

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ТОО «Капиталстрой»
_____ А.М. Райымбеков
«__»_____ 2019 г.

**ПРОГРАММА
производственного экологического
контроля
для ТОО «Капиталстрой»**

Караганда – 2019

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	5
1.1 Описание технологического процесса	7
1.2 Климатическая характеристика региона	10
1.3 Рельеф	16
1.4 Гидрогеологическая характеристика	16
1.5 Гидрогеология	20
1.6. Гидрология	23
1.7 Почвы	26
1.8 Растительность	27
1.9 Животный мир	28
2. ЦЕЛЬ, ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ И ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ	29
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	30
3.1 План мероприятий по регулированию эмиссий на период неблагоприятных метеоусловий	31
3.2 Определение размеров санитарно-защитной зоны	32
4. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ПДВ	32
5. ХАРАКТЕРИСТИКА ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ	32
5.1 Характеристика предприятия как источника сброса сточных вод	33
5.2 Контроль за соблюдением нормативов ПДС	37
6. ОХРАНА И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ	38
7. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА	38
8. ОХРАНА ЖИВОТНОГО И РАСТИТЕЛЬНОГО МИРА	38
9. ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ	39
10. ВНУТРЕННИЕ ПРОВЕРКИ	39
11. ДЕЙСТВИЯ В НЕШТАТНЫХ СИТУАЦИЯХ	40
11.1 Оценка экологического риска	40
11.2 Мероприятия по снижению экологического риска	40
11.3 Протокол действия в нештатных ситуациях	41
12. ПОРЯДОК ВЕДЕНИЯ УЧЕТА, АНАЛИЗА И ОБОБЩЕНИЯ ДАННЫХ	41
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	43

ВВЕДЕНИЕ

Программа производственного экологического контроля разработана в соответствии с требованиями и на основании:

- Экологического кодекса Республики Казахстан,
- Приказа Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 24 апреля 2007 года №123-п «Об утверждении Правил согласования программ производственного экологического контроля и требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля» с изменениями и дополнениями согласно приказа Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 25.08.2010 года № 228-Ө.

В процессе производственного экологического мониторинга планируется проведение анализа и оценка явных и скрытых нарушений естественного состояния компонентов природной среды, факторов, приводящих к ее деградации или ухудшению условий проживания населения и экологических рисков в целом.

Главной задачей проводимых исследований является получение достоверной и объективной характеристики современного состояния всех компонентов окружающей среды на рассматриваемой территории. Основными задачами производственного мониторинга являются оценка соблюдения природопользователем экологических требований и параметров производства, разработка рекомендаций по эффективности выполняемых мероприятий для снижения и ликвидации последствий негативного воздействия на окружающую среду.

Данная Программа производственного экологического контроля (далее по тексту ПЭК) разработана для ТОО «Капиталстрой».

Основной производственной деятельностью предприятия является приём и очистка хозяйственных сточных вод, поступающих с г.Сарань, жилых массивов Пришахтинска, г.Караганды и территории бывшего завода РТИ.

Обязательным условием специального природопользования является осуществление ПЭК.

ПЭК выполнен с учетом требований законодательных актов Республики Казахстан, а также правил и норм, устанавливаемых подзаконными и иными актами, принятыми в РК.

Целью настоящего ПЭК является получение информации для принятия решения в отношении экологической политики природопользователя, целевых показателей качества окружающей среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду.

В данной работе устанавливаются:

- перечень параметров, отслеживаемых в процессе экологического контроля;
- периодичность, продолжительность и частота измерений;
- используемые инструментальные или расчетные методы.

Производственный контроль осуществляется на основе измерений и на основе расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

ПЭК позволит:

-
- своевременно выявить загрязнение компонентов окружающей среды;
 - свести к минимуму воздействие производственных процессов природопользователя на окружающую среду и здоровье человека;
 - повысить эффективность использования природных и энергетических ресурсов;
 - провести оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
 - повысить уровень соответствия экологическим требованиям.

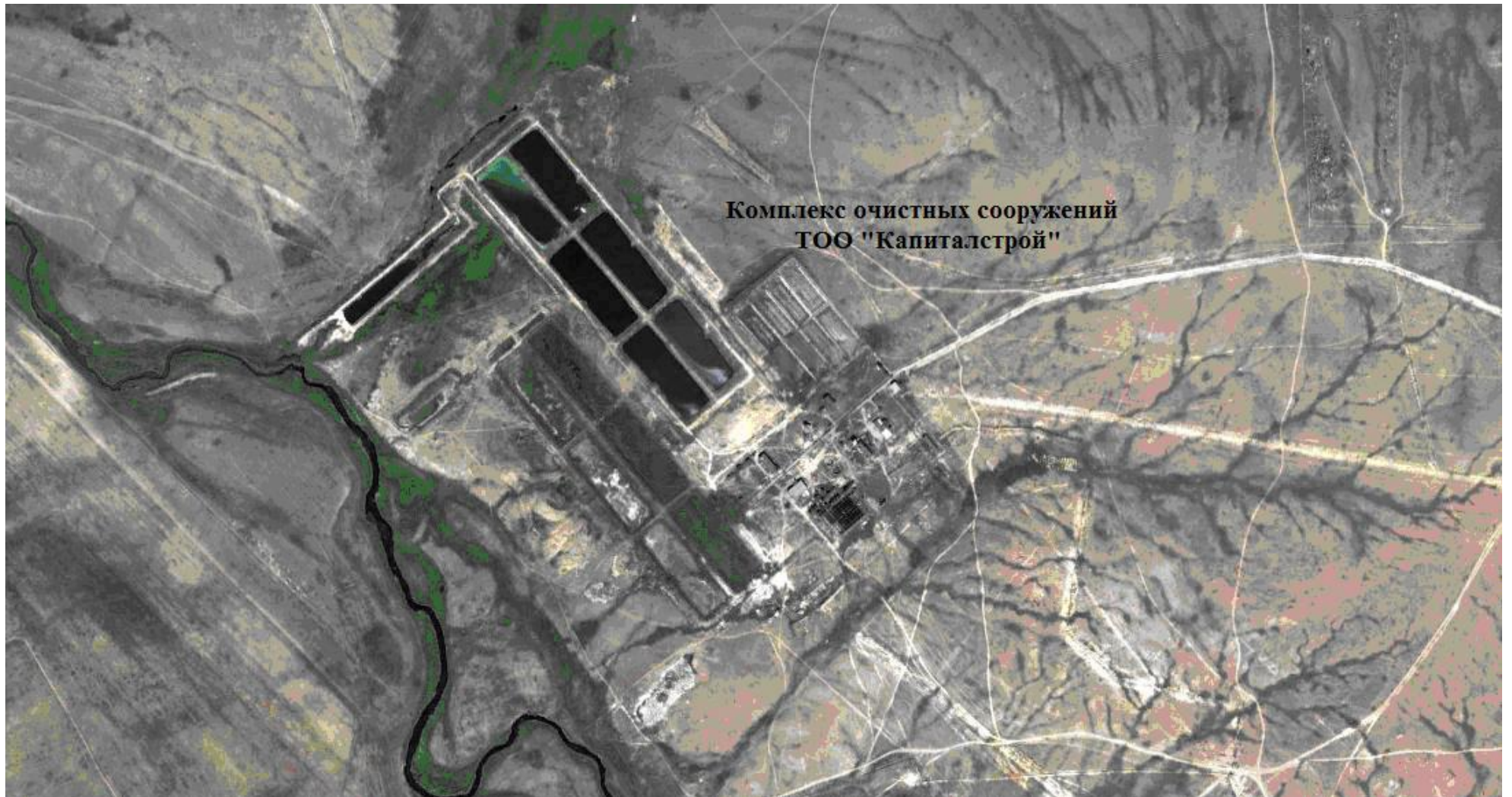
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Основной производственной деятельностью предприятия является приём и очистка хозяйственных сточных вод, поступающих с г.Сарань, жилых массивов Пришахтинска, г.Караганды и территории бывшего завода РТИ.

Почтовый адрес предприятия: г.Караганда, мкр-н Степной-2, 45-114.

Адрес промышленной площадки: Республика Казахстан, Карагандинская область, 8 км на северо-запад от г. Сарань. Территория предприятия составляет 30,7473 га.

Санаториев, зон отдыха, лечебно-профилактических учреждений в районе расположения предприятия нет.



1.1 Описание технологического процесса

Деятельностью предприятия является приём и очистка хозяйственных сточных вод, поступающих с г.Сарань, жилых массивов Пришахтинска, г.Караганды и территории бывшего завода РТИ.

Водным объектом – приемником очищенных хозяйственно-бытовых и промышленных сточных вод ТОО «Капиталстрой» является р.Соқыр.

Хозяйственно-бытовые сточные воды, прошедшие очистку на очистных сооружениях хозяйственно-бытовых и промышленных сточных вод, сбрасываются в реку Соқыр.

Средние годовые производственные показатели предприятия ТОО «Капиталстрой» следующие: очищается сточных вод - **5 300 тыс. куб.м**

Очистные сооружения. Сточные воды поступают в приемную камеру гашения напора. После камеры гашения напора сточные воды проходят через решетки. На решетках происходит задержание крупных отбросов, содержащихся в сточных водах, без извлечения их из воды.

Далее вода самотеком поступает в горизонтальные песколовки с прямолинейным движением воды, где освобождается от крупных минеральных веществ. Песок из песколовки в виде пескопульпы один раз в сутки откачивается гидроэлеватором на песколовные площадки для обезвоживания.

Сточная вода после песколовки поступает в распределительный канал перед первичными отстойниками.

Вода через окна водослива, которые могут быть закрыты шандорами, поступает в первичные отстойники. Для равномерного распределения воды через окна водослива в отстойниках устроены лотки. Основная часть взвешенных веществ задерживается в полочных блоках и собирается в конусных приемниках.

Удаление осадка из конусных приемников первичных отстойников предусмотрено самотеком под гидростатическим напором.

Пройдя полочные блоки, через водосливы вода поступает в распределительный канал аэротенков. Из канала вода поступает в аэротенки через затворы – водосливы распределительного канала. Аэротенки выполнены в виде прямоугольных емкостей, разделенных перегородками на коридоры. Время необходимого контакта загрязнений с илом равно времени прохождения сточных вод по коридорам аэротенка. Аэрация очищаемой воды производится сжатым воздухом через фильтрационные пластины. На подводных воздухопроводах установлены расходомеры воздуха.

После аэротенка жидкость (иловая смесь) поступает в канал перед вторичными отстойниками и оттуда во вторичные отстойники, где происходит отделение активного ила от очищаемой воды. Контроль за работой вторичных отстойников осуществляется в неразрывной связи с контролем работы аэротенков. Очищенная вода переливается в сборный канал и отводится по трубопроводу осветленной воды в биопруды.

Сбор и удаление плавающих жировых веществ производится с помощью жиросборной трубы с щелевыми отверстиями. При повороте каждого звена через щелевые отверстия в жиросборную трубу поступает вода с жировыми плавающими веществами.

Осадок и жировые вещества из колодцев первичных и вторичных отстойников и избыточный активный ил из аэротенков поступают в резервуар сырого осадка, оттуда иловыми насосами перекачиваются на иловые площадки.

По двум трубопроводам избыточный активный ил насосами перекачивается в первичные отстойники и осаждается со взвешенными веществами сточной жидкости.

Забор технической воды на нужды комплекса производится из резервуара технической воды.

Тип биопрудов – трехсекционный. Глубина воды в биопрудах в летнее время – 0,6 м, зимой – 1,2 м. Регулирование уровня воды осуществляется затворами, установленными на трубопроводах водовыпуска.

Для обезвреживания очищенной сточной жидкости после биопрудов на очистных сооружениях предусмотрено хлорирование жидким хлором. В процессе обеззараживания воды хлором происходит уничтожение болезнетворных бактерий, вирусов, микробов.

Процесс протекает в две стадии:

- сначала хлор диффундирует через оболочку клетки микроорганизма
- затем вступает в реакцию с ферментами клетки, разрушая их.

Для эффективного обезвреживания биологически очищенных вод доза хлора подбирается так, чтобы содержание остаточного хлора в воде было не менее 1,5г/м³.

Помещение хлораторной совмещено со складом хлора. В хлораторной установлены компрессоры и хлордозаторы ЛОНИИ-100. Хлорная вода по хлоропроводу поступает в ерш-смеситель, где происходит перемешивание со сточной жидкостью, которая далее поступает в контактный резервуар.

В настоящее время хлораторная находится в консервации.

Пройдя очистку, сточные воды через рассеивающий выпуск сбрасываются в реку Сокры.

Выделенные в процессе очистки сточных вод осадки, относятся к трудно фильтруемым суспензиям коллоидного типа. Большие объемы, бактериальная зараженность, наличие органических веществ, способных быстро загнить с выделением неприятных запахов а также неоднородность состава и свойств осложняет их обработку.

Для обезвоживания осадка песколовок предусмотрены песковые площадки. Поступающий на песковые площадки осадок имеет высокую влажность. Осадок распределяется на площадках системой трубопроводов. Песковые площадки на бетонном основании с дренажем. Дренажная вода собирается дренажной системой трубопроводов, откуда подается в голову очистных сооружений.

Сырой ил поступает на иловые площадки для подсушки в естественных условиях. Осадок подсушивается до влажности 75-80%. Влага из осадка частично просачивается в грунт, большая часть удаляется за счет испарения. Объем осадка при этом уменьшается. Для удаления влаги из грунта устроен дренаж, по которому влага отводится с помощью насоса в голову сооружений. Иловые площадки асфальтобетонные с дренажным током.

Рисунок 2 Карта-схема расположения технологического оборудования на предприятии
ТОО «Капиталстрой»

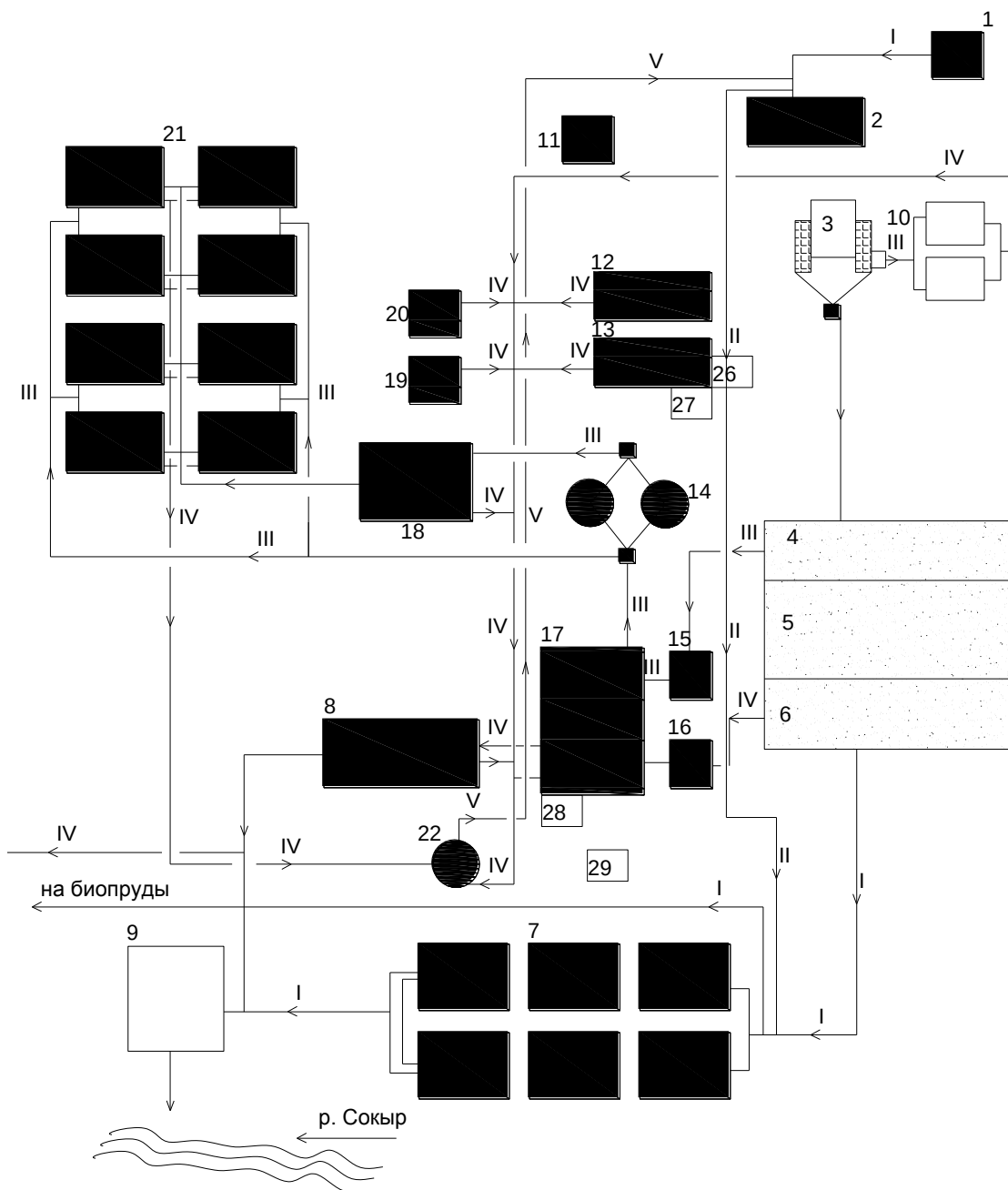


Таблица1 Пояснение к карте – схеме расположения технологического оборудования

ГКНС	Трубопровод очищаемых сточных вод
Приемная камера	Аварийный обводной коллектор
Песколовки	Трубопровод сырого осадка
Первичные отстойники	Трубопровод дренажных вод и хозстоков
Аэротенки	Трубопровод перекачки дренажных вод и хозстоков в приемную камеру
Вторичные отстойники	Трубопровод технической воды
Биологические пруды	Трубопровод хлорной воды
Хлораторная станция	
Ерш-смеситель, контактный резервуар	

- . Песковые площадки
- . АБК, лаборатория
- . Гараж
- . Котельная
- . Илоуплотнители
- . Резервуар сырого стока
- . Резервуар технической воды
- . Воздуходувная станция
- . Метантенки
- . Склад
- . Ангар
- . Иловые карты
- . Дренажная станция
- . Биологические пруды
- . Контактный резервуар
- . Склад угля
- . Склад золы
- . Площадка металлолома
- . Контейнер ТБО

1.2 Климатическая характеристика региона

Характеристика климата дается преимущественно по метеостанции Караганда, расположенной на высоте 533 м над уровнем моря. Наблюдения здесь ведутся с 1932 года по настоящее время.

В основном использованы сведения из справочников по климату.

Радиационный баланс. Продолжительность солнечного сияния в среднем 2,5 тыс. часов за год.

Среднее число дней в году без солнца – 49. Количество ясных дней (по общей облачности) – в среднем 80.

Суммарный приток солнечной радиации за год 110 ккал/см^2 , на долю рассеянной радиации приходится в среднем 45 ккал/см^2 . Величина альбедо за лето изменяется от 20 до 28%, зимой при снежном покрове до 70%.

Температура воздуха. Среднегодовая температура воздуха $+3 \text{ }^{\circ}\text{C}$. Наиболее жаркий месяц – июль, температура которого $20,4^{\circ}\text{C}$, самый холодный месяц – январь с температурой $-14,3^{\circ}\text{C}$. Абсолютный минимум – 43°C ниже нуля, абсолютный максимум – $+47^{\circ}\text{C}$.

Влажность воздуха. Средняя годовая относительная влажность воздуха 66%. За год в среднем бывает 74 сухих дней с относительной влажностью не более 30% и 89 дней, когда влажность отмечается не менее 80%.

Осадки. За год выпадает в среднем 324 мм осадков, из которых 68% приходится на апрель – октябрь. Осадки обычно выпадают в виде слабых дождей или снегопадов слоем не более 0,1 мм. Слой не менее 10 мм фиксируется в среднем 5 дней в год. Наблюденный максимум: 66 мм/сутки. Максимальная интенсивность по метеостанции Караганда: за 20 минут – 0,9 мм/мин., за 1 час – 0,3 мм/мин.

Снежный покров. Устойчивый покров снега устанавливается обычно в середине ноября и разрушается в первых числах апреля. Полностью снег сходит, как правило, до середины апреля. Средняя, из наибольших за зиму, толщина снега – 25 мм, максимальная – 52 мм. Средние из наибольших за зиму запасы воды в снежном покрове 78 мм, максимальные – до 175 мм.

Испарение. С водной поверхности в среднем за год испаряется 735 мм. Расчетное годовое испарение с поверхности почвы 280 мм (данные института «Центрказгипроводхоз»).

Ветер. Незащищенность территории от проникновения воздушных масс различного происхождения благоприятствуют интенсивной ветровой деятельности. Средняя годовая скорость ветра 4,6 м/с. Наиболее ветреными бывают чаще всего январь, март и ноябрь. Самые низкие среднемесячные показатели – в августе. Наивысшие скорости ветра: 40 м/с по флюгеру и 45 м/с по анеморумбографу. Расчетные максимумы повторяемостью: 1 раз в 25 лет – 35 м/с, 1 раз в 100 лет – 43 м/с.

Летом наиболее часты ветры северного, северо-западного и западного направлений. Зимой, весной и осенью чаще других отмечаются юго-западные ветры.

Таблица 0.2.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристики		Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А		200
Коэффициент рельефа местности		1
Средняя максимальная температура наружного воздуха		20,4
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца		-14,3
Среднегодовая роза ветров, %		
с	(север)	9
св	(северо-восток)	17
в	(восток)	11
юв	(юго-восток)	12
ю	(юг)	16
юз	(юго-запад)	18
з	(запад)	11
сз	(северо-запад)	6
Штиль		13
Скорость ветра по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/сек		4,6

Таблица 0.2.2 Климатические данные

№п/п	Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1	Средняя месячная и годовая температура воздуха, град. С	-14,3	-13,9	-7,7	4,8	12,8	18,5	20,4	17,9	12	3,4	-6,3	-12,1	3
2	Суточная амплитуда температуры воздуха, град. С средняя максим. миним.	9,2	10,1	9,4	11,5	13,5	13,6	13	13,2	13,1	10,4	8,5	8,6	11,2
		25,6 0,9	28,2 1,1	25,4 1,2	23,8 1,8	24,2 2,7	23,5 2,4	24,1 2,8	22,9 2,7	23,8 2,3	25,4 0,8	23,8 0,7	25,1 0,9	28,2 0,7
3	Абсолютный минимум температуры воздуха, град. С Год	-42	-41	-35	-24	-10	-2	3	-1	-7	-19	-38	-43	-43
		1969	1951	1971	1963	1969	1949	1936	1947	1969	1987	1987	1938	1938
4	Абсолютный максимум температуры воздуха, град. С Год	6	5	22	31	36	39	39	40	37	28	19	12	40
		1940	1951	1944	1972	1974	1936	1940	1952	1998	1970	1970	1989	1952
5	Средняя месячная и годовая температура поверхности почвы, град. С	-16	-15	-7	6	17	23	25	21	14	3	-6	-12	4
6	Абсолютный минимум	-44	-46	-37	-29	-12	-4	3	-2	-10	-20	-39	-42	-46

№п/п	Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
	температуры почвы.град. С													
	Год	1969	1976	1971	1954	1969	1949 1985	1949 1968	1971	1973	1976	1952	1955	1976
7	Абсолютный максимум температуры почвы, град. С	3	6	20	52	58	64	66	64	52	40	25	12	66
	Год	1959	1960 1968	1978 1981	1972	1953 1977	1968	1970 1973	1976	1971 1981	1957	1955	1971	1970 1973
8	Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с	4,7	5,1	5,2	4,8	4,8	4,5	4	3,8	3,9	4,6	4,9	4,9	4,6
9	Максимальная скорость ветра по флюгеру (ф) и анеморумбометру (а), м/с	40ф	34ф	34ф	28ф	24ф	24ф	22ф	20ф	24ф	24ф	34ф	34ф	40ф
10	Максимальный порыв ветра, (ф) и (а), м/с	-	-	40а	41а	36а	45а	36а	32а	30а	40а	37а	-	45а
11	Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха, %	78	77	80	66	53	51	54	54	56	69	78	79	66

№п/п	Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
12	Число дней с относительной влажностью воздуха не более 30%(сухие дни)	0	0	0	0	0,3	11	20	21	18	18	2	0,7	117
13	Число дней с относительной влажностью воздуха не менее 80% (влажные дни)	8	6	8	3	1	0,5	0,5	1	1	5	8	10	52
14	Средний месячный и годовой дефицит насыщения (гПа, МБ)	0,5	0,5	0,8	4	8,8	12,6	13,3	11,2	7,8	3,1	1	0,5	5,3
15	Среднее месячное и годовое количество осадков, мм	19	17	19	23	36	39	42	31	23	29	24	22	324
16	Среднее максимальное суточное количество осадков, мм	4	5	5	8	12	14	14	12	9	8	6	5	23
17	Среднее число дней с осадками не менее 0,1мм	14,2	10,8	9,5	7,1	9,8	7,8	8,8	6,5	5,8	9,6	11,5	13,9	115

№п/п	Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
	не менее 1мм	7,2	5,1	4,2	4,7	6,9	5,6	6,6	4,6	3,9	6,6	6,5	6,8	69
	не менее 10мм	0,1	0,03	0,2	0,3	1,2	0,6	1,3	0,4	0,3	0,4	0,3	0,1	5,2
18	Среднее число дней с туманом	1,4	1,2	2,8	1,6	0,5	0,2	0,4	0,6	0,6	1,4	2,6	1,7	15,1
19	Наибольшее число дней с туманом	6	4	8	7	2	1	2	4	3	6	7	7	27
20	Среднее число дней с метелью	4,8	5,5	1,8	0,6	0,1	0	0	0	0	0,4	2	3,1	18,4
21	Наибольшее число дней с метелью	14	15	8	3	1	0	0	0	0	3	7	10	39
22	Среднее число дней с обледенением всех видов	5,7	6	6,3	0,7	0,07	0	0	0	0	0,9	4,7	7,3	31,6
23	Наибольшее число дней с обледенением всех видов	13	17	17	3	1	0	0	0	0	7	11	14	61
24	Среднее месячное и годовое испарение с водной поверхности, мм	-	-	-	19	120	160	158	137	94	47	-	-	735

1.3 Рельеф

Рельеф территории города Сарани сравнительно сложный.

В целом описываемая площадь относится к Центрально-Казахстанской цокольной равнине. Абсолютные отметки поверхности территории колеблются в пределах от 473,0 до 547,2 м. Превышение максимальной точки над минимальной составляет 74,2 м. Основная часть поверхности представляет собой пологоволнистую или же слабовсхолмленную равнину, переходящую в северо-западной части в увал, состоящий из ряда холмов и сопок, а в юго-восточной части поднимается от реки в сторону существующих шахт. Расстояние между северо-западным и юго-восточным увалами составляет 10 км. На общем фоне холмистого рельефа северо-западного увала выделяется сопка Бордон. Сопка Бордон имеет абсолютную высоту 547,25 м и возвышается над прилегающей территорией на 37 м.

Юго-восточный увал характеризуется абсолютными отметками высотой от 535 до 546 м. На северном склоне этого увала расположен поселок Дубовка, а на южном его склоне пос. Малая Сарань.

Холмы обеих увалов представляют собой небольшие куполообразные возвышения и прослеживаются в виде сплошного всхолмленного массива, переходящего в мелкосопочник. Небольшие ложки прорезают увалы. Все они направлены в сторону рек, имеют пологие, иногда слабовыраженные, борта и небольшую глубину вреза.

Центральную часть описываемой территории между увалами занимает плоская равнина, слабая расчлененность которой затрудняет сток. Поэтому протекающая по ней река Карагандинка сильно меандрирует.

Равнина и склон характеризуется крайне слабой расчлененностью. Склоны равнины имеют плавные, мягкие формы. Ложки, развитые по ним отличаются также мягкими формами депрессии самых различных размеров.

1.4 Краткая геолого-гидрогеологическая характеристика участка

Рассматриваемый район хорошо освещен в изданной литературе, подробно изучен геолого-съёмочными работами масштаба 1:50000, по результатам которых составлена геологическая карта Карагандинского бассейна соответствующего масштаба. Участок расположен на северном крыле Карагандинского синклинария, в центральной части которого находится Карагандинская наложенная мульда (Карагандинский угольный бассейн) средне-позднепалеозойского возраста. В пределах мульды находится еще один структурный этаж – Карагандинская впадина, выполненная юрскими терригенными угленосными отложениями.

Стратиграфия. В геологическом строении района принимают участие породы различного возраста и генезиса.

Карагандинский бассейн в структурном отношении приурочен к западной части одноименного синклинория, вытянутого в широтном направлении. В его строении принимают участие породы разного возраста и происхождения. При этом характерной чертой района является четко выраженная зональность фаций, обусловленная принадлежностью северной части района к областям каледонской складчатости.

Палеозойская группа.

Северо-западную часть района работ слагают вулканогенно-осадочные нижне-среднедевонские образования. Представлены они порфиритами и их туфами среднего и основного состава, с прослоями песчаников, линзами известняков. Мощность толщи 1000-1500м.

В северной, восточной, юго-западной части района работ на дневной поверхности обнажаются отложения фаменского яруса девонской системы и турнейского яруса каменноугольной системы, объединенные в одну преимущественно карбонатную

толщу. В составе ее известняки, мергели, кремнисто-глинистые сланцы, алевролиты. Мощность толщи до 500 м.

Мезозойская группа

Широким распространением в Карагандинском бассейне пользуются континентальные терригенные отложения мезозойского возраста, характеризующиеся значительной фациальной изменчивостью, большой пестротой состава и грубообломочным строением.

В основу стратиграфического расчленения мезозойских отложений положено наличие двух крупных циклов формирования осадков. В каждом цикле выделяются безугольные грубообломочные и угленосные пачки пород.

Первому циклу осадконакопления отвечают саранская (нижняя конгломерат-песчаниковая) и дубовская (нижняя угленосная) свиты; второму циклу – кумысдукская (верхняя конгломерат-песчаниковая) и михайловская (верхняя угленосная) свиты.

Весь комплекс юрских отложений распространен в центральной и восточной частях Карагандинского бассейна, где слагают соответственно две крупные впадины: Карагандинскую и Верхне-Сокурскую, соединенных между собой так называемым Акжарским прогибом. При этом Карагандинская впадина отвечает основной части Карагандинской синклинали, а Верхне-Сокурская – западной половине одноименной синклинали.

Саранская свита (J1sr) с резким угловым несогласием залегает на разновозрастных отложениях палеозоя. Выходит на дневную поверхность в пределах северного крыла Карагандинской впадины в виде широкой полосы, начинающейся у поселка Байтам и прослеживающейся до поселка Волянка, а также в западной части (с.Конуртубе) и южном крыле Карагандинской синклинали.

Свита сложена преимущественно средне и крупногалечными конгломератами серого и зеленовато-серого цвета, грубозернистыми песчаниками и алевролитами, имеющими линзообразное залегание. Мощность свиты обычно равна 50-100 м и лишь в районе Михайловского бурогоугольного месторождения, расположенного в центральной части Карагандинской впадины, достигает 230 м.

Конгломераты преимущественно грубо- и крупногалечные (до 5см); галька хорошо окатана, литологический состав –порфириды, кварциты, песчаники; цемент песчано-глинистый.

В восточном направлении происходит постепенное замещение конгломератов более мелкообломочным материалом -песчаниками, алевролитами и аргиллитами. Параллельно уменьшается ее мощность в среднем до 40-50 м –это отмечено в средней части Карагандинской синклинали между поселками Дубовка и Большая Михайловка.

Еще восточнее (на площади Михайловского бурогоугольного месторождения) в разрезе свиты снова начинают преобладать валунные и галечные конгломераты и песчаники. Мощность отложений возрастает до 230 м.

Теми же грубообломочными породами, в разрезе которых почти отсутствуют мелкозернистые осадки, представлена свита и по южному крылу впадины (п.Талдыкудук), где мощность ее колеблется от 60 до 100 м.

В восточном же направлении происходит снова изменение фациального состава пород, и по северо-восточному крылу Карагандинской синклинали (п. Майкудук), саранская свита слагается почти нацело аргиллитами, алевролитам, реже песчаниками, присутствующими в ее основании. Мощность вновь уменьшается в среднем до 15-20 м.

Кора выветривания

Развита по породам палеозоя и мезозоя. Она сохранилась главным образом в районах со слабо всхолмленным и равнинным рельефом с абсолютными отметками 480-550 м. Состав продуктов коры выветривания в большей мере зависит от характера

материнских пород. В целом кора выветривания обычно характеризуется однообразной серой или темно-серой окраской. Мощность ее изменяется от 10 до 25 м.

Кора выветривания по породам юрского возраста развита значительно шире. Разновидность ее отличается степенью каолинизации.

Первый тип коры выветривания развит по породам дубовской и кумыскудукской свиты. В результате физико-химического выветривания конгломератов и песчаников возникла рыхлая песчано-глинистая кора выветривания, а аргиллиты и алевролиты были превращены в жирные и пластичные глины. Окраска пород серая, светло-серая, белая.

Вторым типом коры выветривания, возникшей в результате разрушения аргиллитов, алевролитов, песчаников и других пород михайловской свиты являются пластичные тонкодисперсные глины с окраской, которая изменяется от серого до красного, малинового, темно-серого цвета.

Возраст коры выветривания не древнее ранней юры и не моложе позднего олигоцена. Мощность коры выветривания по палеозойским породам не более 10 м (под осадками юрского возраста) и возрастает до 20-25 м под породами неогена и четвертичными.

Мощность каолиновой коры выветривания 20-40 м (реже до 50 м).

Кайнозойская группа

Неогеновая система.

Павлодарская свита (N1-2pv) представлена глинами красных, коричневых и бурых оттенков с прослоями и линзами песчано-галечных отложений. Глины плотные, при увлажнении набухают, становятся вязкими и липкими, при высыхании – комковатые. В отличие от глин аральской свиты характеризуются меньшей загипсованностью, меньшим количеством бобовин гидроокислов железа и марганца. Наличие в низах павлодарской свиты песков, гравийно-галечных отложений свидетельствует об их аллювиальном происхождении. Мощность толщи 20 м (Графическое приложение 3).

Четвертичная система

Нижний плейстоцен (aQI). К нижнему плейстоцену отнесены отложения древней аллювиальной равнины-аналога III надпойменной террасы рек Центрального Казахстана. Осадки представлены глинистыми песками с галькой и суглинками буровато-коричневого цвета с карбонатными стяжениями и гнездообразными включениями мелкокристаллического гипса. Мощность колеблется от 1-2 до 15 м, чаще составляет 6-8 м.

Нижний, средний и верхний плейстоцен, нерасчлененные (dpQI-III). К нижнему, среднему и верхнему плейстоцену относятся делювиально-пролювиальные отложения района. Расчленить их на разновозрастные горизонты практически не представляется возможным в связи с тем, что образования делювиально-пролювиальных шлейфов происходило почти непрерывно на протяжении всей четвертичной системы. В составе отложений преобладают суглинки с большим количеством щебенки. Мощность отложений 1-2 м, реже до 4 м.

Средний и верхний плейстоцен-голоцен, нерасчлененные (apQII-IV). К ним относятся аллювиально-пролювиальные отложения типа конусов выноса, а также осадки временных водотоков (саев, логов) представленные не отсортированным материалом, пестрым по литологическому составу: глинистыми песками, щебнем, гравием, суглинками и глинами общей мощностью 2-4 м.

Голоцен (QIV) К собственно голоцену отнесены отложения высокой и низкой поймы, русел рек и саев, представленные галечниками, песками, суглинками (aQIV). Мощности отложений высокой поймы 4-6 м, низкой поймы 2-4 м, русел рек и саев до 2-3 м. Осадки плохо сортированные, часто косослоистые.

Тектоника. Карагандинский синклиний представляет собой широтно ориентированную синклинальную структуру, сложенную девонскими вулканогенно-осадочными породами и угленосной серией каменноугольного возраста. В пределах Карагандинского бассейна выделяются три крупные синклинали (с запада на восток): Чурубай-Нурина, Карагандинская и Верхне-Сокурская, отделенные друг от друга поднятиями субмеридионального простирания. Первые две разделяются Алабасской антиклиналью, Карагандинская и Верхне-Сокурская - Майкудукским поднятием. По времени формирования и по установленным несогласиям залегания пластов складчатые сооружения разделены на 7 структурных ярусов: первый сложен кварцитами верхнепротерозойского возраста, второй - ордовикскими и силурийскими отложениями, третий представлен вулканогенными породами нижнего-среднего девона, четвертый сложен живет-франскими вулканогенно-осадочными породами. К пятому (герцинскому) ярусу отнесены структурные элементы, сложенные карбонатными отложениями фаменского и турнейского возраста, а также угленосной молассой нижнего-верхнего карбона. В шестой структурный ярус объединяются образования мезозойского возраста, залегающие на палеозое с резким угловым несогласием. В мезозое отмечается два цикла осадконакопления (последний цикл - образование водовмещающей толщи Михайловского субартезианского бассейна), которые разделены угловым несогласием, обусловленным тектоническими движениями, проявившиеся на границе нижней и средней юры. Седьмой ярус образован отложениями кайнозойского возраста, почти сплошным чехлом перекрывающими все более древние породы.

Большое влияние на гидрогеологические условия района оказывает субмеридиональный Майкудукский разлом: происхождение эндогенных трещин связано как внутренними процессами в породах, так и тектоническими явлениями. Об этом свидетельствуют наличие зияющих трещин и заполнение их каолином, гипсом и кальцитом, а также увеличение количества трещин на интенсивно дислоцированных участках. Интенсивность эндогенной трещиноватости пород находится в прямой зависимости от их состава, метаморфизма и мощности. Количество систем трещин (по данным Очеретенко, 1972) увеличивается с возрастом пород: если в юрских породах - 2 и девонских эффузивах - 4-8, то в ордовикских породах - 10-12 систем. Трещины связаны с тектоническими движениями, о чем свидетельствуют зеркала скольжения. Увеличение глубины экзогенной трещиноватости, развиваемой по имеющимся системам эндогенной трещиноватости до 70-80м и более (до 100-120м), наличие тектонических трещин, блоковый характер строения девонских пород являются следствием регионального Майкудукского взброса и оперяющих его разрывных нарушений и позитивным фактором для усиления коллекторских свойств пород. Это влияние через оперяющие разрывные нарушения отслеживается и на участке разведки и на смежной с ним территории бассейна стока р.Солонка.

Геоморфология. Преобладание тех или иных форм рельефа во многом определяет питание подземных вод за счет атмосферных осадков и активность водообменных процессов на площади их питания и транзита. В пределах изученной территории выделяются два основных класса рельефа: а) холмы и б) равнины (последние, в свою очередь, подразделяются на четыре комплекса: эрозионно-денудационный, денудационный, аккумулятивно-денудационный и аккумулятивный).

А. Холмы. Этот класс рельефа представлен одним комплексом типов рельефа - низким мелкосопочником эрозионно-денудационного генезиса с относительной высотой 25-100 м, распространенным по всей территории и представляющим собой высоко приподнятую волнисто-холмистую поверхность, рассеченную густой сетью логов, рек и западин. Абсолютные отметки изменяются в пределах от 520 до 710 м. Выделяются: холмисто-увалистый мелкосопочник, развитый на юге района, образованный на порфиритах нижнего девона, на диабазах ордовика,

альбитофирах ниже-среднедевонского возраста. Увалистый рельеф развит на площади Майкудукского поднятия. Отдельные увалы протягиваются полосой до 5 км и шириной до 2 км. Склоны увалов выпуклые, вершины сглаженные. Разделены увалы обширными понижениями. Абсолютные высоты увалистого рельефа изменяются от 480 до 600 м. Относительные превышения 8-20 м. В образовании увалов принимают участие миндалекаменные порфиристы, прослои песчаников и глинистых известняков кайдаульской свиты, турнейские известняки и мергели.

Грядовый мелкосопочник прослеживается по северному обрамлению Карагандинского угольного бассейна. Гряды, в основном, ориентированы по простиранию пластов и характеризуются асимметрией: северный и восточный склоны крутые, а южный и западный (как на участке разведки) – пологие, что способствует лучшим условиям накопления запасов воды в снеге и благоприятным условиям питания подземных вод. Гряды сложены стойкими к разрушению породами, а межгрядовые понижения – легко разрушающимися. В составе пород преобладают порфиристы, туфы, туфопесчаники среднего и верхнего девона, известняки фамена и турне. Абсолютные отметки грядового рельефа 480-600 м, относительные превышения не более 20 м. На склонах гряд развиты делювиально-пролювиальные шлейфы, а на вершинах – элювий.

Б. Равнины. Внутренняя часть Карагандинского бассейна характеризуется равнинным рельефом. В генетическом отношении равнины подразделяются на денудационные, аккумулятивно-денудационные и аккумулятивные. Среди денудационных равнин выделяются: слабо расчлененная равнина, сложенная каменноугольными отложениями, с абсолютными отметками 520-540 м; увалисто-равнинная пологоволнистая равнина, резко расчлененная, сложенная юрскими породами (сохранилась в виде останца на водоразделе рек Сокры и Карагандинка), с абсолютными отметками 580-640 м и относительными превышениями 10 м. Среди аккумулятивно-денудационных равнин присутствуют фрагменты слабоволнистых, полого наклонных неогеновых равнин, сохранившиеся, в основном, на водоразделах, где они занимают межсочные понижения (и частично склоны возвышенностей) с абсолютными отметками 480-600 м и равнины, сложенные водораздельными суглинками, изрезанные ложбинами, оврагами и саями (вследствие эрозионных процессов) и широким развитием делювиально-пролювиальных шлейфов на склонах равнины.

Отдельные фрагменты рельефа. К ним относятся аккумулятивные формы рельефа: делювиально-пролювиальные шлейфы, развитые на мелкосопочнике, с изрезанной (буераками, оврагами и саями) поверхностью с абсолютными отметками от 440 до 680 м и аллювиальные равнины, представленные высокой и низкой поймами и руслами малых рек Сокры, Кокпекты и Солонка. Ширина высокой поймы достигает 0,3-0,5 км, высота – до 2 м. Ширина низкой поймы достигает 0,2 км, а высота – до 0,5-1,0 м. Сложена пойма песками и песчано-гравийно-галечными отложениями, как правило, залегающими на неогеновых глинах.

1.5 Гидрогеология

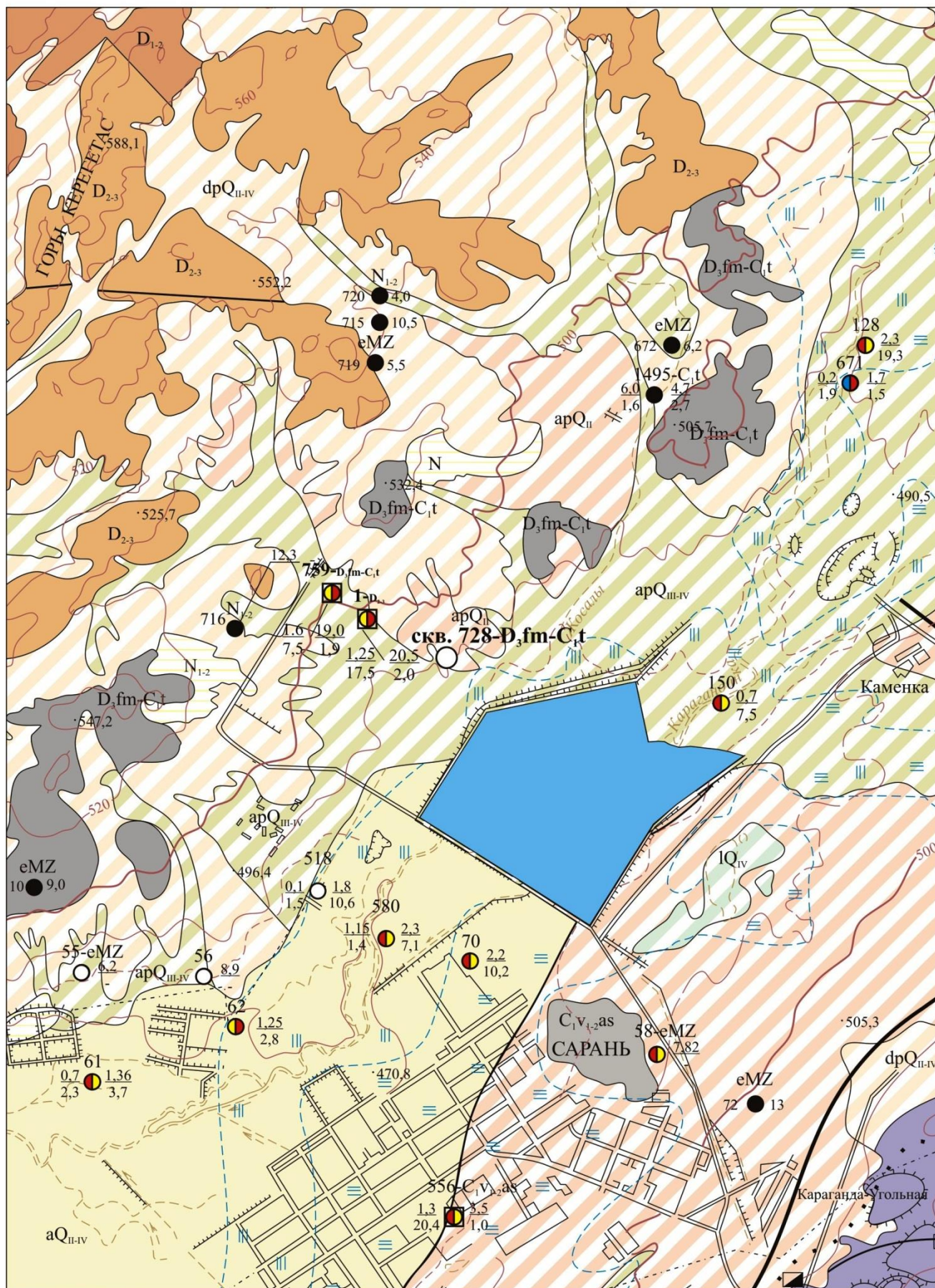
Согласно гидрогеологическому районированию Казахстана район работ относится к Тениз-Кургальджинскому бассейну подземных вод I порядка и Карагандинскому бассейну подземных вод II порядка. В целом, гидрогеологические условия района сложные, характеризуются развитием трещинных, трещинно-карстовых, трещинно-жилых и поровых вод. Гидрогеологическая характеристика района приводится по данным комплексной гидрогеологической и инженерно-геологической съемки масштаба 1:50 000.

Водоносный горизонт аллювиальных среднечетвертичных-современных отложений рек Сокры, Кокузек, Кокпекты (аQII-IV). В состав водоносного горизонта

входят отложения русел и пойм, первых и вторых надпойменных террас (аQIV, аQIII-IV, аQII-III). Преобладают пески и гравелистые пески с незначительными включениями гальки. Мощность водоносного горизонта изменяется в широких пределах: от 2 до 3-5, редко до 8м. Глубина залегания статического уровня 0,7-5,2 м. Дебиты скважин составляют до 1,1-6 л/спри понижениях до 2-3 м. Преобладают гидрокарбонатные натриевые и гидрокарбонатные кальциевые воды с минерализацией 0,5-0,7 г/дм³.

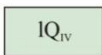
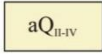
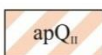
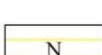
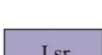
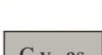
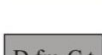
Водопроницаемый локально-водоносный горизонт среднечетвертичных – современных аллювиальных и аллювиально-пролювиальных отложений долин малых рек Солонка и Букпа (аQII-IV, арQII-IV): Водовмещающие породы представлены песками и глинистыми песками в толще глин и суглинков.

Схематическая гидрогеологическая карта
масштаб 1:50 000



Условные обозначения

I. Гидрогеологические подразделения

	Весьма слабопроницаемый или водоупорный локально-слабоводоносный горизонт современных озерных отложений. Глины и илы с прослоями суглинков, супесей и песков.
	Водопроницаемый локально-слабоводоносный горизонт верхне-четвертичных-современных аллювиально-пролювиальных отложений долин временных водотоков. Пески и супеси, реже - иловатые с включением гравия и гальки, суглинки и глины, линзы песков и супесей среди глин.
	Водоносный горизонт среднечетвертичных современных аллювиальных отложений долины реки Сож и ее притоков. Гравийные грунты, пески гравелистые, галечниковые, пески крупные, средние с прослоями суглинков, глин.
	Слабопроницаемый локально-слабоводоносный горизонт среднечетвертичных-современных делювиально-пролювиальных шлейфов. Глины, глины с прослоями песка, суглинки, дресвяно-щебнистые грунты с глинистым заполнителем.
	Водопроницаемый периодически локально-водоносный горизонт среднечетвертичных аллювиально-пролювиальных отложений долин малых рек. Супеси, суглинки, пески, пески гравелистые, прослои суглинков и глин.
	Водоупорный неогеновый комплекс. Преимущественно зеленоцветные глины аральской свиты (N ₁ ar), красноцветные глины павлодарской свиты (N ₁₋₂ pv) и верхнеплиоценовые-нижнечетвертичные глины и суглинки водораздельных равнин (N ₂ ³ -Q ₁).
	Слабоводоносный локально-водоносный комплекс терригенных нижнеюрских отложений саранской свиты. Средне- и крупногалечные конгломераты, грубозернистые песчаники, алевролиты и аргиллиты.
	Слабоводоносный локально-водоносный комплекс терригенно-углистых ниже-средневизейских нижнекаменноугольных отложений ашлярической свиты. Аргиллиты, алевролиты, песчаники, конгломераты с пластами и прослоями углей.
	Водоносный комплекс преимущественно карбонатных отложений фаменского и турнейского ярусов. Кристаллические, окремненные и кремнистые органогенные известняки, мергели, песчаники, алевролиты.
	Слабопроницаемая локально-водоносная зона вулканогенно-терригенных средне-верхнедевонских пород живетского и франского ярусов (D ₂ zv-D ₃ f). Конгломераты, песчаники, алевролиты, порфириты, туфы.
	Слабопроницаемая локально-водоносная зона преимущественно эффузивных ниже-среднедевонских пород. Порфириты, туфы, туффиты, туфопесчаники, песчаники и конгломераты.

II. Минерализация и химический состав подземных вод, картографируемых по площади аллювиального водоносного горизонта и в водопунктах

Химический состав	Хим. состав в водопунктах
Хлоридно-сульфатный	
Сульфатно-хлоридный	
Гидрокарбонатный	
Хлоридно-гидрокарбонатный	
Гидрокарбонатно-хлоридный	

III. Водопункты

671 0.2 1.7 1.9 1.5	Скважины различного назначения
556-C ₁ v ₁ 1.3 3.5 20.4 1.0	Скважина локального водозабора
N ₁₋₂ 720 4.0	Скважина безводная. Цифры: сверху - геологический индекс, слева - номер скважины, справа - глубина скважины, м.

Цифры у скважин: сверху - номер по каталогу и геологический индекс возраста водоносного подразделения; слева в числителе - дебит, л/с, в знаменателе - понижение, м; справа в числителе - глубина установившегося уровня, м, в знаменателе - минерализация воды, г/дм³. Цвет внутри знака - химический состав подземных вод.

IV. Прочие обозначения

	Водохранилища		Карьеры		Река		Заболачивание
	Каналы:		Отвалы		Пересыхающий участок реки		Засоление
	открытые						
	закрытые						
	Водопроводы		Дамбы, плотины				
	Отстойники, хвостохранилища, пруды биологической очистки		Шахты		Населенные пункты		
			Шахтные поля				
	Дороги:						
	автомобильные дороги с твердым покрытием;						
	автомобильные дороги без покрытия.						

По минерализации подземные воды от пресных до солоноватых (0,9-8,6 г/дм³), по химическому составу преимущественно сульфатно-гидрокарбонатные натриевые и кальциевые.

Слабопроницаемый локально-слабоводоносный горизонт нижне-верхнечетвертичных отложений делювиально-пролювиальных шлейфов (dpQI-III) распространен на склонах сопок, в бортах речных долин, в логах. Представлен маломощными прослоями разнотернистых песков и супесей в суглинисто-глинистой толще. Мощность отложений до 4 м, чаще 1,5-2 м. В большинстве случаев отложения безводные. В скважинах, вскрывших подземные воды в этих отложениях, уровни подземных вод устанавливаются на глубине от 1 до 3,5 м. Минерализация подземных вод изменяется от 0,3 до 1,0 г/дм³, достигая в единичных случаях 37 г/дм³. Воды преимущественно сульфатные и хлоридные натриевые.

Водоносный горизонт аллювиальных нижнечетвертичных отложений (aQI). Отложения этого комплекса распространены только в долине р.Сокры, представлены глинами, реже суглинками, с линзами разнотернистых и глинистых песков, общей мощностью до 10-15 м. Уровни воды устанавливаются на глубине 2-7м. Дебиты отдельных скважин 0,2-1,4 л/с при понижении уровня до 2 м. Минерализация воды от 0,3 до 6 г/дм³, по химическому составу воды от гидрокарбонатных кальциевых до хлоридно-сульфатных натриевых.

Водоупорный неогеновый комплекс (N1-2). К комплексу отнесены глины аральской и павлодарской свит, а также плиоцен-нижнечетвертичные плотные суглинисто-глинистые отложения. Общая мощность водоупорных глин изменяется от 3 до 70 м, чаще 30-40 м.

Весьма слабопроницаемый локально-слабоводоносный комплекс элювиальных образований коры выветривания по палеозойским и мезозойским скальным и полускальным породам (eMZ). Глинистые образования коры выветривания весьма слабопроницаемы и практически водоупорны. Скважины, вскрывшие образования коры выветривания, за очень редким исключением безводны. Подземные воды коры выветривания вскрываются редко: водовмещающие породы представлены щебнисто-глинистыми или песчанистыми глинистыми и преимущественно глинистыми образованиями мощностью до 60 м, чаще 20-50 м. Мощность коры выветривания колеблется в пределах одного и того же участка от 10 до 25-30м. Минерализация подземных вод составляет 4,3-16,3 г/дм³.

Водоносный комплекс преимущественно карбонатных отложений фаменского и турнейского ярусов (D3fm-C1t). В комплекс объединены подземные воды в карбонатных отложениях русаковского (C1trs), кассинского (C1tks), сокурского (C1tsk) горизонтов и фаменского (D3fm) яруса. В разрезе преобладают кристаллические, окремненные и кремнистые известняки, мергели, аргиллиты, сланцы. Породы трещиноватые, встречаются проявления карста. Подземные воды на площади развития пород фаменского и турнейского ярусов имеют свободную поверхность с глубиной залегания уровня от 1 до 20 м. Под толщей неогеновых глин существует слабый местный напор. Обводненность комплекса неравномерна: ряд гидрогеологических скважин практически безводные. Для скважин, вскрывших трещинные породы, характерны дебиты 11,8-14,4 л/спри понижении уровня до 5,9-22,7 м. Подземные воды комплекса преимущественно пресные с минерализацией до 1 г/дм³, иногда 1,2-2 г/дм³. По составу воды сульфатно-гидрокарбонатные кальцево-натриевые.

Слабопроницаемая локально-водоносная зона преимущественно эффузивных нижне-среднедевонских пород (D1-2). Водовмещающие породы имеют преимущественно вулканогенный генезис и представлены часто андезитами и их туфами, реже песчаниками и конгломератами. Экзогенная трещиноватость пород развита до глубины 30-40 м, но блоковый характер строения и наличие тектонических трещин способствуют распространению трещиноватости до 70-80м и больше.

Подземные воды имеют свободную поверхность; на участках, перекрытых глинистыми отложениями, приобретают слабый местный напор. Уровни подземных вод на глубине от 0,3 до 26,7 м. Дебиты скважин от 0,3 до 4 л/спри максимальных понижениях уровня до 16,3-18 м. Подземные воды сульфатно-гидрокарбонатные и гидрокарбонатные кальциевые с минерализацией 0,2-0,8г/дм³, редко хлоридно-гидрокарбонатные кальциево-натриевые. Питание подземных вод происходит за счет инфильтрации осенне-зимних осадков.

1.6. Гидрология

Гидрографическая сеть района представлена рр. Карагандинка, Сокры, Ащилыайрык, Жосалы и Саранским водохранилищем.

Постоянные гидрометрические измерения на данных водных объектах не проводились. Наблюдения велись только экспедиционным способом в течение нескольких месяцев разными организациями.

Рассматриваемая территория относится к районам резко выраженного недостаточного увлажнения, накладывающего свой отпечаток на формирование поверхностного стока.

Поверхностный сток формируется исключительно за счет талых снеговых вод. Дождевые осадки в условиях жаркого лета и большой сухости почво-грунтов в своей подавляющей части теряются на испарение и в стоке реки и временных водотоков практического значения не имеют. Грунтовое питание водотоков крайне не велико, а зачастую и вообще отсутствует. В соответствии с исключительным значением талых снеговых вод в питании водотоков рассматриваемой территории основной фазой их режима является резко выраженное весеннее половодье, вслед за которым наступает глубокая межень, вплоть до полного пересыхания реки в верховье и малых водотоков.

Половодье в среднем начинается 30.03, пик поводья проходит в среднем 12.04. Половодье бывает непродолжительным. В зависимости от размеров водотоков длительность половодья колеблется в среднем от 10 до 30 дней.

Обычно половодье проходит одной волной. Некоторым своеобразием отличается ход весеннего стока при выпадении в период снеготаяния значительных дождевых осадков. С ними связано появление на основной волне половодья вторичных подъёмов, резко выраженных в отдельные годы.

Подъемы уровня воды во время весеннего половодья значительны. Подъем весеннего половодья обычно происходит быстро. Его средняя продолжительность в среднем составляет 6 - 10 дней. Спад половодья происходит значительно медленнее, чем его подъем. Уровень воды на пике держится несколько часов.

Режим уровня в половодье отличается большим своеобразием и не всегда отражает изменение водности реки в течение весеннего сезона. Наиболее существенные различия в ходе уровня и стока связаны с ледовыми условиями. Весенний сток обычно начинается поверх уплотнённого снега и льда. При резком нарастании расхода воды уровни повышаются медленнее за счет постепенного углубления потока в толщу снега. После окончания половодья на реке наступает длительная межень, в верховье река пересыхает. Дождевые паводки, изредка наблюдающиеся на реке, очень невелики и большей частью значительно ниже снегового половодья. Лишь в редкие годы, обычно характеризующиеся малым весенним стоком, максимальные расходы воды дождевого происхождения превышают снеговые максимумы данного года.

1.7 Почвы

На территории города Сарани распространены, в основном, темно-каштановые (слабо солонцеватые, маломощные, малоразвитые), лугово-каштановые (несолонцеватые, сильно солонцеватые, солончаковые), луговые, лугово-болотные, солонцы и солончаки. На значительной части территории, главным образом, в пониженной части долины р.Карагандинки широкое развитие получили комплексы темно-каштановых и лугово-каштановых почв (различной степени солонцеватости и солончаковатости) с солонцами и солончаками. Доля участия последних в различных комплексах составляет до 10% и свыше 25%.

Сравнительно узкой полосой вдоль русла р. Карагандинки залегает комплекс аллювиально-луговых почв с солончаками луговыми.

По своим агропроизводственным и лесорастительным качествам почвы данной территории могут быть подразделены на следующие группировки:

I группа – почвы, пригодные для выращивания всех рекомендуемых ассортиментов древесно-кустарниковых пород без применения мелиоративных мероприятий. Древесно-кустарниковые насаждения могут быть успешно разведены при соблюдении соответствующих агротехнических приемов в зависимости от свойств тех или иных почв этой группы.

К этой группе отнесены следующие почвы: темнокаштановые, слабо солонцеватые суглинистые почвы, темнокаштановые маломощные хрящево-суглинистые почвы. Среди почв этой группы наиболее лучшими качествами обладают лугово-каштановые суглинистые почвы. При использовании для лесоразведения темнокаштановых слабо солонцеватых почв следует применять некоторые агротехнические приемы, призванные улучшить их слабую солонцеватость (глубокая пахота, внесение перегноя и привозной почвы до 50%).

II группа - почвы, пригодные для выращивания всех рекомендуемых ассортиментов древесно-кустарниковых пород при дополнительном применении ряда мелиоративных мероприятий по улучшению их более отрицательных свойств (по сравнению с почвами первой группы). В эту группу входят: темнокаштановые, солонцеватые, тяжелосуглинистые почвы, темнокаштановые малоразвитые суглинисто – хрящевые почвы, лугово-каштановые солонцеватые легко-суглинистые почвы, комплекс лугово-каштановых почв с солонцами лугово-степными до 10% и луговые тяжелосуглинистые почвы.

Для них весьма эффективны могут быть применены приемы траншейной посадки материала (например, для лесозащитных зон, санитарных защитных зон, крупных загородных массивов и т.п.).

В связи с практически повсеместным загрязнением почв солонцами – требуется проведение комплекса специальных агротехнических мероприятий при промывке почв от засоления и последующего комплексного удобрения их. Следовательно, вопросы эффективного озеленения г.Сарани могут реализоваться только с учетом повышенных затрат, расходов материалов и удорожанием строительства города.

III группа – почвы, требующие при освоении сравнительно сложных агро-мелиоративных мероприятий. К почвам этой группы относятся лугово-каштановые сильно солонцеватые, лугово-каштановые солончаковатые, лугово-болотные, луговые солончаковато - трещиноватые и почвы представленные комплексами темно-каштановых и лугово-каштановых почв различной степени солонцеватости и солончаковатости с солонцами (от 25% и более).

Указанные почвы распространены, главным образом, в пониженной части долины реки Карагандинки, где неглубоко (1,2-2 м) залегают слаботорфяные минерализованные грунтовые воды и сравнительно засоленные почвообразующие породы (третичного возраста). При необходимости производства на этих почвах озеленительных работ

следует проводить противо-солонцовые и солончаковые мероприятия (полная замена грунта привозными почвами, подбор солеустойчивых и солонцовоустойчивых древесно-кустарниковых пород), а также проведение мер по понижению уровня грунтовых вод и строгое соблюдение норм полива.

В связи с удорожающими факторами в этом случае при застройке городов на данных почвах планируется размещение не селитебных зон города, а например, складских, коммунальных, промышленных, спецзон и т.п., которые требуют минимум проведения объемов озеленительных работ.

IV – группа – почвы, пригодные для озеленения после проведения агролесомелиоративных мероприятий.

В связи с увеличенным расходом капвложений на становление и развитие города в этих случаях использование почв 4-ой группы для нужд города должно быть тщательно взвешенным, продуманным и технически обоснованным решением. В данном случае подобное мероприятие для таких малых городов, как Сарань, может нести только латентный характер.

Выводы:

1. Наиболее хорошие почвы, пригодные для озеленения, залегают на правобережье р. Карагандинки (северо-западная часть старого города и юго-западная), что рекомендуется учесть при проектировании новой Сарани, массовой зелени рекреационного назначения вдоль русла р. Карагандинки с организацией здесь зон кратковременного активного отдыха горожан и гостей города.

2. Пойменная и подпойменная почвенная часть р. Карагандинки является худшей по своим растительным свойствам, поэтому озеленение и благоустройство здесь должно носить выборный характер с ориентацией на создание благоприятного микрорельефа и микроклимата.

3. Участки одноэтажной застройки в связи с практически полным исчерпанием свободных и пригодных для качественного обустройства селитебных зон в старой Сарани практически не осталось, поэтому новое усадебное и коттеджное строительство целесообразно осуществить уже на участке Новой части г. Сарани. Элитное усадебное строительство в г. Сарани при соответствующем финансировании жилого фонда возможно по всем участкам города с учетом соблюдения глав СНиП по застройке города.

4. Район становления новой Сарани (Северо-Запад города, Юго-Запад и Запад) имеет в целом благоприятные условия для размещения здесь новых жилых кварталов и микрорайонов города и в перспективе потенциальная ресурсная мощность её по численности г. Сарани позволит беспрепятственно развиваться городу ближайшие 75-100 лет как минимум.

1.8 Растительность

Основной растительной ассоциацией исследуемого района является ковыльно-типчаковая.

В составе растительности долины реки Карагандинки по логам преобладают луговые виды и разнотравья, отдельными массивами встречаются заросли карагана.

На засоленных и солонцеватых почвах господствуют солянки, полыни, а также встречаются типец, полевой шалфей. На равнинных понижениях, где почва лучше увлажняется, распространены: тысячелистник, зубровка, таволга, караганнык, пырей, месячник и другие.

Покрытие поверхности растениями достигает 30%.

На всей территории распространены многолетние виды растений, наблюдается также комплектность их, что в свою очередь ведет к различному накоплению гумусных веществ в почве.

1.9 Животный мир

На территории, прилегающей к г. Караганда и г. Сарань, водятся около 16 видов млекопитающих, не менее 69 видов птиц, 5 видов рептилий и 2 вида амфибий. Особенно характерны для данного района грызуны и зайцеобразные. Среди грызунов широко представлены различные полевки, пеструшка степная, суслик рыжеватый и тушканчик. Годами бывает много зайцев, особенно русака.

Среди птиц распространены приуроченные к пригородной зоне голуби, ворона обыкновенная, синица европейская, также встречаются овсянка белошапочная, иволга. После малоснежных, несуровых зим достигает высокой численности куропатка серая. Летом по лугам и луговым степям встречается перепел. Из птиц самым крупным и редким в лесостепи является орел-могильник. Зимой встречается чечетки, снегири обыкновенный и длиннохвостый, синицы, гаички и др.

Из рептилий широко распространены: ящерица прыткая, гадюка степная, из амфибий – жаба зеленая, лягушка остромордая.

2. ЦЕЛЬ, ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ И ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

Цель - Основной целью системы производственного экологического контроля является получение достоверной информации об экологическом состоянии производственного объекта и в зоне его влияния для информационной поддержки принятия управленческих решений, касающихся природоохранной деятельности.

Предприятие прежде всего должно иметь представление об особенностях природного комплекса региона, в котором оно работает (климатических особенностях, геологических, гидрогеологических, почвенно-растительных особенностях, животном и растительном мире региона). В то же время состояние природной среды зависит от производственной деятельности промышленных объектов, объемов выбросов сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, образования и размещение отходов производства и потребления.

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства.

Мониторинг эмиссий в окружающую среду включает в себя наблюдение за эмиссиями у источника для слежения за производственными потерями, количеством и качеством эмиссий и их изменением.

Мониторинг воздействия – наблюдение за состоянием загрязнения компонентов окружающей среды на границе СЗЗ, определение зон активного загрязнения под влиянием хозяйственной деятельности природопользователя.

Проведение мониторинга воздействия включается в программу производственного экологического контроля в тех случаях, когда это необходимо для отслеживания соблюдения экологического законодательства Республики Казахстан и нормативов качества окружающей среды.

В соответствии с требованиями ст. 132 Экологического кодекса РК мониторинг воздействия является обязательным в случаях:

1. когда деятельность природопользователя затрагивает чувствительные экосистемы и состояние здоровья населения;
2. на этапе введение в эксплуатацию технологических объектов;
3. после аварийных эмиссий в окружающую среду.

Основные задачи:

получение и накопление информации об источниках загрязнения и состоянии компонентой природной среды в зоне влияния объекта;

анализ и комплексная оценка текущего экологического состояния различных компонентов природной среды и прогнозирование динамики их развития в процессе эксплуатации объекта;

информационное обеспечение руководства объекта для принятия плановых и экстренных управленческих решений;

подготовка, ведение и оформление отчетной документации по результатам экологического мониторинга;

получение данных об эффективности природоохранных мероприятий, выработка рекомендаций и предложений по устранению и предупреждению негативных экологических ситуаций.

Ожидаемые результаты:

Получение достоверной информации на основе натурных наблюдений по состоянию компонентов окружающей среды;

оценка воздействия проводимой хозяйственной деятельности на окружающую среду;
 прогнозирование отдаленных последствий хозяйственной деятельности и неблагоприятных ситуаций;
 разработка при необходимости эффективных мероприятий по минимизации (ликвидации) воздействий.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Всего на территории предприятия с точки зрения загрязнения атмосферы:

Котельная насосно-воздуходувочной станции, оборудованная одним котлоагрегатом «Универсал-6», работающая на твердом топливе. В качестве топлива используется уголь Карагандинского угольного бассейна. Годовой фонд работы котлоагрегата составляет 212 дней в году. Котельная является стационарным организованным источником выбросов и ему присваивается номер 1001.

Для передвижных сварочных постов электродуговой сварки. Сварочные посты предназначены для текущего ремонта оборудования. Годовой объем работы сварочных постов составляет 500ч/год для каждого поста. Для ведения сварочных работ используются электроды марки МР-3 в объеме 250 кг/год и марки МР-4 в объеме 250 кг/год. Сварочные посты являются неорганизованными источниками выбросов и им присваивается номер 6004.

Механическая мастерская расположена в здании главной канализационной насосной. В помещении мастерской расположено шесть станков, три из которых находятся в нерабочем состоянии. Источниками выбросов загрязняющих веществ являются три станка: токарный станок, заточный станок, сверлильный станок. Годовой фонд рабочего времени для каждого станка составляет 80 часов. Станки используются для текущего ремонта оборудования и обработки деталей. Механическая мастерская является неорганизованным источником выбросов и ей присваивается номер 6001.

Склад угля. Уголь хранится на открытой с 3-х сторон площадке, примыкающей к главной котельной комплекса очистных сооружений. Общий объем угля, поступающего на склад в течении отопительного сезона составляет 100 тонн. Постоянно на складе хранится месячный запас угля. Склад угля является неорганизованным источником выбросов и ему присваивается номер 6003.

Склад золы. Золошлак, образующийся в результате сжигания угля в двух котельных, складывается в закрытое помещение, исключаящее эмиссии в окружающую среду. В течении отопительного сезона на склад поступает 37,50 тонн золошлака. Вывоз золошлака осуществляется в весеннее-летний период. Склад золы является неорганизованным источником выбросов и ему присваивается номер 6002.

В 2018–2027 г.г. от источников загрязнения атмосферного воздуха количество загрязняющих веществ и общий валовый выброс в атмосферу изменять не планируется.

Перечень загрязняющих веществ с указанием количества выбросов в 2017 году представлен в таблице 2, на перспективный срок нормирования (2013-2017г.г.) перечень и объемы загрязняющих веществ не изменятся.

Перечень загрязняющих веществ на существующее (2017 г) и проектное положение (2018-2027 г.г.), выбрасываемых в атмосферу, их комбинации с суммирующим вредным действием, классом опасности, а также ПДК в атмосферном воздухе представлен в таблице 2.5.1

Таблица 3.1 Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу ТОО «Капиталстрой»

Таблица 3.1 Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу ТОО «Капиталстрой»

ГБОУ «Жилищно-коммунальное хозяйство»						
№	код вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДКср.су т. мг/м3	ОБУ В	Количество выбросов в атмосферу	
					2018-2027 г.г.	
					ПП	
					г/с	тонн/год
Организованные источники						
1	2908	Пыль неорганическая (SiO2 70-20%)	0,1	-	0,4709	8,6250
2	0330	Сернистый ангидрид	0,125	-	0,0806	1,4760
3	0337	Оксид углерода	3	-	0,0442	0,8089
4	0301	Диоксид азота	0,04	-	0,0135	0,2465
5	0304	Оксид азота	0,06	-	0,00219	0,04006
Итого					0,6113	11,1965
Неорганизованные источники						
1	2909	Пыль неорганическая (до 20% SiO2)	0,125	-	0,0029	0,0899
2	0143	Марганец и его соединения	0,01	-	0,0004	0,0007
3	0342	Фтористые соединения газообразные	0,005	-	0,0001	0,0002
4	0123	Железа оксид	0,04	-	0,0027	0,0049
5	2902	пыль металлическая	0,15	-	0,0039	0,0011
6	2930	пыль абразивная	-	0,04	0,0016	0,0005
Итого					0,0116	0,0974
Итого по предприятию:					0,6229	11,2939

3.1 План мероприятий по регулированию эмиссий на период неблагоприятных метеоусловий

В соответствии с РД 52.04.52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ разрабатывается для предприятий, расположенных в населенных пунктах, где проводится или планируется прогнозирование НМУ органами Госгидромета.

В связи с тем, что в районе расположения предприятия не проводится и не планируется проведение прогнозирования НМУ, разработка мероприятий по сокращению выбросов в периоды НМУ не производилась.

3.2 Определение размеров санитарно-защитной зоны

Согласно СанПиН "Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения" и "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов" (утвержденные Постановлением Правительства РК от 17 января 2012 года № 93) согласно п.11 пп.45 комплекс по приему и очистке хозяйственных сточных вод можно отнести к классу опасности «А». В соответствии с СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» согласно

Приложению 3 санитарно-защитная зона сооружений для очистки сточных вод при их производительности от 5 до 50 тыс. м³ в сутки определяется в 400 метров.

Согласно п 2 пп. 17 «Санитарных правил...» и расчету рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере программным комплексом Эколог, который показал что на расстоянии 400 м. нет превышений ни по одному из рассматриваемых веществ, т.о. промплощадка относится к объектам III класса опасности. К объектам III кл. относятся объекты с размером СЗЗ от 300 м до 499 м. Согласно ст.71 Экологического кодекса РК предприятие относится ко II категории опасности.

3.3 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ПДВ

Важным фактором осуществления природоохранной деятельности предприятия является контроль за выбросами вредных веществ в атмосферу.

Контроль, за соблюдением нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух возлагается на лицо, ответственное за охрану окружающей среды на предприятии. В соответствии с ГОСТом 17.2.3.02-78 контроль должен осуществляться прямыми инструментальными замерами или балансовым методом.

Согласно требованиям РНД 201.3.01.06 «Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы», на предприятиях должен проводиться инструментально-лабораторный контроль с привлечением специализированных лабораторий.

Таблица 3.3.1 План-график контроля за соблюдением нормативов эмиссий

Производство, цех, участок	Периодичность контроля (1 раз в 3 года)			
	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.
1001 Котельная воздухоподводящей станции				×

Балансовый контроль, за выбросами загрязняющих веществ будет осуществляться лицом, ответственным за охрану окружающей среды на предприятии, по количеству сжигаемого топлива, расходу сырья, объему производимой продукции по формулам, приведенным в разделе 2, при составлении статистической отчетности 2 ТП-воздух, а также по мере необходимости.

5. ХАРАКТЕРИСТИКА ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

Сооружения очистки сточных вод ТОО «Капиталстрой» являются единственным объектом, принимающим на очистку сточные воды населения и предприятий города Сарань, а также северо-западной части города Караганды.

Отвод очищенных сточных вод с очистных сооружений ТОО «Капиталстрой» осуществляется в реку Сокры.

Объем отводимых сточных вод, согласно данным предприятия составляет 5 300 тыс. куб.м.

Основными поставщиками загрязненных сточных вод на очистные сооружения ТОО «Капиталстрой» являются: ТОО «Караганды СУ», ТОО «Карагандарезинотехника», Саранькоммунсервис.

5.1. Характеристика предприятия как источника сброса сточных вод

Основным видом деятельности ТОО «Капиталстрой» является искусственная биологическая очистка хозяйственно бытовых и промышленных сточных вод. Предприятие

сбрасывает очищенные сточные воды образовавшиеся от жилых массивов северо-западной части г. Караганды, г. Сарани и деятельности завода РТИ в р. Сокры.

Объем и качество сточных вод отводимых с очистных сооружений ТОО «Капиталстрой».

Сточные воды, поступающие на очистные сооружения ТОО «Капиталстрой» состоят из хозяйственно-бытовых сточных вод города Сарань, части города Караганды, а также бытовых и производственных стоков промышленных предприятий

Объем отводимых сточных вод, согласно данным предприятия составит **5 300 тыс. куб.м**

Перечень нормируемых показателей сточных вод представлен 9-ю загрязняющими веществами: взвешенные вещества, сухой остаток, БПК полн, азот аммонийный, нитраты, нитриты, нефтепродукты, ПАВ, железо.

Качество сточных вод отводимых с очистных сооружений ТОО «Капиталстрой» в реку Сокры приведены в **таблице**.

Таблица 5.1.1 Очистные сооружения г. Сарань, ТОО "Капиталстрой", результаты химического анализа сточных вод

Ингредиенты	Период отбора проб воды												средние значения
	19.12. 2017	05.11. 2017	29.10. 2017	18.09. 2017	10.08. 2017	02.07. 2017	18.06. 2017	31.05. 2017	11.04. 2017	12.03. 2017	14.02. 2017	24.01. 2017	
Взвешенные вещества	15.600	15.200	16.400	4.600	8.000	3	3.000	3.000	3.000	16.000	15.000	17.500	10.03
АПАВ	0.458	0.602	0.732	0.200	0.042	0.68	0.720	0.312	0.358	0.710	0.720	0.750	0.52
БПКполн	9.123	9.038	4.490	8.780	8.223	8.7516	9.081	9.081	9.009	9.166	8.580	9.152	8.54
Fe _{общ}	0.200	0.300	0.210	0.220	0.190	0.15	0.300	0.290	0.290	0.140	0.030	0.030	0.20
Минер (сухой остаток)	1018.0 00	1027.0 00	1380.0 00	1082.0 00	1198.0 00	1006	1023.0 00	1047.0 00	1023.0 00	1044.0 00	1010.0 00	1025.0 00	1073.58
Нитриты	0.330	0.040	0.074	0.191	0.150	0.03	0.080	0.050	0.050	0.109	0.030	0.077	0.10
Нитраты	0.400	0.900	1.300	1.600	6.100	1.3	1.100	0.025	0.800	0.500	0.013	2.000	1.34
Азот аммонийный	1.672	2.394	2.538	1.520	4.420	2.4852	2.386	2.584	2.432	2.561	2.584	2.584	2.51
Нефтепродукты	0.046	0.043	0.048	0.053	0.066	0.047	0.044	0.048	0.050	0.049	0.050	0.050	0.05

Таблица 5.1.2 Сокры выше/ниже по течению сбросных сооружений ТОО "Капиталстрой", результаты химического анализа

Ингредиенты	Период отбора проб воды							
	18.09.2017		29.10.2017		05.11.2017		средние значения	
	500 м выше сброса	500 м ниже сброса	500 м выше сброса	500 м ниже сброса	500 м выше сброса	500 м ниже сброса	500 м выше сброса	500 м ниже сброса
Взвешенные вещества	4.600	3.200	12.000	8.000	6.000	40.000	7.53	17.07
АПАВ	0.100	0.100	0.075	0.165	0.115	0.107	0.10	0.12
БПК _{полн}	4.891	3.589	9.295	12.241	4.519	6.435	6.23	7.42
Fe _{общ}	0.270	0.430	0.260	0.210	0.250	0.190	0.26	0.28
Минер (сухой остаток)	1106.000	1100.000	1146.000	1150.000	1176.000	1184.000	1142.67	1144.67
Нитриты	3.500	0.100	0.463	0.750	2.650	0.288	2.20	0.38
Нитраты	48.800	56.000	55.000	48.800	76.400	70.000	60.07	58.27
Азот аммонийный	1.200	0.228	0.380	3.040	0.304	6.840	0.63	3.37
Нефтепродукты	0.025	0.018	0.815	0.073	0.026	0.036	0.29	0.04

Сооружения очистки сточных вод ТОО «Капиталстрой» являются единственным объектом, принимающим на очистку сточные воды населения и предприятий города Сарань, а также северо-западной части города Караганды.

Фоновое загрязнение поверхностных вод реки Сокры по разным загрязняющим веществам составляет:

- Взвешенные вещества – 7,53 ПДК р.х
- СПАВ – 0,1 ПДК р.х
- БПК_{полн} – 4,36 ПДК р.х
- Fe_{общ} – 0,26 ПДК р.х
- Минер (сухой остаток) – 1142,67 ПДК р.х
- Нитриты – 2,20 ПДК р.х
- Нитраты – 60,07 ПДК р.х
- Азот аммонийный – 0,70 ПДК р.х
- Нефтепродукты – 0,29 ПДК р.х

Повышенное фоновое содержание загрязняющих веществ в поверхностных водах реки Сокры объясняется незначительным естественным стоком, основная часть которого приходится на талые снеговые воды, образующихся на водосборах в период весеннего половодья, и воздействием бытового стока представленного сточными водами ряда предприятий, главным образом ТОО «Караганды Су» и шахты Саранская.

В выпуске очищенных сточных вод по фактическому состоянию отмечаются превышения фоновых концентраций в реке Сокры по следующим загрязняющим

веществам: БПК, железо общее, нитриты, нитраты, Азот аммонийный и нефтепродукты.

Отвод очищенных сточных вод с очистных сооружений ТОО «Капиталстрой» осуществляется в реку Сокрыр.

Объем отводимых сточных вод, согласно данным предприятия составляет 5 300 тыс. куб.м.

Основными поставщиками загрязненных сточных вод на очистные сооружения ТОО «Капиталстрой» являются: ТОО «Караганды СУ», ТОО «Карагандарезинотехника», Саранькоммунсервис.

Мероприятия по достижению нормативов ПДС

Оценивая эффективность работы очистных сооружений ТОО «Капиталстрой», а также их техническое состояние можно сделать следующие выводы:

- Наблюдается высокая степень физического износа очистных сооружений;
- Фактическая концентрация загрязняющих веществ в отводимых очищенных сточных водах выше фоновых в реке Сокрыр.

В связи с высокой степенью износа очистных сооружений, предприятием ежегодно осуществляется ряд мероприятий направленных на достижение нормативов ПДС.

Таблица 5.1.3 План водоохранных мероприятий ТОО "Капиталстрой"

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок исполнения	Ориентировочная стоимость мероприятия, тг	Экологический эффект
	Производить за качественный состав сточных вод отводимых в реку Сокрыр мониторинг	<i>В соответствии с графиком аналитического контроля</i>	<i>1 500 000</i>	<i>Предотвращение сбросов сверхнормативных концентраций ЗВ</i>
	Поддерживать в технически исправном состоянии имеющиеся на предприятии системы приема и отведения сточных вод	<i>2017-2024 гг</i>	<i>50 000 000</i>	<i>Предотвращение утечек сточных вод</i>

5.2. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ПДС.

На основании Экологического Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III ЗРК (статья 225) сброс сточных вод в поверхностные водные объекты допускается при наличии соответствующих экологических разрешений на эмиссии в окружающую среду. Природопользователь не может превышать установленные нормативы концентрации загрязняющих веществ в сточных водах или вводить в состав

сточных вод новые вещества, не предусмотренные в экологическом разрешении. При нарушении указанных требований сброс сточных вод должен быть прекращен.

Сбрасываемая в открытые водоемы вода должна быть прозрачной, без окраски, запаха, не содержать болезнетворные бактерии и вредные для здоровья человека и животных вещества в концентрациях, превышающих гигиенические нормативы. Температура сбрасываемой воды не должна превышать 30°C. В сбрасываемой воде не должны находиться вещества, агрессивно действующие на бетон и металл.

Обязательный перечень параметров, отслеживаемых в процессе производственного мониторинга (перечень нормируемых веществ и их нормативных (разрешенных) концентрациях в сточных водах на сбросе):

- взвешенные вещества
- АПАВ
- БПКполн
- ХПК
- Геобщ
- Минерализация (сухой остаток)
- Нитриты
- Нитраты
- Азот аммонийный
- Нефтепродукты
- сульфаты
- хлориды
- марганец.

Период, продолжительность и частота осуществления производственного мониторинга и измерений приведены ниже.

План–график производственного экологического контроля

№	Наименование мероприятия, источника	Срок проведения	Ответственный исполнитель
1	Комплексная проверка общего состояния объектов предприятия	ежемесячно	Руководитель соответствующего подразделения
2	Ревизия по исправности технологического оборудования	ежемесячно	Руководитель соответствующего подразделения
3	Проведение контроля за своевременным вывозом отходов	ежемесячно	Руководитель соответствующего подразделения
4	Контроль ведения документации по охране окружающей среды	постоянно	Руководитель соответствующего подразделения
5	Контроль за соответствием количества эмиссий в окружающую среду разрешенным нормативам эмиссий	по мере необходимости	Руководитель соответствующего подразделения
6	Проверка санитарного и экологического состояния территории с записью в журнале результатов, санация почв в случае пролива нефтепродуктов	ежемесячно	Руководитель соответствующего подразделения
7	Содержание санитарной зоны в надлежащем состоянии	ежемесячно	Руководитель соответствующего подразделения

Свойства сточных вод представлены в **таблице 4.2.1.**

Таблица 5.2.1. Утверждаемые свойства сточных вод

№ п/п	Параметры	Предел параметра
1	Реакция среды (рН)	Не должна выходить за пределы 6,5-8,5
2	Запах	Без запаха
3	Окраска	Без окраски
4	Возбудители заболеваний	Вода не должна содержать возбудителей заболеваний
5	Температура, сбрасываемой воды	Не должна превышать 30°C

План-график контроля качества сточных вод и поверхностных вод реки Сокры

№ п/п	Номер точки наблюдения	Периодичность контроля	Контролируемые параметры
1	Вход на очистные сооружения	1 раз в квартал	Взвешенные вещества, АПАВ, БПКполн, ХПК, Feобщ, минерализация (сухой остаток), нитриты, нитраты, азот аммонийный, нефтепродукты, сульфаты, хлориды, марганец.
2	Выход из очистных сооружений		
3	р.Сокры, 500 м выше сброса		
4	р.Сокры, 500 м ниже сброса		

На очистных сооружениях организован контроль соблюдения нормативов предельно допустимых сбросов.

Система контроля обеспечивает:

- сбор систематических данных о количестве (объёмах) очищаемых сточных вод;
- оценку состава и свойств сточных вод, поступающих на очистку;
- оценку состава и свойств очищенных сточных вод и соответствия их установленным нормативам ПДС;
- оценку состава и свойств воды в контрольных створах р. Сокры, принимающего сточные воды;
- - получение исходных данных для заполнения установленных форм статистической отчётности.

Контроль производится путём определения расхода сточных вод и определения содержания загрязняющих веществ - в сточных водах в месте выпуска сточных вод, а также в воде реки.

Ежегодно с июня по сентябрь месяцы предприятием механическая часть комплекса очистных сооружений будет приостанавливается для проведения текущих ремонтных работ, необходимых для обеспечения качества очистки сточных вод комплекса очистных сооружений.

Во время проведения ремонтных работ вода, поступающая для очистки на комплекс очистных сооружений, проходит по обводному каналу, который начинается перед зданием решеток и выходит на первую секцию биологических прудов.

План проведения текущих ремонтных работ комплекса очистных сооружений прилагается ниже.

№ п/п	Наименование мероприятий	График выполнения работ
-------	--------------------------	-------------------------

1.	Главная насосная станция: - замена старых шандор на новые в коллекторе	Июнь – июль
2.	Песколовки: - замена труб, задвижек	Июль – август
3.	Первичные отстойники: - замена задвижек - очистка задвижек	Август
4.	Биологические карты: - чистка биологических карт	Август - сентябрь
5.	Аэротенки: - замена задвижек - частичная замена труб	Август - сентябрь

В период ремонтных работ предприятием проводятся ежедекадные контрольные отборы проб с привлечением аттестованной лаборатории.

6. ОХРАНА И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

Деятельность будет осуществляться в промышленной зоне. Новые земельные участки под проектируемую деятельность отводиться не будут. Естественный почвенный покров рассматриваемого участка отсутствует.

7. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА

В процессе производственной деятельности ТОО «Капиталстрой» на промышленной площадке предприятия образуются отходы производства и потребления, всего 12 наименований, в том числе

– Отходы янтарного списка: отработанные люминесцентные лампы, отработанное масло, ил очистки сточных вод (отстойники), ил очистки сточных вод (биопруды), отработанный песок из песколовков;

- Отходы зеленого списка: золошлак, ТБО, отходы металлообработки, лом абразивных изделий, абразивная и металлическая пыль, огарки сварочных электродов, лом черных металлов.

На предприятии ТОО «Капиталстрой» существуют 9 объектов временного накопления отходов. К ним относятся площадка для накопления золошлака, контейнер для накопления ТБО, контейнер для временного накопления огарков электродов и отходов металлообработки, площадка для временного накопления металлолома, герметичные емкости для сбора отработанных масел, площадка для накопления ила (биопруды), площадка для накопления ила (отстойники), площадка для накопления отработанного песка, специальный закрытый контейнер для накопления отработанных люминесцентных ламп.

Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду заключаются в следующем:

- сбор, вывоз и утилизация всех твердых отходов;
- хранение отходов в специально отведенных контейнерах, подходящих для хранения конкретного вида отходов;
- транспортировка отходов с использованием транспортных средств, оборудованных для данной цели;
- проведение периодического аудита системы управления отходами.

8. ОХРАНА ЖИВОТНОГО И РАСТИТЕЛЬНОГО МИРА

Территория, где располагается объект, находится за пределами городской черты.

Влияние работ на растительный мир не является значительным, так как работы будут осуществляться на техногенно освоенной площадке.

В пределах отводимой территории значительного дополнительного влияния на существующий животный мир оказываться не будет, так как представители животного мира ранее были вытеснены с этой территории.

Особо охраняемые объекты на территории отсутствуют.

Ландшафт к воздействию намечаемой деятельности устойчив.

Данные территории ранее уже подвергались антропогенному влиянию в значительной степени и утратили первозданный вид, в связи с чем ценность природного комплекса не поддается определению.

При стабильной работе предприятия прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на растительный покров и животный мир, оснований нет.

9. ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Производственный участок ТОО находится на расстоянии 8 км от города Сарань и при работе технологического оборудования фактический уровень шума на расстоянии 30 м от источника составляет не более 80 дБ и по мере удаления от источника шума снижается и не превышает предельно допустимого уровня.

В связи с вышеизложенным, особых мероприятий по снижению шума настоящим проектом не предусматривается.

10. ВНУТРЕННИЕ ПРОВЕРКИ

В соответствии с Экологическим кодексом РК предприятием планируется осуществлять внутренние проверки соблюдения экологического законодательства РК и сопоставление результатов производственного экологического контроля с условиями экологического и иных разрешений.

В ходе производственного контроля проводятся проверки:

по охране атмосферного воздуха:

- соблюдение экологических требований в области охраны атмосферного воздуха;
- выполнение предписаний, выданных органами государственного контроля;
- контроль за соблюдением условий, установленных в заключении государственной экспертизы;
- правильность и своевременность предоставления отчетных данных для расчета выбросов в ходе производственных работ.

По охране водных, земельных ресурсов и утилизации отходов:

- соблюдение экологических требований в области охраны водных, земельных ресурсов и утилизации отходов;
- защита земель от загрязнения и засорения отходами производства и потребления;
- контроль за выполнением условий, установленных в нормативных актах, разрешении на эмиссии в окружающую среду, и заключениях госэкспертизы;
- выполнение предписаний, выданных органами государственного контроля,
- правильность и своевременность предоставления отчетных данных.

11. ДЕЙСТВИЯ В НЕШТАТНЫХ СИТУАЦИЯХ

11.1 Оценка экологического риска

При проведении работ могут возникнуть различные осложнения и аварии. Борьба с ними требует затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает стоимость работ, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому знание причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данного проекта используется для оценки:

потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;

вероятности и возможности реализации таких событий;

потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

Потенциальные опасности, связанные с риском функционирования предприятия, могут возникнуть в результате воздействия как природных факторов, так и антропогенных.

Под природными факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает способность саморазрушения окружающей среды.

Район расположения производства считается не опасным по сейсмичности, а также по риску возникновения наводнений и паводков. Наиболее вероятным природным фактором может явиться ураганный ветер.

По категории значимости воздействия производственная деятельность относится к воздействию низкой тяжести на атмосферный воздух, почвы и недра, поверхностные и подземные воды, природная среда полностью самовосстанавливается.

11.2 Мероприятия по снижению экологического риска

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды при работах играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно всеми сотрудниками предприятия. При проведении работ необходимо уделять первоочередное внимание монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда, обучению персонала и проведению практических занятий.

11.3 Протокол действия в нештатных ситуациях

Мониторинг при возникновении чрезвычайной ситуации должен включать оперативные наблюдения за всеми параметрами окружающей среды, которые подвергаются воздействию в результате аварии.

Виды наблюдений будут определены по возникновению аварийной ситуации, их объем и частота должны быть такими, чтобы обеспечить надежную информацию для контроля за ситуацией. Начало мониторинга должно быть начато немедленно после чрезвычайного происшествия силами предприятия. После ликвидации аварии проводятся наблюдения за развитием последствий аварии.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на производстве могут быть:

- нарушения техники безопасности и противопожарной безопасности,
- стихийные бедствия.

Строгое соблюдение обслуживающим персоналом правил и инструкций по технике безопасности, точное выполнение требований инструкций по безопасной эксплуатации оборудования, правил технической эксплуатации систем и сооружений позволяют создать условия, исключающие возможность возникновения аварий.

На производстве будет проводиться учет возникших аварийных ситуаций и связанных с ними последствий. О возникших авариях предприятие оповещает контролирующие службы в области охраны окружающей среды.

12. ПОРЯДОК ВЕДЕНИЯ УЧЕТА, АНАЛИЗА И ОБОБЩЕНИЯ ДАННЫХ

Информация, получаемая при осуществлении производственного экологического контроля, условно подразделяется на:

- текущую или оперативную;
- отчетную, включая обобщенные данные, рекомендации и прогноз.

Порядок предоставления данных для отчетных форм определен внутренней процедурой, в которой предусмотрено:

- подготовка данных, касающихся охраны окружающей среды;
- обобщение данных и заполнение необходимых форм;
- подготовка необходимых пояснительных записок;
- предоставление отчетных форм в контролирующие органы.

Оперативная информация, полученная и обобщенная в виде табличных, графических данных, сопровождаемых сопроводительной запиской, предоставляется в уполномоченный орган. Отчетность должна отражать полную информацию об исполнении программы за отчетный период, а также результаты внутренних проверок.

Согласно п.п. 8, 9 Правил согласования программ производственного экологического контроля и требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля, утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 24.04.07г. № 123-п с изменениями и дополнениями согласно приказа Министра

охраны окружающей среды Республики Казахстан от 25.08.2010 года № 228-Ө, отчетность о выполнении программы производственного экологического контроля и пояснительная записка к нему предоставляется в уполномоченные органы по ООС в соответствии со следующим графиком:

- отчет по выполнению программы производственного экологического контроля, в течение 10 дней после отчетного квартала.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

1. Экологический кодекс РК, 09.01.2007г.
2. Правила согласования программ производственного экологического контроля и требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля, утв. Приказом Министра ООС РК от 24.04.2007г. № 123-п с изменениями и дополнениями согласно приказа Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 25.08.2010 года № 228-Ө
3. Проект Нормативы эмиссий загрязняющих веществ, поступающих в реку Сокры с очищенными сточными водами комплекса очистных сооружений ТОО «Капиталстрой» период 2015-2024 гг.
4. Проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу для комплекса очистных сооружений ТОО «Капиталстрой» на период 2018-2027 гг.