6 раздел «Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения». 7 раздел «Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения». 8 раздел «Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию». 9 Раздел «Технические задания на выполнение проектных работ по строительству, реконструкции, модернизации объектов системы водоотведения»
1.6.	Срок выполнения работы	45 календарных дней.
1.7.	Исходные данные	Исполнитель самостоятельно осуществляет сбор основных исходных данных по существующему состоянию системы водоотведения на территории МО города Сосновоборска.

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

Изм	Кол.	Лис	№	Подп.	Да

0522-85-11-ИОСЗ

Лис
62

		Заказчик оказывает содействие Исполнителю по сбору исходных данных в пределах своей компетенции.
2.	Состав, содержание и виды работ по установленным разделам схемы водоотведения	
2.1.	В части водоотведения:	
2.1.1.	Раздел 1 «Существующее положение в сфере водоотведения городского округа»	<p>1) описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории городского округа и деление территории городского округа (поселения) на эксплуатационные зоны;</p> <p>2) описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами;</p> <p>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;</p> <p>4) описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения;</p> <p>5) описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения;</p> <p>6) оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости;</p> <p>7) оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду;</p> <p>8) описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения;</p> <p>9) описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения городского округа.</p>
2.1.2.	Раздел 2 «Балансы сточных вод в системе водоотведения»	<p>1) баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения;</p> <p>2) оценку фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения;</p> <p>3) сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов;</p> <p>4) результаты ретроспективного анализа за последние 10</p>

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.	Лист	№	Подп.	Да

0522-85-11-ИОСЗ

Лист

63

		лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по городским округам (поселениям) с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей; 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 городских округов (поселений).
2.1.3.	Раздел 3 «Прогноз объема сточных вод»	1) сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения; 2) описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны); 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; 4) результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения; 5) анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия.
2.1.4.	Раздел 4 «Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения»	1) основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения; 2) перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий; 3) технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения; 4) сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения; 5) сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение; 6) описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории городского округа (поселения), расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование; 7) границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения; 8) границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения. При обосновании предложений по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения должны быть решены следующие задачи: 1) обеспечение надежности водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами сооружений водоотведения;

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

Изм	Кол.	Лис	№	Подп.	Да

0522-85-11-ИОСЗ

		2) организация централизованного водоотведения на территориях городских округов (поселений), где оно отсутствует; 3) сокращение сбросов и организация возврата очищенных сточных вод на технические нужды.
2.1.5.	Раздел 5 «Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения»	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; 2) сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод.
2.1.6.	Раздел 6 «Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения»	Включает в себя оценку потребности в капитальных вложениях в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоотведения, рассчитанную на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непромышленного 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.
2.1.7.	Раздел 7 «Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения»	Содержит целевые показатели реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоотведения, и их значения с разбивкой по годам. К целевым показателям деятельности организаций, осуществляющих водоотведение, относятся: 1) показатели надежности и бесперебойности водоотведения; 2) показатели качества обслуживания абонентов; 3) показатели качества очистки сточных вод; 4) показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод; 5) соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества очистки сточных вод; 6) иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.
2.1.8.	Раздел 8 «Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию»	Содержит перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения, в том числе канализационных сетей (в случае их выявления), а также перечень организаций, эксплуатирующих такие объекты.
2.1.9.	Раздел 9 Технические задания на проектирование строительства,	1. Технические задания на выполнение проектных работ по строительству, реконструкции, модернизации объектов системы водоотведения. 2. Исходно-разрешительная документация, необходимая

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.	Лис	№	Подп.	Да

0522-85-11-ИОСЗ

Лис
65

	реконструкции и модернизации системы водоотведения.	для выполнения проектных работ (рекомендуемые материалы). 3. Календарный план выполнения проектных работ. 4. Нормативные документы.
3.	Отчетная документация Состав отчетных документов включает в себя соответствующие требованиям Постановлению Правительства РФ от 05.09.2013 г. №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» и настоящего Технического задания текстовые и графические материалы пояснительной записки. Отчетные документы предоставляются:	
3.1.	Состав передаваемой Заказчику документации	- В электронном виде (на электронном носителе) в формате *.doc (*.docx) и *.pdf - На бумажном носителе в 2-х экземплярах.
4.	Технические требования	
4.1.	Перечень нормативной документации	При разработке Схемы водоснабжения и водоотведения подрядчик обязан руководствоваться следующими документами: <ul style="list-style-type: none"> • Федеральный закон от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»; • Постановление Правительства РФ от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»; • Приказ Минрегиона РФ от 06.05.2011 № 204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований» (вместе с «Методическими рекомендациями по разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований»); • ГОСТ 21.101-97 межгосударственный стандарт «Основные требования к проектной и рабочей документации»; • СНиП 11-04-2003 «Инструкция о порядке разработки, согласования, экспертизы и утверждения градостроительной документации»; • СНиП 2.04.02-84*, СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»; • СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения»; • РД 50-34.698-90 «Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы»; • МДС 81-35.2004 «Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации»; • МДС 81-33.2004 «Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве»; • Градостроительный кодекс Российской Федерации.
4.2.	Исходные данные	Исполнитель самостоятельно осуществляет сбор основных исходных данных по существующему состоянию системы водоотведения на территории МО города Сосновоборска. Заказчик оказывает содействие Исполнителю по сбору исходных данных в пределах своей компетенции.
5.	Согласование актуализированной схемы водоснабжения и водоотведения	

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

Изм	Кол.	Лис	№	Подп.	Да

0522-85-11-ИОСЗ

	<p>Порядок согласования актуализированной схемы водоснабжения и водоотведения</p>	<p>1. После завершения выполнения работ по актуализации Исполнитель направляет в электронном виде актуализированную схему водоснабжения и водоотведения с сопроводительным письмом Заказчику. 2. В случае выявления недостатков Сторонами составляется двусторонний акт с перечнем необходимых доработок (выявленных недостатков), сроков их устранения Исполнителем. 3. Исполнитель производит корректировку схемы водоотведения на предмет полученных замечаний и повторно отправляет схему водоотведения на согласование Заказчику. Срок устранения замечаний не должен превышать 7 (семь) календарных дней. 4. Приемка работ осуществляется Заказчиком в течение 5 календарных дней, путем подписания акт о приемке выполненных работ по предмету Договора. 5. Заказчик в течении 3 (трех) дней после получения комплектов схемы водоотведения передает их в администрацию города Сосновоборска для утверждения. 6. Схему водоотведения в течение 15 дней со дня их утверждения подлежат официальному опубликованию в порядке, предусмотренном для опубликования актов органов местного самоуправления.</p>
6.	Заключительные положения	
	Гарантийный срок	Гарантийный срок устанавливается в течение 1 года с даты подписания акта о приемке выполненных работ, но в любом случае, гарантийный срок прекращается в случае проведения Заказчиком ежегодной актуализации схемы водоотведения.

Директор МУП Жилкомсервис

А.А. Белова

Главный инженер МУП «Жилкомсервис»

М.А. Воробьев



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

Изм	Кол.	Лис	№	Подп.	Да

0522-85-11-ИОСЗ

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

Изм	Кол.	Лис	№	Подп.	Да

0522-85-11-ИОСЗ

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

Изм	Кол.	Лис	№	Подп.	Да

0522-85-11-ИОСЗ

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

Изм	Кол.	Лис	№	Подп.	Да

0522-85-11-ИОСЗ

Приложение В. Актуализация схемы водоотведения

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

Изм	Кол.	Лис	№	Подп.	Да

0522-85-11-ИОСЗ

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

Изм	Кол.	Лис	№	Подп.	Да

0522-85-11-ИОСЗ

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

Изм	Кол.	Лис	№	Подп.	Да

0522-85-11-ИОСЗ

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

Изм	Кол.	Лис	№	Подп.	Да

0522-85-11-ИОСЗ

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

Изм	Кол.	Лис	№	Подп.	Да

0522-85-11-ИОСЗ