

**Схема водоснабжения и водоотведения
п. Имбинский Кежемского района
Красноярского края**

Глава3. «Схема водоотведения»

21-08-20-СК

Том 3

УТВЕРЖДЕНО:

Постановлением Администрации
Кежемского района
Красноярского края
от 01.04.2025 № 237-п

**Схема водоснабжения и водоотведения
п. Имбинский Кежемского района
Красноярского края**

Глава 3. «Схема Водоотведения»

21-08-20-СК

Том 3

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

СОДЕРЖАНИЕ ГЛАВЫ

1 Существующее положение в сфере водоотведения поселений	1
1.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселений	1
1.2 Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения.....	11
1.3 Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения.....	12
1.4 Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения	13
1.5 Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения.....	13
1.6 Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости.....	15
1.7 Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду	16
1.8 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения	48
1.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселений.....	48

Взам. инв. №		Подпись и дата		21-08-20-СК-С				
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата			
Разраб.						Стади	Лист	Листов
						П	1	2
Н.контр.						Содержание главы		
Директор								

2	Балансы сточных вод в системе водоотведения	49
2.1	Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения	49
2.2	Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения	50
2.3	Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов	51
2.4	Результаты ретроспективного анализа за последние 5 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по поселениям с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей	51
2.5	Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по поселениям на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений	52
3	Прогноз объема сточных вод	57
3.1	Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения	57
3.2	Описание структуры централизованной системы водоотведения	58
3.3	Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей сооружений водоотведения с разбивкой по годам	58
3.4	Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения	59
3.5	Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия	60
4	Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения	61
4.1	Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения	61

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док..	Подп.	Дата

4.2	Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий	62
4.3	Технические обоснования основных мероприятий по реализации схемы водоотведения.....	63
4.4	Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения.....	69
4.5	Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселений, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование.....	70
4.6	Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения.....	70
4.7	Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения.....	71
5	Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения	72
5.1	Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади.....	72
5.2	Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод	72
6	Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения.....	73
7	Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.....	79
8	Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.....	80

Приложение 1. Результаты гидравлического расчета существующих и перспективных сетей системы централизованного водоотведения

Приложение 2. Локальные сметные расчеты

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
			21-08-20-СК-С				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док..	Подп.	Дата	4	

1 Существующее положение в сфере водоотведения поселений

1.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселений

Организацией, осуществляющей водоотведение и эксплуатирующей канализационные сети, канализационные насосные станции и очистные сооружения, является Общество с ограниченной ответственностью «Водоотведение», зоной деятельности которой установлены границы Имбинского сельсовета Кежемского района.

Система водоотведения п. Имбинский включает внутридворовые, квартальные сети и канализационный коллектор общей протяженностью 6,954 км, установленная пропускная способность очистных сооружений – 0,7 тыс. м³/сут.

Таблица 1. Магистральные сети канализации п. Имбинский

№ п/п	Наименование	Диаметр, мм	Кол-во/Протяженность, м	Год постройки
1	КНС		2	1989
2	сеть наружной канализации от водозабора до К-191	150	448	1989
3	сеть наружной канализации от К-71 до К-190(ж/д по ул. Есенина)	150	421,6	1989
4	сеть канализации БПК от К-1 до К-4	150	67,65	1989
5	канализационный коллектор СДК (Красноярский край, Кежемский район, п. Имбинский, ул. Мира, д. 7) от К-4 до К-9	200	71,5	1989
		300	79,89	
6	Коллектор по ул. № 1 от К-9 до К-39	350	430,55	1989

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

21-08-20-СК

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Схема водоотведения	Стади	Лист	Листов
Разраб.							П	1	1
Н.контр.									
Директор									

№ п/п	Наименование	Диаметр, мм	Кол-во/Протяженность, м	Год постройки
7	сеть канализации здания школы (Красноярский край, Кежемский район, п. Имбинский, ул. Мира, 6)	150	194,3	1989
8	сеть канализации к детскому саду (Красноярский край, Кежемский район, п. Имбинский, ул. Мира, д. 7) от К-11 до К15	200	43,5	1989
9	сеть канализации к дому ул. Мира 7 от К-28 до К-1	150	31,5	1989
10	канализационный коллектор от К-39 до К-13	400	583,93	1989
11	канализационный коллектор от К-13 до К-28	200	749,6	1989
12	канализационный коллектор от К-28 до КОС	2d 100	220,66	1989
13	Сеть канализации к дому Красноярский край, Кежемский район, п. Имбинский, ул. Есенина, 6 от К-30 до К-1	200	117	1989
14	сеть наружной канализации от К-90 до К-100 и до К-34	150	284,1	1989
15	сеть наружной канализации домов ул. Мира 2,4,2а,4а	150	101,2	1989
16	сеть наружной канализации дома от Красноярский край, Кежемский район, п. Имбинский, ул. Есенина 4 до К-32	150	104	1989
17	сеть наружной канализации от дома Красноярский край, Кежемский район, п. Имбинский, ул. Есенина 23	150	134,3	1989
18	сеть наружной канализации домов от Красноярский край, Кежемский район, п. Имбинский ул. Пихтовая 2,4,6,12	150	302,18	1989
19	канализационный коллектор от К-14а до здания котельной	150	64,97	1989
20	канализационный коллектор	100	504,07	1989

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

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

21-08-20-СК-С

Лист

2

окисление органических веществ. Кислород в системе выступает в качестве окислителя, также он нужен для дыхания клеток, перемешивания активного ила и сточной воды, удаления продуктов обмена из иловых колоний. Продолжительность нахождения стоков в аэротенке от 13 до 24 часов. Воздух подается в аэротенк от компрессора 10. 23 ВФ 10/1.5 СМ 2 У3, через перфорированные трубы, находящиеся на дне аэротенка.

Аэротенк снабжен выбросными стояками, они служат для очистки перфорированных труб при засорении. По трубе М 2 иловая смесь самотеком поступает во вторичный отстойник (объемом 10,5 м³), где напор гасится «грибками» для равномерного распределения иловой смеси, где поднимается вверх и, проходя пространство между наклонными полками тонкослойного модуля (расположенных под 60°), осветляется и по зубчатому водосливу поступает в приемный резервуар. Осевший ил перекачивается эрлифтом 1 группы обратно (циркулирующий ил).

Избыточный ил эрлифтом 2 группы из вторичного отстойника перекачивается в илоуловитель объемом 32 м³. Далее избыточный ил опорожняется в бак ила, откуда насосами перекачивается обратно в аэротенк по трубе М7.

Чистая вода после фильтрации поступает в контактный резервуар объемом 41,6 м³. После очистки и обеззараживания сточные воды отводятся по безнапорному стальному коллектору L-400м Ду-200мм и сбрасываются сосредоточенным незатопленным береговым выпуском в ручей без названия и далее по руслу ручья в р. Имба 2-я, впадающая в р. Мура (бассейн реки Ангара).

Взам. инв. №					
	Подпись и дата				
Инв. № подл.					
	21-08-20-СК-С				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док..	Подп.	Дата
					Лист
					4



Рисунок 1. Схема расположения КОС-700 м³/сут

В состав КОС-700 м³/сут входят:

1. Тангенциальные песколовки в металлическом исполнении $d = 650$ мм $H = 0,7$ м. Комплектующее оборудование подводящие трубопроводы $d = 159$ мм – 2 шт. Контейнеры несменяемые – 2 шт. $V = 300$ л для песка.

2. Аэротенки продольной аэрации – 2 шт., входят в состав емкостей. Основные размеры: днище – монолитное ж/б, стенки – сборный ж/б, $L \times B = 9 \times 12$ м, $H = 3,85$ м, объем общий 832. Период аэрации – 23 час. Комплектующие оборудование: пневматическая аэрация посредством дырчатых труб, подающий воздуховод $d159$ мм с аэраторами – $d50$ мм.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док..	Подп.	Дата

3. Вторичные отстойники – 2 шт., тонкослойные. Основные размеры: днище конуса – монолитный ж/б, стенки – сборный ж/б, $L \times V = 3 \times 3$ м Н = 3,6 м. Общий объем – 64,8 м³. Время пребывания – 0,7 часа. Площадь отстаивания – 10,5 м².

Комплектуемое оборудование: Полочные блоки 2 шт. в каждом отстойнике из фанеры ФСФ-4. Н блока = 1,5 м, $L \times V = 2,7 \times 0,057$ м. Подающий трубопровод иловой смеси – d 150 мм. Всасывающие линии к эрлифтным установкам I и II группы d 80 мм. Сборный лоток с зубчатым водосливом. Система удаления плавающих веществ. Трубопровод подачи воздуха для продувки модуля.

4. Приемный резервуар и резервуар промывной воды – 1 шт, входят в состав блока емкостей.

Основные размеры: днище – монолитный ж/б, стенки – сборный ж/б $L \times V = 6,0 \times 3,0$ м, объем – 43 м³.

Комплектуемое оборудование: подводящие трубопроводы d 159 мм.

5. Илоуловители – 2 шт., входят в состав емкостей.

Основные размеры: днище – монолитный ж/б, стенки сборный ж/б $L \times V = 3 \times 3$ м Н = 3,6 м. Общий объем – 64,8 м³.

Комплектуемое оборудование: подводящий трубопровод избыточного ила d 50 мм, отводящий трубопровод избыточного ила d 100 мм, сборный лоток иловой воды.

6. Фильтры песчаные – 2 шт., входят в состав производственного корпуса.

Основные размеры: в металлическом исполнении D=2,0 м Н= 3,0 м. Площадь фильтрации 6,3 м², скорость фильтрации 10,1 м³/час.

Комплектуемое оборудование: сборный лоток отвода воды, перфорированные трубопроводы подачи воды и воздуха.

Загрузка: кварцевый песок D 1,5-1,7 мм Н-1,3 м, объем – 13 м³;

гравий D 2-5 мм, Н-0,5 м, объем – 4,0 м³;

гравий D 5-10 мм, Н-0,3 м, объем – 2,5 м³;

гравий D 10-20 мм, Н-0,2 м, объем – 1,5 м³;

гравий D 20-40 мм, Н-0,2 м, объем – 1,5 м³.

7. Контактные резервуары – 2 шт., входят в состав производственного корпуса.

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

						21-08-20-СК-С	Лист 6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док..	Подп.	Дата		

Основные размеры: в металлическом исполнении $D=2,0$ м $H= 3,0$ м. Площадь фильтрации $6,3\text{ м}^3$, скорость фильтрации $10,1 \text{ м}^3/\text{час}$.

Комплектуемое оборудование: сборный лоток, трубопроводы подачи воды и воздуха.

8. Установка для обеззараживания «КИТ УФО-12» – 1 шт.

Комплектуемое оборудование: трубопроводы подачи и отвода обрабатываемой воды.

Насосная станция ПВЗ размещена в производственно-вспомогательном здании.

Комплектуемое оборудование. Насосные установки подачи воды на фильтрацию К 90/20А – 2 шт. (1рабочий, 1 резерв). $Q - 65,7 \text{ м}^3/\text{час}$, $H = 18$ м. Насосные установки подачи промывной воды К 45/30 А – У2, (2 рабочих, 1 резервный). $Q = 35 \text{ м}^3/\text{час}$ $H = 22,5$ м. Насосы перекачки уплотненного ила СД 16/10 А (1рабочий, 1 резерв) из бака уплотненного ила, насос дренажной воды АПС – 80Д, $Q = 60 \text{ м}^3/\text{час}$, $H = 13$ м – 1 шт.

10. Воздуходувная станция блока емкостей, размещена в насосной станции или в машинном зале.

Комплектуемое оборудование: шестеренчатые компрессоры 23 ВФ 10/1,5 СМ 2 У3 и 2 АФ 57 Э 52 Г (1рабочий, 1 резерв), $Q = 155 \text{ л/с}$.

Воздуходувная станция блока доочистки, размещена в насосной станции ПВЗ или в машинном зале.

Комплектуемое оборудование: шестеренчатые компрессоры 23 АФ 49 Э 53 Ш (1рабочий), $Q = 3,9 \text{ м}^3/\text{с}$.

11. Иловые площадки на искусственном основании с дренажем – 6шт.

Днище – монолитный ж/б, стенки – сборный ж/б $L \times B = 12 \times 15$ м, общая площадь 1080 м^2 .

Переключение выпусков на карты производятся затворами, установленными на илопроводе.

12. Канализационная насосная станция КНС – 2. Подземная часть- монолитный ж/б, $D = 5,5$ м, подземная часть – прямоугольная кладка $H - 3,6$ м, $6,0 \times 4,5$ м. Емкость резервуара – 30 м^3 .

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док..	Подп.	Дата	

Комплектующее оборудование:

– Насос СД 80/18 а $Q = 80 \text{ м}^3/\text{час}$, $H = 18 \text{ м}$ – 2 шт. (1 рабочий, 1 резервный) с электродвигателем $N = 7,5 \text{ кВт}$, $n = 1455 \text{ об/мин}$.

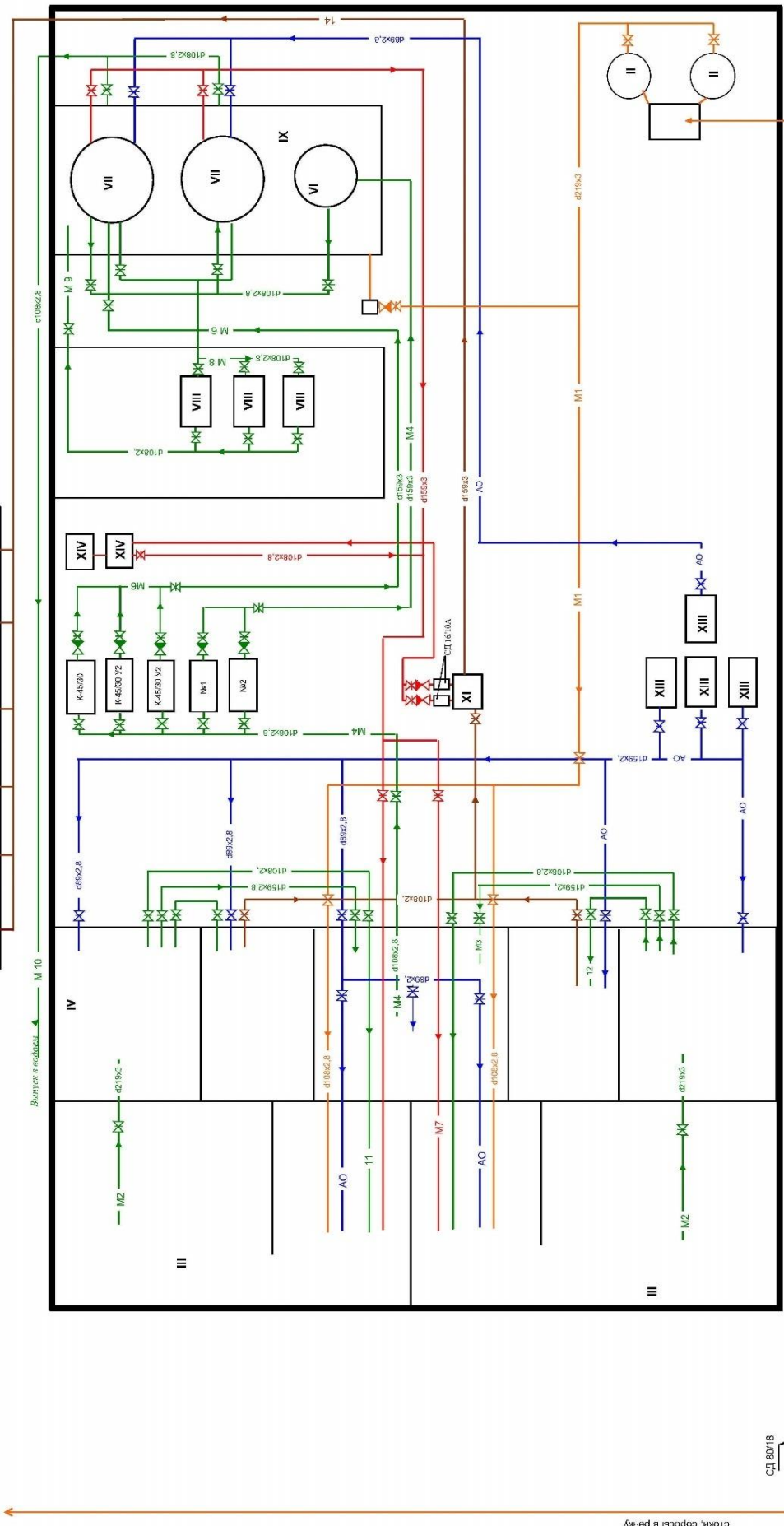
– Насос «Гном» 10-10, $Q = 10 \text{ м}^3/\text{час}$ с электродвигателем $N = 1,1 \text{ кВт}$, $n = 2880 \text{ об/мин}$ – 2 шт. (1 рабочий, 1 резервный).

– Насос вихревой консольный ВК 1/16, $Q = 2,7 \text{ м}^3/\text{час}$, $H = 25 \text{ м}$ электродвигателем $1,5 \text{ кВт}$, $n = 1400 \text{ об/мин}$.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №								21-08-20-СК-С	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док..	Подп.	Дата	8		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док..	Подп.	Дата



стопки, сбросы в реку

21-08-20-СК-С

Рисунок 2. Технологическая схема КОС-700

- I - Канализационная насосная станция
- II - Песколовки тангенциальные
- III - Аэротенки продольной аэрации
- IV - Тонкослойные отстойники
- V - Илоуплотнитель
- VI - Приемный резервуар и резервуар промывной воды
- VII - Фильтры доочистки
- VIII - Установка для обеззараживания "Поток "
- IX - Контактные резервуары
- X - Цех механического обезвоживания
- XI - Бак уплотненного ила
- XII - Иловые площадки
- X III - Воздуходувная станция
- X IV - Хоз. бытовой приямок (ЦМК 16/27)
- № 1
- № 2 Насосная станция
- M - Сточная вода на песколовки
- M 1 - Сточная вода на биологическую очистку
- M 2 - Иловая смесь из аэротенков во вторичные отстойники
- M 3 - Осветленная вода после биологической очистки
- M 4 - Осветленная вода на доочистку
- M 5 - Фильтрованная вода
- M 6 - Чистая промывная вода
- M 7 - Грязная промывная вода
- M 8 - Фильтрованная вода на установки "Поток"
- M 9 - Обеззараженная вода в контактные резервуары
- M 10 - Очищенная вода в водоем
- M 11 - Циркулирующий ил
- 12 Избыточный ил
- 13 Избыточный ил неуплотненный
- 14 Избыточный ил уплотненный
- АО Воздуховод

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док..	Подп.	Дата

21-08-20-СК-С

Лист

10

По состоянию на 2023 г. в централизованной системе водоотведения п. Имбинский выделяется 1 технологическая зона, совпадающая с 1 зоной централизованного водоотведения – п. Имбинский.

Централизованная система водоотведения состоит из внутри дворовых, квартальных сетей и канализационного коллектора общей протяженностью 6,954 км, очистных сооружений производительностью 0,7 тыс. м³/сут.

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

Осадки с решеток утилизируются на иловые поля. Обезвоженный осадок вывозится на свалку твердых бытовых отходов.

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

Общая протяженность канализационных коллекторов и сетей в п. Имбинский составляет 6,954 км. Износ канализационных сетей – 90 %. Количество аварий в 2023 г. – 18 аварий.

Таблица 2. Оценка износа канализационных коллекторов и сетей

Взам. инв. №	№ п/п	Наименование	Диаметр, мм	Кол-во/Протяженность, м	Год постройки	% износа						
	1	КНС		2	1989	90						
Подпись и дата	2	сеть наружной канализации от водозабора до К-191	150	448	1989	90						
	3	сеть наружной канализации от К-71 до К-190(ж/д по ул. Есенина)	150	421,6	1989	90						
	4	сеть канализации БПК от К-1 до К-4	150	67,65	1989	90						
Инв. № подл.												
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док..	Подп.	Дата						
21-08-20-СК-С												Лист
												13

№ п/п	Наименование	Диаметр, мм	Кол-во/Протяженность, м	Год постройки	% износа
5	канализационный коллектор СДК (Красноярский край, Кежемский район, п. Имбинский, ул. Мира, д. 7) от К-4 до К-9	200	71,5	1989	90
		300	79,89		90
6	Коллектор по ул. № 1 от К-9 до К-39	350	430,55	1989	90
7	сеть канализации здания школы (Красноярский край, Кежемский район, п. Имбинский, ул. Мира, 6)	150	194,3	1989	90
8	сеть канализации к детскому саду(Красноярский край, Кежемский район, п. Имбинский, ул. Мира, д. 7) от К-11 до К15	200	43,5	1989	90
9	сеть канализации к дому ул. Мира 7 от К-28 до К-1	150	31,5	1989	90
10	канализационный коллектор от К-39 до К-13	400	583,93	1989	90
11	канализационный коллектор от К-13 до К-28	200	749,6	1989	90
12	канализационный коллектор от К-28 до КОС	2d 100	220,66	1989	90
13	Сеть канализации к дому Красноярский край, Кежемский район, п. Имбинский, ул. Есенина, 6 от К-30 до К-1	200	117	1989	90
14	сеть наружной канализации от К-90 до К-100 и до К-34	150	284,1	1989	90
15	сеть наружной канализации домов ул.Мира 2,4,2а,4а	150	101,2	1989	90
16	сеть наружной канализации дома от Красноярский край, Кежемский район, п. Имбинский, ул. Есенина 4 до К-32	150	104	1989	90
17	сеть наружной канализации от дома Красноярский край, Кежемский район, п. Имбинский, ул. Есенина 23	150	134,3	1989	90
18	сеть наружной канализации домов от Красноярский край, Кежемский район, п. Имбинский ул. Пихтовая 2,4,6,12	150	302,18	1989	90

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док..	Подп.	Дата

21-08-20-СК-С

Лист

14

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

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу очистными сооружениями КОС-700 м³/сут составляет 2,537 тонн.

Объекты (источники) загрязнения:

1) Приёмный резервуар (КНС) в количестве 1 единицы (источник загрязнения 6011). Площадь открытой поверхности одного резервуара 24 м² (6х4 м), суммарная площадь объекта 48 м², высота объекта 3,6 м. Время эксплуатации объекта 24 часа в сутки, 8760 час/год;

2) Песколовки в количестве 2-х единиц (источник загрязнения 6012). Площадь открытой поверхности одной песколовки 5 м² (2,5х2 м), суммарная площадь объекта 10 м², высота объекта 0,7 м. Время эксплуатации объекта 24 часа в сутки, 8760 час/год;

3) Аэротенки в количестве 2-х единиц (источник загрязнения 6013). Площадь открытой поверхности одной песколовки 108 м² (9х12 м), суммарная площадь объекта 216 м², высота объекта 3,8 м. Время эксплуатации объекта 24 часа в сутки, 8760 час/год. Расход воздуха на аэрацию 0,11 м³/сек;

4) Вторичные отстойники в количестве 2-х единиц (источник загрязнения 6014). Площадь открытой поверхности одного отстойника 9 м² (3х3 м), суммарная площадь объекта 18 м², высота объекта 3,6 м. Время эксплуатации объекта 24 часа в сутки, 8760 час/год;

5) Резервуар промывочной воды в количестве 1-й единицы (источник загрязнения 6015). Площадь открытой поверхности резервуара 18 м² (6х3 м). Время эксплуатации объекта 24 часа в сутки, 8760 час/год;

6) Илоуловитель в количестве 2-х единиц (источник загрязнения 6016). Площадь открытой поверхности одного илоуловителя 9 м² (3х3 м), суммарная площадь объекта 18 м², высота объекта 3,6 м. Время эксплуатации объекта 24 часа в сутки, 8760 час/год;

7) Фильтры песчаные в количестве 2-х единиц (источник загрязнения 6017). Площадь открытой поверхности одного фильтра 6 м² (3х2 м), суммарная площадь

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.				
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док..

						21-08-20-СК-С	Лист
							16
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док..	Подп.	Дата		

объекта 12 м², высота объекта 3 м. Время эксплуатации объекта 24 часа в сутки, 8760 час/год;

8) Контактный резервуары в количестве 2-х единиц (источник загрязнения 6018). Площадь открытой поверхности одного фильтра 6 м² (3х2 м), суммарная площадь объекта 12 м², высота объекта 3 м. Время эксплуатации объекта 24 часа в сутки, 8760 час/год;

9) Иловые площадки в количестве 6-ти единиц (источник загрязнения 6019). Площадь открытой поверхности одного стабилизатора 180 м² (12х15 м), суммарная площадь объекта 1080 м², высота объекта 1 м. Время эксплуатации объекта 24 часа в сутки, 8760 час/год;

10) Химическая лаборатория КОС-700. В лаборатории имеются 1 вытяжной шкаф. Время работы вытяжного шкафа ШВ-4,2 (ШВ-3,3) 1 час в день, время работы 365 дней в год (источник 0003). Высота вытяжной трубы 3,5 м, диаметр трубы 0,33 м.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			21-08-20-СК-С						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док..	Подп.	Дата				

Таблица 3. Перечень веществ, выбрасываемых в атмосферу

Вещество		Использ. Критерий	Значение критерия, мг/м3	Класс опас- ности	Суммарный сброс веществ	
код	наименование				г/сек.	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0150	Натрий гидроксид (Натрий гидроксид; Натр едкий; Сода каустическая)	ОБУВ	0,01		0,0000131	0,0000172
0301	Азот диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК _{мр}	0,2	3	0,000181161	0,0057137
0302	Азотная кислота / по молекуле HNO ₃ /	ПДК _{мр}	0,4	2	0,0005	0,000657
0303	Аммиак	ПДК _{мр}	0,2	4	0,007060124	0,2209043
0304	Азота оксид	ПДК _{мр}	0,4	3	0,002048825	0,0645079
0316	Соляная кислота	ПДК _{мр}	0,2	2	0,000132	0,0001734
0322	Кислота серная / по молекуле H ₂ SO ₄ /	ПДК _{мр}	0,3	2	0,0000267	0,0000351
0333	Сероводород	ПДК _{мр}	0,008	2	0,001109391	0,0349456
0410	Метан	ОБУВ	50		0,0687125	2,1644411
0906	Тетрахлорметан (Углерод четырёххлористый)	ПДК _{мр}	4	2	0,000493	0,000648
1061	Этанол (Спирт этиловый)	ПДК _{мр}	5	4	0,00167	0,002194
1071	Фенол	ПДК _{мр}	0,01	2	0,000752197	0,0236934
1325	Формальдегид	ПДК _{мр}	0,05	2	0,000567749	0,0178833
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	ПДК _{мр}	0,2	3	0,000192	0,0002523
1716	Смесь природных меркаптанов (Одорнат СПМ-ТУ 51-81-88) / в пересчёте на этилмеркоптан /	ПДК _{мр}	0,00005	3	0,000028073	0,0008858
Всего веществ:15					0,083486820	2,5369521
Группа веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия						
03	Аммиак + Сероводород					

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.				
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док..
			Подп.	Дата		

21-08-20-СК-С

Лист

18

Вещество		Использ. Критерий	Значение критерия, мг/м3	Класс опасности	Суммарный сброс веществ	
код	наименование				г/сек.	т/год
1	2	3	4	5	6	7
04	Аммиак + Сероводород + Формальдегид					
05	Аммиак +Формальдегид					
39	Сероводород + Формальдегид					

Инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от объектов ООО «Водоотведения» выполняется в рамках разработки проекта ПДВ. Дата проведения инвентаризации 14.03.2016 г. В настоящее время ведется работа по Корректировке инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Срок – апрель 2025г.

Таблица 4. Сведения о суммарной массе сброса отдельно по каждому загрязняющему веществу, полученные в результате измерений качества сточных вод, сбрасываемых в водные объекты от объектов предприятия.

Загрязняющее вещество	Код	Ед. изм.	Массы веществ, кг				Итого, в ед. изм.
			1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.	
КОС-700 м3/сут. (п. Имбинский)							
Азот нитратный, т	-	кг					320,15
Азот нитритный, т	-	кг					1,20
Азот аммонийный, т (N(аммонийный)=аммоний·0,78)	3	кг	19,53	16,97	0,72	8,00	45,22
Азот общий, т	2	кг					366,58
БПК (полн.), т	132	кг	9,39	70,40	80,64	21,11	181,54
БПК 5, т		кг	18,15	60,80	27,65	10,25	116,85
Взвешенные вещества, т	113	кг	16,28	6,40	63,36	10,25	96,29
Железо, кг	13	кг	3,51	1,73	2,82	1,87	9,93
Медь, кг	22	кг	0,04	0,01	0,24	0,01	0,29
Нефтепродукты, т	80	кг	13,77	0,15	0,17	0,45	14,53
Никель, кг	27	кг	0,03	0,02	0,14	0,01	0,20
Нитрат-ион, кг	28	кг	0,81	236,80	576,00	603,00	1416,61
Нитрит-ион, кг	29	кг	1,44	1,60	0,43	0,49	3,96
Свинец, кг	35	кг	0,00	0,01	0,98	0,01	1,01

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.					
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док..	Подп.

21-08-20-СК-С

Лист

19

Загрязняющее вещество	Код	Ед. изм.	Массы веществ, кг				Итого, в ед. изм.
			1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.	
СПАВ-1, кг	36	кг	0,75	0,38	0,47	0,45	2,05
Сульфаты, т	40	кг	187,80	192,00	184,32	663,30	1227,42
Сухой остаток, т	83	кг	1940,60	1971,20	2931,84	1338,66	8182,30
Фенолы, кг	46	кг	6,20	0,15	0,06	0,04	6,46
Фосфор фосфатный, т(Р(фосфатный)=фосфаты·0,326)	90	кг	8,57	15,02	18,78	0,94	43,31
Хлориды, т	52	кг	381,86	422,40	495,36	434,16	1733,78
ХПК, кг	70	кг	644,78	531,20	167,04	156,78	1499,80
Цинк, кг	55	кг	0,25	0,26	1,90	0,24	2,65
Сульфиды, кг	84	кг	0,01	0,03	0,01	1,04	1,10
Суммарный сброс по выпускам							
Азот нитратный, т	-	кг					8630,09
Азот нитритный, т	-	кг					263,20
Азот аммонийный, т (N(аммонийный)=аммоний·0,78)	3	кг	496,39	402,81	30,31	206,62	1136,12
Азот общий, т	2	кг					10029,41
БПК (полн.), т	132	кг	208,08	3853,09	1113,98	350,64	5525,80
БПК 5,т	-	кг	430,82	2243,12	590,10	145,06	3409,10
Взвешенные вещества, т	113	кг	6435,56	922,97	272,64	339,79	7970,96
Железо, кг	13	кг	29,49	22,10	25,06	31,83	108,47
Медь, кг	22	кг	2,03	0,16	4,03	0,16	6,37
Нефтепродукты, т	80	кг	20,80	5,53	5,66	4,19	36,18
Никель, кг	27	кг	0,46	0,31	9,30	0,31	10,38
Нитрат-ион, кг	28	кг	5655,89	3292,05	13656,30	15582,00	38186,24
Нитрит-ион, кг	29	кг	459,96	132,54	33,13	240,16	865,78
Свинец, кг	35	кг	0,03	0,30	24,52	0,31	25,17
СПАВ-1, кг	36	кг	2,28	13,48	6,75	13,48	35,98
Сульфаты, т	40	кг	7829,80	4556,64	4108,41	15642,30	32137,15
Сухой остаток, т	83	кг	34342,68	35142,46	44658,00	35340,99	149484,13
Фенолы, кг	46	кг	7,39	6,26	1,37	1,69	16,72
Фосфор фосфатный, т (Р(фосфатный)=фосфаты·0,326)	90	кг	955,26	147,82	274,63	20,48	1398,19
Хлориды, т	52	кг	11692,02	9588,14	9520,77	11967,99	42768,92
ХПК, кг	70	кг	9050,98	8096,58	821,06	2403,63	20372,24
21-08-20-СК-С							
Лист							
20							

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док..	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Загрязняющее вещество	Код	Ед. изм.	Массы веществ, кг				Итого, в ед. изм.
			1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.	
Цинк, кг	55	кг	6,36	6,08	106,54	6,23	125,22
Сероводород и сульфиды, кг	84	кг	5,82	2,94	0,27	32,64	41,68

Качество сточных вод, прошедших через КОС-700 по договору контролирует Испытательный лабораторный центр ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае» и Санитарно-промышленная лаборатория Аналитический центр Братская СПЛ (БСПЛ).

Качество воды, прошедшей очистку, должно соответствовать требованиям сброса в водоемы рыбохозяйственного, хозяйственно-бытового и рекреационного водопользования назначения (СанПиН 2.1.5.980-00).

Таблица 5. Общие требования к составу и свойствам воды водных объектов в контрольных створах и местах питьевого, хозяйственно-бытового и рекреационного водопользования (СанПиН 2.1.5.980-00 Гигиенические требования к охране поверхностных вод)

№	Показатели	Категории водопользования	
		Для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, а также для водоснабжения пищевых предприятий	Для рекреационного водопользования, а также в черте населенных мест
1	2	3	4
1	Взвешенные вещества*	При сбросе сточных вод, производстве работ на водном объекте и в прибрежной зоне содержание взвешенных веществ в контрольном створе (пункте) не должно увеличиваться по сравнению с естественными условиями более чем на 0,25 мг/дм ³	0,75 мг/дм ³

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док..	Подп.	Дата	21-08-20-СК-С	Лист
							21

№	Показатели	Категории водопользования	
		Для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, а также для водоснабжения пищевых предприятий	Для рекреационного водопользования, а также в черте населенных мест
1	2	3	4
		Для водных объектов, содержащих в межень более 30 мг/дм ³ природных взвешенных веществ, допускается увеличение их содержания в воде в пределах 5 %. Взвеси со скоростью выпадения более 0,4 мм/с для проточных водоемов и более 0,2 мм/с для водохранилищ к спуску запрещаются	
2	Плавающие примеси	На поверхности воды не должны обнаруживаться пленки нефтепродуктов, масел, жиров и скопление других примесей	
3	Окраска	Не должна обнаруживаться в столбике	
		20 см	10 см
4	Запахи	Вода не должна приобретать запахи интенсивностью более 2 баллов, обнаруживаемые:	
		непосредственно или при последующем хлорировании или других способах обработки	непосредственно
5	Температура	Летняя температура воды в результате сброса сточных вод не должна повышаться более чем на 3 °С по сравнению со среднемесячной температурой воды самого жаркого месяца года за последние 10 лет	
6	Водородный показатель (рН)	Не должен выходить за пределы 6,5-8,5	
7	Минерализация воды	Не более 1000 мг/дм ³ , в т. ч.: хлоридов - 350; сульфатов - 500 мг/дм ³	
8	Растворенный кислород	Не должен быть менее 4 мг/дм ³ в любой период года, в пробе, отобранной до 12 часов дня.	
9	Биохимическое потребление кислорода (БПК ₅)	Не должно превышать при температуре 20 °С	
		2 мг O ₂ /дм ³	4 мг O ₂ /дм ³
10	Химическое потребление кислорода (бихроматная окисляемость), ХПК	Не должно превышать:	
		15 мг O ₂ /дм ³	30 мг O ₂ /дм ³

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док..	Подп.	Дата

21-08-20-СК-С

Лист

22

№	Показатели	Категории водопользования	
		Для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, а также для водоснабжения пищевых предприятий	Для рекреационного водопользования, а также в черте населенных мест
1	2	3	4
11	Химические вещества	Не должны содержаться в воде водных объектов в концентрациях, превышающих ПДК или ОДУ	
12	Возбудители кишечных инфекций	Вода не должна содержать возбудителей кишечных инфекций	
13	Жизнеспособные яйца гельминтов (аскарид, власоглав, токсокар, фасциол), онкосферы тении и жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших	Не должны содержаться в 25 л воды	
14	Термотолерантные колиформные бактерии**	Не более 100 КОЕ/100 мл**	Не более 100 КОЕ/100 мл
15	Общие колиформные бактерии**	Не более	
		1000 КОЕ/100 мл**	500 КОЕ/100 мл
16	Колифаги**	Не более	
		10 БОЕ/100 мл**	10 БОЕ/100 мл
17	Суммарная объемная активность радионуклидов при совместном присутствии***	$\sum (A_i / YB_i) \leq 1$	

Примечания:

* Содержание в воде взвешенных веществ не природного происхождения (хлопья гидроксидов металлов, образующихся при обработке сточных вод, частички асбеста, стекловолокна, базальта, капрона, лавсана и т. д.) не допускается.

** Для централизованного водоснабжения; при нецентрализованном питьевом водоснабжении вода подлежит обеззараживанию.

*** В случае превышения указанных уровней радиоактивного загрязнения контролируемой воды проводится дополнительный контроль радионуклидного загрязнения в соответствии с действующими нормами радиационной безопасности;

A_i - удельная активность i -го радионуклида в воде;

YB_i - соответствующий уровень вмешательства для i -го радионуклида (приложение П-2 НРБ-99).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док..	Подп.	Дата

Таблица 7. План-график контроля стационарных источников выбросов

Вещество		Использ. Критерий	Класс опасности	Периодичность	Метод контроля
код	наименование				
1	2	3	5	6	6
0150	Натрий гидроксид (Натрий гидроксид; Натр едкий; Сода каустическая)	ОБУВ		1 раз в 5 лет	Расчётный
0301	Азот диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК _{мр}	3	1 раз в 5 лет	
0302	Азотная кислота / по молекуле HNO ₃ /	ПДК _{мр}	2	1 раз в 5 лет	
0303	Аммиак	ПДК _{мр}	4	2 раза в год	
0304	Азота оксид	ПДК _{мр}	3	2 раза в год	
0316	Соляная кислота	ПДК _{мр}	2	1 раз в 5 лет	
0322	Кислота серная / по молекуле H ₂ SO ₄ /	ПДК _{мр}	2	1 раз в 5 лет	
0333	Сероводород	ПДК _{мр}	2	2 раза в год	
0410	Метан	ОБУВ		1 раз в 5 лет	
0906	Тетрахлорметан (Углерод четырёххлористый)	ПДК _{мр}	2	1 раз в 5 лет	
1061	Этанол (Спирт этиловый)	ПДК _{мр}	4	1 раз в 5 лет	
1071	Фенол	ПДК _{мр}	2	2 раза в год	
1325	Формальдегид	ПДК _{мр}	2	2 раза в год	
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	ПДК _{мр}	3	1 раз в 5 лет	
1716	Смесь природных меркаптанов (Одорнат СПМ-ТУ 51-81-88) / в пересчёте на этилмеркоптан /	ПДК _{мр}	3	2 раза в год	

Всего веществ: 15

В протоколах анализа представлены данные о количестве загрязняющих веществ, попадающих в водные объекты после КОС. Данные приведены за 2019 год.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док..	Подп.	Дата	21-08-20-СК-С	Лист
							25

Общество с ограниченной ответственностью «Инженерный центр «Иркутскэнерго»
(ООО «ИЦ «Иркутскэнерго»)

Санитарно-промышленная лаборатория Аналитического центра (СПЛ АЦ),
Братская СПЛ (БСПЛ)

Юридический адрес: 664043, РОССИЯ, г. Иркутск, б-р Рябикова, д. 67, тел. +7 (395-2) 790-711, eng-center@irkutskenergo.ru

Фактический адрес: 665718, РОССИЯ, Иркутская обл., г. Братск, Р 01 01 19 00, тел. 8 (3953) 491-833, эл.почта. КаарNL@irkutskenergo.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.517314



УТВЕРЖДАЮ

Начальник БСПЛ

(должность)

Н. Л. Каар

(инициалы, фамилия)

Н. Л. Каар
(подпись)

15 ноября 2023 г.

(дата утверждения)

ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЙ (ИСПЫТАНИЙ) И ИЗМЕРЕНИЙ

№ Б/287-23/А-18/В/П-20 от 15 ноября 2023 г.

Объект исследований (испытаний) и измерений фактор)	Вода природная, сточная
Регистрационный номер Акта исследований (испытаний) и измерений, отбора образцов(проб)	Б/287-23/А-18/В
Дата, время (при необходимости) измерений, отбора образцов (проб)	24.10.2023, 07:35-08:47
Дата, время (при необходимости) получения образцов (проб)	24.10.2023
Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний)	24.10.2023 – 13.11.2023
Наименование заказчика	Общество с ограниченной ответственностью «Водоотведение»
Юридический адрес заказчика, контактная информация	Красноярский край, Кежемский район, г. Козинск, улица 4-я Коммунальная, участок 10, здание 1., тел. 8(39143) 7-02-08, эл. почта vo-kodinsk@mail.ru
Фактический адрес заказчика	Красноярский край, Кежемский район, г. Козинск, коммунальная зона, а/я 277
Адрес места измерений, отбора образца(ов) (проб(ы))	Красноярский край, Кежемский район, КОС-700 п. Имбинский
План исследований (испытаний) и измерений, отбора образцов (проб)	Согласно графику
Метод отбора образцов (проб) (при необходимости)	ГОСТ Р 59024-2020 «Вода. Общие требования к отбору проб».
Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	РД 52.24.496-2018 Методика измерений температуры, прозрачности и определение запаха воды; ПНД Ф 12.16.1-10 Методические рекомендации. Определение температуры, запаха, окраски (цвета) и прозрачности в сточных водах, в том числе очищенных сточных, ливневых и талых (издание 2015 г.); ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации нефтепродуктов в пробах природных, питьевых, сточных вод флуориметрическим методом на анализаторе жидкости «Флюорат-02» (издание 2012г.); ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 Количественный химический анализ вод. Методика измерений рН проб вод потенциометрическим методом (издание 2018г.); ПНД Ф 14.1:2:4.254-09 Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовых концентраций, взвешенных и прокаленных взвешенных веществ в пробах питьевых, природных и сточных вод гравиметрическим методом (издание 2017г.); ПНД Ф 14.1:2:4.262-10 Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации ионов аммония в питьевых, поверхностных (в том числе морских) и сточных водах фотометрическим методом с реактивом несслера (издание 2010г.); ПНД Ф 14.1:2:4.112-97 Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док..	Подп.	Дата

21-08-20-СК-С

Лист

26

	<p>концентрации фосфат-ионов в питьевых, поверхностных и сточных водах фотометрическим методом с молибдатом аммония (издание 2011 г.); ПНД Ф 14.1:2:4.3-95 Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации нитрит-ионов в питьевых, поверхностных и сточных водах фотометрическим методом с реактивом грисса (издание 2011 г.); ПНД Ф 14.1:2:4.4-95 Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации нитрат-ионов в питьевых, поверхностных и сточных водах фотометрическим методом с салициловой кислотой (издание 2011 г.); ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97 Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации хлорид-ионов в пробах питьевых, природных (поверхностных и подземных) и сточных вод меркуриметрическим методом (издание 2020 г.); ПНД Ф 14.1:2.159-2000 Количественный химический анализ вод. Методика выполнения измерений массовой концентрации сульфат-ионов в пробах природных и сточных вод турбидиметрическим методом (издание 2005 г.); ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации фенолов (общих и летучих) в пробах природных, питьевых и сточных вод флуориметрическим методом на анализаторе жидкости «Флюорат-02» (издание 2010 г.); ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000 Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации анионных поверхностно-активных веществ в пробах природных, питьевых и сточных вод флуориметрическим методом на анализаторе жидкости «Флюорат-02» (издание 2014 г.); МУ 2.1.5.720-98 Обоснование гигиенических нормативов химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно бытового водопользования; ПНД Ф 14.1:2:3.101-97 Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации растворенного кислорода в пробах природных и сточных вод йодометрическим методом (издание 2017 г.); ПНД Ф 14.1:2:4.261-10 Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации сухого и прокаленного остатка в пробах питьевых, природных и сточных вод гравиметрическим методом (издание 2015 г.); ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 Количественный химический анализ вод. Методика выполнения измерений биохимической потребности в кислороде после п-ней инкубации (БПКполн.) в поверхностных пресных, подземных (грунтовых), питьевых, сточных и очищенных сточных водах (издание 2004 г.); ПНД Ф 14.1:2:3.100-97 Количественный химический анализ вод. Методика измерений химического потребления кислорода в пробах природных и сточных вод титриметрическим методом (издание 2016 г.); ПНД Ф 14.1:2.253-09 Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации алюминия, бария, бериллия, ванадия, железа, кадмия, кобальта, лития, марганца, меди, молибдена, мышьяка, никеля, свинца, селена, серебра, стронция, титана, хрома, цинка в пробах природных и сточных вод атомно-абсорбционным методом с электротермической атомизацией с использованием атомно-абсорбционного спектрометра модификаций МГА-915, МГА-915М, МГА-915МД (издание 2013 г.); ПНД Ф 14.1:2:4.140-98 Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовых концентраций бериллия, ванадия, висмута, кадмия, кобальта, меди, молибдена, мышьяка, никеля, олова, свинца, селена, серебра, сурьмы и хрома в пробах питьевых, природных и сточных вод методом атомно-абсорбционной спектроскопии с электротермической атомизацией (издание 2013 г.); ПНД Ф 14.1:2:4.183-02 Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации цинка в пробах природных, питьевых и сточных вод флуориметрическим методом на анализаторе жидкости «Флюорат-02» (издание 2019 г.).</p>
Дополнительные сведения:	Производственный контроль по договору № 287-ИЦ/23 от 21.08.2023

Протокол исследований (испытаний) и измерений от 15.11.2023 № Б/287-23/А-18/В/П-20

Стр. 2 из 7

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док..	Подп.	Дата	

21-08-20-СК-С

Лист

27

Сведения об оборудовании (средства измерений, испытательное оборудование, вспомогательное оборудование)

№ п/п	Вид оборудования	Наименование, тип(марка), уникальная идентификация	Сведения о поверке/калибровке/аттестации (номер, срок действия)
1.	Средство измерений	Анализатор жидкости Флюорат 02, мод. Флюорат 02-3М, заводской номер 3101	С-БП/23-01-2023/218231577 до 22.01.2024
2.	Средство измерений	Измеритель комбинированный Seven, модификации SevenEasy pH, заводской номер 1225206258	С-БП/23-01-2023/218231568 до 22.01.2024
3.	Средство измерений	Спектрофотометр КФК-3КМ, заводской номер 19179	С-БП/27-03-2023/233866597 до 26.03.2024
4.	Средство измерений	Спектрометр атомно- абсорбционный МГА-1000, заводской номер 1001	С-БП/18-01-2023/218231554 до 17.01.2024
5.	Средство измерений	Весы лабораторные ВЛ-120М, заводской номер Н 120-002	С-БП/29-12-2022/212211773 до 28.12.2023
6.	Испытательное оборудование	Термостат электрический суховоздушный АТ-1, заводской номер 689	Протокол № 3859 до 26.07.2024
7.	Испытательное оборудование	Электронпечь (сушильный шкаф) SNOL-58/350, заводской номер 10129	Протокол № 3858 до 26.07.2024
8.	Средство измерений	Термометр ртутный стеклянный лабораторный ТЛ-4, заводской номер 457	С-БП/09-11-2022/200764486 до 08.11.2025

Протокол исследований (испытаний) и измерений от 15.11.2023 № Б/287-23/А-18/В/П-20

Стр. 3 из 7

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док..	Подп.	Дата

21-08-20-СК-С

Лист

28

Место проведения измерений, отбора образцов (проб) / Описание образцов (проб)	Маркировка, описание образца (пробы)	Определяемая характеристика (показатель)		Значение		Количество параллельных измерений	НД, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	Примечание
		наименование	ед. изм.	фактич	погрешность/неопределенность			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Фоновый створ	10.989	Температура	°С	6,8	± 0,2/-	n=2	РД 52.24.496, п. 9.1	-
		Нефтепродукты	мг/дм ³	0,007	-/± 0,004	n=1	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98	-
		Водородный показатель	ед. рН	8,0	± 0,2/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97	-
		Взвешенные вещества	мг/дм ³	7,2	± 1,3/-	n=1	ПНД Ф 14.1:2:4.254-09	-
		Ион аммония	мг/дм ³	0,20	± 0,07/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10	-
		Фосфат-ион	мг/дм ³	0,39	-/± 0,06	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.112-97	-
		Нитрит-ион	мг/дм ³	0,022	-/± 0,004	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95	-
		Нитрат-ион	мг/дм ³	3,4	-/± 0,4	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95	-
		Хлорид-ион	мг/дм ³	менее 10*	-/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97	-
		Сульфат-ион	мг/дм ³	13	± 3/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2.159-2000	-
		Фенолы общие	мг/дм ³	0,0011	-/± 0,0005	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02	-
		Анионные поверхностно-активные вещества	мг/дм ³	менее 0,025*	-/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000	-
		Плавающие примеси	-	не обнаружено	-	n=1	МУ 2.1.5.720-98 п. 6.7	-
		Растворенный кислород	мг/дм ³	8,6	± 1,4/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97	-
		Сухой остаток	мг/дм ³	107	± 10/-	n=1	ПНД Ф 14.1:2:4.261-10	-
		Биохимическое потребление кислорода БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	1,6	± 0,4/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97	-
		Биохимическое потребление кислорода БПК _{инф}	мгО ₂ /дм ³	2,2	± 0,6/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97	-
		ХПК	мг/дм ³	15	± 3/-	n=1	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97	-
		Железо	мг/дм ³	0,40	-/± 0,06	n=2	ПНД Ф 14.1:2.253-09	-
		Свинец	мг/дм ³	0,0009	+ 0,0004/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98	-
Никель	мг/дм ³	0,0015	± 0,0005/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98	-		
Медь	мг/дм ³	0,0009	± 0,0005/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98	-		
Цинк	мг/дм ³	0,008	± 0,003/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.183-02	-		
Контрольный створ	10.990	Температура	°С	5,9	± 0,2/-	n=2	РД 52.24.496, п. 9.1	-
		Нефтепродукты	мг/дм ³	0,009	-/± 0,005	n=1	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98	-
		Водородный показатель	ед. рН	8,0	± 0,2/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97	-
		Взвешенные вещества	мг/дм ³	5,9	± 1,1/-	n=1	ПНД Ф 14.1:2:4.254-09	-
		Ион аммония	мг/дм ³	0,18	± 0,06/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10	-
		Фосфат-ион	мг/дм ³	0,33	-/± 0,05	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.112-97	-
		Нитрит-ион	мг/дм ³	0,020	-/± 0,004	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95	-
Нитрат-ион	мг/дм ³	2,9	-/± 0,5	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95	-		

Протокол исследований (испытаний) и измерений от 15.11.2023 № Б/287-23/А-18/В/П-20

Стр. 4 из 7

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док..	Подп.	Дата

21-08-20-СК-С

Лист

29

1	2	3	4	5	6	7	8	9		
Контрольный створ	10.990	Хлорид-ион	мг/дм ³	менее 10*	-/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97	-		
		Сульфат-ион	мг/дм ³	менее 10*	-/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2.159-2000	-		
		Фенолы общие	мг/дм ³	0,0009	-/± 0,0004	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02	-		
		Анионные поверхностно-активные вещества	мг/дм ³	менее 0,025*	-/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000	-		
		Плавающие примеси	-	не обнаружено	-	n=1	МУ 2.1.5.720-98 п. 6.7	-		
		Растворенный кислород	мг/дм ³	8,3	± 1,3/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97	-		
		Сухой остаток	мг/дм ³	107	± 10/-	n=1	ПНД Ф 14.1:2:4.261-10	-		
		Биохимическое потребление кислорода БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	1,9	± 0,5/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97	-		
		Биохимическое потребление кислорода БПК _{полн.}	мгО ₂ /дм ³	2,6	± 0,7/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97	-		
		ХПК	мг/дм ³	15	± 3/-	n=1	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97	-		
		Железо	мг/дм ³	0,36	-/± 0,06	n=2	ПНД Ф 14.1:2.253-09	-		
		Свинец	мг/дм ³	0,0008	± 0,0004/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98	-		
		Никель	мг/дм ³	0,0014	± 0,0005/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98	-		
		Медь	мг/дм ³	0,0007	± 0,0004/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98	-		
		Цинк	мг/дм ³	0,008	± 0,003/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.183-02	-		
		Вход очистных сооружений	10.991	Температура	°С	18,8	± 0,2/-	n=1	ПНД Ф 12.16.1-10 п. 3	-
				Нефтепродукты	мг/дм ³	3,6	-/± 0,9	n=1	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98	-
Водородный показатель	ед. рН			7,9	± 0,2/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97	-		
Взвешенные вещества	мг/дм ³			173	± 16/-	n=1	ПНД Ф 14.1:2:4.254-09	-		
Ион аммония	мг/дм ³			69	± 12/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10	-		
Фосфат-ион	мг/дм ³			15	-/± 2	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.112-97	-		
Нитрит-ион	мг/дм ³			1,2	-/± 0,2	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95	-		
Нитрат-ион	мг/дм ³			4,8	-/± 1,1	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95	-		
Хлорид-ион	мг/дм ³			70	-/± 11	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97	-		
Сульфат-ион	мг/дм ³			66	± 10/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2.159-2000	-		
Фенолы общие	мг/дм ³			0,29	-/± 0,09	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02	-		
Анионные поверхностно-активные вещества	мг/дм ³			2,0	-/± 0,5	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000	-		
Плавающие примеси	-			обнаружено	-	n=1	МУ 2.1.5.720-98 п. 6.7	-		
Растворенный кислород	мг/дм ³			менее 1,0*	-/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97	-		
Сухой остаток	мг/дм ³			707	± 64/-	n=1	ПНД Ф 14.1:2:4.261-10	-		

Протокол исследований (испытаний) и измерений от 15.11.2023 № Б/287-23/А-18/В/П-20

Стр. 5 из 7

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док..	Подп.	Дата

21-08-20-СК-С

Лист

30

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Вход очистных сооружений	10.991	Биохимическое потребление кислорода БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	117	± 11/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97	-
		Биохимическое потребление кислорода БПК _{полн.}	мгО ₂ /дм ³	160	± 14/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97	-
		ХПК	мг/дм ³	150	± 23/-	n=1	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97	-
		Железо	мг/дм ³	0,46	-/± 0,07	n=2	ПНД Ф 14.1:2.253-09	-
		Свинец	мг/дм ³	менее 0,002*	-/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98	-
		Никель	мг/дм ³	0,0026	± 0,0009/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98	-
		Медь	мг/дм ³	0,0015	± 0,0006/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98	-
Выход очистных сооружений	10.992	Цинк	мг/дм ³	0,024	± 0,008/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.183-02	-
		Температура	°С	17,6	± 0,2/-	n=1	ПНД Ф 12.16.1-10 п. 3	-
		Нефтепродукты	мг/дм ³	0,030	-/± 0,011	n=1	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98	-
		Водородный показатель	ед. рН	7,7	± 0,2/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97	-
		Взвешенные вещества	мг/дм ³	4,1	± 0,7/-	n=1	ПНД Ф 14.1:2:4.254-09	-
		Ион аммония	мг/дм ³	0,25	± 0,09/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10	-
		Фосфат-ион	мг/дм ³	менее 0,05*	-/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.112-97	-
		Нитрит-ион	мг/дм ³	0,041	-/± 0,008	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95	-
		Нитрат-ион	мг/дм ³	25	-/± 6	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95	-
		Хлорид-ион	мг/дм ³	67	-/± 10	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97	-
		Сульфат-ион	мг/дм ³	46	± 9/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2.159-2000	-
		Фенолы общие	мг/дм ³	0,0006	-/± 0,0003	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02	-
		Анионные поверхностно-активные вещества	мг/дм ³	0,031	-/± 0,012	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000	-
		Плавающие примеси	-	не обнаружено	-	n=1	МУ 2.1.5.720-98 п. 6.7	-
		Растворенный кислород	мг/дм ³	7,2	± 1,2/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97	-
		Сухой остаток	мг/дм ³	455	± 41/-	n=1	ПНД Ф 14.1:2:4.261-10	-
		Биохимическое потребление кислорода БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	1,5	± 0,4/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97	-
		Биохимическое потребление кислорода БПК _{полн.}	мгО ₂ /дм ³	2,1	± 0,5/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97	-
		ХПК	мг/дм ³	10	± 3/-	n=1	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97	-
		Железо	мг/дм ³	0,05	-/± 0,02	n=2	ПНД Ф 14.1:2.253-09	-
Свинец	мг/дм ³	менее 0,002*	-/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98	-		
Никель	мг/дм ³	0,0023	± 0,0008/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98	-		
Медь	мг/дм ³	менее 0,001*	-/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98	-		
Цинк	мг/дм ³	0,006	± 0,002/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.183-02	-		

Протокол исследований (испытаний) и измерений от 15.11.2023 № Б/287-23/А-18/В/П-20

Стр. 6 из 7

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док..	Подп.	Дата

21-08-20-СК-С

Лист

31

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сброс сточных вод	10.993	Температура	°С	15,3	± 0,2/-	n=1	ПНД Ф 12.16.1-10 п. 3	-
		Нефтепродукты	мг/дм ³	0,023	-/± 0,008	n=1	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98	-
		Водородный показатель	ед. рН	7,7	± 0,2/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97	-
		Взвешенные вещества	мг/дм ³	4,0	± 0,7/-	n=1	ПНД Ф 14.1:2:4.254-09	-
		Ион аммония	мг/дм ³	0,24	± 0,09/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10	-
		Фосфат-ион	мг/дм ³	менее 0,05*	-/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.112-97	-
		Нитрит-ион	мг/дм ³	0,038	-/± 0,008	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95	-
		Нитрат-ион	мг/дм ³	19	-/± 4	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95	-
		Хлорид-ион	мг/дм ³	58	-/± 9	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97	-
		Сульфат-ион	мг/дм ³	45	± 9/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2.159-2000	-
		Фенолы общие	мг/дм ³	0,0005	-/± 0,0002	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02	-
		Анионные поверхностно-активные вещества	мг/дм ³	0,028	-/± 0,011	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000	-
		Плавающие примеси	-	не обнаружено	-	n=1	МУ 2.1.5.720-98 п. 6.7	-
		Растворенный кислород	мг/дм ³	6,9	± 1,1/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97	-
		Сухой остаток	мг/дм ³	448	± 40/-	n=1	ПНД Ф 14.1:2:4.261-10	-
		Биохимическое потребление кислорода БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	1,4	± 0,4/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97	-
		Биохимическое потребление кислорода БПК _{полн.}	мгО ₂ /дм ³	2,0	± 0,5/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97	-
		ХПК	мг/дм ³	10	± 3/-	n=1	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97	-
		Железо	мг/дм ³	0,05	-/± 0,02	n=2	ПНД Ф 14.1:2.253-09	-
		Свинец	мг/дм ³	менее 0,002*	-/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98	-
Никель	мг/дм ³	0,0022	± 0,0008/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98	-		
Медь	мг/дм ³	менее 0,001*	-/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98	-		
Цинк	мг/дм ³	0,005	± 0,002/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.183-02	-		

* - полученный результат менее нижнего предела измерений

При n>1 результаты предоставлены в виде среднearифметического значения параллельных измерений (P=0,95).

Результаты относятся только к объектам, прошедшим исследования (испытания) и измерения, отбор образцов (проб).

Настоящий протокол не должен быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения БСПЛ

окончание протокола

Протокол исследований (испытаний) и измерений от 15.11.2023 № Б/287-23/А-18/В/П-20

Стр. 7 из 7

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док..	Подп.	Дата

21-08-20-СК-С

Лист

32

**Общество с ограниченной ответственностью «Инженерный центр «Иркутскэнерго»
(ООО «ИЦ «Иркутскэнерго»)**

**Санитарно-промышленная лаборатория Аналитического центра (СПЛ АЦ),
Братская СПЛ (БСПЛ)**

Юридический адрес: 664043, РОССИЯ, г. Иркутск, б-р Рябикова, д. 67, тел. +7 (395-2) 790-711, eng-center@irkutskenergo.ru

Фактический адрес: 665718, РОССИЯ, Иркутская обл., г. Братск, Р 01 01 19 00, тел. 8 (3953) 491-833, эл.почта. КаарNL@irkutskenergo.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.517314



УТВЕРЖДАЮ
Начальник БСПЛ

Н.Л. Каап (подпись) / Н. Л. Каап (должность)
07 декабря 2023 г. (инициалы, фамилия)
(дата утверждения)

**ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЙ (ИСПЫТАНИЙ) И ИЗМЕРЕНИЙ
№ Б/287-23/А-20/В/П-22 от 07 декабря 2023 г.**

Объект исследований (испытаний) и измерений (фактор)	Вода природная, сточная
Регистрационный номер Акта исследований (испытаний) и измерений, отбора образцов(проб)	Б/287-23/А-20/В
Дата, время (при необходимости) измерений, отбора образцов (проб)	13.11.2023, 08:10-09:45
Дата, время (при необходимости) получения образцов (проб)	13.11.2023
Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний)	13.11.2023 – 04.12.2023
Наименование заказчика	Общество с ограниченной ответственностью «Водоотведение»
Юридический адрес заказчика, контактная информация	Красноярский край, Кежемский район, г. Кодинск, улица 4-я Коммунальная, участок 10, здание 1., тел. 8(39143) 7-02-08, эл. почта vo-kodinsk@mail.ru
Фактический адрес заказчика	Красноярский край, Кежемский район, г. Кодинск, коммунальная зона, а/я 277
Адрес места измерений, отбора образца(ов) (пробы)	Красноярский край, Кежемский район, КОС-700 п. Имбинский
План исследований (испытаний) и измерений, отбора образцов (проб)	Согласно графику
Метод отбора образцов (проб) (при необходимости)	ГОСТ Р 59024-2020 «Вода. Общие требования к отбору проб».
Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	РД 52.24.496-2018 Методика измерений температуры, прозрачности и определение запаха воды; ПНД Ф 12.16.1-10 Методические рекомендации. Определение температуры, запаха, окраски (цвета) и прозрачности в сточных водах, в том числе очищенных сточных, ливневых и талых (издание 2015 г.); ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации нефтепродуктов в пробах природных, питьевых, сточных вод флуориметрическим методом на анализаторе жидкости «Флюорат-02» (издание 2012г.); ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 Количественный химический анализ вод. Методика измерений pH проб вод потенциометрическим методом (издание 2018г.); ПНД Ф 14.1:2:4.254-09 Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовых концентраций, взвешенных и прокаленных взвешенных веществ в пробах питьевых, природных и сточных вод гравиметрическим методом (издание 2017г.); ПНД Ф 14.1:2:4.262-10 Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации ионов аммония в питьевых, поверхностных (в том числе морских) и сточных водах фотометрическим методом с реактивом несслера (издание 2010г.); ПНД Ф 14.1:2:4.112-97 Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док..	Подп.	Дата	21-08-20-СК-С	Лист 33
------	---------	------	---------	-------	------	---------------	------------

<p>Дополнительные сведения:</p>	<p>концентрации фосфат-ионов в питьевых, поверхностных и сточных водах фотометрическим методом с молибдатом аммония (издание 2011г.); ПНД Ф 14.1:2:4.3-95 Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации нитрит-ионов в питьевых, поверхностных и сточных водах фотометрическим методом с реактивом грисса (издание 2011 г.); ПНД Ф 14.1:2:4.4-95 Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации нитрат-ионов в питьевых, поверхностных и сточных водах фотометрическим методом с салициловой кислотой (издание 2011 г.); ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97 Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации хлорид-ионов в пробах питьевых, природных (поверхностных и подземных) и сточных вод меркуриметрическим методом (издание 2020г.); ПНД Ф 14.1:2.159-2000 Количественный химический анализ вод. Методика выполнения измерений массовой концентрации сульфат-ионов в пробах природных и сточных вод турбидиметрическим методом (издание 2005г.); ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации фенолов (общих и летучих) в пробах природных, питьевых и сточных вод флуориметрическим методом на анализаторе жидкости «Флюорат-02» (издание 2010г.); ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000 Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации анионных поверхностно-активных веществ в пробах природных, питьевых и сточных вод флуориметрическим методом на анализаторе жидкости «Флюорат-02» (издание 2014г.); МУ 2.1.5.720-98 Обоснование гигиенических нормативов химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно бытового водопользования; ПНД Ф 14.1:2:3.101-97 Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации растворенного кислорода в пробах природных и сточных вод йодометрическим методом (издание 2017 г.); ПНД Ф 14.1:2:4.261-10 Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации сухого и прокаленного остатка в пробах питьевых, природных и сточных вод гравиметрическим методом (издание 2015 г.); ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 Количественный химический анализ вод. Методика выполнения измерений биохимической потребности в кислороде после n-дневной инкубации (БПКполн.) в поверхностных пресных, подземных (грунтовых), питьевых, сточных и очищенных сточных водах (издание 2004г.); ПНД Ф 14.1:2:3.100-97 Количественный химический анализ вод. Методика измерений химического потребления кислорода в пробах природных и сточных вод титриметрическим методом (издание 2016 г.); ПНД Ф 14.1:2.253-09 Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации алюминия, бария, бериллия, ванадия, железа, кадмия, кобальта, лития, марганца, меди, молибдена, мышьяка, никеля, свинца, селена, серебра, стронция, титана, хрома, цинка в пробах природных и сточных вод атомно-абсорбционным методом с электротермической атомизацией с использованием атомно-абсорбционного спектрометра модификаций МГА-915, МГА-915М, МГА-915МД (издание 2013г.); ПНД Ф 14.1:2:4.140-98 Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовых концентраций бериллия, ванадия, висмута, кадмия, кобальта, меди, молибдена, мышьяка, никеля, олова, свинца, селена, серебра, сурьмы и хрома в пробах питьевых, природных и сточных вод методом атомно-абсорбционной спектроскопии с электротермической атомизацией (издание 2013г.); ПНД Ф 14.1:2:4.183-02 Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации цинка в пробах природных, питьевых и сточных вод флуориметрическим методом на анализаторе жидкости «Флюорат-02» (издание 2019 г.).</p> <p>Производственный контроль по договору № 287-ИЦ/23 от 21.08.2023</p>
---------------------------------	--

Протокол исследований (испытаний) и измерений от 04.12.2023 № Б/287-23/А-20/В/П-22

Стр. 2 из 7

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док..	Подп.	Дата	

21-08-20-СК-С

Лист

34

Сведения об оборудовании (средства измерений, испытательное оборудование, вспомогательное оборудование)

№ п/п	Вид оборудования	Наименование, тип(марка), уникальная идентификация	Сведения о поверке/калибровке/аттестации (номер, срок действия)
1.	Средство измерений	Анализатор жидкости Флюорат 02, мод. Флюорат 02-3М, заводской номер 3101	С-БП/23-01-2023/218231577 до 22.01.2024
2.	Средство измерений	Измеритель комбинированный Seven, модификации SevenEasy pH, заводской номер 1225206258	С-БП/23-01-2023/218231568 до 22.01.2024
3.	Средство измерений	Спектрофотометр КФК-3КМ, заводской номер 19179	С-БП/27-03-2023/233866597 до 26.03.2024
4.	Средство измерений	Спектрометр атомно- абсорбционный МГА-1000, заводской номер 1001	С-БП/18-01-2023/218231554 до 17.01.2024
5.	Средство измерений	Весы лабораторные ВЛ-120М, заводской номер Н 120-002	С-БП/29-12-2022/212211773 до 28.12.2023
6.	Испытательное оборудование	Термостат электрический суховоздушный АТ-1, заводской номер 689	Протокол № 3859 до 26.07.2024
7.	Испытательное оборудование	Электропечь (сушильный шкаф) SNOL-58/350, заводской номер 10129	Протокол № 3858 до 26.07.2024
8.	Средство измерений	Термометр ртутный стеклянный лабораторный ТЛ-4, заводской номер 457	С-БП/09-11-2022/200764486 до 08.11.2025

Протокол исследований (испытаний) и измерений от 04.12.2023 № Б/287-23/А-20/В/П-22

Стр. 3 из 7

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док..	Подп.	Дата

21-08-20-СК-С

Лист

35

Место проведения измерений, отбора образцов(проб) / Описание образцов (проб)	Маркировка, описание образца (пробы)	Определяемая характеристика (показатель)		Значение		Количество параллельных измерений	НД, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	Примечание
		наименование	ед. изм.	фактич	погрешности/ неопределенность			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Фоновый створ	11.401	Температура	°С	6,4	± 0,2/-	n=2	РД 52.24.496, п. 9.1	-
		Нефтепродукты	мг/дм ³	0,013	-/± 0,005	n=1	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98	-
		Водородный показатель	ед. рН	7,8	± 0,2/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97	-
		Взвешенные вещества	мг/дм ³	7,0	± 1,3/-	n=1	ПНД Ф 14.1:2:4.254-09	-
		Ион аммония	мг/дм ³	0,28	± 0,08/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10	-
		Фосфат-ион	мг/дм ³	0,31	-/± 0,05	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.112-97	-
		Нитрит-ион	мг/дм ³	0,025	-/± 0,005	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95	-
		Нитрат-ион	мг/дм ³	3,7	-/± 0,4	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95	-
		Хлорид-ион	мг/дм ³	12	-/± 2	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97	-
		Сульфат-ион	мг/дм ³	16	± 3/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2.159-2000	-
		Фенолы общие	мг/дм ³	0,0013	-/± 0,0006	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02	-
		Анионные поверхностно-активные вещества	мг/дм ³	менее 0,025*	-/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000	-
		Плавающие примеси	-	не обнаружено	-	n=1	МУ 2.1.5.720-98 п. 6.7	-
		Растворенный кислород	мг/дм ³	8,3	± 1,3/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97	-
		Сухой остаток	мг/дм ³	119	± 11/-	n=1	ПНД Ф 14.1:2:4.261-10	-
		Биохимическое потребление кислорода БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	1,8	± 0,5/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97	-
		Биохимическое потребление кислорода БПК _{инв.}	мгО ₂ /дм ³	2,6	± 0,7/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97	-
		ХПК	мг/дм ³	14	± 3/-	n=1	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97	-
		Железо	мг/дм ³	0,29	-/± 0,05	n=2	ПНД Ф 14.1:2.253-09	-
		Свинец	мг/дм ³	0,0008	± 0,0004/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98	-
Никель	мг/дм ³	0,0019	± 0,0007/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98	-		
Медь	мг/дм ³	0,0010	± 0,0005/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98	-		
Цинк	мг/дм ³	0,011	± 0,004/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.183-02	-		
Контрольный створ	11.402	Температура	°С	6,1	± 0,2/-	n=2	РД 52.24.496, п. 9.1	-
		Нефтепродукты	мг/дм ³	0,012	-/± 0,004	n=1	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98	-
		Водородный показатель	ед. рН	7,8	± 0,2/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97	-
		Взвешенные вещества	мг/дм ³	6,6	± 1,2/-	n=1	ПНД Ф 14.1:2:4.254-09	-
		Ион аммония	мг/дм ³	0,27	± 0,08/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10	-
		Фосфат-ион	мг/дм ³	0,30	-/± 0,05	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.112-97	-
		Нитрит-ион	мг/дм ³	0,022	-/± 0,004	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95	-
		Нитрат-ион	мг/дм ³	3,3	-/± 0,4	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95	-

Протокол исследований (испытаний) и измерений от 04.12.2023 № Б/287-23/А-20/В/П-22

Стр. 4 из 7

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док..	Подп.	Дата

21-08-20-СК-С

Лист

36

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Контрольный створ	11.402	Хлорид-ион	мг/дм ³	менее 10*	-/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97	-
		Сульфат-ион	мг/дм ³	12	± 2/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:159-2000	-
		Фенолы общие	мг/дм ³	0,0010	-/± 0,0004	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02	-
		Анионные поверхностно-активные вещества	мг/дм ³	менее 0,025*	-/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000	-
		Плавающие примеси	-	не обнаружено	-	n=1	МУ 2.1.5.720-98 п. 6.7	-
		Растворенный кислород	мг/дм ³	8,0	± 1,3/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97	-
		Сухой остаток	мг/дм ³	110	± 10/-	n=1	ПНД Ф 14.1:2:4.261-10	-
		Биохимическое потребление кислорода БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	2,0	± 0,5/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97	-
		Биохимическое потребление кислорода БПК _{полн.}	мгО ₂ /дм ³	2,8	± 0,7/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97	-
		ХПК	мг/дм ³	12	± 2/-	n=1	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97	-
		Железо	мг/дм ³	0,24	-/± 0,04	n=2	ПНД Ф 14.1:2.253-09	-
		Свинец	мг/дм ³	0,0007	± 0,0003/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98	-
		Никель	мг/дм ³	0,0016	± 0,0006/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98	-
		Медь	мг/дм ³	0,0009	± 0,0005/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98	-
		Цинк	мг/дм ³	0,009	± 0,003/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.183-02	-
Вход очистных сооружений	11.403	Температура	°С	18,3	± 0,2/-	n=1	ПНД Ф 12.16.1-10 п. 3	-
		Нефтепродукты	мг/дм ³	3,1	-/± 0,8	n=1	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98	-
		Водородный показатель	ед. pH	7,6	± 0,2/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97	-
		Взвешенные вещества	мг/дм ³	181	± 16/-	n=1	ПНД Ф 14.1:2:4.254-09	-
		Ион аммония	мг/дм ³	74	± 13/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10	-
		Фосфат-ион	мг/дм ³	13	-/± 2	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.112-97	-
		Нитрит-ион	мг/дм ³	0,77	-/± 0,11	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95	-
		Нитрат-ион	мг/дм ³	5,5	-/± 1,2	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95	-
		Хлорид-ион	мг/дм ³	83	-/± 12	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97	-
		Сульфат-ион	мг/дм ³	70	± 11/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:159-2000	-
		Фенолы общие	мг/дм ³	0,36	-/± 0,11	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02	-
		Анионные поверхностно-активные вещества	мг/дм ³	2,3	-/± 0,6	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000	-
		Плавающие примеси	-	обнаружено	-	n=1	МУ 2.1.5.720-98 п. 6.7	-
		Растворенный кислород	мг/дм ³	менее 1,0*	-/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97	-
		Сухой остаток	мг/дм ³	625	± 56/-	n=1	ПНД Ф 14.1:2:4.261-10	-

Протокол исследований (испытаний) и измерений от 04.12.2023 № Б/287-23/А-20/В/П-22

Стр. 5 из 7

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док..	Подп.	Дата

21-08-20-СК-С

Лист

37

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Вход очистных сооружений	11.403	Биохимическое потребление кислорода БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	109	± 10/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97	-
		Биохимическое потребление кислорода БПК _{полн.}	мгО ₂ /дм ³	152	± 14/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97	-
		ХПК	мг/дм ³	148	± 22/-	n=1	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97	-
		Железо	мг/дм ³	0,42	-/± 0,07	n=2	ПНД Ф 14.1:2.253-09	-
		Свинец	мг/дм ³	менее 0,002*	-/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98	-
		Никель	мг/дм ³	0,0029	± 0,0010/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98	-
		Медь	мг/дм ³	0,0017	± 0,0007/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98	-
		Цинк	мг/дм ³	0,019	± 0,007/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.183-02	-
Выход очистных сооружений	11.404	Температура	°С	16,4	± 0,2/-	n=1	ПНД Ф 12.16.1-10 п. 3	-
		Нефтепродукты	мг/дм ³	0,021	-/± 0,007	n=1	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98	-
		Водородный показатель	ед. рН	7,7	± 0,2/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97	-
		Взвешенные вещества	мг/дм ³	3,8	± 0,7/-	n=1	ПНД Ф 14.1:2:4.254-09	-
		Ион аммония	мг/дм ³	0,26	± 0,08/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10	-
		Фосфат-ион	мг/дм ³	менее 0,05*	-/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.112-97	-
		Нитрит-ион	мг/дм ³	0,038	-/± 0,008	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95	-
		Нитрат-ион	мг/дм ³	27	-/± 6	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95	-
		Хлорид-ион	мг/дм ³	58	-/± 9	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97	-
		Сульфат-ион	мг/дм ³	62	± 9/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2.159-2000	-
		Фенолы общие	мг/дм ³	0,0006	-/± 0,0003	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02	-
		Анионные поверхностно-активные вещества	мг/дм ³	0,035	-/± 0,014	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000	-
		Плавающие примеси	-	не обнаружено	-	n=1	МУ 2.1.5.720-98 п. 6.7	-
		Растворенный кислород	мг/дм ³	7,4	± 1,2/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97	-
		Сухой остаток	мг/дм ³	433	± 39/-	n=1	ПНД Ф 14.1:2:4.261-10	-
		Биохимическое потребление кислорода БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	1,4	± 0,4/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97	-
		Биохимическое потребление кислорода БПК _{полн.}	мгО ₂ /дм ³	2,0	± 0,5/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97	-
		ХПК	мг/дм ³	11	± 2/-	n=1	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97	-
		Железо	мг/дм ³	0,06	-/± 0,02	n=2	ПНД Ф 14.1:2.253-09	-
		Свинец	мг/дм ³	менее 0,002*	-/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98	-
Никель	мг/дм ³	0,0024	± 0,0008/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98	-		
Медь	мг/дм ³	менее 0,001*	-/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98	-		
Цинк	мг/дм ³	0,007	± 0,002/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.183-02	-		

Протокол исследований (испытаний) и измерений от 04.12.2023 № Б/287-23/А-20/В/П-22 Стр. 6 из 7

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

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

21-08-20-СК-С

Лист

38

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сброс сточных вод	11.405	Температура	°С	14,0	± 0,2/-	n=1	ПНД Ф 12.16.1-10 п. 3	-
		Нефтепродукты	мг/дм ³	0,016	-/± 0,006	n=1	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98	-
		Водородный показатель	ед. рН	7,7	± 0,2/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97	-
		Взвешенные вещества	мг/дм ³	3,6	± 0,6/-	n=1	ПНД Ф 14.1:2:4.254-09	-
		Ион аммония	мг/дм ³	0,21	± 0,08/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10	-
		Фосфат-ион	мг/дм ³	менее 0,05*	-/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.112-97	-
		Нитрит-ион	мг/дм ³	0,031	-/± 0,006	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95	-
		Нитрат-ион	мг/дм ³	20	-/± 4	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95	-
		Хлорид-ион	мг/дм ³	49	-/± 7	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97	-
		Сульфат-ион	мг/дм ³	44	± 9/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2.159-2000	-
		Фенолы общие	мг/дм ³	0,0005	-/± 0,0002	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02	-
		Анионные поверхностно-активные вещества	мг/дм ³	0,034	-/± 0,014	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000	-
		Плавающие примеси	-	не обнаружено	-	n=1	МУ 2.1.5.720-98 п. 6.7	-
		Растворенный кислород	мг/дм ³	7,0	± 1,1/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97	-
		Сухой остаток	мг/дм ³	380	± 34/-	n=1	ПНД Ф 14.1:2:4.261-10	-
		Биохимическое потребление кислорода БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	1,4	± 0,4/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97	-
		Биохимическое потребление кислорода БПК _{полн}	мгО ₂ /дм ³	1,9	± 0,5/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97	-
		ХПК	мг/дм ³	11	± 2/-	n=1	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97	-
		Железо	мг/дм ³	0,06	-/± 0,02	n=2	ПНД Ф 14.1:2.253-09	-
		Свинец	мг/дм ³	менее 0,002*	-/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98	-
Никель	мг/дм ³	0,0021	± 0,0007/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98	-		
Медь	мг/дм ³	менее 0,001*	-/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98	-		
Цинк	мг/дм ³	0,005	± 0,002/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.183-02	-		

* - полученный результат менее нижнего предела измерений

При n>1 результаты предоставлены в виде среднееарифметического значения параллельных измерений (P=0,95).

Результаты относятся только к объектам, прошедшим исследования (испытания) и измерения, отбор образцов (проб).

Настоящий протокол не должен быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения БСПЛ

окончание протокола

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

Протокол исследований (испытаний) и измерений от 04.12.2023 № Б/287-23/А-20/В/П-22

Стр. 7 из 7

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док..	Подп.	Дата

21-08-20-СК-С

Лист

39

Общество с ограниченной ответственностью «Инженерный центр «Иркутскэнерго»
(ООО «ИЦ «Иркутскэнерго»)

Санитарно-промышленная лаборатория Аналитического центра (СПЛ АЦ),
Братская СПЛ (БСПЛ)

Юридический адрес: 664043, РОССИЯ, г. Иркутск, б-р Рябикова, д. 67, тел. +7 (395-2) 790-711, eng-center@irkutskenergo.ru

Фактический адрес: 665718, РОССИЯ, Иркутская обл., г. Братск, Р 01 01 19 00, тел. 8 (3953) 491-833, эл.почта. КаарNL@irkutskenergo.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.517314



УТВЕРЖДАЮ
Начальник БСПЛ

Каар
(подпись)
25 декабря 2023 г.
(дата утверждения)

(должность)
Н. Л. Каар
(инициала, фамилия)

ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЙ (ИСПЫТАНИЙ) И ИЗМЕРЕНИЙ
№ Б/287-23/А-22/В/П-24 от 25 декабря 2023 г.

Объект исследований (испытаний) и измерений (фактор)	Вода природная, сточная
Регистрационный номер Акта исследований (испытаний) и измерений, отбора образцов(проб)	Б/287-23/А-22/В
Дата, время (при необходимости) измерений, отбора образцов (проб)	05.12.2023, 08:15-10:00
Дата, время (при необходимости) получения образцов (проб)	05.12.2023
Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний)	05.12.2023 – 25.12.2023
Наименование заказчика	Общество с ограниченной ответственностью «Водоотведение»
Юридический адрес заказчика, контактная информация	Красноярский край, Кежемский район, г. Кодаинск, улица 4-я Коммунальная, участок 10, здание 1., тел. 8(39143) 7-02-08, эл. почта vo-kodinisk@mail.ru
Фактический адрес заказчика	Красноярский край, Кежемский район, г. Кодаинск, коммунальная зона, а/я 277
Адрес места измерений, отбора образца(ов) (проб(ы))	Красноярский край, Кежемский район, КОС-700 п. Имбинский
План исследований (испытаний) и измерений, отбора образцов (проб)	Согласно графику
Метод отбора образцов (проб) (при необходимости)	ГОСТ Р 59024-2020 «Вода. Общие требования к отбору проб».
Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	РД 52.24.496-2018 Методика измерений температуры, прозрачности и определение запаха воды; ПНД Ф 12.16.1-10 Методические рекомендации. Определение температуры, запаха, окраски (цвета) и прозрачности в сточных водах, в том числе очищенных сточных, ливневых и талых (издание 2015 г.); ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации нефтепродуктов в пробах природных, питьевых, сточных вод флуориметрическим методом на анализаторе жидкости «Флюорат-02» (издание 2012г.); ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 Количественный химический анализ вод. Методика измерений pH проб вод потенциометрическим методом (издание 2018г.); ПНД Ф 14.1:2:4.254-09 Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовых концентраций, взвешенных и прокаленных взвешенных веществ в пробах питьевых, природных и сточных вод гравиметрическим методом (издание 2017г.); ПНД Ф 14.1:2:4.262-10 Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации ионов аммония в питьевых, поверхностных (в том числе морских) и сточных водах фотометрическим методом с реактивом несслера (издание 2010г.); ПНД Ф 14.1:2:4.112-97 Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док..	Подп.	Дата

21-08-20-СК-С

Лист

40

концентрации фосфат-ионов в питьевых, поверхностных и сточных водах фотометрическим методом с молибдатом аммония (издание 2011 г.); ПНД Ф 14.1:2:4.3-95 Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации нитрит-ионов в питьевых, поверхностных и сточных водах фотометрическим методом с реактивом грисса (издание 2011 г.); ПНД Ф 14.1:2:4.4-95 Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации нитрат-ионов в питьевых, поверхностных и сточных водах фотометрическим методом с салициловой кислотой (издание 2011 г.); ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97 Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации хлорид-ионов в пробах питьевых, природных (поверхностных и подземных) и сточных вод ртутным методом (издание 2020 г.); ПНД Ф 14.1:2.159-2000 Количественный химический анализ вод. Методика выполнения измерений массовой концентрации сульфат-ионов в пробах природных и сточных вод турбидиметрическим методом (издание 2005 г.); ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации фенолов (общих и летучих) в пробах природных, питьевых и сточных вод флуориметрическим методом на анализаторе жидкости «Флюорат-02» (издание 2010 г.); ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000 Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации анионных поверхностно-активных веществ в пробах природных, питьевых и сточных вод флуориметрическим методом на анализаторе жидкости «Флюорат-02» (издание 2014 г.); МУ 2.1.5.720-98 Обоснование гигиенических нормативов химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно бытового водопользования; ПНД Ф 14.1:2:3.101-97 Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации растворенного кислорода в пробах природных и сточных вод фотометрическим методом (издание 2017 г.); ПНД Ф 14.1:2:4.261-10 Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации сухого и прокаленного остатка в пробах питьевых, природных и сточных вод гравиметрическим методом (издание 2015 г.); ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 Количественный химический анализ вод. Методика выполнения измерений биохимической потребности в кислороде после n-дневной инкубации (БПКполн.) в поверхностных пресных, подземных (грунтовых), питьевых, сточных и очищенных сточных водах (издание 2004 г.); ПНД Ф 14.1:2:3.100-97 Количественный химический анализ вод. Методика измерений химического потребления кислорода в пробах природных и сточных вод титриметрическим методом (издание 2016 г.); ПНД Ф 14.1:2.253-09 Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации алюминия, бария, бериллия, ванадия, железа, кадмия, кобальта, лития, марганца, меди, молибдена, мышьяка, никеля, свинца, селена, серебра, стронция, титана, хрома, цинка в пробах природных и сточных вод атомно-абсорбционным методом с электротермической атомизацией с использованием атомно-абсорбционного спектрометра модификаций МГА-915, МГА-915М, МГА-915МД (издание 2013 г.); ПНД Ф 14.1:2:4.140-98 Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовых концентраций бериллия, ванадия, вольфрама, кадмия, кобальта, меди, молибдена, мышьяка, никеля, олова, свинца, селена, серебра, сурьмы и хрома в пробах питьевых, природных и сточных вод методом атомно-абсорбционной спектроскопии с электротермической атомизацией (издание 2013 г.); ПНД Ф 14.1:2:4.183-02 Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации цинка в пробах природных, питьевых и сточных вод флуориметрическим методом на анализаторе жидкости «Флюорат-02» (издание 2019 г.).

Дополнительные сведения:

Производственный контроль по договору № 287-ИЦ/23 от 21.08.2023

Протокол исследований (испытаний) и измерений от 25.12.2023 № Б/287-23/А-22/В/П-24

Стр. 2 из 7

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док..	Подп.	Дата

21-08-20-СК-С

Лист

41

Сведения об оборудовании (средства измерений, испытательное оборудование, вспомогательное оборудование)

№ п/п	Вид оборудования	Наименование, тип(марка), уникальная идентификация	Сведения о поверке/калибровке/аттестации (номер, срок действия)
1.	Средство измерений	Анализатор жидкости Флюорат 02, мод. Флюорат 02-3М, заводской номер 3101	С-БП/23-01-2023/218231577 до 22.01.2024
2.	Средство измерений	Измеритель комбинированный Seven, модификации SevenEasy pH, заводской номер 1225206258	С-БП/23-01-2023/218231568 до 22.01.2024
3.	Средство измерений	Спектрофотометр КФК-3КМ, заводской номер 19179	С-БП/27-03-2023/233866597 до 26.03.2024
4.	Средство измерений	Спектрометр атомно- абсорбционный МГА-1000, заводской номер 1001	С-БП/18-01-2023/218231554 до 17.01.2024
5.	Средство измерений	Весы лабораторные ВЛ-120М, заводской номер Н 120-002	С-БП/14-12-2023/301659172 до 13.12.2024
6.	Испытательное оборудование	Термостат электрический суховоздушный АТ-1, заводской номер 689	Протокол № 3859 до 26.07.2024
7.	Испытательное оборудование	Электронпечь (сушильный шкаф) SNOL-58/350, заводской номер 10129	Протокол № 3858 до 26.07.2024
8.	Средство измерений	Термометр ртутный стеклянный лабораторный ТЛ-4, заводской номер 457	С-БП/09-11-2022/200764486 до 08.11.2025

Протокол исследований (испытаний) и измерений от 25.12.2023 № Б/287-23/А-22/В/П-24

Стр. 3 из 7

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док..	Подп.	Дата

21-08-20-СК-С

Лист

42

Место проведения измерений, отбора образцов(проб) / Описание образцов (проб)	Маркировка, описание образца (пробы)	Определяемая характеристика (показатель)		Значение		Количество параллельных измерений	НД, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	Примечание
		наименование	ед. изм.	фактич	погрешности/неопределенность			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Фоновый створ	12.24	Температура	°С	3,0	± 0,2/-	n=2	РД 52.24.496, п. 9.1	-
		Нефтепродукты	мг/дм ³	0,012	-/± 0,004	n=1	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98	-
		Водородный показатель	ед. рН	7,9	± 0,2/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97	-
		Взвешенные вещества	мг/дм ³	7,4	± 1,3/-	n=1	ПНД Ф 14.1:2:4.254-09	-
		Ион аммония	мг/дм ³	0,23	± 0,08/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10	-
		Фосфат-ион	мг/дм ³	0,42	-/± 0,07	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.112-97	-
		Нитрит-ион	мг/дм ³	0,023	-/± 0,005	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95	-
		Нитрат-ион	мг/дм ³	3,6	-/± 0,4	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95	-
		Хлорид-ион	мг/дм ³	менее 10*	-/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97	-
		Сульфат-ион	мг/дм ³	15	± 3/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2.159-2000	-
		Фенолы общие	мг/дм ³	0,0010	-/± 0,0004	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02	-
		Анионные поверхностно-активные вещества	мг/дм ³	менее 0,025*	-/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000	-
		Плавающие примеси	-	не обнаружено	-	n=1	МУ 2.1.5.720-98 п. 6.7	-
		Растворенный кислород	мг/дм ³	8,2	± 1,3/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97	-
		Сухой остаток	мг/дм ³	110	± 10/-	n=1	ПНД Ф 14.1:2:4.261-10	-
		Биохимическое потребление кислорода БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	1,6	± 0,4/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97	-
		Биохимическое потребление кислорода БПК _{полн}	мгО ₂ /дм ³	2,2	± 0,6/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97	-
		ХПК	мг/дм ³	12	± 2/-	n=1	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97	-
		Железо	мг/дм ³	0,32	-/± 0,05	n=2	ПНД Ф 14.1:2.253-09	-
		Свинец	мг/дм ³	0,0007	± 0,0003/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98	-
Никель	мг/дм ³	0,0014	± 0,0005/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98	-		
Медь	мг/дм ³	0,0011	± 0,0004/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98	-		
Цинк	мг/дм ³	0,010	± 0,004/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.183-02	-		
Контрольный створ	12.25	Температура	°С	3,2	± 0,2/-	n=2	РД 52.24.496, п. 9.1	-
		Нефтепродукты	мг/дм ³	0,011	-/± 0,004	n=1	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98	-
		Водородный показатель	ед. рН	7,9	± 0,2/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97	-
		Взвешенные вещества	мг/дм ³	7,1	± 1,3/-	n=1	ПНД Ф 14.1:2:4.254-09	-
		Ион аммония	мг/дм ³	0,22	± 0,08/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10	-
		Фосфат-ион	мг/дм ³	0,37	-/± 0,06	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.112-97	-
		Нитрит-ион	мг/дм ³	0,021	-/± 0,004	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95	-
Нитрат-ион	мг/дм ³	3,4	-/± 0,4	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95	-		

Протокол исследований (испытаний) и измерений от 25.12.2023 № Б/287-23/А-22/В/П-24

Стр. 4 из 7

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док..	Подп.	Дата

21-08-20-СК-С

Лист

43

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Контрольный створ	12.25	Хлорид-ион	мг/дм ³	менее 10*	-/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97	-
		Сульфат-ион	мг/дм ³	13	± 3/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2.159-2000	-
		Фенолы общие	мг/дм ³	0,0008	-/± 0,0004	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02	-
		Анионные поверхностно-активные вещества	мг/дм ³	менее 0,025*	-/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000	-
		Плавающие примеси	-	не обнаружено	-	n=1	МУ 2.1.5.720-98 п. 6.7	-
		Растворенный кислород	мг/дм ³	7,9	± 1,3/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97	-
		Сухой остаток	мг/дм ³	105	± 9/-	n=1	ПНД Ф 14.1:2:4.261-10	-
		Биохимическое потребление кислорода БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	1,8	± 0,5/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97	-
		Биохимическое потребление кислорода БПК _{полн}	мгО ₂ /дм ³	2,5	± 0,7/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97	-
		ХПК	мг/дм ³	11	± 2/-	n=1	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97	-
		Железо	мг/дм ³	0,28	-/± 0,04	n=2	ПНД Ф 14.1:2.253-09	-
		Свинец	мг/дм ³	0,0006	± 0,0003/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98	-
		Никель	мг/дм ³	0,0013	± 0,0005/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98	-
		Медь	мг/дм ³	0,0010	± 0,0005/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98	-
Цинк	мг/дм ³	0,007	± 0,002/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.183-02	-		
Вход очистных сооружений	12.26	Температура	°С	17,1	± 0,2/-	n=1	ПНД Ф 12.16.1-10 п. 3	-
		Нефтепродукты	мг/дм ³	2,6	-/± 0,7	n=1	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98	-
		Водородный показатель	ед. рН	7,7	± 0,2/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97	-
		Взвешенные вещества	мг/дм ³	172	± 15/-	n=1	ПНД Ф 14.1:2:4.254-09	-
		Ион аммония	мг/дм ³	68	± 12/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10	-
		Фосфат-ион	мг/дм ³	14	-/± 2	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.112-97	-
		Нитрит-ион	мг/дм ³	0,83	-/± 0,12	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95	-
		Нитрат-ион	мг/дм ³	5,2	-/± 1,1	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95	-
		Хлорид-ион	мг/дм ³	68	-/± 10	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97	-
		Сульфат-ион	мг/дм ³	57	± 9/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2.159-2000	-
		Фенолы общие	мг/дм ³	0,31	-/± 0,10	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02	-
		Анионные поверхностно-активные вещества	мг/дм ³	1,7	-/± 0,4	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000	-
		Плавающие примеси	-	обнаружено	-	n=1	МУ 2.1.5.720-98 п. 6.7	-
		Растворенный кислород	мг/дм ³	менее 1,0*	-/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97	-
Сухой остаток	мг/дм ³	595	± 54/-	n=1	ПНД Ф 14.1:2:4.261-10	-		

Протокол исследований (испытаний) и измерений от 25.12.2023 № Б/287-23/А-22/В/П-24

Стр. 5 из 7

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док..	Подп.	Дата

21-08-20-СК-С

Лист

44

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Вход очистных сооружений	12.26	Биохимическое потребление кислорода БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	114	± 10/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97	-
		Биохимическое потребление кислорода БПК _{полн.}	мгО ₂ /дм ³	156	± 14/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97	-
		ХПК	мг/дм ³	141	± 21/-	n=1	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97	-
		Железо	мг/дм ³	0,39	-/+ 0,06	n=2	ПНД Ф 14.1:2.253-09	-
		Свинец	мг/дм ³	менее 0,002*	-/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98	-
		Никель	мг/дм ³	0,0024	± 0,0008/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98	-
		Медь	мг/дм ³	0,0013	± 0,0005/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98	-
		Цинк	мг/дм ³	0,022	± 0,008/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.183-02	-
Выход очистных сооружений	12.27	Температура	°С	13,5	± 0,2/-	n=1	ПНД Ф 12.16.1-10 п. 3	-
		Нефтепродукты	мг/дм ³	0,019	-/+ 0,007	n=1	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98	-
		Водородный показатель	ед. рН	7,8	± 0,2/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97	-
		Взвешенные вещества	мг/дм ³	4,4	± 0,8/-	n=1	ПНД Ф 14.1:2:4.254-09	-
		Ион аммония	мг/дм ³	0,30	± 0,09/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10	-
		Фосфат-ион	мг/дм ³	менее 0,05*	-/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.112-97	-
		Нитрит-ион	мг/дм ³	0,032	-/+ 0,006	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95	-
		Нитрат-ион	мг/дм ³	23	-/+ 5	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95	-
		Хлорид-ион	мг/дм ³	59	-/+ 9	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97	-
		Сульфат-ион	мг/дм ³	53	± 8/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2.159-2000	-
		Фенолы общие	мг/дм ³	0,0006	-/+ 0,0003	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02	-
		Анионные поверхностно-активные вещества	мг/дм ³	0,027	-/+ 0,011	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000	-
		Плавающие примеси	-	не обнаружено	-	n=1	МУ 2.1.5.720-98 п. 6.7	-
		Растворенный кислород	мг/дм ³	7,3	± 1,2/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97	-
		Сухой остаток	мг/дм ³	415	± 37/-	n=1	ПНД Ф 14.1:2:4.261-10	-
		Биохимическое потребление кислорода БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	1,6	± 0,4/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97	-
		Биохимическое потребление кислорода БПК _{полн.}	мгО ₂ /дм ³	2,2	± 0,6/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97	-
		ХПК	мг/дм ³	11	± 2/-	n=1	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97	-
		Железо	мг/дм ³	0,06	-/+ 0,02	n=2	ПНД Ф 14.1:2.253-09	-
		Свинец	мг/дм ³	менее 0,002*	-/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98	-
Никель	мг/дм ³	0,0021	± 0,0007/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98	-		
Медь	мг/дм ³	менее 0,001*	-/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98	-		
Цинк	мг/дм ³	0,006	± 0,002/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.183-02	-		

Протокол исследований (испытаний) и измерений от 25.12.2023 № Б/287-23/А-22/В/П-24 Стр. 6 из 7

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

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

21-08-20-СК-С

Лист

45

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сброс сточных вод	12.28	Температура	°С	11,8	± 0,2/-	n=1	ПНД Ф 12.16.1-10 п. 3	-
		Нефтепродукты	мг/дм ³	0,017	-/± 0,006	n=1	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98	-
		Водородный показатель	ед. рН	7,8	± 0,2/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97	-
		Взвешенные вещества	мг/дм ³	4,2	± 0,8/-	n=1	ПНД Ф 14.1:2:4.254-09	-
		Ион аммония	мг/дм ³	0,25	± 0,09/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10	-
		Фосфат-ион	мг/дм ³	менее 0,05*	-/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.112-97	-
		Нитрит-ион	мг/дм ³	0,029	-/± 0,006	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95	-
		Нитрат-ион	мг/дм ³	21	-/± 5	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95	-
		Хлорид-ион	мг/дм ³	52	-/± 8	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97	-
		Сульфат-ион	мг/дм ³	46	± 9/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2.159-2000	-
		Фенолы общие	мг/дм ³	0,0006	-/± 0,0003	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02	-
		Анионные поверхностно-активные вещества	мг/дм ³	0,026	-/± 0,010	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000	-
		Плавающие примеси	-	не обнаружено	-	n=1	МУ 2.1.5.720-98 п. 6.7	-
		Растворенный кислород	мг/дм ³	7,1	± 1,1/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97	-
		Сухой остаток	мг/дм ³	362	± 33/-	n=1	ПНД Ф 14.1:2:4.261-10	-
		Биохимическое потребление кислорода БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	1,5	± 0,4/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97	-
		Биохимическое потребление кислорода БПК _{возм.}	мгО ₂ /дм ³	2,1	± 0,5/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97	-
		ХПК	мг/дм ³	11	± 2/-	n=1	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97	-
		Железо	мг/дм ³	0,05	-/± 0,02	n=2	ПНД Ф 14.1:2.253-09	-
		Свинец	мг/дм ³	менее 0,002*	-/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98	-
Никель	мг/дм ³	0,0020	± 0,0007/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98	-		
Медь	мг/дм ³	менее 0,001*	-/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98	-		
Цинк	мг/дм ³	0,006	± 0,002/-	n=2	ПНД Ф 14.1:2:4.183-02	-		

* - полученный результат менее нижнего предела измерений

При n>1 результаты предоставлены в виде среднееарифметического значения параллельных измерений (P=0,95).

Результаты относятся только к объектам, прошедшим исследования (испытания) и измерения, отбор образцов (проб).

Настоящий протокол не должен быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения БСПЛ

окончание протокола

Протокол исследований (испытаний) и измерений от 25.12.2023 № Б/287-23/А-22/В/П-24

Стр. 7 из 7

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док..	Подп.	Дата

21-08-20-СК-С

Лист

46

Данные лабораторных анализов показывают, что качество очищенной сточной воды не удовлетворяет утвержденным нормам НДС по некоторым основным показателям:

Существующая технология очистки сточной воды не предусматривает удаление фосфатов до нормы НДС.

Фосфаты значительно снижаются:

- при биологической дефосфотации в аэротенках, этот метод применяется совместно с методом нитрификации – денитрификации;
- при реагентной обработке сточной воды коагулянтами.

Содержание металлов в очищенной сточной воде зависит от качественного состояния активного ила и от фильтрующей загрузки скорых фильтров. Повысить эффективность работы сооружений доочистки возможно заменой фильтрующей загрузки, имеющей сорбционные свойства (например, микропористые активные угли марки АГ-3). Данное мероприятие не относится к первоочередным, т.к. подбор требуемого фильтрующего материала можно будет осуществить только после капитального ремонта КНС-1 и реализации мероприятий по реконструкции и капитальному ремонту магистральных сетей.

Для снижения концентраций загрязняющих веществ в очищенной сточной воде до норм НДС потребуется внедрение технологических усовершенствований на существующем комплексе очистных сооружений:

- организация в действующих аэротенках процесса нитрификации – денитрификации, путем выделения зон с подачей кислорода и механического перемешивания активного ила;
- повышение эффективности работы сооружений доочистки путем замены фильтрующей загрузки;

Технические характеристики оборудования будут рассчитаны на следующей стадии проектирования – проектная документация.

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

							21-08-20-СК-С	Лист
								47
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док..	Подп.	Дата			

1.8 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения

В п. Имбинский отсутствуют территории, не охваченные централизованной системой водоотведения.

1.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселений

Перечень основных технических и технологических проблем системы водоотведения п. Имбинский:

1) Высокая степень износа трубопроводов канализационных сетей – 90%, требуется замена всех участков канализационных сетей.

2) Несоответствие качества очистки сточных вод нормативным показателям. Для снижения концентраций загрязняющих веществ в очищенной сточной воде до норм НДС потребуются внедрение технологических усовершенствований на существующем комплексе очистных сооружений:

– организация в действующих аэротенках процесса нитрификации – денитрификации, путем выделения зон с подачей кислорода и механического перемешивания активного ила;

– повышение эффективности работы сооружений доочистки путем замены фильтрующей загрузки;

3) Необходимо восстановление КНС-1, канализационных сетей и напорного коллектора.

4) Промежуточным этапом до восстановления КНС-1 являются мероприятия по реконструкции наружных сетей канализации на участке от дома №11 по ул.Лесная до КНС-1.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			21-08-20-СК-С						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док..	Подп.	Дата				

2 Балансы сточных вод в системе водоотведения

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

Баланс поступления сточных вод за период 2021 – 2023 гг. в централизованную систему водоотведения п. Имбинский по данным ООО «Водоотведение» представлен в табл. 8 – 10.

Таблица 8. Баланс объемов водоотведения за 2021 г.

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Всего за год
2,029	2,974	1,713	1,937	1,889	1,741	1,533	1,42	1,570	1,726	1,835	1,507	20,877

Таблица 9. Баланс объемов водоотведения за 2022 г.

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Всего за год
2,212	2,32	2,060	2,361	2,397	2,342	2,165	2,110	2,272	2,228	2,366	2,558	27,391

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док..	Подп.	Дата

Таблица 10. Баланс объемов водоотведения за 2023 г.

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Всего за год
2,862	3,003	2,635	2,535	2,525	2,269	2,166	2,292	2,917	2,728	2,245	2,097	30,273

Как видно из приведенных данных, не наблюдается сокращение объемов водоотведения за последние 3 года. Все стоки, поступающие в централизованную систему водоотведения, проходят через очистные сооружения и сбрасываются сосредоточенным незатопленным береговым выпуском в ручей без названия и далее по руслу ручья в р. Имба 2-я, впадающая в р. Мура (бассейн реки Ангара).

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

Все неорганизованные сточные воды, образующиеся в результате деятельности промышленных предприятий, социальных объектов и населения отводятся в индивидуальные биологические резервуары.

Поверхностно-ливневые стоки с территории поселка отводятся естественным путем в низменные места и по уклону местности.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док..	Подп.	Дата	21-08-20-СК-С	Лист
							50

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

В соответствии с федеральным законом «О водоснабжении и водоотведении» № 416 от 07.12.2011г. для учета объема сточных вод на КОС-700 установлен расходомер-счетчик ультразвуковой (заводской номер №5055, дата выпуска 23.12.2019 г.).

2.4 Результаты ретроспективного анализа за последние 5 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по поселениям с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей

Таблица 11. Ретроспективный баланс поступления сточных вод в год

Показатель	Ед. изм.	2015 г.	2016 г.	2021г.	2022 г.	2023 г.
Пропущено сточных вод: всего	тыс. м ³ /год	-	-	20,877	27,391	30,273
-прошедших очистные сооружения	тыс. м ³ /год	-	-	20,877	27,391	30,273
20,877	27,391	30,273	-	20,877	27,391	30,273

Установленная пропускная способность очистных сооружений – 700 м³/сут или 255,5 тыс. м³/год. Таким образом, в настоящее время наблюдается резерв производственной мощности, составляющий 90% от проектной мощности очистных сооружений.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док..	Подп.	Дата

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

Перспективные балансы водоотведения рассчитываются на основе данных о планируемом изменении структуры жилого фонда, развитии коммунальной инфраструктуры и изменения численности населения, охваченного централизованными системами водоотведения.

Схема водоотведения разрабатывается в соответствии с документами территориального планирования.

1 сценарий развития централизованных систем водоотведения:

За последние 10 лет наблюдается естественная убыль населения. На расчетный срок (2030 г.) данный сценарий предполагает негативный вариант развития п. Имбинский, при котором численность населения сокращается либо сохраняется на существующем уровне, а также сохраняется объем принимаемых сточных вод на КОС-700.

2 сценарий развития централизованных систем водоснабжения:

Сценарий развития п. Имбинский предполагает строительство благоустроенного жилья. Увеличение мощностей очистных сооружений и канализационных насосных станций не требуется в связи с наличием резерва. Требуется строительство новых канализационных сетей для подключения предполагаемых к строительству микрорайонов, капитальный ремонт КНС-1, напорных сетей водоотведения, внедрение технологических усовершенствований на существующем комплексе очистных сооружений.

В основу Генерального плана муниципального образования «Имбинский сельсовет» в части населенного пункта поселок Имбинский положена концепция устойчивого развития.

Цель устойчивого развития поселения – сохранение и приумножение всех трудовых и природных ресурсов для будущих поколений.

Градостроительная стратегия направлена на формирование поселка Имбинский как развитого социально-экономического населенного пункта

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

						21-08-20-СК-С	Лист
							52
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док..	Подп.	Дата		

Красноярского края. Стратегической целью развития поселка Имбинский является повышение качества жизни населения, развитие его экономической базы, обеспечение устойчивого функционирования всего хозяйственного комплекса и социальной сферы.

Градостроительная концепция генерального плана ориентирована на эффективное использование сложившихся поселенческих территорий и одновременно резервирование территории для перспективного развития поселка Имбинский.

Прогноз Генерального плана развития Имбинского сельского поселения предполагает рост населения. Численность населения поселка Имбинский на расчетный срок принята 1400 человек.

Таблица 12. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения в 2025 г.

№ п/п	Наименование водопотребителей	Ед. изм.	Кол-во	Норма водопотребления, л	Q _{ср.сут} м ³ /сут	Q _{сут.мах} м ³ /сут	q, л/с
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Жилые здания, оборудованные внутренним водопроводом и канализацией	чел.	1000	73	73,00	80,30	2,79
	ИТОГО:				73,00	80,30	2,79
1	Имбинская врачебная амбулатория	пос.	50	10	0,50	0,55	0,02
2	Имбинская участковая больница инфекционное отделение	коек	30	120	3,60	3,96	0,14
3	Сестринский уход	коек	10	120	1,20	1,32	0,05
4	МОУ Имбинская средняя общеобразовательная школа	уч.	397	20	7,94	8,73	0,30
5	МДОУ Имбинский детский сад «Лесная сказка»	дет.	140	40	5,60	6,16	0,21
6	МУ Сельский дом культуры «Юность»	мест	150	8	1,20	1,32	0,05
7	МУ «Имбинская сельская библиотека»	пос.	50	15	0,75	0,83	0,03
8	Администрация	раб.	20	15	0,30	0,33	0,01
9	Магазины	раб.	12	30	0,36	0,40	0,01

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.				
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док..
			Подп.	Дата		

10	Пекарня	бл.	1122	12	13,46	14,81	0,51
11	Кафе	бл.	475	12	5,70	6,27	0,22
	ИТОГО:				40,62	44,68	1,55
1	Производственная база по лесопилению				5,00	5,50	0,19
2	Котельная				2,00	2,20	0,08
	ИТОГО:				7,00	7,70	0,27
	ИТОГО ПО ОБЪЕКТУ:				120,62	132,68	4,61

Таблица 13. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения в 2030 г.

№ п/п	Наименование водопотребителей	Ед. изм.	Кол-во	Норма водопотребления, л	Q _{ср.сут} м ³ /сут	Q _{сут.мах} м ³ /сут	q, л/с
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Жилые здания, оборудованные внутренним водопроводом и канализацией	чел.	1400	73	102,20	112,42	3,90
	ИТОГО:				102,20	112,42	3,90
1	Имбинская врачебная амбулатория	пос.	50	10	0,50	0,55	0,02
2	Имбинская участковая больница инфекционное отделение	коек	30	120	3,60	3,96	0,14
3	Сестринский уход	коек	10	120	1,20	1,32	0,05
4	МОУ Имбинская средняя общеобразовательная школа	уч.	397	20	7,94	8,73	0,30
5	МДОУ Имбинский детский сад «Лесная сказка»	дет.	140	40	5,60	6,16	0,21
6	МУ Сельский дом культуры «Юность»	мест	150	8	1,20	1,32	0,05
7	МУ «Имбинская сельская библиотека»	пос.	50	15	0,75	0,83	0,03
8	Администрация	раб.	20	15	0,30	0,33	0,01
9	Магазины	раб.	12	30	0,36	0,40	0,01
10	Пекарня	бл.	1122	12	13,46	14,81	0,51
11	Кафе	бл.	475	12	5,70	6,27	0,22
	ИТОГО:				40,62	44,68	1,55
1	Производственная база по лесопилению				5,00	5,50	0,19
2	Котельная				2,00	2,20	0,08
	ИТОГО:				7,00	7,70	0,27
	ИТОГО ПО ОБЪЕКТУ:				149,82	164,80	5,72

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

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

21-08-20-СК-С

Лист

54

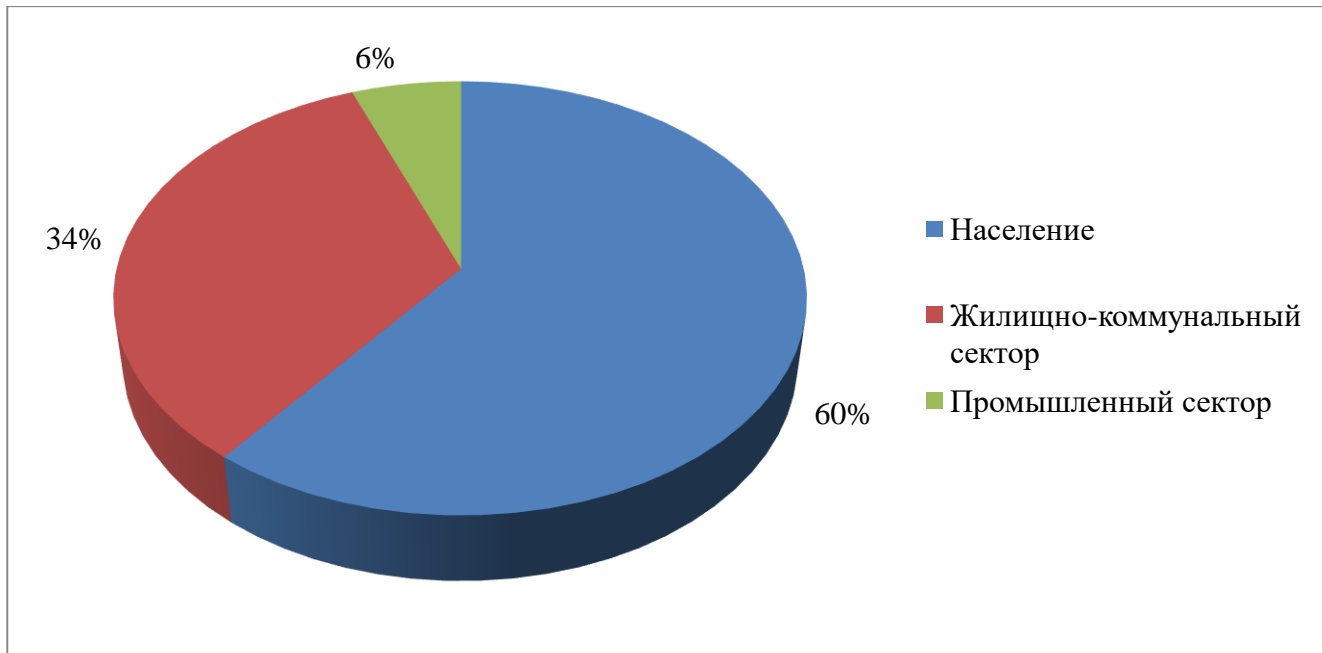


Рисунок 3. Структурный прогнозный баланс водоотведения за 2025 г.

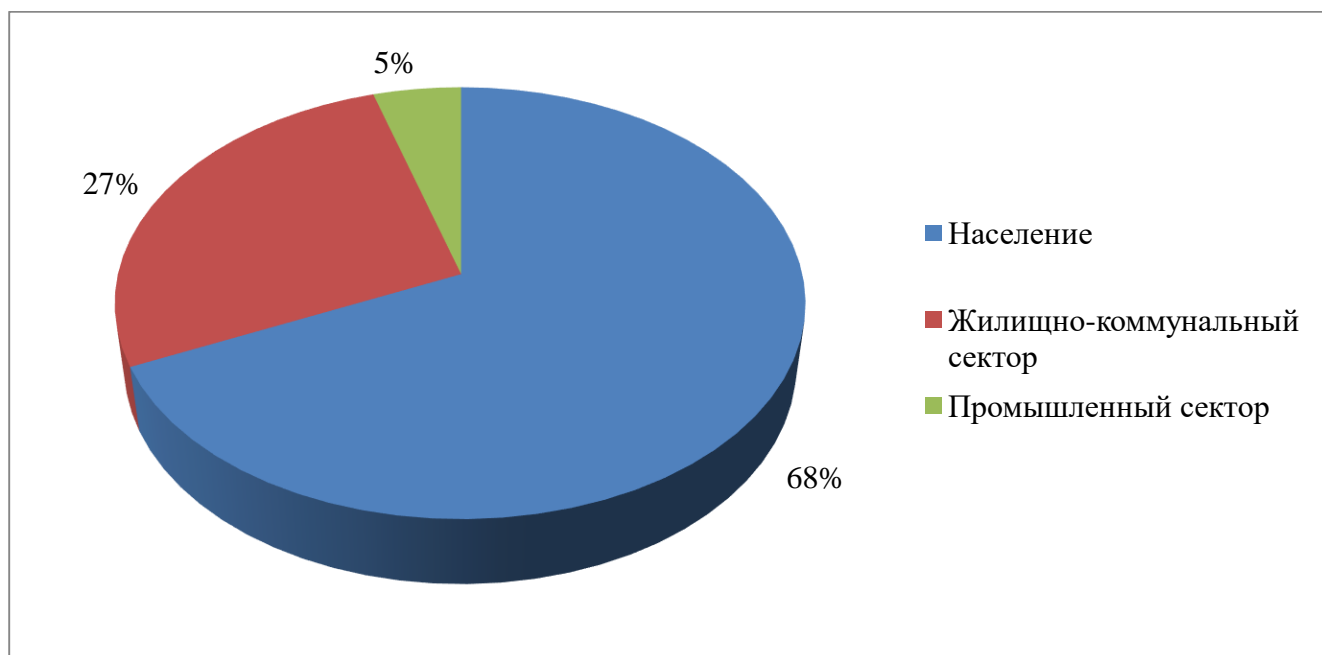


Рисунок 4. Структурный прогнозный баланс водоотведения за 2030 г.

Как видно из диаграмм, основной объем поступления сточных вод к 2030 г. ожидается от населения (68%).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док..	Подп.	Дата

Таблица 14. Баланс поступления сточных вод в год

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	2025 г.	2030 г.
1	Пропущено сточных вод: всего	м ³ /год	38971,26	49629,262
2	-прошедших очистные сооружения	м ³ /год	38971,26	49629,262
3	Нормативно очищенных сточных вод	м ³ /год	38971,26	49629,262
4	Поступление сточных вод всего:	м ³ /год	38971,26	49629,26
4.1	-Население	м ³ /год	26645,00	37303,00
4.2	-Жилищно-коммунальный сектор	м ³ /год	10541,26	10541,26
4.3	-Промышленный сектор	м ³ /год	1785,00	1785,00

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док..	Подп.	Дата

21-08-20-СК-С

Лист

56

3 Прогноз объема сточных вод

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

Сведения о фактическом поступлении сточных вод предоставлены ООО «Водоотведение». Прогноз объема сточных вод рассчитан с учетом перспективного строительства. Количество абонентов подключенных к централизованной системе водоотведения принимается равным числу абонентов подключенных к централизованной системе водоснабжения. Водоотведение принято равным водопотреблению.

Таблица 15. Фактическое и ожидаемое поступление сточных вод в централизованную систему водоотведения

Показатель	Ед. изм.	2021г.	2022 г.	2023 г.	2025 г.	2030 г.
Поступление сточных вод	тыс. м ³ /год	20,88	27,39	30,27	38,97	49,63

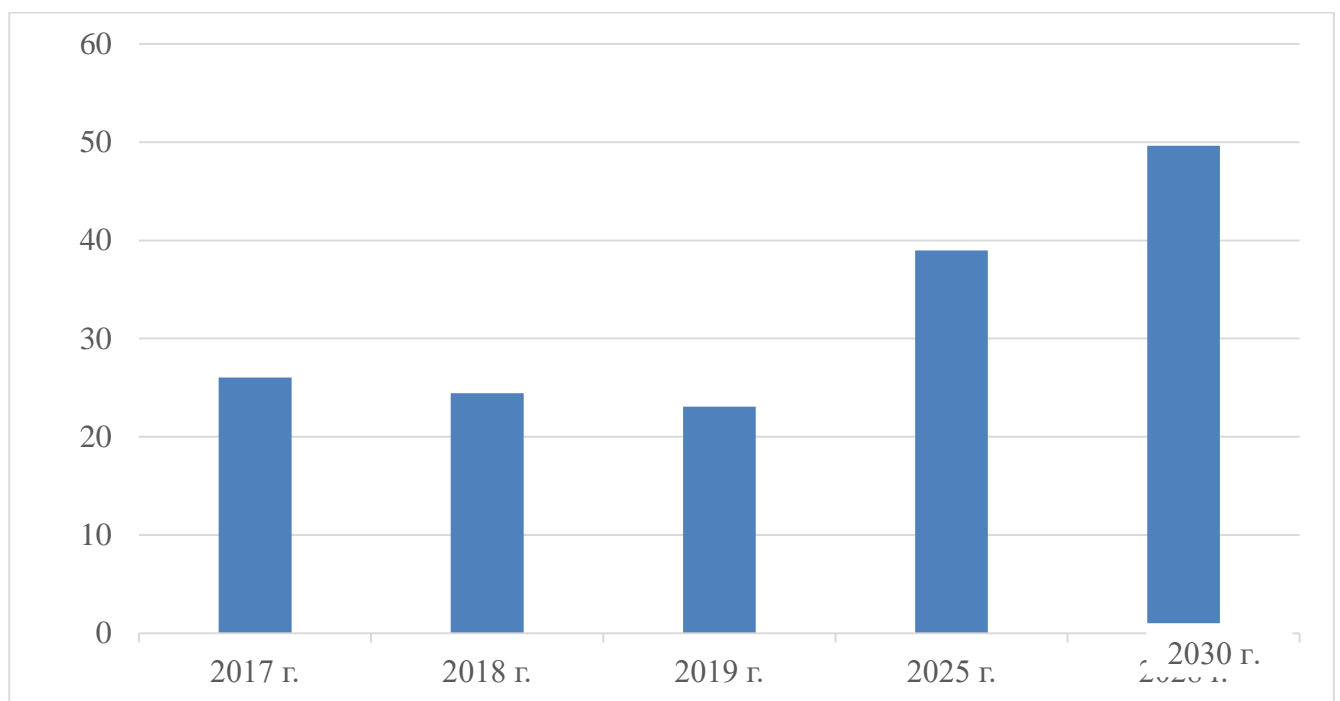


Рисунок 5. Диаграмма поступления сточных вод

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док..	Подп.	Дата

В период 2025 – 2030 гг. ожидается значительное повышение объемов по приему сточных вод на очистных сооружениях.

3.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения

На перспективу развития п. Имбинский сохраняется существующая структура централизованной системы водоотведения: сточная вода из поселка поступает в приемный резервуар канализационной насосной станции (КНС-2). Сточные воды с КНС-2 по напорному коллектору d100 мм поступают для очистки на КОС-700 м³/сут.

Также планируется капитальный ремонт КНС-1 и напорного коллектора от КНС-1 до канализационных сетей по ул. Мира. Сточная вода от перспективных микрорайонов жилой застройки на западе п. Имбинский будет поступать по самотечным сетям канализации в приемный резервуар КНС-1.

Канализационные сети перспективной застройки на севере п. Имбинский планируется подключить к самотечной канализации по ул. Мира.

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

Расчет требуемой мощности очистных сооружений выполнен исходя из количества сточных вод, образующихся на основании развития п. Имбинский.

Таблица 16. Расчетный расход сточных вод

Показатель	Ед. изм.	2025 г.	2030 г.
Поступление сточных вод	тыс. м ³ /год	38,97	49,63
Проектная мощность КОС	тыс. м ³ /год	255,5	255,5
Резерв мощности очистных сооружений	%	85	76

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.				
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док..

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

Таблица 17. Анализ производственных мощностей очистных сооружений

Показатель	Ед. изм.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2025 г.	2030 г.
Поступление сточных вод	тыс. м ³ /год	20,88	27,39	30,27	38,97	49,63
Проектная мощность КОС	тыс. м ³ /год	255,5	255,5	255,5	255,5	255,5
Резерв мощности очистных сооружений	%	87	91	92	85	76

Анализ показывает, что мощности существующих очистных сооружений достаточно для очистки перспективных объёмов сточных вод, однако, из-за морального и физического износа и недостаточного качества очистки сточных вод необходимо выполнить реконструкцию существующих очистных сооружений с применением современных технологий полной биологической очистки.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док..	Подп.	Дата	21-08-20-СК-С	Лист
							60

- капитальный ремонт КНС;
- усовершенствованию КОС;
- реализации мероприятий, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности;
- обеспечению надежного централизованного и экологически безопасного отведения стоков и их очистку, соответствующую экологическим нормативам.

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

Таблица 18. Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоотведения

№	Наименование мероприятий и объектов	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028г.	2029-2030гг
1	Капитальный ремонт сетей системы водоотведения протяженностью 4,286км в п. Имбинский.	+	+	+	+	+
2	Разработка ПСД по реконструкции сетей системы водоотведения п. Имбинский протяженностью 1,35км с прохождением государственной экспертизы ПСД согласно 87 Постановления Правительства РФ «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», а также получение заключения о достоверности сметной стоимости ПСД.			+	+	
3	Проведение СМР по реконструкции сетей системы водоотведения п. Имбинский протяженностью 1,35 км.			+		+
4	Разработка ПСД по реконструкции наружных сетей канализации на участке от дома №11 по ул.Лесная до КНС-1.			+		
5	СМР по реконструкции наружных сетей канализации (устройство накопительной ёмкости для приема сточных вод от улиц Лесная, Пихтовая, Есенина на участке канализационного коллектора п.Имбинский от дома №11 по ул.Лесная до КНС-1)				+	
6	Капитальный ремонт КНС-1.		+			
7	Модернизация КОС:					
7.1	<i>Разработка ПСД на реконструкцию аэротенков-смесителей, с прохождением государственной экспертизы ПСД согласно 87 Постановления Правительства РФ «О составе разделов</i>				+	

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

	<i>проектной документации и требованиях к их содержанию», а также получение заключения о достоверности сметной стоимости ПСД</i>					
7.2	<i>СМР по реконструкции аэротенков-смесителей.</i>					+
7.3	<i>Монтаж установки ультрафиолетового обеззараживания.</i>	+				
8	Разработка ПСД по строительству дизельной электростанции для резервного электроснабжения КОС и КНС, с прохождением государственной экспертизы ПСД согласно 87 Постановления Правительства РФ «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», а также получение заключения о достоверности сметной стоимости ПСД.					+
9	Строительство дизельной электростанции для резервного электроснабжения КОС и КНС.					+
10	Разработка проектной документации и санитарно-защитных зон.					+
11	Разработка ПСД по автоматизации системы управления технологическими процессами на КОС, с прохождением государственной экспертизы ПСД согласно 87 Постановления Правительства РФ «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», а также получение заключения о Достоверности сметной стоимости ПСД.					+
12	Разработка ПСД по новому строительству сетей централизованного водоотведения протяженностью 4,180 км и сооружений, с прохождением государственной экспертизы ПСД согласно 87 Постановления Правительства РФ «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», а также получение заключения о достоверности сметной стоимости ПСД.					+
13	СМР по новому строительству сетей централизованного водоотведения протяженностью 4,180 км и сооружений.					+

4.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схемы водоотведения

Капитальный ремонт и реконструкция сетей системы водоотведения

Схемой предусматривается капитальный ремонт и реконструкция самотечных и напорных сетей хозяйственно-бытовой канализации от существующих районов в связи с высоким износом сетей (износ самотечных сетей – 90%; напорная канализация от КНС-1 до сетей по ул. Мира – недействующая).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док..	Подп.	Дата

21-08-20-СК-С

Лист

63

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док..	Подп.	Дата

21-08-20-СК-С

Таблица 19. Капитальный ремонт сетей системы водоотведения

№ п/п	Наименование	Диаметр, мм	Протяженность, м
1.	Сеть наружной канализации от водозабора до К-35	150	448
2.	Сеть наружной канализации ж/д 4 по ул. Есенина ДО К-100	150	104
3.	Канализационный коллектор от К-119 до К-135	200	749,6
4.	Канализационный коллектор от К-135 до КОС	2d 100	220,66
5.	Сеть канализации к дому Красноярский край, Кежемский район, п. Имбинский, ул. Есенина, 6 от К-98 до К-1	200	117
6.	Сеть наружной канализации от К-136 до К-148 и до К-144	150	284,1
7.	Сеть наружной канализации домов от Красноярский край, Кежемский район, п. Имбинский ул. Пихтовая 2, 4, 6, 12	150	302,18
8.	Канализационный коллектор от КНС-1 до К-92	100	504,07
		150	51
9.	Самотечный коллектор от КОС до Выпуска в ручей без названия	200	150
10.	Сеть канализации дома Красноярский край, Кежемский район, п. Имбинский, ул. Есенина 23 до коллектора (КК31)	150	297,6
11.	Наружная сеть канализации ул. Кедровая 13-15 (стр. № 63, 64)	150	105,7
12.	Наружная сеть канализации по ул. Лесной от К-8 до К-18	150	211,2
13.	Наружная сеть канализации от К-8 до больницы	150	244
14.	Наружная сеть канализации от д. 11 ул. Лесная до К-37	150	496,5
	ИТОГО:		4285,61

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.					
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док..	Подп.

Капитальный ремонт КНС-1

В настоящее время КНС-1 находится в неработоспособном состоянии, поэтому канализационные стоки от больницы и жилого сектора по ул. Лесная, ул. Есенина, ул. Пихтовая собираются в отстойнике, откуда вывозятся ассенизаторской машиной на очистные сооружения.

Модернизация КОС

В связи с несоответствием качества очищенной сточной воды нормам, требуется внедрение технологических усовершенствований на существующем комплексе очистных сооружений:

- организация в действующих аэротенках процесса нитрификации – денитрификации, путем выделения зон с подачей кислорода и механического перемешивания активного ила;
- повышение эффективности работы сооружений доочистки путем замены фильтрующей загрузки;
- монтаж установки ультрафиолетового обеззараживания.

Строительство сетей централизованного водоотведения

Необходимость строительства новых сетей водоотведения обусловлена подключением перспективных районов застройки к централизованной системе водоотведения.

Санитарно-защитные зоны объектов централизованной системы водоотведения

В целях обеспечения безопасности населения и в соответствии с Федеральным законом "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" от 30.03.99 N 52-ФЗ, вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека устанавливается специальная территория с особым режимом использования (далее - санитарно-защитная зона (СЗЗ), размер которой обеспечивает уменьшение воздействия

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.				
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док..

						21-08-20-СК-С	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док..	Подп.	Дата		67

загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами, а для предприятий I и II класса опасности – как до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения. По своему функциональному назначению санитарно-защитная зона является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Размер санитарно-защитной зоны и рекомендуемые минимальные разрывы устанавливаются в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

Ориентировочный размер санитарно-защитной зоны должен быть обоснован проектом санитарно-защитной зоны с расчетами ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха (с учетом фона) и уровней физического воздействия на атмосферный воздух и подтвержден результатами натурных исследований и измерений.

Установка современного оборудования для единой диспетчеризации

Система диспетчеризации позволяет осуществлять контроль оперативно, в режиме реального времени, силами минимального штата оперативного персонала. При этом риск возникновения аварийных ситуаций значительно снижается.

Диспетчеризация — современный подход к решению задач управления объектами, инженерными системами зданий и сооружений, который имеет в своем активе следующие возможности:

- непрерывность контроля;
- независимость от «человеческого фактора»;
- снижение потребления энергоресурсов за счет оптимизации работы оборудования;
- сокращение расходов на эксплуатацию;
- объединение нескольких географически удаленных объектов в одну

систему с единой службой эксплуатации;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист 68
			21-08-20-СК-С				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док..	Подп.	Дата		

- возможность масштабирования (наращивать системы без изменения существующей структуры);
- возможность передачи данных на мобильный телефон, пейджер, факс или электронную почту;
- возможность получения своевременной информации обо всех аварийных ситуациях в работе оборудования;
- ведение архива событий и действий персонала.

Основное преимущество диспетчеризации инженерных объектов – непрерывность контроля и независимость его от «человеческого фактора». Диспетчеризация обеспечивает возможность контроля основных процессов, которые происходят на объектах, и их соответствие определенным параметрам.

Система диспетчеризации включает диспетчерский пункт очистных сооружений, на который передается следующая информация:

- Расход сточных вод (поступающих на КНС или КОС);
- pH сточных вод;
- Количество растворенного кислорода в сточных водах;
- Расход активного и избыточного ила;
- Расход сырого осадка и т.д.

Установка резервного источника электроснабжения КНС, КОС

Для безотказной работы системы канализации требуется выполнить резервное электроснабжение КНС и КОС, т.к. в результате полного прекращения процесса очистки на КОС возможны не разрешенные сбросы веществ в водоём.

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

Схемой водоотведения предусматривается реконструкция самотечных сетей централизованной системы водоотведения, а также внедрение технологических усовершенствований на существующем комплексе очистных сооружений,

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

						21-08-20-СК-С	Лист
							69
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док..	Подп.	Дата		

строительство новых участков самотечных сетей водоотведения от перспективной застройки.

4.5 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселений, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование

Для п. Имбинский принята централизованная система водоотведения. Перспективная система водоотведения предусматривает строительство единой централизованной системы, в которую будут поступать хозяйственно-бытовые и промышленные стоки, прошедшие предварительную очистку на канализационных очистных сооружениях до ПДК, допустимых к сбросу.

Прохождение трубопроводов по территории п. Имбинский определено существующим положением. При замене трубопроводов на новые, сети укладываются на то же место, если позволяет площадка.

При выборе площадок под размещение новых сооружений обеспечить соблюдение санитарно-защитных зон от них в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» и учесть наличие согласованных мест выпуска очищенных стоков вод в установленном порядке до начала разработки проектов с учетом зон санитарной охраны.

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

В соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 “Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов” и другими нормативными документами в целях обеспечения безопасности населения вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, устанавливается специальная территория с особым режимом использования - санитарно-защитная зона (СЗЗ).

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.					Лист		
								70	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док..	Подп.		Дата

Режимом территории СЗЗ запрещено размещение на ее территории жилой застройки, ландшафтно-рекреационных зон, зон отдыха, территорий садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков, а также другие территории с нормируемыми показателями качества среды обитания; спортивных сооружений, детских площадок, образовательных и детских учреждений, лечебно-профилактических и оздоровительных учреждений общего пользования.

4.7 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Все строящиеся объекты будут размещены в границах п. Имбинский с учетом перспективного развития в соответствии с Генеральным планом.

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док..	Подп.	Дата	
21-08-20-СК-С						Лист
						71

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

5.1 Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади

Для снижения вредного воздействия на водный бассейн необходимо выполнить реконструкцию существующих КОС-700 м³/сут с внедрением современных технологий (сооружений доочистки).

Современными требованиями при строительстве очистных сооружений является обязательное соответствие качества очищенной воды по широкому спектру загрязнений, в том числе по органическим, взвешенным веществам, биогенным элементам и т. д. Выбор схемы очистки основывается на использовании технических решений, которые отвечают условиям энергосбережения, использования минимальных земельных площадей, высокого уровня автоматизации, низких эксплуатационных затрат и т. д.

Для исполнения требований СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод» все очищенные сточные воды перед сбросом в водоем обеззараживаются ультрафиолетом.

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

Осадки с решеток утилизируются на иловые поля. Обезвоженный осадок вывозится на свалку твердых бытовых отходов, где может быть использован в качестве грунта для перестилающих слоев. Для обеспечения санитарных норм при транспортировке осадок обеззараживается перед вывозом автотранспортом. Схемой предусматривается обеззараживание (дегельминтизация) осадка раствором щелочи. Использование данного реагента позволяет производить не только дегельминтизацию осадка, но и обеззараживание патогенных организмов.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док..	Подп.	Дата	21-08-20-СК-С	72

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

В настоящее время существует множество методов и подходов к определению стоимости строительства, изменчивость цен и их разнообразие не позволяют на данном этапе работы точно определить необходимые затраты в полном объеме.

В связи с этим, на дальнейших стадиях проектирования требуется детальное уточнение параметров строительства на основании изучения местных условий и конкретных специфических функций строящегося объекта.

В соответствии с действующим законодательством в объём финансовых потребностей на реализацию мероприятий, предусмотренных в схеме водоотведения, включается весь комплекс расходов, связанных с проведением мероприятий. К таким расходам относятся:

- проектно-изыскательские работы;
- строительно-монтажные работы;
- техническое перевооружение;
- приобретение материалов и оборудования;
- пусконаладочные работы;
- расходы, не относимые на стоимость основных средств (аренда земли на срок строительства и т.п.);
- дополнительные налоговые платежи, возникающие от увеличения выручки
- в связи с реализацией инвестиционной программы.

Таким образом, финансовые потребности включают в себя сметную стоимость реконструкции и строительства объектов централизованной системы водоотведения. Кроме того, финансовые потребности включают в себя добавочную стоимость, учитывающую инфляцию, налог на прибыль, необходимые суммы кредитов.

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

						21-08-20-СК-С	Лист
							73
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док..	Подп.	Дата		

Источники инвестиции:

- Бюджет муниципального образования;
- Бюджет Красноярского края;
- Федеральный бюджет.

Таблица 21. Объемы капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения

№	Наименование мероприятий и объектов	Период					
		Всего, тыс. руб.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029-2030гг
			тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.
1	Капитальный ремонт сетей системы водоотведения протяженностью 4,286 км в п. Имбинский.	70 195,68	10027,95	10027,95	10027,95	10027,95	30083,88
2	Разработка ПСД по реконструкции сетей системы водоотведения п. Имбинский протяженностью 1,35 км с прохождением государственной экспертизой ПСД согласно 87 Постановления Правительства РФ «о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», а также получение заключения о достоверности сметной стоимости ПСД.	1 622,50			1 622,50		
3	Проведение СМР по реконструкции сетей системы водоотведения п. Имбинский протяженностью 1,35 км.	25 295,47			1379,97		23 915,50
4	Разработка ПСД по реконструкции наружных сетей канализации на участке от дома №11 по ул.Лесная до КНС-1.			350,00			

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док..	Подп.	Дата

№	Наименование мероприятий и объектов	Период					
		Всего, тыс. руб.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029-2030гг
			тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.
5	СМР по реконструкции наружных сетей канализации (устройство накопительной ёмкости для приема сточных вод от улиц Лесная, Пихтовая, Есенина на участке канализационного коллектора п.Имбинский от дома №11 по ул.Лесная до КНС-1)				1197,97		
6	Капитальный ремонт КНС-1.	12 946,96		12 946,96			
7	Модернизация КОС:						
7.1	<i>Разработка ПСД на реконструкцию аэротенков-смесителей, с прохождением государственной экспертизой ПСД согласно 87 Постановления Правительства РФ «о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», а также получение заключения о достоверности сметной стоимости ПСД.</i>	4 856,78				4 856,78	
7.2	<i>СМР по реконструкции аэротенков-смесителей.</i>	21 496,80					21 496,80
7.3	<i>Монтаж установки ультрафиолетового обеззараживания.</i>	13122,81	13122,81				

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док..	Подп.	Дата

21-08-20-СК-С

Лист

75

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

№	Наименование мероприятий и объектов	Период					
		Всего, тыс. руб.					
			2025 г. тыс. руб.	2026 г. тыс. руб.	2027 г. тыс. руб.	2028 г. тыс. руб.	2029-2030гг тыс. руб.
8	Разработка ПСД по строительству дизельной электростанции для резервного электроснабжения КОС и КНС, с прохождением государственной экспертизой ПСД согласно 87 Постановления Правительства РФ «о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», а также получение заключения о достоверности сметной стоимости ПСД.	1696,62					1696,62
9	Строительство дизельной электростанции для резервного электроснабжения КОС и КНС.	3053,04					3053,04
10	Разработка проектной документации санитарно-защитных зон.	139,13					139,13
11	Разработка ПСД по автоматизации системы управления технологическими процессами на КОС, с прохождением государственной экспертизой ПСД согласно 87 Постановления Правительства РФ «о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», а также получение заключения о достоверности сметной стоимости ПСД.	7490,64					7490,64

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док..	Подп.	Дата

21-08-20-СК-С

Лист

76

№	Наименование мероприятий и объектов	Период										
		Всего, тыс. руб.	2025 г.		2026 г.		2027 г.		2028 г.		2029-2030гг	
				тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.	
12	Разработка ПСД по новому строительству сетей централизованного водоотведения протяженностью 4,180 км и сооружений, с прохождением государственной экспертизой ПСД согласно 87 Постановления Правительства РФ «о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», а также получение заключения о достоверности сметной стоимости ПСД.	3457,20									3457,20	
13	СМР по новому строительству сетей централизованного водоотведения протяженностью 4,180 км и сооружений.	43198,10									43198,10	
Итого по водоотведению		210 119,70	0,00	23 150,76	22 974,91	14 228,39	15234,73	134 530,91				

Примечания:

1. Объем средств будет уточняться после доведения лимитов бюджетных обязательств из бюджетов всех уровней на очередной финансовый год и плановый период.
2. Общие затраты включают затраты на оборудование, проектные, СМР работы, экспертизу проекта.

В рамках разработки схемы водоотведения проводится предварительный расчёт стоимости выполнения предложенных мероприятий по совершенствованию централизованных систем водоотведения, т.е. проводятся предпроектные работы.

На предпроектной стадии при обосновании величины инвестиций определяется предварительная (расчетная) стоимость строительства и реконструкции объектов централизованных систем водоотведения.

Стоимость строительства и реконструкции объектов определяется в соответствии с укрупненными сметными нормативами цены строительства сетей и

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док..	Подп.	Дата

21-08-20-СК-С

Лист

77

объектов системы водоотведения. При отсутствии таких показателей могут использоваться данные о стоимости объектов-аналогов (см. Приложение 2).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							21-08-20-СК-С	Лист
										78
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док..	Подп.	Дата					

7 Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» к показателям надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем водоотведения относятся:

- а) показатели надежности и бесперебойности водоотведения;
- б) показатели очистки сточных вод;
- в) показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод.

Таблица 22. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

№	Показатель	Ед. изм.	2021 г.	2025 г.	2030 г.
1	Принято сточных вод	тыс. м ³ /год	23,07	38,97	49,63
2	Пропущено сточных вод через очистные сооружения	тыс. м ³ /год	23,07	38,97	49,63
3	Доля сточных вод, подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод	%	100	100	100
4	Доля сточных вод, соответствующих установленным нормативам допустимого сброса	%	0	100	100
5	Количество аварий на сетях водоотведения	шт.	18	0	0
6	Доля уличных сетей водоотведения, нуждающейся в замене	%	90	50	10

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

Приложение 1.

Результаты гидравлического расчета существующих и перспективных сетей системы централизованного водоотведения

№ участка	Расход, л/с	Длина, м	Длина сети от начала, км*2	Диаметр d, мм	Уклон	Падение Н, м	Заполнение		Скорость, м/с
							h/D	h, мм	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 - 2	0,025	15,0	0,030	150	0,0080	0,120	0,021	3,1	0,08
2 - 3	0,084	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,056	8,4	0,20
3 - 8	0,143	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,070	10,5	0,23
4 - 5	0,034	20,0	0,040	150	0,0080	0,160	0,028	4,3	0,11
5 - 6	0,076	25,0	0,050	150	0,0080	0,200	0,054	8,1	0,20
6 - 7	0,157	48,0	0,096	150	0,0080	0,384	0,073	11,0	0,24
7 - 8	0,211	32,0	0,064	150	0,0080	0,256	0,086	12,9	0,26
8 - 9	0,371	9,8	0,020	150	0,0080	0,078	0,115	17,3	0,31
9 - 10	0,393	13,2	0,026	150	0,0080	0,106	0,119	17,8	0,32
10 - 11	0,427	20,2	0,040	150	0,0080	0,162	0,124	18,6	0,33
11 - 12	0,449	13,2	0,026	150	0,0080	0,106	0,127	19,1	0,33
12 - 13	0,514	38,4	0,077	150	0,0080	0,307	0,137	20,5	0,35
13 - 14	0,536	13,2	0,026	150	0,0080	0,106	0,140	21,0	0,35
14 - 15	0,550	8,4	0,017	150	0,0080	0,067	0,142	21,4	0,36
15 - 16	0,572	13,2	0,026	150	0,0080	0,106	0,146	21,9	0,36
16 - 17	0,637	38,4	0,077	150	0,0080	0,307	0,153	23,0	0,38
17 - 18	0,659	13,2	0,026	150	0,0080	0,106	0,156	23,3	0,38
18 - 19	0,701	25,0	0,050	150	0,0080	0,200	0,160	23,9	0,39
19 - 20	1,334	25,0	0,050	150	0,0080	0,200	0,216	32,5	0,47
20 - 21	1,334	15,0	0,030	150	0,0080	0,120	0,216	32,5	0,47
21 - 22	1,586	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,237	35,5	0,49
22 - 23	1,838	40,0	0,080	150	0,0080	0,320	0,256	38,4	0,52
23 - 24	1,838	15,0	0,030	150	0,0080	0,120	0,256	38,4	0,52
24 - 25	1,838	10,0	0,020	150	0,0080	0,080	0,256	38,4	0,52
25 - 26	2,090	25,0	0,050	150	0,0080	0,200	0,272	40,9	0,53
26 - 27	2,090	40,0	0,080	150	0,0080	0,320	0,272	40,9	0,53
27 - 28	2,342	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,289	43,3	0,55
28 - 29	2,342	12,0	0,024	150	0,0080	0,096	0,289	43,3	0,55
29 - 30	2,342	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,289	43,3	0,55
30 - 31	2,342	40,0	0,080	150	0,0080	0,320	0,289	43,3	0,55
31 - 32	2,342	18,0	0,036	150	0,0080	0,144	0,289	43,3	0,55

32 - 33	2,342	30,0	0,060	150	0,0080	0,240	0,289	43,3	0,55
33 - 34	2,342	18,0	0,036	150	0,0080	0,144	0,289	43,3	0,55
34 - 35	2,342	18,0	0,036	150	0,0080	0,144	0,289	43,3	0,55
35 - 36	4,372	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,403	60,4	0,65
36 - 37	4,372	25,5	0,051	150	0,0080	0,204	0,403	60,4	0,65
37 - 38	6,982	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,526	78,9	0,74
38 - 39	6,982	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,526	78,9	0,74
39 - 40	6,982	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,526	78,9	0,74
40 - 41	6,982	25,0	0,050	150	0,0080	0,200	0,526	78,9	0,74
41 - 42	6,982	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,526	78,9	0,74
42 - 43	6,982	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,526	78,9	0,74
43 - KHC-1	6,982	30,0	0,060	150	0,0080	0,240	0,526	78,9	0,74
44 - 45	0,042	25,0	0,050	150	0,0080	0,200	0,035	5,3	0,13
45 - 46	0,084	25,0	0,050	150	0,0080	0,200	0,056	8,4	0,20
46 - 47	0,144	35,3	0,071	150	0,0080	0,282	0,070	10,5	0,23
47 - 48	0,211	39,7	0,079	150	0,0080	0,318	0,086	12,9	0,26
48 - 49	0,267	33,2	0,066	150	0,0080	0,266	0,099	14,9	0,29
49 - 50	0,295	16,8	0,034	150	0,0080	0,134	0,104	15,6	0,30
50 - 51	0,352	33,9	0,068	150	0,0080	0,271	0,112	16,9	0,31
51 - 52	0,588	18,0	0,036	150	0,0080	0,144	0,148	22,2	0,37
52 - 53	0,588	18,0	0,036	150	0,0080	0,144	0,148	22,2	0,37
53 - 54	1,278	34,0	0,068	150	0,0080	0,272	0,212	31,8	0,46
54 - 55	1,278	20,0	0,040	150	0,0080	0,160	0,212	31,8	0,46
55 - 56	1,278	25,0	0,050	150	0,0080	0,200	0,212	31,8	0,46
56 - 57	1,278	30,0	0,060	150	0,0080	0,240	0,212	31,8	0,46
57 - 58	1,278	20,0	0,040	150	0,0080	0,160	0,212	31,8	0,46
58 - 59	2,030	15,0	0,030	150	0,0080	0,120	0,268	40,3	0,53
59 - 60	2,030	20,0	0,040	150	0,0080	0,160	0,268	40,3	0,53
60 - 61	2,030	24,0	0,048	150	0,0080	0,192	0,268	40,3	0,53
61 - 62	2,030	30,0	0,060	150	0,0080	0,240	0,268	40,3	0,53
62 - 63	2,030	22,0	0,044	150	0,0080	0,176	0,268	40,3	0,53
63 - 35	2,030	18,0	0,036	150	0,0080	0,144	0,268	40,3	0,53
64 - 65	0,043	25,2	0,050	150	0,0080	0,202	0,036	5,4	0,14
65 - 66	0,088	26,7	0,053	150	0,0080	0,214	0,057	8,5	0,20
66 - 67	0,127	23,3	0,047	150	0,0080	0,186	0,066	9,9	0,22
67 - 68	0,169	24,9	0,050	150	0,0080	0,199	0,076	11,4	0,24
68 - 51	0,236	39,8	0,080	150	0,0080	0,318	0,092	13,8	0,27
69 - 70	0,048	28,1	0,056	150	0,0080	0,225	0,040	6,0	0,15
70 - 71	0,087	23,0	0,046	150	0,0080	0,184	0,056	8,5	0,20
71 - 72	0,133	27,0	0,054	150	0,0080	0,216	0,067	10,1	0,22
72 - 73	0,173	23,7	0,047	150	0,0080	0,190	0,077	11,5	0,24
73 - 74	0,224	30,0	0,060	150	0,0080	0,240	0,089	13,4	0,27

74 - 75	0,275	30,0	0,060	150	0,0080	0,240	0,101	15,1	0,29
75 - 76	0,317	25,0	0,050	150	0,0080	0,200	0,107	16,1	0,30
76 - 77	0,355	22,2	0,044	150	0,0080	0,178	0,113	16,9	0,31
77 - 78	0,404	29,1	0,058	150	0,0080	0,233	0,120	18,0	0,32
78 - 79	0,442	22,2	0,044	150	0,0080	0,178	0,126	18,9	0,33
79 - 80	0,491	28,9	0,058	150	0,0080	0,231	0,133	20,0	0,34
80 - 81	0,522	18,1	0,036	150	0,0080	0,145	0,138	20,7	0,35
81 - 82	0,590	40,0	0,080	150	0,0080	0,320	0,148	22,3	0,37
82 - 83	0,656	39,0	0,078	150	0,0080	0,312	0,155	23,3	0,38
83 - 53	0,690	20,0	0,040	150	0,0080	0,160	0,158	23,8	0,38
84 - 85	0,037	21,8	0,044	150	0,0080	0,174	0,031	4,6	0,12
85 - 86	0,085	28,2	0,056	150	0,0080	0,226	0,056	8,4	0,20
86 - 87	0,122	21,8	0,044	150	0,0080	0,174	0,065	9,7	0,22
87 - 88	0,159	21,8	0,044	150	0,0080	0,174	0,074	11,0	0,24
88 - 89	0,207	28,2	0,056	150	0,0080	0,226	0,085	12,8	0,26
89 - 90	0,244	21,8	0,044	150	0,0080	0,174	0,094	14,1	0,28
90 - 91	0,281	21,8	0,044	150	0,0080	0,174	0,102	15,3	0,29
91 - 58	0,752	33,6	0,067	150	0,0080	0,269	0,164	24,7	0,39
KHC-1 - 92	7,628	381,0	0,762	200	0,0070	2,667	0,372	74,5	0,71
92 - 93	7,701	42,9	0,086	200	0,0070	0,300	0,374	74,9	0,71
93 - 94	7,767	38,8	0,078	200	0,0070	0,272	0,376	75,2	0,72
94 - 95	7,792	15,0	0,030	200	0,0070	0,105	0,377	75,3	0,72
95 - 96	7,840	28,1	0,056	200	0,0070	0,197	0,378	75,6	0,72
96 - 97	7,908	40,0	0,080	200	0,0070	0,280	0,380	75,9	0,72
97 - 98	7,972	38,0	0,076	200	0,0070	0,266	0,381	76,3	0,72
98 - 99	8,056	49,7	0,099	200	0,0070	0,348	0,384	76,7	0,72
99 - 100	8,141	50,0	0,100	200	0,0070	0,350	0,386	77,2	0,73
100 - 101	8,814	30,0	0,060	200	0,0070	0,210	0,403	80,6	0,74
101 - 102	8,865	30,0	0,060	200	0,0070	0,210	0,404	80,9	0,74
102 - 103	8,940	44,0	0,088	200	0,0070	0,308	0,406	81,2	0,74
103 - 104	8,987	28,0	0,056	200	0,0070	0,196	0,407	81,5	0,75
104 - 105	10,319	32,1	0,064	200	0,0070	0,225	0,441	88,1	0,77
105 - 106	10,319	50,1	0,100	200	0,0070	0,351	0,441	88,1	0,77
106 - 107	10,319	57,6	0,115	200	0,0070	0,403	0,441	88,1	0,77
107 - 108	10,319	40,9	0,082	200	0,0070	0,286	0,441	88,1	0,77
108 - 109	10,319	30,0	0,060	200	0,0070	0,210	0,441	88,1	0,77
109 - 110	10,319	43,0	0,086	200	0,0070	0,301	0,441	88,1	0,77
110 - 111	10,319	49,8	0,100	200	0,0070	0,349	0,441	88,1	0,77
111 - 112	10,319	47,5	0,095	200	0,0070	0,333	0,441	88,1	0,77
112 - 113	10,319	50,0	0,100	200	0,0070	0,350	0,441	88,1	0,77
113 - 114	10,319	43,2	0,086	200	0,0070	0,302	0,441	88,1	0,77
114 - 115	10,319	35,0	0,070	200	0,0070	0,245	0,441	88,1	0,77
115 - 116	10,319	56,4	0,113	200	0,0070	0,395	0,441	88,1	0,77

116 - 117	10,319	15,5	0,031	200	0,0070	0,109	0,441	88,1	0,77
117 - 118	10,319	18,3	0,037	200	0,0070	0,128	0,441	88,1	0,77
118 - 119	10,319	18,7	0,037	200	0,0070	0,131	0,441	88,1	0,77
119 - 120	10,319	73,9	0,148	200	0,0070	0,517	0,441	88,1	0,77
120 - 121	10,319	28,7	0,057	200	0,0070	0,201	0,441	88,1	0,77
121 - 122	10,319	45,0	0,090	200	0,0070	0,315	0,441	88,1	0,77
122 - 123	10,319	27,0	0,054	200	0,0070	0,189	0,441	88,1	0,77
123 - 124	10,319	51,5	0,103	200	0,0070	0,361	0,441	88,1	0,77
124 - 125	10,319	52,0	0,104	200	0,0070	0,364	0,441	88,1	0,77
125 - 126	10,319	52,0	0,104	200	0,0070	0,364	0,441	88,1	0,77
126 - 127	10,319	48,0	0,096	200	0,0070	0,336	0,441	88,1	0,77
127 - 128	10,319	50,0	0,100	200	0,0070	0,350	0,441	88,1	0,77
128 - 129	10,319	50,0	0,100	200	0,0070	0,350	0,441	88,1	0,77
129 - 130	10,319	50,0	0,100	200	0,0070	0,350	0,441	88,1	0,77
130 - 131	10,319	52,0	0,104	200	0,0070	0,364	0,441	88,1	0,77
131 - 132	10,319	35,0	0,070	200	0,0070	0,245	0,441	88,1	0,77
132 - 133	10,319	58,0	0,116	200	0,0070	0,406	0,441	88,1	0,77
133 - 134	10,319	45,0	0,090	200	0,0070	0,315	0,441	88,1	0,77
134 - 135	10,319	45,0	0,090	200	0,0070	0,315	0,441	88,1	0,77
135 - KHC-2	10,319	35,0	0,070	200	0,0070	0,245	0,441	88,1	0,77
136 - 137	0,039	23,2	0,046	150	0,0080	0,186	0,033	4,9	0,12
137 - 138	0,083	25,9	0,052	150	0,0080	0,207	0,055	8,3	0,20
138 - 139	0,129	27,0	0,054	150	0,0080	0,216	0,066	10,0	0,22
139 - 140	0,170	24,2	0,048	150	0,0080	0,194	0,076	11,4	0,24
140 - 141	0,213	25,3	0,051	150	0,0080	0,202	0,086	13,0	0,26
141 - 142	0,376	23,8	0,048	150	0,0080	0,190	0,116	17,4	0,32
142 - 143	0,415	23,0	0,046	150	0,0080	0,184	0,122	18,3	0,33
143 - 144	0,468	31,1	0,062	150	0,0080	0,249	0,130	19,5	0,34
144 - 145	0,553	50,4	0,101	150	0,0080	0,403	0,143	21,4	0,36
145 - 146	0,578	15,0	0,030	150	0,0080	0,120	0,147	22,0	0,36
146 - 100	0,622	26,1	0,052	150	0,0080	0,209	0,152	22,8	0,37
147 - 148	0,045	26,7	0,053	150	0,0080	0,214	0,038	5,6	0,14
148 - 149	0,088	25,6	0,051	150	0,0080	0,205	0,057	8,5	0,20
149 - 141	0,123	20,6	0,041	150	0,0080	0,165	0,065	9,8	0,22
150 - 151	0,059	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,049	7,4	0,19
151 - 152	0,118	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,064	9,6	0,22
152 - 153	0,177	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,078	11,7	0,25
153 - 154	0,236	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,092	13,8	0,27
154 - 155	0,295	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,104	15,6	0,30
155 - 91	0,414	70,0	0,140	150	0,0080	0,560	0,122	18,3	0,32
156 - 157	0,059	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,049	7,4	0,19

157 - 158	0,118	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,064	9,6	0,22
158 - 159	0,177	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,078	11,7	0,25
159 - 160	0,236	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,092	13,8	0,27
160 - 161	0,295	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,104	15,6	0,30
161 - 162	0,354	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,113	16,9	0,31
162 - 163	0,413	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,122	18,3	0,32
163 - 164	0,472	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,131	19,6	0,34
164 - 165	0,531	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,140	20,9	0,35
165 - 166	0,590	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,148	22,3	0,37
166 - 167	1,104	25,0	0,050	150	0,0080	0,200	0,198	29,6	0,45
167 - 168	1,163	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,203	30,4	0,45
168 - 169	1,222	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,207	31,1	0,46
169 - 170	1,281	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,212	31,8	0,46
170 - 104	1,332	30,0	0,060	150	0,0080	0,240	0,216	32,4	0,47
171 - 172	0,059	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,049	7,4	0,19
172 - 173	0,118	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,064	9,6	0,22
173 - 174	0,177	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,078	11,7	0,25
174 - 175	0,236	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,092	13,8	0,27
175 - 176	0,295	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,104	15,6	0,30
176 - 177	0,354	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,113	16,9	0,31
177 - 178	0,413	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,122	18,3	0,32
178 - 166	0,472	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,131	19,6	0,34
179 - 180	0,042	25,0	0,050	150	0,0080	0,200	0,035	5,3	0,13
180 - 181	0,084	25,0	0,050	150	0,0080	0,200	0,056	8,4	0,20
181 - 182	0,126	25,0	0,050	150	0,0080	0,200	0,066	9,9	0,22
182 - 183	0,168	25,0	0,050	150	0,0080	0,200	0,076	11,4	0,24
183 - 184	0,210	25,0	0,050	150	0,0080	0,200	0,086	12,9	0,26
184 - 185	0,252	25,0	0,050	150	0,0080	0,200	0,096	14,4	0,28
185 - 186	0,294	25,0	0,050	150	0,0080	0,200	0,104	15,5	0,30
186 - 187	0,336	25,0	0,050	150	0,0080	0,200	0,110	16,5	0,31
187 - 188	0,378	25,0	0,050	150	0,0080	0,200	0,116	17,5	0,32
188 - 189	0,429	30,0	0,060	150	0,0080	0,240	0,124	18,6	0,33
189 - 190	0,480	30,0	0,060	150	0,0080	0,240	0,132	19,8	0,34
190 - 191	0,531	30,0	0,060	150	0,0080	0,240	0,140	20,9	0,35
191 - 192	0,582	30,0	0,060	150	0,0080	0,240	0,147	22,1	0,37
192 - 19	0,633	30,0	0,060	150	0,0080	0,240	0,153	23,0	0,37
193 - 194	0,042	25,0	0,050	150	0,0080	0,200	0,035	5,3	0,13
194 - 195	0,084	25,0	0,050	150	0,0080	0,200	0,056	8,4	0,20
195 - 196	0,126	25,0	0,050	150	0,0080	0,200	0,066	9,9	0,22
196 - 197	0,168	25,0	0,050	150	0,0080	0,200	0,076	11,4	0,24
197 - 198	0,210	25,0	0,050	150	0,0080	0,200	0,086	12,9	0,26
198 - 21	0,252	25,0	0,050	150	0,0080	0,200	0,096	14,4	0,28

199 - 200	0,042	25,0	0,050	150	0,0080	0,200	0,035	5,3	0,13
200 - 201	0,084	25,0	0,050	150	0,0080	0,200	0,056	8,4	0,20
201 - 202	0,126	25,0	0,050	150	0,0080	0,200	0,066	9,9	0,22
202 - 203	0,168	25,0	0,050	150	0,0080	0,200	0,076	11,4	0,24
203 - 204	0,210	25,0	0,050	150	0,0080	0,200	0,086	12,9	0,26
204 - 22	0,252	25,0	0,050	150	0,0080	0,200	0,096	14,4	0,28
205 - 206	0,042	25,0	0,050	150	0,0080	0,200	0,035	5,3	0,13
206 - 207	0,084	25,0	0,050	150	0,0080	0,200	0,056	8,4	0,20
207 - 208	0,126	25,0	0,050	150	0,0080	0,200	0,066	9,9	0,22
208 - 209	0,168	25,0	0,050	150	0,0080	0,200	0,076	11,4	0,24
209 - 210	0,210	25,0	0,050	150	0,0080	0,200	0,086	12,9	0,26
210 - 25	0,252	25,0	0,050	150	0,0080	0,200	0,096	14,4	0,28
211 - 212	0,042	25,0	0,050	150	0,0080	0,200	0,035	5,3	0,13
212 - 213	0,084	25,0	0,050	150	0,0080	0,200	0,056	8,4	0,20
213 - 214	0,126	25,0	0,050	150	0,0080	0,200	0,066	9,9	0,22
214 - 215	0,168	25,0	0,050	150	0,0080	0,200	0,076	11,4	0,24
215 - 216	0,210	25,0	0,050	150	0,0080	0,200	0,086	12,9	0,26
216 - 27	0,252	25,0	0,050	150	0,0080	0,200	0,096	14,4	0,28
217 - 218	0,059	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,049	7,4	0,19
218 - 219	0,118	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,064	9,6	0,22
219 - 220	0,177	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,078	11,7	0,25
220 - 221	0,236	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,092	13,8	0,27
221 - 222	0,295	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,104	15,6	0,30
222 - 223	0,354	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,113	16,9	0,31
223 - 224	0,413	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,122	18,3	0,32
224 - 225	0,472	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,131	19,6	0,34
225 - 226	0,531	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,140	20,9	0,35
226 - 227	0,590	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,148	22,3	0,37
227 - 228	0,649	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,155	23,2	0,38
228 - 229	0,708	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,160	24,0	0,39
229 - 230	0,767	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,166	24,9	0,40
230 - 231	0,826	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,171	25,7	0,40
231 - 232	0,885	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,177	26,5	0,41
232 - 233	0,885	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,177	26,5	0,41
233 - 234	0,885	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,177	26,5	0,41
234 - 235	1,745	30,0	0,060	150	0,0080	0,240	0,250	37,4	0,51
235 - 236	1,745	30,0	0,060	150	0,0080	0,240	0,250	37,4	0,51
236 - 237	1,745	30,0	0,060	150	0,0080	0,240	0,250	37,4	0,51
237 - 238	2,610	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,306	45,9	0,57
238 - 239	2,610	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,306	45,9	0,57
239 - 240	2,610	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,306	45,9	0,57

240 - 241	2,610	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,306	45,9	0,57
241 - 242	2,610	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,306	45,9	0,57
242 - 243	2,610	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,306	45,9	0,57
243 - 244	2,610	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,306	45,9	0,57
244 - 245	2,610	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,306	45,9	0,57
245 - 246	2,610	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,306	45,9	0,57
246 - 247	2,610	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,306	45,9	0,57
247 - 248	2,610	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,306	45,9	0,57
248 - 37	2,610	25,0	0,050	150	0,0080	0,200	0,306	45,9	0,57
249 - 250	0,059	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,049	7,4	0,19
250 - 251	0,118	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,064	9,6	0,22
251 - 252	0,177	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,078	11,7	0,25
252 - 253	0,236	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,092	13,8	0,27
253 - 254	0,295	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,104	15,6	0,30
254 - 255	0,354	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,113	16,9	0,31
255 - 256	0,413	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,122	18,3	0,32
256 - 257	0,472	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,131	19,6	0,34
257 - 258	0,531	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,140	20,9	0,35
258 - 259	0,590	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,148	22,3	0,37
259 - 260	0,649	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,155	23,2	0,38
260 - 261	0,708	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,160	24,0	0,39
261 - 262	0,767	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,166	24,9	0,40
262 - 263	0,826	35,0	0,070	150	0,0080	0,280	0,171	25,7	0,40
263 - 234	0,860	20,0	0,040	150	0,0080	0,160	0,175	26,2	0,41
264 - 265	0,042	25,0	0,050	150	0,0080	0,200	0,035	5,3	0,13
265 - 266	0,084	25,0	0,050	150	0,0080	0,200	0,056	8,4	0,20
266 - 267	0,126	25,0	0,050	150	0,0080	0,200	0,066	9,9	0,22
267 - 268	0,168	25,0	0,050	150	0,0080	0,200	0,076	11,4	0,24
268 - 269	0,210	25,0	0,050	150	0,0080	0,200	0,086	12,9	0,26
269 - 270	0,252	25,0	0,050	150	0,0080	0,200	0,096	14,4	0,28
270 - 271	0,294	25,0	0,050	150	0,0080	0,200	0,104	15,5	0,30
271 - 272	0,336	25,0	0,050	150	0,0080	0,200	0,110	16,5	0,31
272 - 273	0,378	25,0	0,050	150	0,0080	0,200	0,116	17,5	0,32
273 - 274	0,420	25,0	0,050	150	0,0080	0,200	0,123	18,4	0,33
274 - 275	0,462	25,0	0,050	150	0,0080	0,200	0,129	19,4	0,34
275 - 276	0,504	25,0	0,050	150	0,0080	0,200	0,135	20,3	0,35
276 - 277	0,546	25,0	0,050	150	0,0080	0,200	0,142	21,3	0,36
277 - 278	0,588	25,0	0,050	150	0,0080	0,200	0,148	22,2	0,37
278 - 279	0,630	25,0	0,050	150	0,0080	0,200	0,153	22,9	0,37
279 - 280	0,672	25,0	0,050	150	0,0080	0,200	0,157	23,5	0,38
280 - 281	0,714	25,0	0,050	150	0,0080	0,200	0,161	24,1	0,39
281 - 282	0,756	25,0	0,050	150	0,0080	0,200	0,165	24,7	0,39
282 - 283	0,798	25,0	0,050	150	0,0080	0,200	0,169	25,3	0,40
283 - 284	0,840	25,0	0,050	150	0,0080	0,200	0,173	25,9	0,41
284 - 237	0,865	15,0	0,030	150	0,0080	0,120	0,175	26,3	0,41

УТВЕРЖДАЮ:

" ____ " _____ 2020 г.

Схема водоснабжения и водоотведения п. Имбинский Кежемского района Красноярского края
(наименование стройки)

ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ № 21-08-20-01
(локальная смета)

на Капитальный ремонт системы водоотведения в п. Имбинский.
(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Сметная стоимость строительных работ _____ 46393,114 тыс. руб.
Составлен(а) в текущих (прогнозных) ценах по состоянию на 4 квартал 2020 год

(наименование работ и затрат, наименование объекта)

№ п/п	Обоснование	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Стоимость единицы, руб.			Общая стоимость, руб.				
					Всего	В том числе		Всего	В том числе			
						Осн.З/ п	Эк.Маш .		З/п Ме х	Осн.З/ п	Эк.Маш .	З/пМе х
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Раздел1.Канализационный коллектор от К-119доК-135												

1	НЦС14(2020)-07- 001-04 <i>Приказ Минстроя России от 30.12.2019 № 918/пр</i>	Наружные инженерные сети канализации из полиэтиленовых труб, разработка сухого грунта в отвал без креплений (грунта грунтов 1-3): диаметром 200 мм глубиной 3,5 м <i>ИНДЕКС ПОЗИЦИИ (справочно): 2 Индекс на УЦС</i>	1 км	0,750	6034530				5075349			
Итого прямые затраты по разделу в базисных ценах									5075349			
Итого прямые затраты по разделу с учетом коэффициентов к итогам									7247091			
Итого по разделу 1 Канализационный коллектор от К-119 до К-135									7247091			
Раздел 2. Канализационный коллектор от К-135 до КОС												
2	НЦС14(2020)-07- 001-02 <i>Приказ Минстроя России от 30.12.2019 № 918/пр</i>	Наружные инженерные сети канализации из полиэтиленовых труб, разработка сухого грунта в отвал без креплений (грунта грунтов 1-3): диаметром 100 мм глубиной 3,5 м <i>(ОУ п.16, Таб.1 При прокладке трубопроводов в 2 и более рядов (нитей): труба диаметром от 100 до 400 мм, при глубине выемки 4 м ПЗ=1,11)</i> <i>ИНДЕКС ПОЗИЦИИ (справочно): 2 Индекс на УЦС</i>	1 км	0,221	5375470				1477257			
Итого прямые затраты по разделу в базисных ценах									1477257			
Итого прямые затраты по разделу с учетом коэффициентов к итогам									2109376			
Итого по разделу 2 Канализационный коллектор от К-135 до КОС									2109376			
Раздел 3. Сеть канализации к дому Красноярский край, Кежемский район, п. Имбинский, ул. Есенина, 6 (от К-98 до К-1)												
3	НЦС14(2020)-07- 001-04 <i>Приказ Минстроя России от 30.12.2019 № 918/пр</i>	Наружные инженерные сети канализации из полиэтиленовых труб, разработка сухого грунта в отвал без креплений (грунта грунтов 1-3): диаметром 200 мм глубиной 3,5 м <i>ИНДЕКС ПОЗИЦИИ (справочно): 2 Индекс на УЦС</i>	1 км	0,117	6034530				792177			
Итого прямые затраты по разделу в базисных ценах									792177			
Итого прямые затраты по разделу с учетом коэффициентов к итогам									1131150			
Итого по разделу 3 Сеть канализации к дому Красноярский край, Кежемский район, п. Имбинский, ул. Есенина, 6 от К-98 до К-1									1131150			
Раздел 4. Сеть наружной канализации от К-136 до К-148 и до К-144												
4	НЦС14(2020)-07- 001-02 <i>Приказ Минстроя России от 30.12.2019 № 918/пр</i>	Наружные инженерные сети канализации из полиэтиленовых труб, разработка сухого грунта в отвал без креплений (грунта грунтов 1-3): диаметром 160 мм глубиной 3,5 м <i>ИНДЕКС ПОЗИЦИИ (справочно): 2 Индекс на УЦС</i>	1 км	0,284	5375470				1713486			

Итого прямые затраты по разделу в базисных ценах								1713486			
Итого прямые затраты по разделу с учетом коэффициентов к итогам								2446687			
Итого по разделу 4. Сеть наружной канализации от К-136 до К-148 и до К-144								2446687			
Раздел 5. Сеть наружной канализации от дома Красноярский край, Кежемский район, п. Имбинский, ул.Есенина 4 до К-100											
5	НЦС14(2020)-07- 001-02 <i>ПриказМинстрояРоссииот30.12.2019№918/пр</i>	Наружные инженерные сети канализации из полиэтиленовых труб, разработка сухого грунта в отвал без креплений(группагрунтов1-3):диаметром 160 мм глубиной 3,5 м <i>ИНДЕКСКПОЗИЦИИ (справочно):2 Индекс на УЦС</i>	1 км	0,104	5375470				627253		
Итого прямые затраты по разделу в базисных ценах								627253			
Итого прямые затраты по разделу с учетом коэффициентов к итогам								895655			
Итого по разделу 5. Сеть наружной канализации от дома Красноярский край, Кежемский район, п. Имбинский, ул. Есенина 4 до К-100								895655			
Раздел 6. Сеть наружной канализации домов от Красноярский край, Кежемский район, п. Имбинский ул. Пихтовая 2,4,6,12 (К-69-К-81)											
6	НЦС14(2020)-07- 001-02 <i>ПриказМинстрояРоссииот30.12.2019№918/пр</i>	Наружные инженерные сети канализации из полиэтиленовых труб, разработка сухого грунта в отвал без креплений(группагрунтов1-3):диаметром 160 мм глубиной 3,5 м <i>ИНДЕКСКПОЗИЦИИ (справочно):2 Индекс на УЦС</i>	1 км	0,302	5375470				1822532		
Итого прямые затраты по разделу в базисных ценах								1822532			
Итого прямые затраты по разделу с учетом коэффициентов к итогам								2602394			
Итого по разделу 6. Сеть наружной канализации домов от Красноярский край, Кежемский район, п. Имбинский ул.Пихтовая 2,4,6, 12 (К-69-К-81)								2602394			
Раздел 7. Напорный Канализационный коллектор от КНС-1 до К-92											
7	НЦС14(2020)-07- 001-02 <i>ПриказМинстрояРоссииот30.12.2019№918/пр</i>	Наружные инженерные сети канализации из полиэтиленовых труб, разработка сухого грунта в отвал без креплений(группагрунтов1-3):диаметром 100 мм глубиной 3,5 м <i>(ОУ п.16, Таб.1 При прокладке трубопроводов в 2 и более рядов(нитей):трубдиаметромот100до400мм,приглубиневыемки4м ПЗ=1,11)</i> <i>ИНДЕКСКПОЗИЦИИ(справочно):2 Индекс на УЦС</i>	1 км	0,504	5375470				3374607		
8	НЦС14(2020)-07- 001-02 <i>ПриказМинстрояРоссииот30.12.2019№918/пр</i>	Наружные инженерные сети канализации из полиэтиленовых труб, разработка сухого грунта в отвал без креплений(группагрунтов1-3):диаметром 160 мм глубиной 3,5 м <i>ИНДЕКСКПОЗИЦИИ(справочно):2 Индекс на УЦС</i>	1 км	0,051	535470				307596		

Итого прямые затраты по разделу в базисных ценах								3682203			
Итого прямые затраты по разделу с учетом коэффициентов к итогам								5257818			
Итого по разделу 7. Канализационный коллектор от КНС-1 до К-92								5257818			
Раздел 8. Самотечный коллектор от КОС до Выпуска в ручей без названия											
9	НЦС14(2020)-07- 001-04 <i>Приказ Минстроя России от 30.12.2019 № 918/пр</i>	Наружные инженерные сети канализации из полиэтиленовых труб, разработка сухого грунта в отвал без креплений (група грунтов 1-3): диаметром 200 мм глубиной 3,5 м <i>ИНДЕКС ПОЗИЦИИ (справочно): 2</i> <i>Индекс на УЦС</i>	1 км	0,150	6034530				1015612		
Итого прямые затраты по разделу в базисных ценах								1015612			
Итого прямые затраты по разделу с учетом коэффициентов к итогам								1450193			
Итого по разделу 8 . Самотечный коллектор от КОС до Выпуска в ручей без названия								1450193			
Раздел 9. Сеть канализации дома Красноярский край, Кежемский район, п. Имбинский, ул. Есенина 23 до коллектора (КК31)											
10	НЦС14(2020)-07- 001-02 <i>Приказ Минстроя России от 30.12.2019 № 918/пр</i>	Наружные инженерные сети канализации из полиэтиленовых труб, разработка сухого грунта в отвал без креплений (група грунтов 1-3): диаметром 160 мм глубиной 3,5 м <i>ИНДЕКС ПОЗИЦИИ (справочно): 2</i> <i>Индекс на УЦС</i>	1 км	0,298	5375470				1794909		
Итого прямые затраты по разделу в базисных ценах								1794909			
Итого прямые затраты по разделу с учетом коэффициентов к итогам								2562951			
Итого по разделу 9. Сеть канализации дома Красноярский край, Кежемский район, п. Имбинский, ул. Есенина 23 до коллектора (КК31)								2562951			
Раздел 10. Наружная сеть канализации ул. Кедровая 13-15 (стр. №63,64)											
11	НЦС14(2020)-07- 001-02 <i>Приказ Минстроя России от 30.12.2019 № 918/пр</i>	Наружные инженерные сети канализации из полиэтиленовых труб, разработка сухого грунта в отвал без креплений (група грунтов 1-3): диаметром 160 мм глубиной 3,5 м <i>ИНДЕКС ПОЗИЦИИ (справочно): 2</i> <i>Индекс на УЦС</i>	1 км	0,106	5375470				637507		
Итого прямые затраты по разделу в базисных ценах								637507			
Итого прямые затраты по разделу с учетом коэффициентов к итогам								910297			
Итого по разделу 10 Наружная сеть канализации ул. Кедровая 13-15 (стр. №63,64)								910297			
Раздел 11. Наружная сеть канализации по ул. Лесной от К-8 до к-18											

12	НЦС14(2020)-07- 001-02 <i>Приказ Минстроя России от 30.12.2019 № 918/пр</i>	Наружные инженерные сети канализации из полиэтиленовых труб, разработка сухого грунта в отвал без креплений (грунта грунтов 1-3): диаметром 160 мм глубиной 3,5 м <i>ИНДЕКС ПОЗИЦИИ (справочно): 2 Индекс на УЦС</i>	1 км	0,211	5375470				1273806			
Итого прямые затраты по разделу в базисных ценах									1273806			
Итого прямые затраты по разделу с учетом коэффициентов к итогам									1818868			
Итого по разделу 11. Наружная сеть канализации по ул. Лесной от К-8 до к-18									1818868			
Раздел 12. Наружная сеть канализации от К-8 до больницы												
13	НЦС14(2020)-07- 001-02 <i>Приказ Минстроя России от 30.12.2019 № 918/пр</i>	Наружные инженерные сети канализации из полиэтиленовых труб, разработка сухого грунта в отвал без креплений (грунта грунтов 1-3): диаметром 160 мм глубиной 3,5 м <i>ИНДЕКС ПОЗИЦИИ (справочно): 2 Индекс на УЦС</i>	1 км	0,244	5375470				1471632			
Итого прямые затраты по разделу в базисных ценах									1471632			
Итого прямые затраты по разделу с учетом коэффициентов к итогам									2101344			
Итого по разделу 12 Наружная сеть канализации от К-8 до больницы									2101344			
Раздел 13. Наружная сеть канализации от д.11 ул. Лесная до К-37												
14	НЦС14(2020)-07- 001-02 <i>Приказ Минстроя России от 30.12.2019 № 918/пр</i>	Наружные инженерные сети канализации из полиэтиленовых труб, разработка сухого грунта в отвал без креплений (грунта грунтов 1-3): диаметром 160 мм глубиной 3,5 м <i>ИНДЕКС ПОЗИЦИИ (справочно): 2 индекс на УЦС</i>	1 км	0,496 5	537547 0				2994530			
Итого прямые затраты по разделу в базисных ценах									2994530			
Итого прямые затраты по разделу с учетом коэффициентов к итогам									4275889			
Итого по разделу 13. Наружная сеть канализации от д.11 ул. Лесная до КНС-1									4275889			
Раздел 14. Сеть наружной канализации от водозабора до К-35												
15	НЦС14(2020)-07- 001-02 <i>Приказ Минстроя России от 30.12.2019 № 918/пр</i>	Наружные инженерные сети канализации из полиэтиленовых труб, разработка сухого грунта в отвал без креплений (грунта грунтов 1-3): диаметром 160 мм глубиной 3,5 м <i>ИНДЕКС ПОЗИЦИИ (справочно): 2 Индекс на УЦС</i>	1 км	0,44 8	5375470				2702013			
Итого прямые затраты по разделу в базисных ценах									2702013			
Итого прямые затраты по разделу с учетом коэффициентов к итогам									3858205			

Итого по разделу 14. Сеть наружной канализации от водозабора до К-35	3858205			
ИТОГИ ПО СМЕТЕ:				
Итого прямые затраты по смете в базисных ценах	27080266			
Итого прямые затраты по смете с учетом коэффициентов к итогам	38667928			
В том числе, справочно:				
МДС81-02-12-2011 пр.1.п.69.Красноярский край (1зона) ПЗ=1,09(Поз. 1-15)	3182809,7			
МДС81-02-12-2011 пр.2.п.7.3.11.Красноярский край -11 зона ПЗ=1,31(Поз. 1-15)	11949682			
Итого по смете:				
ИтогоПоз.1-15"Индекс наУЦС"	38667928			
Итого	38660928			
НДС 20%	7732186			
ВСЕГО по смете	46393114			
Итого с учетом индекса-дефлятора 2021 1,06	49176701			
Итого с учетом индекса-дефлятора 2022 1,043	51291299			
Итого с учетом индекса-дефлятора 2023 1,04	53342951			
Итого с учетом индекса-дефлятора 2024 1,04	55476669			
Итого с учетом индекса-дефлятора 2025 1,04	57695736			
Итого с учетом индекса-дефлятора 2026 1,04	60003565			
Итого с учетом индекса-дефлятора 2027 1,04	62403708			
Итого с учетом индекса-дефлятора 2028 1,04	64899856			
Итого с учетом индекса-дефлятора 2029 1,04	67495850			
Итого с учетом индекса-дефлятора 2030 1,04	70195684			

Составил: _____ Шалашова З.В. Лапина С.А.

(должность, подпись, расшифровка)

УТВЕРЖДАЮ:

_____ 2020 г.

Схема водоснабжения и водоотведения п. Имбинский Кежемского района Красноярского края
(наименование стройки)

ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ № 21-08-20-02
(локальная смета)

на Проектные (изыскательские) работы по реконструкции сетей системы водоотведения в п. Имбинский
(наименование работ и затрат, наименование объекта)

№ п/п	Характеристика предприятия, здания, сооружения или виды работ	Номер частей, глав, таблиц, процентов, параграфов и пунктов указаний к разделу Справочника базовых ценна проектные и изыскательские работы для строительства	Расчет стоимости	Стоимость, тыс. руб.
1	2	3	4	5
Раздел1. Проектная документация (включая сметы на строительство)				
1	Канализация (бытовая, дождевая, общесплавная), сооружаемая открытым способом: диаметром до 300 мм, протяженностью свыше 500м	СБЦП81-2001-07 Государственный сметный норматив "Справочник базовых цен на проектные работы в строительстве "Коммунальные инженерные сети и сооружения". Раздел III. Таблица №5. Наружные сети канализации, п. 2. а=55,5 тыс. руб; в =0,083 тыс. руб; осн. показ. X=1580(м). Количество= 1	(A + B * Хзад) * Количество*Кст*Кз * Ктек (55,5тыс.руб+ 0,083 тыс.руб*1580) *1 *0,5 * 1,1*4,47	458,85
	Коэффициенты			
	Стадия:Проектная документация	Кст=0,5		
	Коэфф.перехода в тек.цены	Ктек= 4,47		
	Припроектировании канализации из «нежестких» труб (полиэтилен)	Кз= 1,1		
Итого по разделу1 Проектная документация (включая сметы на строительство)				458,85
Раздел2. Инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания				
2	Инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания	СБЦ на инженерно- геологические и инженерно- экологические изыскания. инженерно-геологическое, гидрогеологическое и инженерно-экологическое рекогносцировочное (маршрутное) обследование (одобрено Письмом Госстроя РФ от 22 июня 1998 г. N 9-4/8 Цены рассчитаны на 01.01.91) Коэф. перехода в тек. цены: Ктек=51,69(инд.4кв.2020г.к 01.01.1991 на проектн. работы (Письмо Минстроя России № 44016-ИФ/09 от 02.11.2020)	[(1,580 *18,3)+(1,580*13,5)+ (1,580*2,57)+ (1,580*1,27)+(1,580*18,3) + (1,580*13,5)+ (1,580*16,3)+(1,580*1,6) + (6м*8св.*10,0) + (6 мон.*22,9)+(3*47,1)]* 51,69	46,37
Итого по разделу2 Инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания				46,37

Раздел3.Инженерно-геодезические изыскания				
3	Инженерно-геодезические изыскания	СБЦ для строительства" Инженерно-геодезические изыскания" Глава 3. Укрупненные базовые цены на комплексные инженерно-геодезические изыскания для строительства линейных сооружений Таблица 14 - Изыскания подземных инженерных сетей (водоснабжение, теплофикация, канализация и др.) на застроенных территориях, категория сложности I, ед.изм. 1 км трассы, цена полевых работ = 9798 руб., цена камеральных работ=5684руб. Коэф. перехода в тек. цены: Ктек = 4,55(инд. 4 кв.2020 г. к 01.01.2001 на проектн. работы (Письмо Минстроя России № 44016-ИФ/09от02.11.2020)Кст = 1.	$[(1,58*9798)+(1,58*5684)]*4,55$	111,3
Итого по разделу 3 Инженерно-геодезические изыскания				111,3
Раздел 4. Экспертиза проектной документации и результатов инженерных изысканий				
4	Размер платы за проведение государственной экспертизы проектной документации нежилых объектов капитального строительства и (или) результатов инженерных изысканий, выполняемых для подготовки такой проектной документации	Постановление Правительства РФот05.03.2007N145(ред.от 31.12.2019) "О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий"	$РПнж=СпдхПхКі+ Сиж х П х Кі$ $86,036*29,25\%*5,45+ 19,689*29,25\%*5,45$	168,539
Итого по разделу 4. Экспертиза проектной документации и результатов инженерных изысканий				168,539
Раздел5. Рабочая документация				
5	Канализация (бытовая, дождевая, общесплавная), сооружаемая открытым способом: диаметром до 300 мм, протяженностьюсвыше500м	СБЦП81-2001-07 Государственный сметный норматив "Справочник базовых цен на проектные работы в строительстве "Коммунальные инженерные сети и сооружения". Раздел III. Таблица №5. Наружные сети канализации, п. 2. а=55,5 тыс. руб; в =0,083 тыс. руб; осн. показ.Х=981(м).Количество= 1	$(A + B * Xзад) * Количество*Кст*Кз * Ктек$ $(55,5тыс.руб+ 0,083 тыс.руб*1580) *1 *0,5 * 1,1*4,47$	458,85
	Коэффициенты			
	Стадия:Рабочая документация	Кст=0,5		
	Коэфф.перехода в тек.цены	Ктек= 4,47		
	Припроектированиии канализациииз«нежестких»труб(полиэтилен)	Кз= 1,1		
Итого по разделу 5 Рабочая документация				458,85
ИТОГО ПО СМЕТЕ:				
Итого				1270,9
НДС 20%				254,18
ВСЕГО по смете				1525,08
Итого с учетом индекса-дефлятора 2021 1,06				1616,58
Итого с учетом индекса-дефлятора 2022 1,043				1686,10
Итого с учетом индекса-дефлятора 2023 1,04				1753,54

Итого с учетом индекса-дефлятора 2024 1,04	1823,68
Итого с учетом индекса-дефлятора 2025 1,04	1896,63
Итого с учетом индекса-дефлятора 2026 1,04	1972,50
Итого с учетом индекса-дефлятора 2027 1,04	2051,40

Составил: _____ Шалашова З.В. Лапина С.А.

(должность, подпись, расшифровка)

УТВЕРЖДАЮ:

 " ____ " _____ 2020 г.

Схема водоснабжения и водоотведения п. Имбинский Кежемского района Красноярского края
 (наименование стройки)

ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ № 21-08-20-03
 (локальная смета)

на Реконструкцию системы водоотведения в п. Имбинский.

(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Сметная стоимость строительных работ _____ 16718,070 тыс. руб.

Средства на оплату труда _____ 0,00 тыс. руб.

Составлен(а) в текущих (прогнозных) ценах по состоянию на 4 квартал 2020 год

№ п/ п	Обоснование	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Стоимость единицы, руб.			Общая стоимость, руб.				
					Всего	В том числе		Всего	В том числе			
						Осн.З/ п	Эк.Маш		З/пМе х	Осн.З/ п	Эк.Маш	З/пМе х
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Раздел 1. Канализационный коллектор СДК (Красноярский край, Кежемский район, п. Имбинский, ул. Мира, д. 7) от К-1 до К-92												
1	НЦС14(2020)-07- 001-04 <i>Приказ Минстроя России от 30.12.2019 №918/пр</i>	Наружные инженерные сети канализации из полиэтиленовых труб, разработка сухого грунта в отвал без креплений (група грунтов 1-3): диаметром 200 мм глубиной 3,5 м <i>ИНДЕКС ПОЗИЦИИ (справочно): 2 Индекс на УЦС</i>	1 км	0,15 1	603453 0				1025023			
Итого прямые затраты по разделу в базисных ценах									1025023			
Итого прямые затраты по разделу с учетом коэффициентов к итогам									1463631			

Итого по разделу 1. Канализационный коллектор СДК (Красноярский край, Кежемский район, п. Имбинский, ул. Мира, д.7) от К-1 до К- 92							1463631				
Раздел 2. Коллектор по ул. №1 (ул. Мира) от К-92 до К-104											
2	НЦС14(2020)-07- 001-04 <i>Приказ Минстроя России от 30.12.2019 №918/пр</i>	Наружные инженерные сети канализации из полиэтиленовых труб, разработка сухого грунта в отвал без креплений(группагрунтов1-3):диаметром 200 мм глубиной 3,5 м <i>ИНДЕКС ПОЗИЦИИ (справочно): 2 Индекс на УЦС</i>	1 км	0,431	6034530					2915144	
Итого прямые затраты по разделу в базисных ценах										2915144	
Итого прямые затраты по разделу с учетом коэффициентов к итогам										4162535	
Итого по разделу 2 Коллектор по ул. №1(ул. Мира) от К-92 до К-104							4162535				
Раздел 3. Канализационный коллектор от К-104 до К-119											
3	НЦС14(2020)-07- 001-04 <i>Приказ Минстроя России от 30.12.2019 №918/пр</i>	Наружные инженерные сети канализации из полиэтиленовых труб, разработка сухого грунта в отвал без креплений(группагрунтов1-3):диаметром 200 мм глубиной 3,5 м <i>ИНДЕКС ПОЗИЦИИ (справочно): 2 Индекс на УЦС</i>	1 км	0,584	6034530					3953640	
Итого прямые затраты по разделу в базисных ценах										3953640	
Итого прямые затраты по разделу с учетом коэффициентов к итогам										5645403	
Итого по разделу 3. Канализационный коллектор от К-104 до К-119							5645403				
Раздел 4. Сеть наружной канализации от дома Красноярский край, Кежемский район, п. Имбинский, ул. Есенина 23 (К-44 до К-46)											
4	НЦС14(2020)-07- 001-02 <i>Приказ Минстроя России от 30.12.2019 №918/пр</i>	Наружные инженерные сети канализации из полиэтиленовых труб, разработка сухого грунта в отвал без креплений(группагрунтов1-3):диаметром 160 мм глубиной 3,5 м <i>ИНДЕКС ПОЗИЦИИ(справочно): 2 Индекс на УЦС</i>	1 км	0,050	5375470					301564	
Итого прямые затраты по разделу в базисных ценах										301564	
Итого прямые затраты по разделу с учетом коэффициентов к итогам										430604	
Итого по разделу 4. Сеть наружной канализации от дома Красноярский край, Кежемский район, п. Имбинский, ул.Есенина 23							430604				
Раздел 5. Сеть наружной канализации от дома ул. Есенина 23 п. Имбинский (от К-44 до К-46)											
5	НЦС14(2020)-07- 001-02 <i>Приказ Минстроя России от 30.12.2019 №918/пр</i>	Наружные инженерные сети канализации из полиэтиленовых труб, разработка сухого грунта в отвал без креплений(группагрунтов1-3):диаметром 160 мм глубиной 3,5 м	1 км	0,134	5375470					808191	

	ИНДЕКСКПОЗИЦИИ(справочно):2 Индекс на УЦС											
Итого прямые затраты по разделу в базисных ценах								808191				
Итого прямые затраты по разделу с учетом коэффициентов к итогам								1154018				
Итого по смете												
Итого прямые затраты по смете в базисных ценах								5049922				
Итого прямые затраты по смете с учетом коэффициентов к итогам								13931725				
В том числе, справочно:												
МДС81-02-12-2011 пр.1.п.69.Красноярский край (1зона) ПЗ=1,09(Поз. 1-5)								381755,79				
МДС81-02-12-2011 пр.2.п.7.3.11.Красноярский край -11 зона ПЗ=1,31(Поз. 1-5)								1433280,9				
Итого по смете:												
Итого Поз.1-5"Индекс на УЦС"								13931725				
Итого								13931725				
НДС 20%								2786345				
Всего по смете								16718070				
Итого с учетом индекса-дефлятора 2021 1,06								17721154				
Итого с учетом индекса-дефлятора 2022 1,043								18483164				
Итого с учетом индекса-дефлятора 2023 1,04								19222490				
Итого с учетом индекса-дефлятора 2024 1,04								19991390				
Итого с учетом индекса-дефлятора 2025 1,04								20791046				
Итого с учетом индекса-дефлятора 2026 1,04								21622687				
Итого с учетом индекса-дефлятора 2027 1,04								22487595				
Итого с учетом индекса-дефлятора 2028 1,04								23387099				
Итого с учетом индекса-дефлятора 2029 1,04								24322583				
Итого с учетом индекса-дефлятора 2030 1,04								25295486				

Составил: _____ Шалашова З.В. Лапина С.А.
(должность, подпись, расшифровка)

УТВЕРЖДАЮ:

" _____ " _____ 2020 г.

Схема водоснабжения и водоотведения п. Имбинский Кежемского района Красноярского края
(наименование стройки)

ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ № 21-08-20-04
(локальная смета)

на Проектные (изыскательские) работы по строительству сетей системы водоотведения
в п. Имбинский

(наименование работ и затрат, наименование объекта)

№ пп	Характеристика предприятия, здания, сооружения или виды работ	Номер частей, глав, таблиц, процентов, параграфов и пунктов указаний к разделу Справочника базовых цен на проектные и изыскательские работы для строительства	Расчет стоимости	Стоимость, тыс. руб.
1	2	3	4	5
Раздел 1. Проектная документация (включая сметы на строительство)				
1	Канализация (бытовая, дождевая, общесплавная), сооружаемая открытым способом: диаметром до 300 мм, протяженностью свыше 500 м	СБЦП 81-2001-07 Государственный сметный норматив "Справочник базовых цен на проектные работы в строительстве "Коммунальные инженерные сети и сооружения". Раздел III. Таблица №5. Наружные сети канализации, п. 2. а=55,5 тыс. руб; в=0,083 тыс. руб; осн. показ. Х=1881 (м). Количество = 1	$(A + B * X_{зад}) * \text{Количество} * K_{ст} * K_{з} * K_{тек}$ $(55,5 \text{ тыс.руб} + 0,083 \text{ тыс.руб} * 4180) * 1 * 0,5 * 1,1 * 4,47$	989,399
	Коэффициенты			
	Стадия: Проектная документация	K _{ст} = 0,5		
	Коэфф. перехода в тек. цены	K _{тек} = 4,47		
	При проектировании канализации из «нежестких» труб (полиэтилен)	K _з = 1,1		
Итого по разделу 1 Проектная документация (включая сметы на строительство)				989,399
Раздел 2. Инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания				
2	Инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания	СБЦ на инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания. инженерно-геологическое, гидрогеологическое и инженерно-экологическое инженерно-экологическое (маршрутное) обследование (одобрен Письмом Госстроя РФ от 22 июня 1998 г. N 9-4/8 Цены рассчитаны на 01.01.91) Коэф. перехода в тек. цены: K _{тек} = 51,69 (инд. 4 кв.2020 г. к 01.01.1991 на проектн. работы (Письмо Минстроя России № 44016-ИФ/09 от 02.11.2020)	$[(4,180*18,3)+(4,180*13,5)+(4,180*2,57)+(4,180*1,27)+(4,180*18,3)+(4,180*13,5)+(4,180*16,3)+(4,180*1,6)+(6*30*10,0)+(24 \text{ мон.} * 22,9)+(3*47,1)] * 51,69$	147,194
Итого по разделу 2 Инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания				147,194
Раздел 3. Инженерно-геодезические изыскания				

3	Инженерно-геодезические изыскания	СБЦ для строительства" Инженерно-геодезические изыскания" Глава 3. Укрупненные базовые цены на комплексные инженерно-геодезические изыскания для строительства линейных сооружений Таблица 14 -Изыскания подземных инженерных сетей (водоснабжение, теплофикация, канализация и др.) на застроенных территориях, категория сложности I, ед.изм. 1 км трассы, цена полевых работ = 9798 руб., цена камеральных работ = 5684 руб. Козф. перехода в тек. цены: Ктек = 4,55 (инд. 4 кв.2020 г. к 01.01.2001 на проектн. работы (Письмо Минстроя России № 44016-ИФ/09 от 02.11.2020) Кст = 1.	$[(4,180 \cdot 9798) + (4,180 \cdot 5684)] \cdot 4,55$	294,453
Итого по разделу 3 Инженерно-геодезические изыскания				294,453
Раздел 4. Экспертиза проектной документации и результатов инженерных изысканий				
4	Размер платы за проведение государственной экспертизы проектной документации нежилых объектов капитального строительства и (или) результатов инженерных изысканий, выполняемых для подготовки такой проектной документации	Постановление Правительства РФ от 05.03.2007 N 145 (ред. от 31.12.2019) "О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий"	$РПнж = Спд \times П \times K_i + Сиж \times П \times K_i$ $221,342 \cdot 29,25\% \cdot 5,45 + 67,563 \cdot 29,25\% \cdot 5,45$	460,551
Итого по разделу 4 Экспертиза проектной документации и результатов инженерных изысканий				460,551
Раздел 5. Рабочая документация				
5	Канализация (бытовая, дождевая, общесплавная), сооружаемая открытым способом: диаметром до 300 мм, протяженностью свыше 500 м	СБЦП 81-2001-07 Государственный сметный норматив "Справочник базовых цен на проектные работы в строительстве "Коммунальные инженерные сети и сооружения". Раздел III. Таблица №5. Наружные сети канализации, п. 2. а=55,5 тыс. руб; в=0,083 тыс. руб; осн. показ. X=1881 (м). Количество = 1	$(A + B \cdot X_{зад}) \cdot \text{Количество} \cdot K_{ст} \cdot K_3 \cdot K_{тек} (55,5 \text{ тыс.руб} + 0,083 \text{ тыс.руб} \cdot 4180) \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 1,1 \cdot 4,47$	989,399
	Коэффициенты			
	Стадия: Рабочая документация	Kст = 0,5		
	Козф.перехода в тек.цены	Kтек = 4,47		
	При проектировании канализации из «нежестких» труб (полиэтилен)	Kз = 1,1		
Итого по разделу 5 Рабочая документация				989,399
ИТОГО ПО СМЕТЕ:				
Итого				2880,996
НДС 20%				576,199
ВСЕГО по смете				3457,195

Составил: _____ В. В. Борков

УТВЕРЖДАЮ:

 " ____ " _____ 2020 г.

Схема водоснабжения и водоотведения п. Имбинский Кежемского района Красноярского края
 (наименование стройки)

ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ № 21-08-20-05
 (локальная смета)

на Строительство сетей системы водоотведения в п. Имбинский
 (наименование работ и затрат, наименование объекта)

Сметная стоимость строительных работ _____ 43198,099тыс. руб.
 Составлен(а) в текущих (прогнозных) ценах по состоянию на 4 квартал 2020 год

№ пп	Обоснование	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Стоимость единицы, руб.			Общая стоимость, руб.				
					Всего	В том числе		Всего	В том числе			
						Осн.З/п	Эк.Маш.		З/пМех	Осн.З/п	Эк.Маш.	З/пМех
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Раздел 1. Инженерные сети водоотведения												
1	НЦС14(2020)-07-001-02 Приказ Минстроя России от 30.12.2019 №918/пр	Наружные инженерные сети канализации из полиэтиленовых труб, разработка сухого грунта в отвал без креплений (группа грунтов 1-3): диаметром 160 мм глубиной 3,5 м ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 2 Индекс на УЦС	1 км	4,180	5375470				25210740			
Итого прямые затраты по разделу в базисных ценах									25210740			
Итого прямые затраты по разделу с учетом коэффициентов к итогам									35998416			
Итого по разделу 1 Инженерные сети водоотведения									35998416			
ИТОГИ ПО СМЕТЕ:												

Итого прямые затраты по смете в базисных ценах	25210740			
Итого прямые затраты по смете с учетом коэффициентов к итогам	35998416			
В том числе, справочно:				
МДС 81-02-12-2011 пр.1.п.69. Красноярский край (1 зона) ПЗ=1,09 (Поз. 1)	2268967			
МДС 81-02-12-2011 пр.2.п.7.3.11. Красноярский край - 11 зона ПЗ=1,31 (Поз. 1)	8518709			
Итого по смете:				
Итого Поз. 1 "Индекс на УЦС "	35998416			
Итого	35998416			
НДС 20%	7199683			
ВСЕГО по смете	43198099			

Составил: _____ В. В. Борков
(должность, подпись, расшифровка)

Проверил: _____ Д. С. Панов
(должность, подпись, расшифровка)

УТВЕРЖДАЮ:

 " ____ " _____ 2020 г.

Схема водоснабжения и водоотведения п. Имбинский Кежемского района Красноярского края
 (наименование стройки)

ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ № 21-08-20-06
 (локальная смета)

на Капитальный ремонт КНС-1

(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Сметная стоимость строительных работ _____ 10410,646тыс. руб.

Составлен(а) в текущих (прогнозных) ценах по состоянию на 4 квартал 2020 год

№ пп	Обоснование	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Стоимость единицы, руб.			Общая стоимость, руб.				
					Всего	В том числе		Всего	В том числе			
						Осн.З/п	Эк.Маш.		З/пМех	Осн.З/п	Эк.Маш.	З/пМех
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Раздел 1. Канализационная насосная станция												
1	НЦС 19(2020)-04-001-01 Приказ Минстроя России от 30.12.2019 №905/пр	Канализационные насосные станции, производительностью 10000 м³/сут (Оборудование) (Коэффициент на приведение производительности ПЗ=0,07) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ (справочно): 2 Индекс на УЦС	1 шт.	1,000	75674830				5296709			
2	НЦС 19(2020)-04-001-01 Приказ Минстроя России от 30.12.2019 №905/пр	Канализационные насосные станции, производительностью 10000 м³/сут (Строительство) (Относительная стоимость СМР и ПН ПЗ=0,07) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ (справочно): 2 Индекс на УЦС	1 м3/сут	700,000	15900				779023			

Итого прямые затраты по разделу в базисных ценах	6075732			
Итого прямые затраты по разделу с учетом коэффициентов к итогам	8675538			
Итого по разделу 1 Канализационная насосная станция	8675538			
ИТОГИ ПО СМЕТЕ:				
Итого прямые затраты по смете в базисных ценах	6075732			
Итого прямые затраты по смете с учетом коэффициентов к итогам	8675538			
В том числе, справочно:				
МДС 81-02-12-2011 пр.1.п.69. Красноярский край (1 зона) ПЗ=1,09 (Поз. 1-2)	546815,88			
МДС 81-02-12-2011 пр.2.п.7.3.11. Красноярский край - 11 зона ПЗ=1,31 (Поз. 1-2)	2052989,8			
Итого по смете:				
Итого Поз. 1-2 "Индекс на УЦС "	8675538			
Итого	675538			
НДС 20%	1735108			
ВСЕГО по смете	10410646			
Итого с учетом индекса-дефлятора 2021 1,06	11035285			
Итого с учетом индекса-дефлятора 2022 1,043	11509802			
Итого с учетом индекса-дефлятора 2023 1,04	11970194			
Итого с учетом индекса-дефлятора 2024 1,04	12449002			
Итого с учетом индекса-дефлятора 2025 1,04	12946962			

Составил: _____ В. В. Борков
(должность, подпись, расшифровка)

Проверил: _____ Д. С. Панов
(должность, подпись, расшифровка)

УТВЕРЖДАЮ:

" _____ " _____ 2020 г.

Схема водоснабжения и водоотведения п. Имбинский Кежемского района Красноярского края
(наименование стройки)

ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ № 21-08-20-07
(локальная смета)

на Проектные (изыскательские) работы по строительству дизельной электростанции для резервного электроснабжения КОС и КНС.

(наименование работ и затрат, наименование объекта)

№ п/п	Характеристика предприятия, здания, сооружения или виды работ	Номер частей, глав, таблиц, процентов, параграфов и пунктов указаний к разделу Справочника базовых цен на проектные и изыскательские работы для строительства	Расчет стоимости	Стоимость, тыс. руб.
1	2	3	4	5
Раздел 1. Проектная документация (включая сметы на строительство)				
1	ДЭС с дизельгенераторами единичной мощностью от 24 до 200 кВт, при мощности станции свыше 24 до 400 кВт.	СБЦП 81-2001-07 Государственный сметный норматив "Справочник базовых цен на проектные работы в строительстве "Коммунальные инженерные сети и сооружения". Раздел III. Таблица №16. Дизельные электростанции, п. 2. а=92,15 тыс. руб; в=0,94 тыс. руб; осн. показ. Х=150 (кВт). Количество = 1	$(A + B * X_{зад}) * \text{Количество} * K_{тек}$ $(92,15 \text{ тыс.руб} + 0,94 \text{ тыс.руб} * 150) * 1 * 4,47$	1042,181
	Коэффициенты			
	Коэфф. перехода в тек.цены	Kтек = 4,47		
Итого по разделу 1 Проектная документация (включая сметы на строительство)				1042,181
Раздел 2. Экспертиза проектной документации и результатов инженерных изысканий				
2	Размер платы за проведение государственной экспертизы проектной документации	Постановление Правительства РФ от 05.03.2007 N 145 (ред. от 31.12.2019) "О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий"	$РПнж = Спд \times П \times K_i$ $186,150 * 29,25\% * 5,45$	371,671
Итого по разделу 2 Экспертиза проектной документации и результатов инженерных изысканий				371,671
ИТОГО ПО СМЕТЕ:				
Итого				1413,852
НДС 20%				282,770
ВСЕГО по смете				1696,622

Составил: _____ В. В. Борков

(должность, подпись, расшифровка)

Проверил: _____ Д. С. Панов

(должность, подпись, расшифровка)

УТВЕРЖДАЮ:

" ____ " _____ 2020 г.

Схема водоснабжения и водоотведения п. Имбинский Кежемского района Красноярского края
(наименование стройки)

ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ № 21-08-20-08
(локальная смета)

на _____
Строительство дизельной электростанции для резервного электроснабжения КОС и КНС.
(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Сметная стоимость строительных работ _____ 3053,04тыс. руб.
Составлен(а) в текущих (прогнозных) ценах по состоянию на 4 квартал 2020 год

№ п/п	Обоснование	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Стоимость единицы, руб.			Общая стоимость, руб.					
					Всего	В том числе		Всего	В том числе				
						Осн.З/п	Эк.Маш.		З/пМех	Осн.З/п	Эк.Маш.	З/пМех	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Раздел 1. Дизельная электростанция													
1	Объект-аналог	Строительство Дизельная электростанция мощностью 150 кВт.	1 шт.	1,000	3053040					3053040			
Итого по разделу 1 Дизельная электростанция										3053040			
ВСЕГО по смете										3053040			

Составил: _____ В. В. Борков
(должность, подпись, расшифровка)

Проверил: _____ Д. С. Панов
(должность, подпись, расшифровка)

УТВЕРЖДАЮ:

 " ____ " _____ 2020 г.

Схема водоснабжения и водоотведения п. Имбинский Кежемского района Красноярского края
 (наименование стройки)

ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ № 21-08-20-09
 (локальная смета)

на Реконструкция аэротенков-смесителей (Проектные и изыскательские работы, включая экспертизу проектной документации)
 (наименование работ и затрат, наименование объекта)

Сметная стоимость строительных работ _____ 3610,700 тыс. руб.
 Средства на оплату труда _____ 0,00 тыс. руб.
 Составлен (а) в текущих (прогнозных) ценах по состоянию на 4 квартал 2020 год

№ п/п	Обоснование	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Стоимость единицы, руб.			Общая стоимость, руб.				
					Всего	В том числе		Всего	В том числе			
						Осн.З/п	Эк.Маш.		З/пМех	Осн.З/п	Эк.Маш.	З/пМех
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Раздел 1. Проектные и изыскательские работы, включая экспертизу проектной документации												
1	НЦС19(2020)-04-009-01 Приказ Министра России от 30.12.2019 №905/пр	Аэротенки-смесители, производительностью 73500 м³/сут (Понижающий коэффициент на неполный комплекс работ ПЗ=0,2) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ (справочно): 2 Индекс на УЦС	1 шт.	1,000	10537210				2107232			
Итого прямые затраты по разделу в базисных ценах									2107232			
Итого прямые затраты по разделу с учетом коэффициентов к итогам									3008917			

Итого по разделу 1 Проектные и изыскательские работы, включая экспертизу проектной документации	3008917			
ИТОГИ ПО СМЕТЕ:				
Итого прямые затраты посмете в базисных ценах	2107232			
Итого прямые затраты посмет с учетом коэффициентов к итогам	3008917			
Итого по смете:				
Итого Поз.1 "Индекс на УЦС"	3008917			
Итого	3008917			
НДС 20%	601783			
ВСЕГО по смете	3610700			
Итого с учетом индекса-дефлятора 2021 1,06	3827342			
Итого с учетом индекса-дефлятора 2022 1,043	3991918			
Итого с учетом индекса-дефлятора 2023 1,04	4151594			
Итого с учетом индекса-дефлятора 2024 1,04	4317658			
Итого с учетом индекса-дефлятора 2025 1,04	4490365			
Итого с учетом индекса-дефлятора 2026 1,04	4669979			
Итого с учетом индекса-дефлятора 2027 1,04	4856778			

Составил: _____ Шалашова З.В. Лапина С.А.

(должность, подпись, расшифровка)

УТВЕРЖДАЮ:

 " ____ " _____ 2020 г.

Схема водоснабжения и водоотведения п. Имбинский Кежемского района Красноярского края
 (наименование стройки)

ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ № 21-08-20-09/1
 (локальная смета)

на Реконструкцию азротенков-смесителей

(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Сметная стоимость строительных работ _____ 14207,471 тыс. руб.

Средства на оплату труда _____ 0,00 тыс. руб.

Составлен (а) в текущих (прогнозных) ценах по состоянию на 4 квартал 2020 год

№ п/п	Обоснование	Наименовани е	Ед. изм.	Кол.	Стоимость единицы, руб.			Общая стоимость, руб.				
					Всего	В том числе		Всего	В том числе			
						Осн.З/ п	Эк.Маш .		З/пМе х	Осн.З/ п	Эк.Маш .	З/пМе х
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Раздел 1. Азротенки-смесители												
1	НЦС19(2020)-04-009-01 Приказ Минстроя России от 30.12.2019 № 905/пр	Азротенки-смесители, производительностью 73500 м ³ /сут (Оборудование) (Коэффициент на приведение производительности ПЗ=0,01) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ (справочно): 2ИндекснаУЦС	1 шт.	1,000	166341790				1663252			

2	НЦС19(2020)-04-009-01 Приказ Минстроя России от 30.12.2019 №905/пр	Аэротенки-смесители, производительностью 73500 м³/сут (Строительство) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ (справочно): 2 Индекс на УЦС	1 м³/сут	700,000	9470				6628338			
Итого прямые затраты по разделу в базисных ценах									8291590			
Итого прямые затраты по разделу с учетом коэффициентов к итогам									11839562			
Итого по разделу 2 Аэротенки-смесители									11839562			
ИТОГИ ПО СМЕТЕ:												
Итого прямые затраты по смете в базисных ценах									8291590			
Итого прямые затраты по смете с учетом коэффициентов к итогам									11839562			
Итого по смете:												
Итого Поз. 1-3 "Индекс на УЦС"									11839562			
Итого									11839562			
НДС 20%									2367912			
ВСЕГО по смете									14207474			
Итого с учетом индекса-дефлятора 2021 1,06									15059922			
Итого с учетом индекса-дефлятора 2022 1,043									15707499			
Итого с учетом индекса-дефлятора 2023 1,04									16335799			
Итого с учетом индекса-дефлятора 2024 1,04									16989231			
Итого с учетом индекса-дефлятора 2025 1,04									17668800			
Итого с учетом индекса-дефлятора 2026 1,04									18375552			
Итого с учетом индекса-дефлятора 2027 1,04									19110574			
Итого с учетом индекса-дефлятора 2028 1,04									19874997			
Итого с учетом индекса-дефлятора 2029 1,04									20669997			
Итого с учетом индекса-дефлятора 2030 1,04									21496797			

Составил: _____ Шалашова З.В. Лапина С.А.

(должность, подпись, расшифровка)

УТВЕРЖДАЮ:

 " ____ " _____ 2020 г.

Схема водоснабжения и водоотведения п. Имбинский Кежемского района Красноярского края
 (наименование стройки)

ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ № 21-08-20-11
 (локальная смета)

на Проектные (изыскательские) работы по автоматизации системы управления
 технологическими процессами (АСУТП)

(наименование работ и затрат, наименование объекта)

№ пп	Характеристика предприятия, здания, сооружения или виды работ	Номер частей, глав, таблиц, процентов, параграфов и пунктов указаний к разделу Справочника базовых цен на проектные и изыскательские работы для строительства	Расчет стоимости	Стоимость, тыс. руб.
1	2	3	4	5
Раздел 1. Проектная документация				
1	Трудоёмкость разработки документации на АСУТП (Стадия: Проектная документация)	СБЦП-2001-22-02-001 (Ф2) - Характер протекания управляемого технологического процесса во времени п.1.1 (Непрерывный (с длительным поддержанием режимов, близких к установившимся, и практически безостановочной подачей сырья и реагентов)) - [Бор:1; Боо:1; Био:1; Бто:1; Бмо:1; Бпо:1] Стадия - "Проектная документация"; 1) К=1,1 - (Табл.3 п.10.16) К10.1 - Эксплуатация АСУТП в особых условиях. Производство (объект) повышенного риска: взрывопожароопасное, химически опасное, биологически опасное, гидродинамически опасное	((ОП: (1) = 2 * 15,73 = 31,46) = 31,46 * 70% = 22,022; (ОО: (1) = 2 * 9,56 = 19,12) = 19,12 * 30% = 5,736; (ИО: (1) = 2 * 14,11 = 28,22) = 28,22 * 40% = 11,288; (ТО: (1) = 2 * 33,77 = 67,54) = 67,54 * 40% = 27,016; (МО: (1) = (1+3) * 37,93 = 151,72) = 151,72 * 80% = 121,376; (ПО: (1) = 2 * 46,26 = 92,52) = 92,52 * 4% = 3,701) = 191,139 * (1,1) = 210,253	939,831

		<p>2) K=0,4 (диапазон: 0,4 - 0,8) - (Табл.3 п.12) K12 - Выполнение разработки документации на АСУТП в связи с ее реконструкцией (модернизацией, техническим перевооружением) (для "(ПО) Программное обеспечение (от 10 до 20)")</p> <p>(ОР) Общесистемные решения (от 70 до 80) - 70% = 22,022 Тys. руб.;</p> <p>(ОО) Организационное обеспечение (от 30 до 40) - 30% = 5,736 Тys. руб.;</p> <p>(ИО) Информационное обеспечение (от 40 до 50) - 40% = 11,288 Тys. руб.;</p> <p>(ТО) Техническое обеспечение (от 40 до 50) - 40% = 27,016 Тys. руб.;</p> <p>(МО) Математическое обеспечение (от 80 до 90) - 80% = 121,376 Тys. руб.;</p> <p>(ПО) Программное обеспечение (от 10 до 20) - (10% * (0,4)) - 4% = 3,701 Тys. руб.;</p>		
Итого прямые затраты по разделу в базисных ценах			939,831	
Итого прямые затраты по разделу с учетом коэффициентов к итогам			4201,044	
Итого по разделу 1 Проектная документация			4201,044	
2	Трудоёмкость разработки документации на АСУТП (Стадия: Рабочая документация)	<p>СБЦП-2001-22-02-001</p> <p>(Ф2) - Характер протекания управляемого технологического процесса во времени п.1.1 (Непрерывный (с длительным поддержанием режимов, близких к установившимся, и практически безостановочной подачей сырья и реагентов)) - [Бор:1; Боо:1; Био:1; Бто:1; Бмо:1; Бпо:1]</p> <p>Стадия - "Рабочая документация";</p> <p>1) K=1,1 - (Табл.3 п.10.16) K10.1 - Эксплуатация АСУТП в особых условиях. Производство (объект) повышенного риска: взрывопожароопасное, химически опасное, биологически опасное, гидродинамически опасное</p> <p>2) K=0,4 (диапазон: 0,4 - 0,8) - (Табл.3 п.12) K12 - Выполнение разработки документации на АСУТП в связи с ее реконструкцией (модернизацией, техническим перевооружением) (для "(ПО) Программное обеспечение (от 80 до 90)")</p> <p>(ОР) Общесистемные решения (от 20 до 30) - 20% = 6,292 Тys. руб.;</p> <p>(ОО) Организационное обеспечение (от 60 до 70) - 60% = 11,472 Тys. руб.;</p> <p>(ИО) Информационное обеспечение (от 50 до 60) - 50% = 14,11 Тys. руб.;</p> <p>(ТО) Техническое обеспечение (от 50 до 60) - 50% = 33,770 Тys. руб.;</p> <p>(МО) Математическое обеспечение (от 10 до 20) - 10% = 15,172 Тys. руб.;</p> <p>(ПО) Программное обеспечение (от 80 до 90) - (80% * (0,4)) - 32% = 29,606 Тys. руб.;</p>	<p>((ОР: (1) = 2 * 15,73 = 31,46) = 31,46 * 20% = 6,292;</p> <p>(ОО: (1) = 2 * 9,56 = 19,12) = 19,12 * 60% = 11,472;</p> <p>(ИО: (1) = 2 * 14,11 = 28,22) = 28,22 * 50% = 14,11;</p> <p>(ТО: (1) = 2 * 33,77 = 67,54) = 67,54 * 50% = 33,770;</p> <p>(МО: (1) = (1+3) * 37,93 = 151,72) = 151,72 * 10% = 15,172;</p> <p>(ПО: (1) = 2 * 46,26 = 92,52) = 92,52 * 32% = 29,606) = 110,422 * (1,1) = 121,464</p>	121,464
Итого прямые затраты по разделу в базисных ценах			121,464	
Итого прямые затраты по разделу с учетом коэффициентов к итогам			542,944	
Итого по разделу 2 Рабочая документация			542,944	
Раздел 3. Экспертиза проектной документации				

3	Размер платы за проведение государственной экспертизы проектной документации	Постановление Правительства РФ от 05.03.2007 N 145 (ред. от 31.12.2019) "О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий"	РПнж = Спд х П х Кі 939,831 * 29,25% * 5,45	1498,209
Итого по разделу 3 Экспертиза проектной документации				1498,209
ИТОГО ПО СМЕТЕ:				
Итого по смете				6242,197
НДС 20%				1248,439
ВСЕГО по смете				7490,637

Составил: _____ В. В. Борков
(должность, подпись, расшифровка)

Проверил: _____ Д. С. Панов
(должность, подпись, расшифровка)

УТВЕРЖДАЮ:

 " _____ " _____ 2020 г.

Схема водоснабжения и водоотведения п. Имбинский Кежемского района Красноярского края
 (наименование стройки)

ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ № 21-08-20-12
 (локальная смета)

на Разработка проектной документации санитарно-защитных зон
 (наименование работ и затрат, наименование объекта)

№ пп	Характеристика предприятия, здания, сооружения или виды работ	Номер частей, глав, таблиц, процентов, параграфов и пунктов указаний к разделу Справочника базовых цен на проектные и изыскательские работы для строительства	Расчет стоимости	Стоимость, тыс. руб.
1	2	3	4	5
Раздел 1. Проектная документация				
1	Канализационная насосная станция: Санитарно-защитные зоны площадью до 50 га	СБЦП 81-02-01-2001 Государственный сметный норматив "Справочник базовых цен на проектные работы в строительстве "Территориальное планирование и планировка территорий". Раздел 2. Таблица №5. Парки, сады, скверы, бульвары. Санитарно-защитные зоны (архитектурно-планировочное решение, озеленение), п. 8. а=7,15 тыс. руб; в=0,34 тыс. руб; осн. показ. Х=0,1 (га). Количество = 2	$(A + B * X_{зад}) * \text{Количество} * K_з * K_{тек}$ $(7,15 \text{ тыс.руб} + 0,34 \text{ тыс.руб} * 0,1) * 2 * 4,47$	64,225
2	Сооружения для механической и биологической очистки с иловыми площадками, а также иловые площадки: Санитарно-защитные зоны площадью до 50 га	СБЦП 81-02-01-2001 Государственный сметный норматив "Справочник базовых цен на проектные работы в строительстве "Территориальное планирование и планировка территорий". Раздел 2. Таблица №5. Парки, сады, скверы, бульвары. Санитарно-защитные зоны (архитектурно-планировочное решение, озеленение), п. 8. а=7,15 тыс. руб; в=0,34 тыс. руб; осн. показ. Х=13 (га). Количество = 1	$(A + B * X_{зад}) * \text{Количество} * K_з * K_{тек}$ $(7,15 \text{ тыс.руб} + 0,34 \text{ тыс.руб} * 13) * 1 * 4,47$	51,718
	Коэффициенты			
	Коэфф. перехода в тек.цены	Kтек = 4,47		
Итого по разделу 1 Проектная документация				115,943
ИТОГО ПО СМЕТЕ:				
Итого				115,943
НДС 20%				23,189
ВСЕГО по смете				139,132

Составил: _____ В. В. Борков
 (должность, подпись, расшифровка)

Проверил: _____ Д. С. Панов
 (должность, подпись, расшифровка)

УТВЕРЖДАЮ:

" _____ " _____ 2022 г.

ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ (СМЕТА) № 27-05-22

Реконструкция участка канализационного коллектора п. Имбинский
(наименование конструктивного решения)

Составлен базисно-индексным методом

Основание

(проектная и (или) иная техническая документация)

Составлен(а) в текущем (базисном) уровне цен 1 кв. 2022г.

Сметная стоимость 1196,83 (85,96) тыс.руб.

в том числе:

строительных работ 1196,83 (85,96) тыс.руб.
монтажных работ 0,00 (0) тыс. руб.
оборудования 0,00 (0) тыс.руб.
прочих затрат 0,00 (0) тыс.руб.

Средства на оплату труда рабочих 149,16 (3,77) тыс.руб.
Нормативные затраты труда рабочих 434,23 чел.час.
Нормативные затраты труда машинистов 98,50 чел.час.
Расчетный измеритель конструктивного решения

№ п/п	Обоснование	Наименование работ и затрат	Единица измерения	Количество			Сметная стоимость в базисном уровне цен (в текущем уровне цен (гр. 8) для ресурсов, отсутствующих в СНБ), руб.			Индексы	Сметная стоимость в текущем уровне цен, руб.
				на единицу	коэффициенты	всего с учетом коэффициентов	на единицу	коэффициенты	всего		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Раздел 1. Земляные работы											

1	ФЕР01-01-010-26	Разработка грунта в отвал экскаваторами импортного производства с ковшом вместимостью 0,65 (0,5-1) м3, группа грунтов: 2	1000 м3		4,359					
		Всего по позиции						11 753,20		
2	ФЕР23-01-001-01	Устройство основания под трубопроводы песчаного	10 м3		2,02					
		Всего по позиции						562,18		
3	ФССЦ-02.3.01.02-0033	Песок природный обогащенный для строительных работ средний	м3		22,22	70,60		1 568,73		
4	ФЕР01-02-061-02	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунтов: 2	100 м3		0,576					
		Всего по позиции						965,77		
		Итого по разделу 1 Земляные работы						14 849,88		278 426
Раздел 2. Монтаж										
5	ФЕРр66-16-4	Демонтаж трубопроводов в непроходных каналах краном диаметром труб: до 150 мм	100 м		2,35					
		Всего по позиции						2 568,56		
6	ФЕР23-01-030-01	Укладка трубопроводов канализации из полиэтиленовых труб диаметром: 160 мм	100 м		2,35					
		Всего по позиции						4 217,00		
7	ТЦ_24.3.03.13_24_2460214887_23.05.2022_02	Трубы полиэтиленовые ПЭ100, SDR21, диаметр 160 мм	м		237,4	946,00		26 514,76	8,47	224 580
8	ФЕР22-06-002-05	Промывка без дезинфекции трубопроводов диаметром: 150 мм	км		0,235					
		Всего по позиции						181,73		
колодец канализационный 6 шт.										
9	ФЕР23-03-001-07	Устройство круглых сборных железобетонных канализационных колодцев диаметром: 2 м в сухих грунтах	10 м3		1,05					
		Всего по позиции						8 380,34		
10	ФССЦ-01.7.15.10-0066	Скобы ходовые, 6шт	кг		12,6	8,67		109,24		
11	ФССЦ-05.1.01.11-0052	Плита днища плоская, бетон В15 (М200), объем до 0,5 м3, расход арматуры 60 кг/м3	м3		2,28	1 796,70		4 096,48		

		Объем=6*0,38										
12	ФССЦ-05.1.01.13-0042	Плита железобетонная покрытий и перекрытий, ребристая	м3			1,62	2 376,00		3 849,12			
		Объем=6*0,27										
13	ФССЦ-05.1.01.09-0065	Кольцо стеновое смотровых колодцев КС15.9, бетон В15 (М200), объем 0,40 м3, расход арматуры 7,02 кг	шт.			12	647,77		7 773,24			
14	ФССЦ-05.1.01.09-0052	Кольцо стеновое смотровых колодцев КС7.9, бетон В15 (М200), объем 0,15 м3, расход арматуры 4,80 кг	шт.			12	234,87		2 818,44			
15	ФССЦ-08.1.02.06-0033	Люк чугунный тяжелый (ГОСТ 3634-99) марка Т(С250)-К-1-60	шт.			6	596,04		3 576,24			
16	ФЕР08-01-003-07	Гидроизоляция боковая обмазочная битумная в 2 слоя по выровненной поверхности бутовой кладки, кирпичу, бетону	100 м2			0,78						
		Всего по позиции							548,42			
17	ФССЦ-01.2.03.03-0007	Мастика битумная	т			0,187	3 316,55		620,19			
устройство узлов прохода												
18	ФЕР46-03-010-03 применительно	Пробивка в бетонных стенах и полах толщиной 100 мм отверстий площадью: свыше 100 см2 до 500 см2	100 отверстий			0,14						
		Всего по позиции							525,40			
19	ФЕР22-05-004-02	Заделка битумом и прядью концов футляра диаметром: 500 мм	футляр			14						
		Всего по позиции							5 334,84			
		Итого по разделу 2 Монтаж							71 114,00			918 408
		Итого по смете:										
		Итого прямые затраты (справочно)							77 509,25			862 701
		Строительные работы							85 963,88			1 196 834
		Итого ФОТ (справочно)							5 088,56			201 103
		Итого накладные расходы (справочно)							5 381,37			212 676
		Итого сметная прибыль (справочно)							3 073,26			121 457
		ВСЕГО по смете							85 963,88			1 196 834,00

		в том числе:			
		материалы, изделия и конструкции отсутствующие в СНБ			224 580

Составил: начальник ПТО Лапина С.А.