ТОО «УРАЛВОДПРОЕКТ»

URALVODPROECT

Проект обоснования санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

«Строительство испарительной площадки в с.Мукыр Кызылкогинского района, Атырауской области».

23.017- СЗЗ

Директор **Ж.К. Темирбаев**

Главный инженер проекта **Г.В. Абдалиева**

2024г.

Согласовано:
Разработал
Проверил
Норм.контр
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

В составлении проекта принимали участие:		
ГИП		Г.В. Абдалиева
Инженер		Н.А. Горшкова
Отдел ООС		
Нач. отдела		А.Ж. Габдуллина
Инженер-эколог		А.М. Муканова

Согласовано:

Разработал

Проверил

Норм.контр

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	23.016-СЗЗ		
Разработал		Абдалиева				Проект обоснования санитарно-защитной зоны .	Стадия	Лист	Листов
							РП	2	37
Норм.конт		Искендирова				ТОО «Уралводпроект» г. Уральск			
ГИП		Абдалиева							

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий проект обоснования санитарно-защитной зоны выполнен на основании Приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2 об утверждении Санитарных правил «Санитарно- эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» для строительства испарительных прудов (биологические пруды) для предназначенных для очистки хозбытовых стоков с. Мукыр Кызылкогинского района Атырауской области.

Обоснование размера СЗЗ является подтверждением размера СЗЗ, определяемого на полную проектную мощность объекта для работы в штатном режиме, наиболее неблагоприятных условий рассеивания выбросов, изучения аналогов отрицательных и положительных эффектов воздействия на среду обитания и здоровье человека.

В разрабатываемом проекте обоснования СЗЗ содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов вредных веществ на перспективное положение и проведены расчеты выбросов загрязняющих веществ по ингредиентам от источников загрязнения, а также установлена предварительная санитарно-защитная зона.

Проект обоснования санитарно-защитной зоны для строительства испарительной площадки (биологических прудов), предназначенных для очистки хозбытовых сточных вод от с. Мукыр Кызылкогинского района Атырауской области и выполнен в соответствии и на основании нормативных документов:

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2;
- Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15;
- Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168;
- ОНД-86 - Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий.

СЗЗ является неотъемлемой частью любого производственного объекта, которое в результате своей деятельности оказывает негативное влияние на

экологическое состояние местности и здоровье человека.

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) организуется для защиты жилых, общественных зданий и сооружений от воздействия вредных составляющих производственных процессов, таких, как выбросы загрязняющих веществ, повышенный шум, пыль и т.д. СЗЗ представляет собой обозначенную специальными знаками либо огороженную территорию, которая отделяет производственный комплекс предприятия от зон жилья, отдыха, общественных зданий и бизнес-центров.

Размер СЗЗ зависит от того, к какому классу отнесено предприятие с точки зрения вредоносности выбросов, загрязняющих окружающую среду. Всего существует пять классов.

Настоящий проект обоснования СЗЗ выполнен в связи с установлением предварительной СЗЗ на основании достижения уровней химического, биологического загрязнения и физических воздействий до величины гигиенических нормативов на границе СЗЗ и за ее пределами, подтвержденных результатами моделирования; достижения минимального риска здоровью населения, подтвержденного результатами исследований.

Проекты СЗЗ разрабатываются для объектов, являющихся объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека для обоснования размеров СЗЗ, в диапазонах, указанных в пункте 6 Санитарных правил.

Расчетная (предварительная) санитарно-защитная зона (далее – предварительная (расчетная) СЗЗ) – территория СЗЗ, определяемая на основании проекта с расчетами рассеивания загрязнения атмосферного воздуха, физического (шум, вибрация, неионизирующие излучения) и (или) радиационного воздействия на здоровье человека.

Предварительная (расчетная) СЗЗ для проектируемых объектов устанавливается экспертами, аттестованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в составе комплексной вневедомственной экспертизы.

СЗЗ объектов разрабатывается последовательно: предварительная (расчетная) СЗЗ, определяемая на основании проекта, с расчетами рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и уровней физического воздействия на атмосферный воздух (шум, вибрация, ЭМП и другие физические факторы) и оценкой риска для жизни и здоровья населения (для объектов I и II класса опасности); установленная (окончательная) СЗЗ, определяемая на основании проекта, с результатами годичного цикла натурных исследований и измерений для подтверждения расчетных параметров.

В срок не более одного года со дня ввода объекта в эксплуатацию, хозяйствующий субъект соответствующего объекта обеспечивает проведение исследований (измерений) атмосферного воздуха, уровней физического и (или) биологического воздействия на атмосферный воздух для подтверждения предварительного (расчетного) СЗЗ.

Период СМР: Санитарно-защитная зона не устанавливается в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно- защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» период проведения строительных работ не классифицируется.

Период эксплуатации: согласно СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения» табл.4.1 по которому запроектированы биологические пруды, а также в соответствии с санитарными правилами минимальные СЗЗ для канализационных очистных сооружений устанавливаются в соответствии таблице раздела 12 приложения 1 и равны 200 м.

При разработке проекта СЗЗ использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке используемой литературы.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ, СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ЦЕЛЕВОМУ НАЗНАЧЕНИЮ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ

Рабочий проект «Строительство испарительной площадки в с. Мукыр Кызылкогинского района» выполнен согласно заданию на проектирование.

Заказчик проекта: ГУ «Кызылкогинский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства», 010000, Атырауская область, Кзылкогинский район, Миялинский С.О., С.Миялы, улица Абай Құнанбаев, здание 4, тел. 8(71238)2-12-85/2-13-42, эл.Почта kizilkoga-stroi@mail.ru.

Источник финансирования: государственный бюджет, программа финансирования -развитие коммунального хозяйства;

Предполагаемый период реализации: август 2024г.

Цель проекта: строительство биологического пруда для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод от населения с. Сагиз.

Исходные данные для разработки рабочего проекта:

- задание на проектирование, утвержденное в 2023 г.;
- постановление акима;
- акты на землепользование;
- архитектурно-планировочное задание;
- письмо ГУ «Аппарат акима Мукурского сельского округа» №06-06-19-01-13/747 от 16.08.2023г. (о количестве населения);
- технические условия на электроснабжение № 27-6695 от 15.09.2023г, выданные АО «Атырау Жарык»;
- письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Кызылкогинского района» №06-06-02-1-6/564 от 01.11.2023г. (о начале строительства);
- топографо-геодезические и инженерно-геологические изыскания, выполненные ТОО «Уралводпроект», выполненные в 2023 г.;

Испарительная площадка представляет собой биологический пруд, который расположен на юго-западе с. Мукыр на расстоянии в 3км от окраины села.

Мукыр-село в Кызылкогинском районе Атырауской области Казахстана. Административный центр Мукурского сельского округа. Находится примерно в 105км к юго-востоку от районного центра села Миялы. Расстояние до областного центра г. Атырау 237км. Связь с областным центром осуществляется по автодорогам областного значения А-27 Атырау-Актобе и районного значения. Ближайший железнодорожной станцией является ст. Сагиз.

В с. Сагиз 1583 дворов, численность населения 8211человек.

В настоящее время в с. Мукыр действует централизованная система водоснабжения. Водопроводы подведены к жилым домам и административным зданиям. При этом в селе отсутствует система водоотведения. Хозяйственно-бытовые сточные воды от жилых домов и административных зданий сбрасываются в индивидуальные септики по мере накопления стоки из них вывозятся автотранспортом. Место слива хозбытовых стоков не отвечает экологическим и санитарно-эпидемиологическим требованиям.

Биологический пруд - искусственно созданный водоем большой площади и малой глубины для очистки и глубокой очистки сточных вод, содержащих органические загрязнения.

Устраивается на нефильтрующих или слабофильтрующих грунтах. Биологическая очистка в прудах основывается на естественных процессах жизнедеятельности водных организмов, в основном фито и зоопланктона. Качество очистки повышает солнечная радиация всей площади пруда, комфортная температура для организмов, заселяющих водоем, перемешивание слоев.

Достоинства - относительно небольшие капитальные затраты, высокая степень очистки. Недостатки - необходимость использования больших площадей и сезонный характер.

В проекте предусматриваются строительство биологического пруда для организованного сбора и очистки, доставляемых автотранспортом хозбытовых сточных вод. При въезде за ограждение территории биопрудов предусматриваются строительство здания приемного пункта. Территория ограждена и освещена.

Для электроснабжения здания приемного пункта- строительство ВЛ10кВ и установка КТПН 10/0,4.

Акт на земельный участок №2023-441373 с кадастровым номером 04:062:010:1157, площадь – 5,7456га, с целевым назначением -для поля испарения.

Спутниковый снимок района расположения участка строительства объекта с указанием расстояний до ближайших населенных пунктов представлена на рис. 1, 2 и генплан проектируемого объекта.

СИТУАЦИОННАЯ СХЕМА

РИС.1

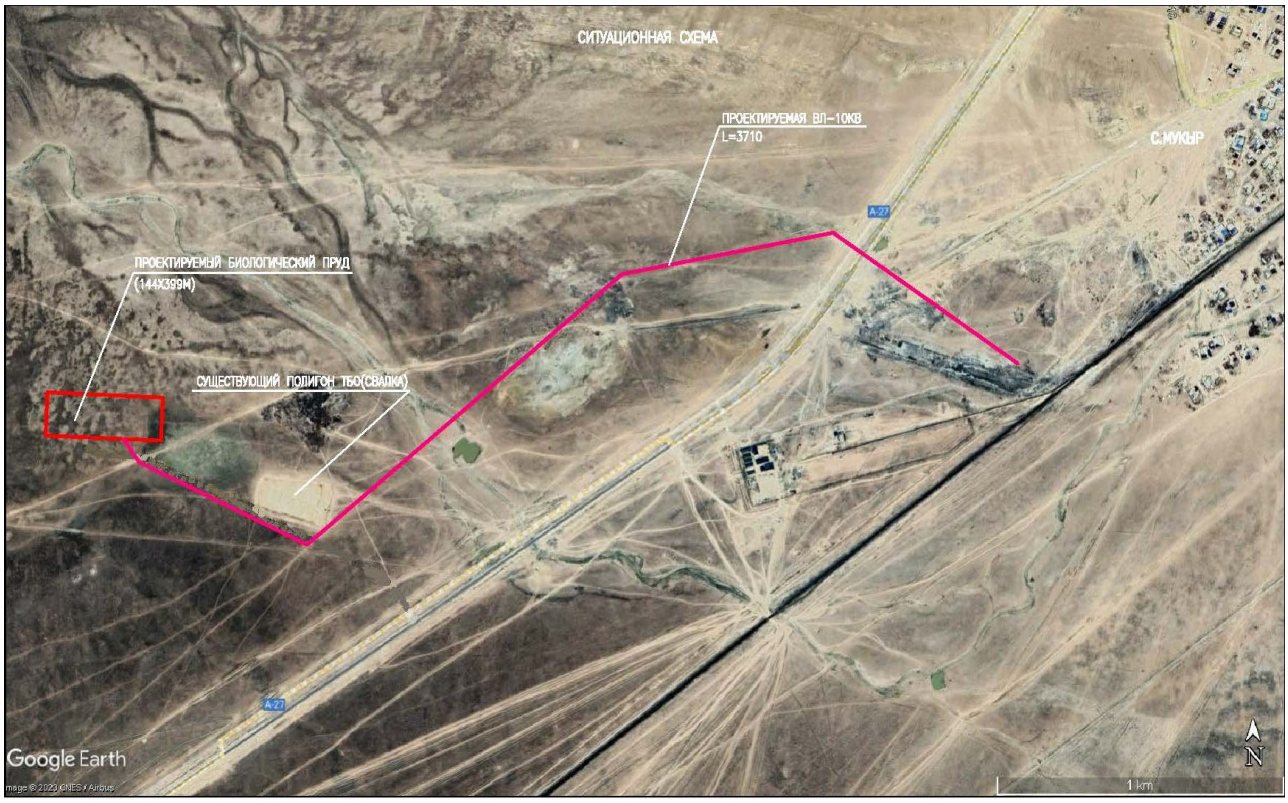


РИС.2

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	23.016-ПЗ	Лист 7

МАСШТАБ
1:2500

В 1 САНТИМЕТРЕ 25 МЕТРОВ

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО–ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

N п/п	НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ	ЕД. ИЗМ	КОЛ–ВО
1	ОБЪЕМ ПРИНИМАЕМЫХ ХОЗЯЙСТВЕННО–БЫТОВЫХ СТОЧНЫХ ВОД	$М^3$/СУТ	188,6
2	БИОЛОГИЧЕСКИЙ ПРУД:		
	–КОЛИЧЕСТВО СЕКЦИЙ	ШТ	2
	–КОЛИЧЕСТВО КАРТ	ШТ	2х5=10
	–РАЗМЕРЫ КАРТ ПО ДНУ	М	8,0х177,0
3	КОЛОДЦЫ КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ КРУГЛЫЕ ИЗ СБОРНЫХ Ж/Б ЭЛЕМЕНТОВ:	ШТ	15
4	ВНУТРИПЛОЩАДОЧНЫЕ ПРОЕЗДЫ ШИРИНОЙ 4,5М, С КРЕПЛЕНИЕМ ЩЕБНЕМ, ПРОТЯЖЕННОСТЬ	М	1094
5	ОГРАЖДЕНИЕ МЕТАЛЛИЧЕСКОЕ СЕТЧАТОЕ ПО МЕТАЛЛИЧЕСКИМ СТОЛБАМ	М	1086
6	ПРИЕМНЫЙ ПУНКТ:		
	–КИРПИЧНОЕ ЗДАНИЕ РАЗМЕР В ПЛАНЕ 2,4Х4,5М	ШТ	1
7	НАБЛЮДАТЕЛЬНЫЕ СКВАЖИНЫ ГЛУБИНОЙ 10М	ШТ	3
8	ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ:		
	ВЛ 10КВ, ПРОТЯЖЕННОСТЬ	М	3710
	КТП 10/0,4 МОЩНОСТЬЮ 25КВТ	ШТ	1
9	НАЧАЛО СТРОИТЕЛЬСТВА	2024 год	
10	ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА	МЕС	7

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Rp. 1/33.48 — РЕПЕР: В ЧИСЛИТЕЛЕ–НОМЕР В ЗНАМЕНАТЕЛЕ–ОТМЕТКА РЕПЕРА, М
- ВЛ–10кВ
- ВЛ–35кВ
- ОГРАЖДЕНИЕ ПРОЕКТИРУЕМОГО БИОЛОГИЧЕСКОГО ПРУДА
- ОГРАЖДЕНИЕ ПРОЕКТИРУЕМОГО БИОЛОГИЧЕСКОГО ПРУДА
- ОГРАЖДЕНИЕ СУЩЕСТВУЮЩЕГО ПОЛИГОНА ТБО
- ПОЛЕВАЯ ДОРОГА
- СБРОС ОЧИЩЕННЫХ СТОКОВ НА РЕЛЬЕФ
- ПОСАДКА ЛИСТВЕННЫХ ДЕРЕВЬЕВ
- БУР СКВ.1 — СКВАЖИНА

СОГЛАСОВАНО			
ИНЖЕНЕР ЭС	КЕНЖЕГАЛИЕВ		10.23
РУК.ГРУППЫ ТГИ	СЛАМИХИН К		10.23
ВЗАМ. ИНВ. N°			
ПОДП. И ДАТА			
ИНВ. N° ПОДЛ.			

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБ.		РЯХОВА			09.23
ПРОВЕР.		АБДАЛИЕВА			09.23
Н. КОНТР.		ИСКЕНДИРОВА			09.23
ГИП		АБДАЛИЕВА			09.23

23.017

«СТРОИТЕЛЬСТВО ИСПАРИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ В С.МУКЫР КЫЗЫЛКОГИНСКОГО РАЙОНА, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ»

	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
БИОПРУД	ТП	4	

ГЕНПЛАН М1:5000

ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК

Формат А1

2. АНАЛИЗ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ В РАЙОНЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТОВ

Месторасположение объекта: Атырауская область, Кызылкогинский район, с. Мукыр. Акт на земельный участок №2023-441373 с кадастровым номером 04:062:010:1157, площадь – 5,7456га. Находится примерно в 105км к юго-востоку от районного центра села Миялы. Расстояние до областного центра г. Атырау 237км. Связь с областным центром осуществляется по автодорогам областного значения.

Расстояние до ближайшего водного объекта от участка строительства составляет более 1,5км (речка с сезонным наполнением). Расстояние до ближайшей жилой зоны с. Мукыр составляет ≈ 4,2 км.

В проекте предусматривается строительство:

-биологического пруда;

-здания приемного пункта;

-наблюдательных скважин;

-ВЛ-10кВ;

-КТПН 10/0,4 кВ мощностью 25 кВт.

Проектируемый биологический пруд с расчетным расходом 188,6 м3/сут является самостоятельным сооружением для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод от сельских населенных пунктов.

Биологический пруд запроектирован с максимально возможным обустройством.

Участок под строительство биологического пруда, прямоугольной формы в плане, размерами 144мх399м.

Проектом предусмотрено благоустройство территории, включающее: устройство внутренних проездов, по периметру посадка деревьев лиственных пород и ограждение с воротами и калитками.

Для контроля за возможной утечкой хозпитьевых стоков из биопрудов предусмотрены наблюдательные скважины.

На въезде предусматривается строительство здания приемного пункта установка КТПН 10/0,4, строительство ВЛ-10кВ.

Предусмотрено освещение территории у здания приемного пункта и приемного колодца.

Технические показатели по генплану

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Показатели	Примечание
1	Площадь участка	га	5,7456	
2	Площадь застройки	га	3,88	
3	Площадь покрытий	га	0,4923	
4	Площадь озеленения	га	0,525	
5	Прочая площадь	га	0,8483	
6	Протяженность металлического ограждения	м	1086	

Отведенная площадь под строительство биопрудов согласно Акту на земельный участок №2023-441373 составляет 5,7456га. занят участок площадью 4,8973га.

Под временную строительную площадку используется 0,45га.

3 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ТЕРРИТОРИИ.

Территория исследования по карте климатического районирования для строительства расположена в климатической зоне IVГ – сухих степей.

Климат района отличается резкой континентальностью, аридностью, проявляющихся в больших годовых и суточных температурах воздуха и в неустойчивости климатических показателей во времени (из года в год). СП РК 2.04-01-2017-Строительная климатология.

Для района характерным является изобилие тепла и преобладание ясной сухой погоды. Годовое число часов солнечного сияния составляет 2600-2700. Влияние Каспийского моря на климат прилегающих к нему территорий весьма ограничено. Оно заметно лишь в узкой полосе побережья и выражается в небольшом увеличении влажности воздуха, повышения t˚, то есть, в меньших колебаниях t˚ между зимой и летом, днем и ночью.

Однако какого-либо заметного увеличения осадков в прибрежной зоне не отмечается. годовое количество осадков на восточном побережье также мало, как и в пустыне.

Основные климатические параметры, характерные для района работ, приводится ниже, по данным метеостанции Кызылкога.

Климатические параметры холодного периода года Таблица 1

Область, пункт	Температура воздуха					
	Абсолютная минимальная	наиболее холодных суток обеспеченностью		наиболее холодной пятидневки обеспеченностью		Обеспеченностью 0,94
		0,98	0,92	0,98	0,92	
	1	2	3	4	5	6
Кызылкога	-37.9	-30.7	-29.0	-27.3	-24.9	-11.3

Таблица 2

Область, пункт	Средние продолжительность(сут.) и температура воздуха(°С) периодов со средней суточной температурой воздуха °С, не выше						Дата начала и окончания отопительного периода(период с температурой воздуха не выше 8°С)	
	0		8		10			
	Продолжит.	Температура	Продолжит.	Температура	Продолжит.	Температура	начало	конец
	1	2	3	4	5	6	7	8
Кызылкога	114	-4.7	172	-1.5	185	-0.9	18.10	08.04

Таблица 3

Область, пункт	Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль	Средняя месячная относительная влажность, %		Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март, мм	Среднее месячное атмосферное давление на высоте установки барометра за январь, гПа
		в 15 ч наиболее холодного месяца(января)	за отопительный период		
	1	2	3	4	5
Кызылкога	7	79	78	73	1026.5

Таблица 4

Область, пункт	Ветер			
	преобладающее направление за декабрь-февраль	средняя скорость за отопительный период, м/с	максимальная из средних скоростей по румбам в январе, м/с	Среднее число дней со скоростью ≥ 10 м/с при отрицательной температуре воздуха
	1	2	3	4
Кызылкога	В	4.3	8.5	5

Климатические параметры теплого периода года Таблица 5

Область, пункт	Атмосферное давление на высоте установки барометра, гПа		Высота барометра над уровнем моря, м	Температура воздуха обеспеченностью, °С			
	среднее месячное за июль	среднее за год		0,95	0,96	0,98	0,99
	1	2	3	4	5	6	7
Кызылкога	1012.2	1021.0	-22.1	31.0	31.9	34.1	35.7

Таблица 6

Область, пункт	Температура воздуха, °С		Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15ч наиболее теплого месяца (июля), %	Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь, мм
	средняя максимальная наиболее теплого месяца года(июля)	абсолютная максимальная		
	1	2	3	4
Кызылкога	33.4	44.6	29	103

Таблица 7

Область, пункт	Суточный максимум осадков за год, мм		Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле, м/с	Повторяемость штилей за год, %
	средний из максимальных	Наибольший из максимальных			
	5	6	7	8	9
Кызылкога	23	56	ЮЗ	3.0	10

Средняя месячная и годовая температуры воздуха,^{0}С Таблица 8

Область, пункт	**Январь**	**Февраль**	**Март**	**Апрель**	**Май**	**Июнь**	**Июль**	**Август**	**Сентябрь**	**Октябрь**	**Ноябрь**	Декабрь	**Год**
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Кызылкога	-7.5	-7.1	0.5	11.3	18.7	24.4	26.8	24.7	18.0	9.2	1.4	-4.1	9.7

Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха^{0}С Таблица 9

Область, пункт	**Январь**	**Февраль**	**Март**	**Апрель**	**Май**	**Июнь**	**Июль**	**Август**	**Сентябрь**	**Октябрь**	**Ноябрь**	Декабрь	**Год**
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Кызылкога	7.7	8.6	9.3	12.1	12.7	13	13.3	13.6	13	10.6	8	6.8	10.7

Среднее за год дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов

Таблица 10

Область, пункт	Среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и ниже			Среднее число дней с максимальной температурой воздуха равной и выше		
	-35°С	-30°С	-25°С	25°С	30°С	34°С
	1	2	3	4	5	6
Кызылкога	0.1	0.2	2.0	119.3	72.0	32.5

Глубина промерзания грунта, см Таблица 11

Пункт	Средняя из максимальных за год	Наибольшая из максимальных
1	2	3
Кызылкога	100	148

Глубина нулевой изотермы в грунте, см Таблица 12

Пункт	Средняя из максимальных за год	Максимум обеспеченностью	
		0,90	0,98
1	2	3	4
Кызылкога	124	100	150

Средняя за месяц и год относительная влажность, % Таблица 13

Область, пункт	**Январь**	**Февраль**	**Март**	**Апрель**	**Май**	**Июнь**	**Июль**	**Август**	**Сентябрь**	**Октябрь**	**Ноябрь**	**Декабрь**	**Год**
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Кызылкога	84	80	73	58	50	45	45	45	52	64	79	83	63

Снежный покров Таблица 14

Область, пункт	Высота снежного покрова, см			Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни
	средняя из наибольших декадных за зиму	максимальная из наибольших декадных	максимальная суточная за зиму на последний день декады	
	1	2	3	4
Кызылкога	12	42	30	55
Снеговая нагрузка на грунт и на покрытия – II - 1,2 кПа.				

Средняя за месяц и год продолжительность солнечного сияния, часы

Таблица 15

Область, пункт	**Январь**	**Февраль**	**Март**	**Апрель**	**Май**	**Июнь**	**Июль**	**Август**	**Сентябрь**	**Октябрь**	**Ноябрь**	**Декабрь**	**Год**
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Кызылкога	107	146	179	234	312	331	347	328	268	199	107	77	2635

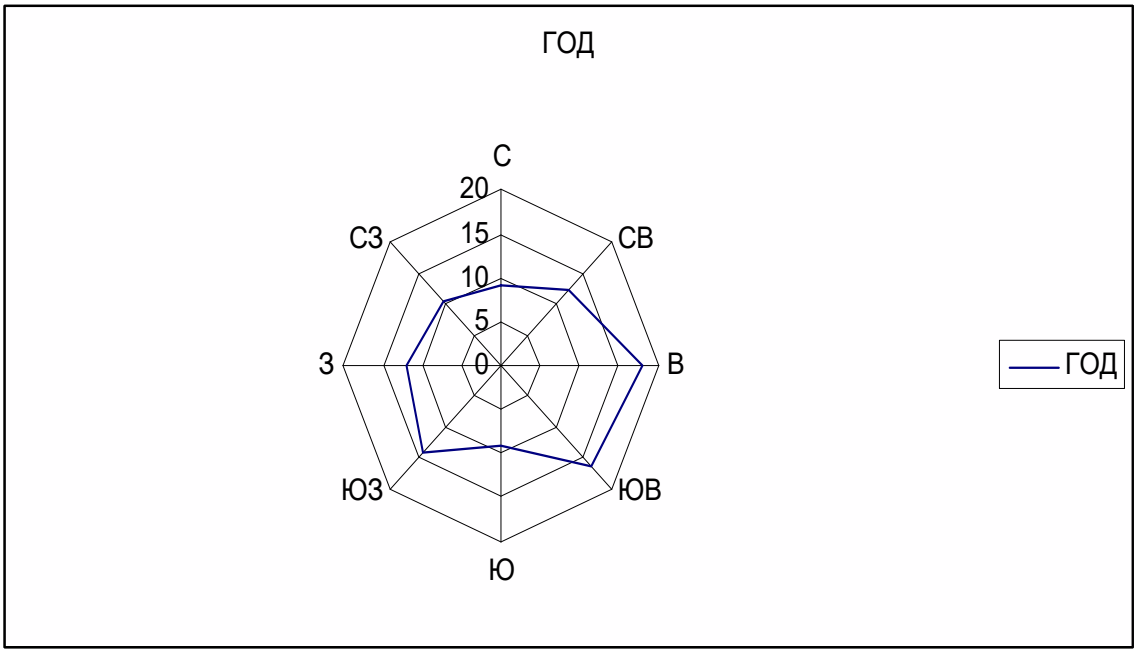
Среднее число дней с атмосферными явлениями за год Таблица 16

Область, пункт	Пыльная буря	Туман	Метель	Гроза
Кызылкога	24.1	31	5	10

Среднегодовая повторяемость направления ветра и штилей в % и роза ветров

Таблица 17

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
ГОД	9	12	18	16	9	14	12	10	10
Базовая скорость ветра – II – 25м/с, Давление ветра – 0,39кПа									



Геоморфология и рельеф

В региональном плане участок работ расположен в пределах южной части Прикаспийской низменности, на верхнечетвертичном морском хвалынском отложении (mQIIIhv), представляющей собой рельеф территории - равнинный. Поверхность равнины почти не расчленена эрозией и сохранила первичный облик аккумулятивного рельефа, на отдельных участках преобразованного техногенной деятельностью человека.

Поверхность участка работ относительно ровная с абсолютными отметками земли в пределах площадки 69,0-80,0м (Система высот - Балтийская).

Геотехническая категория объекта строительства и классификация здания

1 (простая) - включает сооружения пониженного уровня ответственности в простых и средней сложности инженерно-геологических условиях, когда отсутствуют структурно-неустойчивые грунты и опасные геологические процессы. СП РК 1.02-102-2014, Приложение А.

Гидрогеологические условия

По данным бурения до глубины 3,0-5,0-10,0м не вскрыты подземные воды верхнечетвертичные морские хвалынские отложения. (mQIIIhv),

Состояние загрязнения атмосферного воздуха

Административно село работ входит в состав Кызылкогинского района Атырауской области. С окружающими населенными пунктами связь осуществляется посредством грунтовых, грейдерных и асфальтных дорог. Грунтовые

дороги во время обильных дождей и снежных заносов становятся труднопроходимыми. Ведущая отрасль народного хозяйства района - сельское хозяйство.

Наблюдение за состоянием атмосферного воздуха непосредственно на прилегающей территории расположения объекта на стационарных постах не ведется.

Гидрография и гидрология, состояние водных объектов

Кызылкогинский район расположен в на северо-востоке Атырауской области.

Район в основном расположен в зоне сухих степей, на северо-западе пески. Почвенный покров – серые, бурые, солончаковые.

Гидрография района представлена реками Уил и Сагыз.

Ближайшим водным объектом является притоки реки на расстоянии более 1500 метров от проектируемого объекта. Объект строительства не входит в водоохранную зону.

Подземные воды скважинами глубиной 10,0 м не вскрыты.

Растительный покров территории

Территория строительных работ находится в черте населенного пункта. Растительный покров на территории объекта строительства в основном сорные растения, древесные насаждения отсутствуют.

Выкорчевка, рубка зеленых насаждений не предусматривается.

Редких или находящиеся под угрозой исчезновения виды растений, естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

Произрастания эндемиков (естественных древесных форм растительности характерных для данного региона) на территории расположения объекта не наблюдается.

Животный мир

Животный мир разнообразен. Здесь водятся - зайцы, лисы, волки, корсак и др. Из птиц – тетерев, степной орел, сыч, жаворонок. Из грызунов - хомяки, сурки, суслики.

Территория строительных работ находится в черте населенного пункта, территория урбанизирована.

Редких видов животных, деревьев и растений, занесенных в Красную книгу, которые могут быть подвергнуты отрицательному влиянию, в ходе строительства и эксплуатации объекта не выявлено.

Исторические памятники, охраняемые археологические ценности

Памятники, состоящие на учёте в органах охраны памятников, имеющие архитектурно-художественную ценность и представляющие научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана на территории строительных работ отсутствуют.

Электромагнитное влияние на окружающую среду

По происхождению магнитные поля делятся на естественные и антропогенные. Естественные зарождаются в магнитосфере Земли (так называемые магнитные бури), они затрудняют работу средств связи, вызывают помехи радио и телепередач. Люди, страдающие ишемической болезнью сердца, гипертонически-

ми и сосудистыми заболеваниями очень чувствительны к таким колебаниям. В дни магнитных бурь, болезнь и таких людей обостряется.

Антропогенные магнитные возмущения охватывают меньшую территорию, однако, их воздействие гораздо сильнее естественного магнитного поля Земли. Источниками антропогенных магнитных полей являются радиопередающие устройства, линии электропередач промышленной частоты, электрифицированные транспортные средства.

Коротковолновые, радарные и другие микроволновые установки наиболее широкое распространение получили на воздушном и водном транспорте. Излучение от коротковолновых, радарных и других микроволновых передающих устройств способствуют перегреву внутренних органов человека. Поэтому такие аппараты должны иметь защитные экраны, что бы уровень излученной энергии не превышал порога восприимчивости организма человека, равного 10 МВт/см2. Установлено, что воздействие электромагнитного поля на организм человека возникает при напряженности 1000 В/м, а напряженность электромагнитного поля непосредственно под высоковольтной линией электропередач достигает нескольких тысяч вольт на метр поверхности земли, хотя на удалении 50-100 м, падает до нескольких десятков вольт на метр. Воздействие электромагнитного поля вызывает у людей изменение состава крови и нарушает обмен веществ, в частности обмен нуклеиновых кислот и микроэлементов (меди, цинка, железа и кобальта), нарушает физиологические функции: ритм сердечных сокращений, уровень кровяного давления, активность мозга, возбудимость нервных клеток, ход обменных процессов и иммунную активность.

РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА ПРИЗЕМНОГО СЛОЯ АТМОСФЕРЫ

Оценка современной радиоэкологической ситуации

Естественная радиоактивность - доза излучения, создаваемая космическим излучением и излучением природных радионуклидов, естественно распределенных в литосфере, водной среде, воздушном пространстве, других элементах биосферы, пищевых продуктах, организме человека.

Природный радиационный фон территории в основном зависит от высоты местности над уровнем моря и наличия выхода на поверхность земли коренных скальных пород.

Основные нормативно-технические документы по обеспечению радиационной безопасности персонала и населения:

Закон Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения»;

СП "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" №261 от 27.03.2015 г.;

- Гигиенические нормативы "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" №155 от 27.02.2015 г.

Требования по обеспечению радиационной безопасности населения распространяются на регулируемые природные источники излучения: изотопы радона и продукты их распада в воздухе помещений, гамма-излучение природных радионуклидов, содержащихся в строительных изделиях, природные радионуклиды в питьевой воде, удобрениях и полезных ископаемых.

Контроль за содержанием природных радионуклидов в строительных материалах и изделиях осуществляет организация-производитель. Значения удельной активности природных радионуклидов и класс опасности должны указываться в

сопроводительной документации (паспорте) на каждую партию материалов и изделий.

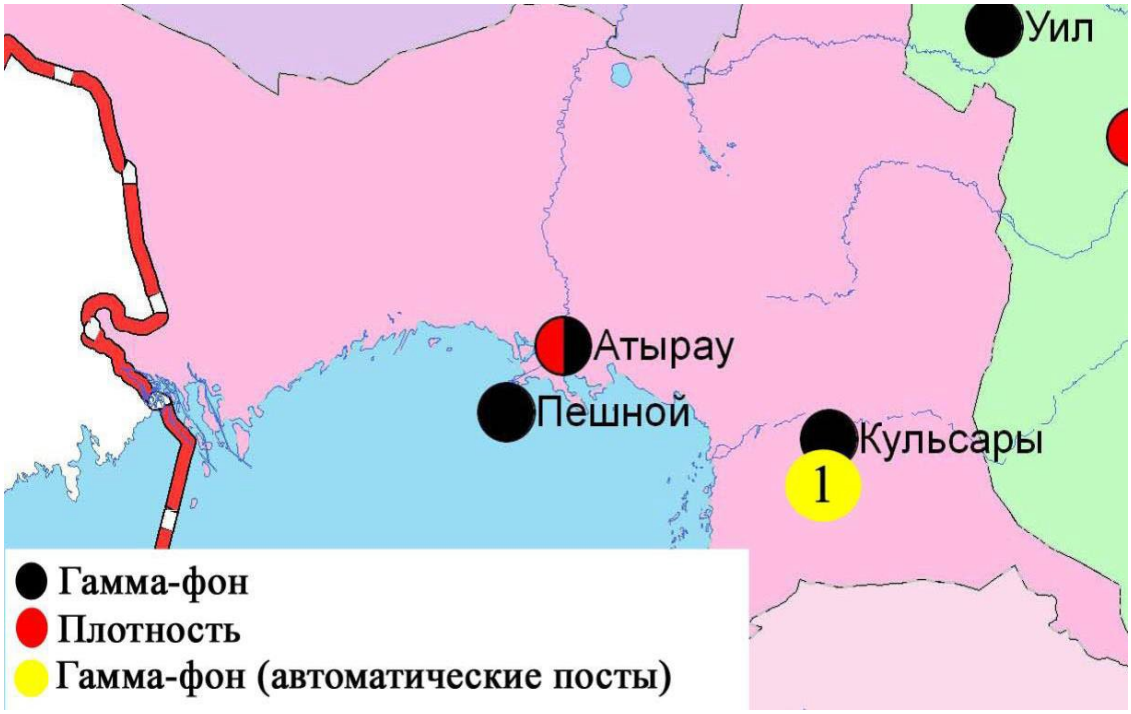
Радиационная безопасность населения от воздействия ионизирующих излучений, обусловленных загрязнением окружающей среды радиоактивными веществами, обеспечивается, в первую очередь, выполнением требований санитарного законодательства, которое регламентирует условия размещения потенциальных источников загрязнения окружаю- щей среды, контролем за удалением и обезвреживанием радиоактивных отходов, за содержанием радиоактивных веществ в атмосферном воздухе, почве, воде, пищевых продуктах, а также за поступлением радионуклидов в организм человека, животных и т.д.

Наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Атырау, Пешной, Кульсары) и 1 автоматическом посту г. Кульсары (ПНЗ № 7).

Средние значения радиационного гамма - фона приземного слоя атмосферы в области находились в пределах 0,08-0,18 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма- фон составил 0,11 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Мониторинг за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Атырауской области осуществлялся на метеорологической станции Атырау, путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На станции проводился пятисуточный отбор проб. Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы г. Атырау колебалась в пределах 1,3-2,5 Бк/м2. Средняя величина плотности выпадений составила 1,8 Бк/м2, что не превышает предельно-допустимый уровень.

Рис 3.3 - Расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гаммафона и плотности радиоактивных выпадений на территории Атырауской области.



Недра

Потребность объекта СМР в минеральных и сырьевых ресурсах в период эксплуатации отсутствует. Сырьевые материалы будут приобретены у сторонних организаций.

В целом, оценка воздействия проектируемых работ на недра, характеризуется как допустимая. Осуществление проектного замысла, при соблюдении всех правил ведения строительных работ, при соблюдении правил эксплуатации, отрицательного влияния на недра не окажет.

4. РАСЧЕТ СЗЗ ПО ФАКТОРУ ЗАГРЯЗЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Показатели качества атмосферного воздуха

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Атырау проводятся на 6 постах наблюдения, в том числе на 2 постах ручного отбора проб и на 4 автоматических станциях.

Рис. 3 – Карта расположения постов наблюдения

В целом по городу определяется по 16 показателям: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) взвешенные частицы PM-2,5; 3) взвешенные частицы PM-10; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) диоксид азота; 7) оксид азота; 8) аммиак; 9) сероводород; 10) озон; 11) фенол; 12) формальдегид; 13) бензол;14) толуол; 15) этилбензол; 16) ортоксилол (C2H6).

В таблице 3.14 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 3.14 - Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	3 раза в сутки	Ручной отбор проб (дискретный мтод) в непрерывном режиме	мкр Самал, ул. А. Кекильбаева 15	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, фенол, аммиак, формальдегид, бензол, толуол, этилбензол, ортоксилол (С2Н6).
5			мкр Курсай, ул. Карабау	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота сероводород,фенол,аммиак, формальдегид.
6	В непрерывном режиме – каждые 20 минут		мкр Жулдыз, 6-я улица,29	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ- 10, озон.
8			Район Сырдарья, 3	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ- 10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота.
9			мкр.Береке район промзоны Береке	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ- 10, оксид углерода, диоксид и оксид азота озон.
10			мкр Нурсая, пр. Елорда д. 24, территория ТОО «высший колледж АРЕС»	диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, сероводород.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Атырау за 1 полугодие 2023 года.

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как повышенный, он определялся значением СИ равным 4,2 (повы- шенный уровень) сероводороду в районе поста №10 и НП=10% (повышенный уровень) по взвешенным частицам (пыль) в районе поста №5.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы (пыль)- 1,8 ПДКм.р., взвешенные частицы РМ-2,5 – 1,2 ПДКм.р., оксида углеро-

да- 1,2ПДК м.р., диок- сида азота – 3,4 ПДКм.р., озон-1,39 ПДКм.р., сероводорода – 4,2 ПДКм.р.. По другим по- казателям превышений ПДК не наблюдалось. Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в таблице 3.15.

Таблица 3.15 – Характеристика загрязнений атмосферного воздуха.

Примесь	**Средняя концентрация**		**Максимальная разовая концентрация**		**НП**	**Число случаев превышения ПДКм.р.**		
	мг/м3	**ПДКс.с.**	**мг/м3**	**ПДКм.р**	**%**	**>ПДК**	**>5ПДК**	**>10ПДК**
г. Атырау								
Взвешенные ве-	0,11	0,71	0,90	1,8	8	72	-	-
щества								
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,02	0,59	0,20	1,2	0	35	-	-
Взвешенные частицы РМ-10	0,02	0,33	0,22	0,75	0	-	-	-
Диоксид серы	0,02	0,30	0,26	0,53	0	-	-	-
Оксид углерода	0,46	0,15	5,81	1,2	0	10	-	-
Диоксид азота	0,02	0,49	0,68	3,4	1	104	-	-
Оксид азота	0,001	0,02	0,07	0,17	0	-	-	-
Озон	0,03	0,95	0,22	1,39	2	304	-	-
Сероводород	0,003		0,03	4,2	3	63	-	-
Фенол	0,002	0,69	0,003	0,30	0	-	-	-
Аммиак	0,01	0,16	0,01	0,07	0	-	-	-
Формальдегид	0,002	0,21	0,003	0,06	0	-	-	-
Бензол	0,000	0,000	0,001	0,003	0	-	-	-
Толуол	0,0001		0,001	0,002	0	-	-	-
Этилбензол	0,0001	0,00	0,001	0,05	0	-	-	-
Ортоксилол (С2Н6)	0,000		0,001	0,003	0	-	-	-

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

14.05.2024

1. Город – **Атырау**
2. Адрес – **Атырау, промышленная зона АНПЗ**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО \"Уралводпроект\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **«Строительство испарительной площадки в с.Мукыр Кызылкогинского района Атырауской области»**
6. Разрабатываемый проект – **РП**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид**, **Взвеш.в-ва**, **Диоксид серы**, **Углерода оксид**, **Азота оксид**, **Сероводород**, **Углеводороды**,

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м^3				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№8,1,5	Азота диоксид	0.1043	0.076	0.076	0.063	0.0903
	Взвеш.в-ва	0.2725	0.4746	0.4185	0.2685	0.1875
	Диоксид серы	0.088	0.0803	0.0623	0.0983	0.0903
	Углерода оксид	2.2883	1.5283	1.7077	1.7393	1.611
	Азота оксид	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004
	Сероводород	0.0045	0.009	0.004	0.0125	0.006

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений

5. РАСЧЕТ СЗЗ ПО ФАКТОРУ ШУМОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

Ожидаемые уровни шума в расчетных точках на рабочем месте внутри помещения составят менее 60 дБ, что удовлетворяет требованиям ГОСТ 12.1.003-83 и «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

Ожидаемые уровни шума в расчетных точках на рабочих местах внутри технологических помещений составят менее 80 дБ, что удовлетворяет требованиям «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» (постоянные рабочие места в производственных помещениях).

Так как на объекте на период эксплуатации отсутствуют источники шума, расчет распространения шума от внешних факторов не производился.

При строительстве испарительной площадки в с. Мукыр кратковременное шумовое и вибрационное воздействие на окружающую среду будет только от работ механизмов и машин.

Во время проведения строительных работ будет оказываться шумовое воздействие на обитателей фауны. Возможно их временное перемещение на ближайшие прилегающие территории и после окончания работ возвращения на старые места.

Шумовое и вибрационное воздействие при строительстве испарительной площадки будут минимальными для окружающей среды и отсутствуют для населения.

Проектными работами предполагается использование техники и средств защиты, обеспечивающих уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБА, согласно требованиям «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.

6. РАСЧЕТ СЗЗ ПО ПРОЧИМ ФАКТОРАМ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

Электромагнитное воздействие

В районе объекта нет опасного для жизни людей напряжения, которое оказывало бы неблагоприятное действие электрических полей на состояние здоровья работающих, населения. Поэтому специальные мероприятия в данном направлении не разрабатываются.

7. АНАЛИЗ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

На период эксплуатации водоснабжение объекта предусмотрено привозное, бутилированное.

Установлен стационарный умывальник для пользования работниками, а также на площадке имеется надворный туалет, с герметичным накопителем сточных вод объемом 1 м3.

ОБЪЕМ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ (ЭКСПЛУАТАЦИЯ)

Наименование	Ед. из.	Кол-во чел.	Норма м^3/сутки	Кол-во дней	м^3/год
Водоснабжение					
Хозяйственно- питьевые нужды	м^3	3	0,025	210	15,75
Водоотведение					
Хозяйственно-бытовая канализация	м3	3	0,025	210	15,75

Для наружного пожаротушения вода привозная, доставляется по мере необходимости из населенного пункта.

Источник водоснабжения в период строительства для хозяйственных и питьевых нужд – привозное. В период проектных работ используется привозная бутилированная питьевая вода - 0,05052 м3, привозная техническая вода – 3097,1937313 м3 на строительной площадке используется для пылеподавления, также для нужд рабочего персонала и т.д. Водоотведение безвозвратное. Сбросы на период строительства осуществляются в биотуалет, с последующим вывозом спец. организацией на ближайшие очистные сооружения.

Концентрация загрязнений сточных вод после очистки на биологических прудах составляет БПКполн, - 6,0 г/ м3, т. е. очистка сточных вод обеспечивается до параметров, достаточных для соблюдения нормативных условий при сбросе очищенных сточных вод в водоемы.

В проекте использование очищенных сточных вод предусматривается для полива лесонасаждений.

8. ОБРАЗОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОТХОДОВ

Основными факторами воздействия на почвенный покров в результате строитель- но-монтажных работ будет служить захламление почвы. Захламление – это поступление отходов твердого агрегатного состояния на поверхность почвы. Захламление физически отчуждает поверхность почвы из биокруговорота, сокращая ее полезную площадь, снижает биопродуктивность и уровень плодородия почв.

При строительстве будут соблюдены нормы ст.140 Земельного кодекса РК, а именно:

- снятие, хранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с повреждением земель

- рекультивация нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств.

Потенциальное проявление данного воздействия может происходить в результате несанкционированного распространения твердых отходов, образующихся в процессе строительства, а также бытовые отходы от жизнедеятельности рабочего персонала. Распространение производственных и бытовых отходов потенциально может происходить по всему рассматриваемому участку. Однако строгое соблюдение правил и норм сбора, хранения и утилизации мусора позволяет свести к минимуму данное неблагоприятное явление.

Основное негативное воздействие на почвы при проведении строительных работ осуществляется в виде механических нарушений. При выполнении строительных работ.

Воздействие на почвенный покров может проявляться при эксплуатации строительной техники и автотранспорта и выражаться в их химическом загрязнении веществами органической и неорганической природы. Воздействие будет заключаться в непосред ственном поступлении в почву техногенных загрязняющих веществ – проливы на поверхность почвы топлива и горюче-смазочных материалов (ГСМ).

Проявление данного процесса может происходить при нарушении правил эксплуатации строительной техники и автотранспорта. Потенциальное развитие процесса ожидается на всем рассматриваемом участке. Однако указанные прямые воздействия на почвы малы по объему и носят локальный характер.

Согласно, статьи 66 Экологического кодекса РК Виды и объекты воздействий, подлежащих учету при оценке воздействия на окружающую среду.

В процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету следующие виды воздействий:

прямые воздействия – воздействия, которые могут быть непосредственно оказаны основными и сопутствующими видами намечаемой деятельности;

косвенные воздействия – воздействия на окружающую среду и здоровье населения, вызываемые опосредованными (вторичными) факторами, которые могут возникнуть вследствие осуществления намечаемой деятельности;

кумулятивные воздействия – воздействия, которые могут возникнуть в результате постоянно возрастающих негативных изменений в окружающей среде, вызываемых в совокупности прежними и существующими воздействиями антропогенного или природного характера, а также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой деятельности. Альтернативного выбора других мест нет.

9. Мероприятия по снижению негативного воздействия на среду обитания человека

Все применяемое оборудование используется строго по назначению.

Применяемые технологии являются наиболее доступными в техническом и экономическом плане.

Мероприятиями по снижению воздействия деятельности предприятии на атмосферный воздух является тщательная технологическая регламентация проведения работ, а также проведение систематического контроля за качеством атмосферного воздуха на границе расчетной СЗЗ и жилой застройке, выполняемого по договору специализированной организацией.

При разработке проекта учтены требования по технике безопасности, пожарной безопасности и охране окружающей среды. Основными из них являются:

1. Размещение зданий и сооружений на площадке с соблюдением расстояний между ними согласно СНиП 2.11.03-93.

2. Устройство дорог и проездов, обеспечивающих возможность эвакуации транспортных средств и людей.

3. Применение оборудования, снижающего пожароопасность

Воздействие на атмосферный воздух

Территория исследования по карте климатического районирования для строительства расположена в климатическом районе IVГ (СП РК 2.04-01-2017) «Строительная климатология».

Климат района отличается резкой континентальностью, аридностью, проявляющихся в больших годовых и суточных температурах воздуха и в неустойчивости климатических показателей во времени (из года в год).

Для района характерным является изобилие тепла и преобладание ясной сухой погоды. Годовое число часов солнечного сияния составляет 2600-2700. Влияние Каспийского моря на климат прилегающих к нему территорий весьма ограничено. Оно заметно лишь в узкой полосе побережья и выражается в небольшом увеличении влажности воздуха, повышения температуры, то есть, в меньших колебаниях температуры между зимой и летом, днем и ночью.

Однако какого-либо заметного увеличения осадков в прибрежной зоне не отмечается. годовое количество осадков на восточном побережье также мало, как и в пустыне.

Источниками загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух, являются:

источник 0001 - электростанции передвижные. Выделяются бензапирен, фор- мальдегид, алканы, углерод оксид, сера диоксид, углерод сажа, азот оксид, азот диоксид.

источник 0002 - компрессоры передвижные. Выделяются бензапирен, формальде- гид, алканы, углерод оксид, сера диоксид, углерод сажа, азот оксид, азот диоксид.

источник 0003 - сварочные агрегаты. Выделяются бензапирен, формальдегид, ал- каны, углерод оксид, сера диоксид, углерод сажа, азот оксид, азот диоксид.

источник 0004 – котлы битумные. Выделяется азота диоксид, азот оксид, сера ди- оксид, углерод оксид, бензапирен, формальдегид, алканы С12-19.

источник 6001 - сварочные работы. Выделяется железо, марганец и его соединения.

источник 6002 – машина шлифовальная. Выделяется взвешенные, пыль абразивная.

источники 6003, 6004 - погрузка-разгрузка щебня размером до 20 мм и от 20 мм. Выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, це-мент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений).

источник 6005 - погрузка-разгрузка песка. Выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений).

источник 6006 - покраска грунтовкой. Выделяется диметилбензол, взвешенные частицы.

источник 6007 – нанесение растворителя. Выделяется метилбензол, бутилацетат, пропан-2-он.

источник 6008 - покраска эмалью. Выделяется диметилбензол, метилбензол, бутилацетат, пропан-2-он, взвешенные частицы.

источник 6009 – нанесение лаков. Выделяется диметилбензол, уайт-спирит, взвешенные частицы.

источник 6010 – земляные работы. Выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений).

При выполнении расчета использован программный комплекс для разработки экологической документации ПК ЭРА Воздух 3.0. 396.

Количество загрязняющих веществ (ЗВ), предполагающихся к выбросу в атмосферу: суммарный выброс – 2,432160897 тонна на период строительных работ, из них твердые ЗВ – 2,080901819 тонна, газообразные – 0,351229078 тонна.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве испарительной площадки прилагается к настоящему проекту.

Санитарно-защитная зона

Санитарно-защитная зона производственных объектов определяется санитарными правилами "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

В соответствии с санитарными правилами минимальные СЗЗ для канализационных очистных сооружений устанавливаются в соответствии таблице раздела 12 приложения 1 и равны 200 м.

В соответствии пункту 7.18 раздела 2, приложения 2 Экологического Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК вид намечаемой деятельности, любые виды деятельности с осуществлением сброса загрязняющих веществ в окружающую среду относится к объектам II категории.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в районе расположения объекта, т.е. концентрации примесей могут резко возрасти. Для предупреждения возникновения высокого уровня загрязнения осуществляются регулирование и кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями при строительных работах могут быть:

пыльные бури,

штормовой ветер,

штиль,

температурная инверсия,

высокая относительная влажность (выше 70%).

Любой из этих неблагоприятных факторов может привести к внештатной ситуации, связанной с риском для жизни обслуживающего персонала и нанесением вреда окружающей природной среде. Поэтому необходимо в период НМУ (в зависимости от тяжести неблагоприятных метеорологических условий) дополнительно предусмотреть мероприятия, которые не требуют существенных затрат и носят организационно-технический характер. В целях минимизации влияния неблагоприятных метеорологических условий на загрязнение окружающей природ-

ной среды на предприятии должен быть разработан технологический регламент на период НМУ, обслуживающий персонал обучен реагированию на аварийные ситуации.

Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий:

приведение в готовность бригады реагирования на аварийные ситуации;

поверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;

заблаговременное оповещение обслуживающего персонала о методах реагирования на внештатную ситуацию;

- усиление мер по контролю за работой и герметичностью основного технологического оборудования, целостностью системы технологического оборудования в строгом соответствии с технологическим регламентом на период НМУ;

- усиление контроля за выбросами источников, дающих максимальное количество вредных веществ;

- временное прекращение плановых ремонтов, связанных с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;

- при нарастании НМУ – прекращение работ, которые могут привести к нарушению техники безопасности.

Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Проектом предлагается выполнение следующих природоохранных мероприятий:

- строительный транспорт и машины должны быть в исправном рабочем состоянии,

двигатели должны быть выключены, когда транспорт и техника не используются;

- любое транспортное средство с открытым кузовом, используемое для транспортировки и потенциально пылящее, должно иметь соответствующие боковые приспособления и задний борт;

- оптимизация и комплексная автоматизация всех технологических процессов и операций;

- применение систем автоматических блокировок и аварийной остановки, обеспечивающих отключение оборудования и установок при нарушении технологического режима без разгерметизации системы;

- регулирование топливной аппаратуры дизельных агрегатов и автотранспорта для снижения загазованности территории проводимых работ;

- проверка установок на содержание в выбросах CO и NOx;

Основными факторами, определяющими длительность сохранения загрязнений в местах размещения их источников, является ветровой режим, наличие температурных инверсии, количество и характер выпадения осадков.

Для значительного улучшения этих условий необходима реализация эффективного комплекса природоохранных мероприятий.

Воздействие на водные ресурсы

Грунтовые воды не вскрыты до глубины 3,0-5,0-10,0м.

Участок работ благоприятно для испарительной площадки в связи с отсутствием грунтовых вод.

Для контроля за возможной утечкой хозпитьевых стоков из биопрудов предусмотрены 3 наблюдательные скважины глубиной 10м.

Скважины выполнены из стальных труб. Обсадная колонна скважин предусмотрена из труб диаметром 168мм. Рабочая колонна из стальных водогазопроводных труб диаметром 88,5х4мм ГОСТ 3262-75.

Фильтр сетчатый (из латунной сетки на каркасе перфорированной трубы) длиной 1,5м, длина отстойника 1,0м. Обсыпка фильтра песчано-гравийная смесь.

Верхняя часть затрубного пространства тампонируется глиной и заделывается монолитным бетоном.

Сверху скважины закрываются предохранительными колпаками

Источник водоснабжения в период строительства для хозяйственных и питьевых нужд – привозное. В период проектных работ используется привозная бутилированная питьевая вода – 0,05052 м3, вода с открытых источников – 963,05 м3, привозная техническая вода – 3097,1937313 м3 на строительной площадке используется для пылеподавления, также для нужд рабочего персонала и т.д. Водоотведение безвозвратное. Сбросы на период строительства осуществляются в биотуалет, с последующим вывозом спец. организацией на ближайшие очистные сооружения.

Проектируемые мероприятия не окажут негативные и значимого воздействия на водные ресурсы Атырауской области.

Мероприятия по защите подземных вод от загрязнения и истощения

При выполнении работ проектом должно быть предусмотрено, что Подрядчик обязан выполнить следующие требования для ослабления воздействия на поверхностные и подземные воды:

-запрещается сливать и сваливать какие-либо материалы и вещества, получаемые при выполнении работ в водные источники и пониженные места рельефа;

-необходимо чтобы все постоянные и временные водотоки и водосбор на строительной площадке и за ее пределами содержались в чистоте, были свободными от мусора и отходов;

-вся вода и другие жидкие отходы, возникающие на участках, должны быть собраны и отвезены в определенное место или от участков способом, который не должен вызывать загрязнение;

-при строительстве не допускать применение стокообразующих технологии или процессов;

-при производстве земляных работ не допускать сброс грунта за пределы обозначенной на генплане границы временного отвала. Не допускать беспорядочного складирования изымаемого грунта;

-не допускать попадания в водный объект твердых, нерастворимых предметов, отходов производственного, бытового или иного происхождения;

-оборудовать место временного нахождения для сбора и хранения ТБО.

В этом случае влияние данных работ на поверхностные и подземные воды практически не будут оказываться.

Воздействия на недра

Строительство испарительной площадки в с. Мукыр Кызылкогинского района Атырауской области не оказывает воздействия на недра.

Мероприятия по охране недр

Мероприятия по охране недр являются важным элементом и составной частью всех основных технологических процессов при строительных работах.

Общие меры по охране недр должны включать:

Рациональное и комплексное использование природных ресурсов на всех этапах технологического процесса;

Защита недр от пожаров, обводнения и других стихийных бедствий.

10. Обоснование границ СЗЗ по совокупности показателей

СЗЗ объектов разрабатывается последовательно: предварительная (расчетная) СЗЗ, определяемая на основании проекта, с расчетами рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и уровней физического воздействия на атмосферный воздух (шум, вибрация, ЭМП и другие физические факторы) и оценкой риска для жизни и здоровья населения (для объектов I и II класса опасности); установленная (окончательная) СЗЗ, определяемая на основании проекта, с результатами годичного цикла натурных исследований и измерений для подтверждения расчетных параметров.

Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447.

На период эксплуатации проектируемый объект относится к V классу с санитарно-защитной зоной в 200 метров, согласно требованиям, Санитарно-защитная зона производственных объектов определяется санитарными правилами "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Жилая зона в санитарно-защитную зону не входит.

В соответствии с п2. ст. 12 Экологического кодекса РК: «Приложением 2 к настоящему кодексу устанавливаются виды деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I. II или III категорий.

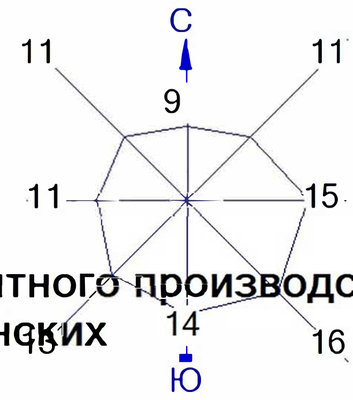
В соответствии пункту 7.18 раздела 2 приложения 2 Экологического

Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК вид

намечаемой деятельности, любые виды деятельности с осуществлением сброса загрязняющих веществ в окружающую среду относится к объектам II категории.

При эксплуатации объекта и соответственно оказания воздействия на атмосферный воздух была построена расчетная санитарно-защитная зона по концентрации в 1,0 ПДК по веществам выбрасываемых в атмосферу. На построенной СЗЗ и на границе жилой зоны не наблюдаются превышения расчетных максимальных концентраций ни по одному загрязняющему веществу над значениями 1,0 ПДКм.р.. Изолиния со значением 1,0 ПДК интерпретируется как минимальная расчетная санитарно-защитная зона, которая предполагается как огибающая всех изолиний концентраций со значением 1,0 ПДК. Проведенные расчеты гарантируют, что при расчете по любому загрязняющему веществу или группе суммации, 1,0 ПДК находится внутри области, ограниченной этой изолинией.

На основании вышеизложенного, считаем возможным, оставить расчетную СЗЗ размером 200 метров, так как на ее границах по результатам материа-

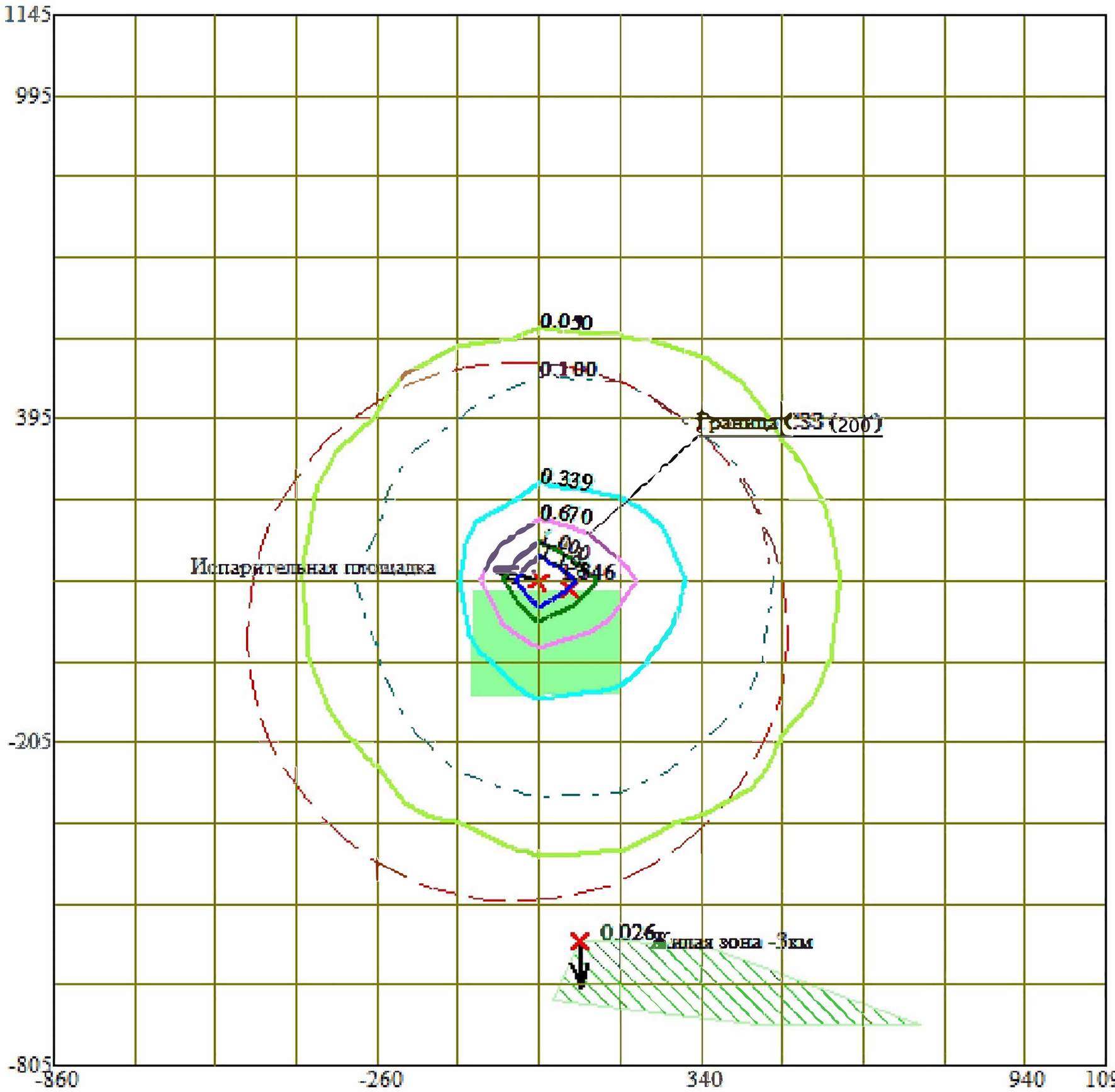


КАРТА СХЕМА С УКАЗАНИЕМ СЗЗ И ИСТОЧНИКОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Объект : 001 0 Строительство испарительной площадки в с. Мукыр

ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:

- Особо охраняемые территории
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.339 ПДК
- 0.670 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.000 ПДК
- 1.198 ПДК

0 143 429м.

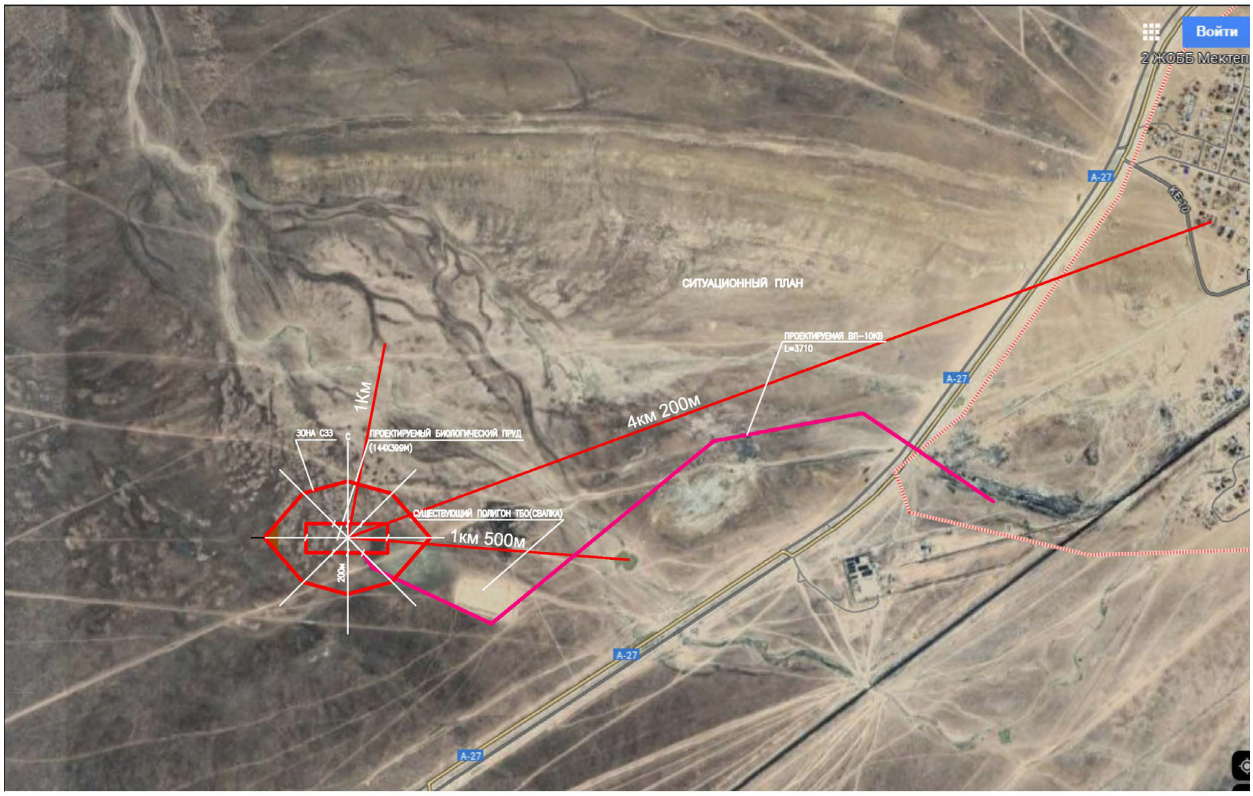
Масштаб 1:14300

Макс концентрация 1.546192 ПДК достигается в точке x= 40 y= 95
При опасном направлении 105° и опасной скорости ветра 2.17 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1950 м, высота 1950 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 14*14
Расчёт на существующее положение.

лов проведенной оценки воздействия на атмосферный воздух нет негативного воздействия на окружающую среду и здоровье людей. Границы СЗЗ устанавливаются от крайних источников химического, биологического и (или) физического воздействия.

В срок не более одного года со дня ввода объекта в эксплуатацию, хозяйствующий субъект соответствующего объекта обеспечивает проведение исследований (измерений) атмосферного воздуха, уровней физического и (или) биологического воздействия на атмосферный воздух для подтверждения предварительного (расчетного) СЗЗ.

11. Граница по 8 румбам



Санитарно-защитные зоны вокруг биопрудов принят 200 м (в соответствии с табл. 4.1 СН РК 4.01-03-2011).

12. Мероприятия и средства по планировочной организации, благоустройство и озеления территории.

Озеленение

Площадь СЗЗ составляет 88856 м2 (100%).

Согласно требований пункта 50 для предприятия с II и III классов опасности по санитарной классификации – должно быть озеленение не менее 50% территории СЗЗ, тогда площадь озеленения должна составлять 44428 м2.

Площадь естественного озеленения (неблагоустраиваемая территория) составляет 39883 м2.

Вокруг проектируемого сооружения по периметру ограждения предусматривается высадка деревьев лиственных пород в количестве 210шт. площадью 5250м2.

Общая площадь озеленения составит 45133 м2 или 50,79% площади СЗЗ, тогда требования пункта 50 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» соблюдаются.

Работы по озеленению проводить по окончании строительства.

Впоследствии должен быть применен полный комплекс агротехнических мероприятий по уходу за зелеными насаждениями.

Строительная площадка

Строительная площадка размером 45х100м предусматривается непосредственной близости от биопруда с площадки снимается растительный слой толщиной 0,1м и складируется в отвал. По окончании строительных работ площадка очищается от мусора, растительный слой возвращается и разравнивается. На площадке мусорные баки на твердом покрытии.

13. Режим использования территории СЗЗ

В проектной документации обоснования СЗЗ на строительство новых, реконструкцию или техническое перевооружение действующих объектов предусматриваются мероприятия и средства на организацию и озеленение СЗЗ.

В санитарно-защитной зоне радиационных объектов не допускается постоянное или временное проживание, размещение детских организаций, больниц, санаториев и других оздоровительных организаций, а также промышленных и подсобных сооружений, не относящихся к этому объекту.

В санитарно-защитную зону проектируемого объекта не входит вновь строящаяся жилая застройка, зоны отдыха, территорий курортов, санаториев, вновь создаваемые и организующиеся территории садоводческих товариществ, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков, спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования.

Режим территории санитарно-защитной зоны соблюдается.

В границах СЗЗ не размещаются:

1) объекты по производству лекарственных веществ, лекарственных средств и/или лекарственных форм, склады сырья и полупродуктов для фармацевтических предприятий;
2) объекты пищевых отраслей промышленности, оптовые склады продовольственного сырья и пищевых продуктов;
3) комплексы водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды.

В границах СЗЗ размещаются здания и сооружения для обслуживания и обеспечения деятельности объекта, допустимые к размещению согласно п.48 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

СЗЗ или какая-либо ее часть не рассматриваются как резервная территория объекта для расширения жилой зоны, размещения коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков.

Часть СЗЗ рассматривается как резервная территория объекта для расширения производственной зоны при условии наличия проекта обоснования соблюдения ПДК и/или ПДУ на внешней границе существующей СЗЗ.

На территории СЗЗ размещение объектов не предусматривается, кроме зданий и сооружений для обслуживания объекта и для обеспечения его деятельности.

14. Оценка риска для жизни и здоровья

Граница санитарно-защитной зоны, определенная по совокупности факторов, не выходит за пределы ближайшей границы жилой застройки. Объект строительства испарительных площадок не оказывает негативное воздействие на ближайшую жилую зону по химическим и физическим факторам негативного воздействия. Рисков для жизни и здоровья населения нет.

.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Уральск, Строительство испорительной площадки в с. Мукыр

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.04		0.000832	2	0.0021	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.0000961	2	0.0096	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.001487776	2	0.0037	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.000777776	2	0.0052	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.008	2	0.0016	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.27857	2	0.003929	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.005712	2	0.0095	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1.6E-8	2	0.0016	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.001105	2	0.0111	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.000166668	2	0.0033	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.002396	2	0.0068	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.01193	2	0.0119	Нет
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.004	2	0.004	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.106917	2	0.2287	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.756	2	2.360	Да

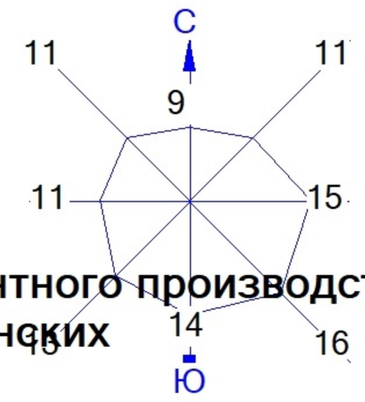
Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

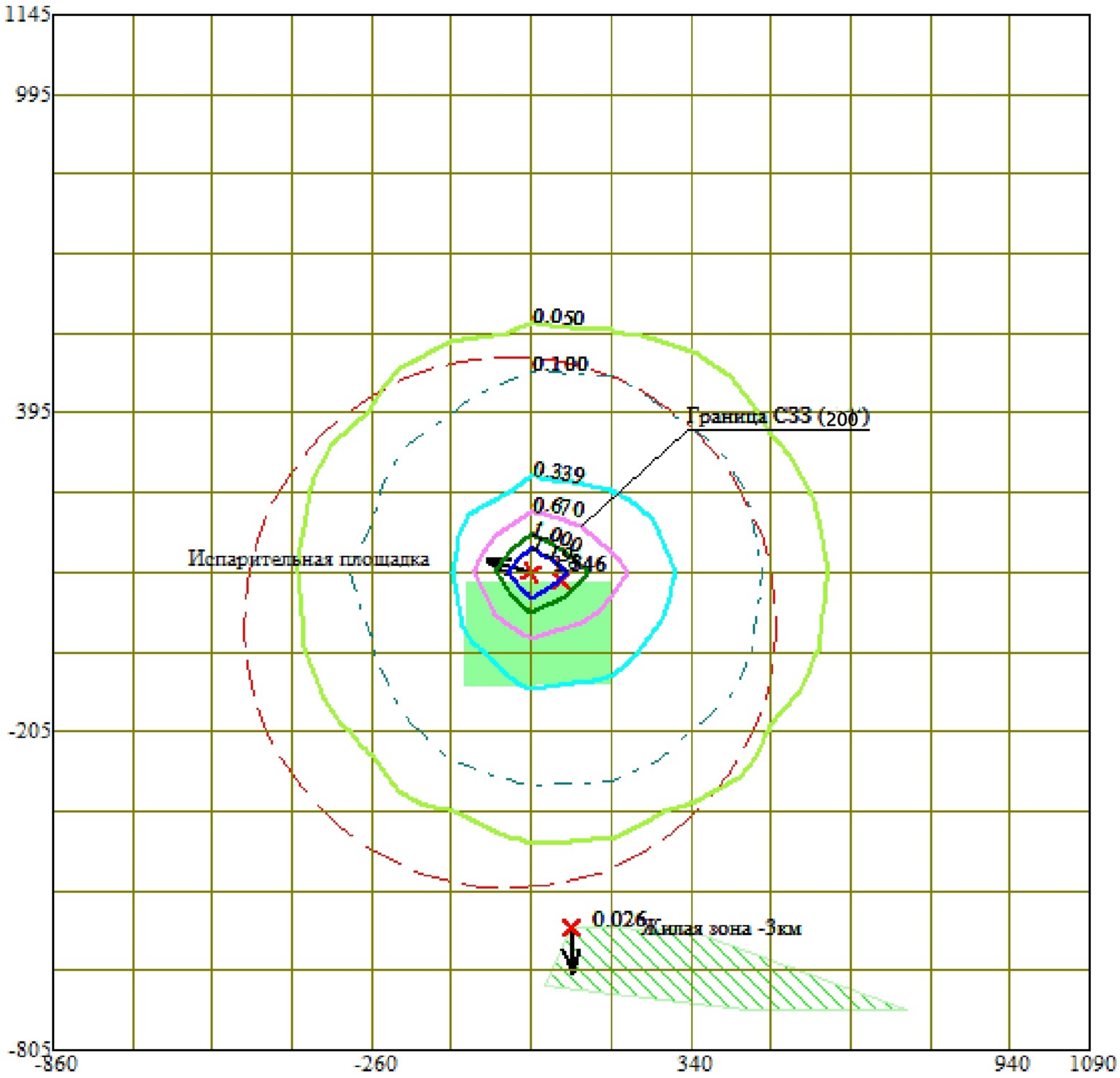
Уральск, Строительство испорительной площадки в с. Мукыр

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.0034	2	0.085	Нет
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.009155556	2	0.0458	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.001222224	2	0.0024	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при H>10 и >0.1 при H<10, где H - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Город : 003 Уральск
Объект : 0010 Строительство испорительной площадки в с. Мукыр Вар.№ 2
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)





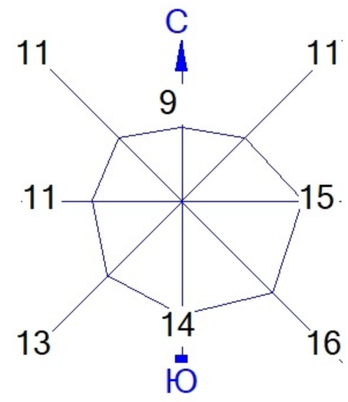
Условные обозначения:
- Особо охраняемые территории
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

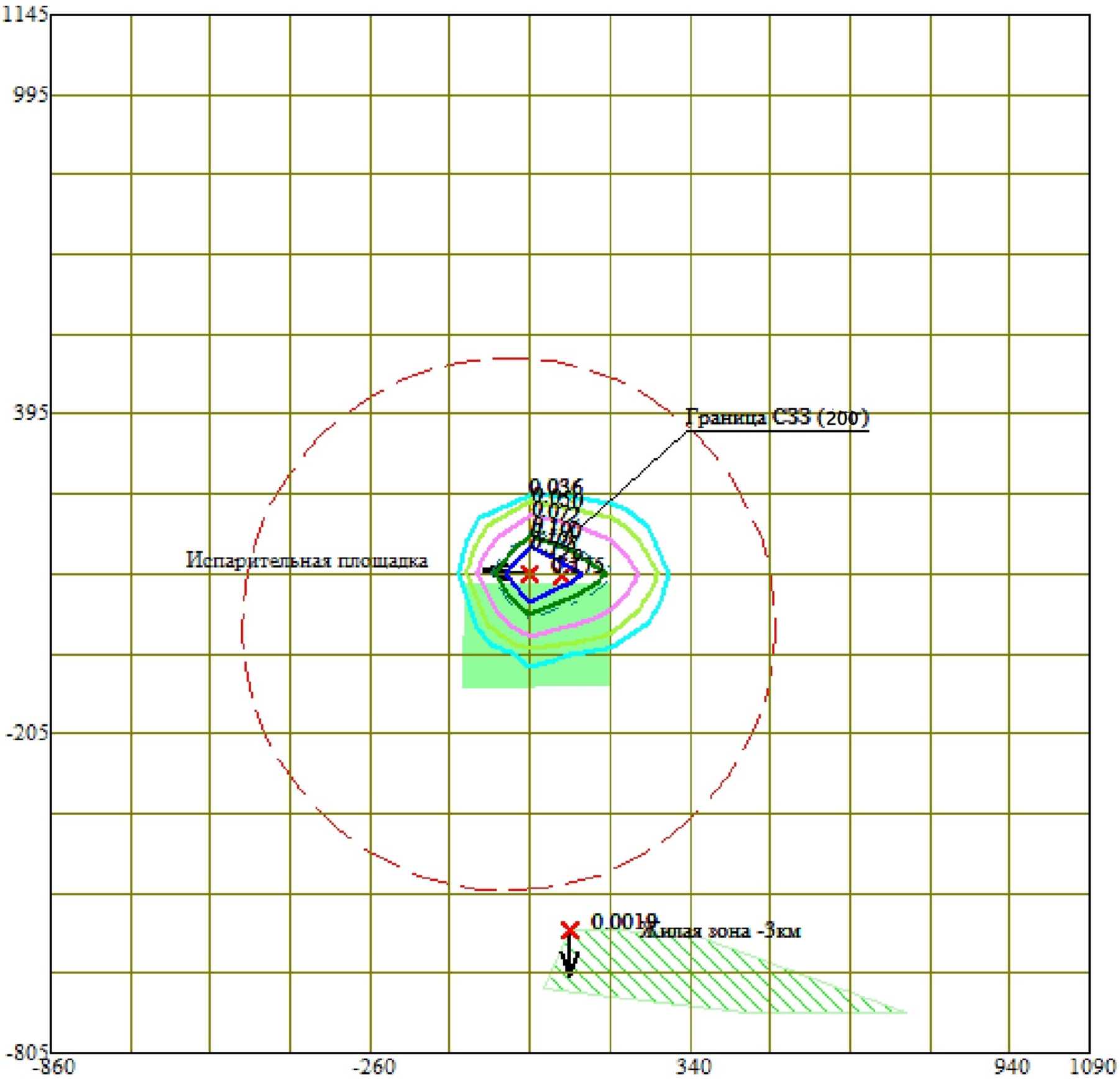
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.339 ПДК
- 0.670 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.000 ПДК
- 1.198 ПДК

0 143 429м.
Масштаб 1:14300

Макс концентрация 1.546192 ПДК достигается в точке x= 40 y= 95
При опасном направлении 105° и опасной скорости ветра 2.17 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1950 м, высота 1950 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 14*14
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Уральск
Объект : 0010 Строительство испорительной площадки в с. Мукыр Вар.№ 2
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
2902 Взвешенные частицы (116)





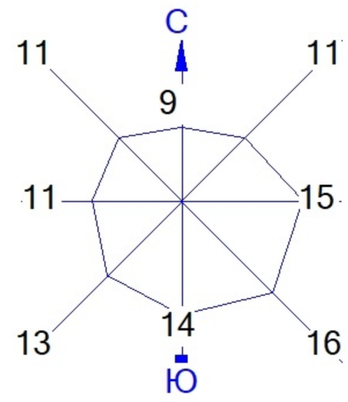
Условные обозначения:
- Особо охраняемые территории
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

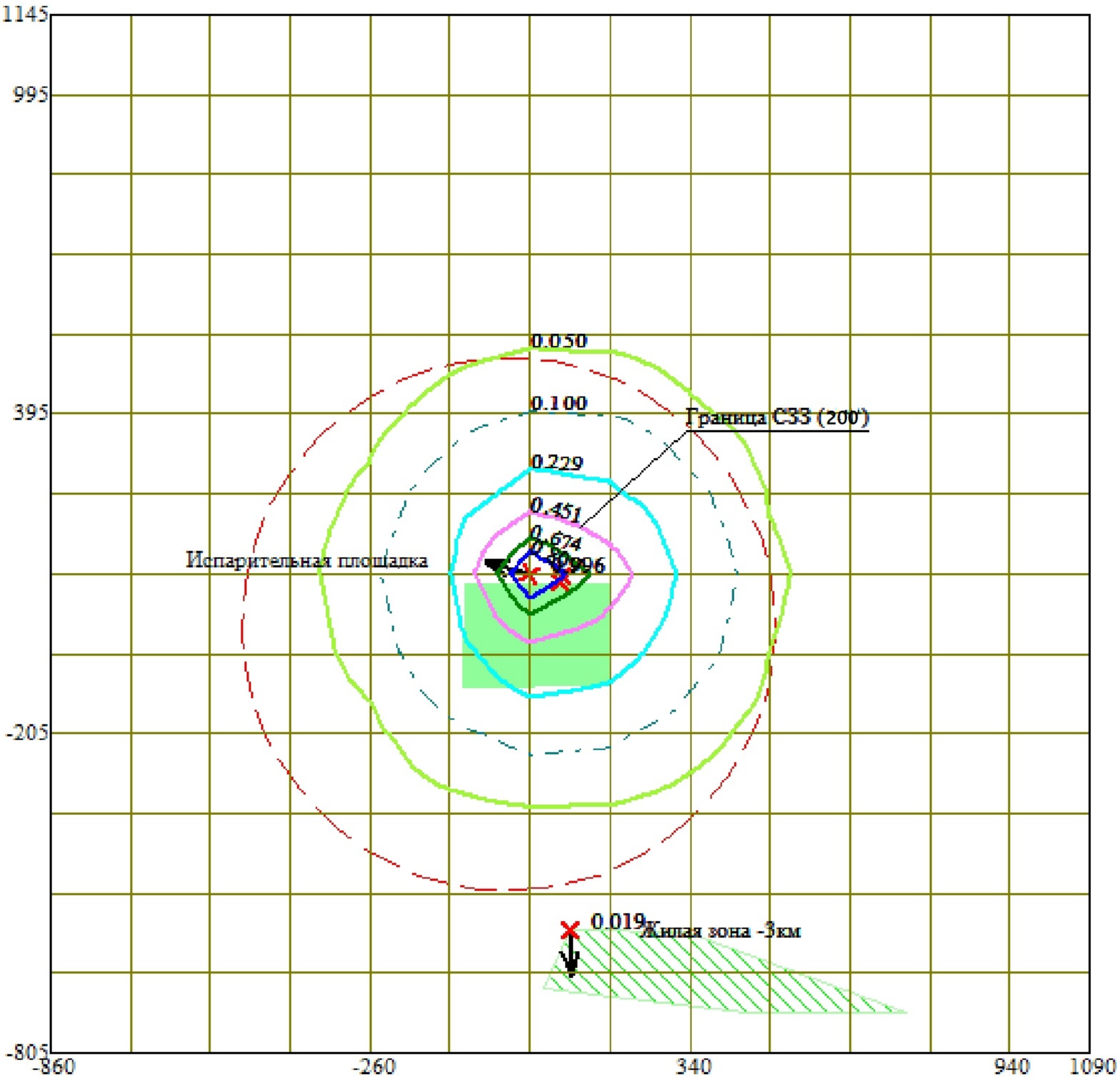
Изолинии в долях ПДК
- 0.036 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.072 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.108 ПДК
- 0.129 ПДК

0 143 429м.
Масштаб 1:14300

Макс концентрация 0.1754291 ПДК достигается в точке x= 40 y= 95
При опасном направлении 95° и опасной скорости ветра 10.51 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1950 м, высота 1950 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 14*14
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Уральск
Объект : 0010 Строительство испорительной площадки в с. Мукыр Вар.№ 2
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
__ПЛ 2902+2908+2930





Условные обозначения:
- Особо охраняемые территории
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.229 ПДК
- 0.451 ПДК
- 0.674 ПДК
- 0.807 ПДК

0 143 429м.
Масштаб 1:14300

Макс концентрация 0.995666 ПДК достигается в точке x= 40 y= 95
При опасном направлении 104° и опасной скорости ветра 1.74 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1950 м, высота 1950 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 14*14
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Уральск.
Объект :0010 Строительство испорительной площадки в с. Мукыр.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 18.05.2024 17:30
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Примесь 2902															
6002	T	2.0	0.50	0.050	0.0098	30.0	100.00	90.00	3.0	1.00	0				0.0052000
Примесь 2908															
6003	T	2.0	0.50	0.500	0.0982	0.0	95.00	80.00	3.0	1.00	0				0.0420000
Примесь 2930															
6002	T	2.0	0.50	0.050	0.0098	30.0	100.00	90.00	3.0	1.00	0				0.0034000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Уральск.
Объект :0010 Строительство испорительной площадки в с. Мукыр.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 18.05.2024 17:30
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.5 град.С)
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6002	0.017200	T	8.054140	0.50	2.6
2	6003	0.084000	T	9.000564	0.50	5.7
Суммарный Mq= 0.101200 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)						
Сумма См по всем источникам = 17.054703 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Уральск.
Объект :0010 Строительство испорительной площадки в с. Мукыр.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 18.05.2024 17:30
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 115, Y= 170
размеры: длина(по X)= 1950, ширина(по Y)= 1950, шаг сетки= 150
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 1145 : Y-строка 1 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 40.0; напр.ветра=177)

x=	-860	-710	-560	-410	-260	-110	40	190	340	490	640	790	940	1090
Qc	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004

y= 995 : Y-строка 2 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 40.0; напр.ветра=176)

```
 x=  -860 :  -710:  -560:  -410:  -260:  -110:    40:   190:   340:
490:   640:   790:   940:  1090:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:
0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=    845 : Y-строка  3  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=    40.0; напр.ветра=176)
----------:_____________________________________________________________________
_____________________________
 x=  -860 :  -710:  -560:  -410:  -260:  -110:    40:   190:   340:
490:   640:   790:   940:  1090:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011:
0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=    695 : Y-строка  4  Cmax=  0.021 долей ПДК (x=    40.0; напр.ветра=175)
----------:_____________________________________________________________________
_____________________________
 x=  -860 :  -710:  -560:  -410:  -260:  -110:    40:   190:   340:
490:   640:   790:   940:  1090:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.021: 0.021: 0.018: 0.015:
0.012: 0.010: 0.008: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=    545 : Y-строка  5  Cmax=  0.038 долей ПДК (x=    40.0; напр.ветра=173)
----------:_____________________________________________________________________
_____________________________
 x=  -860 :  -710:  -560:  -410:  -260:  -110:    40:   190:   340:
490:   640:   790:   940:  1090:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.031: 0.038: 0.036: 0.029: 0.021:
0.016: 0.012: 0.009: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=    395 : Y-строка  6  Cmax=  0.102 долей ПДК (x=    40.0; напр.ветра=170)
----------:_____________________________________________________________________
_____________________________
 x=  -860 :  -710:  -560:  -410:  -260:  -110:    40:   190:   340:
490:   640:   790:   940:  1090:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.011: 0.015: 0.022: 0.036: 0.068: 0.102: 0.097: 0.057: 0.032:
0.020: 0.014: 0.010: 0.008:
```

```
Фоп:  108 :  111 :  116 :  122 :  131 :  147 :  170 :  197 :  218 :  232 :
240 :  246 :  250 :  253 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00
:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :
Ви : 0.007: 0.009: 0.012: 0.018: 0.030: 0.059: 0.090: 0.086: 0.049: 0.026:
0.016: 0.011: 0.008: 0.006:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.012: 0.008: 0.005:
0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=    245 : Y-строка  7  Cmax=  0.286 долей ПДК (x=    40.0; напр.ветра=161)
----------:-----------------------------------------------------------------
---------------------------------
 x=  -860 :  -710:  -560:  -410:  -260:  -110:    40:   190:   340:
490:   640:   790:   940:  1090:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.012: 0.017: 0.028: 0.060: 0.141: 0.286: 0.251: 0.118: 0.047:
0.024: 0.016: 0.011: 0.008:
Фоп:  100 :  101 :  104 :  108 :  115 :  129 :  161 :  210 :  236 :  247 :
253 :  257 :  259 :  261 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00
:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :
Ви : 0.007: 0.010: 0.014: 0.024: 0.052: 0.125: 0.233: 0.206: 0.103: 0.040:
0.020: 0.013: 0.009: 0.007:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.016: 0.054: 0.045: 0.014: 0.007:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=     95 : Y-строка  8  Cmax=  0.996 долей ПДК (x=    40.0; напр.ветра=104)
----------:-----------------------------------------------------------------
---------------------------------
 x=  -860 :  -710:  -560:  -410:  -260:  -110:    40:   190:   340:
490:   640:   790:   940:  1090:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.013: 0.018: 0.031: 0.081: 0.211: 0.996: 0.569: 0.160: 0.058:
0.027: 0.017: 0.012: 0.009:
Фоп:   91 :   91 :   91 :   92 :   92 :   94 :  104 :  262 :  267 :  268 :
269 :  269 :  269 :  269 :
```

```
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 1.74 : 8.00 :11.00 :11.00 :11.00
:11.00 :11.00 :11.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.010: 0.015: 0.026: 0.072: 0.184: 0.919: 0.460: 0.140: 0.050:
0.022: 0.014: 0.009: 0.007:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.026: 0.077: 0.108: 0.020: 0.008:
0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=    -55 : Y-строка  9  Cmax=  0.362 долей ПДК (x=    40.0; напр.ветра= 22)
----------:_____________________________________________________________________
_____________________________
 x=  -860 :  -710:  -560:  -410:  -260:  -110:    40:   190:   340:
490:   640:   790:   940:  1090:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.012: 0.018: 0.029: 0.065: 0.158: 0.362: 0.296: 0.127: 0.050:
0.025: 0.016: 0.011: 0.008:
Фоп:   82 :   80 :   78 :   75 :   69 :   56 :   22 :  325 :  299 :  289 :
284 :  281 :  279 :  278 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00
:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :
Ви : 0.007: 0.010: 0.015: 0.024: 0.057: 0.140: 0.292: 0.250: 0.113: 0.043:
0.021: 0.013: 0.009: 0.007:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.018: 0.070: 0.045: 0.014: 0.007:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   -205 : Y-строка 10  Cmax=  0.120 долей ПДК (x=    40.0; напр.ветра= 11)
----------:_____________________________________________________________________
_____________________________
 x=  -860 :  -710:  -560:  -410:  -260:  -110:    40:   190:   340:
490:   640:   790:   940:  1090:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.011: 0.016: 0.023: 0.040: 0.086: 0.120: 0.112: 0.067: 0.034:
0.021: 0.014: 0.010: 0.008:
Фоп:   73 :   70 :   66 :   60 :   51 :   36 :   11 :  342 :  320 :  306 :
298 :  292 :  289 :  286 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00
:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
```

```
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :
Ви : 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.034: 0.076: 0.106: 0.100: 0.059: 0.029:
0.017: 0.012: 0.009: 0.007:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.012: 0.008: 0.005:
0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -355 : Y-строка 11  Cmax=  0.044 долей ПДК (x=    40.0; напр.ветра=  7)
----------:_____________________________________________________________________
_____________________________
 x=  -860 :  -710:  -560:  -410:  -260:  -110:    40:   190:   340:
490:   640:   790:   940:  1090:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.025: 0.035: 0.044: 0.042: 0.032: 0.023:
0.016: 0.012: 0.009: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -505 : Y-строка 12  Cmax=  0.023 долей ПДК (x=    40.0; напр.ветра=  5)
----------:_____________________________________________________________________
_____________________________
 x=  -860 :  -710:  -560:  -410:  -260:  -110:    40:   190:   340:
490:   640:   790:   940:  1090:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.020: 0.023: 0.022: 0.020: 0.016:
0.013: 0.010: 0.008: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -655 : Y-строка 13  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=    40.0; напр.ветра=  4)
----------:_____________________________________________________________________
_____________________________
 x=  -860 :  -710:  -560:  -410:  -260:  -110:    40:   190:   340:
490:   640:   790:   940:  1090:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.013: 0.012:
0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -805 : Y-строка 14  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=    40.0; напр.ветра=  4)
----------:_____________________________________________________________________
_____________________________
 x=  -860 :  -710:  -560:  -410:  -260:  -110:    40:   190:   340:
490:   640:   790:   940:  1090:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:
0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    40.0 м,  Y=    95.0 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.9956660 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   104 град.
                        и скорости ветра  1.74 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
__
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M
---|
|  1 | 6003 | T |     0.0840|   0.9186622 |  92.3  |  92.3 |  10.9364548  |
|  2 | 6002 | T |     0.0172|   0.0770038 |   7.7  | 100.0 |   4.4769664  |
|-------------------------------------------------------------------------
-|
|             Остальные источники не влияют на данную точку.              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Уральск.
Объект :0010 Строительство испорительной площадки в с. Мукыр.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 18.05.2024 17:30
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 115 м; Y= 170 |
| Длина и ширина : L= 1950 м; B= 1950 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 150 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1-	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	-1
2-	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	-2
3-	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.013	0.014	0.014	0.013	0.011	0.010	0.008	0.007	0.006	-3
4-	0.007	0.008	0.010	0.013	0.016	0.019	0.021	0.021	0.018	0.015	0.012	0.010	0.008	0.006	-4
5-	0.008	0.010	0.013	0.017	0.023	0.031	0.038	0.036	0.029	0.021	0.016	0.012	0.009	0.007	-5
~~~~~~

```
   |
|
 6-| 0.008 0.011 0.015 0.022 0.036 0.068 0.102 0.097 0.057 0.032 0.020 0.014
0.010 0.008 |- 6
   |
|
 7-| 0.009 0.012 0.017 0.028 0.060 0.141 0.286 0.251 0.118 0.047 0.024 0.016
0.011 0.008 |- 7
   |
|
 8-| 0.009 0.013 0.018 0.031 0.081 0.211 0.996 0.569 0.160 0.058 0.027 0.017
0.012 0.009 |- 8
   |                                       ^
|
 9-| 0.009 0.012 0.018 0.029 0.065 0.158 0.362 0.296 0.127 0.050 0.025 0.016
0.011 0.008 |- 9
   |
|
10-| 0.009 0.011 0.016 0.023 0.040 0.086 0.120 0.112 0.067 0.034 0.021 0.014
0.010 0.008 |-10
   |
|
11-| 0.008 0.010 0.013 0.018 0.025 0.035 0.044 0.042 0.032 0.023 0.016 0.012
0.009 0.007 |-11
   |
|
12-| 0.007 0.009 0.011 0.013 0.017 0.020 0.023 0.022 0.020 0.016 0.013 0.010
0.008 0.007 |-12
   |
|
13-| 0.006 0.007 0.009 0.010 0.012 0.014 0.015 0.015 0.013 0.012 0.010 0.008
0.007 0.006 |-13
   |
|
14-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.007
0.006 0.005 |-14
   |
|

|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
---|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
13    14

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =  0.9956660
 Достигается в точке с координатами:  Хм =    40.0 м
     ( X-столбец 7, Y-строка 8)       Yм =    95.0 м
 При опасном направлении ветра  :     104 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.74 м/с
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Уральск.
Объект :0010 Строительство испорительной площадки в с. Мукыр.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 18.05.2024 17:30
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 14
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

| y= -683: -581: -573: -699: -575: -581: -715: -577: -581: -731: -628: -729: -678: -728:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= 66: 113: 116: 194: 225: 263: 321: 334: 342: 449: 471: 597: 608: 745:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc : 0.014: 0.018: 0.019: 0.013: 0.018: 0.017: 0.012: 0.016: 0.016: 0.011: 0.013: 0.009: 0.010: 0.008:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 116.2 м, Y= -572.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0185172 доли ПДКмр|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 358 град.
и скорости ветра 11.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6003	T	0.0840	0.0153232	82.8	82.8	0.182419345
2	6002	T	0.0172	0.0031940	17.2	100.0	0.185695991

Остальные источники не влияют на данную точку.
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Уральск.
     Объект   :0010 Строительство испорительной площадки в с. Мукыр.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2023 (СП)   Расчет проводился 18.05.2024 17:30
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                              2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                                   пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                                   клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                              2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 702
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Uмр) м/с

                 Расшифровка_обозначений
               | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
               | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
               | Uоп- опасная скорость ветра [м/с   ] |
               | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
               | Ки - код источника для верхней строки Ви |
      |~~~~~~~~   ~~~~~~~~~~~~|
      | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
      ~~~~~~

---

 y=   -496: -500: -497: -487: -471: -447: -418: -382: -342: -296: -246: -193: -137:   -79:   -20:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   65:   6:   -54: -112: -169: -223: -275: -322: -365: -403: -435: -461: -481: -494: -500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022:
~~~~~~

---

 y=   39:   98:   155:   210:   262:   311:   355:   394:   428:   455:   477:   491:   499:   499:   493:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
 x=   -498:  -490:  -475:  -454:  -426:  -392:  -352:  -308:  -259:
-207:  -151:   -94:   -35:    24:    83:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.035:
0.038: 0.041: 0.044: 0.048: 0.052:
Фоп:   86 :   92 :   97 :  103 :  109 :  115 :  121 :  128 :  134 :  141 :
148 :  155 :  163 :  170 :  178 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00
:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.026: 0.027: 0.030:
0.032: 0.034: 0.037: 0.041: 0.044:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:
0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=    480:   460:   433:   401:   363:   319:   272:   220:   165:
108:    50:    -9:   -68:  -126:  -183:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
 x=    141:   196:   249:   299:   344:   385:   420:   449:   472:
488:   498:   500:   495:   484:   465:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.060: 0.063: 0.066: 0.068: 0.068: 0.067: 0.065: 0.062: 0.059:
0.055: 0.051: 0.047: 0.043: 0.040:
Фоп:  186 :  195 :  204 :  212 :  221 :  231 :  240 :  249 :  257 :  266 :
274 :  283 :  291 :  298 :  306 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00
:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.047: 0.051: 0.054: 0.057: 0.058: 0.059: 0.058: 0.056: 0.054: 0.051:
0.047: 0.043: 0.040: 0.037: 0.034:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
```

```
 y=   -237:  -287:  -333:  -375:  -412:  -442:  -467:  -485:  -496:
-496:  -500:  -497:  -487:  -471:  -447:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=    441:   409:   373:   331:   284:   233:   179:   123:    65:
65:     6:   -54:  -112:  -169:  -223:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.035: 0.032: 0.030: 0.029: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024:
0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   -418:  -382:  -342:  -296:  -246:  -193:  -137:   -79:   -20:
39:    98:   155:   210:   262:   311:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   -275:  -322:  -365:  -403:  -435:  -461:  -481:  -494:  -500:
-498:  -490:  -475:  -454:  -426:  -392:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022:
0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=    355:   394:   428:   455:   477:   491:   499:   499:   493:
480:   460:   433:   401:   363:   319:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   -352:  -308:  -259:  -207:  -151:   -94:   -35:    24:    83:
141:   196:   249:   299:   344:   385:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.031: 0.033: 0.035: 0.038: 0.041: 0.044: 0.048: 0.052: 0.056:
0.060: 0.063: 0.066: 0.068: 0.068:
Фоп:  121 :  128 :  134 :  141 :  148 :  155 :  163 :  170 :  178 :  186 :
195 :  204 :  212 :  221 :  231 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00
:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.024: 0.026: 0.027: 0.030: 0.032: 0.034: 0.037: 0.041: 0.044: 0.047:
0.051: 0.054: 0.057: 0.058: 0.059:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________
 y=    272:   220:   165:   108:    50:    -9:   -68:  -126:  -183:
-237:  -287:  -333:  -375:  -412:  -442:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=    420:   449:   472:   488:   498:   500:   495:   484:   465:
441:   409:   373:   331:   284:   233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.065: 0.062: 0.059: 0.055: 0.051: 0.047: 0.043: 0.040: 0.037:
0.035: 0.032: 0.030: 0.029: 0.027:
Фоп:  240 :  249 :  257 :  266 :  274 :  283 :  291 :  298 :  306 :  313 :
320 :  326 :  333 :  339 :  345 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00
:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.058: 0.056: 0.054: 0.051: 0.047: 0.043: 0.040: 0.037: 0.034: 0.031:
0.029: 0.027: 0.025: 0.024: 0.023:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________
 y=   -467:  -485:  -496:  -496:  -500:  -497:  -487:  -471:  -447:
-418:  -382:  -342:  -296:  -246:  -193:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=    179:   123:    65:    65:     6:   -54:  -112:  -169:  -223:
-275:  -322:  -365:  -403:  -435:  -461:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020:
0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________
 y=   -137:   -79:   -20:    39:    98:   155:   210:   262:   311:
355:   394:   428:   455:   477:   491:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   -481:  -494:  -500:  -498:  -490:  -475:  -454:  -426:  -392:
-352:  -308:  -259:  -207:  -151:   -94:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.029:
0.031: 0.033: 0.035: 0.038: 0.041:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    499:   499:   493:   480:   460:   433:   401:   363:   319:
272:   220:   165:   108:    50:    -9:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
 x=    -35:    24:    83:   141:   196:   249:   299:   344:   385:
420:   449:   472:   488:   498:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.048: 0.052: 0.056: 0.060: 0.063: 0.066: 0.068: 0.068: 0.067:
0.065: 0.062: 0.059: 0.055: 0.051:
Фоп:  163 :  170 :  178 :  186 :  195 :  204 :  212 :  221 :  231 :  240 :
249 :  257 :  266 :  274 :  283 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00
:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.037: 0.041: 0.044: 0.047: 0.051: 0.054: 0.057: 0.058: 0.059: 0.058:
0.056: 0.054: 0.051: 0.047: 0.043:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -68:  -126:  -183:  -237:  -287:  -333:  -375:  -412:  -442:
-467:  -485:  -496:  -496:  -500:  -497:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
 x=    495:   484:   465:   441:   409:   373:   331:   284:   233:
179:   123:    65:    65:     6:   -54:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.043: 0.040: 0.037: 0.035: 0.032: 0.030: 0.029: 0.027: 0.026:
0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -487:  -471:  -447:  -418:  -382:  -342:  -296:  -246:  -193:
-137:   -79:   -20:    39:    98:   155:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
 x=   -112:  -169:  -223:  -275:  -322:  -365:  -403:  -435:  -461:
-481:  -494:  -500:  -498:  -490:  -475:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021:
0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.024:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=    210:   262:   311:   355:   394:   428:   455:   477:   491:
499:   499:   493:   480:   460:   433:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   -454:  -426:  -392:  -352:  -308:  -259:  -207:  -151:   -94:
-35:    24:    83:   141:   196:   249:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.026: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.035: 0.038: 0.041: 0.044:
0.048: 0.052: 0.056: 0.060: 0.063:
Фоп:  103 :  109 :  115 :  121 :  128 :  134 :  141 :  148 :  155 :  163 :
170 :  178 :  186 :  195 :  204 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00
:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.026: 0.027: 0.030: 0.032: 0.034: 0.037:
0.041: 0.044: 0.047: 0.051: 0.054:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:
0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=    401:   363:   319:   272:   220:   165:   108:    50:    -9:
-68:  -126:  -183:  -237:  -287:  -333:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=    299:   344:   385:   420:   449:   472:   488:   498:   500:
495:   484:   465:   441:   409:   373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.066: 0.068: 0.068: 0.067: 0.065: 0.062: 0.059: 0.055: 0.051: 0.047:
0.043: 0.040: 0.037: 0.035: 0.032:
Фоп:  212 :  221 :  231 :  240 :  249 :  257 :  266 :  274 :  283 :  291 :
298 :  306 :  313 :  320 :  326 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00
:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.057: 0.058: 0.059: 0.058: 0.056: 0.054: 0.051: 0.047: 0.043: 0.040:
0.037: 0.034: 0.031: 0.029: 0.027:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
```

Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:
0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
_____
 y=   -375: -412: -442: -467: -485: -496: -496: -500: -497:
-487: -471: -447: -418: -382: -342:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   331:   284:   233:   179:   123:   65:   65:   6:   -54:
-112: -169: -223: -275: -322: -365:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.029: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.022:
0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020:
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
_____
 y=   -296: -246: -193: -137:   -79:   -20:   39:   98:   155:
210:   262:   311:   355:   394:   428:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   -403: -435: -461: -481: -494: -500: -498: -490: -475:
-454: -426: -392: -352: -308: -259:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025:
0.026: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033:
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
_____
 y=   455:   477:   491:   499:   499:   493:   480:   460:   433:
401:   363:   319:   272:   220:   165:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   -207: -151:   -94:   -35:   24:   83:   141:   196:   249:
299:   344:   385:   420:   449:   472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.038: 0.041: 0.044: 0.048: 0.052: 0.056: 0.060: 0.063: 0.066:
0.068: 0.068: 0.067: 0.065: 0.062:
Фоп: 141 : 148 : 155 : 163 : 170 : 178 : 186 : 195 : 204 : 212 :
221 : 231 : 240 : 249 : 257 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00
:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
          :   :   :   :   :   :   :   :
:   :   :   :   :   :
Ви : 0.030: 0.032: 0.034: 0.037: 0.041: 0.044: 0.047: 0.051: 0.054: 0.057:
0.058: 0.059: 0.058: 0.056: 0.054:

```
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=    108:    50:    -9:   -68:  -126:  -183:  -237:  -287:  -333:
-375:  -412:  -442:  -467:  -485:  -496:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=    488:   498:   500:   495:   484:   465:   441:   409:   373:
331:   284:   233:   179:   123:    65:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.055: 0.051: 0.047: 0.043: 0.040: 0.037: 0.035: 0.032: 0.030:
0.029: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024:
Фоп:  266 :  274 :  283 :  291 :  298 :  306 :  313 :  320 :  326 :  333 :
339 :  345 :  351 :  357 :    3 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00
:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.051: 0.047: 0.043: 0.040: 0.037: 0.034: 0.031: 0.029: 0.027: 0.025:
0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   -496:  -500:  -497:  -487:  -471:  -447:  -418:  -382:  -342:
-296:  -246:  -193:  -137:   -79:   -20:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=     65:     6:   -54:  -112:  -169:  -223:  -275:  -322:  -365:
-403:  -435:  -461:  -481:  -494:  -500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=     39:    98:   155:   210:   262:   311:   355:   394:   428:
455:   477:   491:   499:   499:   493:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   -498:  -490:  -475:  -454:  -426:  -392:  -352:  -308:  -259:
-207:  -151:   -94:   -35:    24:    83:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.035:
0.038: 0.041: 0.044: 0.048: 0.052:
Фоп:   86 :   92 :   97 :  103 :  109 :  115 :  121 :  128 :  134 :  141 :
148 :  155 :  163 :  170 :  178 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00
:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.026: 0.027: 0.030:
0.032: 0.034: 0.037: 0.041: 0.044:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:
0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=    480:   460:   433:   401:   363:   319:   272:   220:   165:
108:    50:    -9:   -68:  -126:  -183:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=    141:   196:   249:   299:   344:   385:   420:   449:   472:
488:   498:   500:   495:   484:   465:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.060: 0.063: 0.066: 0.068: 0.068: 0.067: 0.065: 0.062: 0.059:
0.055: 0.051: 0.047: 0.043: 0.040:
Фоп:  186 :  195 :  204 :  212 :  221 :  231 :  240 :  249 :  257 :  266 :
274 :  283 :  291 :  298 :  306 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00
:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.047: 0.051: 0.054: 0.057: 0.058: 0.059: 0.058: 0.056: 0.054: 0.051:
0.047: 0.043: 0.040: 0.037: 0.034:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________________________________
```

```
 y=   -237:  -287:  -333:  -375:  -412:  -442:  -467:  -485:  -496:
-496:  -500:  -497:  -487:  -471:  -447:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=    441:   409:   373:   331:   284:   233:   179:   123:    65:
65:     6:   -54:  -112:  -169:  -223:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.035: 0.032: 0.030: 0.029: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024:
0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   -418:  -382:  -342:  -296:  -246:  -193:  -137:   -79:   -20:
39:    98:   155:   210:   262:   311:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   -275:  -322:  -365:  -403:  -435:  -461:  -481:  -494:  -500:
-498:  -490:  -475:  -454:  -426:  -392:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022:
0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=    355:   394:   428:   455:   477:   491:   499:   499:   493:
480:   460:   433:   401:   363:   319:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   -352:  -308:  -259:  -207:  -151:   -94:   -35:    24:    83:
141:   196:   249:   299:   344:   385:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.031: 0.033: 0.035: 0.038: 0.041: 0.044: 0.048: 0.052: 0.056:
0.060: 0.063: 0.066: 0.068: 0.068:
Фоп:  121 :  128 :  134 :  141 :  148 :  155 :  163 :  170 :  178 :  186 :
195 :  204 :  212 :  221 :  231 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00
:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.024: 0.026: 0.027: 0.030: 0.032: 0.034: 0.037: 0.041: 0.044: 0.047:
0.051: 0.054: 0.057: 0.058: 0.059:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________________________________________________
 y=    272:   220:   165:   108:    50:    -9:   -68:  -126:  -183:
-237:  -287:  -333:  -375:  -412:  -442:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
 x=    420:   449:   472:   488:   498:   500:   495:   484:   465:
441:   409:   373:   331:   284:   233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.065: 0.062: 0.059: 0.055: 0.051: 0.047: 0.043: 0.040: 0.037:
0.035: 0.032: 0.030: 0.029: 0.027:
Фоп:  240 :  249 :  257 :  266 :  274 :  283 :  291 :  298 :  306 :  313 :
320 :  326 :  333 :  339 :  345 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00
:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.058: 0.056: 0.054: 0.051: 0.047: 0.043: 0.040: 0.037: 0.034: 0.031:
0.029: 0.027: 0.025: 0.024: 0.023:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
 y=   -467:  -485:  -496:  -496:  -500:  -497:  -487:  -471:  -447:
-418:  -382:  -342:  -296:  -246:  -193:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
 x=    179:   123:    65:    65:     6:   -54:  -112:  -169:  -223:
-275:  -322:  -365:  -403:  -435:  -461:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020:
0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
 y=   -137:   -79:   -20:    39:    98:   155:   210:   262:   311:
355:   394:   428:   455:   477:   491:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
 x=   -481:  -494:  -500:  -498:  -490:  -475:  -454:  -426:  -392:
-352:  -308:  -259:  -207:  -151:   -94:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.029:
0.031: 0.033: 0.035: 0.038: 0.041:
```

~~~~~~

y= 499: 499: 493: 480: 460: 433: 401: 363: 319: 272: 220: 165: 108: 50: -9:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -35: 24: 83: 141: 196: 249: 299: 344: 385: 420: 449: 472: 488: 498: 500:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.048: 0.052: 0.056: 0.060: 0.063: 0.066: 0.068: 0.068: 0.067: 0.065: 0.062: 0.059: 0.055: 0.051:
Фоп: 163 : 170 : 178 : 186 : 195 : 204 : 212 : 221 : 231 : 240 : 249 : 257 : 266 : 274 : 283 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.037: 0.041: 0.044: 0.047: 0.051: 0.054: 0.057: 0.058: 0.059: 0.058: 0.056: 0.054: 0.051: 0.047: 0.043:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~

y= -68: -126: -183: -237: -287: -333: -375: -412: -442: -467: -485: -496: -496: -500: -497:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 495: 484: 465: 441: 409: 373: 331: 284: 233: 179: 123: 65: 65: 6: -54:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.043: 0.040: 0.037: 0.035: 0.032: 0.030: 0.029: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022:
~~~~~~

y= -487: -471: -447: -418: -382: -342: -296: -246: -193: -137: -79: -20: 39: 98: 155:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -112: -169: -223: -275: -322: -365: -403: -435: -461: -481: -494: -500: -498: -490: -475:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

```
Qc : 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021:
0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.024:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=    210:   262:   311:   355:   394:   428:   455:   477:   491:
499:   499:   493:   480:   460:   433:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   -454:  -426:  -392:  -352:  -308:  -259:  -207:  -151:   -94:
-35:    24:    83:   141:   196:   249:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.026: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.035: 0.038: 0.041: 0.044:
0.048: 0.052: 0.056: 0.060: 0.063:
Фоп:  103 :  109 :  115 :  121 :  128 :  134 :  141 :  148 :  155 :  163 :
170 :  178 :  186 :  195 :  204 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00
:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.026: 0.027: 0.030: 0.032: 0.034: 0.037:
0.041: 0.044: 0.047: 0.051: 0.054:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:
0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=    401:   363:   319:   272:   220:   165:   108:    50:    -9:
-68:  -126:  -183:  -237:  -287:  -333:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=    299:   344:   385:   420:   449:   472:   488:   498:   500:
495:   484:   465:   441:   409:   373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.066: 0.068: 0.068: 0.067: 0.065: 0.062: 0.059: 0.055: 0.051: 0.047:
0.043: 0.040: 0.037: 0.035: 0.032:
Фоп:  212 :  221 :  231 :  240 :  249 :  257 :  266 :  274 :  283 :  291 :
298 :  306 :  313 :  320 :  326 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00
:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.057: 0.058: 0.059: 0.058: 0.056: 0.054: 0.051: 0.047: 0.043: 0.040:
0.037: 0.034: 0.031: 0.029: 0.027:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
```

Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:
0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
_____
 y=   -375: -412: -442: -467: -485: -496: -496: -500: -497:
-487: -471: -447: -418: -382: -342:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   331:   284:   233:   179:   123:   65:   65:   6:   -54:
-112: -169: -223: -275: -322: -365:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.029: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.022:
0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020:
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
_____
 y=   -296: -246: -193: -137:   -79:   -20:   39:   98:   155:
210:   262:   311:   355:   394:   428:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   -403: -435: -461: -481: -494: -500: -498: -490: -475:
-454: -426: -392: -352: -308: -259:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025:
0.026: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033:
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
_____
 y=   455:   477:   491:   499:   499:   493:   480:   460:   433:
401:   363:   319:   272:   220:   165:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   -207: -151:   -94:   -35:   24:   83:   141:   196:   249:
299:   344:   385:   420:   449:   472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.038: 0.041: 0.044: 0.048: 0.052: 0.056: 0.060: 0.063: 0.066:
0.068: 0.068: 0.067: 0.065: 0.062:
Фоп: 141 : 148 : 155 : 163 : 170 : 178 : 186 : 195 : 204 : 212 :
221 : 231 : 240 : 249 : 257 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00
:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
          :   :   :   :   :   :   :   :
:   :   :   :   :   :
Ви : 0.030: 0.032: 0.034: 0.037: 0.041: 0.044: 0.047: 0.051: 0.054: 0.057:
0.058: 0.059: 0.058: 0.056: 0.054:

```
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=    108:    50:    -9:   -68:  -126:  -183:  -237:  -287:  -333:
-375:  -412:  -442:  -467:  -485:  -496:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=    488:   498:   500:   495:   484:   465:   441:   409:   373:
331:   284:   233:   179:   123:    65:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.055: 0.051: 0.047: 0.043: 0.040: 0.037: 0.035: 0.032: 0.030:
0.029: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024:
Фоп:  266 :  274 :  283 :  291 :  298 :  306 :  313 :  320 :  326 :  333 :
339 :  345 :  351 :  357 :    3 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00
:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.051: 0.047: 0.043: 0.040: 0.037: 0.034: 0.031: 0.029: 0.027: 0.025:
0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   -496:  -500:  -497:  -487:  -471:  -447:  -418:  -382:  -342:
-296:  -246:  -193:  -137:   -79:   -20:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=     65:     6:   -54:  -112:  -169:  -223:  -275:  -322:  -365:
-403:  -435:  -461:  -481:  -494:  -500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=     39:    98:   155:   210:   262:   311:   355:   394:   428:
455:   477:   491:   499:   499:   493:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   -498:  -490:  -475:  -454:  -426:  -392:  -352:  -308:  -259:
-207:  -151:   -94:   -35:    24:    83:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.035:
0.038: 0.041: 0.044: 0.048: 0.052:
Фоп:   86 :   92 :   97 :  103 :  109 :  115 :  121 :  128 :  134 :  141 :
148 :  155 :  163 :  170 :  178 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00
:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.026: 0.027: 0.030:
0.032: 0.034: 0.037: 0.041: 0.044:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:
0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=    480:   460:   433:   401:   363:   319:   272:   220:   165:
108:    50:    -9:   -68:  -126:  -183:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=    141:   196:   249:   299:   344:   385:   420:   449:   472:
488:   498:   500:   495:   484:   465:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.060: 0.063: 0.066: 0.068: 0.068: 0.067: 0.065: 0.062: 0.059:
0.055: 0.051: 0.047: 0.043: 0.040:
Фоп:  186 :  195 :  204 :  212 :  221 :  231 :  240 :  249 :  257 :  266 :
274 :  283 :  291 :  298 :  306 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00
:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.047: 0.051: 0.054: 0.057: 0.058: 0.059: 0.058: 0.056: 0.054: 0.051:
0.047: 0.043: 0.040: 0.037: 0.034:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________________________________
```

```
 y=   -237:  -287:  -333:  -375:  -412:  -442:  -467:  -485:  -496:
-496:  -500:  -497:  -487:  -471:  -447:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=    441:   409:   373:   331:   284:   233:   179:   123:    65:
65:     6:   -54:  -112:  -169:  -223:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.035: 0.032: 0.030: 0.029: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024:
0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   -418:  -382:  -342:  -296:  -246:  -193:  -137:   -79:   -20:
39:    98:   155:   210:   262:   311:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   -275:  -322:  -365:  -403:  -435:  -461:  -481:  -494:  -500:
-498:  -490:  -475:  -454:  -426:  -392:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022:
0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=    355:   394:   428:   455:   477:   491:   499:   499:   493:
480:   460:   433:   401:   363:   319:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   -352:  -308:  -259:  -207:  -151:   -94:   -35:    24:    83:
141:   196:   249:   299:   344:   385:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.031: 0.033: 0.035: 0.038: 0.041: 0.044: 0.048: 0.052: 0.056:
0.060: 0.063: 0.066: 0.068: 0.068:
Фоп:  121 :  128 :  134 :  141 :  148 :  155 :  163 :  170 :  178 :  186 :
195 :  204 :  212 :  221 :  231 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00
:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.024: 0.026: 0.027: 0.030: 0.032: 0.034: 0.037: 0.041: 0.044: 0.047:
0.051: 0.054: 0.057: 0.058: 0.059:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________
 y=    272:   220:   165:   108:    50:    -9:   -68:  -126:  -183:
-237:  -287:  -333:  -375:  -412:  -442:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=    420:   449:   472:   488:   498:   500:   495:   484:   465:
441:   409:   373:   331:   284:   233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.065: 0.062: 0.059: 0.055: 0.051: 0.047: 0.043: 0.040: 0.037:
0.035: 0.032: 0.030: 0.029: 0.027:
Фоп:  240 :  249 :  257 :  266 :  274 :  283 :  291 :  298 :  306 :  313 :
320 :  326 :  333 :  339 :  345 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00
:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.058: 0.056: 0.054: 0.051: 0.047: 0.043: 0.040: 0.037: 0.034: 0.031:
0.029: 0.027: 0.025: 0.024: 0.023:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________
 y=   -467:  -485:  -496:  -496:  -500:  -497:  -487:  -471:  -447:
-418:  -382:  -342:  -296:  -246:  -193:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=    179:   123:    65:    65:     6:   -54:  -112:  -169:  -223:
-275:  -322:  -365:  -403:  -435:  -461:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020:
0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________
 y=   -137:   -79:   -20:    39:    98:   155:   210:   262:   311:
355:   394:   428:   455:   477:   491:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   -481:  -494:  -500:  -498:  -490:  -475:  -454:  -426:  -392:
-352:  -308:  -259:  -207:  -151:   -94:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.029:
0.031: 0.033: 0.035: 0.038: 0.041:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=    499:   499:   493:   480:   460:   433:   401:   363:   319:
272:   220:   165:   108:    50:    -9:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
 x=    -35:    24:    83:   141:   196:   249:   299:   344:   385:
420:   449:   472:   488:   498:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.048: 0.052: 0.056: 0.060: 0.063: 0.066: 0.068: 0.068: 0.067:
0.065: 0.062: 0.059: 0.055: 0.051:
Фоп:  163 :  170 :  178 :  186 :  195 :  204 :  212 :  221 :  231 :  240 :
249 :  257 :  266 :  274 :  283 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00
:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.037: 0.041: 0.044: 0.047: 0.051: 0.054: 0.057: 0.058: 0.059: 0.058:
0.056: 0.054: 0.051: 0.047: 0.043:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_______________
 y=    -68:  -126:  -183:  -237:  -287:  -333:  -375:  -412:  -442:
-467:  -485:  -496:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=    495:   484:   465:   441:   409:   373:   331:   284:   233:
179:   123:    65:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.047: 0.043: 0.040: 0.037: 0.035: 0.032: 0.030: 0.029: 0.027: 0.026:
0.025: 0.024:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   384.8 м,  Y=   319.3 м

                                                 _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0680952 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   231 град.
                        и скорости ветра 11.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
```

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6003	T	0.0840	0.0589101	86.5	86.5	0.701311290
2	6002	T	0.0172	0.0091850	13.5	100.0	0.534014463

Остальные источники не влияют на данную точку.

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 090
Город :003 Уральск.
Объект :0010 Строительство испорительной площадки в с. Мукыр.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 18.05.2024 17:30
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка №1.
Координаты точки : X= 1547.0 м, Y= -825.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0033332 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 302 град.
и скорости ветра 11.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6003	T	0.0840	0.0027312	81.9	81.9	0.032514438
2	6002	T	0.0172	0.0006020	18.1	100.0	0.034997281
В сумме =				0.0033332	100.0		

План мероприятий по охране окружающей среды на 2024гг.

№	Наименование мероприятия	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предлогаемые расходы (тыс.тенге)/дополнительные источники (тыс.тенге)	Источники финансирования	Ожидаемый экологический эффект от мероприятия*	Примечание причины неисполнения
					2024 год			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Охрана атмосферного воздуха								
1	Проведение контроля шума и опасных химических факторов воздушной среде рабочих зон на объектах	Ежеквартальный отчет о проведении контроля шума и опасных химических факторов	Собственник	2024г	-	с/с	Контроль за воздействием физических факторов	
2	Контроль за герметичностью технологического оборудования и трубопроводов	Акт проверки герметичности	Собственник	2024г	-	с/с	Предотвращение выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух	
3	Пылеподавление при строительно-монтажных работах	По мере необходимости	Собственник	2024г	-	с/с	Снижение воздействия взвешенных веществ атмосферу	

4	Проведение мониторинга атмосферного воздуха на источниках выбросов вредных веществ	Ежеквартальный отчет	Собственник	2024г	-	с/с	Предотвращение возможного негативного воздействия на атмосферный воздух	
	Итого							
2. Охрана водных объектов								
1	Вывоз и утилизация очищенных хозяйственно- бытовых сточных вод	Заключение договора со специализированной организацией	Собственник	2024г	-	с/с	Контроль за состоянием окружающей среды	
2	Мониторинг за состоянием качества подземной воды и гидрогеологических изменений	Отчет по мониторингу за состоянием подземных вод	Собственник	2024г	-	с/с	Контроль за состоянием окружающей среды	
				Итого:				
3. Охрана от воздействия на прибрежные и водные экосистемы								
Не предусмотрено								
4. Охрана земель								
1	Организационно-технические мероприятия по снижению загрязнения грунта и почв сточными водами. Систематическая проверка герметичности соединений оборудований, противофильтрационного экрана	Ежеквартальный отчет	Собственник	2024г	-	с/с	Предотвращение розлива сточных вод на почву и земельные ресурсы	

	Итого							
5. Охрана недр								
Не предусмотрено								
6. Охрана животного и растительного мира								
1	Озеленение территории	Закуп и посадка саженцев растений	Собственник	2024г	-	с/с	Увеличение площадей зеленых насаждений. Поглощение парниковых газов	
	Итого							
7. Обращение с отходами								
1	Твердо-бытовые отходы	Вывоз по договору	Собственник	2024г	-	с/с	Надлежащее обращение с отходами ТБО	
3	Отходы очистки сточных вод	Вывоз по договору	Собственник	2024г	-	с/с	Надлежащее обращение со сточными водами	
4	Смет с территории	Вывоз по договору	Собственник	2024г	-	с\с		
5	Упаковка полипропиленовая	Вывоз по договору	Собственник	2024г	-	с\с		

	Итого							
8. Радиационная, биологическая и химическая безопасность								
Не предусмотрено								
9. Внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий								
Не предусмотрено								
10. Научно-исследовательские, изыскательские и другие разработки								
1	Разработка Проекта нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу	Получение разрешений на воздействие в окружающую среду	Собственник	2024г	-	с/с	Контроль качественных и количественных показателей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу	
	Итого							
ВСЕГО								

ПРОГРАММА

ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ПО ОЧИСТКЕ СТОЧНЫХ ВОД ОТ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ С.Мукыр НА 2024 - 2033 ГОДЫ

Таблица 1. Общие сведения о предприятии

Наименование производственного объекта	Месторасположение по коду КАТО (Классификатор административно-территориальных объектов)	Месторасположение, координаты	Бизнес идентификационный номер (далее - БИН)	Вид деятельности по общему классификатору видов экономической деятельности (далее- ОКЭД)	Краткая характеристика производственного процесса	Реквизиты	Категория и проектная мощность предприятия
1	2	3	4	5	6	7	8
ГУ "Кызылкогинский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства"	316630100	Кызылкогинский район Атырауской области 48°12'08.22"N 54°45'16.51"E	050340007076	81200	Строительство испарительной площадки в с. Мукыр Кызылкогинского района	с.Мукыр	Объект 2 категории.

Таблица 2. Информация по отходам производства и потребления

Вид отхода	**Код отхода в соответствии с классификатором отходов**	**Вид операции, которому подвергается отход**
1	2	3
Твердо-бытовые отходы	20 03 99	Вывоз по договору
Иловый осадок	19 08 05	Вывоз по договору
Отходы очистки сточных вод	19 08 01	Вывоз по договору
Смет с территории	20 03 99	Вывоз по договору
Упаковка полипропиленовая	15 01 05	Вывоз по договору

Таблица 3. Общие сведения об источниках выбросов

№	Наименование показателей	Всего
1	Количество стационарных источников выбросов, всего ед. из них:	
2	Организованных, из них:	
	Организованных, оборудованных очистными сооружениями, из них:	
1)	Количество источников с автоматизированной системой мониторинга	
2)	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется инструментальными замерами	
3)	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом	
	Организованных, не оборудованных очистными сооружениями, из них:	
4)	Количество источников с автоматизированной системой мониторинга	
5)	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется инструментальными замерами	

6)	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом	
3	Количество неорганизованных источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом	

Таблица 4. Сведения об источниках выбросов загрязняющих веществ, на которых мониторинг осуществляется инструментальными измерениями

Наименование площадки	Проектная мощность производства	Источники выброса		местоположение (географические координаты)	Наименование загрязняющих веществ согласно проекта	Периодичность инструментальных замеров
		наименование	номер			
1	2	3	4	5	6	7
-	-	-	-	-	-	

Таблица 5. Сведения об источниках выбросов загрязняющих веществ, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом

Источник выброса		Местоположение (географические координаты)	Наименование загрязняющих веществ	Вид потребляемого сырья/ материала (название)
наименование	номер			
2	3	4	5	6

Таблица 6. Сведения о газовом мониторинге

Наименование полигона	Координаты полигона	Номера контрольных точек	Место размещения точек (географические координаты)	Периодичность наблюдений	Наблюдаемые параметры
1	2	3	4	5	6
-	-	-	-	-	-

Таблица 7. Сведения по сбросу сточных вод

Наименование источников воздействия (контрольные точки)	Координаты места сброса сточных вод	Наименование загрязняющих веществ	Периодичность замеров	Методика выполнения измерения
1	2	3	4	5
Испарительная площадка	48°12'08.22"N 54°45'16.51"E	Взвешенные вещества	1 раз в квартал	ГОСТ 26449.1- 85; ПНД Ф 14.1:2:4.157-99;ПНД Ф 14.1:2:4.29-95; ПНД Ф14.1:2:4.167-2000; ПНД Ф 14.1:264.190-03; РД 52.24.420-2006; ПНД Ф 14.1:2.158-2000
		БПК полн		
		ХПК		
		Азот аммонийных солей		
		Азот нитритный		
		Азот нитратный		
		Хлориды		
		Сульфаты		
		Фосфаты		
		СПАВ		
		Жиры		
		Железо		
		Нефтепродукты		

Таблица 8. План-график наблюдений за состоянием атмосферного воздуха

№ контрольной точки (поста)	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), раз в сутки	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
1	2	3	4	5	6

Таблица 9. График мониторинга воздействия на водном объекте

№	Контрольный створ	Наименование контролируемых показателей	Предельно-допустимая концентрация, миллиграмм на кубический дециметр (мг/дм^3)	Периодичность	Метод анализа
1	2	3	4	5	6

Таблица 10. Мониторинг уровня загрязнения почвы

Точка отбора проб	Наименование контролируемого вещества	Предельно-допустимая концентрация, миллиграмм на килограмм (мг/кг)	Периодичность	Метод анализа
1	2	3	4	5

Таблица 11. План-график внутренних проверок и процедур устранения нарушений экологического законодательства

№	Подразделение предприятия	Периодичность проведения
1	**2**	**3**
1	Испарительная площадка	1 раз в кв

Механизмы обеспечения качества инструментальных измерений

Производственный экологический мониторинг, осуществляется аккредитованной лабораторией по договору.

Определение концентраций загрязняющих веществ осуществляется по утвержденным методикам на оборудовании, внесенном в государственный реестр Республики Казахстан.

Протокол действий в нештатных ситуациях

На предприятии имеется оперативный план локализации и ликвидации возможных аварий на производственных участках предприятия. В данном плане предусмотрены мероприятия, проводимые при угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

В нештатных ситуациях (техногенного или природного характера) работники лаборатории предпринимают меры направленные на устранение или сокращения влияния деятельности предприятия на загрязнение окружающей среды до нормализации обстановки:

- принятие решений по остановке технологического оборудования или процесса;
- организация внепланового проведения мониторинга загрязнения ОС;
- сообщение в органы ООС о внештатной ситуации, влияющей на загрязнение окружающей среды;
- планирование и проведение мероприятий по подготовке персонала и органов управления для ликвидации угрозы и последствий возможных аварий;
- своевременное и качественное проведение технического обслуживания и ремонтов основного оборудования.

Требования к отчетности по результатам производственного экологического контроля

Собственник ведет учет, формирует и представляет периодические отчеты по результатам производственного экологического контроля в электронной форме в информационную систему уполномоченного органа в области охраны окружающей среды с подписанием электронной цифровой подписью первого руководителя филиала.

Прием и анализ представленных отчетов по результатам производственного экологического контроля осуществляется Департаментом экологии по Атырауской области.

Структура отчета о выполнении программы производственного экологического контроля состоит из пояснительной записки и формы, предназначенной для сбора

административных данных согласно приложению 2 «Правила разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и представления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля» - далее Правила.

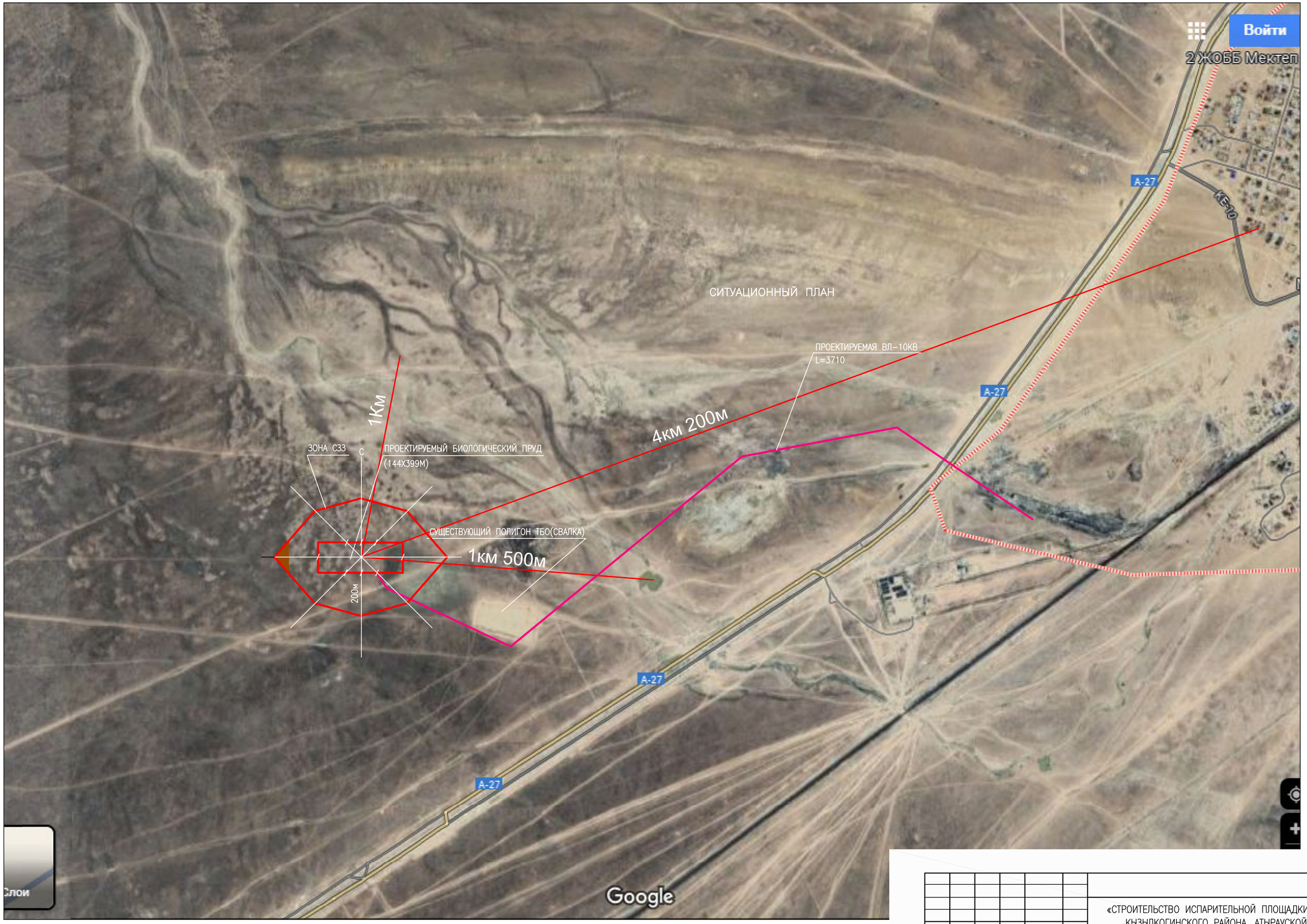
Организационная и функциональная структура внутренней ответственности работников за проведением ПЭК

При проведении производственного экологического контроля оператор объекта:

- следует процедурным требованиям и обеспечивает достоверность получаемых данных;
- систематически оценивает результаты ПЭК и принимает необходимые меры по устранению выявленных нарушений законодательства в области охраны окружающей среды;
- ведет внутренний учет, формирует и представляет отчеты по результатам ПЭК в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды;
- оперативно сообщает в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды о фактах несоблюдения экологических нормативов;
- предоставляет необходимую информацию по ПЭК по запросу уполномоченного органа в области охраны окружающей среды;
- соблюдает технику безопасности;
- обеспечивает доступ государственных инспекторов по охране окружающей среды к исходным данным для подтверждения достоверности осуществляемого производственного контроля;
- обеспечивает доступ общественности к программе и отчетным данным по производственному экологическому контролю;
- самостоятельно определяет организационную и функциональную структуру внутренней ответственности персонала за проведение мониторинга.

Ответственный за технику безопасности и охрану окружающей среды – инженер по ТБ и ООС.

Войти
2 ЖОББ Мектеп
A-27
KE-10
A-27
4км 200м
1Км
1км 500м
A-27
A-27
Google
Слои



СОГЛАСОВАНО

ИНЖЕНЕР ЭО	КЕНЖЕГАЛИЕВ	10.23
РУК.ГРУППЫ	ПЛАМИХИН К.	10.23

ИНВ. N° ПОДЛ. | ПОДП. И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ. N°

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБ.		РЯХОВА			09.23
ПРОВЕР.		АБДАЛИЕВА			09.23
Н. КОНТР.		ИСКЕНДИРОВА			09.23
ГИП		АБДАЛИЕВА			09.23

23.017

«СТРОИТЕЛЬСТВО ИСПАРИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ В С.МУКЫР КЫЗЫЛКОГИНСКОГО РАЙОНА, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ»

БИОПРУД

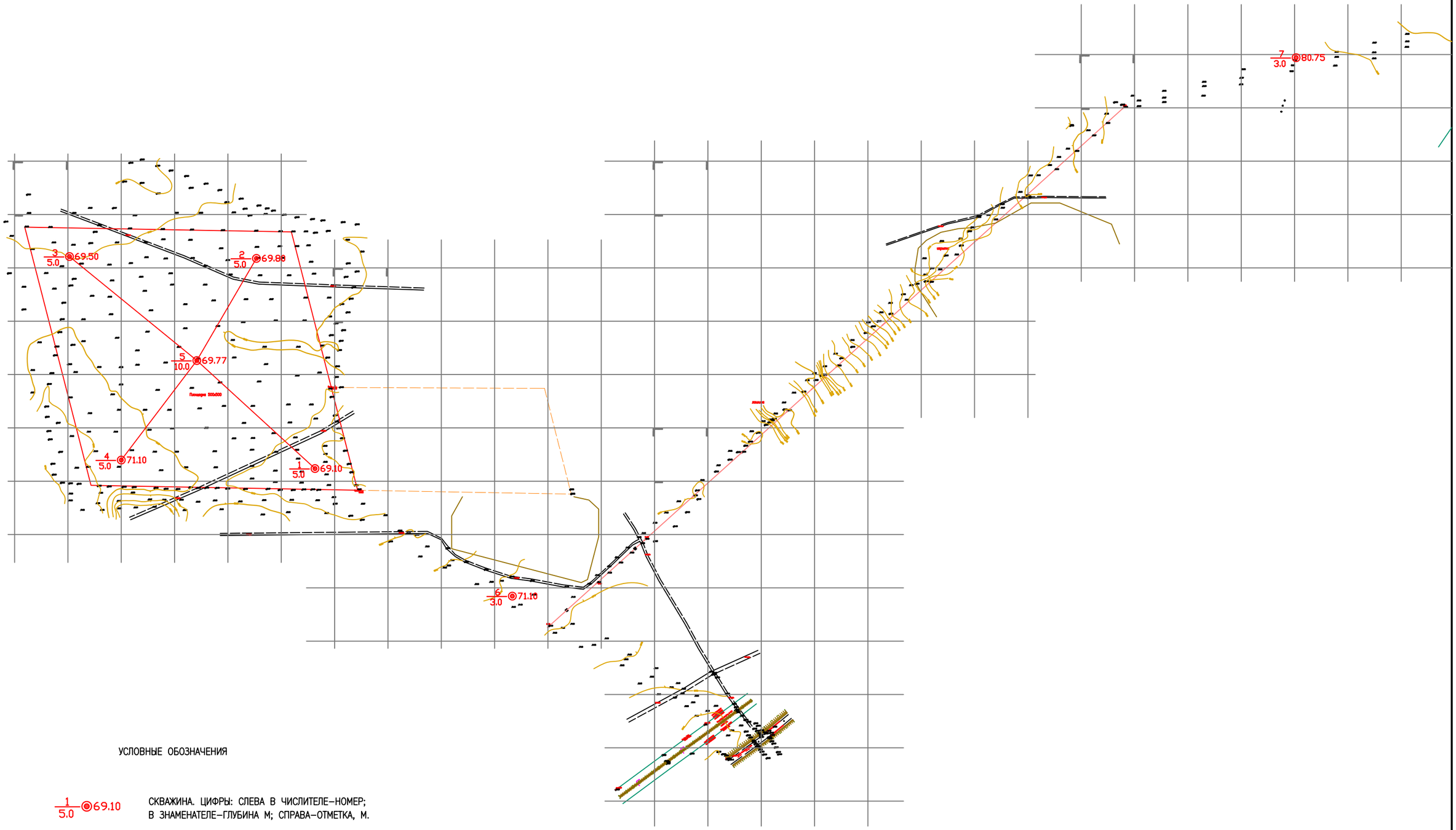
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ТП	1	

СХЕМА ГРАНИЦЫ СЗЗ

ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК

URALVODPROECT

ФОРМАТ А3



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

1/5.0 ◎69.10 — СКВАЖИНА. ЦИФРЫ: СЛЕВА В ЧИСЛИТЕЛЕ–НОМЕР; В ЗНАМЕНАТЕЛЕ–ГЛУБИНА М; СПРАВА–ОТМЕТКА, М.

СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ. XXXXXX

ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБ.		ЖАНШИЕВ Н			09.2023
ПРОВЕР.		КУБЕНОВА Б			09.2023
ГЛ. СПЕЦ.		КУБЕНОВА Б			09.2023
Н. КОНТР.		ИСКЕНДИРОВА Г			09.2023
ГИП		ИСКЕНДИРОВА Г			09.2023

23.017–ИГИ

"СТРОИТЕЛЬСТВО ИСПАРИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ В С. МУКЫР КЫЗЫЛКОГИНСКОГО РАЙОНА, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ"

ПЛОЩАДКА

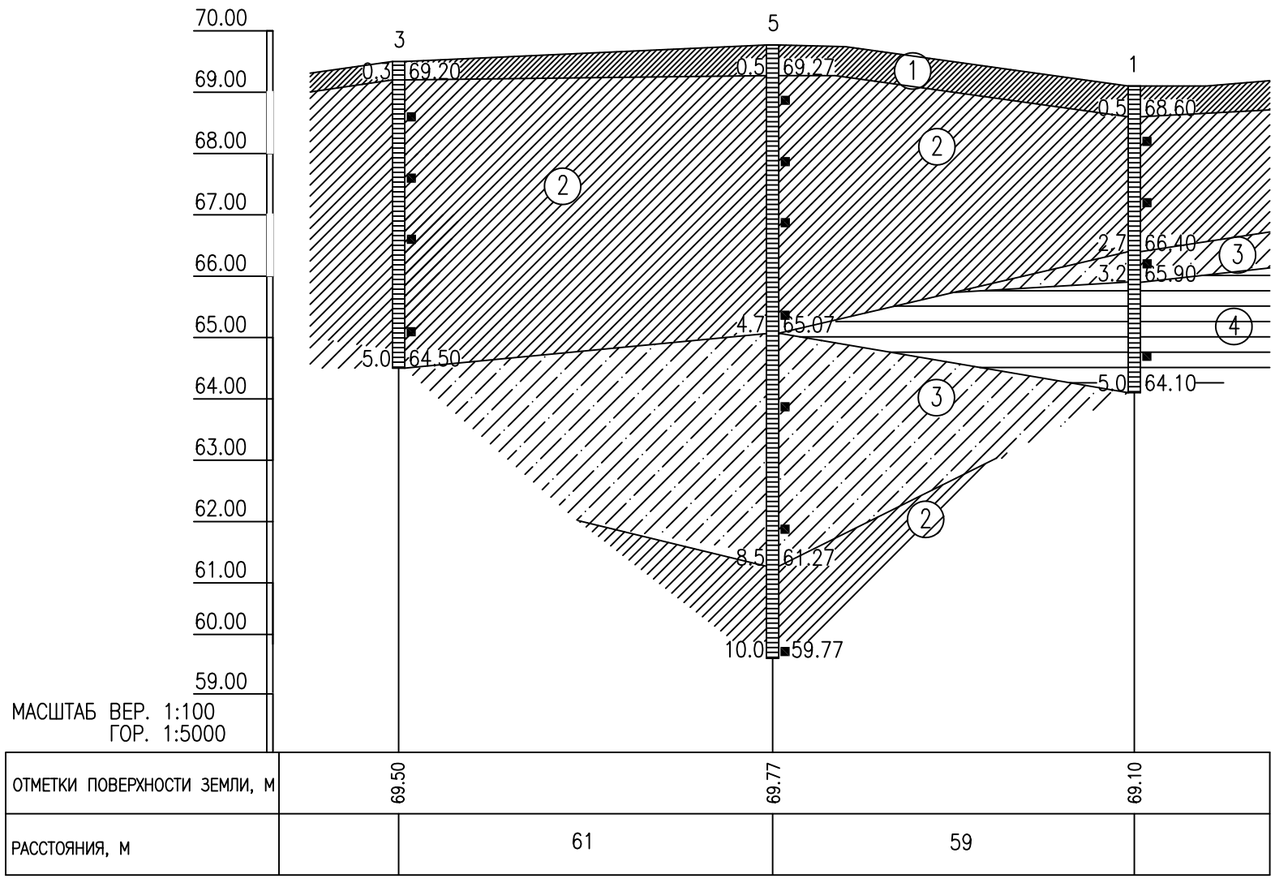
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	3	5

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ СКВАЖИН

МАСШТАБ: 1:5000

ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК

ФОРМАТ А2



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

aQIII

1. СУГЛИНОК ЛЕГКИЙ СВЕТЛО–КОРИЧНЕВЫЙ, ПОЛУТВЕРДЫЙ
2. СУГЛИНОК ЛЕГКИЙ ПЕСЧАНИСТЫЙ СВЕТЛО–КОРИЧНЕВЫЙ, ТЕМНО–СЕРО–ЗЕЛЕНЫЙ, ТВЕРДЫЙ, СЛАБОВЛАЖНЫЙ, С ПРОСЛОЙКАМИ КАРБОНАТИЗИРОВАННЫХ ГЛИН, СИЛЬНОПРОСАДОЧНЫЙ, ПОВЫШЕННО–СИЛЬНОСЖИМАЕМЫЙ
3. СУПЕСЬ ПЕСЧАНИСТАЯ БУРО–КОРИЧНЕВАЯ, ТВЕРДАЯ, СЛАБОВЛАЖНАЯ, С ВКЛЮЧЕНИЕМ ОПОКОЙ, ПРОСАДОЧНАЯ, ПОВЫШЕННОСЖИМАЕМАЯ
4. ГЛИНА ЛЕГКАЯ ПЫЛЕВАТАЯ КОРИЧНЕВАЯ, ЗЕЛЕНОВАТО–СЕРАЯ, ТВЕРДАЯ, С ВКЛЮЧЕНИЕМ КАРБОНАТОВ, СЛАБОПРОСАДОЧНАЯ, ПОВЫШЕННОСЖИМАЕМАЯ

Глина легкая пылеватая коричневая, зеленовато–серая, твердая, с включением карбонатов, слабопросадочная, повышенносжимаемая

(1) НОМЕР ИНЖЕНЕРНО–ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ЭЛЕМЕНТА (ИГЭ)

ГРАНИЦА ИНЖЕНЕРНО–ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ЭЛЕМЕНТА (ИГЭ)

ОТБОР МОНОЛИТОВ И ПРОБ ГРУНТА

1
0.5 68.60
5.0 64.10

СКВАЖИНА. ЦИФРЫ: ВВЕРХУ – НОМЕР;
СЛЕВА – ГЛУБИНА ПОДОШВЫ СЛОЯ И ЗАБОЯ, М;
СПРАВА – ОТМЕТКА ПОДОШВЫ СЛОЯ И ЗАБОЯ, М.

КОНСИСТЕНЦИЯ:

- ТВЕРДАЯ
- ПОЛУТВЕРДАЯ
- ТУГОПЛАСТИЧНАЯ
- МЯГКОПЛАСТИЧНАЯ
- ТЕКУЧЕПЛАСТИЧНАЯ
- ТЕКУЧАЯ

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБ.		ЖАНШИЕВ Н			09.2023
ПРОВЕР.		КУБЕНОВА Б			09.2023
ГЛ. СПЕЦ.		КУБЕНОВА Б			09.2023
Н. КОНТР.		ИСКЕНДИРОВА Г			09.2023
ГИП		КОНОВАЛОВА Ю			09.2023

23.017–ИГИ

"СТРОИТЕЛЬСТВО ИСПАРИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ В С. МУКЫР КЫЗЫЛКОГИНСКОГО РАЙОНА, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ"

ПЛОЩАДКА

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	4	5

ИНЖЕНЕРНО–ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ

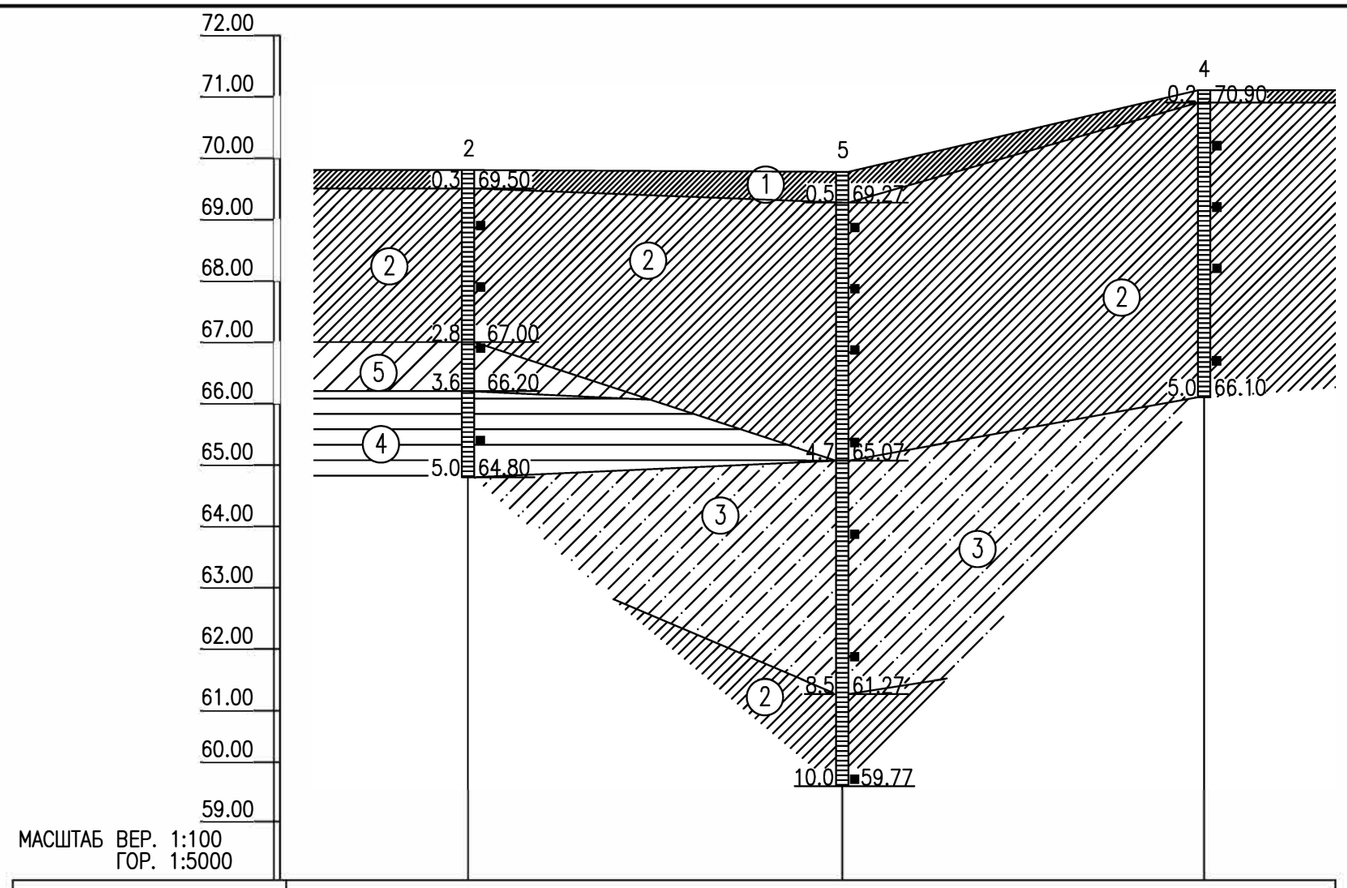
ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК
URALVODPROECT

СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. ИНВ. N°

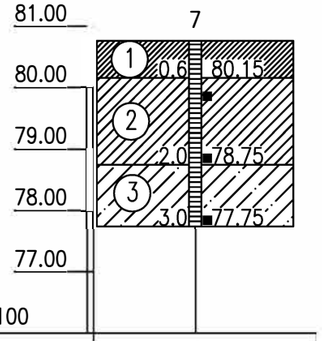
ПОДП. И ДАТА

ФОРМАТ А3



МАСШТАБ ВЕР. 1:100
ГОР. 1:5000

ОТМЕТКИ ПОВЕРХНОСТИ ЗЕМЛИ, М	69.80		69.77	71.10
РАССТОЯНИЯ, М		61	59	



МАСШТАБ ВЕР. 1:100

ОТМЕТКИ ПОВЕРХНОСТИ ЗЕМЛИ, М	80.75
НОМЕР СКВАЖИНЫ	Скв.7

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

aQIII

1 — СУГЛИНОК ЛЕГКИЙ СВЕТЛО–КОРИЧНЕВЫЙ, ПОЛУТВЕРДЫЙ

2 — СУГЛИНОК ЛЕГКИЙ ПЕСЧАНИСТЫЙ СВЕТЛО–КОРИЧНЕВЫЙ, ТЕМНО–СЕРО–ЗЕЛЕНЫЙ, ТВЕРДЫЙ, СЛАБОВЛАЖНЫЙ, С ПРОСЛОЙКАМИ КАРБОНАТИЗИРОВАННЫХ ГЛИН, СИЛЬНОПРОСАДОЧНЫЙ, ПОВЫШЕННО–СИЛЬНОСЖИМАЕМЫЙ

3 — СУПЕСЬ ПЕСЧАНИСТАЯ БУРО–КОРИЧНЕВАЯ, ТВЕРДАЯ, СЛАБОВЛАЖНАЯ, С ВКЛЮЧЕНИЕМ ОПОКОЙ, ПРОСАДОЧНАЯ, ПОВЫШЕННОСЖИМАЕМАЯ

4 — ГЛИНА ЛЕГКАЯ ПЫЛЕВАТАЯ КОРИЧНЕВАЯ, ЗЕЛЕНОВАТО–СЕРАЯ, ТВЕРДАЯ, С ВКЛЮЧЕНИЕМ КАРБОНАТОВ, СЛАБОПРОСАДОЧНАЯ, ПОВЫШЕННОСЖИМАЕМАЯ

5 — СУГЛИНОК ТЯЖЕЛЫЙ ПЕСЧАНИСТЫЙ КОРИЧНЕВЫЙ, ТВЕРДЫЙ, СЛАБОВЛАЖНЫЙ, С ПРОСЛОЙКАМИ КАРБОНАТИЗИРОВАННЫХ ГЛИН, НЕПРОСАДОЧНЫЙ, СИЛЬНОСЖИМАЕМЫЙ

(1) НОМЕР ИНЖЕНЕРНО–ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ЭЛЕМЕНТА (ИГЭ)

ГРАНИЦА ИНЖЕНЕРНО–ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ЭЛЕМЕНТА (ИГЭ)

ОТБОР МОНОЛИТОВ И ПРОБ ГРУНТА

2
0.3 69.50
5.0 64.80

СКВАЖИНА. ЦИФРЫ: ВВЕРХУ – НОМЕР;
СЛЕВА – ГЛУБИНА ПОДОШВЫ СЛОЯ И ЗАБОЯ, М;
СПРАВА – ОТМЕТКА ПОДОШВЫ СЛОЯ И ЗАБОЯ, М.

КОНСИСТЕНЦИЯ:
- ТВЕРДАЯ
- ПОЛУТВЕРДАЯ
- ТУГОПЛАСТИЧНАЯ
- МЯГКОПЛАСТИЧНАЯ
- ТЕКУЧЕПЛАСТИЧНАЯ
- ТЕКУЧАЯ

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N° ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБ.		ЖАНШИЕВ Н			09.2023
ПРОВЕР.		КУБЕНОВА Б			09.2023
ГЛ. СПЕЦ.		КУБЕНОВА Б			09.2023
Н. КОНТР.		ИСКЕНДИРОВА Г			09.2023
ГИП		КОНОВАЛОВА Ю			09.2023

23.017–ИГИ

"СТРОИТЕЛЬСТВО ИСПАРИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ В С. МУКЫР КЫЗЫЛКОГИНСКОГО РАЙОНА, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ"

ПЛОЩАДКА

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	5	5

ИНЖЕНЕРНО–ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ

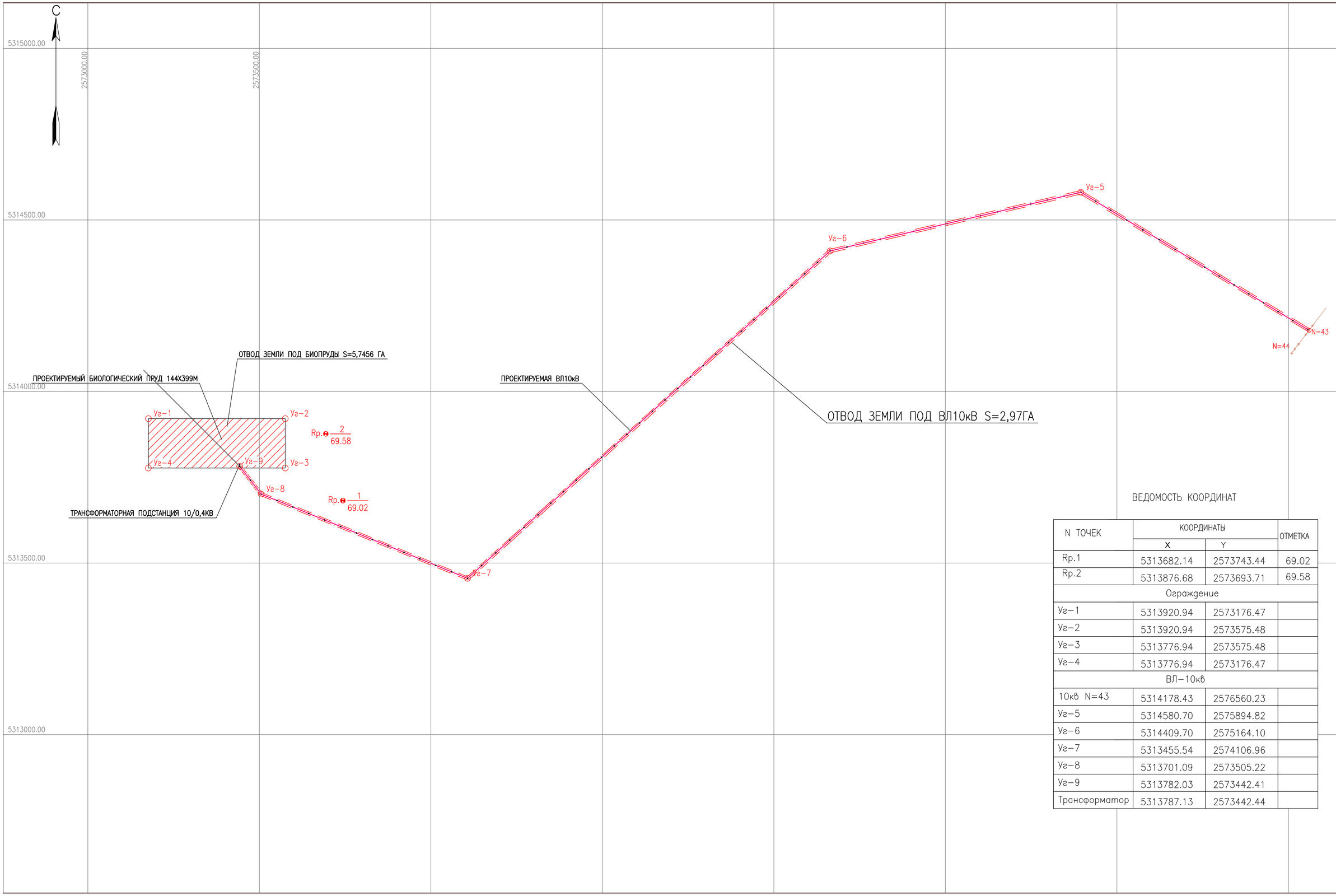
ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК

СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ФОРМАТ А3



ВЕДОМОСТЬ КООРДИНАТ

N ТОЧЕК	КООРДИНАТЫ		ОТМЕТКА
	X	Y	
Rp.1	5313682.14	2573743.44	69.02
Rp.2	5313876.68	2573693.71	69.58
Ограждение			
Уг-1	5313920.94	2573176.47	
Уг-2	5313920.94	2573575.48	
Уг-3	5313776.94	2573575.48	
Уг-4	5313776.94	2573176.47	
ВЛ-10кВ			
10кВ N=43	5314178.43	2576560.23	
Уг-5	5314580.70	2575894.82	
Уг-6	5314409.70	2575164.10	
Уг-7	5313455.54	2574106.96	
Уг-8	5313701.09	2573505.22	
Уг-9	5313782.03	2573442.41	
Трансформатор	5313787.13	2573442.44	

СИСТЕМА КООРДИНАТ-1963
СИСТЕМА ВЫСОТ-БАЛТИЙСКАЯ

СОГЛАСОВАНО
КЕНЖЕАЛИЕВ 10.23
СЛАМИХИН К 10.23

ВЗАМ. ИНВ. №
ПОДП. И ДАТА
ИНВ. № ПОДЛ. 1

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	№ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБОТАЛ	ШУПАНОВ Н				
ПРОВЕРИЛ	СЛАМИХИН К				
РУК.ГРУППЫ	СЛАМИХИН К				
ГИП	АБДАЛИЕВА Г.В				
Н.КОНТРОЛЬ	ИСКЕНДИРОВА				

23.017-ГП

СТРОИТЕЛЬСТВО ИСПАРИТЕЛЬНЫЙ ПЛОЩАДКИ В С. МУКЫР КЫЗЫЛКОГИНСКОГО РАЙОНА, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

БИОПРУД

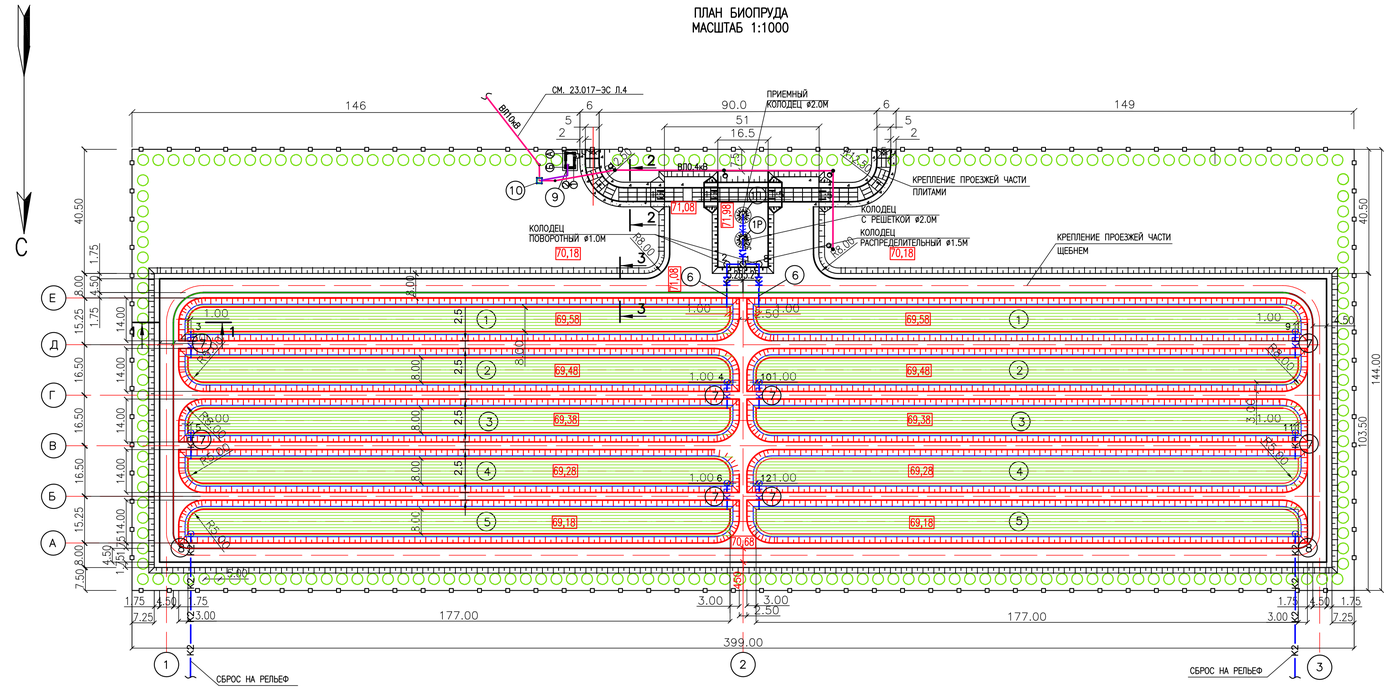
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	2	

ПРИВЯЗОЧНЫЙ ПЛАН
ОТВОД ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА
МАСШТАБ 1:5000

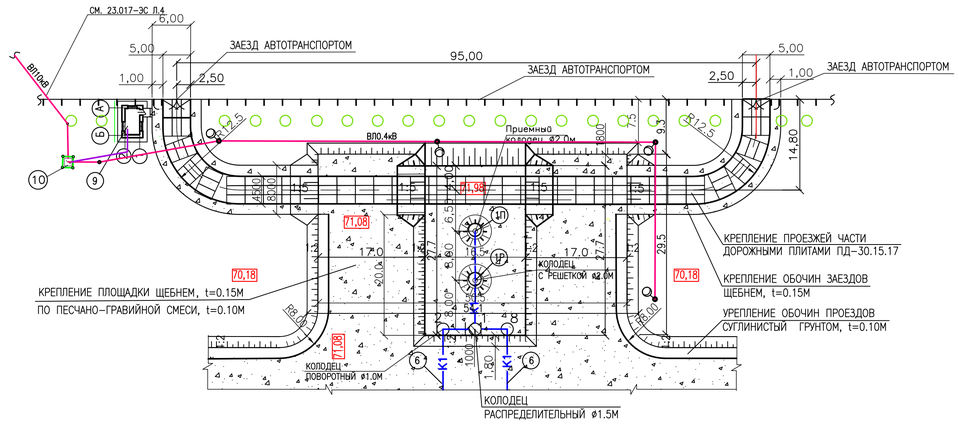
ТОО "Уралводпроект" г.Уральск
URALVODPROECT

ФОРМАТ А1

ПЛАН БИОПРУДА
МАСШТАБ 1:1000



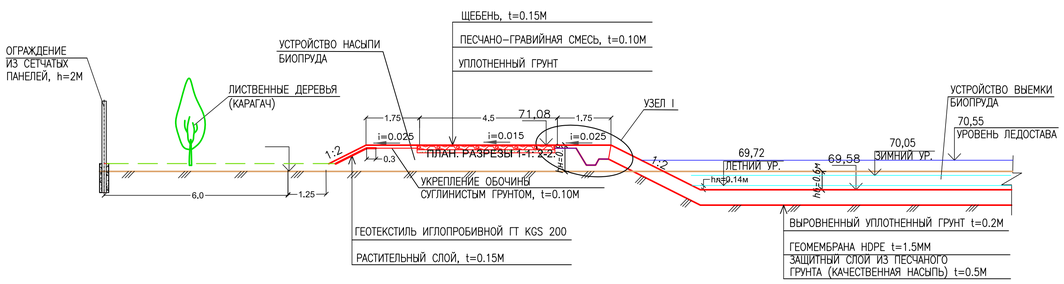
ПЛАН ПРОЕЗДА НА ПЛОЩАДКУ
МАСШТАБ 1:500



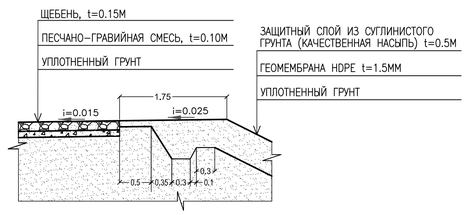
ЭКСПЛИКАЦИЯ СООРУЖЕНИЙ

?? ПО ПЛАНУ	НАИМЕНОВАНИЕ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ	КОЛИЧЕСТВО	ПРИМЕЧАНИЕ
1	КАРТА БИОПРУДА ПЕРВОЙ СТУПЕНИ (НАКОПИТЕЛЬ)	2	
2	КАРТА БИОПРУДА ВТОРОЙ СТУПЕНИ	2	
3	КАРТА БИОПРУДА ТРЕТЬЕЙ СТУПЕНИ	2	
4	КАРТА БИОПРУДА ЧЕТВЕРТОЙ СТУПЕНИ	2	
5	КАРТА БИОПРУДА ПЯТОЙ СТУПЕНИ	2	
6	НАПУСКНОЕ УСТРОЙСТВО	2	
7	ПЕРЕПУСКНОЕ УСТРОЙСТВО	8	
8	ОТВОДЯЩЕЕ УСТРОЙСТВО	2	
1П	КОЛОДЕЦ ПРИЕМНЫЙ ø 2.0М 1П	1	
1Р	КОЛОДЕЦ С РЕШЕТКОЙ ø 2.0М 1Р	1	
1	КОЛОДЕЦ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ø1.5М	1	
2,8	КОЛОДЕЦ ПОВОРОТНЫЙ ø1.0М	2	
9	ПРИЕМНЫЙ ПУНКТ	1	
10	ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ	1	

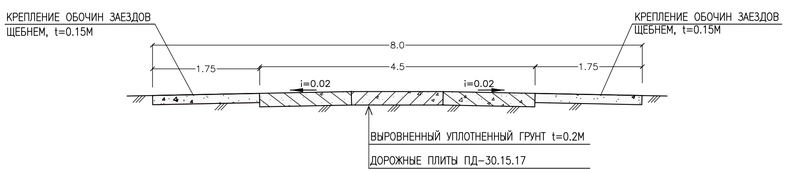
РАЗРЕЗ 1-1
М1:100



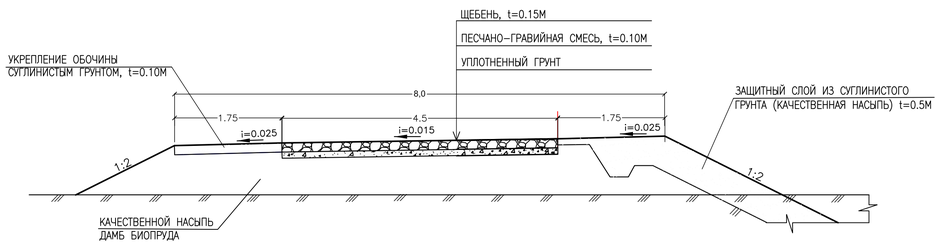
УЗЕЛ I
М 1:50



РАЗРЕЗ 2-2
М1:50
ПОКРЫТИЕ (ТИП 1)



РАЗРЕЗ 3-3
М1:50
ПОКРЫТИЕ (ТИП 2)



ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ ОЗЕЛЕНЕНИЯ

?? п/п	НАИМЕНОВАНИЕ ПОРОДЫ И ВИДА НАСАЖДЕНИЯ	КОЛИЧ.	ПРИМЕЧАНИЕ
1	ДЕРЕВЬЯ ЛИСТВЕННЫХ ПОРОД (КАРАГАЧ), ШТ	210	0.513ГА

ВЕДОМОСТЬ ДОРОГ

NN п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	ТИП	ПЛОЩАДЬ ПОКРЫТИЯ, м²	ПРИМЕЧАНИЕ
1	КРЕПЛЕНИЕ ПРОЕЗЖЕЙ ЧАСТИ	1	524	
	ДОРОЖНЫМИ ПЛИТАМИ ПД-30.15.17		486	108ШТ
	ДОБЕТОНИРОВКА МОНОЛИТНЫМ Ж/БЕТОНОМ Т=0.22М БЕТОН В22.5; W 6; F 150		38	8.36М³
	АРМАТУРА ИЗ СТЕРЖНЕЙ АIII(А400)			961.4КГ
2	КРЕПЛЕНИЕ ОБОЧИНЫ ЩЕБНЕМ, t=0.15М		415	62.3М3
3	КРЕПЛЕНИЕ ПРОЕЗЖЕЙ ЧАСТИ ЩЕБНЕМ, t=0.15М	2	5442	816.3М3
	ОСНОВАНИЕ ИЗ ПЕСЧАНО-ГРАВИЙНОЙ СМЕСИ, t=0.10М		6381	638.1М3

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- К1 — ПОДВОДЯЩИЙ ТРУБОПРОВОД
- К2 — ОТВОДЯЩИЙ ТРУБОПРОВОД
- КП — ПЕРЕЛИВНОЕ УСТРОЙСТВО
- 1 — НОМЕР СООРУЖЕНИЯ ПО СХЕМЕ
- 1 — НОМЕР КОЛОДЦА
- ВОДНАЯ ПОВЕРХНОСТЬ КАРТЫ
- ДЕРЕВЬЯ ЛИСТВЕННЫХ ПОРОД
- МЕТАЛЛИЧЕСКОЕ ОГРАЖДЕНИЕ
- УКРЕПЛЕНИЕ ПРОЕЗЖЕЙ ЧАСТИ ПЛИТАМИ (ТИП 1)
- УКРЕПЛЕНИЕ ПРОЕЗЖЕЙ ЧАСТИ ЩЕБНЕМ (ТИП 2)
- УКРЕПЛЕНИЕ ОБОЧИНЫ СУГЛИНИСТЫМ ГРУНТОМ
- УКРЕПЛЕНИЕ ОБОЧИНЫ ЩЕБНЕМ
- КТПН-10/0,4 кВ / 100кВА — ПРОЕКТИРУЕМАЯ ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПЕРВИЧНОЕ И ВТОРИЧНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ В КВ МОЩНОСТИ ПОДСТАНЦИИ В КВА
- ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ (СТАЛЬ ПОЛОСОВАЯ 40Х4ММ)
- ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ (СТАЛЬ КРУГЛАЯ ø16ММ2, L=5М)
- Нв / Т-1 L=30М / W2 — ПРОЕКТИРУЕМАЯ КЛ-0,4 КВ: КОЛ-ВО И УСЛОВНАЯ МАРКИРОВКА КАБЕЛЯ ТИП ТРАНШЕИ И ДЛИНА РАСЧЕТНОГО УЧАСТКА
- СИПс-4 2х10 / L=4М / V2 — КОЛ-ВО И УСЛОВНАЯ МАРКИРОВКА ПРОВОДА ДЛИНА РАСЧЕТНОГО УЧАСТКА В М

ПРИМЕЧАНИЕ

1. РАЗМЕРЫ НА ЧЕРТЕЖЕ ДАНЫ В М

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	№ДОК	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБ.		РЯХОВА			09.23
ПРОВЕР.		АБДАЛИЕВА			09.23
Н. КОНТР.		ИСКЕНДИРОВА			09.23
ГИП		АБДАЛИЕВА			09.23

23.017

«СТРОИТЕЛЬСТВО ИСПАРИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ В С.МУКЫР КЫЗЫЛКОГИНСКОГО РАЙОНА, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ»

БИОПРУД

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	9	

ПЛАН БЛАГОУСТРОЙСТВА ТЕРРИТОРИИ МАСШТАБ 1:1000

ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК

ФОРМАТ А1

СОГЛАСОВАНО
ИНЖЕНЕР ЭС — КЕНЖЕГАЛИЕВ — 10.23
РУК.ГРУППЫ ТПИ — СПАМИХИН К — 10.23
ВЗАМ. ИНВ. №
ПОДП. И ДАТА
ИНВ. № ПОДЛ.

QAZAQSTAN RESPÝBLIKASY
EKOLOGIIA JÁNE TABIǴI
RESÝRSTAR MINISTRLIGI
EKOLOGIIALYQ RETTEÝ
JÁNE BAQYLAÝ KOMITETI
**ATYRAÝ OBLYSY BOIYNSHA
EKOLOGIIA DEPARTAMENTI**

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
**ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ
ПО АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ**

060011, QR, Atyraý qalasy, B. Qulmanov kóshesi, 137 úı
tel/faks: 8 (7122) 213035, 212623
e-mail: atyrauekol@rambler.ru

060011, РК, город Атырау, улица Б. Кулманова, 137 дом
тел/факс: 8 (7122) 213035, 212623
e-mail: atyrauekol@rambler.ru

Номер: KZ76VWF00127897
Дата: 11.01.2024

ГУ «Кызылкогинский районный отдел строительства, архитектура и градостроительства»

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности

На рассмотрение поступило Заявление о намечаемой деятельности KZ75RYS00504779 от 11.12.2023 г.

Общие сведения:

Государственное учреждение «Кызылкогинский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства», 060500, Республика Казахстан, Атырауская область, Кзылкогинский район, Миялинский с.о., с.Миялы, улица Абай Құнанбаев, здание №4, 050340007076, НИГМЕТОВ ДУЛАТ ТЕНЕЛОВИЧ, 871238-2-12-85, kizilkoga-stroi@mail.ru.

Краткое описание намечаемой деятельности:

В соответствии согласно пп. 1 п. 25 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 заявление о намечаемой деятельности №KZ75RYS00504779 от 11.12.2023 года, в черте населенного пункта или его пригородной зоны.

Целью проекта является:

Цель проекта строительство биологического пруда для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод от населения с. Мукыр. При этом в селе отсутствует система водоотведения. Хозяйственно-бытовые сточные воды от жилых домов и административных зданий сбрасываются в индивидуальные септики по мере накопления стоки из них вывозятся автотранспортом.

В проекте предусматриваются строительство биологического пруда для организованного сбора и очистки, доставляемых автотранспортом хозбытовых сточных вод.

При въезде за ограждение территории биопрудов предусматриваются строительство здания приемного пункта. Для электроснабжения здания приемного пункта- строительство ВЛ10кВ и установка КТПН 10/0,4.

В проекте предусматривается строительство: -биологического пруда; -здания приемного пункта; - наблюдательных скважин; -ВЛ-10кВ; -КТПН 10/0,4 кВ мощностью 100 кВт. Проектируемый биологический пруд с расчетным расходом 188,6 м^3/сут является само¬стоятельным сооружением для очистки хозяйственно -бытовых сточных вод от сельских населенных пунктов. Биологический пруд запроектирован с максимально возможным обустройством. Участок под строительство биологического пруда, прямоугольной формы в плане.

На участке размещаются сооружения биопруда с учетом технологического процесса: - карта биопруда первой ступени (отстойная карта) - 2шт.; - карта биопруда второй ступени - 2 шт.; - карта биопруда третьей ступени - 2 шт.; - карта биопруда четвертой ступени - 2 шт.; - карта биопруда пятой ступени -2 шт.; - напускное устройство - 2 шт.; - перепускное устройство - 8 шт.; - отводящее устройство - 2 шт.; - приемный колодец Д-2,0м — 1шт; -

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

колодец с решеткой Д-2,0м - 1шт; - распределительный колодец Д-1,5 м - 1шт; - поворотный колодец Д-1,0м - 2шт; Проектом предусмотрено благоустройство территории, включающее: устройство внутренних проездов, по периметру посадка деревьев лиственных пород и ограждение с воротами и калитками. Для контроля за возможной утечкой хозпитьевых стоков из биопрудов предусмотрены наблюдательные скважины. На въезде предусматривается строительство здания приемного пункта установка КТПН 10/0,4, строительство ВЛ-10кВ. Предусмотрено освещение территории у здания приемного пункта и приемного колодца.

Данный биологический пруд предназначен для очистки неотстоенных и неочищенных хоз-бытовых сточных вод от населения в естественных условиях в качестве самостоятельного сооружения.

Концентрация загрязнений в исходной сточной воде, поступающей на биологические пруды, составляют БПКполн-200г/м^3. Объем биопруда (площадь зеркала воды) определен в зависимости от расхода сточных вод, времени пребывания стоков в биопруде, от слоя воды в одной карте, от длины одной карты, числа карт, от растворимости кислорода воздуха в воде, от концентрации кислорода, которую необходимо поддерживать в воде. Сезонность эксплуатации –круглогодичная. Глубина слоя воды в биопруду для климатического подрайона IVГ составляет 0,14м. На зимний период объем биопруда, площадь зеркала воды, расчетная глубина слоя воды и время пребывания стоков увеличивается в связи с изменением растворимости кислорода воздуха в воде. Расчетный уровень стоков составляет 0,47м (от дна) с учетом льдообразования -0,97м (от дна). Количество секций биопрудов принимается равное двум для возможности проведения необходимых профилактических или ремонтных работ. Перед подачей на биологический пруд сточные воды проходят предварительную грубую очистку на механической стационарной решетке с прозорами 16мм. Решетка установлена в колодце на подводящем коллекторе. Для перепуска стоков из карты в карту и для окончательного выпуска очищенных сточных вод из карт последней ступени применяются двухкамерные перепуски шахтного типа с заборной стенкой (из деревянных брусьев), регулируемая высота которой и определяет уровень сточных вод в картах и трубопроводы для перепуска стоков. Трубопроводы для перепуска стоков из карты в карту предусматриваются полимерные со структурированной стенкой по ГОСТ Р 54475-2011. Для повышения степени очистки вод в 5-ой ступени биологического пруда при эксплуатации рекомендуется посадка водной растительности: тростник обыкновенный, рогоз узко и широколистный, камыш озерный, аир болотный. Концентрация загрязнений после очистки на биологических прудах составляет БПКполн-6,0 г/м3, то есть очистка сточных вод обеспечивается до параметров, достаточных для соблюдения нормативных условий при сбросе очищенных сточных вод в водоемы. В проекте использование очищенных сточных вод предусматривается для полива лесонасаждений.

Испарительная площадка представляет собой биологический пруд, который расположен на юго-западе с. Мукыр на расстоянии в 3 км от окраины села. Мукыр-село в Кызылкогинском районе Атырауской области. Административный центр Мукурского сельского округа. Находится примерно в 105км к юго-востоку от районного центра села Миялы. Расстояние до областного центра г. Атырау 237км. Связь с областным центром осуществляется по автодорогам областного значения А-27 Атырау-Актобе и районного значения. Ближайший железнодорожной станцией является ст. Сагиз.

Общая площадь – 5,7456 га; срок использования –5 лет.

Планируемый срок начала строительства – 2 квартал 2024 г., окончание строительства – 4 квартал 2024 г. Общая продолжительность строительства составляет 7 месяцев. Предполагаемый срок начала эксплуатации – 1 квартал 2025 года.

В соответствии пункту 7.18 раздела 2 приложения 2 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК вид намечаемой деятельности, любые виды деятельности с осуществлением сброса загрязняющих веществ в окружающую среду относится к объектам II категории.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды:

Общий ожидаемый объем выбросов в период строительства составит 5,670147756 г/с – 2,432130897 т/год.

Водоснабжение для хозяйственно-бытовых нужд предусмотрено привозное. На участке работ предусмотрены биотуалеты.

Объемов потребления воды привозная питьевая вода в объеме – 0,05052 м^3, привозная техническая вода – 3097,19 м^3, вода с открытых источников – 963,05 м^{3}операций, для которых планируется использование водных ресурсов.

Источник водоснабжения в период строительства для хозяйственных и питьевых нужд – привозное. В период проектных работ используется привозная питьевая вода в объеме – 0,05052 м^3, привозная техническая вода – 3097, 19 м^3, вода с открытых источников – 963,05 м^3.

Объем водоотведения составляет: на хозяйственно-бытовые нужды – 3097,19 м^3, сбор осуществляется в биотулеты; на производственные нужды – 3097,19 м^3, безвозвратное водопользование.

Отвод бытовых сточных вод на период строительства предусмотрен в биотуалеты, с дальнейшим вывозом спецавтотранспортом по договору специализированными организациями.

Описание отходов, управление которыми относится к намечаемой деятельности: в период строительства образуются: огарки сварочных электродов (12 01 13) – 0,00068 т/год, неопасный отход (IV класса опасности) - твердо-бытовые отходы (20 03 01) – 0,39 т/год неопасный отход (IV класса опасности), пустая тара лакокрасочных материалов (15 01 10*)-0,052 т/год опасный отход (IV класса опасности).

Бытовые отходы накапливаются в контейнерах, по мере накопления вывозятся с территории по договору со сторонними организациями на свалку. Огарки сварочных электродов представляют собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования.

Размещаются в контейнерах на водонепроницаемой поверхности, передаются спец. предприятиям по договору. Пустая тара из-под лакокрасочных материалов сдается специализированным предприятиям с целью дальнейшей утилизации.

Выводы:

Государственная экологическая экспертиза Департамента экологии по Атырауской области, изучив представленное заявление №KZ04RYS00505766 от 12.12.2023 года о намечаемой деятельности пришла к выводу **о необходимости проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду в соответствии со следующими обоснованиями**.

Ранее по планируемому деятельности оценка воздействия на окружающую среду не проведено.

При проведении обязательной оценки воздействия на окружающую среду учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно протокола размещенного на портале «Единый экологический портал», также требования ст. 72 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Проект отчета о возможных воздействиях должен содержать:

1.Согласно п.3 статьи 222 Экологическому кодексу РК (далее- Кодекс) создание новых (расширение действующих) накопителей-испарителей допускается по разрешению местных исполнительных органов областей, городов республиканского значения, столицы при невозможности других способов утилизации образующихся сточных вод или предотвращения образования сточных вод в технологическом процессе, которая должна быть обоснована при проведении оценки воздействия на окружающую среду.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

2. Согласно п. 4 статьи 222 Кодексу проектируемые (вновь вводимые в эксплуатацию) накопители-испарители сточных вод должны быть оборудованы противофильтрационным экраном, исключающим проникновение загрязняющих веществ в недра и подземные воды.

Определение и обоснование технологических и технических решений по предварительной очистке сточных вод до их размещения в накопителях осуществляются при проведении оценки воздействия на окружающую среду.

3. Согласно Кодексу (п. 10 ст. 222) запрещается сброс сточных вод без предварительной очистки.

4. В соответствии с требованиями ст. 216 Экологического Кодекса РК (далее – Кодекс), величины норматива допустимого сброса определяются на уровнях, при которых обеспечивается соблюдение соответствующих экологических нормативов качества воды в контрольном створе с учетом базовых антропогенных фоновых концентраций загрязняющих веществ в воде.

Согласно п.68 Методики, при расчетах допустимых сбросов веществ со сточными водами, отводимыми на рельеф местности и поля фильтрации, исходят из того, что предельно допустимая концентрация этого вещества (Сдс) с учетом разбавления (n) фильтрующихся вод в потоке подземных вод не превышала фоновую концентрацию загрязняющего вещества в водоносном горизонте (Сф), где Сф - фоновая концентрация загрязняющего вещества в водоносном горизонте. Сф определяется по наблюдательным скважинам, расположенным за пределами купола растекания и (или) расположенного выше потока подземных вод по отношению к водному объекту.

Операторы для которых установлены нормативы допустимых сбросов, осуществляют производственный экологический контроль соблюдения допустимых сбросов. При сбросе сточных вод в накопители и рельеф местности контроль соблюдения нормативов допустимых сбросов осуществляется на выпусках сточных вод и по организованной сети мониторинговых скважин, включая фоновую.

5. Отчет о возможных воздействиях необходимо разработать в соответствие с приложением 2 Инструкции по организации проведению экологической оценки к приказу Министр экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 октября 2021 года № 424 и должен содержать информацию согласно статьи 71 пункта 4 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

6. Необходимо представить карту-схему расположения предприятия с указанием границ санитарно-защитной зоны и ближайших селитебных зон.

7. Вместе с тем, согласно Правилам проведения общественных слушаний, утвержденными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года №286 (27.10.2023 №294), общественные слушания по документам, намечаемая деятельность по которым может оказывать воздействие на территорию более чем одной административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного, районного значения, сельских округов, поселков, сел), проводятся на территории каждой такой административно-территориальной единицы.

В этой связи необходимо проведение общественных слушаний в ближайших к объекту населенных пунктах.

8. Согласно п. 25 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280, в процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии:

1) атмосферный воздух;
2) поверхностные и подземные воды;
3) поверхность дна водоемов;
4) ландшафты;
5) земли и почвенный покров;

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

6) растительный мир;

7) животный мир;

8) состояние экологических систем и экосистемных услуг;

9) биоразнообразие;

10) состояние здоровья и условия жизни населения;

11) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

9. Добавить информацию об объемах выбросов загрязняющих веществ, о количестве стационарных источников.

10. Необходимо указать объемы образования всех видов отходов проектируемого объекта намечаемой деятельности, а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов (методы сортировки, обезвреживания и утилизации всех образуемых видов отходов и варианты методов обращения с данным видом отходов и его утилизации). Вместе с тем, в соответствии с Классификатором отходов, утвержденный Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 необходимо указать класс опасности отходов (опасный, неопасный, зеркальные отходы).

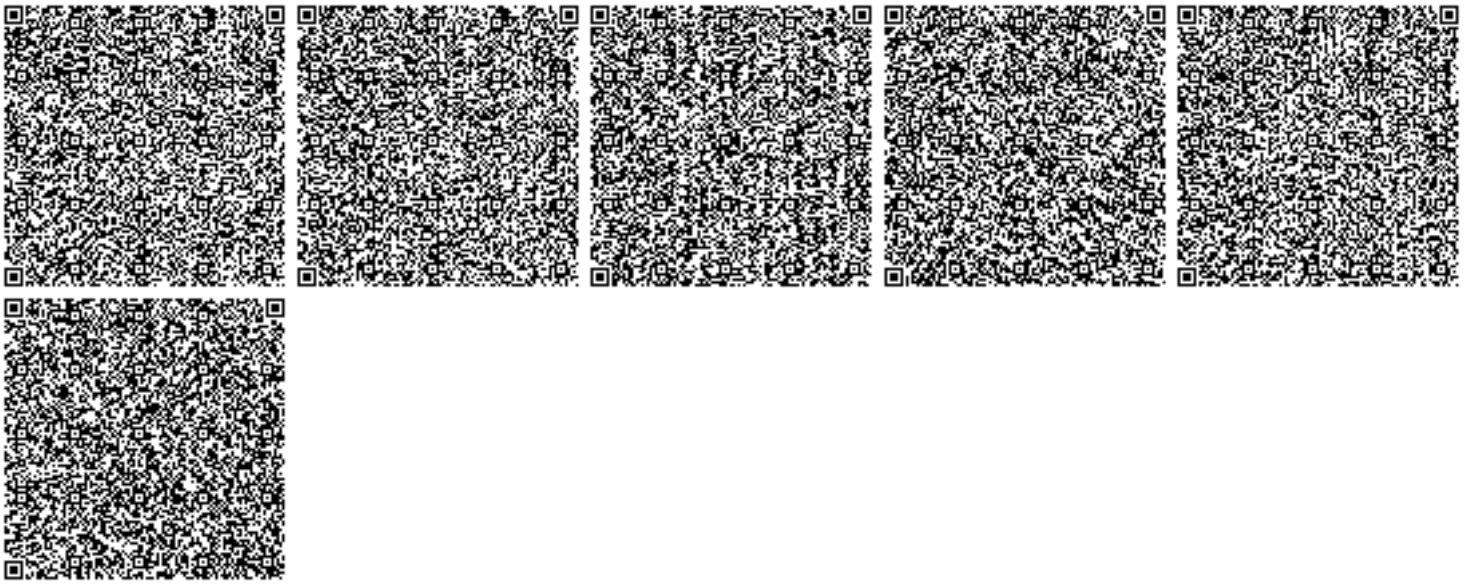
11. Согласно п. 25 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280, необходимо оценить воздействие на растительный и животный мир, а также на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции).

12. Осуществляет выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов.

13. Является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

И.о. руководителя департамента Тлегенов Сырым Бактыгалиевич



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

«Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Атырау облысы бойынша филиалының Қызылқоға аудандық тіркеу және жер кадастрлық бөлімі

Отдел Кызылкогинского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Атырауской области

Жер учаскесіне арналған акт № 2023-441373

Акт на земельный участок № 2023-441373

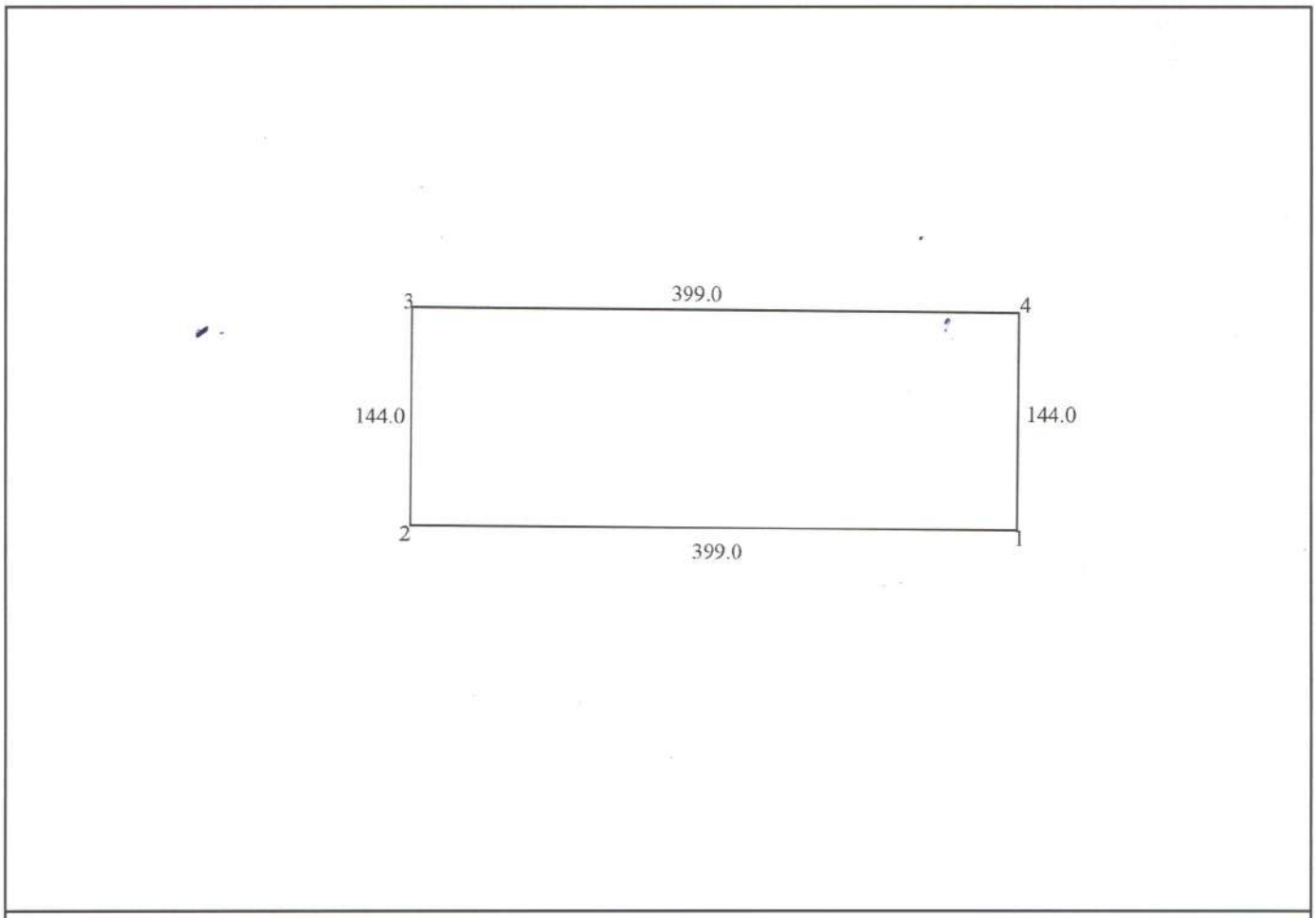
1.	Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/ Кадастровый номер земельного участка	04:062:010:1157
2.	Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды*	Атырау обл., Қызылқоға ауд., Мұқыр а.о.
	Адрес земельного участка, регистрационный код адреса *	обл. Атырауская, р-н Кзылкогинский, с.о. Мукур
3.	Жер учаскесіне құқық түрі	уақытша өтеусіз жер пайдалану
	Вид право на земельный участок	временное безвозмездное землепользование
4.	Жалға алудың аяқталу мерзімі мен күні **	27.09.2028 дейін
	Срок и дата окончания аренды **	до 27.09.2028
5.	Жер учаскесінің алаңы, гектар***	5.7456
	Площадь земельного участка, гектар***	5.7456
6.	Жердің санаты	Елді мекендердің жерлері
	Категория земель	Земли населенных пунктов
7.	Жер учаскесінің нысаналы мақсаты	буландыру алаңы үшін
	Целевое назначение земельного участка	для поля испарения
8.	Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар	санитарлық, экологиялық және өртке қарсы нормаларды сақтау
	Ограничения в использовании и обременения земельного участка	соблюдение санитарных, экологических и противопожарных норм
9.	Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді)	Бөлінбейтін
	Делимость (делимый/неделимый)	Неделимый

Ескертпе / Примечание:
* Мекенжайдың тіркеу коды болған жағдайда көрсетіледі/Регистрационный код адреса указывается при наличии.
** Аяқталу мерзімі мен күні уақытша жер пайдалану кезінде көрсетіледі/Срок и дата окончания указывается при временном землепользовании.
*** Қосымша жер учаскесінің үлесі бар болған жағдайда көрсетіледі/Дополнительно указывается доля площади земельного участка при наличии.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

*штрих-код БМЖКМК АЖ-дан алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» МК КЕАҚ-ның тиісті электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью соответствующего НАО ГК «Правительство для граждан»

Жер учаскесінің жоспары
План земельного участка



Масштаб: 1:5000

Сызықтардың өлшемін шығару
Выноска мер линий

Бұрылысты нүктелердің № № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі Меры линий
1-2	399.0
2-3	144.0
3-4	399.0
4-1	144.0

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

*штрих-код БМЖМК АЖ-дан алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» МК КЕАҚ-ның тиісті электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью соответствующего НАО ГК «Правительство для граждан»

Аралас учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)****
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков****

Нүктесінен От точки	Нүктесіне дейін До точки	Сипаттамасы Описание
А	А	Земли с.о. Мукур

Ескертпе/Примечание:
****Шектесулердің сипаттамасы жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындау сәтіне жарамды/Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок.

Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, гектар Площадь, гектар
-----	-----	-----

Осы актіні «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Атырау облысы бойынша филиалының Қызылқоға аудандық тіркеу және жер кадастрлық бөлімі жасады.

(жер кадастрын жүргізетін ұйымның атауы)

Настоящий акт изготовлен Отдел Кызылкогинского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Атырауской области

(наименование организации, ведущей земельный кадастр)

Актінің дайындалған күні: 2023 жылғы «6» қазан

Дата изготовления акта: «6» октября 2023 года

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

*штрих-код БМЖМК АЖ-дан алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» МК КЕАҚ-ның тиісті электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью соответствующего НАО ГК «Правительство для граждан»

1 – 1

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

27.06.2007 года 01054Р

Выдана Товарищество с ограниченной ответственностью "Уралводпроект"

ЧУРИНА, дом № 119Н1., БИН: 990440005158

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии генеральная

Особые условия действия лицензий (в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан, Комитет экологического регулирования и контроля

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) (фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи г.Астана

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01054P

Дата выдачи лицензии 27.06.2007

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Работы в области экологической экспертизы для 1 категории хозяйственной и иной деятельности
- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат Товарищество с ограниченной ответственностью "Уралводпроект"

ЧУРИНА, дом № 119Н1, , БИН: 990440005158

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар Комитет экологического регулирования и контроля , Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии 01054P

Дата выдачи приложения к лицензии 27.06.2007

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана

Бұл құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.