Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду

«Завод по производству технического кремния производительностью 35 тыс. тонн в год ТОО «ANSA Silicon»»

Исполнительный директор
ТОО «Экологический центр-PV» Короткова Ю.В.

Директор
ТОО «ANSA Silicon» Паниграхи Б.К.

Павлодар, 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	ВВЕДЕНИЕ	5
1.	КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	7
2.	ДАННЫЕ О МЕСТОПОЛОЖЕНИИ И УСЛОВИЯХ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ	9
3.	ОБЗОР СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СРЕДЫ	10
	3.1. Краткая характеристика местных физико-географических, климатических условий района расположения объекта	10
	3.2. Состояние компонентов окружающей среды по информационным данным	13
	3.3. Состояние животного и растительного мира	15
	3.4. Состояние социально-экономической среды	16
	3.5. Характеристика современного состояния компонентов окружающей среды в районе расположения проектируемого объекта по фондовым материалам	18
4.	ВОЗМОЖНЫЕ ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	19
	4.1. Анализ существующих технологий производства технического кремния	19
	4.2. Выбор месторасположения производства технического кремния	22
5.	КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ	24
6.	ВОЗМОЖНЫЕ ВИДЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	44
7.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	46
	7.1. Характеристика современного состояния атмосферного воздуха в районе намечаемой деятельности	46
	7.2. Воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух в период строительства	47
	7.2.1. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства	48
	7.2.2. Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период строительства	89
	7.2.3. Предложения по нормативам предельно допустимых выбросов (ПДВ) на период строительства	101
	7.3. Воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух в период эксплуатации	108
	7.3.1. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации	109
	7.3.2. Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период эксплуатации	165
	7.3.3. Предложения по нормативам предельно допустимых выбросов (ПДВ) на период эксплуатации	185
	7.4. Источники и масштабы химического загрязнения при возможных залповых и аварийных выбросах	195
	7.5. Специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух	198
	7.6. Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ) с учетом уровней загрязнения (в том числе от шума, электромагнитных полей и иных вредных физических воздействий)	199
8.	ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРОЕКТИУЕМОГО ОБЪЕКТА НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ	200

	8.1. Инженерно-гидрогеологические условия района расположения объекта проектирования	200
	8.2. Воздействие проектируемого объекта на поверхностные водоисточники и подземные воды	201
	8.3. Водопотребление и водоотведение	203
	8.4. Меры, предусмотренные для предотвращения (снижения) воздействия на водные ресурсы	211
9.	ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ, ПОЧВЫ. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	212
	9.1. Состояние и условия землепользования. Генплан проектируемого объекта	212
	9.2. Воздействие проектируемого объекта на земельные ресурсы, почвы	214
	9.3. Меры, предусмотренные для предотвращения (снижения) воздействия на почвенный покров	215
	9.4. Характеристика отходов производства и потребления. Виды и объемы образования отходов	216
	9.5. Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов	251
	9.6. Обоснование программы управления отходами	253
10.	ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА	257
	10.1. Характеристика радиационной обстановки на площадке объекта	258
	10.2. Источники возможных физических воздействий на окружающую среду	258
	10.3. Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду	259
11.	ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР	261
12.	ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА НЕДРА	262
13.	ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	263
14.	ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	264
15.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)	276
16.	ОБОСНОВАНИЕ ПЛАНА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	307
17.	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ И РИСКОВ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ	311
18.	КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ЗНАЧИМОСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	317
19.	АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СРЕДЫ В ПРОЦЕССЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	324
20.	ОЦЕНКА СТЕПЕНИ СООТВЕТСТВИЯ ПРИМЕНЯЕМОЙ ТЕХНОЛОГИИ, ТЕХНИЧЕСКОГО И ПЫЛЕГАЗООЧИСТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПЕРЕДОВОМУ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ ОПЫТУ В СТРАНЕ И ЗА РУБЕЖОМ	330
21.	ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	333
22.	СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	335

ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Правоустанавливающие документы на земельный участок.
2. Ситуационная карта-схема района размещения завода по производству технического кремния ТОО «ANSA Silicon».
3. Генеральный план завода по производству технического кремния ТОО «ANSA Silicon».
4. Исходные данные для разработки отчета о возможных воздействиях.
5. Письма уполномоченных органов.
6. Справки филиала РГП «Казгидромет» по Павлодарской области по фоновым концентрациям и метеохарактеристикам.
7. Паспорта на пылеулавливающее оборудование.
8. Результаты моделирования процесса рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.
9. Материалы учета общественного мнения.
10. Лицензия ТОО «Экологический центр-PV» на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

ВВЕДЕНИЕ

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду (далее Отчет) «Завод по производству технического кремния производительностью 35 тыс. тонн в год ТОО «ANSA Silicon»» разработан как процедура оценки воздействия на окружающую среду в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан.

Материалы Отчета выполнены согласно «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июня 2021 года № 280.

Характеристики и параметры воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду определены по проектным решениям «Завод по производству технического кремния производительностью 35 тыс. тонн в год ТОО «ANSA Silicon»», по данным проектов-аналогов, нормативно-методической документации, техническм характеристикам оборудования, справочной литературы, фондовым материалам и др.

В Отчете определены потенциально возможные виды воздействия намечаемой деятельности, направления изменений в компонентах окружающей среды и вызываемые ими последствия в жизни общества и природе. Объем изложения достаточен для анализа предлагаемых проектных решений с целью обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия рассматриваемого объекта.

Работа выполнена в соответствии с требованиями:

- Экологического кодекса Республики Казахстан;
- Нормативно-методической документации по охране окружающей среды, действующей на территории Республики Казахстан.

Разработчик Отчета о возможных воздействиях на окружающую среду – ТОО «Экологический центр - PV», имеющее лицензию №01082Р от 08.08.2007 года, выданную Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды (приложение 10).

Основанием для разработки Отчета является договор, заключенный между ТОО «ANSA Silicon» и ТОО «Экологический центр-PV».

Адрес офиса разработчика:

Республика Казахстан, 140000, Павлодарская область, г. Павлодар, ул.

Торайгырова, строение 48/1, офис 208, 209, тел.:8(7182)20-00-14, 8(777)4982735.

Список исполнителей проекта:

№ п/п	Должность	Ф.И.О.	Разделы	Подпись
1	Исполнительный директор	Короткова Ю.В.	1-11	
2	Главный специалист	Романенко С.В.	1-11	
3	Главный специалист	Бузько Г.В.	1-11	
4	Специалист	Глазунова А.Н.	1-11	
5	Менеджер проекта	Ярышева А.В.	1-11	

1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Производство технического (металлического) кремния относится к рудотермическому методу получения кремния, который заключается в восстановлении диоксида кремния органическими восстановителями в электродуговых печах. Основным сырьем для получения технического кремния являются: кварц, уголь, кокс, древесная щепа.

После анализа и прогноза рынка, конкурентоспособности, географических возможностей по наличию сырьевых и энергоресурсов, возможностей, обеспечивающих транспортировку сырья и продукции, определено, что площадку завода по производству технического кремния возможно расположить в РК, Павлодарская область, г. Экибастуз, район расположения ТОО «Экибастузкая ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова».

Постановлением Акимата Павлодарской области № 354/8 от 2 декабря 2016 года «О внесении изменений и дополнений в постановление акимата Павлодарской области от 23 февраля 2015 года №43/2 «О региональной карте индустриализации Павлодарской области на 2015-2019 годы» строительство завода по производству технического (технического) кремния ТОО «ANSA Silicon» было включено в перечень приоритетных проектов (приложение 4).

Выплавка технического кремния будет осуществляться в четырех электродуговых печах мощностью 21 МВА каждая. Производственный процесс можно в целом разделить на три основных этапа:

- прием, хранение и транспортировка сырья в плавильный цех;
- плавка кварца с восстановителями (уголь, кокс, древесная щепа);
- разливка расплавленного технического кремния по формам с последующим измельчением и упаковкой в мешки («Биг-бег»).

Основное сырье будет закупаться на рынке Республики Казахстан.

На заводе по производству технического кремния ТОО «ANSA Silicon» предусматривается использование технологии производства, основного оборудования, системы сбора и уплотнения микросилики, контрольно-измерительных приборов и т.д., полученных от компании RgCON&Tenova Pyromet, которая имеет головной офис в Италии и филиалы по всему миру (Индии, Южной Африке, Вьетнаме, Китае, Германии, Нидерландах, США). Данная компания поставляла оборудование для предприятий АО «ТНК «Казхром» (РК), United Silicon (Исландия), RS Silicon (Босния), Simcoa (Австралия), Elkem Solar (Норвегия). При

эксплуатации данное оборудование показало свою эффективность, надежность и зарекомендовала себя с положительной стороны.

Режим работы производства – непрерывный, круглогодичный.

Основной товарный продукт производства – технический (металлический) кремний следующих марок:

Планируемый ассортимент продукции			
Сорт технического кремния	Содержание кремния в готовом продукте	Объем производства	
		т/год	%
3303	99,3%	8750	25
2202	99,5%	8750	25
553	98,5%	17500	50

Основным потребителем технического кремния являются: алюминиевая и стальная промышленность, химическая промышленность (производство силиконовых материалов), электронная промышленность и приборостроение (производство полупроводников и фотоэлектрических элементов). ТОО «ANSA Silicon» планирует экспортировать свою продукцию в зарубежные страны, а также поставлять в промышленность Республики Казахстан, тем самым улучшая региональную и национальную экономику.

Предусматривается строительство объектов технологического и общезаводского назначения, расположенных на промышленной площадке завода, а также строительство внутриплощадочных автомобильных дорог, коммуникаций технологического, энергетического и вспомогательного назначений.

В соответствии п.46 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №237 от 20.03.2015 г. [Л.4], размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ) завода по производству технического кремния ТОО «ANSA Silicon» принимается на основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и составляет 1000 метров.

Следовательно, по санитарной классификации производственных объектов [Л.4], завод по производству технического кремния ТОО «ANSA Silicon» относится к I классу опасности.

Согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан [Л.1] (Приложение 2 раздел 1 п. 4.2) завод по производству технического кремния ТОО «ANSA Silicon» относится к объекту I категории.

2. ДАННЫЕ О МЕСТОПОЛОЖЕНИИ И УСЛОВИЯХ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ

Строительство завода по производству технического кремния ТОО «ANSA Silicon» планируется в районе расположения ТОО «Экибастузкая ГРЭС-1 имени Б. Нуржанова».

Земельный участок под строительство завода свободен от застройки и занимает площадь 124,4 га и находится на землях промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иной несельскохозяйственной деятельности. Землепользование осуществляется на правах аренды согласно правоустанавливающим документам, приведенным в приложении 1.

С восточной стороны промплощадки завода на расстоянии 1000 м расположена территория ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 им. Б. Нуржанова», с южной стороны на расстоянии 750 м находится водохранилище-охладитель Жангельды ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 им. Б. Нуржанова», за которым на расстоянии 4,9 км проходит канал им. К. Сатпаева, с юго-западной стороны на расстоянии 3,8 км размещены садово-огородные участки, с западной стороны на расстоянии 7,4 км расположена Экибастузкая электрическая подстанция, с северо-восточной стороны на расстоянии 16,5 км находится промплощадка АО Станция Экибастузская ГРЭС-2», с северной стороны – пустырь.

Промплощадка завода связана с г. Павлодар и г. Экибастуз железными и автомобильными асфальтированными дорогами.

Ближайшая жилая зона – г. Экибастуз расположена в юго-западном направлении на расстоянии 13 км.

Лесов, зон отдыха, водозаборов, граничащих с территорией промышленной площадки завода по производству технического кремния, нет.

Согласно данным уполномоченных органов в районе размещения промышленной площадки завода отсутствуют особо охраняемые природные территории, земли государственного лесного фонда, места обитания и пути миграции редких животных, скотомогильники и места захоронения животных неблагоприятных по сибирской язве, запасы твердых, общераспространенных полезных ископаемых и подземных вод (приложение 5).

Ситуационная карта-схема района размещения завода по производству технического кремния ТОО «ANSA Silicon» приведена в приложении 2.

3. ОБЗОР СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СРЕДЫ

3.1. Краткая характеристика местных физико-географических и климатических условий района расположения объекта

Окружающая местность в районе расположения завода по производству технического кремния ТОО «ANSA Silicon» характеризуется равнинным, степным или сухостепным ландшафтом с многочисленными замкнутыми солончаковыми и озерными котловинами, заполненными солеными и горько-солеными озерами. Район с преобладанием неполно и малоразвитых каштановых щебенчатых почв с проявлением солонцов и солончаков.

В геоморфологическом отношении район приурочен к аккумулятивной цокольной равнине, развитой на контакте с Казахским мелкосопочником. Рельеф площадки сравнительно ровный с общим уклоном с юго-запада на северо-восток, абсолютные отметки поверхности земли изменяются от 165,6 до 168,1 м.

В целом перепад высот отметок поверхности земли незначительный и не оказывает влияния на характер рассеивания в атмосфере загрязняющих веществ.

Район расположения предприятия относится к степному или сухостепному типу ландшафтов на темно-каштановых, суглинистых почвах, отличается пятнистостью почвенного покрова (и растительности), связанных с рельефом и подстилающим субстратом. По механическому составу почвы солонцовые с примесью песка и щебня. Важную роль здесь играет климат, особенно количество осадков, прямо влияющих на процессы почвообразования и интенсивность растительного покрова.

Особенностью сухих степей является аккумуляция выносимых из автономных ландшафтов солей в бессточные котловины, часто занятых мелководными пересыхающими озерами.

В геологическом отношении исследуемый район расположен на сочленении Западно-Сибирской плиты и Казахского нагорья, входит в пределы Прииртышской впадины и Приказахстанской моноклинали, которые имеют двухярусное строение – фундамент и платформенный чехол.

Породы фундамента относятся к среднему этажу раннекаледонского комплекса Чингиз-Тарбагатайской складчатой системы. Это осадочно-метаморфические и магматические породы, залегающие на больших глубинах (свыше 500 м) и образующие жесткий скальный фундамент.

Платформенный чехол сложен мезозойским комплексом триас-юрских

осадочных и эффузивных пород и чередующимися песчаными, глинистыми осадками верхнего и нижнего мела. Мощность их 100-200 м и более.

На площадке предполагаемого строительства завода по производству технического кремния ТОО «ANSA Silicon» в феврале 2020 г. ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ» были выполнены инженерно-геологические изыскания. Инженерно-геологическими изысканиями установлено что, в геоморфологическом отношении территория промплощадки завода по производству технического кремния расположена на аккумулятивной цокольной равнине, развитой на контакте с Казахским мелкосопочником. Поверхность изысканий относительно ровная, с небольшим уклоном, абсолютные отметки колеблются в интервале 165,6-168,1 м. Тип рельефа – эрозионно-денудационный. Высота снежного покрова – наибольшая 52 см, наименьшая 6 см. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет 1,92 м, максимальная – до 2,4 м [Л.35].

В пределах разведанной глубины по генетически признакам в толще выделяются следующие комплексы отложений:

- эолово-делювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста;
- элювиально-делювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста;
- элювиальные отложения эоценового возраста.

С поверхности отложения данных комплексов, перекрыты современными образованиями насыпного грунта – суглинок темно-коричневый, с золой до 30%, мощностью слоя 0,4-0,5 м.

На исследуемой площадке с учетом возраста, генезиса и номенклатурного вида грунта выделено четыре инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 – песок средней крупности, маловлажный, средней плотности, непучинистый (0,8-2,5 м).

ИГЭ-2 – суглинистый сапролит, твердый, среднепучинистый (0,8-2,5 м).

ИГЭ-3 – дресвяный грунт с суглинистым заполнителем, твердой консистенции, непучинистый (4,6-5,2 м).

ИГЭ-4 – порфирит (6,9-9,4 м).

Гидрогеологические условия территории характеризуются наличием поровых и трещиноватых грунтовых вод, распространение которых незакономерно. Уровень грунтовых вод установился на глубине 4,5-6,5 м. Водовмещающими грунтами являются дресвяный грунт, а также прослои и включения дресвы и щебня в толще суглинистого сапролита. По косвенным признакам (восстановление уровня

грунтовых вод) водообильность грунтов низкая. Питание грунтовых вод осуществляется за счет атмосферных осадков и конденсации паровой влаги в прослоях дресвы и щебня. Разгрузка грунтовых вод происходит в естественные понижения рельефа. Сезонное колебание уровня грунтовых вод за счет инфильтрации составляет 1,0 м. В весенне-осенний период в понижениях кровли возможно образование верховодки. Вода слабоагрессивная к бетону нормальной проницаемости на портландцементе, среднеагрессивная – к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании, к свинцовой оболочке кабеля обладает низкой агрессивностью, к алюминиевой – высокой.

Основной чертой климата является резкая континентальность с большими суточными (9-13^{0}С), в отдельные дни до 33^{0}С и годовыми (94^{0}С) амплитудами температуры воздуха. Зима пасмурная холодная с продолжительным залеганием снежного покрова, с сильными ветрами и метелями. Лето жаркое, но сравнительно короткое (108 дней).

Зима в среднем наступает 31 октября и продолжается 153 дня (максимальная продолжительность 175 дней) до 2 апреля. Зимний период характеризуется пасмурной погодой. Набольшее число пасмурных дней приходится на октябрь-декабрь и составляет 11-13 дней в месяце. Продолжительность солнечного сияния зимой невелика – 4-5 часов в сутки.

Характерной особенностью местного климатического режима являются недостаточное и неустойчивое по годам количество атмосферных осадков с летним их максимумом, низкие температуры воздуха зимой при сильных ветрах и недостаточно мощном снежном покрове, поздние весенние и ранние осенние заморозки, значительные колебания температуры в течение года.

Наиболее жаркий месяц – июль со среднемноголетней температурой равной +27,5°С. Наиболее холодный месяц – январь, его среднемноголетняя температура составила -17,5°С.

Для зимних месяцев характерна большая неустойчивость температуры воздуха. В отдельные годы возможны значительные отклонения средней месячной температуры воздуха от нормы на 5-14^{0}С в ту или иную сторону.

Характерной особенностью территории являются летние дожди, которые носят преимущественно ливневой характер. Периоды с дождливой погодой сменяются длительными сухими отрезками, в течение которых почва территории сильно иссушается.

Среднегодовое количество осадков составляет по многолетним наблюдениям

262 мм в год, из них 76 % выпадает в теплый период (с апреля по октябрь) [Л.6]. Вероятность влажных лет в многолетнем цикле составляет менее 5%, слабо засушливых – 5%, засушливых – 10%, очень засушливых – 45%, сухих – 35%. Это приводит к значительным потерям влаги на испарение. Испаряемость в этот период в 4-5 раз превышает количество выпавших осадков.

Устойчивый снежный покров формируется в середине ноября.

Продолжительность стояния снежного покрова – 130 дней. Средняя высота снежного покрова из наибольших декадных за зиму достигает 14,2 см, наибольшая – 33 см.

Для исследуемого района характерна низкая среднегодовая влажность воздуха (парциальное давление водяного пара) – 6,0-6,5 мб. Большой дефицит влажности и высокая температура воздуха в летние месяцы способствуют появлению засух, которые при повышенных скоростях (до 40 м/с) проявляются в виде суховеев.

Преобладающими направлениями ветра являются юго-западные. Среднегодовая скорость ветра составляет 4,5 м/сек.

В теплое время наблюдаются пыльные бури, в среднем 19 дней в год.

3.2. Состояние компонентов окружающей среды по информационным данным

Состояние компонентов окружающей среды в г. Экибастуз характеризуется на основе наблюдений РГП «Казгидромет» за первое полугодие 2021 года [Л.31].

Состояние атмосферного воздуха

Наблюдения за атмосферным воздухом в городе Экибастузе велись на 2-х стационарных постах, приведенных в таблице 3.2-1.

Таблица 3.2-1

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
2	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	8 м-н, ул. Беркембаева и Сатпаева	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота.
1	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Машхур Жусупа 118/1	взвешенные частицы PM 10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, мощность эквивалентной дозы гаммы излучения (гамма-фон).

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как повышенный, он определялся значениями

СИ=2 (повышенный уровень) и НП=0% (низкий уровень) по диоксиду азота в районе поста №1 (ул. Машхур Жусупа 118/1).

Максимально-разовые концентрации составили: оксид углерода – 1,02 ПДКм.р., диоксид азота – 1,8ПДКм.р., концентрации остальных загрязняющих веществ не превышают ПДК.

Превышений нормативов среднесуточных концентраций отмечено не было.

Случаи экстремально высокого и высоко загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были омечены.

Химический состав атмосферных осадков

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на метеостанции «Екибастуз».

Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ в осадках не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК).

В пробах осадков преобладало содержание сульфатов 37,15%, гидрокарбонатов 10,88%, ионов кальция 13,12 %, ионов магния 2,71 %, хлоридов 11,55 %, ионов натрия 6,77% и ионов калия 3,29%.

Кислотность выпавших осадков имеет характер слабощелочной среды и находится в пределах до pH 5,21.

Качество поверхностных вод

Наблюдения загрязнения поверхностных вод на территории Павлодарской области проводились на 5 водных объектах – рек Ертис и Усолка, озер Жасыбай, Сабындыколь, Торайгыр.

Река Ертис берет свое начало на территории КНР и протекает через Восточно-Казахстанскую область.

На реке Ертис температура воды отмечена в пределах 0,1 – 22,0 ºС, водородный показатель 7,70 – 8,20, концентрация растворенного в воде кислорода 7,85 – 13,12 мг/дм3, БПК5 1,42 – 2,04 мг/дм3, цветность 10 - 20 градусов, запах 0 баллов.

Качество воды по длине реки Ертис относится к 1 классу. Качество воды относится к наилучшему классу качества.

За 1 полугодие 2021 года в поверхностных водах рек Ертис и Усолка случаев ВЗ и ЭВЗ не было отмечено.

Состояние загрязнения почв тяжелыми металлами

В городе Екибастузе в пробах почвы, отобранных в различных районах, концентрации хрома находились в пределах 0,21-1,52 мг/кг, свинца 12,1-90,2 мг/кг,

цинка – 5,8-13,1 мг/кг, меди – 0,11-0,52 мг/кг, кадмия – 0,16-0,43 мг/кг. В районе автовокзала содержание свинца составило – 2,8 ПДК.

В районе пересечения улиц Жусупа-Ауэзова и городского парка содержание всех определяемых тяжелых металлов не превышало нормы.

Радиационный гамма-фон

Наблюдения уровня гамма излучения осуществлялись ежедневно на метеорологической станции «Екибастуз» и на автоматическом посту наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г. Екибастуз (ПНЗ №1).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы находились в пределах 0,05-0,25 мкЗв/ч (норматив - до 0,57мкЗв/ч).

Контроль радиоактивного загрязнения приземного слоя атмосферы на метеорологической станции «Екибастуз» осуществлялся путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На станции проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы колебалась в пределах 0,9–5,5 Бк/м2. Средняя величина плотности выпадений составила 1,7 Бк/м2, что не превышает предельно-допустимый уровень.

3.3. Состояние животного и растительного мира

Существующее состояние растительного покрова в зоне воздействия завода по производству технического кремния ТОО «ANSA Silicon» характеризуется скудным видовым разнообразием флористического состава.

В районе размещения завода растительность отличается преобладанием узколистных дерновинных степных злаков (типчака, ковыля, тонконога) с некоторым участием степного разнотравья. Из последних, наиболее часто встречающимися являются – шалфей степной, зопник нивяной, гвоздичка узколистная, грудница татарская, жабрица прямая, чабрец, вероника, василек и др. Травостой неравномерный, покрытие поверхности почвы составляет 40-60%.

Район также характеризуется присутствием небольшого количества луговых трав (костер безостый, солодка уральская, пырей ползучий и др.) и кустарников (спирея, карагана). Широко распространены мелкие кустарнички: карагана, таволга, шиповник, в понижениях – лугово-степной тип растительности.

Сильно развитые корневые системы практически всех степных злаков и представителей разнотравья являются признаком засухоустойчивости.

Большая группа степных растений развивается весной, когда почва достаточно увлажненная. Таким образом, они успевают отцвести и дать плоды до

наступления засушливого периода.

Особый отпечаток на характер степной растительности накладывают явления засоления почв, которые обычно получают развитие на суглинках и глинах.

Редкие, эндемичные и занесенные в Красную книгу растения в рассматриваемом районе отсутствуют.

Участок расположения предприятия представляет собой равнинный рельеф с суглинистыми почвами, бедным растительным покровом.

Современное состояние животного мира в районе строительства завода является сложившимся и не отличается от сопредельных территорий по видовому составу.

В рассматриваемом районе обитают пресмыкающиеся – прыткая ящерица. Возможно нахождение разноцветной ящурки, щитомордника, обыкновенного ужа и степной гадюки. Из млекопитающих встречаются редко – ежи, зайцы, лисицы. По берегам водохранилища Жангельды, низинам с высоким густым травостоем обитают землеройки. На степных участках с низким травостоем отмечено присутствие краснощеких сусликов и сурков.

В состав пернатых, обитаемых в районе расположения завода, входят береговые ласточки, полевые жаворонки, полевой конек.

Мест обитания редких животных, занесенных в Красную книгу, в рассматриваемом районе нет.

В целом фауна района размещения завода долгое время находится под воздействием антропогенных факторов (наличия промпредприятий, сети автодорог и ж/д дорог, линий электропередач, накопителей отходов и т.д.). Влияние на наземных животных, связанное с нарушением среды их обитания, произошло в период строительства электрических станций и объектов их инфраструктуры. Поэтому к настоящему моменту животный мир прилегающей территории приспособился к обитанию в условиях открытого ландшафта, в результате сложилось определенное сообщество животных и птиц.

3.4. Состояние социально-экономической среды

Состояние социально-экономической среды характеризуется показателями итогов социально-экономического развития города Экибастуз за 2021 год и паспорта города Экибастуз.

Город Экибастуз образован в 1957 году. Территория городского акимата Экибастуза (Экибастузского г.а.) составляет 18,9 тыс. км^2. В состав городского

акимата входят город Экибастуз, пос. Солнечный, пос. Щидерты и 11 сельских округов.

Население Экибастузского региона по состоянию на 1 декабря 2019 года составляет 152,8 тыс. человек (9,6 тыс. человек жители сельских округов).

Основные виды промышленной и сельскохозяйственной продукции в городском акимате Экибастуза – добыча угля, производство электроэнергии, выращивание картофеля и овощей, производство мяса и молока.

На 01.01.2021 года объем промышленного производства составил 628,3 млрд. тенге, ИФО – 102,4%; ИФО горнодобывающей промышленности – 106,8%; ИФО электроснабжения, подача пара и воздушное кондиционирование – 98,8%; ИФО обрабатывающей промышленности – 84,0%.

Угольными разрезами добыто более 62,9 млн.тонн угля, из них наибольший удельный вес в общем объеме продукции приходится на ТОО «Богатырь комир» - 71% (АО ЕЭК разрез Восточный – 26%, ТОО «АнгренсорЭнерго» - 3%). Электростанциями выработано 24,4 млрд.кВтч.

Сельскую зону города Экибастуза представляют 7 сельских округов, 2 поселка и 2 села. Из 28 сельских населенных пунктов 1 село с высоким потенциалом (село им. А. Маргулана), 23 – со средним, 4 – с низким.

В регионе функционируют 25 предприятий по переработке сельхозпродукции, из них 11 предприятий по производству хлебобулочных изделий, 8 кондитерских цеха, 1 цеха - по производству макаронных изделий, 1 - по переработке молока, 2 - мясоперерабатывающий комплекс, 1 мельница, 1 цех по переработке шкур. Действует 28 заготовительных пунктов (из них 12 по сбору мяса, 15 - по сбору молока и 1 – по сбору шкур и шерсти).

Объем валовой продукции сельского хозяйства на 01.01.2021 года составил 14,3 млрд. тенге, ИФО – 101,8 %, в том числе: животноводство – 7,4 млрд.тенге, ИФО – 102,4 %.

Численность безработных, состоящих на учете в органах занятости, составила 363 человек.

За трудовым посредничеством в отдел занятости обратилось 3 777 человек, охвачены мерами социальной защиты от безработицы 40004 безработных. В том числе: трудоустроены на постоянные рабочие места – 3336 человек, на социальные рабочие места – 340 человек, на молодежную практику – 139 человек.

Направлено на общественные работы 189 безработных.

Создано всего 3760 новых рабочих мест.

3.5. Характеристика современного состояния компонентов окружающей среды в районе расположения проектируемого объекта по фондовым материалам

Район размещения завода по производству технического кремния ТОО «ANSA Silicon» является развитым в промышленном отношении, так как здесь находятся крупные предприятия Павлодарской области: ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 им. Б. Нуржанова», АО «Станция Экибастузская ГРЭС-2», ТОО «Богатырь Комир».

Развитие мощного производственного комплекса оказало определенное влияние на состояние атмосферного воздуха района. В атмосферный воздух выбрасываются: азот (IV) оксид, серы диоксид, углерода оксид, мазутная зола, углерод (сажа), углеводороды предельные C_{12}-C_{19}, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO_2) 70-20% и др.

Состояние окружающей среды в районе намечаемой деятельности характеризуется результатами мониторинга вышеуказанных крупных промышленных предприятий и ТОО «ANSA Silicon» [Л.36,37, приложение 4].

Результаты исследований атмосферного воздуха приведены в таблице 3.5-1, подземных вод – в таблице 3.5-2, почв – в таблице 3.5-3.

Таблица 3.5-1

Наименование ингредиента	Средняя концентрация, мг/м^3	Норма ПДК, мг/м^3
Азота диоксид	0,085	0,2
Серы диоксид	0,0735	0,5
Углерода оксид	2,6	5,0
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO_2) 70-20%	0,25	0,3

Таблица 3.5-2

Наименование ингредиента	Средние концентрации, мг/дм^3	Норма ПДК, мг/дм^3
pH	7,7	-
Аммиак (по азоту)	0,07	2,0
Нитриты (по азоту)	0,005	3,3
Нитраты (по азоту)	0,7	45,0
Сухой остаток	3309,0	1000,0
Хлориды	855,0	350,0
Сульфаты	202,6	500,0
Железо	0,01	0,3
Фтор	0,26	1,5
Щелочность	5,2	-
Кальций	160,0	-
Магний	125,0	-

Таблица 3.5-3

Наименование ингредиента	Среднее значение, мг/кг	Норма ПДК/ кларковое значение*, мг/кг
Хром 6+	79,1	- / 90,0
Кобальт	13,9	- / 18,0
Никель	33,9	35,0 / 58,0
Медь	21,9	23,0 / 47,0
Цинк	88	110,0 / -
Свинец	16	32,0 / -
Марганец	972,5	1500,0 / -
Мышьяк	1,3	2,0 / 5,0
Титан	3911,3	- / 4600,0
Ванадий	92,3	150,0/135,0
Барий	371,3	- / 500,0
Кадмий	0,1	- / 0,5
Фтор	6,9	10,0/-

Примечание: * - кларковые значения приняты по [Л.38,39]

Данные таблиц 3.5-1, 3.5-3 показывают, что средние значения концентраций всех загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и почвах в районе намечаемого строительства завода не превышают установленных значений гигиенических нормативов [Л.5,39]. Результаты анализов подземных вод, приведенные в таблице 3.5-2, показали повышенное содержание солей, которое связано с их природным содержанием. По остальным показателям значения находятся в пределах нормативных требований [Л.21] .

4. ВОЗМОЖНЫЕ ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

4.1 Анализ существующих технологий производства технического кремния

Производство технического (металлического) кремния относится к рудотермическому методу получения кремния. Технический кремний используется в различных отраслях промышленности в качестве основного сырья для производства различных промышленных продуктов и товаров народного потребления. Технический кремний широко используется в алюминиевой промышленности (легирующий компонент), черной металлургии (восстановитель), силиконовой промышленности, сверхтехнологичной индустрии (фотоэлементы, солнечные батареи, компьютеры, полупроводники) и т.д.

Способ получения технического кремния заключается в рудотермическом восстановлении диоксида кремния органическими восстановителями. В качестве органических восстановителей применяют различные материалы, от выбора восстановителя зависит сама технология производства. ТОО «ANSA Silicon»

рассматривались следующие четыре варианта технологии производства:

1. В качестве органического восстановителя используют фенольную смолу;

2. В качестве органического восстановителя используют карбид кремния;

3. В качестве органического восстановителя используют газообразный углеводород;

4. В качестве органического восстановителя используют кокс, каменный уголь, древесную щепу.

Известен способ получения технического кремния путем карботермического восстановления диоксида кремния жидкой фенольной смолой, при этом сам процесс получения кремния включает три приема термообработки - от комнатной температуры до 160°С при 0,1-0,7 МПа; до 800°С с выдержкой в течение 1 часа; до 1700°С в среде инертного газа в два этапа - до 1300-1400°С при 0,01 Па и с 1300-1400°С до 1700°С при повышающем давлении от 0,01 Па до 0,1 Мпа.

Недостатками данного способа являются многоступенчатость процесса, использование в качестве восстановителя фенольной смолы, которая относится к токсичным материалам, а также многократное варьирование давления и необходимость использования среды инертного газа.

Также существует способ получения технического кремния восстановлением расплава кварца карбидом кремния SiC в электродуговой печи. В данном случае восстановление происходит в расплаве, поэтому контакт двух фаз не является точечным. На межфазной границе «расплав диоксида кремния - карбид кремния» происходит интенсивное взаимодействие с образованием свободного кремния.

В данном способе восстановителем для $SiO_{2(ж)}$ является карбид кремния, интенсивность протекания реакции резко возрастает при температурах выше 1900^{o}С. Однако данный способ получения кремния, кроме необходимости предварительного получения высокочистого SiC, требует высоких температур. Управляемость процесса низка, отсутствует возможность регулирования восстановления по температуре и давлению, что присуще всем электродуговым методам.

Третий способ получения технического кремния заключается в том, что порошок SiO_2 вдувают в нагретую до 1300^{o}С печь с помощью газа-носителя (аргона, водорода). Углеродсодержащим восстановителем является органическое соединение - газообразный углеводород. Для обеспечения максимально полного контакта между порошком диоксида кремния и газообразным углеводородом процесс науглероживания проводят в кипящем слое. Использование дисперсного

порошка диоксида позволяет увеличить активность образующейся шихты для восстановления SiO_2. При температуре 1300ºС осажденный во время науглероживания на поверхность кварцевых частиц пироуглерод переходит в карбид кремния. Далее смесь SiO_2 - SiC поступает в плазменную плавильную печь, где при более высоких температурах происходит взаимодействие в расплаве между компонентами смеси с образованием расплава технического кремния. Недостатками данного способа является то, что со всех сторон покрывающий кварцевые частицы слой пироуглерода или сажи во время науглероживания не образует плотного, хорошо сцепленного с поверхностью диоксида кремния покрытия, что определяет низкий уровень межфазного взаимодействия на границе «SiO_2 – углерод». Это происходит потому, что стадии адсорбции углеводородного восстановителя на поверхности кварцевых частиц и его пиролиз с образованием слоя пироуглерода на частицах протекают практически одновременно. При этом углеводород не успевает проникнуть в самые малые поры и трещины порошка диоксида кремния из-за диффузионных затруднений, особенно нарастающих по мере образования слоя пироуглерода или сажи на частицах. Эти факторы не способствуют формированию выгодного для последующего восстановления SiO_2 межфазного контакта. Кроме того, обычно используемые в пиролизе углеводороды - алканы, алкены или алкины - газы, неполярная природа которых не приводит к образованию на границе с поверхностью диоксида кремния слоя кокса, имеющего хорошую адгезию к подложке SiO_2.

Четвертый способ получения технического кремния основан на высокотемпературном восстановлении высокочистого диоксида кремния с низким содержанием углеродистого восстановителя. Основным сырьем являются диоксид кремния и восстановители в комбинации (древесная щепа, уголь, нефтяной кокс), а также используются угольные электроды в качестве проводников для печи, основой которой является горячее плавление. Такая технология производства технического кремния очень проста. Шихтовые материалы смешивают и загружают в печь. Печь работает как большая сварка. Разогрев и плавление происходит за счет горения электрической дуги. При плавке в печи проходят сложные физико-химические процессы восстановления кремнезема (SiO_2) углеродом (С) с поглощением большого количества тепла (Т = 1800 – 2400^{0}С).

Главной особенностью данного способа является использование кремнеземсодержащего сырья (кварц) и углеродистых восстановителей, характеризующихся высоким содержанием полезных компонентов и низким

содержанием шлакообразуюших примесей, в связи с чем, электроплавка кремния является практически бесшлаковым процессом. Это связано с тем, что в нем используется очень чистое сырье, которое содержит очень мало примесей. К рудной части и восстановителям при выплавке кремния и его сплавов предъявляют высокие требования (особенно по чистоте примесей). С этой целью уголь и кварц предварительно обогащаются для получения высококачественных концентратов с высоким выходом годного продукта (зольность угля до 3%, содержание железа в кварце до 0,05%). Данный метод позволяет получить кремний, чистота которого достигает 99,9%, что говорит о высоком качестве продукции. При получении технического кремния данным способом не образуется никаких основных металлов, радиационных элементов или других вредных материалов. Кроме того, производство металлургического кремния практически безотходно, так как печь оборудуется системой воздуховодов для сбора пыли системой газоочистки. Пыль (микросилика), собранная системой газоочистки, является полезным продуктом в других областях промышленности. Микросилика используется в качестве добавки к бетону для повышения прочности и улучшения других характеристик бетона; для производства огнеупоров; в производстве сухих строительных смесей, тампонажного материала, улучшения ранней прочности; для заливки износостойкого пола с улучшенным сопротивлением к истиранию; в качестве наполнителя к полимерным материалам. Микросилика собирается в специальном силосном складе и отправляется потребителю, узлы перегрузки микросилики оборудованы системой пневматической подачи, что исключает пыление.

По этим причинам для производства технического кремния в Проекте был принят четвертый метод, что также подтверждается мировой практикой.

4.2 Выбор месторасположения производства технического кремния

Производство технического кремния требует использования большого количества сырьевых (кварц, уголь, кокс, древесная щепа) и энергетических ресурсов, а также квалифицированной рабочей силы.

Вопрос о месторасположении производственного объекта должен решаться с учетом доступности поставки сырьевых, энергоресурсов, транспортной инфраструктуры, а также с учетом наличия потребителей продукции.

После проведенного сравнительного анализа и прогноза рынка, конкурентоспособности, географических возможностей по наличию сырьевых и энергоресурсов, возможностей, обеспечивающих транспортировку сырья и

продукции, экологических аспектов, определено, что площадку завода по производству технического кремния нужно расположить в районе ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 им. Б. Нуржанова».

Район размещения объекта обеспечивает следующие условия для строительства завода по производству технического кремния:

- удаленность жилой застройки города Экибастуз на 13 км;

- расположение предприятия с учетом розы ветров (согласно сведениям РГП «Казгидромет» преобладающее направление ветра в районе расположения завода – южное и юго-западное, т.е. в направлении от города Экибастуз);

- возможность подключения к инженерным коммуникациям (наличие поставщиков энергоресурсов – ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 им. Б. Нуржанова», АО «Станция Экибастузская ГРЭС-2», канал им. К Сатпаева, близкое расположение поставщика энергоресурсов сокращает потери при транспортировке электрической энергии, отсутствует необходимость сжигания угля для выработки электроэнергии, и, следовательно, отсутствуют выбросы парниковых газов при получении электрической энергии);

- наличие развитых транспортных линий (автомобильные и железная дороги);

- наличие квалифицированных трудовых ресурсов;

- наличие собственной базы и близкое расположение источников сырья с развитой транспортной сетью (кокс, уголь, кварц, щепа);

- близкое расположение потребителей кремния (предприятия алюминиевой и ферросплавной промышленности).

При этом размещение завода в индустриальной зоне г. Экибастуз в районе расположения крупных энергетических предприятий области, подверженном антропогенному влиянию с 80-х годов, обеспечивает оптимальные условия для строительства завода по производству технического кремния. Район намечаемой деятельности не представляет природной ценности, так как леса, сельскохозяйственные угодья, особо охраняемые природные объекты, граничащие с площадкой строительства, отсутствуют. Выбранная территория характеризуется скудным видовым разнообразием растительных сообществ и особей фауны, отсутствием древесно-кустарниковой растительности (не требуется их снос).

5. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ

Выбранный метод получения технического кремния базируется на доступном и чистом сырье, высокопроизводительном оборудовании, что позволяет производить продукцию с высоким качеством и наименьшим воздействием на окружающую среду.

Потребность в сырьевых ресурсах

Главной особенностью промышленного производства кремния является использование кремнеземсодержащего сырья (кварц) и углеродистых восстановителей, характеризующихся высоким содержанием полезных компонентов и низким содержанием шлакообразуюших примесей, в связи с чем, электроплавка кремния является практически бесшлаковым процессом. К рудной части и восстановителям при выплавке кремния и его сплавов предъявляют высокие требования, особенно по чистоте примесей. В качестве восстановителей используют углеродистые материалы, такие как: малозольный каменный уголь, нефтяной кокс, древесную щепу.

Кварц – один из самых распространенных минералов в земной коре, породообразующий минерал большинства магматических и метаморфических пород. Свободное содержание в земной коре – 12%. Входит в состав других минералов в виде смесей и силикатов. Химическая формула: SiO_2 (является полиморфной модификацией диоксида кремния).

В Республике Казахстан имеются следующие месторождения кварца с утвержденными запасами:

1. Боровское А+В+С1 – 32,570 млн. т.
2. Ерементауское А – 1,994, В – 4,443 млн.т., С1 – 21,579 млн.т.
3. Карасорское А+В+С1 0,185 млн.м^3
4. Комсомольское А+В+С1 – 0,394 млн.т.
5. Макбельское А+В+С1 – 137,041 млн.т.
6. Мугоджарское В+С1+С2 – 5,629 млн.т.
7. Ново-Осакаровское А+В+С1 – 4,575 млн. м^3
8. Осакаровское В – 3,532 млн.т, С1 – 1,437 млн. т.
9. Тектурмасское А+В+С1 – 9,233 млн.м^3
10. Участок Актасский В+С1 – 3,9 млн.т.
11. Шиганак - II С2 – 0,320 млн. м^3.

Предприятием планируется использовать кварцит Макбельского

месторождения. Месторождение Макбельское расположено в Жамбылской области в 28 км южнее ж/д станции Акыр-Тюбе, в 55 км восточнее г. Тараза. Открыто в 1965 г. и приурочено к северо-западному крылу Макбельской брахиантиклинали и представлено пластами кварцитов переменной мощности, как по простиранию, так и на глубину. Имеется несколько разновидностей кварцитов. Полезным ископаемым являются мономинеральные, слабослюдистые и мусковитовые кварциты – это плотные, средне- и мелкозернистые породы светло-серого и розового цветов, обладающие четко выраженной полосчатостью. По химическому составу и основным физико-химическим свойствам кварцы Макбельсткого месторождения характеризуются как высококачественный первичный материал с очень высоким содержанием SiO_2. Химический состав кварцев приведен в таблице 5-1.

Таблица 5-1

Наименование	Химический состав, %			
	SiO_2	Al_2O_3	FeO	CaO
Кварц	99,85	0,03	0,01	0,01

Каменный уголь в производстве технического кремния не является топливом, это – химический реагент. Очень важно, чтобы уголь был очень чистым, с зольностью в среднем 3,5%. Такому требованию отвечает только уголь Шубаркульского месторождения. Характеристики угля марки Д АО «Шубарколь комир» приведен в таблице 5-2.

Таблица 5-2

Показатели	Ед. изм.	Индекс	Величина показателя, от-до/среднее
Массовая доля влаги на рабочее состояние	%	Wrt	12,5-16,0/13,8
Массовая доля влаги аналитической пробы	%	Wa	1,2-9,5/6,0
Зольность на сухое состояние	%	Ad	1,5-5,0/3,5
Выход летучих веществ на сухое беззольное состояние	%	Vdaf	41,0-49,0/46,0
Массовая доля общей серы на сухое состояние	%	Sd	0,35-1,5/0,7
Теплота сгорания на рабочее состояние	ккал/кг	Qri	5700-6000/5850
Теплота сгорания на сухое беззольное состояние	ккал/кг	Qdaf	7013-7488/7316
Массовая доля углерода на сухое беззольное состояние	%	Cdaf	74,66-79,2/77,0
Массовая доля водорода на сухое беззольное состояние	%	Hdaf	4,98-6,04/5,35
Массовая доля азота на сухое беззольное состояние	%	Ndaf	1,15-1,8/1,48
Массовая доля кислорода на сухое беззольное состояние	%	Odaf	14,08-16,74/15,27

Кокс нефтяной (углерод нефтяного происхождения) – твердый остаток вторичной переработки нефти или нефтепродуктов. Согласно Проекту планируется

использовать нефтяной кокс ТОО «ПНХЗ». Нефтяные коксы относятся к углеродистым материалам – содержание углерода в них составляет 92-95% (масс.). В зависимости от качества сырья они могут содержать 2-7% водорода, 1-7% (масс.) серы, азота и кислорода. Ценность нефтекокса в его низкой зольности. Однако поскольку он малоактивен в химическом отношении и высокоэлектропроводен его использование ограничено. Характеристики нефтяного кокса приведены в таблице 5-3.

Таблица 5-3

Характеристики нефтяных коксов (ГОСТ 22898-78)								
Показатели	**КНПС-СМ**	**КНПС-КМ**	**КНГ**	**КЗГ**	**КЗА высший сорт**	**КЗА первый сорт**	**КНА**	**КЗО**
Массовая доля, %, не более:								
Общей влаги	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Летучих веществ	6,0	6,0	8,0	9,0	7,0	9,0	8,0	11,5
Серы	0,2	0,4	1,0	1,0	1,2	1,5	1,0	1,5
Зольность, %	0,15	0,3	0,5	0,6	0,4	0,6	0,5	0,8
Массовая доля мелочи, %, не более:								
Куски размером менее 25 мм	4,0	4,0	-	-	-	-	-	-
Куски размером менее 8 мм	-	-	10	10	8	10	10	-
Истираемость, %, не более	9,0	11,0	-	-	-	-	-	-
Действительная плотность	2,04-	2,04-	2,08-	2,08-	2,10-	2,08-	2,08-	-
Плотность после прокаливания при 1300 °С в течение 5 ч, г/см3	2,08	2,08	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	-

Древесная щепа – измельченная древесина установленных размеров, получаемая в результате измельчения древесного сырья рубильными машинами и специальными устройствами, используемая в качестве технологического сырья. При выплавке кремния щепа играет роль разрыхлителя, обеспечивает свободный выход газа из печи, исключает спекание сырья в единую массу. Предприятием планируется использовать древесную щепу из древесины лиственных пород предприятий Северо-Казахстанской области (ТОО «Жанмырза» и др.).

Состав завода

В состав намечаемого к строительству завода по производству технического кремния ТОО «ANSA Silicon» входят следующие объекты:

1. Штабельный склад временного хранения сырья закрытого типа (4 шт.);
2. Здание приемных бункеров с галереей конвейера №1;
3. Здание виброгрохота с галереей конвейера №2;

4. Плавильный цех;
5. Система очистки дымовых газов с помещением управления газоочисткой (2 шт.);
6. Дымовые трубы (2 шт.);
7. Силосы-уплотнители (2 шт.);
8. Водный комплекс оборотного водоснабжения (2 шт.);
9. Участок упаковки и отгрузки готовой продукции;
10. Закрытый склад для временного складирования «Биг-бег» с микросиликой и шлаком;
11. Станция подготовки воды на технологические нужды;
12. Водозаборные скважины (2 шт.);
13. Очистные сооружения;
14. Пруды-накопители очищенных промливневых и хозяйственно-бытовых сточных вод;
15. Гаражи для спецтехники и автобусов (3 шт.);
16. Погрузочно-разгрузочные пути для приема шихтовых материалов (4 шт.);
17. Весовая (2 шт.);
18. Служебно-бытовой корпус;
19. Складские помещения;
20. Административно-бытовой корпус;
21. Парковка;
22. КПП.

Генеральный план завода по производству технического кремния ТОО «ANSA Silicon» приведен в приложении 3.

Технологическая схема производства технического кремния

Сырье (кварцит, каменный уголь, кокс, древесная щепа) на завод поступает по железной дороге в открытых полувагонах и закрытых товарных вагонах. В качестве шихтовых материалов планируется использовать кварцит Макбельского месторождения, уголь Шубаркольского месторождения, кокс Павлодарского нефтехимического завода, щепа предприятий Северо-Казахстанской области. Разгрузка сырья из вагонов осуществляется с разгрузочного пути на бетонированные площадки закрытых складов шихтовых материалов. Для временного раздельного хранения сырьевых материалов предусматривается четыре закрытых склада.

В закрытых складах сырье размещается штабелями, ширина одного штабеля

составляет 6 метров, длина 450 метров, максимальная высота 4 метра. Формирование штабелей сырьевых материалов осуществляется с помощью погрузчиков. Склады оборудуются системами приточно-вытяжной вентиляции с диаметром трубы 0,63 м и высотой 15 м.

Годовой объем материалов, необходимых для производства 35 тыс. тонн технического кремния, приведен в таблице 5-4.

Таблица 5-4

Наименование сырья	Количество, т/год
Уголь	59131
Кокс	4320
Древесная щепа	59466
Кварцит	104340

В связи с высоким требованием к качеству рудного сырья по чистоте примесей (высокое содержание полезных компонентов и низкое содержание шлакообразуюших примесей) на площадку завода поступают обогащенный кварцит и уголь необходимой для производства фракции. С целью получения сырья более высокого качества обогащение осуществляется непосредственно на месторождениях.

Древесная щепа и кокс непосредственно со склада доставляются автосамосвалами в приемные закрома цеха по производству технического кремния.

Характеристика обогащенных кварцев Макбельского месторождения и каменных углей Шубаркульского месторождение приведены в таблице 5-5.

Таблица 5-5

Наименование продукта	Характеристика		
	Фракция	Исходного материала	Продукта обогащения
Шубаркульский уголь	20-50 мм	Зольность до 10%	Зольность до 3%
Макбельский кварц	50-80 мм	Fe до 0,3%	Fe до 0,05%

Сырьевые материалы непосредственно со склада доставляются автосамосвалами в здание приемных бункеров цеха по производству технического кремния. Из приемных бункеров сырьевые материала подаются на конвейерную галерею подачи шихты в плавильный цех. По закрытой конвейерной галерее уголь, древесная щепа и кокс подаются в закрытые бункеры дневного запаса сырья, которые располагаются в здании. Кварцит перед подачей в бункеры дневного запаса проходит через вибросито для отделения мелкой фракции, образующейся в результате транспортировки материалов в цех (менее 20 мм). Кварцевая мелочь после вибросита автотранспортом вывозится на закрытый склад временного хранения кварцита для последующей отправки потребителю. Вибросито с узлами

пересыпки конвейеров располагается в здании. Из бункеров дневного запаса сырья материалы дозируются на закрытый конвейер подачи шихты в печь с которого полученная шихта подается в приемные бункеры печи. Все узлы пересыпки имеют аспирационные укрытия с очисткой аспирируемой пылевоздушной смеси в рукавных фильтрах марок «БУРАН 8», «БУРАН 26 вибро», «БУРАН 50» с эффективностью 99,9%. На системе подачи шихтовых материалов предусматривается 8 систем аспирации. Уловленная пыль подается на конвейер шихты для последующего использования в технологии.

Производство технического кремния основано на процессах рудовосстановления. В качестве рудной части служит богатый по кремнезему кварцит (>99,5 %), поступающий на площадку завода с Макбельского месторождения, а в качестве восстановителя используют углеродистые материалы: малозольный каменный уголь, кокс и разрыхляющие добавки: древесную щепу (стружку). Выплавка кремния планируется в четырех электродуговых печах мощностью 21 МВА каждая. Электродуговые печи представляют собой футерованную ванну, кожух которой устанавливается на специальную конструкцию для вращения с помощью спецмеханизма. В нижней части ванны имеются летки для периодического выпуска жидкого кремния, а в верхней загружается шихта соответствующего состава из вышеуказанных материалов (колошник). В печь с шихтой погружаются три угольных электрода, к которым через контактные плиты (щеки) подвесного электродержателя подведены шинопроводы от печных трансформаторов. Шихтовые материалы нагреваются электродугой через выделяемое джоулевое тепло при прохождении тока через шихту. При плавке в печи проходят сложные физико-химические процессы восстановления кремнезема (SiO_2) углеродом (С) с поглощением большого количества тепла (Т = 1800 – 2400^{0}С).

В процессе производства технического кремния основной химической реакцией является следующая: SiO2 + 2C →Si + 2CO.

Печь оснащается семью загрузочными бункерами, которые расположены на верхней части печи. Бункеры заполняются системой ленточных конвейеров. Из каждого бункера выходят загрузочные трубы с автоматическими вибрационными питателями и специальными устройствами выгрузки, которые направляют смесь через газосборный колпак печи в кожух печи. Круглый кожух печи выполнен из толстых металлических листов с необходимыми элементами жесткости. Футеровка кожуха печи выполняется в основном из углеродного материала и огнеупорных кирпичей. Углеродный наполнительный материал используется для футеровки

днища в нижней части боковых стенок кожуха печи, огнеупорные кирпичи различного качества – для верхней части боковых стенок и для добавления в углеродный наполнительный материал. Между металлическими листами и футеровкой кожуха печи предусмотрен промежуточный слой, который частично компенсирует тепловое расширение футеровки. Для печи предусмотрены пять футерованных специальными кирпичами выпускных желобов (при нормальной эксплуатации используется только один). Газосборный колпак предназначен для непрерывного отвода отходящего из печи газа. Крыша газосборного колпака с водяным охлаждением и футерованными боковыми стенками, защищающими конструкции здания печи и колонны электродов, а также расположенные выше колпака компоненты печи от теплового излучения и от атмосферы печи. Газосборный колпак оснащен подвижной цепной завесой. Отходящий газ отводится через два присоединенных газохода с водяным охлаждением. Образующиеся при эксплуатации печи запыленные газы попадают в газосборный колпак печи и подаются по вытяжным каналам в вентиляторные устройства охлаждения газа, затем в циклон ЦН-15-900х6УП и далее в рукавный фильтр марки ФРИ-2000. После очистки от пыли газовоздушная смесь выбрасывается в атмосферу через трубу высотой 45,0 м диаметром 3,6 м. Для пары печей предусматривается одна система очистки с одной выбросной трубой.

Уловленная в системе пылеочистки газов, отходящих от плавильных печей, пыль (микросилика) системой пневмотранспорта загружается и уплотняется в силосах уплотнителях, расположенных рядом с пылеулавливающим оборудованием печей. По мере накопления в силосах уплотнителях микросилика непосредственно из силоса специально-предназначенной системой упаковывается в «Биг-бег», который вывозится на закрытый склад временного хранения, имеющий бетонное основание, для последующей отправки потребителю. Каждый силос оборудован пылеулавливающим фильтром MAXAIR-24 с эффективностью 99,6%, имеющим систему пневмоочистки фильтрующих элементов, при которой фильтрующие элементы очищаются с помощью продувки сжатым воздухом под давлением, а уловленная пыль ссыпается в обратно в силос.

Полученный в плавильных печах жидкий технический кремний разливается из ковша в мульды на разливочный стол. Для пары печей предусматривается один разливочный стол. Разливка производится с периодичностью 1,5 часа и длится 15-20 минут. Каждый разливочный стол оборудуется системой аспирации с очисткой выбросов от пыли в рукавных фильтрах марки «БУРАН 50» с эффективностью очистки 99,9%. Уловленная пыль пневмотранспортом загружается и уплотняется в

силосах пыли. По мере накопления в силосах уплотнителях пыль упаковывается в «Биг-бег», вывозится на закрытый склад временного хранения, для последующей отгрузки потребителю.

Слиток технического кремния весом от 500 до 1000 кг вручную с помощью ручного инструмента подрывается из мульды и мостовым краном перемещается на установку первичного дробления слитков. Установка представляет собой массивную решетку с ячейкой 300х300 мм, расположенную на разливочном столе. Решетка находится над открытым бункером без шиберного устройства, удерживающего материал (воронка). Под бункер устанавливается саморазгружающийся кюбель. Установка также включает в себя гидромолот, установленный над решеткой. Слиток технического кремния, лежащий на решетке, разбивается гидромолотом и кремний фракции 0-300 мм через бункер (воронку) высыпается в саморазгружающийся кюбель. Заполненный кюбель с кремнием вилочным погрузчиком перемещается на бетонированную площадку остывания, расположенную рядом с разливочным столом. По мере остывания технический кремний вилочным погрузчиком перемещается в закрома. Далее ковшевым погрузчиком производится загрузка кремния в приемные бункера дробильных установок участка упаковки и отгрузки готовой продукции потребителю, который также располагается в закрытом здании.

Участок упаковки и отгрузки готовой продукции включает в себя следующие операции: дробление готового продукта, его сортировку и упаковку в мягкие контейнеры («Биг-бэг»). У каждого разливочного стола предусматривается своя линия дробления и сортировки готовой продукции. Из приемных бункеров технический кремний фракцией 0-300 мм закрытым конвейером перегружается в бункера, снабженные вибропитателем. Вибропитатель подает кремний в шнекозубчатую дробилку марки ДШЗ-500. Дробленный кремний ленточным конвейером подается на просев в грохоте марки ГИЛ-42. На грохоте дробленный технический кремний разделяется на три фракции 0-10 мм, 10-100 мм и более 100 мм. Конвейерами, полученные фракции распределяются по закромам.

Основная товарная фракция 10-100 мм забирается из закрома ковшевым погрузчиком и загружается через загрузочные бункеры в мягкие контейнеры («Биг-бэг») грузоподъемностью 1 тонна. Перед загрузкой «Биг-бэг» собственными петлями-стропами закрепляется на горловине загрузочного бункера и устанавливается на деревянном поддоне (паллета). Узел дробления, рассева и загрузки готового продукта в «Биг-бег» оборудуется системой аспирации с очисткой запыленного воздуха в рукавных фильтрах марки «Буран 40» с эффективностью

99,9%.

Заполненный «Биг-бэг» на поддоне вилочным погрузчиком забирается из-под загрузочного бункера и взвешивается на напольных весах грузоподъемностью 2-5 тонн. «Биг-бэг» пломбируется, маркируется и без поддона перевозится вилочным погрузчиком в 40-футовый морской контейнер, установленный на открытой бетонированной площадке возле цеха. По мере заполнения контейнер закрывается, пломбируется и ричстакером передается на открытый бетонированный контейнерный склад размерами 50х510 м, прилегающий к железнодорожным подъездным путям. За сутки цех отгружает на склад 4-5 морских 40-футовых контейнера.

Фракция 0-10 мм по мере накопления из закромов ковшевым погрузчиком погружается в автосамосвал и в полном объеме вывозится в разливочный пролет для подсыпки на дно мульд, во избежание прилипания слитков кремния к мульде и исключения загрязнения готовой продукции материалом мульды при ее оплавлении.

Фракция более 100 мм по мере накопления тем же ковшевым погрузчиком из закромов погружается в автосамосвал и в полном объеме вывозится в закрома вместе с исходной фракцией 0-300 мм для возврата в линию дробления и просева.

Пылегазоочистка

На заводе по производству технического кремния ТОО «ANSA Silicon» предусмотрены первоочередные и прогрессивные мероприятия для снижения вредных выбросов в атмосферу.

Технологический процесс, наименование оборудования и эффективность очистки приведены в таблице 5-6, паспорта на пылеулавливающее оборудование приведены в приложении 7.

Таблица 5-6

Технологический процесс	Наименование очистного оборудования	Эффективность очистки, %
Пересыпка с ленточного конвейера на подъемный конвейер №1 (АУ-1)	Буран 8	99,9
Пересыпка с подъемного конвейера №1 на подъемный конвейер №2. Работа вибросита (АУ-2)	БУРАН 26 вибро	99,9
Пересыпка с подъемного №2 на конвейер подачи шихты в печь (АУ-3)	БУРАН 26 вибро	99,9
Пересыпка с конвейера подачи шихты в приемный бункер печи (АУ-4)	Буран 50	99,9
Разливочный стол №1 (АУ-5)	Буран 50	99,9
Разливочный стол №2 (АУ-6)	Буран 50	99,9
Отделение подготовки и упаковки готовой продукции №1 (АУ-7)	Буран 40	99,9

Технологический процесс	Наименование очистного оборудования	Эффективность очистки, %
Отделение подготовки и упаковки готовой продукции №2 (АУ-8)	Буран 40	99,9
Дымовая труба электродуговых печей 21 МВА	ЦН-15-900х6УП+ ФРИ 2000	99,9
Дымовая труба электродуговых печей 21 МВА	ЦН-15-900х6УП+ ФРИ 2000	99,9
Система сбора микросилики от электродуговых печей	Maxair-24	99,6
Система сбора микросилики от разливочного стола №1	Maxair-24	99,6
Система сбора микросилики от разливочного стола №2	Maxair-24	99,6

Водоснабжение и водоотведение

В соответствии с количеством и качеством, предъявляемым к воде, на площадке завода предусматриваются следующие системы водопровода:

- система хозяйственно-питьевого водопровода;
- система производственно-противопожарного водопровода;
- система оборотного водоснабжения.

Система хозяйственно-питьевого водопровода

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения служит для подачи воды на питьевые нужды персонала завода и нужды столовой. Источником водоснабжения служат сети хозяйственно-питьевого водоснабжения г. Экибастуз. Воду предусматривается доставлять на площадку завода специализированной техникой. Хранение воды будет осуществляться в вертикальных резервуарах для воды, выполненных из ПВХ объемом 2,5 м^3 каждый, размещаются резервуары в зданиях, где осуществляется потребление воды на хозяйственно-питьевые нужды. Горячее водоснабжение предусмотрено от локальных емкостных и проточных водонагревателей, установленных в местах разбора горячей воды.

Система производственно-противопожарного водопровода

Система предусматривается для подачи свежей воды на технологические (подпитка оборотной системы), бытовые (подача воды к сантехническим приборам) и противопожарные нужды. Источником водоснабжения служат две скважины, пробуренные до водоносного слоя. Площадка расположения скважин находится в южной части площадки завода и имеет ограждение. Устья скважин располагаются в специальном наземном павильоне, в котором размещается электродвигатель, электрооборудование и контрольно-измерительные приборы (КИП). Конструкция оголовка скважины выполнена таким образом, что обеспечивает полную герметизацию, исключающую проникание в межтрубное и затрубное пространства скважины поверхностной воды и загрязнений. Измерение объема потребляемой

воды предусматривается водомерным узлом со счетчиком турбинным марки СТВ-200Х. Запас воды на нужды пожаротушения будет храниться в двух специально-предназначенных резервуарах объемом 150 м^3 каждый. На противопожарные нужды также предусматривается использовать очищенные ливневые сточные воды.

На заводе предусматривается подготовка свежей воды, поступающей из скважин, на оборудовании производства ТОО «ЭЙКОС». Для очистки и обессоливания воды планируется использовать технологию обратного осмоса, которая является наиболее современным методом, использующим принцип перехода молекул воды через полупроницаемую мембрану под воздействием внешнего давления. С помощью процесса обратного осмоса удается избавиться от 98% до 100% минеральных солей и примесей, растворенных в воде. Для защиты обратноосмотических мембран системы обратного осмоса от железа и марганца, включена стадия их окисления кислородом воздуха с последующей фильтрацией на специальной сорбционно-катализирующей загрузке. Схема обессоливания и обеззараживания воды из скважин включает в себя:

1) окисление железа и марганца кислородом и воздухом;

2) напорная фильтрация на фильтрах с сорбционно-катализирующей загрузкой;

3) обратноосмотическое обессоливание воды для удаления солей;

4) контрольное ультрафиолетовое обеззараживание воды перед подачей потребителю.

Вода из скважин подается в емкость исходной воды, в которую также подается сжатый воздух для окисления железа и марганца, с последующей фильтрацией на фильтрах с сорбентом для удаления образовавшихся гидроксидных осадков железа и марганца. Далее отфильтрованная вода подается на обратноосмотическую установку для обессоливания, которое происходит за счет удаления анионов и катионов на ионообменных мембранах. Для предотвращения кальциевых отложений на мембранах перед установкой обессоливания в воду дозируется раствор антиксаланта. Обессоленный фильтрат поступает в резервуар чистой воды, откуда осуществляется раздача воды потребителям после контрольного ультрафиолетового обеззараживания. Основной элемент установки ультрафиолетового обеззараживания – бактерицидная ультрафиолетовая лампа (излучатель). Вода, протекая через рабочую камеру установки, обеззараживается от возбудителей болезней за один проход за счет способности ультрафиолетового излучения проникать сквозь клеточную мембрану микроорганизмов и разрушать

непосредственно молекулу ДНК клетки, таким образом, препятствуя на генетическом уровне жизнедеятельности и размножению возбудителей инфекционных заболеваний бактериальной и вирусной природы.

Все оборудование для очистки воды размещается в двух блок-модулях контейнерного типа, оборудованных системами отопления, освещения и вентиляции. Установки ультрафиолетового обеззараживания размещаются в здании насосной. Управление системой очистки воды полностью автоматизировано.

Система оборотного водоснабжения

С целью рационального использования водных ресурсов на заводе предусматривается оборотная система водоснабжения охлаждения оборудования (печей и трансформаторов) с использованием воздушного охладителя производства компании GEA Luftkuehler GmbH (Германия). Горячая вода, образующаяся в оборотной системе, подается во внутрь труб радиатора воздушного охладителя. В качестве охладителя используется атмосферный воздух, который прогоняется вентиляторами через наружные оребренные поверхности труб радиатора. В результате использования данного типа охладителя, потери воды в оборотной системе водоснабжения сокращаются в 5 раз по сравнению с использованием градирен башенного или вентиляторного типа. Таким образом, расход подпиточной воды на систему оборотного водоснабжения составляет 2 м^3/час.

На промплощадке завода предусматривается следующие системы водоотведения (канализации):

- хозбытовая канализация,
- промливневая канализация.

Хозбытовая канализация

Хозяйственно-бытовые сточные воды системой трубопроводов предусматривается отводить в сети хозбытовой канализации и далее на очистку в блочно-модульную станцию производства ТОО «ЭЙКОС». Схема очистки хозбытовых сточных вод состоит из следующих этапов:

1) биологическая аэробная очистка;

2) осветительная фильтрация на фильтрах с загрузочным материалом;

3) обеззараживание очищенных стоков гипохлоритом натрия;

4) обезвоживание избыточного активного ила на механическом обезвоживателе.

Сточные воды от КНС насосами подаются на компактную установку биологической очистки, представляющую собой многосекционную емкость,

включающие зоны первичного и вторичного отстаивания, а также зону аэрации. Биологическая очистка предназначена для удаления органических примесей методом аэробного окисления в аэротенке с одновременной минерализацией избыточного активного ила. Аэрация аэротенка производится теплым воздухом от воздуходувок. После аэрации сточные воды поступают в зону отстаивания, где происходит отделение активного ила, который оседает на дно, а очищенные сточные воды поднимаются вверх, переливаются в зону вторичного отстаивания и подаются на следующий этап очистки. Собравшийся в отстойнике активный ил перекачивается в аэротенк, в котором активный ил способствует технологическому процессу очистки стоков. Избыточный активный ил периодически сбрасывается в иловую насосную и направляется на механическое обезвоживание на механическом обезвоживателе мешочного типа. Дренажные воды после обезвоживателя возвращается в аэротенк. Сточные воды, прошедшие биологическую очистку, самотеком поступают в промежуточную емкость, откуда насосом подаются на осветительную фильтрацию на фильтры с кварцевой загрузкой для доочистки от взвешенных веществ и осветления стока. Фильтры по мере загрязнения промываются обратным потоком очищенной воды, промывные воды фильтров возвращаются в аэротенк. Далее очищенные стоки поступают в железобетонные контактные резервуары для обеззараживания и окисления остаточных органических загрязнений раствором гипохлорита натрия, полученным на гипохлоритном электролизере, с последующим дехлорированием очищенных стоков. Очищенные и обеззараженные сточные воды после контактной выдержки и удаления остаточных концентраций активного хлора отводятся в пруд-накопитель площадью 6400 м^2 и объемом 25 тыс.м^3. Дно пруда оборудуется противофильтрационным экраном высокой прочности из геомембраны и геотекстиля. Вода из пруда-накопителя будет использоваться ля полива зеленых насаждений и пылеподавление.

Установка биологической очистки с воздуходувками и насосно-баковым оборудованием размещается в двух утепленных блок-модулях контейнерного типа, оборудованных системами электропитания, отопления и вентиляции.

Степень очистки хозбытовых сточных вод на блочно-модульной станции приведена в таблице 5-7.

Таблица 5-7

Наименование загрязнителя	Единицы измерения	До очистки	После очистки	Степень очистки, %
Взвешенные вещества	мг/л	225	15-20	91,1-93,3
$БПК_5$	мгO_2/л	250	15-20	92,0-94,0

Промливневая канализация

Система промливневой канализации предназначена для сбора и отведения на очистку производственных и ливневых сточных вод. Производственные сточные воды представляют собой воду, образующуюся в результате продувки оборотной системы охлаждения печей, которая отводится в систему промливневой канализации. Поверхностные стоки (дождевые и талые) с территории предприятия отводятся в закрытую сеть промливневой канализации завода открытым способом по полотну автодорог через колодцы.

Сточные воды по системе промливневой канализации поступают на две станции очистки Векса-200-М производительностью 200 л/с. Установка выполнена в стеклопластиковом корпусе, который состоит из нескольких блоков, разделенных перегородками, в каждом из которых проходит своя стадия очистки:

1) песколовка – предназначена для отделения крупных минеральных примесей и пленочных нефтепродуктов накапливающихся на водной поверхности.

2) тонкослойный отстойник – служит для задержания мелкодисперсных взвешенных веществ и всплытия нефтепродуктов, посредствам установления ламинарного режима течения воды и большой площади для оседания взвешенных веществ.

3) коалесцентный сепаратор – способствует увеличению размера частиц эмульгированных нефтепродуктов, позволяя им в дальнейшем всплыть и не попасть в очищенную воду.

4) сорбционный фильтр – двуступенчатый сорбционный фильтр для окончательной очистки стоков от нефтепродуктов и остаточных взвешенных веществ.

Степень очистки ливневых сточных вод на установках Векса-200-М приведена в таблице 5-8.

Таблица 5-8

Наименование загрязнителя	Единицы измерения	До очистки	После очистки	Степень очистки, %
Взвешенные вещества	мг/л	650	5	99,2
Нефтепродукты	мг/л	110	0,05	99,9
$БПК_5$	$мгO_2$/л	30	2	93,3

После очистки сточные воды предусматривается отводить в пруд-накопитель площадью 6400 $м^2$ и объемом 25 тыс.$м^3$. Дно пруда оборудуется противофильтрационным экраном высокой прочности из геомембраны и

геотекстиля. Вода из пруда-накопителя по мере необходимости подается на установку подготовки воды на технологические нужды, затем используется для подпитки оборотной системы охлаждения печей. Также вода из пруда-накопителя будет использоваться на нужды пылеподавления и полива зеленых насаждений.

Отопление, вентиляция

Теплоснабжение административно-бытовых зданий и помещений завода будет осуществляться от электрических нагревательных приборов.

Для обеспечения требуемых температур и чистоты воздуха на постоянных рабочих местах и в рабочей зоне производственных помещений предусматриваются системы местной приточно-вытяжной вентиляции и кондиционирования. Кроме местной вентиляции также предусматривается общеобменная вытяжная вентиляция (естественная и с механическим побуждением).

Для обеспечения требуемых параметров микроклимата в теплый период года в производственных помещениях на постоянных рабочих местах, в административно-бытовом корпусе и операторных предусматриваются системы кондиционирования воздуха.

Электроснабжение

Основным источником электроснабжения проектируемого завода является ОРУ 500 кВ ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 им. Б. Нуржанова». Строительство сетей электроснабжения предусмотрено отдельным проектом.

Автоматизация технологических процессов

Для решения задач автоматизации контроля и управления технологическими процессами во всех эксплуатационных режимах работы оборудования, включая пуски и остановы, процессы технического обслуживания и ремонтов разрабатывается автоматизированная система управления (АСУ ТП).

Автоматизированная система предусматривает работу технических средств управления под контролем и при участии оперативного персонала.

Комплекс технических средств АСУ ТП включает в себя: датчики, первичные преобразователи, и элементы управления; программируемые логические контроллеры (PLC), на базе которых реализуются функции сбора, обработки информации и управления технологическими процессами; технические средства отображения информации и приема команд оперативного персонала, технические средства создания баз данных, хранения событий и архивирования; шины передачи данных, объединяющие все элементы системы управления, по которым производится обмен информацией между этими элементам; система передачи

данных в вышестоящую систему управления технологическими процессами или производством.

Режим функционирования системы управления процессом – непрерывный с профилактикой в соответствии с требованиями к комплексу технических средств.

При реализации системы управления обеспечиваются следующие режимы управления:

– центральное автоматическое управление из операторского пункта;

– дистанционное управление из операторского пункта.

Для управления на местах используются локальные средства контроля и индикаторы (термометры, манометры и т.п.).

Пуск, остановка и переключение технологического оборудования, а также отбор проб для аналитического контроля по параметрам, необходимым для оперативного управления, осуществляет технологический персонал.

Потребность в трудовых ресурсах

Потребность в трудовых ресурсах, обзор организационной структуры, должностей и их квалификации для завода по производству технического кремния приведены в таблице 5-9.

Таблица 5-9

Наименование отдела	Наименование подразделения	Должность	Квалификация	Опыт работы, лет	Численность, человек
Управленческий	-	Директор завода	-	-	1
		Секретарь компании	Магистр/бакалавр наук	4	1
Производственный	Плавильный цех	Начальник производства	Бакалавр технических наук	10	1
		Зам. начальника производства	Магистр/бакалавр наук	8	1
		Начальник производственной сферы	Нет особых требований	4	8
		Оператор диспетчерской	Нет особых требований	2	16
		Сборщик	Нет особых требований	5	16
		Ассистент сборщика	Нет особых требований	2	16
		Помощник сборщика	Нет особых требований	Выпускник/ смешанный опыт	32
		Крановщик	Нет особых требований	2	16
		Оператор загрузочных машин	Нет особых требований	2	16
		Соединитель продувочных труб	Нет особых требований	Выпускник/ смешанный опыт	1
		Обработчик углеродного электрода	Нет особых требований	Выпускник/ смешанный опыт	4

Наименование отдела	Наименование подразделения	Должность	Квалификация	Опыт работы, лет	Численность, человек
		Начальник огнеупорного отделения	Бакалавр инженерного дела	5	1
		Каменщик	Нет особых требований	3	2
		Помощник каменщика	Нет особых требований	Выпускник/ смешанный опыт	2
	Шихтовый двор	Ответственный по сырью	Магистр/бакалавр наук	5	1
		Супервайзер по сырью	Магистр/бакалавр наук	2	4
		Помощник супервайзера	Нет особых требований	Выпускник/ смешанный опыт	6
	Участок готовой продукции	Ответственный по готовой продукции	Магистр/бакалавр наук	5	1
		Супервайзер	Магистр/бакалавр наук	2	2
		Рабочие участка	Нет особых требований	Выпускник/ смешанный опыт	50
Обслуживающий	Механическое	Механик	Магистр/бакалавр наук	2	78
	Электрическое	Электрик	Магистр/бакалавр наук	2	35
	Гражданское строительство	Инженер по строительству	Магистр/бакалавр наук	2	3
Финансовый	Бухгалтерия	Бухгалтер	Магистр/бакалавр наук	4	5
Коммерческий	Закупки	Инженер по закупкам	Магистр/бакалавр наук	8	5
	Хранение	Специалист по хранению	Магистр/бакалавр наук	2	7
	Продажи	Специалист по продажам	Магистр/бакалавр наук	5	4
	ИТ	ИТ инженер	Магистр/бакалавр наук	3	2
Безопасности	-	Специалисты	Нет особых требований	2	22
Контроля качества	-	Инженеры	Магистр/бакалавр наук	4	18
Итого:					**377**

Объем работ по строительству, потребность в материалах, автотранспортной и строительной технике

Согласно рабочему проекту строительство предусматривается в течение двух лет. Количество рабочих дней определено проектом и составляет: 2022 г – 66 дней (3 месяца); 2023 г – 264 дня (12 месяцев).

Потребность в трудовых ресурсах в период строительства составит 500 человек.

На площадке строительства предусматривается установка мобильных бытовых помещений (вагончиков) и тринадцати биотуалетов со съемными контейнерами. Устройства сетей водоснабжения и канализации в мобильных

бытовых помещениях не предусматривается, вагончики предназначены только для кратковременного отдыха и обогрева рабочих. Отопление вагончиков будет осуществляться электрическими нагревательными приборами. На питьевые нужды планируется использовать воду питьевого качества, привозимую в бутылях. Столовая на площадке строительства не предусмотрена, питание рабочих будет осуществляться путем доставки готовых обедов или доставкой рабочих на обед в ближайшие специализированные столовые.

Объем земляных работ на площадке строительства приведен в таблице 5-10.

Таблица 5-10

Наименование	Ед. изм.	2022 год	2023 год
Снятие почвенно-плодородного слоя	$м^3$ (т)	2257,67 (3386,51)	1682,25 (2523,38)
Обратная засыпка почвенно-плодородного слоя	$м^3$ (т)	2257,67 (3386,51)	1682,25 (2523,38)
Выемка грунта	$м^3$ (т)	56877,33 (108066,93)	38533,96 (73214,52)
Обратная засыпка грунта с планировкой	$м^3$ (т)	56877,33 (108066,93)	38533,96 (73214,52)

*Примечание: * - плотность для ППС принята равной 1,5 т/$м^3$, плотность для грунта принята равной 1,9 т/$м^3$ [Л.27].*

Потребность в строительной технике, автомобильной технике и в материалах, используемых в процессе строительства кремниевого завода, приведена в таблицах 5-11 – 5-17.

Таблица 5-11

Наименование, марка, тип двигателя	2022 год			2023 год		
	Кол-во, шт.	Мощность двигателя, л.с.	Время работы одной единицы техники, час в год.	Кол-во, шт.	Мощность двигателя, л.с.	Время работы одной единицы техники, час в год.
Автогрейдер	1	135,0	20	1	135,0	147
Агрегат сварочный с бензиновым двигателем	1	30,0	2	1	30,0	38
Агрегат сварочный с дизельным двигателем	1	30,0	95	1	30,0	381
Бульдозер	1	80,0	10	1	80,0	99
Бульдозер	1	108,0	76	1	108,0	311
Бульдозер	1	130,0	12	1	130,0	125
Дизель-молот	1	60,0	8	1	60,0	63
Каток дорожный прицепной	1	60,0	2	1	60,0	8
Каток дорожный самоходный гладкий, 8т	1	60,0	98	1	60,0	403
Каток дорожный самоходный гладкий 13 т	1	80,0	201	1	80,0	887
Каток дорожный самоходный гладкий 16 т	1	100,0	4	1	100,0	10
Компрессор с дизельным двигателем	1	50,0	10	1	50,0	28
Кран на автомобильном ходу, 6,3 т	1	90,0	23	1	90,0	92
Кран на автомобильном ходу, 10 т	1	110,0	993	1	110,0	4165
Кран на автомобильном ходу, 16 т	1	130,0	20	1	130,0	44

Наименование, марка, тип двигателя	2022 год			2023 год		
	Кол-во, шт.	Мощность двигателя, л.с.	Время работы одной единицы техники, час в год.	Кол-во, шт.	Мощность двигателя, л.с.	Время работы одной единицы техники, час в год.
Кран на гусеничном ходу 16 т	1	80,0	170	1	80,0	501
Кран на гусеничном ходу 25 т	1	100,0	655	1	100,0	1979
Кран на гусеничном ходу 40 т	1	130,0	45	1	130,0	206
Кран на гусеничном ходу 63 т	1	160,0	525	1	160,0	2116
Кран на гусеничном ходу 100 т	1	180,0	492	1	180,0	1590
Кран на пневмоколесном ходу 16 т	1	110,0	3	1	110,0	6
Кран на пневмоколесном ходу 25 т	1	140,0	402	1	140,0	1312
Кран на пневмоколесном ходу 40 т	1	165,0	1980	1	165,0	890
Кран на тракторе	1	165,0	0	1	165,0	5
Трубоукладчики 12,5 т	1	95,0	2	1	95,0	8
Краны укладочные	1	45,0	0	1	45,0	2
Машины путерихтовочные	1	50,0	15	1	50,0	25
Трактор на гусеничном ходу	1	80,0	25	1	80,0	73
Трактор на гусеничном ходу	1	108,0	20	1	108,0	69
Трактор на пневмоколесном ходу	1	80,0	0	1	80,0	2
Агрегаты бурильные на автомобиле	1	220,0	773	1	220,0	2192
Экскаватор одноковшовый 0,4 м^3	1	90,0	2	1	90,0	4
Экскаватор одноковшовый 0,5 м^3	1	90,0	15	1	90,0	35
Экскаватор одноковшовый 0,65 м^3	1	120,0	60	1	120,0	210
Экскаватор одноковшовый 1,0 м^3	1	160,0	36	1	160,0	224

Таблица 5-12

Наименование, марка, тип двигателя	2022 год			2023 год		
	Кол-во, шт.	Грузоподъёмность, тонн	Время работы одной единицы техники, дней в год.	Кол-во, шт.	Грузоподъёмность, тонн	Время работы одной единицы техники, дней в год.
Автосамосвал КамАЗ	8	8	70	8	8	245
КамАЗ – длиномер	2	20	60	2	20	210
Тягач	1	250	95	1	250	330
Автобетоносмеситель	6	9	70	6	9	260
Поливомоечная машина	2	6	36	2	6	150
Автозаправщик	1	10	70	1	10	230

Таблица 5-13

Наименование	Ед.изм.	2022 год	2023 год
Песок	м^3 (т)	339,44	983,62
ПГС	м^3 (т)	3,80	8,21

Наименование	Ед.изм.	2022 год	2023 год
Гравий	м^3 (т)	14,66	93,33
Щебень фр. 5-20 мм	м^3 (т)	10,21	48,96
Щебень фр.20-40 мм	м^3 (т)	1655,9	5866,92
Щебень фр. >40 мм	м^3 (т)	30,89	282,63

*Примечание: * - плотность для песка принята равной 1,5 т/м^3, для ПГС – 1,65 т/м^3, для гравия – 1,34 т/м^3, для щебня фр. 5-20 – 1,4 т/м^3, для щебня фр. 20-40 – 1,38 т/м^3, для щебня фр. более 40 – 1,35 т/м^3[П.27].*

Таблица 5-14

Наименование	Ед.изм.	2022 год	2023 год
Электроды АНО-6	кг	3885,9	10895,0
Электроды УОНИ-13/45	кг	966,5	4226,0
Электроды МР-3	кг	399,56	1529,0
Электроды УОНИ-13/55	кг	420,3	2400

Таблица 5-15

Наименование	Ед.изм.	2022 год	2023 год
Эмаль МА-25	т	0,18	1,5
Лак БТ-783	т	0,05	0,55
Лак ПФ-170	т	0,05	0,02
Грунтовка ГФ-021	т	0,86	4,2
Грунтовка ГФ-0119	т	0,1	0,1
Грунтовка ХС-010	т	0,05	0,1
Бензин-растворитель	т	2,68	12,3
Растворитель Р-4	т	0,04	0,15
Эмаль КО-174	т	0,29	1,8
Эмаль ХВ-113	т	0,05	0,05
Эмаль ХС-710	т	0,15	0,15
Эмаль ПФ-115	т	4,3	18,9
Уайт спирит	т	0,83	4,4
Ксилол	т	0,36	0,5

Таблица 5-16

Наименование	Ед.изм.	2022 год	2023 год	Примечание	Время, затраченное на разогрев битума, час	Время, затраченное на укладку битумных материалов, час
Мастика битумная	т	7,38	22,4	Разогрев битума предусматривается в электрическом котле автогудронатора.	2022 г – 32,8 2023 г – 114,5	2022 г – 124 2023 г – 722,4
Мастика МБ-50	т	0,2	0,52			
Битум	т	0,05	0,05			
Мастика битумно-резиновая	т	2,2	9,8	Холодного применения	-	
Мастика каучуковая	т	15,5	90,3			

Таблица 5-17

Наименование материала	2022 год		2023 год		Примечание
	Расход, т	Время работ по укладке, час	Расход, т	Время работ по укладке, час	
Асфальтобетон	2,69	21,5	50,6	404,8	Поставляется на площадку в готовом виде спецавтотранспортом

Заправка строительной техники дизтопливом на площадке строительства предусматривается автозаправщиком с использованием поддонов. Расход дизтоплива составляет: 2022 год – 251,9 тонн, 2023 год – 1255,3 тонн. Заправка автотранспортной техники будет осуществляться на специализированных

автозаправочных станциях. Мойка строительной и автотранспортной техники предусматривается на специализированных автомойках.

Выполнение сварочных работ с использованием электродов предусматривается дуговой электрической сваркой. Контроль качества сварочных швов выполняется с использованием ультразвукового прибора, не являющего источником физических воздействий.

Резка металла выполняется аппаратами газовой резки с использованием кислорода. Толщина разрезаемого металла 10 мм. Время работ каждого аппарата составляет: 2022 г - 450 часов, 2023 г - 1680 часов.

На площадке строительства для обработки металла используется оборудование, приведенное в таблице 5-18.

Таблица 5-18

Наименование	Фонд времени работы, час/год		Примечание
	2022 год	2023 год	
Машины сверлильные	88	302	Охлаждение маслом
Машины шлифовальные	276	905	Внешний диаметр абразивных и шлифовальных кругов – 150 мм
Пила дисковая	4	4	

Нанесение ЛКМ производят пневматическим методом, валиком и кистью, грунтовки и битумной мастики – кистью, валиком.

Бетонные растворы, асфальтобетонная смесь и битум поставляются на площадку строительства в готовом виде спецавтотранспортом. Разогрев битума предусматривается в электрическом котле автогудронатора.

Сбор и временное хранение образующихся отходов предусматривается в герметичные контейнеры, ящики, мешки, размещаемые на твердых покрытиях в специально отведенных местах на площадке строительства.

6. ВОЗМОЖНЫЕ ВИДЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

В период проведения работ по строительству и при эксплуатации завода по производству технического кремния ТОО «ANSA Silicon» возможны следующие виды воздействия:

- на атмосферный воздух;
- на водные ресурсы;
- на почвенный покров;

- на растительный и животный мир;
- физические факторы;
- на социально-экономическую среду;
- на здоровье и условия жизни населения.

Период строительства

Возможными источниками воздействия на компоненты окружающей среды в период проведения работ по строительству будут являться:

– земляные работы, пересыпка строительных материалов, бурение скважин, в результате чего выделяются загрязняющие вещества в атмосферный воздух;

– сварочные, газорезательные и металлообрабатывающие работы, разогрев и разгрузка битума, укладка асфальтобетона, окрасочные и гидроизоляционые работы, заправка техники, при выполнении которых выделяются загрязняющие вещества в атмосферный воздух;

– двигатели внутреннего сгорания строительной и автотранспортной техники, от работы которых выделяются загрязняющие вещества, возникает шум и вибрация;

– образование хозбытовых и производственных сточных вод, места их сбора;

– образование отходов производства и потребления, места их временного хранения;

– устройство заглубленных ниже отметки земли сооружений;

– места заправки и хранения строительной техники;

– оборудование и техника, в результате работы которых возникают шум и вибрация.

Период эксплуатации

Основными источниками воздействия на компоненты окружающей среды в период эксплуатации завода будет являться технологическое оборудование производства технического кремния и вспомогательные объекты и сооружения, от которых выделяются загрязняющие вещества в атмосферный воздух, образуются производственные сточные воды, отходы производства, физические воздействия. Кроме того, источником воздействия на окружающую среду является жизнедеятельность обслуживающего персонала завода с образованием хозяйственно-бытовых сточных вод и отходов потребления.

Возможными источниками воздействия на компоненты окружающей среды в период эксплуатации являются:

– доставка и хранение шихтовых материалов на закрытых складах, узлы пересыпки шихтовых материалов при подаче их в печи, плавка технического

кремния в электродуговых печах и выпуск жидкого сплава, дробление готовой продукции, вспомогательное оборудование, лаборатория и т.д., в результате чего выделяются загрязняющие вещества в атмосферный воздух и возникают физические воздействия;

– двигатели спецтехники, легкового автотранспорта, от работы которых выделяются загрязняющие вещества в атмосферу, возникает шум и вибрация;

– забор воды из подземного водоисточника;

– заглубленные ниже отметки земли сооружения;

– образование производственных и хозбытовых сточных вод, места их сбора;

– образование отходов производства и потребления, места их временного хранения;

– технологическое и вентиляционное оборудование, при работе которого возникают физические воздействия.

7. ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

7.1. Характеристика современного состояния атмосферного воздуха в районе намечаемой деятельности

Основные метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие процесс рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приняты г.Экибастузу по данным филиала РГП «Казгидромет» по Павлодарской области и приведены в приложении 6 и таблице 7.1-1.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие процесс рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Таблица 7.1-1

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности, n	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, Т °С	+27,4
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, Т °С	-18,1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	6
СВ	6
В	8
ЮВ	7
Ю	10
ЮЗ	32
З	17
СЗ	14
Штиль	5

Наименование характеристик	Величина
Скорость ветра, повторяемость превышения которой (по многолетним данным) составляет 5 %, м/с	7

Фоновые концентрации в атмосферном воздухе по г. Экибастуз приняты по наблюдениям филиала РГП «Казгидромет» по Павлодарской области за период наблюдений 2016-2020 гг. приведены в таблице 7.1-2 и приложение 6.

Таблица 7.1-2

Наименование вещества	№ ПНЗ	Концентрация, мг/м^3				
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад
Диоксид серы	2	0,0127	0,0117	0,0145	0,0114	0,0112
Оксид углерода	2	1,9947	1,4136	1,7319	1,4527	1,5343
Диоксид азота	2	0,0452	0,0409	0,0403	0,0508	0,0470
Взвешенные вещества (пыль)	2	0,2960	0,3361	0,3381	0,3393	0,3387

Кроме того, для определения текущего состояния атмосферного воздуха (фонового загрязнения) в районе проектируемого завода по производству технического кремния ТОО «ANSA Silicon» проведены замеры качества атмосферного воздуха по основным загрязняющим веществам: диоксиды азота и серы, оксид углерода и пыль. Замеры выполнены 25.11.2021 года специализированной лабораторией ТОО «Казахстанпроект» аккредитованной в установленном законодательством порядке. Результаты замеров приведены в таблице 7.1-3.

Таблица 7.1-3

Точка отбора проб	Концентрация, мг/м^3				
	Пыль	Диоксид серы	Оксид азота	Диоксид азота	Оксид углерода
Север 3000 м	<0,04	<0,03	<0,036	<0,024	<1,5
Север 2000 м	0,04	<0,03	<0,036	<0,024	<1,5
Север 1000 м	<0,04	<0,03	<0,036	<0,024	<1,5
Запад 3000 м	0,08	<0,03	<0,036	<0,024	<1,5
Запад 2000 м	0,05	<0,03	<0,036	<0,024	<1,5
Запад 1000 м	0,08	<0,03	<0,036	<0,024	<1,5
Восток 800 м	0,29	<0,03	<0,036	<0,024	<1,5
Юг 500 м	0,29	<0,03	<0,036	<0,024	<1,5
Юг 750 м	0,28	<0,03	<0,036	<0,024	<1,5

7.2. Воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух в период строительства

В период строительства завода по производству технического кремния осуществляются следующие операции, сопровождающиеся выделением загрязняющих веществ в атмосферу: земляные работы, пересыпка строительных материалов**,** работа двигателей техники, сварочного, газорезательного,

металлообрабатывающего оборудования, буровые, окрасочные и гидроизоляционные работы, разогрев мастики.

Нумерация источников на период строительства принята условно: № 6100 – площадка СМР по строительству кремниевого завода.

В процессе выполнения строительно-монтажных работ в атмосферу будут выделяться следующие загрязняющие вещества, перечень которых с указанием класса опасности, значений ПДК и ОБУВ для атмосферного воздуха населенных мест [Л.5] приведен в таблице 7.2-1.

Таблица 7.2-1

Код	Наименование вещества	ПДК, мг/м^3			Класс опас-ности
		М.р.	Ср.с.	ОБУВ	
0123	Железа (II, III) оксид	-	0,04	-	3
0143	Марганец и его соединения	0,01	0,001	-	2
0301	Азота (IV) оксид	0,2	0,04	-	2
0304	Азота (II) оксид	0,4	0,06	-	3
0328	Углерод (сажа)	5	3	-	3
0330	Серы диоксид	0,5	0,05	-	3
0333	Сероводород	0,008	-	-	2
0337	Углерода оксид	5	3	-	4
0342	Фтористые газообразные соединения	0,02	0,005	-	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,2	0,03	-	2
0616	Ксилол	0,2	-	-	3
0621	Толуол	0,6	-	-	3
0703	Бенз(а)пирен	-	$0,1x10^{-5}$	-	1
1210	Бутилацетат	0,1	-	-	4
1401	Пропан-2-он (ацетон)	0,35	-	-	4
1411	Циклогексанон	0,04	-	-	3
2704	Бензин	5	1,5	-	4
2732	Керосин	-	-	1,2	-
2735	Масло минеральное (нефтяное)	-	-	0,05	-
2752	Уайт-спирит	-	-	1	-
2754	Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	1	-	-	4
2902	Взвешенные частицы	-	0,3	0,06	-
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO_2) 70-20%	0,3	0,1	-	3
2930	Пыль абразивная	-	-	0,04	-

7.2.1. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства

Качественный и количественный состав загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе строительно-монтажных работ, определен с использованием нормативной методической литературы и проектных данных.

Неорганизованный источник № 6100

Площадка строительства завода по производству технического кремния.

Источник выделения №610001. Выбросы при земляных работах и пересыпке пылящих материалов

В период строительства на площадке осуществляются земляные работы, транспортировка и разгрузка пылящих материалов.

Выбросы загрязняющих веществ осуществляются при разработке грунта, обратной засыпке и планировке.

Максимальный разовый объем пылевыделений при разработке грунта рассчитывается по формуле 8 [Л.10]:

$$Q_{сек} = P_1 \times P_2 \times P_3 \times P_4 \times P_5 \times P_6 \times B` \times G_{час} \times K_{оф} \times 10^6 / 3600, г/сек$$

Валовый выброс рассчитывается путем перевода из г/сек в т/год:

$$Q_{год} = Q_{сек} * T * 3600 * 10^{-6}, т/год$$

где: P_1 - доля пылевой фракции в породе, (табл. 1 [Л.10]).

P_2 - доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размером частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале, (табл. 1 [Л.10]).

P_3 - коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы экскаватора.

P_4 - коэффициент, учитывающий влажность материала, (табл. 4 [Л.10]).

P_5 - коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 5 [Л.10]).

P_6 - коэффициент, учитывающий местные условия, (табл. 3 [Л.10]).

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, (табл. 7 [Л.10]).

$G_{час}$ - количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час.

$G_{год}$ - количество перерабатываемой экскаватором породы, т/год.

$K_{оф}$ - коэффициент гравитационного оседания.

Коэффициент оседания - исходя из имеющихся данных о распределении размеров частиц с удалением от источника выделения с учетом гравитационного осаждения рекомендуется принимать значение поправочного коэффициента к различной величине выделения, определен по [Л.11]).

Расчет выбросов пыли при разработке грунта сведен в таблицу 7.2.1-1.

Также выбросы загрязняющих веществ осуществляются при транспортировке автосамосвалами пялящих материалов и при движении других автотранспортных средств во время строительства. Выбросы ЗВ выделяются в результате взаимодействия колес автотранспорта с полотном дороги. Сдув с поверхности материала находящегося в кузове, будет отсутствовать, так как при перевозке строительных материалов используются тенты.

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле [Л.10]:

$$Q_{сек} = C_1 \times C_2 \times C_3 \times N \times L \times q_1 \times C_6 \times C_7 /3600 + (C_4 \times C_5 \times C_6 \times q' \times F_0 \times n), г/с$$

Валовый выброс рассчитывается путем перевода из г/сек в т/год:

$$Q_{год} = Q_{сек} \times T \times 3600 \times 10^{-6}, т/год$$

где, C_1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность транспорта (определен по таблице 9 [Л.10], как для автосамосвала грузоподъемностью 10 т.);

C_2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (определен по таблице 10 [Л. 10]);

C_3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (определен по таблице 11 [Л.7]);

C_6 – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (принят по таблице 4 [Л.10]);

C_7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

N – число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час;

L – среднее расстояние транспортировки в пределах промплощадки, км;

q_1 – пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега при C_1, C_2, C_3=1, принимается равным 1450 г/км;

Расчет выбросов пыли сведен в таблицу 7.2.1-2.

Также выбросы ЗВ осуществляются при пересыпке пылящих строительных материалов.

Максимальный разовый объем пылевыделений рассчитываются по формуле 2 [Л.10].

$$Q = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G \times K_{оф} \times 10^6 / 3600, \text{ г/с}$$

Валовый выброс рассчитывается путем перевода из г/сек в т/год:

$$Q_{год} = Q_{сек} \times T \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: k_1- весовая доля пылевой фракции в материале, (табл. 1 [Л.10]).

k_2 - доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, (табл. 1 [Л.10]).

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, (табл. 2 [Л.10]).

k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, (табл. 3 [Л.10]).

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала, (табл. 4 [Л.10]).

k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала, (табл. 5 [Л.10]).

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, (табл. 7 [Л.10]).

G - производительность узла пересыпки, т/час.

$К_{оф}$ - коэффициент гравитационного оседания.

Коэффициент оседания - исходя из имеющихся данных о распределении размеров частиц с удалением от источника выделения с учетом гравитационного осаждения рекомендуется принимать значение поправочного коэффициента к

различной величине выделения, определен по [Л.11].

Расчет выбросов пыли при пересыпке пылящих материалов сведен в таблицу 7.2.1-3.

Таблица 7.2.1-1

Источник выделения	P_1	P_2	P_3	P_4	P_5	P_6	B'	$G_{час}$, т/ч	$G_{год}$, т/год	T, час/год	$k_{оф}$	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
														г/с	т/год
2022 год															
Снятие почвенно-плодородного слоя	0,05	0,02	1,2	0,4	0,6	1	0,4	20	3386,51	169,33	0,4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	0,256	0,15605
Обратная засыпка почвенно-плодородного слоя	0,05	0,02	1,2	0,4	0,6	1	0,4	20	3386,51	169,33	0,4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-22	2910	0,256	0,15605
Разработка грунта экскаваторами	0,05	0,02	1,2	0,4	0,6	1	0,7	20	108066,93	5403,35	0,4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	0,448	8,71452
Обратная засыпка грунта бульдозерами	0,05	0,02	1,2	0,4	0,6	1	0,4	20	108066,93	5403,35	0,4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-22	2910	0,256	4,97973
Итого по источнику выделения:												**Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**	**2908**	**0,448**	**14,00635**
2023 год															
Снятие почвенно-плодородного слоя	0,05	0,02	1,2	0,4	0,6	1	0,4	20	2523,38	126,17	0,4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	0,256	0,11628
Обратная засыпка почвенно-плодородного слоя	0,05	0,02	1,2	0,4	0,6	1	0,4	20	2523,38	126,17	0,4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-22	2910	0,256	0,11628
Разработка грунта экскаваторами	0,05	0,02	1,2	0,4	0,6	1	0,7	20	73214,52	3660,73	0,4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-22	2910	0,448	5,90403
Обратная засыпка грунта бульдозерами (планировка)	0,05	0,02	1,2	0,4	0,6	1	0,4	20	73214,52	3660,73	0,4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	0,256	3,37373
Итого по источнику выделения:												**Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**	**2908**	**0,448**	**9,51032**

Таблица 7.2.1-2

Наименование процесса	C_1	C_2	C_3	C_6	C_7	q_1	N	L	Код ЗВ	Наименование вещества	Выбросы ЗВ	
											г/с	т/год
2022 год												
Транспортные работы	1	1	1	0,1	0,01	1450	4	5	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO_2) 70-20%	0,00806	0,28717
2023 год												
Транспортные работы	1	1	1	0,1	0,01	1450	4	5	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO_2) 70-20%	0,00806	0,84628

Таблица 7.2.1-3

Наименование источника выделения	k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B'	G, т/час	$G_{год}$	T, час/год	k	Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы ЗВ	
														г/с	т/год
2022 год															
Пересыпка щебня фр. 5-20 мм	0,04	0,02	1,2	1	0,7	0,6	0,5	10,0	14,29	1	0,4	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,224	0,00081
Пересыпка щебня фр. 20-40 мм	0,04	0,02	1,2	1	0,7	0,5	0,5	10,0	2285,14	229	0,4	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,18667	0,15389
Пересыпка щебня фр. 40-70 мм	0,04	0,02	1,2	1	0,7	0,4	0,5	10,0	41,70	4	0,4	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,14933	0,00215
Пересыпка гравия	0,04	0,02	1,2	1	0,7	0,5	0,5	10,0	19,64	2	0,4	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,18667	0,00134
Пересыпка песка	0,05	0,03	1,2	1	0,7	0,8	0,5	10,0	509,16	51	0,4	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,56	0,10282
Пересыпка ПГС	0,04	0,02	1,2	1	0,7	0,6	0,5	10,0	6,27	1	0,4	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,224	0,00081
Итого по источнику выделения:												**2908**	**Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния**	**0,56**	**0,26182**
2023 год															
Пересыпка щебня фр. 5-20 мм	0,04	0,02	1,2	1	0,7	0,6	0,5	10,0	68,54	7	0,4	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,224	0,00564
Пересыпка щебня фр. 20-40 мм	0,04	0,02	1,2	1	0,7	0,5	0,5	10,0	8096,35	810	0,4	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,18667	0,54433
Пересыпка щебня фр. 40-70 мм	0,04	0,02	1,2	1	0,7	0,4	0,5	10,0	381,55	38	0,4	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,14933	0,02043
Пересыпка гравия	0,04	0,02	1,2	1	0,7	0,5	0,5	10,0	125,06	13	0,4	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,18667	0,00874
Пересыпка песка	0,05	0,03	1,2	1	0,7	0,8	0,5	10,0	1475,43	148	0,4	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,56	0,29837
Пересыпка ПГС	0,04	0,02	1,2	1	0,7	0,6	0,5	10,0	13,55	1	0,4	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,224	0,00081
Итого по источнику выделения:												**2908**	**Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния**	**0,56**	**0,87832**

Итого выбросы ЗВ от источника выделения №610001

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/г
2022 год			
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,56	14,55534
2023 год			
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,56	11,23492

Источник выделения №610002. Работа буровых машин и агрегатов.

На территории строительной площадки осуществляется бурение котлованов под железобетонные конструкции.

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле 9 [Л.10]:

$$Q_{сек} = n * z * (1-η) / 3600, г/с$$

Валовый выброс рассчитывается путем перевода из г/сек в т/год:

$$Q_{год} = Q_{сек} * T * 3600 * 10^{-6}, т/год$$

где, n – количество единовременно работающих буровых станков;

z – количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/ч (таблица 16 [Л.10]);

η - эффективность системы пылеочистки, в долях.

Расчет выбросов пыли при буровых работах сведен в таблицу 7.2.1-4.

Таблица 7.2.1-4

Наименование процесса	Наименование установки	n, шт	z, г/час	T, час	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
							г/с	тонн
2022 год								
Бурение скважин под котлованы	Бурильные машины и агрегаты	1	97	1496	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2908	0,02694	0,14509
Итого по источнику выделения:					**Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния**	**2908**	**0,02694**	**0,14509**
2023 год								
Бурение скважин под котлованы	Бурильные машины и агрегаты	1	97	4033	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2908	0,02694	0,39114
Итого по источнику выделения:					**Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния**	**2908**	**0,02694**	**0,39114**

Итого выбросы ЗВ от источника выделения №610002

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/г
2022 год			
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,02694	0,14509
2023 год			
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,02694	0,39114

Источник выделения №610003. Выбросы при сварочных работах

В период строительно-монтажных работ предусматривается сварка металлических конструкций с применением электродов. Перечень необходимых материалов приведен в таблице 7.2.1-5.

Таблица 7.2.1-5

№ п/п	Марка электродов	Ед. изм.	Количество
2022 год			
Сварка с применением электродов			
1	Электроды марки АНО-6 (Э42)	кг	3885,9
2	Электроды марки МР-3 (Э46)	кг	399,56
3	Электроды марки УОНИ-13/55 (Э55, Э50А)	кг	420,3
4	Электроды марки УОНИ-13/45 (Э42А)	кг	966,5
2023 год			
Сварка с применением электродов			
1	Электроды марки АНО-6 (Э42)	кг	10895
2	Электроды марки МР-3 (Э46)	кг	1529
3	Электроды марки УОНИ-13/55 (Э55, Э50А)	кг	2400
4	Электроды марки УОНИ-13/45 (Э42А)	кг	4226

Валовые выбросы при работе сварочного аппарата рассчитываются по формуле 5.1 [Л.12]:

$$G = B \times K^x_m \times 10^{-6}, \text{ тонн}$$

где: B – расход применяемого сырья и материалов, кг/год;

K^x_m – удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых материалов, г/кг (табл. 1 [Л.12]);

Максимально разовый выброс при работе сварочного аппарата рассчитываются по формуле 5.2 [Л.12]:

$$M = B_{час} \times K^x_m / 3600, \text{ г/с}$$

где $B_{час}$ – максимальный расход сырья и материалов с учетом дискретности работы оборудования, кг/час;

Расчеты выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу 7.2.1-6.

Таблица 7.2.1-6

Наименование процесса	Наименование материала	$B_{час}$, кг/час	B, кг	K^x_m, г/кг	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
							г/с	т/год
2022 год								
Сварка с применением электродов	Электроды марки АНО-6 (Э42)	1,65	3885,9	14,97	Железо (II, III) оксид	0123	0,00686	0,05817
		1,65	3885,9	1,73	Марганец и его соединения	0143	0,00079	0,00672
	Электроды марки МР-3 (Э46)	1,7	399,56	9,77	Железо (II, III) оксид	0123	0,00461	0,0039
		1,7	399,56	1,73	Марганец и его соединения	0143	0,00082	0,00069
		1,7	399,56	0,4	Фтористые газообразные соединения	0342	0,00019	0,00016
	Электроды марки УОНИ-13/55 (Э55, Э50А)	1,7	420,3	13,9	Железо (III, II) оксид	0123	0,00656	0,00584
		1,7	420,3	1,09	Марганец и его соединения	0143	0,00051	0,00046
		1,7	420,3	1	Пыль неорганическая, содержащая SiO_2 70-20%	2908	0,00047	0,00042
		1,7	420,3	1	Фториды неорганические плохо растворимые	0344	0,00047	0,00042
		1,7	420,3	0,93	Фтористые газообразные соединения	0342	0,00044	0,00039
		1,7	420,3	2,7	Азота (IV) диоксид	0301	0,00128	0,00113
		1,7	420,3	13,3	Углерода оксид	0337	0,00628	0,00559
	Электроды марки УОНИ-13/45 (Э42А)	1,6	966,5	10,69	Железо (II, III) оксид	0123	0,00475	0,01033
		1,6	966,5	0,92	Марганец и его соединения	0143	0,00041	0,00089
		1,6	966,5	1,4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	0,00062	0,00135
		1,6	966,5	3,3	Фториды неорганические плохо растворимые	0344	0,00147	0,00319
		1,6	966,5	0,75	Фтористые газообразные соединения	0342	0,00033	0,00072
		1,6	966,5	1,5	Азота (IV) диоксид	0301	0,00067	0,00145
		1,6	966,5	13,3	Углерод оксид	0337	0,00591	0,01285
					Железо (II, III) оксид	**0123**	**0,00686**	**0,07824**
					Марганец и его соединения	**0143**	**0,00082**	**0,00876**
					Азота (IV) диоксид	**0301**	**0,00128**	**0,00258**
					Углерод оксид	**0337**	**0,00628**	**0,01844**
					Фтористые газообразные соединения	**0342**	**0,00044**	**0,00127**

Наименование процесса	Наименование материала	$B_{час}$, кг/час	B, кг	K^x_m, г/кг	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
							г/с	т/год
					Фториды неорганические плохо растворимые	**0344**	**0,00147**	**0,00361**
					Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	**2908**	**0,00062**	**0,00177**
2023 год								
Сварка с применением электродов	Электроды марки АНО-6 (Э42)	1,65	10895	14,97	Железо (II, III) оксид	0123	0,00686	0,1631
		1,65	10895	1,73	Марганец и его соединения	0143	0,00079	0,01885
	Электроды марки МР-3 (Э46)	1,7	1529	9,77	Железо (II, III) оксид	0123	0,00461	0,01494
		1,7	1529	1,73	Марганец и его соединения	0143	0,00082	0,00265
		1,7	1529	0,4	Фтористые газообразные соединения	0342	0,00019	0,00061
	Электроды марки УОНИ-13/55 (Э55, Э50А)	1,7	2400	13,9	Железо (III, II) оксид	0123	0,00656	0,03336
		1,7	2400	1,09	Марганец и его соединения	0143	0,00051	0,00262
		1,7	2400	1	Пыль неорганическая, содержащая SiO_2 70-20%	2908	0,00047	0,0024
		1,7	2400	1	Фториды неорганические плохо растворимые	0344	0,00047	0,0024
		1,7	2400	0,93	Фтористые газообразные соединения	0342	0,00044	0,00223
		1,7	2400	2,7	Азота (IV) диоксид	0301	0,00128	0,00648
		1,7	2400	13,3	Углерода оксид	0337	0,00628	0,03192
	Электроды марки УОНИ-13/45 (Э42А)	1,6	4226	10,69	Железо (II, III) оксид	0123	0,00475	0,04518
		1,6	4226	0,92	Марганец и его соединения	0143	0,00041	0,00389
		1,6	4226	1,4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	0,00062	0,00592
		1,6	4226	3,3	Фториды неорганические плохо растворимые	0344	0,00147	0,01395
		1,6	4226	0,75	Фтористые газообразные соединения	0342	0,00033	0,00317
		1,6	4226	1,5	Азота (IV) диоксид	0301	0,00067	0,00634
		1,6	4226	13,3	Углерод оксид	0337	0,00591	0,05621
					Железо (II, III) оксид	**0123**	**0,00686**	**0,25658**
					Марганец и его соединения	**0143**	**0,00082**	**0,02801**
					Азота (IV) диоксид	**0301**	**0,00128**	**0,01282**
					Углерод оксид	**0337**	**0,00628**	**0,08813**

Наименование процесса	Наименование материала	$B_{час}$, кг/час	B, кг	K^x_m, г/кг	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
							г/с	т/год
					Фтористые газообразные соединения	**0342**	**0,00044**	**0,00601**
					Фториды неорганические плохо растворимые	**0344**	**0,00147**	**0,01635**
					Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	**2908**	**0,00062**	**0,00832**

Примечание: - учтено неодновременное использование разных марок электродов.

Итого выбросы ЗВ от источника выделения №610003

Наименование ЗВ	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/г
2022 год			
Железо (II, III) оксид	0123	0,00686	0,07824
Марганец и его соединения	0143	0,00082	0,00876
Азота (IV) диоксид	0301	0,00128	0,00258
Углерод оксид	0337	0,00628	0,01844
Фтористые газообразные соединения	0342	0,00044	0,00127
Фториды неорганические плохо растворимые	0344	0,00147	0,00361
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	0,00062	0,00177
2023 год			
Железо (II, III) оксид	0123	0,00686	0,25658
Марганец и его соединения	0143	0,00082	0,02801
Азота (IV) диоксид	0301	0,00128	0,01282
Углерод оксид	0337	0,00628	0,08813
Фтористые газообразные соединения	0342	0,00044	0,00601
Фториды неорганические плохо растворимые	0344	0,00147	0,01635
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	0,00062	0,00832

Источник выделения №610004. Выбросы при резательных работах

Выбросы загрязняющих веществ осуществляются при монтаже металлоконструкций.

Для резки металлический изделий используется аппарат для газовой резки, время работы аппарата для газовой резки в 2022 году составляет 450 часов, в 2023 году - 1680 часов. Толщина разрезаемого металла до 10 мм. Газовая резка металла осуществляется с использованием кислорода технического газообразного.

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при резке металла, определятся по формуле 6.1 [Л.12]:

$$G = K^x \times T \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: K^x - удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу времени работы оборудования, при толщине разрезаемого металла σ, г/час, табл.4 [Л.12];

Т – время работы одной единицы оборудования, час/год;

η - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при резке металла, определяются по формуле 6.2 [Л.12]:

$$M = K^x / 3600, \text{ г/с}$$

Расчеты выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу 7.2.1-7.

Таблица 7.2.1-7

Технологический процесс	Толщина разрезаемого металла, мм	Т, час/год	K^x, г/час	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
						г/с	тонн
2022 год							
Газовая резка металла	10 мм	450,0	129,1	Железо (II, III) оксиды	0123	0,03586	0,0581
		450,0	1,9	Марганец и его соединения	0143	0,00053	0,00086
		450,0	64,1	Азота (IV) диоксид	0301	0,01781	0,02885
		450,0	63,4	Углерод оксид	0337	0,01761	0,02853
Итого по источнику выделения:				**Железа (II, III) оксиды**	**0123**	**0,03586**	**0,0581**
				Марганец и его соединения	**0143**	**0,00053**	**0,00086**
				Азота (IV) диоксид	**0301**	**0,01781**	**0,02885**
				Углерод оксид	**0337**	**0,01761**	**0,02853**
2023 год							
Газовая резка металла	10 мм	1680,0	129,1	Железо (II, III) оксиды	0123	0,03586	0,21689
		1680,0	1,9	Марганец и его соединения	0143	0,00053	0,00319
		1680,0	64,1	Азота (IV) диоксид	0301	0,01781	0,10769
		1680,0	63,4	Углерод оксид	0337	0,01761	0,10651
Итого по источнику выделения:				**Железа (II, III) оксиды**	**0123**	**0,03586**	**0,21689**
				Марганец и его соединения	**0143**	**0,00053**	**0,00319**

Технологический процесс	Толщина разрезаемого металла, мм	Т, час/год	K^x, г/час	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
						г/с	тонн
				Азота (IV) диоксид	0301	0,01781	0,10769
				Углерод оксид	0337	0,01761	0,10651

Итого выбросы ЗВ от источника выделения №610004

Наименование ЗВ	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/г
2022 год			
Железа (II, III) оксиды	0123	0,03586	0,0581
Марганец и его соединения	0143	0,00053	0,00086
Азота (IV) диоксид	0301	0,01781	0,02885
Углерод оксид	0337	0,01761	0,02853
2023 год			
Железа (II, III) оксиды	0123	0,03586	0,21689
Марганец и его соединения	0143	0,00053	0,00319
Азота (IV) диоксид	0301	0,01781	0,10769
Углерод оксид	0337	0,01761	0,10651

Источник выделения №610005. Работа металлообрабатывающих машин.

При проведении строительно-монтажных работ используются следующие станки:

- машины шлифовальные электрические с диаметром абразивного круга 150 мм (без применения СОЖ);

- пила дисковая (без применения СОЖ);

- сверлильный станок (охлаждение маслом).

Фонд времени работы металлообрабатывающих станков за период СМР представлен в таблицах с расчетами.

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, от одной единицы оборудования, определяется по формулам [Л.14].

Валовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами по формуле 1:

$$G = 3600 \times k \times Q \times T \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где, k - коэффициент гравитационного оседания (п.5.3.2);

Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с (табл. 1-5);

T – фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час.

Максимальный разовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами по формуле 2:

$$M = k \times Q, г/с$$

Валовый выброс СОЖ от одной единицы оборудования при обработке металлов рассчитывается по формуле 5.

$$G = g * T * N * n * 3600 / 10^6, т/год$$

Максимальный разовый выброс СОЖ от одной единицы оборудования при обработке металлов рассчитывается по формуле 6.

$$M = g * N * n, г/с$$

где: g – удельные показатели выделения масла на 1 кВт мощности оборудования, г/с (табл. 7 [Л.14]):

T – фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час;

N – мощность установленного оборудования, кВт;

n – количество станков данного типа, шт.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу 7.2.1-8.

Таблица 7.2.1-8

Технологический процесс	Q, г/с	T, час.	N, кВт	k	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
							г/с	т/год
2022 год								
Станки шлифовальные, d=150 мм	0,02	276,0	-	0,2	Взвешенные частицы	2902	0,004	0,00397
	0,013	276,0	-	0,2	Пыль абразивная	2930	0,0026	0,00258
Пила дисковая (отрезной станок)	0,203	4,0	-	0,2	Взвешенные частицы	2902	0,0406	0,00058
Сверлильный станок	0,000056	88,0	22	-	Масло минеральное (нефтяное)	2735	0,00123	0,00039
					Взвешенные частицы	**2902**	**0,0406**	**0,00455**
					Пыль абразивная	**2930**	**0,0026**	**0,00258**
Итого по источникам выделения:					**Масло минеральное (нефтяное)**	**2735**	**0,00123**	**0,00039**
2023 год								
Станки шлифовальные, d=150 мм	0,02	905,0	-	0,2	Взвешенные частицы	2902	0,004	0,01303
	0,013	905,0	-	0,2	Пыль абразивная	2930	0,0026	0,00847
Пила дисковая (отрезной станок)	0,203	4,0	-	0,2	Взвешенные частицы	2902	0,0406	0,00058
Сверлильный станок	0,000056	302,0	22	-	Масло минеральное (нефтяное)	2735	0,00123	0,00134
					Взвешенные частицы	**2902**	**0,0406**	**0,01361**
					Пыль абразивная	**2930**	**0,0026**	**0,00847**
Итого по источникам выделения:					**Масло минеральное (нефтяное)**	**2735**	**0,00123**	**0,00134**

*Примечание: обрабатываемый материал сверлильными станками - сталь.

*Примечание: учтена неодновременная работа станков.

Итого выбросы ЗВ от источника выделения №610005

Наименование ЗВ	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/г
2022 год			
Взвешенные частицы	2902	0,0406	0,00455
Пыль абразивная	2930	0,0026	0,00258
Масло минеральное (нефтяное)	2735	0,00123	0,00039
2023 год			
Взвешенные частицы	2902	0,0406	0,01361
Пыль абразивная	2930	0,0026	0,00847
Масло минеральное (нефтяное)	2735	0,00123	0,00134

Источник выделения №610006. Выбросы при окрасочных работах

При проведении строительно-монтажных работ по данному рабочему проекту будут осуществляться окрасочные работы. Расход ЛКМ приведен в таблице 7.2.1-9.

Таблица 7.2.1-9

№ п/п	Наименование материала	Ед.изм.	Количество	
			2022 год	2023 год
1	Эмаль ПФ-115	т	4,3	18,9
2	Эмаль МА-25	т	0,18	1,5
3	Ксилол	т	0,36	0,5
4	Лак БТ-783	т	0,05	0,55
5	Уайт спирит	т	0,83	4,4
6	Грунтовка ГФ-021	т	0,86	4,2
7	Грунтовка ГФ-0119	т	0,1	0,1
8	Лак ПФ-170	т	0,05	0,02
9	Грунтовка ХС-010	т	0,05	0,1
10	Растворитель Р-4	т	0,04	0,15
11	Эмаль ХС-710	т	0,15	0,15
12	Бензин-растворитель	т	2,68	12,3
13	Эмаль КО-174	т	0,29	1,8
14	Эмаль ХВ-113	т	0,05	0,05

Валовые выбросы нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле 1 [Л.13]:

$$G_{год} = \frac{m_{ф} \times \delta_{a} \times (100 - f_{p})}{10^{4}} \times (1 - \eta)\text{, т}$$

Максимально разовые выбросы нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле 2 [Л.13]:

$$M_{год} = \frac{m_{м} \times \delta_{a} \times (100 - f_{p})}{10^{4}} \times (1 - \eta)\text{, г/с}$$

Валовые выбросы индивидуальных летучих компонентов ЛКМ определяется по формуле 7 [Л.13]:

$$G = G^{x}_{окр} + G^{x}_{суш}, \text{ т}$$

где: $G^{x}_{окр}$ - валовые выбросы ЛКМ при окраске, т/год;

$G^{x}_{суш}$ - валовые выбросы ЛКМ при сушке, т/год.

- при окраске по формуле 3 [Л.13]:

$$G^{x}_{окр} = \frac{m_{ф} \times f_{р} \times \delta'_{р} \times \delta_{х}}{10^{6}} \times (1-\eta), \text{ т}$$

- при сушке по формуле 4 [Л.13]:

$$G^{x}_{суш} = \frac{m_{ф} \times f_{р} \times \delta''_{р} \times \delta_{х}}{10^{6}} \times (1-\eta), \text{ т}$$

Максимально разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ определяется по формуле 7 [Л.13]:

$$M = M^{x}_{окр} + M^{x}_{суш}, \text{ г/с}$$

где: $M^{x}_{окр}$ - максимально разовые выбросы ЛКМ при окраске, г/с;

$M^{x}_{суш}$ - максимально разовые выбросы ЛКМ при сушке, г/с.

- при окраске по формуле 5 [Л.13]:

$$M^{x}_{окр} = \frac{m_{м} \times f_{р} \times \delta'_{р} \times \delta_{х}}{10^{6} \times 3{,}6} \times (1-\eta), \text{ г/с}$$

- при сушке по формуле 6 [Л.13]:

$$M^{x}_{суш} = \frac{m_{м} \times f_{р} \times \delta''_{р} \times \delta_{х}}{10^{6} \times 3{,}6} \times (1-\eta), \text{ г/с}$$

где: $m_{ф}$ – фактический годовой расход ЛКМ, тонн;

$m_{м}$ – фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час;

$\delta'_{р}$ – доля растворителя ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, %, масс., табл. 3 [Л.13];

$\delta''_{р}$ – доля растворителя ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, %, масс., табл. 3 [Л.13];

$\delta_{х}$ – содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, %, масс., табл. 2 [Л.13];

$f_{р}$ – доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, %масс., табл.2 [Л.13];

η – степень очистки воздуха газоочистным оборудованием.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу 7.2.1-10.

Таблица 7.2.1-10

Марка ЛКМ	$m_ф$, тонн	$m_м$, кг/час	$f_р$, % масс.	$δ_а$, % масс.	$δ'_р$, % масс.	$δ''_р$, % масс.	$δ_х$, % масс.	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
										г/с	тонн
2022 год											
Эмаль пентафталевая ПФ - 115, МА - 25	4,48	1,5	45	30	25	75	-	Взвешенные частицы	2902	0,06875	0,7392
	4,48	1,5	45	-	25	75	50	Ксилол	0616	0,09375	1,008
	4,48	1,5	45	-	25	75	50	Уайт-спирит	2752	0,09375	1,008
Ксилол нефтяной марки А	0,36	0,5	100	-	28	72	100	Ксилол	0616	0,13889	0,36
Лак битумный БТ-783 (БТ-577)	0,05	0,5	63	-	28	72	42,6	Уайт-спирит	2752	0,03728	0,01342
	0,05	0,5	63	-	28	72	57,4	Ксилол	0616	0,05023	0,01808
Уайт-спирит	0,83	0,5	100	-	28	72	100	Уайт-спирит	2752	0,13889	0,83
Грунтовка ГФ-021	0,86	1	45	-	28	72	100	Ксилол	0616	0,125	0,387
Грунтовка ГФ-0119	0,10	1	47	-	28	72	100	Уайт-спирит	2752	0,13056	0,047
Лак ПФ-170	0,05	1	50	-	28	72	59,56	Уайт-спирит	2752	0,08272	0,01489
	0,05	1	50	-	28	72	40,44	Ксилол	0616	0,05617	0,01011
Грунтовка химостойкая, ХС-010	0,05	1	67	-	28	72	26	Пропан -2-он (Ацетон)	1401	0,04839	0,00871
	0,05	1	67	-	28	72	12	Бутилацетат	1210	0,02233	0,00402
	0,05	1	67	-	28	72	62	Толуол	0621	0,11539	0,02077
Растворители для лакокрасочных материалов Р-4	0,04	0,5	100	-	28	72	26	Пропан -2-он (Ацетон)	1401	0,03611	0,0104
	0,04	0,5	100	-	28	72	12	Бутилацетат	1210	0,01667	0,0048
	0,04	0,5	100	-	28	72	62	Толуол	0621	0,08611	0,0248
Эмаль ХС-710 (759)	0,15	0,5	69	30	25	75	-	Взвешенные частицы	2902	0,01292	0,01395
	0,15	0,5	69	-	25	75	27,58	Пропан-2-он (Ацетон)	1401	0,02643	0,02855
	0,15	0,5	69	-	25	75	11,96	Бутилацетат	1210	0,01146	0,01238
	0,15	0,5	69	-	25	75	14,4	Циклогексанон	1411	0,0138	0,0149
	0,15	0,5	69	-	25	75	46,06	Толуол	0621	0,04414	0,04767
Бензин авиационный Б-70	2,68	0,5	100	-	28	72	100	Бензин	2704	0,13889	2,68
Эмаль КО-174 (935)	0,29	0,5	30	30	25	75	-	Взвешенные частицы	2902	0,02917	0,0609
	0,29	0,5	30	-	25	75	100	Толуол	0621	0,04167	0,087
Эмаль ХВ-113	0,05	1	73	30	25	75	-	Взвешенные частицы	2902	0,0225	0,00405

Марка ЛКМ	$m_ф$, тонн	$m_м$, кг/час	$f_р$, % масс.	$δ_а$, % масс.	$δ'_р$, % масс.	$δ''_р$, % масс.	$δ_х$, % масс.	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
										г/с	тонн
(785)	0,05	1	73	-	25	75	26	Пропан-2-он (Ацетон)	1401	0,05272	0,00949
	0,05	1	73	-	25	75	12	Бутилацетат	1210	0,02433	0,00438
	0,05	1	73	-	25	75	62	Толуол	0621	0,12572	0,02263
Итого по источникам выделения:								**Ксилол**	**0616**	**0,13889**	**1,78319**
								Толуол	**0621**	**0,12572**	**0,20287**
								Бутилацетат	**1210**	**0,02433**	**0,02558**
								Пропан -2-он (Ацетон)	**1401**	**0,05272**	**0,05715**
								Циклогексанон	**1411**	**0,0138**	**0,0149**
								Бензин	**2704**	**0,13889**	**2,68**
								Уайт-спирит	**2752**	**0,13889**	**1,91331**
								Взвешенные частицы	**2902**	**0,06875**	**0,8181**
2023 год											
Эмаль пентафталевая ПФ - 115, МА - 25	20,40	2	45	30	25	75	-	Взвешенные частицы	2902	0,09167	3,366
	20,40	2	45	-	25	75	50	Ксилол	0616	0,125	4,59
	20,40	2	45	-	25	75	50	Уайт-спирит	2752	0,125	4,59
Ксилол нефтяной марки А	0,50	0,5	100	-	28	72	100	Ксилол	0616	0,13889	0,5
Лак битумный БТ-783 (БТ-577)	0,55	1	63	-	28	72	42,6	Уайт-спирит	2752	0,07455	0,14761
	0,55	1	63	-	28	72	57,4	Ксилол	0616	0,10045	0,19889
Уайт-спирит	4,40	1	100	-	28	72	100	Уайт-спирит	2752	0,27778	4,4
Грунтовка ГФ-021	4,20	1	45	-	28	72	100	Ксилол	0616	0,125	1,89
Грунтовка ГФ-0119	0,10	1	47	-	28	72	100	Уайт-спирит	2752	0,13056	0,047
Лак ПФ-170	0,02	1	50	-	28	72	59,56	Уайт-спирит	2752	0,08272	0,00596
	0,02	1	50	-	28	72	40,44	Ксилол	0616	0,05617	0,00404
Грунтовка химостойкая, ХС-010	0,10	1	67	-	28	72	26	Пропан -2-он (Ацетон)	1401	0,04839	0,01742
	0,1	1	67	-	28	72	12	Бутилацетат	1210	0,02233	0,00804
	0,1	1	67	-	28	72	62	Толуол	0621	0,11539	0,04154
Растворители для лакокрасочных материалов Р-4	0,15	0,5	100	-	28	72	26	Пропан -2-он (Ацетон)	1401	0,03611	0,039
	0,15	0,5	100	-	28	72	12	Бутилацетат	1210	0,01667	0,018
	0,15	0,5	100	-	28	72	62	Толуол	0621	0,08611	0,093
Эмаль ХС-710 (759)	0,15	0,5	69	30	25	75	-	Взвешенные частицы	2902	0,01292	0,01395
	0,15	0,5	69	-	25	75	27,58	Пропан-2-он (Ацетон)	1401	0,02643	0,02855
	0,15	0,5	69	-	25	75	11,96	Бутилацетат	1210	0,01146	0,01238
	0,15	0,5	69	-	25	75	14,4	Циклогексанон	1411	0,0138	0,0149
	0,15	0,5	69	-	25	75	46,06	Толуол	0621	0,04414	0,04767
Бензин авиационный Б-	12,30	2	100	-	28	72	100	Бензин	2704	0,55556	12,3

Марка ЛКМ	$m_ф$, тонн	$m_м$, кг/час	$f_р$, % масс.	$δ_а$, % масс.	$δ'_р$, % масс.	$δ''_р$, % масс.	$δ_х$, % масс.	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
										г/с	тонн
70											
Эмаль КО-174 (935)	1,80	1	30	30	25	75	-	Взвешенные частицы	2902	0,05833	0,378
	1,80	1	30	-	25	75	100	Толуол	0621	0,08333	0,54
Эмаль ХВ-113 (785)	0,05	1	73	30	25	75	-	Взвешенные частицы	2902	0,0225	0,00405
	0,05	1	73	-	25	75	26	Пропан-2-он (Ацетон)	1401	0,05272	0,00949
	0,05	1	73	-	25	75	12	Бутилацетат	1210	0,02433	0,00438
	0,05	1	73	-	25	75	62	Толуол	0621	0,12572	0,02263
Итого по источникам выделения:								**Ксилол**	**0616**	**0,13889**	**7,18293**
								Толуол	**0621**	**0,12572**	**0,74484**
								Бутилацетат	**1210**	**0,02433**	**0,0428**
								Пропан -2-он (Ацетон)	**1401**	**0,05272**	**0,09446**
								Циклогексанон	**1411**	**0,0138**	**0,0149**
								Бензин	**2704**	**0,55556**	**12,3**
								Уайт-спирит	**2752**	**0,27778**	**9,19057**
								Взвешенные частицы	**2902**	**0,09167**	**3,762**

Итого выбросы ЗВ от источника выделения №610006

Наименование ЗВ	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/г
2022 год			
Ксилол	0616	0,13889	1,78319
Толуол	0621	0,12572	0,20287
Бутилацетат	1210	0,02433	0,02558
Пропан -2-он (Ацетон)	1401	0,05272	0,05715
Циклогексанон	1411	0,0138	0,0149
Бензин	2704	0,13889	2,68
Уайт-спирит	2752	0,13889	1,91331
Взвешенные частицы	2902	0,06875	0,8181
2023 год			
Ксилол	0616	0,13889	7,18293
Толуол	0621	0,12572	0,74484
Бутилацетат	1210	0,02433	0,0428
Пропан -2-он (Ацетон)	1401	0,05272	0,09446
Циклогексанон	1411	0,0138	0,0149
Бензин	2704	0,55556	12,3
Уайт-спирит	2752	0,27778	9,19057
Взвешенные частицы	2902	0,09167	3,762

Источник выделения №610007. Выбросы при разогреве битума и мастики.

Выбросы ЗВ осуществляются при разогреве битума и мастики в электрическом котле автогудронатора. Потребность в горячем битуме для гидроизоляционных работ по защите ж/б конструкций, а также для устройства дорожного покрытия составит: 2022г. – 25,1 тонн, 2023г. – 122,5 тонн (объем битума, подвергшегося нагреву).

Выбросы углеводородов рассчитываются по формулам [Л.16]

Максимально разовый выброс углеводородов при разогреве битума рассчитывается по формуле П1.3 [Л.12]:

$$M = \frac{0{,}445 \times P_t \times m \times K_p^{max} \times V_ч^{max} \times K_B}{10^2 \times (273 + t_ж^{max})}, \text{ г/с}$$

Валовый выброс углеводородов при разогреве битума рассчитывается по формуле П1.4 [Л.12]:

$$G = \frac{0{,}160 \times (P_t^{max} \times K_B + P_t^{min}) \times m \times K_p^{ср} \times K_{ОБ} \times B}{10^4 \times \rho_ж \times (546 + t_ж^{max} + t_ж^{min})}, \text{ тонн}$$

где: P_t – давление насыщенных паров нефтепродукта, мм.рт.ст.;

P_t^{max}, P_t^{min} – давление насыщенных паров нефтепродукта при максимальной и минимальной температуре жидкости соответственно, мм.рт.ст. (P_t^{max} P_t^{min} принимается по таблице П1.1 [Л.16]);

$K_p^{ср}$, K_p^{max} – опытные коэффициенты ([Л.16] приложение 8);

$V_ч^{max}$ – максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара, $м^3$/час;

$t_ж^{max}$, $t_ж^{min}$ – максимальная и минимальная температура нефтепродукта в резервуаре соответственно, ^{0}С;

m – молекулярная масса битума (принимается равной 187 по температуре начала кипения битума [Л.16]);

$К_в$ – опытный коэффициент ([Л.16] приложение 9);

$ρ_ж$ – плотность нефтепродукта, т/м^3 (принимается 0,95 т/м^3 [Л.16]);

$К_{об}$ – коэффициент оборачиваемости ([Л.16] приложение 10);

В – количество нефтепродукта, разогреваемое в резервуаре, т/год.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу 7.2.1-11.

Таблица 7.2.1-11

Технологический процесс	P_t^{max}, мм.рт.ст.	P_t^{min}, мм.рт.ст.	K_B	m	$K_p^{ср}$	$K_{ОБ}$	$\rho_ж$, т/м^3	$t_ж^{max}$, ^{0}C	$t_ж^{min}$, ^{0}C	P_t	K_p^{max}	$V_ч^{max}$, м^3/час	B, тонн	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
																г/с	тонн
2022 год																	
Разогрев мастики и битума в электрическрм котле автогудронатора	38,69	2,74	1	187	0,7	2,5	0,95	160	90	38,69	1	0,81	25,1	Углеводороды предельные С12-С19	2754	0,06023	0,0072
Итого по источнику выделения:														**Углеводороды предельные С12-С19**	**2754**	**0,06023**	**0,0072**
2023 год																	
Разогрев мастики и битума в электрическрм котле автогудронатора	38,69	2,74	1	187	0,7	2,5	0,95	160	90	38,69	1	1,13	122,5	Углеводороды предельные С12-С19	2754	0,08402	0,03514
Итого по источнику выделения:														**Углеводороды предельные С12-С19**	**2754**	**0,08402**	**0,03514**

Итого выбросы ЗВ от источника выделения №610007

Наименование ЗВ	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/г
2022 год			
Углеводороды предельные С12-С19	0616	0,06023	0,0072
2023 год			
Углеводороды предельные С12-С19	0616	0,08402	0,03514

Источник выделения №610008. Выбросы при гидроизоляционных работах.

Выбросы в атмосферу углеводородов предельных C_{12}-C_{19} осуществляются при следующих процессах:

- Обмазка битумом и мастикой (горячего и холодного применения) боковых поверхностей железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом. Расчет производится согласно методике [Л.16]. По таблице 3.1 [Л.16] норма естественной убыли битума составляет 0,1% (1кг/т). Количество расходуемого битума за период строительства составляет: 2022 год - 25,3 тонн, 2023 год – 123,1 тонн.
- Разгрузка битума из автогудронатора. По таблице 3.1 [Л.16] норма естественной убыли битума при разгрузке составляет 0,2%. Количество расходуемого битума за период строительства составляет: 2022 год - 25,3 тонн, 2023 год – 123,1 тонн.
- Укладка асфальтобетонной смеси при строительстве асфальтобетонного покрытия. Асфальтобетон на площадку строительства доставляется в готовом виде. Согласно [Л.16] нормативы естественной убыли (потери) дорожно-строительных материалов – битума при разгрузке и укладке составляет 0,2%. Объем используемого асфальтобетона составляет: 2022 год – 2,69 тонн, в 2023 году – 50,6 тонн. В используемом асфальтобетоне битума содержится 6% от массы, т.е.: 2022 год - 0,2 тонн, 2023 год – 3 тонны.

Выбросы углеводородов предельных С12-С19 в атмосферный воздух в процессе разгрузки битума определяются по формуле:

$$G = B \times n \times 10^{-2}, \text{ тонн}$$

$$M = G \times 10^{6} / (T \times 3600), \text{ г/с}$$

где: B – расход битума, тонн;

n – нормативы естественной убыли, % (табл. 3.1 [Л.16]);

T – время работы по разгрузке битума, час.

Расчеты выбросов сведены в таблицу 7.2.1-12.

Таблица 7.2.1-12

Наименование процесса	B, тонн	n, %	T, час	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
						г/с	тонн
2022 год							
Разгрузка битума с автогудронатора	25,3	0,2	124	Углеводороды предельные С12-С19	2754	0,11335	0,0506
Обмазка битумом фундаментов, строительных конструкций, трубопроводов	25,3	0,1	124	Углеводороды предельные С12-С19	2754	0,05668	0,0253

Наименование процесса	В, тонн	n, %	Т, час	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
						г/с	тонн
Укладка асфальтобетона	0,2	0,2	21,5	Углеводороды предельные С12-С19	2754	0,00517	0,0004
Итого по источнику выделения:				**Углеводороды предельные С12-С19**	**2754**	**0,11335**	**0,0763**
2023 год							
Разгрузка битума с автогудронатора	123,1	0,2	722,4	Углеводороды предельные С12-С19	2754	0,09467	0,2462
Обмазка битумом фундаментов, строительных конструкций, трубопроводов	123,1	0,1	722,4	Углеводороды предельные С12-С19	2754	0,04733	0,1231
Укладка асфальтобетона	3,0	0,2	404,8	Углеводороды предельные С12-С19	2754	0,00412	0,006
Итого по источнику выделения:				**Углеводороды предельные С12-С19**	**2754**	**0,09467**	**0,3753**

Итого выбросы ЗВ от источника выделения №610008

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/г
2022 год			
2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,11335	0,0763
2023 год			
2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,09467	0,3753

Источник выделения №610009. Выбросы при заправке строительной техники и автотранспорта.

Заправка строительной техники дизтопливом осуществляется автозаправщиком с использованием поддонов. Расход дизтоплива составляет:

- 2022 год – 251,9 тонн;

- 2023 год – 1255,3 тонн.

При плотности дизельного топлива 0,85 т/м^3 объем закачиваемого топлива составляет:

- 2022 год – 214,1 м^3;

- 2023 год - 1067 м^3.

Производительность насоса автозаправщика составляет 36,0 м^3/час (10 л/с).

Максимально разовые выбросы при заполнении баков техники рассчитываются по формуле 9.2.2 [Л. 17]:

$$M_{б.а/м} = (V_{сл} \times C^{max}_{б.а/м}) / 3600, г/с$$

где: $M_{б.а/м}$ – максимальные выбросы паров нефтепродуктов при заполнении баков

техники, г/с (приложение 12 [Л.17]);

$V_{сл}$ – фактический максимальный расход топлива, м^3/ч;

$C^{max}_{б.а/м}$ – максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков техники, г/м^3 (приложение 12 [Л.17]).

Валовые выбросы паров нефтепродуктов при заправке рассчитываются как сумма выбросов из баков техники ($G_{б.а.}$) и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность поддона ($G_{пр.а}$) по формуле 9.2.6. [Л.17]:

$$G_{трк} = G_{б.а.} + G_{пр.а}\ , тонн$$

Значение $G_{б.а.}$ рассчитывается по формуле 9.2.7. [Л.17]:

$$G_{б.а.} = (C_б^{оз} \times Q_{оз} + C_б^{вл} \times Q_{вл}) \times 10^{-6}, тонн$$

где: $C_б^{оз}$, $C_б^{вл}$ – концентрации паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков в осенне-зимний и весенне-летний период соответственно, г/м^3 (приложение 15 [Л.17]).

Значение $G_{пр.а.}$ вычисляется по формуле 9.2.8. [Л.17]:

$$G_{пр.а.} = 0,5 \times J \times (Q_{оз} + Q_{вл}) \times 10^{-6}, тонн$$

где: J – удельные выбросы при проливах, г/м^3. Для дизтоплива – 50;

$Q_{оз}$, $Q_{вл}$ – количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуары в осенне-зимний и весенне-летний периоды, м^3/период.

Выбросы загрязняющих веществ в составе паров нефтепродуктов рассчитываются по формулам 5.2.4 и 5.2.5 [Л.17]:

Максимальные выбросы i-того загрязняющего вещества:

$$M_i = M \times C_i/100, г/с$$

Годовые выбросы i-того загрязняющего вещества:

$$G_i = G \times C_i/100, т/год$$

где: C_i - концентрация i-того загрязняющего вещества, % (приложение 14 [Л.17]).

Расчеты выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу 7.2.1-13.

Таблица 7.2.1-13

Наименование нефтепродукта	$V_{сл}$, м³/час	$С_{б.а/м}^{max}$, г/м³	$Сб^{оз}$, г/м³	$Сб^{вл}$, г/м³	$Q_{оз}$, м³	$Q_{вл}$, м³	J, г/м³	M, г/с	G, т/год	C_i, %	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
													г/с	тонн
2022 год														
Дизтопливо	36	3,14	1,6	0	214,1	0	50	0,0314	0,0057	99,72	Углеводороды предельные С12-С19	2754	0,03131	0,00568
	36	3,14	1,6	0	214,1	0	50	0,0314	0,0057	0,28	Сероводород	0333	0,00009	0,00002
											Углеводороды предельные С12-С19	**2754**	**0,03131**	**0,00568**
											Сероводород	**0333**	**0,00009**	**0,00002**
2023 год														
Дизтопливо	36	3,14	1,6	2,2	533,5	533,5	50	0,0314	0,0287	99,72	Углеводороды предельные С12-С19	2754	0,03131	0,02862
	36	3,14	1,6	2,2	533,5	533,5	50	0,0314	0,0287	0,28	Сероводород	0333	0,00009	0,00008
											Углеводороды предельные С12-С19	**2754**	**0,03131**	**0,02862**
											Сероводород	**0333**	**0,00009**	**0,00008**

Итого выбросы ЗВ от источника выделения №610009

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/г
2022 год			
2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,03131	0,00568
0333	Сероводород	0,00009	0,00002
2023 год			
2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,03131	0,02862
0333	Сероводород	0,00009	0,00008

Источник выделения №610010. Работа автотранспорта и строительной техники.

Количество вредных веществ, содержащихся в выхлопных газах бульдозеров, экскаваторов и другой строительной техники рассчитывается путем умножения величины расхода топлива в тоннах (т/час) на соответствующие коэффициенты [Л.10].

Максимальный разовый выброс токсичных веществ газов при работе автостроительной техники производится по формуле:

$$M = B * q / 3600, г/с$$

где, В – расход топлива, т/час (расход топлива для дизельных двигателей составляет 0,25 кг/час на 1 л.с. мощности [Л.10]),

q – коэффициент эмиссий i-того загрязняющего вещества (таблица 13 [Л.10]).

Валовый выброс токсичных веществ газов при работе автостроительной техники рассчитывается по формуле:

$$G = M * T * 3600 * 10^{-6}, т/год$$

где, Т – время работы строительной техники, маш.час.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от работы строительной техники на территории проектируемого объекта, сведены в таблицу 7.2.1-14.

Таблица 7.2.1-14

Наименование техники	Мощность, л.с.	В, т/час	Т, час	kэi	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
							г/с	т/год
2022 год								
Автогрейдер среднего типа, 99 кВт	135	0,034	20	10000	Азота (IV) диоксид	0301	0,09444	0,0068
	135	0,034	20	15500	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,14639	0,01054
	135	0,034	20	20000	Сера диоксид	0330	0,18889	0,0136
	135	0,034	20	0,1	Углерод оксид	0337	0,000001	0,0000001
	135	0,034	20	0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000003	0,0000002
	135	0,034	20	30000	Керосин	2732	0,28333	0,0204
Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А, с бензиновым двигателем	108	0,027	2	40000	Азота (IV) диоксид	0301	0,3	0,00216
	108	0,027	2	580	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,00435	0,00003
	108	0,027	2	2000	Сера диоксид	0330	0,015	0,00011
	108	0,027	2	600000	Углерод оксид	0337	4,5	0,0324
	108	0,027	2	0,23	Бенз/а/пирен	0703	0,000002	0,00000001
	108	0,027	2	100000	Бензин	2704	0,75	0,0054
Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А, с дизельным двигателем	95	0,024	95	10000	Азота (IV) диоксид	0301	0,06667	0,0228
	95	0,024	95	15500	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,10333	0,03534
	95	0,024	95	20000	Сера диоксид	0330	0,13333	0,0456
	95	0,024	95	0,1	Углерод оксид	0337	0,000001	0,0000003
	95	0,024	95	0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000002	0,0000007
	95	0,024	95	30000	Керосин	2732	0,2	0,0684
Бульдозеры, 59 кВт	80	0,020	10	10000	Азота (IV) диоксид	0301	0,05556	0,002
	80	0,020	10	15500	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,08611	0,0031

Наименование техники	Мощность, л.с.	B, т/час	T, час	kэi	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
							г/с	т/год
	80	0,020	10	20000	Сера диоксид	0330	0,11111	0,004
	80	0,020	10	0,1	Углерод оксид	0337	0,000001	0,00000004
	80	0,020	10	0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000002	0,0000001
	80	0,020	10	30000	Керосин	2732	0,16667	0,006
Бульдозеры, 79 кВт	108	0,027	76	10000	Азота (IV) диоксид	0301	0,075	0,02052
	108	0,027	76	15500	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,11625	0,03181
	108	0,027	76	20000	Сера диоксид	0330	0,15	0,04104
	108	0,027	76	0,1	Углерод оксид	0337	0,000001	0,0000003
	108	0,027	76	0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000002	0,0000005
	108	0,027	76	30000	Керосин	2732	0,225	0,06156
Бульдозеры, 96 кВт	130	0,033	12	10000	Азота (IV) диоксид	0301	0,09167	0,00396
	130	0,033	12	15500	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,14208	0,00614
	130	0,033	12	20000	Сера диоксид	0330	0,18333	0,00792
	130	0,033	12	0,1	Углерод оксид	0337	0,000001	0,00000004
	130	0,033	12	0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000003	0,0000001
	130	0,033	12	30000	Керосин	2732	0,275	0,01188
Дизель-молоты, 2,5 т	60	0,015	8	10000	Азота (IV) диоксид	0301	0,04167	0,0012
	60	0,015	8	15500	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,06458	0,00186
	60	0,015	8	20000	Сера диоксид	0330	0,08333	0,0024
	60	0,015	8	0,1	Углерод оксид	0337	0,0000004	0,00000001
	60	0,015	8	0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000001	0,00000003
	60	0,015	8	30000	Керосин	2732	0,125	0,0036
Катки дорожные самоходные гладкие, 5-8 т	60	0,02	100	10000	Азота (IV) диоксид	0301	0,04167	0,015
	60	0,02	100	15500	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,06458	0,02325
	60	0,02	100	20000	Сера диоксид	0330	0,08333	0,03
	60	0,02	100	0,1	Углерод оксид	0337	0,0000004	0,0000001
	60	0,02	100	0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000001	0,0000004
	60	0,02	100	30000	Керосин	2732	0,125	0,045
Катки дорожные самоходные гладкие, 13 т	80	0,02	201	10000	Азота (IV) диоксид	0301	0,05556	0,0402
	80	0,02	201	15500	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,08611	0,06231
	80	0,02	201	20000	Сера диоксид	0330	0,11111	0,0804
	80	0,02	201	0,1	Углерод оксид	0337	0,000001	0,000001
	80	0,02	201	0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000002	0,000001
	80	0,02	201	30000	Керосин	2732	0,16667	0,1206
Катки дорожные самоходные гладкие, 16 т	100	0,03	4	10000	Азота (IV) диоксид	0301	0,06944	0,001
	100	0,03	4	15500	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,10764	0,00155
	100	0,03	4	20000	Сера диоксид	0330	0,13889	0,002
	100	0,03	4	0,1	Углерод оксид	0337	0,000001	0,00000001
	100	0,03	4	0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000002	0,00000003
	100	0,03	4	30000	Керосин	2732	0,20833	0,003
Компрессор с дизельным двигателем	50	0,013	10	10000	Азота (IV) диоксид	0301	0,03472	0,00125
	50	0,013	10	15500	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,05382	0,00194
	50	0,013	10	20000	Сера диоксид	0330	0,06944	0,0025
	50	0,013	10	0,1	Углерод оксид	0337	0,0000003	0,00000001
	50	0,013	10	0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000001	0,00000004
	50	0,013	10	30000	Керосин	2732	0,10417	0,00375
Краны на автомобильном ходу, 6,3 т	90	0,023	23	10000	Азота (IV) диоксид	0301	0,0625	0,00518
	90	0,023	23	15500	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,09688	0,00802
	90	0,023	23	20000	Сера диоксид	0330	0,125	0,01035

Наименование техники	Мощность, л.с.	В, т/час	Т, час	kэi	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
							г/с	т/год
	90	0,023	23	0,1	Углерод оксид	0337	0,000001	0,0000001
	90	0,023	23	0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000002	0,0000002
	90	0,023	23	30000	Керосин	2732	0,1875	0,01553
Краны на автомобильном ходу, г/п 10 т	110	0,028	993	10000	Азота (IV) диоксид	0301	0,07639	0,27308
	110	0,0275	993	15500	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,1184	0,42326
	110	0,0275	993	20000	Сера диоксид	0330	0,15278	0,54616
	110	0,0275	993	0,1	Углерод оксид	0337	0,000001	0,000004
	110	0,0275	993	0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000002	0,00001
	110	0,0275	993	30000	Керосин	2732	0,22917	0,81924
Краны на автомобильном ходу, г/п 16 т	130	0,033	20	10000	Азота (IV) диоксид	0301	0,09028	0,0065
	130	0,033	20	15500	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,13993	0,01007
	130	0,033	20	20000	Сера диоксид	0330	0,18056	0,013
	130	0,033	20	0,1	Углерод оксид	0337	0,000001	0,0000001
	130	0,033	20	0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000003	0,0000002
	130	0,033	20	30000	Керосин	2732	0,27083	0,0195
Краны на гусеничном ходу, 16 т	80	0,020	170	10000	Азота (IV) диоксид	0301	0,05556	0,034
	80	0,02	170	15500	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,08611	0,0527
	80	0,02	170	20000	Сера диоксид	0330	0,11111	0,068
	80	0,02	170	0,1	Углерод оксид	0337	0,000001	0,000001
	80	0,02	170	0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000002	0,000001
	80	0,02	170	30000	Керосин	2732	0,16667	0,102
Краны на гусеничном ходу, 25 т	100	0,025	655	10000	Азота (IV) диоксид	0301	0,06944	0,16374
	100	0,025	655	15500	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,10764	0,25382
	100	0,025	655	20000	Сера диоксид	0330	0,13889	0,3275
	100	0,025	655	0,1	Углерод оксид	0337	0,000001	0,000002
	100	0,025	655	0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000002	0,000005
	100	0,025	655	30000	Керосин	2732	0,20833	0,49124
Краны на гусеничном ходу, 40 т	130	0,033	45	10000	Азота (IV) диоксид	0301	0,09028	0,01463
	130	0,0325	45	15500	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,13993	0,02267
	130	0,0325	45	20000	Сера диоксид	0330	0,18056	0,02925
	130	0,0325	45	0,1	Углерод оксид	0337	0,000001	0,0000002
	130	0,0325	45	0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000003	0,0000005
	130	0,0325	45	30000	Керосин	2732	0,27083	0,04387
Краны на гусеничном ходу, 63 т	160	0,040	525	10000	Азота (IV) диоксид	0301	0,11111	0,21
	160	0,04	525	15500	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,17222	0,3255
	160	0,04	525	20000	Сера диоксид	0330	0,22222	0,42
	160	0,04	525	0,1	Углерод оксид	0337	0,000001	0,000002
	160	0,04	525	0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000004	0,00001
	160	0,04	525	30000	Керосин	2732	0,33333	0,62999
Краны на гусеничном ходу, 100 т	180	0,045	492	10000	Азота (IV) диоксид	0301	0,125	0,2214
	180	0,045	492	15500	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,19375	0,34317
	180	0,045	492	20000	Сера диоксид	0330	0,25	0,4428
	180	0,045	492	0,1	Углерод оксид	0337	0,000001	0,000002
	180	0,045	492	0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000004	0,00001
	180	0,045	492	30000	Керосин	2732	0,375	0,6642
Краны на пневмоколесном ходу, 16 т	110	0,028	3	10000	Азота (IV) диоксид	0301	0,07639	0,00083
	110	0,0275	3	15500	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,1184	0,00128
	110	0,0275	3	20000	Сера диоксид	0330	0,15278	0,00165
	110	0,0275	3	0,1	Углерод оксид	0337	0,000001	0,00000001

Наименование техники	Мощность, л.с.	В, т/час	Т, час	kэі	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
							г/с	т/год
	110	0,0275	3	0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000002	0,00000002
	110	0,0275	3	30000	Керосин	2732	0,22917	0,00248
Краны на пневмоколесном ходу, 25 т	140	0,035	402	10000	Азота (IV) диоксид	0301	0,09722	0,1407
	140	0,035	402	15500	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,15069	0,21808
	140	0,035	402	20000	Сера диоксид	0330	0,19444	0,28139
	140	0,035	402	0,1	Углерод оксид	0337	0,000001	0,000001
	140	0,035	402	0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000003	0,000004
	140	0,035	402	30000	Керосин	2732	0,29167	0,4221
Краны на пневмоколесном ходу, 40 т	165	0,041	1980	10000	Азота (IV) диоксид	0301	0,11472	0,81772
	165	0,0413	1980	15500	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,17782	1,2675
	165	0,0413	1980	20000	Сера диоксид	0330	0,22944	1,63545
	165	0,0413	1980	0,1	Углерод оксид	0337	0,000001	0,00001
	165	0,0413	1980	0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000004	0,00003
	165	0,0413	1980	30000	Керосин	2732	0,34417	2,45324
Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, 6,3-12,5 т	95	0,0238	2	10000	Азота (IV) диоксид	0301	0,06611	0,00048
	95	0,0238	2	15500	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,10247	0,00074
	95	0,0238	2	20000	Сера диоксид	0330	0,13222	0,00095
	95	0,0238	2	0,1	Углерод оксид	0337	0,000001	0,00000001
	95	0,0238	2	0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000002	0,00000001
	95	0,0238	2	30000	Керосин	2732	0,19833	0,00143
Машины путерихтовочные	50	0,0125	15	10000	Азота (IV) диоксид	0301	0,03472	0,00187
	50	0,0125	15	15500	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,05382	0,00291
	50	0,0125	15	20000	Сера диоксид	0330	0,06944	0,00375
	50	0,0125	15	0,1	Углерод оксид	0337	0,0000003	0,00000002
	50	0,0125	15	0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000001	0,0000001
	50	0,0125	15	30000	Керосин	2732	0,10417	0,00563
Тракторы на гусеничном ходу	80	0,020	25	10000	Азота (IV) диоксид	0301	0,05556	0,005
	80	0,02	25	15500	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,08611	0,00775
	80	0,02	25	20000	Сера диоксид	0330	0,11111	0,01
	80	0,02	25	0,1	Углерод оксид	0337	0,000001	0,0000001
	80	0,02	25	0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000002	0,0000002
	80	0,02	25	30000	Керосин	2732	0,16667	0,015
Тракторы на гусеничном ходу	108	0,027	20	10000	Азота (IV) диоксид	0301	0,075	0,0054
	108	0,027	20	15500	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,11625	0,00837
	108	0,027	20	20000	Сера диоксид	0330	0,15	0,0108
	108	0,027	20	0,1	Углерод оксид	0337	0,000001	0,0000001
	108	0,027	20	0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000002	0,0000001
	108	0,027	20	30000	Керосин	2732	0,225	0,0162
Агрегат бурильный на автомобиле	220	0,055	773,00	10000	Азота (IV) диоксид	0301	0,15278	0,42516
	220	0,055	773	15500	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,23681	0,65899
	220	0,055	773	20000	Сера диоксид	0330	0,30556	0,85031
	220	0,055	773	0,1	Углерод оксид	0337	0,000002	0,00001
	220	0,055	773	0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000005	0,00001
	220	0,055	773	30000	Керосин	2732	0,45833	1,27544
Экскаватор одноковшовый 0,4 м3	90	0,023	2	10000	Азота (IV) диоксид	0301	0,0625	0,00045
	90	0,023	2	15500	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,09688	0,0007
	90	0,023	2	20000	Сера диоксид	0330	0,125	0,0009
	90	0,023	2	0,1	Углерод оксид	0337	0,000001	0,00000001
	90	0,023	2	0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000002	0,00000001

Наименование техники	Мощность, л.с.	В, т/час	Т, час	kэi	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
							г/с	т/год
	90	0,023	2	30000	Керосин	2732	0,1875	0,00135
Экскаватор одноковшовый 0,5 м3	90	0,023	15	10000	Азота (IV) диоксид	0301	0,0625	0,00338
	90	0,023	15	15500	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,09688	0,00523
	90	0,023	15	20000	Сера диоксид	0330	0,125	0,00675
	90	0,023	15	0,1	Углерод оксид	0337	0,000001	0,0000001
	90	0,023	15	0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000002	0,0000001
	90	0,023	15	30000	Керосин	2732	0,1875	0,01013
Экскаватор одноковшовый 0,65 м3	120	0,030	60	10000	Азота (IV) диоксид	0301	0,08333	0,018
	120	0,030	60	15500	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,12917	0,0279
	120	0,030	60	20000	Сера диоксид	0330	0,16667	0,036
	120	0,030	60	0,1	Углерод оксид	0337	0,000001	0,0000002
	120	0,030	60	0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000003	0,000001
	120	0,030	60	30000	Керосин	2732	0,25	0,054
Экскаватор одноковшовый 1 м3	160	0,040	36	10000	Азота (IV) диоксид	0301	0,11111	0,0144
	160	0,040	36	15500	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,17222	0,02232
	160	0,040	36	20000	Сера диоксид	0330	0,22222	0,0288
	160	0,040	36	0,1	Углерод оксид	0337	0,000001	0,0000001
	160	0,040	36	0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000004	0,000001
	160	0,040	36	30000	Керосин	2732	0,33333	0,0432
Итого по источникам выделения:					**Азота (IV) диоксид**	**301**	**0,3**	**1,07353**
					Углерод (Сажа, Углерод черный)	**328**	**0,23681**	**1,66065**
					Сера диоксид	**330**	**0,30556**	**2,14284**
					Углерод оксид	**337**	**4,5**	**0,03241975**
					Бенз/а/пирен	**703**	**0,000005**	**0,00003203**
					Бензин	**2704**	**0,75**	**0,0054**
					Керосин	**2732**	**0,45833**	**3,21408**
2023 год								
Автогрейдер среднего типа, 99 кВт	135	0,034	147	10000	Азота (IV) диоксид	0301	0,09444	0,04998
	135	0,034	147	15500	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,14639	0,07747
	135	0,034	147	20000	Сера диоксид	0330	0,18889	0,09996
	135	0,034	147	0,1	Углерод оксид	0337	0,000001	0,0000005
	135	0,034	147	0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000003	0,0000016
	135	0,034	147	30000	Керосин	2732	0,28333	0,14994
Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А, с бензиновым двигателем	108	0,027	38	40000	Азота (IV) диоксид	0301	0,3	0,04104
	108	0,027	38	580	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,00435	0,0006
	108	0,027	38	2000	Сера диоксид	0330	0,015	0,00205
	108	0,027	38	600000	Углерод оксид	0337	4,5	0,6156
	108	0,027	38	0,23	Бенз/а/пирен	0703	0,000002	0,00000027
	108	0,027	38	100000	Бензин	2704	0,75	0,1026
Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А, с дизельным двигателем	95	0,024	381	10000	Азота (IV) диоксид	0301	0,06667	0,09144
	95	0,024	381	15500	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,10333	0,14173
	95	0,024	381	20000	Сера диоксид	0330	0,13333	0,18288
	95	0,024	381	0,1	Углерод оксид	0337	0,000001	0,0000014
	95	0,024	381	0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000002	0,0000027
	95	0,024	381	30000	Керосин	2732	0,2	0,27432
Бульдозеры, 59 кВт	80	0,020	99	10000	Азота (IV) диоксид	0301	0,05556	0,0198
	80	0,020	99	15500	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,08611	0,03069
	80	0,020	99	20000	Сера диоксид	0330	0,11111	0,0396

Наименование техники	Мощность, л.с.	B, т/час	T, час	kэi	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
							г/с	т/год
	80	0,020	99	0,1	Углерод оксид	0337	0,000001	0,00000036
	80	0,020	99	0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000002	0,0000007
	80	0,020	99	30000	Керосин	2732	0,16667	0,0594
Бульдозеры, 79 кВт	108	0,027	311	10000	Азота (IV) диоксид	0301	0,075	0,08397
	108	0,027	311	15500	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,11625	0,13015
	108	0,027	311	20000	Сера диоксид	0330	0,15	0,16794
	108	0,027	311	0,1	Углерод оксид	0337	0,000001	0,0000011
	108	0,027	311	0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000002	0,0000022
	108	0,027	311	30000	Керосин	2732	0,225	0,25191
Бульдозеры, 96 кВт	130	0,033	125	10000	Азота (IV) диоксид	0301	0,09167	0,04125
	130	0,033	125	15500	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,14208	0,06394
	130	0,033	125	20000	Сера диоксид	0330	0,18333	0,0825
	130	0,033	125	0,1	Углерод оксид	0337	0,000001	0,00000045
	130	0,033	125	0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000003	0,0000014
	130	0,033	125	30000	Керосин	2732	0,275	0,12375
Дизель-молоты, 2,5 т	60	0,015	63	10000	Азота (IV) диоксид	0301	0,04167	0,00945
	60	0,015	63	15500	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,06458	0,01465
	60	0,015	63	20000	Сера диоксид	0330	0,08333	0,0189
	60	0,015	63	0,1	Углерод оксид	0337	0,0000004	0,00000009
	60	0,015	63	0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000001	0,00000023
	60	0,015	63	30000	Керосин	2732	0,125	0,02835
Катки дорожные самоходные гладкие, 5-8 т	60	0,02	411	10000	Азота (IV) диоксид	0301	0,04167	0,06165
	60	0,02	411	15500	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,06458	0,09555
	60	0,02	411	20000	Сера диоксид	0330	0,08333	0,1233
	60	0,02	411	0,1	Углерод оксид	0337	0,0000004	0,0000006
	60	0,02	411	0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000001	0,0000015
	60	0,02	411	30000	Керосин	2732	0,125	0,18495
Катки дорожные самоходные гладкие, 13 т	80	0,02	887	10000	Азота (IV) диоксид	0301	0,05556	0,17741
	80	0,02	887	15500	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,08611	0,27497
	80	0,02	887	20000	Сера диоксид	0330	0,11111	0,3548
	80	0,02	887	0,1	Углерод оксид	0337	0,000001	0,000003
	80	0,02	887	0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000002	0,000006
	80	0,02	887	30000	Керосин	2732	0,16667	0,53221
Катки дорожные самоходные гладкие, 16 т	100	0,03	10	10000	Азота (IV) диоксид	0301	0,06944	0,0025
	100	0,03	10	15500	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,10764	0,00388
	100	0,03	10	20000	Сера диоксид	0330	0,13889	0,005
	100	0,03	10	0,1	Углерод оксид	0337	0,000001	0,00000004
	100	0,03	10	0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000002	0,00000007
	100	0,03	10	30000	Керосин	2732	0,20833	0,0075
Компрессор с дизельным двигателем	50	0,013	28	10000	Азота (IV) диоксид	0301	0,03472	0,0035
	50	0,013	28	15500	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,05382	0,00543
	50	0,013	28	20000	Сера диоксид	0330	0,06944	0,007
	50	0,013	28	0,1	Углерод оксид	0337	0,0000003	0,00000003
	50	0,013	28	0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000001	0,0000001
	50	0,013	28	30000	Керосин	2732	0,10417	0,0105
Краны на автомобильном ходу, 6,3 т	90	0,023	92	10000	Азота (IV) диоксид	0301	0,0625	0,0207
	90	0,023	92	15500	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,09688	0,03209
	90	0,023	92	20000	Сера диоксид	0330	0,125	0,0414
	90	0,023	92	0,1	Углерод оксид	0337	0,000001	0,0000003

Наименование техники	Мощность, л.с.	В, т/час	Т, час	kэi	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
							г/с	т/год
	90	0,023	92	0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000002	0,0000007
	90	0,023	92	30000	Керосин	2732	0,1875	0,0621
Краны на автомобильном ходу, г/п 10 т	110	0,028	4165	10000	Азота (IV) диоксид	0301	0,07639	1,14539
	110	0,0275	4165	15500	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,1184	1,77529
	110	0,0275	4165	20000	Сера диоксид	0330	0,15278	2,29078
	110	0,0275	4165	0,1	Углерод оксид	0337	0,000001	0,000015
	110	0,0275	4165	0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000002	0,00003
	110	0,0275	4165	30000	Керосин	2732	0,22917	3,43617
Краны на автомобильном ходу, г/п 16 т	130	0,033	44	10000	Азота (IV) диоксид	0301	0,09028	0,0143
	130	0,033	44	15500	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,13993	0,02216
	130	0,033	44	20000	Сера диоксид	0330	0,18056	0,0286
	130	0,033	44	0,1	Углерод оксид	0337	0,000001	0,0000002
	130	0,033	44	0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000003	0,0000005
	130	0,033	44	30000	Керосин	2732	0,27083	0,0429
Краны на гусеничном ходу, 16 т	80	0,020	501	10000	Азота (IV) диоксид	0301	0,05556	0,10021
	80	0,02	501	15500	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,08611	0,15531
	80	0,02	501	20000	Сера диоксид	0330	0,11111	0,2004
	80	0,02	501	0,1	Углерод оксид	0337	0,000001	0,000002
	80	0,02	501	0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000002	0,000004
	80	0,02	501	30000	Керосин	2732	0,16667	0,30061
Краны на гусеничном ходу, 25 т	100	0,025	1979	10000	Азота (IV) диоксид	0301	0,06944	0,49472
	100	0,025	1979	15500	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,10764	0,76687
	100	0,025	1979	20000	Сера диоксид	0330	0,13889	0,98951
	100	0,025	1979	0,1	Углерод оксид	0337	0,000001	0,000007
	100	0,025	1979	0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000002	0,000014
	100	0,025	1979	30000	Керосин	2732	0,20833	1,48423
Краны на гусеничном ходу, 40 т	130	0,033	206	10000	Азота (IV) диоксид	0301	0,09028	0,06695
	130	0,0325	206	15500	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,13993	0,10377
	130	0,0325	206	20000	Сера диоксид	0330	0,18056	0,1339
	130	0,0325	206	0,1	Углерод оксид	0337	0,000001	0,0000007
	130	0,0325	206	0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000003	0,0000022
	130	0,0325	206	30000	Керосин	2732	0,27083	0,20085
Краны на гусеничном ходу, 63 т	160	0,040	2116	10000	Азота (IV) диоксид	0301	0,11111	0,84639
	160	0,04	2116	15500	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,17222	1,3119
	160	0,04	2116	20000	Сера диоксид	0330	0,22222	1,69278
	160	0,04	2116	0,1	Углерод оксид	0337	0,000001	0,000008
	160	0,04	2116	0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000004	0,00003
	160	0,04	2116	30000	Керосин	2732	0,33333	2,53917
Краны на гусеничном ходу, 100 т	180	0,045	1590	10000	Азота (IV) диоксид	0301	0,125	0,7155
	180	0,045	1590	15500	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,19375	1,10903
	180	0,045	1590	20000	Сера диоксид	0330	0,25	1,431
	180	0,045	1590	0,1	Углерод оксид	0337	0,000001	0,000006
	180	0,045	1590	0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000004	0,00002
	180	0,045	1590	30000	Керосин	2732	0,375	2,1465
Краны на пневмоколесном ходу, 16 т	110	0,028	6	10000	Азота (IV) диоксид	0301	0,07639	0,00165
	110	0,0275	6	15500	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,1184	0,00256
	110	0,0275	6	20000	Сера диоксид	0330	0,15278	0,0033
	110	0,0275	6	0,1	Углерод оксид	0337	0,000001	0,00000002
	110	0,0275	6	0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000002	0,00000004

Наименование техники	Мощность, л.с.	В, т/час	Т, час	kэі	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
							г/с	т/год
	110	0,0275	6	30000	Керосин	2732	0,22917	0,00495
Краны на пневмоколесном ходу, 25 т	140	0,035	1312	10000	Азота (IV) диоксид	0301	0,09722	0,45919
	140	0,035	1312	15500	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,15069	0,71174
	140	0,035	1312	20000	Сера диоксид	0330	0,19444	0,91838
	140	0,035	1312	0,1	Углерод оксид	0337	0,000001	0,000005
	140	0,035	1312	0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000003	0,000014
	140	0,035	1312	30000	Керосин	2732	0,29167	1,37762
Краны на пневмоколесном ходу, 40 т	165	0,041	895	10000	Азота (IV) диоксид	0301	0,11472	0,36963
	165	0,0413	895	15500	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,17782	0,57294
	165	0,0413	895	20000	Сера диоксид	0330	0,22944	0,73926
	165	0,0413	895	0,1	Углерод оксид	0337	0,000001	0,000003
	165	0,0413	895	0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000004	0,00001
	165	0,0413	895	30000	Керосин	2732	0,34417	1,10892
Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, 6,3-12,5 т	95	0,0238	8	10000	Азота (IV) диоксид	0301	0,06611	0,0019
	95	0,0238	8	15500	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,10247	0,00295
	95	0,0238	8	20000	Сера диоксид	0330	0,13222	0,00381
	95	0,0238	8	0,1	Углерод оксид	0337	0,000001	0,00000003
	95	0,0238	8	0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000002	0,00000006
	95	0,0238	8	30000	Керосин	2732	0,19833	0,00571
Машины путерихтовочные	50	0,0125	25	10000	Азота (IV) диоксид	0301	0,03472	0,00312
	50	0,0125	25	15500	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,05382	0,00484
	50	0,0125	25	20000	Сера диоксид	0330	0,06944	0,00625
	50	0,0125	25	0,1	Углерод оксид	0337	0,0000003	0,00000003
	50	0,0125	25	0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000001	0,0000001
	50	0,0125	25	30000	Керосин	2732	0,10417	0,00938
Тракторы на гусеничном ходу	80	0,020	73	10000	Азота (IV) диоксид	0301	0,05556	0,0146
	80	0,02	73	15500	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,08611	0,02263
	80	0,02	73	20000	Сера диоксид	0330	0,11111	0,0292
	80	0,02	73	0,1	Углерод оксид	0337	0,000001	0,0000003
	80	0,02	73	0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000002	0,0000005
	80	0,02	73	30000	Керосин	2732	0,16667	0,0438
Тракторы на гусеничном ходу	108	0,027	69	10000	Азота (IV) диоксид	0301	0,075	0,01863
	108	0,027	69	15500	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,11625	0,02888
	108	0,027	69	20000	Сера диоксид	0330	0,15	0,03726
	108	0,027	69	0,1	Углерод оксид	0337	0,000001	0,0000002
	108	0,027	69	0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000002	0,0000005
	108	0,027	69	30000	Керосин	2732	0,225	0,05589
Тракторы на пневмоколесном ходу	80	0,020	2	10000	Азота (IV) диоксид	0301	0,05556	0,0004
	80	0,02	2	15500	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,08611	0,00062
	80	0,02	2	20000	Сера диоксид	0330	0,11111	0,0008
	80	0,02	2	0,1	Углерод оксид	0337	0,000001	0,00000001
	80	0,02	2	0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000002	0,00000001
	80	0,02	2	30000	Керосин	2732	0,16667	0,0012
Агрегат бурильный на автомобиле	220	0,055	2192	10000	Азота (IV) диоксид	0301	0,15278	1,20562
	220	0,055	2192	15500	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,23681	1,86872
	220	0,055	2192	20000	Сера диоксид	0330	0,30556	2,41124
	220	0,055	2192	0,1	Углерод оксид	0337	0,000002	0,00002
	220	0,055	2192	0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000005	0,00004
	220	0,055	2192	30000	Керосин	2732	0,45833	3,61677

Наименование техники	Мощность, л.с.	В, т/час	Т, час	kэі	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
							г/с	т/год
Экскаватор одноковшовый 0,4 м3	90	0,023	4	10000	Азота (IV) диоксид	0301	0,0625	0,0009
	90	0,023	4	15500	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,09688	0,0014
	90	0,023	4	20000	Сера диоксид	0330	0,125	0,0018
	90	0,023	4	0,1	Углерод оксид	0337	0,000001	0,00000001
	90	0,023	4	0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000002	0,00000003
	90	0,023	4	30000	Керосин	2732	0,1875	0,0027
Экскаватор одноковшовый 0,5 м3	90	0,023	35	10000	Азота (IV) диоксид	0301	0,0625	0,00788
	90	0,023	35	15500	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,09688	0,01221
	90	0,023	35	20000	Сера диоксид	0330	0,125	0,01575
	90	0,023	35	0,1	Углерод оксид	0337	0,000001	0,0000001
	90	0,023	35	0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000002	0,0000003
	90	0,023	35	30000	Керосин	2732	0,1875	0,02363
Экскаватор одноковшовый 0,65 м3	120	0,030	210	10000	Азота (IV) диоксид	0301	0,08333	0,063
	120	0,030	210	15500	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,12917	0,09765
	120	0,030	210	20000	Сера диоксид	0330	0,16667	0,126
	120	0,030	210	0,1	Углерод оксид	0337	0,000001	0,0000008
	120	0,030	210	0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000003	0,000002
	120	0,030	210	30000	Керосин	2732	0,25	0,189
Экскаватор одноковшовый 1 м3	160	0,040	224	10000	Азота (IV) диоксид	0301	0,11111	0,0896
	160	0,040	224	15500	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,17222	0,13888
	160	0,040	224	20000	Сера диоксид	0330	0,22222	0,1792
	160	0,040	224	0,1	Углерод оксид	0337	0,000001	0,0000008
	160	0,040	224	0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000004	0,000003
	160	0,040	224	30000	Керосин	2732	0,33333	0,2688
Итого по источникам выделения:					**Азота (IV) диоксид**	**301**	**0,3**	**3,76296**
					Углерод (Сажа, Углерод черный)	**328**	**0,23681**	**5,76956**
					Сера диоксид	**330**	**0,30556**	**7,44593**
					Углерод оксид	**337**	**4,5**	**0,61565435**
					Бенз/а/пирен	**703**	**0,000005**	**0,00011247**
					Бензин	**2704**	**0,75**	**0,1026**
					Керосин	**2732**	**0,45833**	**11,16572**

Работа и движение автотранспортной техники.

Выбросы загрязняющих веществ, при работе и движении автотранспортной техники по территории рассчитываются согласно [Л. 15].

Выброс загрязняющих веществ одним автомобилем в день при работе на территории промплощадки рассчитывается по формуле (3.17 [Л.15]):

$$M_1 = Ml \times L_1 + 1{,}3 \times Ml \times L_{1n} + M_{xx} \times T_{xs},\ г$$

где, Ml – пробеговый выброс вещества автомобилем при движении по территории предприятия, г/км (определен по таблице 3.8 [Л. 15]);

L_1 – пробег автомобиля без нагрузки по территории предприятия, км/день;

1,3 – коэффициент увеличения выбросов при движении с нагрузкой;

L_{1n} – пробег автомобиля с нагрузкой по территории предприятия, км/день;

M_{xx} – удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин;

T_{xs} – суммарное время работы двигателя на холостом ходу в день, мин;

Максимальный разовый выброс от 1 автомобиля рассчитывается по формуле (3.18 [Л.15]):

$$M_2 = M_1 \times L_2 + 1{,}3 \times M_1 \times L_{2n} + M_{xx} \times T_{xm}, \text{ г/30 мин}$$

где, L_2 – максимальный пробег автомобиля без нагрузки за 30 мин, км;

L_{2n} – максимальный пробег автомобиля с нагрузкой за 30 мин, км;

T_{xm} – максимальное время работы на холостом ходу за 30мин, мин;

Валовый выброс загрязняющих веществ автомобилями рассчитывается раздельно для каждого периода по формуле (3.19 [Л. 15]):

$$M = A \times M_1 \times N_k \times D_n \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где,

A – коэффициент выпуска (выезда);

N_k – общее количество автомобилей данной группы;

D_n – количество рабочих дней в расчетном периоде (теплый, переходный, холодный);

Для определения общего валового выброса валовые выбросы одноименных веществ от разных расчетных периодов года суммируются.

Максимальный разовый выброс от автомобилей данной группы рассчитывается по формуле (3.20 [Л. 15]):

$$G = M_2 \times N_{k1} / 1800, \text{ г/сек}$$

где, N_{k1} – наибольшее количество машин данной группы, двигающихся в течении получаса.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта работающего на территории проектируемого объекта, сведены в таблицу 7.2.1-15.

Таблица 7.2.1-15

Тип машин	Периоды									T_{xm}	T_{xs}	L_1	L_{1n}	L_2	L_{2n}	A	Nк	N_{k1}	$M_1^т$, г	$M_1^х$, г	$M_1^п$, г	$M_2^т$, г/30 мин	$M_2^х$, г/30 мин	$M_2^п$, г/30 мин	Наименование вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
	теплый			холодный			переходный																						
	Ml	M_{xx}	Dn	Ml	M_{xx}	Dn	Ml	M_{xx}	Dn																		г/с	т/год
2022 год																												
Автосамосвалы КамАЗ, г/п 8 т	2,80	0,08	0	0,46	0,08	70	0,46	0,08	0	5	5	1	3	1	2	1	8	2	14,110	2,620	2,620	10,470	2,028	2,028	Азота (IV) диоксид	0304	0,01614	0,00147
	0,46	0,48	0	2,80	0,48	70	2,80	0,48	0	5	5	1	3	1	2	1	8	2	4,630	16,120	16,120	4,038	12,480	12,480	Азота (II) оксид	0301	0,03222	0,00903
	0,25	0,030	0	0,35	0,030	70	0,32	0,030	0	5	5	1	3	1	2	1	8	2	1,375	1,865	1,694	1,050	1,410	1,284	Углерод (сажа)	0328	0,00416	0,00104
	0,45	0,090	0	0,56	0,090	70	0,50	0,090	0	5	5	1	3	1	2	1	8	2	2,655	3,194	2,920	2,070	2,466	2,264	Серы диоксид	0330	0,00756	0,00179
	5,10	2,800	0	6,20	2,800	70	5,58	2,800	0	5	5	1	3	1	2	1	8	2	38,99	44,380	41,342	32,360	36,320	34,088	Углерода оксид	0337	0,11419	0,02485
	0,90	0,350	0	1,10	0,350	70	0,99	0,350	0	5	5	1	3	1	2	1	8	2	6,160	7,140	6,601	4,990	5,710	5,314	Керосин	2732	0,01779	0,00400
Машина поливомоечная объемом 6000 л	2,80	0,480	0	2,80	0,480	36	2,80	0,480	0	5	5	1	3	1	2	1	2	1	16,120	16,120	16,120	12,480	12,480	12,480	Азота (IV) диоксид	0304	0,02080	0,00116
	0,46	0,078	0	0,46	0,078	36	0,46	0,078	0	5	5	1	3	1	2	1	2	1	2,620	2,620	2,620	2,028	2,028	2,028	Азота (II) оксид	0301	0,00338	0,00019
	0,25	0,030	0	0,35	0,030	36	0,32	0,030	0	5	5	1	3	1	2	1	2	1	1,375	1,865	1,694	1,050	1,410	1,284	Углерод (сажа)	0328	0,00208	0,00013
	0,45	0,090	0	0,56	0,090	36	0,50	0,090	0	5	5	1	3	1	2	1	2	1	2,655	3,194	2,920	2,070	2,466	2,264	Серы диоксид	0330	0,00378	0,00023
	5,10	2,800	0	6,20	2,800	36	5,58	2,800	0	5	5	1	3	1	2	1	2	1	38,99	44,380	41,342	32,360	36,320	34,088	Углерода оксид	0337	0,05709	0,00320
	0,90	0,350	0	1,10	0,350	36	0,99	0,350	0	5	5	1	3	1	2	1	2	1	6,160	7,140	6,601	4,990	5,710	5,314	Керосин	2732	0,00890	0,00051
Тягачи, 250 т	3,12	0,45	0	3,12	0,45	95	3,12	0,45	0	5	5	1	3	1	2	1	1	1	17,528	17,528	17,528	13,472	13,472	13,472	Азота (IV) диоксид	0304	0,02245	0,00167
	0,51	0,07	0	0,51	0,07	95	0,51	0,07	0	5	5	1	3	1	2	1	1	1	2,848	2,848	2,848	2,189	2,189	2,189	Азота (II) оксид	0301	0,00365	0,00027
	0,30	0,023	0	0,45	0,023	95	0,41	0,023	0	5	5	1	3	1	2	1	1	1	1,585	2,320	2,100	1,195	1,735	1,573	Углерод (сажа)	0328	0,00250	0,00022
	0,69	0,112	0	0,86	0,112	95	0,77	0,112	0	5	5	1	3	1	2	1	1	1	3,941	4,774	4,353	3,044	3,656	3,346	Серы диоксид	0330	0,00558	0,00045
	6,0	1,030	0	7,20	1,030	95	6,48	1,030	0	5	5	1	3	1	2	1	1	1	34,55	40,430	36,902	26,750	31,070	28,478	Углерода оксид	0337	0,04794	0,00384
	0,80	0,570	0	1,00	0,570	95	0,90	0,570	0	5	5	1	3	1	2	1	1	1	6,770	7,750	7,260	5,730	6,450	6,090	Керосин	2732	0,01015	0,00074
Автобетоносмеситель, г/п 9 т	3,20	0,80	0	3,20	0,80	70	3,20	0,80	0	5	5	1	3	1	2	1	6	2	19,680	19,680	19,680	15,520	15,520	15,520	Азота (IV) диоксид	0304	0,05173	0,00827
	0,52	0,13	0	0,52	0,13	70	0,52	0,13	0	5	5	1	3	1	2	1	6	2	3,198	3,198	3,198	2,522	2,522	2,522	Азота (II) оксид	0301	0,00841	0,00134
	0,30	0,040	0	0,40	0,040	70	0,36	0,040	0	5	5	1	3	1	2	1	6	2	1,670	2,160	1,964	1,280	1,640	1,496	Углерод (сажа)	0328	0,00491	0,00091
	0,54	0,100	0	0,67	0,100	70	0,60	0,100	0	5	5	1	3	1	2	1	6	2	3,146	3,783	3,455	2,444	2,912	2,671	Серы диоксид	0330	0,00892	0,00159
	6,10	2,900	0	7,40	2,900	70	6,66	2,900	0	5	5	1	3	1	2	1	6	2	44,39	50,760	47,134	36,460	41,140	38,476	Углерода оксид	0337	0,12897	0,02132
	1,00	0,450	0	1,20	0,450	70	1,08	0,450	0	5	5	1	3	1	2	1	6	2	7,150	8,130	7,542	5,850	6,570	6,138	Керосин	2732	0,02062	0,00341
Камаз	3,60	0,80	0	3,60	0,80	60	3,60	0,80	0	5	5	1	3	1	2	1	2	1	21,640	21,640	21,640	16,960	16,960	16,960	Азота (IV)	0304	0,02827	0,00260

Тип машин	Периоды									T_{xm}	T_{xs}	L_1	L_{1n}	L_2	L_{2n}	A	Nк	N_{k1}	$M_1^т$, г	$M_1^х$, г	$M_1^п$, г	$M_2^т$, г/30 мин	$M_2^х$, г/30 мин	$M_2^п$, г/30 мин	Наименование вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
	теплый			холодный			переходный																					
	Ml	M_{xx}	Dn	Ml	M_{xx}	Dn	Ml	M_{xx}	Dn																		г/с	т/год
длиномер, г/п 20 т																									диоксид			
	0,59	0,13	0	0,59	0,13	60	0,59	0,13	0	5	5	1	3	1	2	1	2	1	3,517	3,517	3,517	2,756	2,756	2,756	Азота (II) оксид	0301	0,00459	0,00042
	0,40	0,040	0	0,50	0,040	60	0,45	0,040	0	5	5	1	3	1	2	1	2	1	2,160	2,650	2,405	1,640	2,000	1,820	Углерод (сажа)	0328	0,00303	0,00032
	0,78	0,100	0	0,97	0,100	60	0,87	0,100	0	5	5	1	3	1	2	1	2	1	4,322	5,253	4,778	3,308	3,992	3,643	Серы диоксид	0330	0,00608	0,00063
	7,50	2,900	0	9,30	2,900	60	8,37	2,900	0	5	5	1	3	1	2	1	2	1	51,25	60,070	55,513	41,500	47,980	44,632	Углерода оксид	0337	0,07451	0,00721
	1,10	0,450	0	1,30	0,450	60	1,17	0,450	0	5	5	1	3	1	2	1	2	1	7,640	8,620	7,983	6,210	6,930	6,462	Керосин	2732	0,01089	0,00103
Автозаправщик, г/п 10 т	3,20	0,80	0	3,20	0,80	70	3,20	0,80	0	5	5	1	3	1	2	1	1	1	19,680	19,680	19,680	15,520	15,520	15,520	Азота (IV) диоксид	0304	0,02587	0,00138
	0,52	0,13	0	0,52	0,13	70	0,52	0,13	0	5	5	1	3	1	2	1	1	1	3,198	3,198	3,198	2,522	2,522	2,522	Азота (II) оксид	0301	0,00420	0,00022
	0,30	0,040	0	0,40	0,040	70	0,36	0,040	0	5	5	1	3	1	2	1	1	1	1,670	2,160	1,964	1,280	1,640	1,496	Углерод (сажа)	0328	0,00245	0,00015
	0,54	0,100	0	0,67	0,100	70	0,60	0,100	0	5	5	1	3	1	2	1	1	1	3,146	3,783	3,455	2,444	2,912	2,671	Серы диоксид	0330	0,00446	0,00026
	6,10	2,900	0	7,40	2,900	70	6,66	2,900	0	5	5	1	3	1	2	1	1	1	44,39	50,760	47,134	36,460	41,140	38,476	Углерода оксид	0337	0,06449	0,00355
	1,00	0,450	0	1,20	0,450	70	1,08	0,450	0	5	5	1	3	1	2	1	1	1	7,150	8,130	7,542	5,850	6,570	6,138	Керосин	2732	0,01031	0,00057
Итого по источникам выделения:																									**Азота (IV) диоксид**	**0304**	**0,05173**	**0,01655**
																									Азота (II) оксид	**0301**	**0,03222**	**0,01147**
																									Углерод (сажа)	**0328**	**0,00491**	**0,00277**
																									Серы диоксид	**0330**	**0,00892**	**0,00495**
																									Углерода оксид	**0337**	**0,12897**	**0,06397**
																									Керосин	**2732**	**0,02062**	**0,01026**
2023 год																												
Автосамосвалы КамАЗ, г/п 8 т	2,80	0,08	90	0,46	0,08	90	0,46	0,08	65	5	5	1	3	1	2	1	8	2	14,110	2,620	2,620	10,470	2,028	2,028	Азота (IV) диоксид	0304	0,01614	0,01341
	0,46	0,48	90	2,80	0,48	90	2,80	0,48	65	5	5	1	3	1	2	1	8	2	4,630	16,120	16,120	4,038	12,480	12,480	Азота (II) оксид	0301	0,03222	0,02332
	0,25	0,030	90	0,35	0,030	90	0,32	0,030	65	5	5	1	3	1	2	1	8	2	1,375	1,865	1,694	1,050	1,410	1,284	Углерод (сажа)	0328	0,00416	0,00321
	0,45	0,090	90	0,56	0,090	90	0,50	0,090	65	5	5	1	3	1	2	1	8	2	2,655	3,194	2,920	2,070	2,466	2,264	Серы диоксид	0330	0,00756	0,00573
	5,10	2,800	90	6,20	2,800	90	5,58	2,800	65	5	5	1	3	1	2	1	8	2	38,99	44,380	41,342	32,360	36,320	34,088	Углерода оксид	0337	0,11419	0,08152
	0,90	0,350	90	1,10	0,350	90	0,99	0,350	65	5	5	1	3	1	2	1	8	2	6,160	7,140	6,601	4,990	5,710	5,314	Керосин	2732	0,01779	0,01301
Машина поливомоечная объемом 6000 л	2,80	0,480	90	2,80	0,480	10	2,80	0,480	50	5	5	1	3	1	2	1	2	1	16,120	16,120	16,120	12,480	12,480	12,480	Азота (IV) диоксид	0304	0,02080	0,00484
	0,46	0,078	90	0,46	0,078	10	0,46	0,078	50	5	5	1	3	1	2	1	2	1	2,620	2,620	2,620	2,028	2,028	2,028	Азота (II)	0301	0,00338	0,00079

Тип машин	Периоды									T_{xm}	T_{xs}	L_1	L_{1n}	L_2	L_{2n}	A	Nк	N_{k1}	$M_1^т$, г	$M_1^х$, г	$M_1^п$, г	$M_2^т$, г/30 мин	$M_2^х$, г/30 мин	$M_2^п$, г/30 мин	Наименование вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
	теплый			холодный			переходный																						
	Ml	M_{xx}	Dn	Ml	M_{xx}	Dn	Ml	M_{xx}	Dn																		г/с	т/год
																									оксид			
	0,25	0,030	90	0,35	0,030	10	0,32	0,030	50	5	5	1	3	1	2	1	2	1	1,375	1,865	1,694	1,050	1,410	1,284	Углерод (сажа)	0328	0,00208	0,00045
	0,45	0,090	90	0,56	0,090	10	0,50	0,090	50	5	5	1	3	1	2	1	2	1	2,655	3,194	2,920	2,070	2,466	2,264	Серы диоксид	0330	0,00378	0,00083
	5,10	2,800	90	6,20	2,800	10	5,58	2,800	50	5	5	1	3	1	2	1	2	1	38,99	44,380	41,342	32,360	36,320	34,088	Углерода оксид	0337	0,05709	0,01204
	0,90	0,350	90	1,10	0,350	10	0,99	0,350	50	5	5	1	3	1	2	1	2	1	6,160	7,140	6,601	4,990	5,710	5,314	Керосин	2732	0,00890	0,00191
Тягачи, 250 т	3,12	0,45	90	3,12	0,45	90	3,12	0,45	150	5	5	1	3	1	2	1	1	1	17,528	17,528	17,528	13,472	13,472	13,472	Азота (IV) диоксид	0304	0,02245	0,00578
	0,51	0,07	90	0,51	0,07	90	0,51	0,07	150	5	5	1	3	1	2	1	1	1	2,848	2,848	2,848	2,189	2,189	2,189	Азота (II) оксид	0301	0,00365	0,00094
	0,30	0,023	90	0,45	0,023	90	0,41	0,023	150	5	5	1	3	1	2	1	1	1	1,585	2,320	2,100	1,195	1,735	1,573	Углерод (сажа)	0328	0,00250	0,00067
	0,69	0,112	90	0,86	0,112	90	0,77	0,112	150	5	5	1	3	1	2	1	1	1	3,941	4,774	4,353	3,044	3,656	3,346	Серы диоксид	0330	0,00558	0,00144
	6,0	1,030	90	7,20	1,030	90	6,48	1,030	150	5	5	1	3	1	2	1	1	1	34,55	40,430	36,902	26,750	31,070	28,478	Углерода оксид	0337	0,04794	0,01228
	0,80	0,570	90	1,00	0,570	90	0,90	0,570	150	5	5	1	3	1	2	1	1	1	6,770	7,750	7,260	5,730	6,450	6,090	Керосин	2732	0,01015	0,00240
Автобетоносмеситель, г/п 9 т	3,20	0,80	90	3,20	0,80	90	3,20	0,80	80	5	5	1	3	1	2	1	6	2	19,680	19,680	19,680	15,520	15,520	15,520	Азота (IV) диоксид	0304	0,05173	0,03070
	0,52	0,13	90	0,52	0,13	90	0,52	0,13	80	5	5	1	3	1	2	1	6	2	3,198	3,198	3,198	2,522	2,522	2,522	Азота (II) оксид	0301	0,00841	0,00499
	0,30	0,040	90	0,40	0,040	90	0,36	0,040	80	5	5	1	3	1	2	1	6	2	1,670	2,160	1,964	1,280	1,640	1,496	Углерод (сажа)	0328	0,00491	0,00301
	0,54	0,100	90	0,67	0,100	90	0,60	0,100	80	5	5	1	3	1	2	1	6	2	3,146	3,783	3,455	2,444	2,912	2,671	Серы диоксид	0330	0,00892	0,00540
	6,10	2,900	90	7,40	2,900	90	6,66	2,900	80	5	5	1	3	1	2	1	6	2	44,39	50,760	47,134	36,460	41,140	38,476	Углерода оксид	0337	0,12897	0,07401
	1,00	0,450	90	1,20	0,450	90	1,08	0,450	80	5	5	1	3	1	2	1	6	2	7,150	8,130	7,542	5,850	6,570	6,138	Керосин	2732	0,02062	0,01187
Камаз длиномер, г/п 20 т	3,60	0,80	90	3,60	0,80	30	3,60	0,80	90	5	5	1	3	1	2	1	2	1	21,640	21,640	21,640	16,960	16,960	16,960	Азота (IV) диоксид	0304	0,02827	0,00909
	0,59	0,13	90	0,59	0,13	30	0,59	0,13	90	5	5	1	3	1	2	1	2	1	3,517	3,517	3,517	2,756	2,756	2,756	Азота (II) оксид	0301	0,00459	0,00148
	0,40	0,040	90	0,50	0,040	30	0,45	0,040	90	5	5	1	3	1	2	1	2	1	2,160	2,650	2,405	1,640	2,000	1,820	Углерод (сажа)	0328	0,00303	0,00098
	0,78	0,100	90	0,97	0,100	30	0,87	0,100	90	5	5	1	3	1	2	1	2	1	4,322	5,253	4,778	3,308	3,992	3,643	Серы диоксид	0330	0,00608	0,00195
	7,50	2,900	90	9,30	2,900	30	8,37	2,900	90	5	5	1	3	1	2	1	2	1	51,25	60,070	55,513	41,500	47,980	44,632	Углерода оксид	0337	0,07451	0,02282
	1,10	0,450	90	1,30	0,450	30	1,17	0,450	90	5	5	1	3	1	2	1	2	1	7,640	8,620	7,983	6,210	6,930	6,462	Керосин	2732	0,01089	0,00333
Автозаправщик, г/п 10 т	3,20	0,80	90	3,20	0,80	90	3,20	0,80	50	5	5	1	3	1	2	1	1	1	19,680	19,680	19,680	15,520	15,520	15,520	Азота (IV) диоксид	0304	0,02587	0,00453
	0,52	0,13	90	0,52	0,13	90	0,52	0,13	50	5	5	1	3	1	2	1	1	1	3,198	3,198	3,198	2,522	2,522	2,522	Азота (II) оксид	0301	0,00420	0,00074
	0,30	0,040	90	0,40	0,040	90	0,36	0,040	50	5	5	1	3	1	2	1	1	1	1,670	2,160	1,964	1,280	1,640	1,496	Углерод (сажа)	0328	0,00245	0,00044
	0,54	0,100	90	0,67	0,100	90	0,60	0,100	50	5	5	1	3	1	2	1	1	1	3,146	3,783	3,455	2,444	2,912	2,671	Серы диоксид	0330	0,00446	0,00080

Тип машин	Периоды									T_{xm}	T_{xs}	L_1	L_{1n}	L_2	L_{2n}	A	Nк	N_{k1}	$M_1^т$, г	$M_1^х$, г	$M_1^п$, г	$M_2^т$, г/30 мин	$M_2^х$, г/30 мин	$M_2^п$, г/30 мин	Наименование вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
	теплый			холодный			переходный																					г/с	т/год
	Ml	M_{xx}	Dn	Ml	M_{xx}	Dn	Ml	M_{xx}	Dn																			
	6,10	2,900	90	7,40	2,900	90	6,66	2,900	50	5	5	1	3	1	2	1	1	1	44,39	50,760	47,134	36,460	41,140	38,476	Углерода оксид	0337	0,06449	0,01092
	1,00	0,450	90	1,20	0,450	90	1,08	0,450	50	5	5	1	3	1	2	1	1	1	7,150	8,130	7,542	5,850	6,570	6,138	Керосин	2732	0,01031	0,00175
Итого по источникам выделения:																									**Азота (IV) диоксид**	**0304**	**0,05173**	**0,06835**
																									Азота (II) оксид	**0301**	**0,03222**	**0,03226**
																									Углерод (сажа)	**0328**	**0,00491**	**0,00876**
																									Серы диоксид	**0330**	**0,00892**	**0,01615**
																									Углерода оксид	**0337**	**0,12897**	**0,21359**
																									Керосин	**2732**	**0,02062**	**0,03427**

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения строительно-монтажных работ от неорганизованного источника № 6100 приведены в таблице 7.2.1-16.

Таблица 7.2.1-16

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/г
2022 год			
0123	Железа (II) оксид	0,04272	0,13634
0143	Марганец и его соединения	0,00135	0,00962
0301	Азота (IV) оксид	0,35131	1,11643
0304	Азота (II) оксид	0,05173	0,01655
0328	Углерод	0,24172	1,66342
0330	Сера диоксид	0,31448	2,14779
0333	Сероводород	0,00009	0,00002
0337	Углерода оксид	4,65286	0,14335975
0342	Фтористые газообразные соединения	0,00044	0,00127
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,00147	0,00361
0616	Ксилол	0,13889	1,78319
0621	Толуол	0,12572	0,20287
0703	Бенз(а)пирен	0,000005	0,00003203
1210	Бутилацетат	0,02433	0,02558
1401	Пропан -2-он (ацетон)	0,05272	0,05715
1411	Циклогексанон	0,0138	0,0149
2704	Бензин	0,88889	2,6854
2732	Керосин	0,47895	3,22434
2735	Масло минеральное (нефтяное)	0,00123	0,00039
2752	Уайт-спирит	0,13889	1,91331
2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,20489	0,08918
2902	Взвешенные частицы	0,10935	0,82265
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 70-20%	0,58756	14,7022
2930	Пыль абразивная	0,0026	0,00258
Всего:		**8,425995**	**30,76218178**
2023 год			
0123	Железа (II) оксид	0,04272	0,47347
0143	Марганец и его соединения	0,00135	0,0312
0301	Азота (IV) оксид	0,35131	1,2263
0304	Азота (II) оксид	0,05173	0,06835
0328	Углерод	0,24172	1,66941
0330	Сера диоксид	0,31448	2,15899
0333	Сероводород	0,00009	0,00008
0337	Углерода оксид	4,65286	0,44064975
0342	Фтористые газообразные соединения	0,00044	0,00601
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,00147	0,01635
0616	Ксилол	0,13889	7,18293
0621	Толуол	0,12572	0,74484
0703	Бенз(а)пирен	0,000005	0,00003203
1210	Бутилацетат	0,02433	0,0428

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/г
1401	Пропан -2-он (ацетон)	0,05272	0,09446
1411	Циклогексанон	0,0138	0,0149
2704	Бензин	1,30556	12,3054
2732	Керосин	0,47895	3,24835
2735	Масло минеральное (нефтяное)	0,00123	0,00134
2752	Уайт-спирит	0,27778	9,19057
2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,21	0,43906
2902	Взвешенные частицы	0,13227	3,77561
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 70-20%	0,58756	11,63438
2930	Пыль абразивная	0,0026	0,00847
Всего:		**9,009585**	**54,77395178**

7.2.2. Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период строительства

Расчеты загрязнения воздушного бассейна выбросами на период СМР проведены по базовой программе «Эколог» (версия 3), разработанной НПФ «Интеграл» г. Санкт-Петербург. Программа согласована Главной физической обсерваторией им. А.И. Воейкова и разрешена для использования в Республике Казахстан.

Количественный и качественный состав выбросов проектируемого объекта определен расчетным путем по исходным данным.

Определены максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в жилой зоне, санитарно-защитной зоне (1000 м) и на садово-огородных участках.

Размер расчетной площадки 6400х6400 метров с шагом расчетной сетки 500 метров. Расчеты проведены для теплого периода, как наиболее неблагоприятного для рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Для объективного анализа воздействия деятельности завода на атмосферный воздух в районе расположения предприятия и в городе Экибастузе, выполнено два варианта моделирования процесса рассеивания:

- первый: с учетом фоновых концентраций по г. Экибастузу по данным филиала РГП «Казгидромет» по Павлодарской области (приложение 6);

- второй: с учетом данных мониторинга на границе санитарно-защитной зоны промплощадки ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 им. Б. Нуржанова», принятых в качестве фоновых концентраций согласно письму № 001-2218 от 02.06.2021 года (приложение 4).

Фоновые концентрации в атмосферном воздухе по наблюдениям РГП

«Казгидромет» по Павлодарской области за период 2016-2020 гг. приведены в таблице 7.2.2-1.

Таблица 7.2.2-1

Наименование вещества	№ ПНЗ	Концентрация, мг/м^3				
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад
Взвешенные вещества (пыль)	2	0,2960	0,3361	0,3381	0,3393	0,3387
Диоксид серы	2	0,0127	0,0117	0,0145	0,0114	0,0112
Оксид углерода	2	1,9947	1,4136	1,7319	1,4527	1,5343
Диоксид азота	2	0,0452	0,0409	0,0403	0,0508	0,0470

Данные наблюдений на границе санитарно-защитной зоны промплощадки ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова» за 2020 год приведены в таблице 7.2.2-2.

Таблица 7.2.2-2

Наименование показателей	1 квартал	2 квартал	3 квартал	4 квартал	ср. значение за 2020 год
Диоксид азота	0,0735	0,0745	0,07525	0,072	0,07381
Диоксид серы	0,069	0,068	0,06825	0,06625	0,06788
Оксид углерода	1,975	2,025	2,1	2,325	2,10625
Пыль	0,21	0,2575	0,2225	0,21	0,225

Кроме того, для более объективного анализа воздействия на атмосферный воздух в индустриальной зоне г. Экибастуз в расчет рассеивания включены выбросы загрязняющих веществ предполагаемого к строительству завода по производству ферросилиция мощностью 240000 тонн в год ТОО «EkibastuzFerroAlloys», располагаемого северо-восточнее площадки кремниевого завода на расстоянии 3,2км.

Параметры источников выбросов на период строительства завода по производству технического кремния приведены в таблице 7.2.2-3.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от проектируемого объекта на период СМР для расчета норматива ПДВ

Таблица 7.2.2-3

Производство	Цех	Источники выделения вредных веществ (агрегаты, установки, устройства)		Число часов работы в год	Наименование источника выбросов вредных веществ	Номер источника на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м
		наименование	кол-во, шт.					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2022 год								
ТОО «ANSA Silicon»	Площадка строительства кремниевого завода.	Земляные работы	10	11433	Неорганизованный	6100	2,5	-
		Транспортные работы	1	9897,00				
		Буровые работы	1	1496				
		Сварочные работы	8	3441,423997				
		Газовая резка металла	1	450,00				
		Механическая обработка металла	3	368,00				
		Окрасочные работы	17	12896,67				
		Разогрев матики и битума	1	32,80				
		Обмазка битумом, разгрузка битума, укладка асфальта	1	269,50				
		ДВС строительной техники	37	6794,00				
		ДВС автотранспорта	8	3208,00				
		Запрвка строительной техники	1	5,95				
2023 год								
ТОО «ANSA Silicon»	Площадка строительства кремниевого завода.	Земляные работы	10	8591	Неорганизованный	6100	2,5	-
		Транспортные работы	1	29166				
		Буровые работы	1	4033				
		Сварочные работы	8	11555,46				
		Газовая резка металла	1	1680,00				
		Механическая обработка металла	3	1211,00				
		Окрасочные работы	17	29170,00				

Производство	Цех	Источники выделения вредных веществ (агрегаты, установки, устройства)		Число часов работы в год	Наименование источника выбросов вредных веществ	Номер источника на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м
		наименование	кол-во, шт.					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Разогрев матики и битума	2	114,50				
		Обмазка битумом, разгрузка битума, укладка асфальта	3	1849,60				
		ДВС строительной техники	36	18248,00				
		ДВС автотранспорта	7	11400,00				
		Запрвка строительной техники	1	29,64				

Продолжение таблицы 7.2.2-3

Номер источника на карте-схеме	Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме				Газоочистка	
	Скорость, м/с	Объем, $м^3/с$	Температура, °С	Точечного источника, одного конца линейного и площадного источника		Второго конца линейного и площадного источника		Наименование газоочистных установок и мероприятия по сокращению выбросов	Вещества, по которым проводится газоочистка
				X	У	X	У		
	10	11	12	13	14	15	16	17	18
6100	-	-	-	13509	17826	13584	17826	Отсутствуют	-

Продолжение таблицы 7.2.2-3

Номер источника на карте-схеме	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Средняя эксплуатационная степень очистки, % / Максимальная степень очистки, %	Код выбрасываемого вещества	Наименование выбрасываемого вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
					г/с	мг/м^3	тонн	
	19	20	21	22	23	24	25	26
2022 год								
6100	-	-	0123	Железа (II) оксид	0,04272	-	0,13634	2022
			0143	Марганец и его соединения	0,00135	-	0,00962	2022
			0301	Азота (IV) оксид	0,35131	-	1,11643	2022
			0304	Азота (II) оксид	0,05173	-	0,01655	2022
			0328	Углерод	0,24172	-	1,66342	2022
			0330	Сера диоксид	0,31448	-	2,14779	2022
			0333	Сероводород	0,00009	-	0,00002	2022
			0337	Углерода оксид	4,65286	-	0,14335975	2022
			0342	Фтористые газообразные соединения	0,00044	-	0,00127	2022
			0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,00147	-	0,00361	2022
			0616	Ксилол	0,13889	-	1,78319	2022
			0621	Толуол	0,12572	-	0,20287	2022
			0703	Бенз(а)пирен	0,000005	-	0,00003203	2022
			1210	Бутилацетат	0,02433	-	0,02558	2022
			1401	Пропан -2-он (ацетон)	0,05272	-	0,05715	2022
			1411	Циклогексанон	0,0138	-	0,0149	2022
			2704	Бензин	0,88889	-	2,6854	2022
			2732	Керосин	0,47895	-	3,22434	2022
			2735	Масло минеральное (нефтяное)	0,00123	-	0,00039	2022
			2752	Уайт-спирит	0,13889	-	1,91331	2022
			2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,20489	-	0,08918	2022
			2902	Взвешенные частицы	0,10935	-	0,82265	2022

Номер источника на карте-схеме	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Средняя эксплуатационная степень очистки, % / Максимальная степень очистки, %	Код выбрасываемого вещества	Наименование выбрасываемого вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
					г/с	мг/м^3	тонн	
19		20	21	22	23	24	25	26
			2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 70-20%	0,58756	-	14,7022	2022
			2930	Пыль абразивная	0,0026	-	0,00258	2022
2023 год								
6100	-	-	0123	Железа (II) оксид	0,04272	-	0,47347	2023
			0143	Марганец и его соединения	0,00135	-	0,0312	2023
			0301	Азота (IV) оксид	0,35131	-	1,2263	2023
			0304	Азота (II) оксид	0,05173	-	0,06835	2023
			0328	Углерод	0,24172	-	1,66941	2023
			0330	Сера диоксид	0,31448	-	2,15899	2023
			0333	Сероводород	0,00009	-	0,00008	2023
			0337	Углерода оксид	4,65286	-	0,44064975	2023
			0342	Фтористые газообразные соединения	0,00044	-	0,00601	2023
			0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,00147	-	0,01635	2023
			0616	Ксилол	0,13889	-	7,18293	2023
			0621	Толуол	0,12572	-	0,74484	2023
			0703	Бенз(а)пирен	0,000005	-	0,00003203	2023
			1210	Бутилацетат	0,02433	-	0,0428	2023
			1401	Пропан -2-он (ацетон)	0,05272	-	0,09446	2023
			1411	Циклогексанон	0,0138	-	0,0149	2023
			2704	Бензин	1,30556	-	12,3054	2023
			2732	Керосин	0,47895	-	3,24835	2023
			2735	Масло минеральное (нефтяное)	0,00123	-	0,00134	2023

Номер источника на карте-схеме	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Средняя эксплуатационная степень очистки, % / Максимальная степень очистки, %	Код выбрасываемого вещества	Наименование выбрасываемого вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
					г/с	мг/м^3	тонн	
19		20	21	22	23	24	25	26
			2752	Уайт-спирит	0,27778	-	9,19057	2023
			2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,21	-	0,43906	2023
			2902	Взвешенные частицы	0,13227	-	3,77561	2023
			2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 70-20%	0,58756	-	11,63438	2023
			2930	Пыль абразивная	0,0026	-	0,00847	2023

Расчеты рассеивания проведены по следующим загрязняющим веществам:

- железа (II) оксид, марганец и его соединения, азота (IV) оксид, азота (II) оксид, углерод, сера диоксид, сероводород, углерода оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, ксилол, толуол, бенз(а)пирен, бутилацетат, пропан -2-он (ацетон), циклогексанон, бензин, керосин, масло минеральное (нефтяное), уайт-спирит, углеводороды предельные С12-С19, взвешенные частицы, пыль неорганическая, содержащая SiO2 70-20%, пыль абразивная.
- группе суммаций: азота диоксид, серы диоксид; серы диоксид и фтористый водород; серы диоксид и сероводород.

Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере проведен по следующим точкам:

- на границе санитарно-защитной зоны;
- в жилой зоне г. Экибастуз;
- на садово-огородных участках.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере при проведении СМР приведены в приложении 8.

Расчет рассеивания выполнен на 2023 год, так как на этот год приходится максимальное количество выбросов загрязняющих веществ.

Максимальные приземные концентрации и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы в период проведения СМР, приведены в таблице 7.2.2-4.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

Таблица 7.2.2-4

Код вещества/группы сумма-ции	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК			Координаты точек с максимальной приземной конц.			Источники, дающие наибольший вклад в максимальную конц.				Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		В жилой зоне	В охранной зоне (дачи)	В пределах зоны воздействия (СЗЗ)	В жилой зоне X/Y	В охранной зоне (дачи) X/Y	В пределах зоны воздействия (СЗЗ) X/Y	N ист.	% вклада			
									ЖЗ	ОЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Максимальные приземные концентрации с учетом данных филиала РГП «Казгидромет» по г. Экибастузу												
0123	Железа (II, III) оксид	1,6e-4	1,8e-3	0,01	-1350/-13788	-1480/-4467	-550,2/779,7	6100	100	100	100	Площадка строительства Кремниевого завода
0143	Марганец и его соединения	2,0e-4	2,3e-3	0,02	-1350/-13788	-1480/-4467	-550,2/779,7	6100	100	100	100	Площадка строительства Кремниевого завода
0301	Азота (IV) оксид	0,25 в т.ч. фон 0,254	0,25 в т.ч. фон 0,254	0,36 в т.ч. фон 0,138	-2035,7/-15325,8	-2268,1/-4539,8	-550,2/779,7	6100	0	0	61,44	Площадка строительства Кремниевого завода
0304	Азота (II) оксид	1,9e-4	2,2e-3	0,02	-1350/-13788	-1480/-4467	-550,2/779,7	6100	100	100	100	Площадка строительства Кремниевого завода
0328	Углерод (Сажа)	2,4e-3	0,03	0,20	-1350/-13788	-1480/-4467	-550,2/779,7	6100	100	100	100	Площадка строительства Кремниевого завода
0330	Серы диоксид	0,03 в т.ч. фон 0,029	0,03 в т.ч. фон 0,019	0,08 в т.ч. фон 0,005	-2645,3/-16932,3	-1480/-4467	-550,2/779,7	6100	0	36,27	93,94	Площадка строительства Кремниевого завода
0333	Сероводород	1,7e-5	1,9e-4	1,4e-3	-1350/-13788	-1480/-4467	-550,2/779,7	6100	100	100	100	Площадка строительства Кремниевого завода
0337	Углерода оксид	0,40 в т.ч. фон 0,397	0,40 в т.ч. фон 0,396	0,47 в т.ч. фон 0,352	-1350/-13788	-1480/-4467	-550,2/779,7	6100	0,14	2,01	24,85	Площадка строительства Кремниевого завода
0342	Фтористые газообразные соединения	3,3e-5	3,8e-4	2,8e-3	-1350/-13788	-1480/-4467	-550,2/779,7	6100	100	100	100	Площадка строительства Кремниевого завода
0344	Фториды плохо растворимые	1,1e-5	1,3e-4	9,2e-4	-1350/-13788	-1480/-4467	-550,2/779,7	6100	100	100	100	Площадка строительства Кремниевого завода
0616	Ксилол	1,0e-3	0,01	0,09	-1350/-13788	-1480/-4467	-550,2/779,7	6100	100	100	100	Площадка строительства Кремниевого завода
0621	Толуол	3,1e-4	3,6e-3	0,03	-1350/-13788	-1480/-4467	-550,2/779,7	6100	100	100	100	Площадка строительства Кремниевого завода
0703	Бенз(а)пирен	7,5e-4	8,6e-3	0,06	-1350/-13788	-1480/-4467	-550,2/779,7	6100	100	100	100	Площадка строительства Кремниевого завода
1210	Бутилацетат	3,6e-4	4,2e-3	0,03	-1350/-13788	-1480/-4467	-550,2/779,7	6100	100	100	100	Площадка строительства Кремниевого завода
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	2,2e-4	2,6e-3	0,02	-1350/-13788	-1480/-4467	-550,2/779,7	6100	100	100	100	Площадка строительства Кремниевого завода
1401	Циклогексанон	5,1e-4	6,0e-3	0,04	-1350/-13788	-1480/-4467	-550,2/779,7	6100	100	100	100	Площадка строительства

Код вещества/группы сумма-ции	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК			Координаты точек с максимальной приземной конц.			Источники, дающие наибольший вклад в максимальную конц.				Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		В жилой зоне	В охранной зоне (дачи)	В пределах зоны воздействия (СЗЗ)	В жилой зоне X/Y	В охранной зоне (дачи) X/Y	В пределах зоны воздействия (СЗЗ) X/Y	N ист.	% вклада			
									ЖЗ	ОЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
												Кремниевого завода
2704	Бензин	3,9e-4	4,5e-3	0,03	-1350/-13788	-1480/-4467	-550,2/779,7	6100	100	100	100	Площадка строительства Кремниевого завода
2732	Керосин	5,9e-4	6,9e-3	0,05	-1350/-13788	-1480/-4467	-550,2/779,7	6100	100	100	100	Площадка строительства Кремниевого завода
2735	Масло минеральное нефтяное	3,7e-5	4,2e-4	3,1e-3	-1350/-13788	-1480/-4467	-550,2/779,7	6100	100	100	100	Площадка строительства Кремниевого завода
2752	Уайт-спирит	4,1e-4	4,8e-3	0,03	-1350/-13788	-1480/-4467	-550,2/779,7	6100	100	100	100	Площадка строительства Кремниевого завода
2754	Углеводороды предельные С12-С19	3,1e-4	3,6e-3	0,03	-1350/-13788	-1480/-4467	-550,2/779,7	6100	100	100	100	Площадка строительства Кремниевого завода
2902	Взвешенные частицы	0,28 в т.ч. фон 0,283	0,28 в т.ч. фон 0,277	0,31 в т.ч. фон 0,267	-2035,7/-15325,8	-1480/-4467	-550,2/779,7	6100	0	2,67	12,97	Площадка строительства Кремниевого завода
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) 70-20 %	0,28 в т.ч. фон 0,283	0,30 в т.ч. фон 0,266	0,39 в т.ч. фон 0,149	-2035,7/-15325,8	-1480/-4467	-550,2/779,7	6100	0	11,25	62,27	Площадка строительства Кремниевого завода
2930	Пыль абразивная	9,7e-5	1,1e-3	8,1e-3	-1350/-13788	-1480/-4467	-550,2/779,7	6100	100	100	100	Площадка строительства Кремниевого завода
Группы суммаций:												
6009	Азота диоксид, серы диоксид	0,25 в т.ч. фон 0,254	0,25 в т.ч. фон 0,254	0,36 в т.ч. фон 0,138	-2035,7/-15325,8	-2268,1/-4539,8	-550,2/779,7	6100	0	0	61,44	Площадка строительства Кремниевого завода
6039	Серы диоксид и фтористый водород	3,3e-5	3,8e-4	2,8e-3	-1350/-13788	-1480/-4467	-550,2/779,7	6100	100	100	100	Площадка строительства Кремниевого завода
6043	Серы диоксид и сероводород	0,03	1,7e-5	1,4e-3	-1350/-13788	-1480/-4467	-550,2/779,7	6100	100	100	100	Площадка строительства Кремниевого завода
Максимальные приземные концентрации с учетом данных наблюдений на санитарно-защитной зоне ГРЭС-1												
0123	Железа (II, III) оксид	1,6e-4	1,8e-3	0,01	-1350/-13788	-1480/-4467	-550,2/779,7	6100	100	100	100	Площадка строительства Кремниевого завода
0143	Марганец и его соединения	2,0e-4	2,3e-3	0,02	-1350/-13788	-1480/-4467	-550,2/779,7	6100	100	100	100	Площадка строительства Кремниевого завода

Код вещества/группы сумма-ции	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК			Координаты точек с максимальной приземной конц.			Источники, дающие наибольший вклад в максимальную конц.				Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		В жилой зоне	В охранной зоне (дачи)	В пределах зоны воздействия (СЗЗ)	В жилой зоне X/Y	В охранной зоне (дачи) X/Y	В пределах зоны воздействия (СЗЗ) X/Y	N ист.	% вклада			
									ЖЗ	ОЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0301	Азота (IV) оксид	0,37 в т.ч. фон 0,368	0,39 в т.ч. фон 0,357	0,50 в т.ч. фон 0,281	-1350/-13788	-1480/-4467	-550,2/779,7	6100	0,71	7,82	43,9	Площадка строительства Кремниевого завода
0304	Азота (II) оксид	1,9e-4	2,2e-3	0,02	-1350/-13788	-1480/-4467	-550,2/779,7	6100	100	100	100	Площадка строительства Кремниевого завода
0328	Углерод (Сажа)	2,4e-3	0,03	0,20	-1350/-13788	-1480/-4467	-550,2/779,7	6100	100	100	100	Площадка строительства Кремниевого завода
0330	Серы диоксид	0,14 в т.ч. фон 0,135	0,14 в т.ч. фон 0,131	0,18 в т.ч. фон 0,104	-1350/-13788	-1480/-4467	-550,2/779,7	6100	0,69	7,63	43,03	Площадка строительства Кремниевого завода
0333	Сероводород	1,7e-5	1,9e-4	1,4e-3	-1350/-13788	-1480/-4467	-550,2/779,7	6100	100	100	100	Площадка строительства Кремниевого завода
0337	Углерода оксид	0,42 в т.ч. фон 0,421	0,43 в т.ч. фон 0,415	0,49 в т.ч. фон 0,375	-1350/-13788	-1480/-4467	-550,2/779,7	6100	0,33	3,73	23,72	Площадка строительства Кремниевого завода
0342	Фтористые газообразные соединения	3,3e-5	3,8e-4	2,8e-3	-1350/-13788	-1480/-4467	-550,2/779,7	6100	100	100	100	Площадка строительства Кремниевого завода
0344	Фториды плохо растворимые	1,1e-5	1,3e-4	9,2e-4	-1350/-13788	-1480/-4467	-550,2/779,7	6100	100	100	100	Площадка строительства Кремниевого завода
0616	Ксилол	1,0e-3	0,01	0,09	-1350/-13788	-1480/-4467	-550,2/779,7	6100	100	100	100	Площадка строительства Кремниевого завода
0621	Толуол	3,1e-4	3,6e-3	0,03	-1350/-13788	-1480/-4467	-550,2/779,7	6100	100	100	100	Площадка строительства Кремниевого завода
0703	Бенз(а)пирен	7,5e-4	8,6e-3	0,06	-1350/-13788	-1480/-4467	-550,2/779,7	6100	100	100	100	Площадка строительства Кремниевого завода
1210	Бутилацетат	3,6e-4	4,2e-3	0,03	-1350/-13788	-1480/-4467	-550,2/779,7	6100	100	100	100	Площадка строительства Кремниевого завода
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	2,2e-4	2,6e-3	0,02	-1350/-13788	-1480/-4467	-550,2/779,7	6100	100	100	100	Площадка строительства Кремниевого завода
1401	Циклогексанон	5,1e-4	6,0e-3	0,04	-1350/-13788	-1480/-4467	-550,2/779,7	6100	100	100	100	Площадка строительства Кремниевого завода
2704	Бензин	3,9e-4	4,5e-3	0,03	-1350/-13788	-1480/-4467	-550,2/779,7	6100	100	100	100	Площадка строительства Кремниевого завода
2732	Керосин	5,9e-4	6,9e-3	0,05	-1350/-13788	-1480/-4467	-550,2/779,7	6100	100	100	100	Площадка строительства Кремниевого завода
2735	Масло минеральное нефтяное	3,7e-5	4,2e-4	3,1e-3	-1350/-13788	-1480/-4467	-550,2/779,7	6100	100	100	100	Площадка строительства Кремниевого завода
2752	Уайт-спирит	4,1e-4	4,8e-3	0,03	-1350/-13788	-1480/-4467	-550,2/779,7	6100	100	100	100	Площадка строительства Кремниевого завода

Код вещества/группы сумма-ции	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК			Координаты точек с максимальной приземной конц.			Источники, дающие наибольший вклад в максимальную конц.				Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		В жилой зоне	В охранной зоне (дачи)	В пределах зоны воздействия (СЗЗ)	В жилой зоне X/Y	В охранной зоне (дачи) X/Y	В пределах зоны воздействия (СЗЗ) X/Y	N ист.	% вклада			
									ЖЗ	ОЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2754	Углеводороды предельные С12-С19	3,1e-4	3,6e-3	0,03	-1350/-13788	-1480/-4467	-550,2/779,7	6100	100	100	100	Площадка строительства Кремниевого завода
2902	Взвешенные частицы	6,6e-4	7,6e-3	0,06	-1350/-13788	-1480/-4467	-550,2/779,7	6100	100	100	100	Площадка строительства Кремниевого завода
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) 70-20 %	0,75 в т.ч. фон 0,749	0,77 в т.ч. фон 0,736	0,90 в т.ч. фон 0,652	-1350/-13788	-1480/-4467	-550,2/779,7	6100	0,39	4,39	27,33	Площадка строительства Кремниевого завода
2930	Пыль абразивная	9,7e-5	1,1e-3	8,1e-3	-1350/-13788	-1480/-4467	-550,2/779,7	6100	100	100	100	Площадка строительства Кремниевого завода
Группы суммаций:												
6009	Азота диоксид, серы диоксид	0,37 в т.ч. фон 0,368	0,39 в т.ч. фон 0,357	0,50 в т.ч. фон 0,281	-1350/-13788	-1480/-4467	-550,2/779,7	6100	0,71	7,82	43,9	Площадка строительства Кремниевого завода
6039	Серы диоксид и фтористый водород	3,3e-5	3,8e-4	2,8e-3	-1350/-13788	-1480/-4467	-550,2/779,7	6100	100	100	100	Площадка строительства Кремниевого завода
6043	Серы диоксид и сероводород	0,03	1,7e-5	1,4e-3	-1350/-13788	-1480/-4467	-550,2/779,7	6100	100	100	100	Площадка строительства Кремниевого завода

Анализ результатов расчетов рассеивания показал, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках (на границе СЗЗ завода, в жилой зоне г. Экибастуз, на садово-огородных участках) с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ, создаваемые при СМР проектируемого объекта, не превышают значений установленных гигиенических нормативов 1 ПДК.

7.2.3. Предложения по нормативам предельно допустимых выбросов (ПДВ) на период строительства

Проведенная оценка воздействия на атмосферный воздух на период проведения СМР по расчетам рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере показала, что максимальные приземные концентрации по всем ингредиентам на границе СЗЗ не превысят значений 1 ПДК.

В соответствии со ст. 202 п.17 Экологического кодекса РК транспортные средства, техника и иные передвижные средства и установки, оснащенные двигателями внутреннего сгорания, работающими на различных видах топлива, являются передвижными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и нормативы допустимых выбросов от них не устанавливаются.

Расчетные значения выбросов, кроме выбросов ДВС техники, предлагаются в качестве нормативов ПДВ.

Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ на период СМР приведены в таблице 7.2.3-1.

НОРМАТИВЫ ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

на период строительно-монтажных работ

Таблица 7.2.3-1

Производство, цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								Год достижения ПДВ
		Существующее положение		на 2022 год		на 2023 год		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ТОО «ANSA Silicon»										
0123 - Железа (II) оксид										
Организованные источники										
-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	
Итого по организованным:		0	0	-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники										
ТОО «ANSA Silicon»	6100	0	0	0,04272	0,13634	0,04272	0,47347	0,04272	0,47347	2023
Итого по неорганизованным:		**0**	**0**	**0,04272**	**0,13634**	**0,04272**	**0,47347**	**0,04272**	**0,47347**	
Всего по предприятию:		**0**	**0**	**0,04272**	**0,13634**	**0,04272**	**0,47347**	**0,04272**	**0,47347**	
0143 - Марганец и его соединения										
Организованные источники										
-	-			-	-	-	-	-	-	
Итого по организованным:				-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники										
ТОО «ANSA Silicon»	6100	0	0	0,00135	0,00962	0,00135	0,0312	0,00135	0,0312	2023
Итого по неорганизованным:		**0**	**0**	**0,00135**	**0,00962**	**0,00135**	**0,0312**	**0,00135**	**0,0312**	
Всего по предприятию:		**0**	**0**	**0,00135**	**0,00962**	**0,00135**	**0,0312**	**0,00135**	**0,0312**	
0301 - Азота (IV) оксид										
Организованные источники										
-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	
Итого по организованным:		0	0	-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники										
ТОО «ANSA Silicon»	6100	0	0	0,01909	0,03143	0,01909	0,12051	0,01909	0,12051	2023

Производство, цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								Год достижения ПДВ
		Существующее положение		на 2022 год		на 2023 год		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Итого по неорганизованным:		**0**	**0**	**0,01909**	**0,03143**	**0,01909**	**0,12051**	**0,01909**	**0,12051**	
Всего по предприятию:		**0**	**0**	**0,01909**	**0,03143**	**0,01909**	**0,12051**	**0,01909**	**0,12051**	
0333 - Сероводород										
Организованные источники										
-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	
Итого по организованным:		0	0	-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники										
ТОО «ANSA Silicon»	6100	0	0	0,00009	0,00002	0,00009	0,00008	0,00009	0,00008	2023
Итого по неорганизованным:		**0**	**0**	**0,00009**	**0,00002**	**0,00009**	**0,00008**	**0,00009**	**0,00008**	
Всего по предприятию:		**0**	**0**	**0,00009**	**0,00002**	**0,00009**	**0,00008**	**0,00009**	**0,00008**	
0337 - Углерода оксид										
Организованные источники										
-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	
Итого по организованным:		0	0	-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники										
ТОО «ANSA Silicon»	6100	0	0	0,02389	0,04697	0,02389	0,19464	0,02389	0,19464	2023
Итого по неорганизованным:		**0**	**0**	**0,02389**	**0,04697**	**0,02389**	**0,19464**	**0,02389**	**0,19464**	
Всего по предприятию:		**0**	**0**	**0,02389**	**0,04697**	**0,02389**	**0,19464**	**0,02389**	**0,19464**	
0342 - Фтористые газообразные соединения										
Организованные источники										
-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	
Итого по организованным:		0	0	-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники										
ТОО «ANSA Silicon»	6100	0	0	0,00044	0,00127	0,00044	0,00601	0,00044	0,00601	2023
Итого по неорганизованным:		**0**	**0**	**0,00044**	**0,00127**	**0,00044**	**0,00601**	**0,00044**	**0,00601**	
Всего по предприятию:		**0**	**0**	**0,00044**	**0,00127**	**0,00044**	**0,00601**	**0,00044**	**0,00601**	
0344 - Фториды неорганические плохо растворимые										
Организованные источники										
-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	

Производство, цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								Год достижения ПДВ
		Существующее положение		на 2022 год		на 2023 год		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Итого по организованным:		0	0	-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники										
ТОО «ANSA Silicon»	6100	0	0	0,00147	0,00361	0,00147	0,01635	0,00147	0,01635	2023
Итого по неорганизованным:		**0**	**0**	**0,00147**	**0,00361**	**0,00147**	**0,01635**	**0,00147**	**0,01635**	
Всего по предприятию:		**0**	**0**	**0,00147**	**0,00361**	**0,00147**	**0,01635**	**0,00147**	**0,01635**	
0616 - Ксилол										
Организованные источники										
-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	
Итого по организованным:		0	0	-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники										
ТОО «ANSA Silicon»	6100	0	0	0,13889	1,78319	0,13889	7,18293	0,13889	7,18293	2023
Итого по неорганизованным:		**0**	**0**	**0,13889**	**1,78319**	**0,13889**	**7,18293**	**0,13889**	**7,18293**	
Всего по предприятию:		**0**	**0**	**0,13889**	**1,78319**	**0,13889**	**7,18293**	**0,13889**	**7,18293**	
0621 - Толуол										
Организованные источники										
-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	
Итого по организованным:		0	0	-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники										
ТОО «ANSA Silicon»	6100	0	0	0,12572	0,20287	0,12572	0,74484	0,12572	0,74484	2023
Итого по неорганизованным:		**0**	**0**	**0,12572**	**0,20287**	**0,12572**	**0,74484**	**0,12572**	**0,74484**	
Всего по предприятию:		**0**	**0**	**0,12572**	**0,20287**	**0,12572**	**0,74484**	**0,12572**	**0,74484**	
1210 - Бутилацетат										
Организованные источники										
-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	
Итого по организованным:		0	0	-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники										
ТОО «ANSA Silicon»	6100	0	0	0,02433	0,02558	0,02433	0,0428	0,02433	0,0428	2023
Итого по неорганизованным:		**0**	**0**	**0,02433**	**0,02558**	**0,02433**	**0,0428**	**0,02433**	**0,0428**	
Всего по предприятию:		**0**	**0**	**0,02433**	**0,02558**	**0,02433**	**0,0428**	**0,02433**	**0,0428**	

Производство, цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								Год достижения ПДВ
		Существующее положение		на 2022 год		на 2023 год		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1401 - Пропан -2-он (ацетон)										
Организованные источники										
-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	
Итого по организованным:		0	0	-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники										
ТОО «ANSA Silicon»	6100	0	0	0,05272	0,05715	0,05272	0,09446	0,05272	0,09446	2023
Итого по неорганизованным:		**0**	**0**	**0,05272**	**0,05715**	**0,05272**	**0,09446**	**0,05272**	**0,09446**	
Всего по предприятию:		**0**	**0**	**0,05272**	**0,05715**	**0,05272**	**0,09446**	**0,05272**	**0,09446**	
1411 - Циклогексанон										
Организованные источники										
-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	
Итого по организованным:		0	0	-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники										
ТОО «ANSA Silicon»	6100	0	0	0,0138	0,0149	0,0138	0,0149	0,0138	0,0149	2022
Итого по неорганизованным:		**0**	**0**	**0,0138**	**0,0149**	**0,0138**	**0,0149**	**0,0138**	**0,0149**	
Всего по предприятию:		**0**	**0**	**0,0138**	**0,0149**	**0,0138**	**0,0149**	**0,0138**	**0,0149**	
2704 - Бензин										
Организованные источники										
-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	
Итого по организованным:		0	0	-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники										
ТОО «ANSA Silicon»	6100	0	0	0,13889	2,68	0,55556	12,3	0,55556	12,3	2023
Итого по неорганизованным:		**0**	**0**	**0,13889**	**2,68**	**0,55556**	**12,3**	**0,55556**	**12,3**	
Всего по предприятию:		**0**	**0**	**0,13889**	**2,68**	**0,55556**	**12,3**	**0,55556**	**12,3**	
2735 - Масло минеральное (нефтяное)										
Организованные источники										
-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	
Итого по организованным:		0	0	-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники										

Производство, цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								Год достижения ПДВ
		Существующее положение		на 2022 год		на 2023 год		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ТОО «ANSA Silicon»	6100	0	0	0,00123	0,00039	0,00123	0,00134	0,00123	0,00134	2023
Итого по неорганизованным:		**0**	**0**	**0,00123**	**0,00039**	**0,00123**	**0,00134**	**0,00123**	**0,00134**	
Всего по предприятию:		**0**	**0**	**0,00123**	**0,00039**	**0,00123**	**0,00134**	**0,00123**	**0,00134**	
2752 - Уайт-спирит										
Организованные источники										
-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	
Итого по организованным:		0	0	-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники										
ТОО «ANSA Silicon»	6100	0	0	0,13889	1,91331	0,27778	9,19057	0,27778	9,19057	2023
Итого по неорганизованным:		**0**	**0**	**0,13889**	**1,91331**	**0,27778**	**9,19057**	**0,27778**	**9,19057**	
Всего по предприятию:		**0**	**0**	**0,13889**	**1,91331**	**0,27778**	**9,19057**	**0,27778**	**9,19057**	
2754 - Углеводороды предельные С12-С19										
Организованные источники										
-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	
Итого по организованным:		0	0	-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники										
ТОО «ANSA Silicon»	6100	0	0	0,20489	0,08918	0,21	0,43906	0,21	0,43906	2023
Итого по неорганизованным:		**0**	**0**	**0,20489**	**0,08918**	**0,21**	**0,43906**	**0,21**	**0,43906**	
Всего по предприятию:		**0**	**0**	**0,20489**	**0,08918**	**0,21**	**0,43906**	**0,21**	**0,43906**	
2902 - Взвешенные частицы										
Организованные источники										
-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	
Итого по организованным:		0	0	-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники										
ТОО «ANSA Silicon»	6100	0	0	0,10935	0,82265	0,13227	3,77561	0,13227	3,77561	2021
Итого по неорганизованным:		**0**	**0**	**0,10935**	**0,82265**	**0,13227**	**3,77561**	**0,13227**	**3,77561**	
Всего по предприятию:		**0**	**0**	**0,10935**	**0,82265**	**0,13227**	**3,77561**	**0,13227**	**3,77561**	
2908 - Пыль неорганическая, содержащая SiO2 70-20%										

Производство, цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								Год достижения ПДВ
		Существующее положение		на 2022 год		на 2023 год		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Организованные источники										
-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	
Итого по организованным:		0	0	-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники										
ТОО «ANSA Silicon»	6100	0	0	0,58756	14,7022	0,58756	11,63438	0,58756	14,7022	2022
Итого по неорганизованным:		**0**	**0**	**0,58756**	**14,7022**	**0,58756**	**11,63438**	**0,58756**	**14,7022**	
Всего по предприятию:		**0**	**0**	**0,58756**	**14,7022**	**0,58756**	**11,63438**	**0,58756**	**14,7022**	
2930 - Пыль абразивная										
Организованные источники										
-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	
Итого по организованным:		0	0	-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники										
ТОО «ANSA Silicon»	6100	0	0	0,0026	0,00258	0,0026	0,00847	0,0026	0,00258	2023
Итого по неорганизованным:		**0**	**0**	**0,0026**	**0,00258**	**0,0026**	**0,00847**	**0,0026**	**0,00258**	
Всего по предприятию:		**0**	**0**	**0,0026**	**0,00258**	**0,0026**	**0,00847**	**0,0026**	**0,00258**	
ИТОГО:		**0**	**0**	**1,62792**	**22,52326**	**2,21151**	**46,27162**	**-**	**-**	

7.3. Воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух в период эксплуатации

Завод по производству технического кремния в период его эксплуатации характеризуется наличием выбросов загрязняющих веществ от электродуговых печей, технологических установок основного производства и объектов вспомогательного назначения.

Основными источниками выделения загрязняющих веществ являются:

- закрытые склады сырьевых материалов;
- узлы пересыпок шихтовых материалов;
- электродуговые печи;
- дробилки и грохоты готовой продукции;
- силосы микросилики;
- механический цех;
- лаборатория;
- станция зарядки аккумуляторов;
- ДВС специальной техники и автобусов, автостоянки.

Выбросы загрязняющих веществ в период эксплуатации осуществляются через 33 источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 17 организованных и 16 неорганизованных.

В процессе выполнения строительно-монтажных работ в атмосферу будут выделяться следующие загрязняющие вещества, перечень которых с указанием класса опасности, значений ПДК и ОБУВ для атмосферного воздуха населенных мест [Л.5] приведен в таблице 7.3-1.

Таблица 7.3-1

Код ЗВ	Наименование вещества	ПДК, мг/м^3			Класс опасности
		М.р.	Ср.с.	ОБУВ	
0123	Железа (II, III) оксид	-	0,04	-	3
0126	Калий хлорид	0,1	0,05	–	3
0143	Марганец и его соединения	0,01	0,001	-	2
0150	Натрий гидроксид	–	–	0,01	–
0301	Азота (IV) оксид	0,2	0,04	-	2
0302	Азотная кислота	0,4	0,15	–	2
0303	Аммиак	0,2	0,04	–	4
0304	Азот (II) оксид	0,4	0,06	–	3
0316	Гидрохлорид (соляная кислота)	0,2	0,1	–	2
0322	Серная кислота	0,3	0,1	–	2
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,15	0,05	-	3
0330	Серы диоксид	0,5	0,05	-	3
0333	Сероводород	0,008	-	-	2
0337	Углерода оксид	5	3	-	4
0342	Фтористые газообразные соединения	0,02	0,005	-	2
0344	Фториды неорганические плохо	0,2	0,03	-	2

Код ЗВ	Наименование вещества	ПДК, мг/м^3			Класс опасности
		М.р.	Ср.с.	ОБУВ	
	растворимые				
0402	Бутан	200	-	-	4
0503	Бут-1-ен (углеводороды С1-С10, пропан)	3	-	-	3
0703	Бенз/а/пирен	-	$0,1x10^{-5}$	-	1
2704	Бензин	5	1,5	-	4
2732	Керосин	-	-	1,2	-
2735	Масло минеральное нефтяное	–	–	0,05	–
2754	Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	1	-	-	4
2902	Взвешенные частицы	0,3	0,06	–	3
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	0,15	0,05	-	3
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO_2) 70-20%	0,3	0,1	-	3
2930	Пыль абразивная	–	–	0,04	–
2936	Пыль древесная	-	-	0,1	-

7.3.1. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации

Качественный и количественный состав загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе эксплуатации завода по производству технического кремния, определен с использованием нормативной методической литературы и проектных данных.

Организованный источник № 0001. Закрытый склад сырьевых материалов (щепа).

Организованный источник № 0002. Закрытый склад сырьевых материалов (кокс).

Организованный источник № 0003. Закрытый склад сырьевых материалов (уголь).

Организованный источник № 0004. Закрытый склад сырьевых материалов (кварцит).

Для временного хранения сырьевых материалов предусматривается четыре закрытых склада:

- закрытый склад щепы – 42750,33 м^2;
- закрытый склад кокса – 31496,46 м^2;
- закрытый склад угля – 42730,59 м^2;
- закрытый склад кварцита – 54013,97 м^2.

На складе разгружаются и хранятся материалы, объем которых на 4 печи составляет:

Наименование сырья	Количество, т/год
Древесная щепа	59466,0
Кокс	4320,0
Уголь	59131,0
Кварцит	104340,0

Разгрузка производится из полувагонов с разгрузочного пути, высота пересыпки материалов из вагона на склад - 1,5 метра. Затем с помощью фронтального погрузчика материалы формируют в штабеля и отгружаются в автосамосвалы для подачи в плавильный цех.

Выбросы твердых частиц – пыли неорганической, содержащей двуокись кремния (SiO_2) 70-20% и древесной пыли, в атмосферу определяются как сумма выбросов при пересыпке пылящих материалов, формировании штабелей и отгрузки. Выбросы пыли при сдувании с поверхности склада отсутствуют, так как штабеля размещают на закрытых складах.

Максимальный разовый объем пылевыделений в процессе пересыпки пылящих материалов рассчитывается по формуле 2 [Л.10]:

$$M_{сек} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k \times B' \times G \times 10^6 / 3600, \text{ г/с}$$

Валовый выброс рассчитывается путем перевода из г/сек в т/год:

$$M_{год} = M_{сек} \times T \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: K_1 - весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 1) [Л.10];

K_2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 1) [Л.10];

K_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 2) [Л.10];

K_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3) [Л.10];

K_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 4) [Л.10];

K_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 5) [Л.10];

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 7) [Л.10];

G – суммарное количество перерабатываемого угля, т/час;

K - коэффициент оседания, исходя из имеющихся данных о распределении размеров частиц с удалением от источника выделения с учетом гравитационного осаждения, рекомендуется принимать значение поправочного коэффициента к различной величине выделения, определен по [Л.11].

Результаты расчета приведены в таблице 7.3.1-1.

Таблица 7.3.1-1

Номер источника выделения	Наименование материала	Наименование процесса	k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B'	$G_{час}$	$G_{год}$	T	k	Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Выбросы ЗВ	
																г/с	т/год
Поставка сырья на закрытый шихтовый двор																	
000101	Древесная щепа	Разгрузка материала	0,04	0,01	1,2	1	0,4	0,6	0,7	17,50	59466,0	3398,0	0,4	2936	Пыль древесная	0,1568	1,9181
Формирование штабелей и отгрузка материалов в плавильный цех																	
000102	Древесная щепа	Формирование штабеля, загрузка на борт автосамосвала	0,04	0,01	1,2	0,005	0,4	0,6	0,6	16,71	59466,0	3559,0	-	2936	Пыль древесная	0,0016	0,0205
Итого от источника №0001:														**2936**	**Пыль древесная**	**0,1568**	**1,9386**
Поставка сырья на закрытый шихтовый двор																	
000201	Кокс	Разгрузка материала	0,03	0,02	1,2	1	0,8	0,4	0,7	49,63	4320,0	87,0	0,4	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,88937	0,27855
Формирование штабелей и отгрузка материалов в плавильный цех																	
000202	Кокс	Формирование штабеля, загрузка на борт автосамосвала	0,03	0,02	1,2	0,005	0,8	0,4	0,6	16,71	4320,0	259,0	-	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00321	0,00299
Итого от источника №0002:														**2908**	**Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния**	**0,88937**	**0,28154**
Поставка сырья на закрытый шихтовый двор																	
000301	Уголь	Разгрузка материала	0,03	0,02	1,2	1	0,2	0,5	0,7	49,63	59131,0	1191,0	0,4	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,27793	1,19165
Формирование штабелей и отгрузка материалов в плавильный цех																	
000302	Уголь	Формирование штабеля, загрузка на борт автосамосвала	0,03	0,02	1,2	0,005	0,2	0,5	0,6	43,90	59131,0	1347,0	-	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00263	0,01275
Итого от источника №0003:														**2908**	**Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния**	**0,27793**	**1,2044**
Поставка сырья на закрытый шихтовый двор																	

Номер источника выделения	Наименование материала	Наименование процесса	k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B'	$G_{час}$	$G_{год}$	T	k	Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Выбросы ЗВ	
																г/с	т/год
000401	Кварцит	Разгрузка материала	0,05	0,03	1,2	1	0,6	0,4	0,7	74,43	104340,0	1402,0	0,4	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	2,50085	12,62229
Формирование штабелей и отгрузка материалов в плавильный цех																	
000402	Кварцит	Формирование штабеля, загрузка на борт автосамосвала	0,05	0,03	1,2	0,005	0,6	0,4	0,6	68,59	104340,0	1521,0	-	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	0,02469	0,13519
Разгрузка кварцевой мелочи на закрытый шихтовый двор																	
000402	Кварцевая мелочь	Разгрузка кварцевой мелочи	0,05	0,03	1,2	0,005	0,6	0,6	0,5	42,12	5217	124,0	-	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	0,01895	0,00846
Отгрузка кварцевой мелочи со штабельного склада потребителю																	
000404	Кварцевая мелочь	Отгрузка кварцевой мелочи	0,05	0,03	1,2	0,005	0,6	0,6	0,7	72,94	5217	72	0,4	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	0,00138	0,00036
Итого от источника №0004:														**2907**	**Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%**	**2,50085**	**12,7663**

* Примечание: коэфициенты k1, k2 для щепы - приняты по таблице 3.1.1 Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение № 11 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г. № 100-п.

Выбросы от организованного источника №0001.

Наименование ЗВ	Код ЗВ	Выбросы ЗВ до очистки	
		г/с	т/г
2936	Пыль древесная	0,1568	1,9386

Выбросы от организованного источника №0002.

Наименование ЗВ	Код ЗВ	Выбросы ЗВ до очистки	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,88937	0,28154

Выбросы от организованного источника №0003.

Наименование ЗВ	Код ЗВ	Выбросы ЗВ до очистки	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,27793	1,2044

Выбросы от организованного источника №0004.

Наименование ЗВ	Код ЗВ	Выбросы ЗВ до очистки	
		г/с	т/г
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	2,50085	12,7663

Неорганизованные источники №№6001-6005. Подача шихтовых материалов в приемный бункер конвейерной галереи

Все сырьевые материалы с закрытых складов транспортируются автосамосвалами в приемные бункеры конвейерной галереи подачи шихтовых материалов в плавильные печи.

Максимальный разовый объем пылевыделений в процессе пересыпки пылящих материалов рассчитывается по формуле 2 [Л.10]:

$$M_{сек} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k \times B' \times G \times 10^6 / 3600, \text{ г/с}$$

Валовый выброс рассчитывается путем перевода из г/сек в т/год:

$$M_{год} = M_{сек} \times T \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: K_1 - весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 1) [Л.10];

K_2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 1) [Л.10];

K_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 2) [Л.10];

K_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3) [Л.10];

$К_5$ – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 4) [Л.10];

$К_7$ – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 5) [Л.10];

В' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 7) [Л.10];

G – суммарное количество перерабатываемого угля, т/час;

К - коэффициент оседания, исходя из имеющихся данных о распределении размеров частиц с удалением от источника выделения с учетом гравитационного осаждения, рекомендуется принимать значение поправочного коэффициента к различной величине выделения, определен по [Л.11].

Результаты расчета приведены в таблице 7.3.1-2.

Таблица 7.3.1-2

Наименование источника выделения	Наименование источника выделения	k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B'	G, т/час	$G_{год}$	T, час/год *	k	Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы ЗВ	
															г/с **	т/год
Разгрузка шихтовых материалов из автосамосвала в приёмный бункер плавильного цеха																
6001	Загрузка древесной щепы в приёмный бункер шихтовых материалов	0,04	0,01	1,2	0,005	0,4	0,6	0,5	12,15	59466	4894	0,4	2936	Пыль древесная	0,00003	0,00053
6002	Загрузка кокса в приёмный бункер шихтовых материалов	0,03	0,02	1,2	0,005	0,8	0,4	0,5	31,68	4320	136	0,4	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00015	0,00007
6003	Загрузка угля в приёмный бункер шихтовых материалов	0,03	0,02	1,2	0,005	0,2	0,5	0,5	31,68	59131	1867	0,4	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00005	0,00034
6004	Загрузка кварцита в приёмный бункер шихтовых материалов	0,05	0,03	1,2	0,005	0,6	0,4	0,5	45,30	104340	2303	0,4	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	0,00041	0,0034

* Примечание: времы работы принято по производительности погрузчиков, т/час.
** Примечание: продолжительность выбросов ЗВ составляет менее 20 минут, максимальный разовый объем пылевыделений рассчитан с учетом времени пересыпки равным 1,5 мин [п. 2.1 Л.8].

Выбросы от неорганизованного источника №6001.

Наименование ЗВ	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/г
Пыль древесная	2936	0,00003	0,00053

Выбросы от неорганизованного источника №6002.

Наименование ЗВ	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/г
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2908	0,00015	0,00007

Выбросы от неорганизованного источника №6003.

Наименование ЗВ	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/г
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2908	0,00005	0,00034

Выбросы от неорганизованного источника №6004.

Наименование ЗВ	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/г
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	2907	0,00041	0,0034

Конвейерная галерея подачи шихтовых материалов в печь. Организованный источник №0005. Пересыпка с ленточного конвейера на подъемный конвейер №1. АУ-1.

Организованный источник №0006. Пересыпка с подъемного конвейера №1 на подъемный конвейер №2. Работа вибросита. АУ-2.

Шихтовые материалы из приемных бункеров конвейерной галереи подачи сырья в плавильный цех подаются на ленточный конвейер. Узел пересыпки материалов из приемных бункеров на ленточный конвейер герметичен и заглублен ниже уровня земли, следовательно, пыление отсутствует. После ленточного конвейера шихтовые материалы пересыпаются на подъемный конвейер №1. Узел пересыпки оборудован системой аспирации с рукавными фильтрами с эффективностью очистки 99,9%.

С подъемного конвейера №1 древесная щепа, кокс и уголь, минуя участок просеивания, сразу подаются на подъемный конвейер №2. Кварцит с подъемного конвейера №1 попадает на вибросито для удаления образовавшихся мелких частиц во время транспортировки, и после него направляется на подъемный конвейер №2. Узел оборудован системой аспирации с рукавными фильтрами с эффективностью

очистки 99,9%.

Максимальный разовый объем пылевыделений в процессе пересыпки пылящих материалов рассчитывается по формуле 2 [Л.10]:

$$M_{сек} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k \times B' \times G \times 10^6 / 3600, \text{ г/с}$$

Валовый выброс рассчитывается путем перевода из г/сек в т/год:

$$M_{год} = M_{сек} \times T \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: $К_1$ - весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 1) [Л.10];

$К_2$ – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 1) [Л.10];

$К_3$ – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 2) [Л.10];

$К_4$ – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3) [Л.10];

$К_5$ – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 4) [Л.10];

$К_7$ – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 5) [Л.10];

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 7) [Л.10];

G – суммарное количество перерабатываемого угля, т/час;

n – эффективность очистного оборудования в долях единицы;

К - коэффициент оседания, исходя из имеющихся данных о распределении размеров частиц с удалением от источника выделения с учетом гравитационного осаждения, рекомендуется принимать значение поправочного коэффициента к различной величине выделения, определен по [Л.11].

Максимально разовые выбросы загрязняющих веществ от работы вибросита равны удельным показателям выделения пыли при работе дробилок и грохотов (на единицу оборудования) [Л.18]:

$$M_{сек} = q^x \times n \times (1- \eta), \text{ г/с}$$

Валовые выбросы загрязняющих веществ рассчитываются по формуле:

$$M_{год} = q^x \times t \times n \times (1- \eta) \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где,

q – удельное выделение пыли, г/с (таблица 3.1);

t - «чистое» время работы оборудования, час/год;

η – эффективность очистного оборудования в долях единицы.

n – количество единиц оборудования.

Результаты расчета от организованного источника №0005 приведены в таблице 7.3.1-3, от источника №0006 в таблицы 7.3.1-4, 7.3.1-5.

Таблица 7.3.1-3

Наименование источника выделения	Наименование источника выделения	k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B'	G, т/час	$G_{год}$	T, час/год *	n, %.	Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы ЗВ до очистки		Выбросы ЗВ после очистки	
															г/с	т/год	г/с	т/год
Узел пересыпки шихтовых материалов с ленточного конвейера на подъемный конвейер №1																		
000501	Пересыпка древесной щепы с конвейера на конвейер	0,04	0,01	1,2	1	0,4	0,6	0,5	7,68	59466	7743	99,9	2936	Пыль древесная	0,12288	3,42526	0,00012	0,00343
000502	Пересыпка кокса с конвейера на конвейер	0,03	0,02	1,2	1	0,8	0,4	0,5	0,56	4320	7714	99,9	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,01792	0,49765	0,000018	0,0005
000503	Пересыпка угля с конвейера на конвейер	0,03	0,02	1,2	1	0,2	0,5	0,5	7,56	59131	7822	99,9	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0756	2,12884	0,00008	0,00213
000504	Пересыпка кварцита с конвейера на конвейер	0,05	0,03	1,2	1	0,6	0,4	0,5	12,84	104340	8126	99,9	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	0,7704	22,53697	0,00077	0,02254

Выбросы от неорганизованного источника №0005.

Наименование ЗВ	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/г
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2908	0,00008	0,00263
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	2907	0,00077	0,02254
Пыль древесная	2936	0,00012	0,00343

Таблица 7.3.1-4

Наименование источника выделения	Наименование источника выделения	k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B'	G, т/час	$G_{год}$	T, час/год *	n, %.	Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы ЗВ до очистки		Выбросы ЗВ после очистки	
															г/с	т/год	г/с	т/год
Узел пересыпки шихтовых материалов с подъемного конвейер №1 на подъемный конвейер №2																		
000601	Пересыпка древесной щепы с под-го конвейера №1 на под-ный конвейер №2	0,04	0,01	1,2	1	0,4	0,6	0,5	7,68	59466	7743	99,9	2936	Пыль древесная	0,12288	3,42526	0,00012	0,00343
000602	Пересыпка кокса с под-го конвейера №1 на под-ый конвейер №2	0,03	0,02	1,2	1	0,8	0,4	0,5	0,56	4320	7714	99,9	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,01792	0,49765	0,00002	0,0005
000603	Пересыпка угля с под-го конвейера №1 на под-ый конвейер №2	0,03	0,02	1,2	1	0,2	0,5	0,5	7,56	59131	7822	99,9	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0756	2,12884	0,00008	0,00213
Узел пересыпки шихтовых материалов с подъемного конвейер №1 на вибросито																		
000604	Пересыпка кварцита с под-го конвейера №1 на вибросито	0,05	0,03	1,2	1	0,6	0,4	0,5	12,84	104340	8126	99,9	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	0,7704	22,53697	0,00077	0,02254
Узел пересыпки шихтовых материалов с вибросита на подъемный конвейер №2																		
000606	Пересыпка кварцита с вибросита подъемный конвейер №2	0,05	0,03	1,2	1	0,6	0,4	0,5	12,84	99123	8126	99,9	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	0,7704	22,53697	0,00077	0,02254

Таблица 7.3.1-5

№ источника выброса (выделения)	Наименование источника выброса (выделения)	q^x, г/с	T, час/год	n, ед.	n, %.	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ до очистки		Выбросы ЗВ после очистки	
								г/с	т/год	г/с	т/год
Просеивание кварцита перед подачей в бункеры дневного запаса											
000605	Работа вибросита (кварцит)	15,29	8126	1	99,9	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	2907	15,29	447,28754	0,01529	0,44729

Выбросы от неорганизованного источника №0006.

Наименование ЗВ	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/г
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2908	0,00008	0,00263
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	2907	0,01683	0,49237
Пыль древесная	2936	0,00012	0,00343

Неорганизованный источник №6005. Отгрузка кварцевой мелочи.

Образованная кварцевая мелочь при просеивании кварцита на вибросите грузится на борт автосамосвала для вывоза на склад временного хранения кварцита для последующей реализации потребителю. Объем образования составляет 5% от общего количества кварцита: 104340*5/100=5217 тонн (приложение 4).

Максимальный разовый объем пылевыделений в процессе пересыпки пылящих материалов рассчитывается по формуле 2 [Л.10]:

$$M_{сек} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k \times B' \times G \times 10^6 / 3600, \text{ г/с}$$

Валовый выброс рассчитывается путем перевода из г/сек в т/год:

$$M_{год} = M_{сек} \times T \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: $К_1$ - весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 1) [Л.10];

$К_2$ – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 1) [Л.10];

$К_3$ – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 2) [Л.10];

$К_4$ – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3) [Л.10];

$К_5$ – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 4) [Л.10];

$К_7$ – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 5) [Л.10];

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 7) [Л.10];

G – суммарное количество перерабатываемого угля, т/час;

К - коэффициент оседания, исходя из имеющихся данных о распределении размеров частиц с удалением от источника выделения с учетом гравитационного осаждения, рекомендуется принимать значение поправочного коэффициента к различной величине выделения, определен по [Л.11].

Результаты расчета приведены в таблице 7.3.1-6.

Таблица 7.3.1-6

Наименование источника выделения	Наименование источника выделения	k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B'	G, т/час	$G_{год}$	T, час/год *	k	Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы ЗВ	
															г/с **	т/год
Отгрузка кварцевой мелочи (5%)																
6005	Пересыпка кварцевой мелочи на борт автосамосвала для вывоза на склад	0,05	0,03	1,2	1	0,6	0,6	0,6	81,81	5217	64	0,4	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	0,26506	0,06107

* Примечание: времы работы принято по производительности погрузчиков, т/час.

** Примечание: продолжительность выбросов ЗВ составляет менее 20 минут, максимальный разовый объем пылевыделений рассчитан с учетом времени пересыпки равным 1,5 мин [п. 2.1 Л.8].

Организованный источник №0007. Пересыпка с подъемного конвейера №2 на конвейер подачи шихты в печь. АУ-3.

Организованный источник №0008. Пересыпка с конвейера подачи шихты в приемный бункер печи. АУ-4.

Шихтовые материалы с подъемного конвейера №2 подаются в бункеры дневного запаса, с бункеров дневного запаса в дозировочные бункеры, с дозировочных бункеров на конвейер подачи шихты в печь. Все три узла пересыпки оборудованы одной аспирационной установкой с эффективностью очистки 99,9%. Процесс подачи материалов непрерывный.

С конвейера подачи шихты осуществляется подача материала непосредственно в приёмный бункер печи. Данный узел пересыпки оборудован личной аспирационной установкой с эффективностью 99,9%.

Максимальный разовый объем пылевыделений в процессе пересыпки пылящих материалов рассчитывается по формуле 2 [Л.10]:

$$M_{сек} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k \times B' \times G \times 10^6 / 3600, \text{ г/с}$$

Валовый выброс рассчитывается путем перевода из г/сек в т/год:

$$M_{год} = M_{сек} \times T \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: $К_1$ - весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 1) [Л.10];

$К_2$ – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 1) [Л.10];

$К_3$ – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 2) [Л.10];

$К_4$ – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3) [Л.10];

$К_5$ – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 4) [Л.10];

$К_7$ – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 5) [Л.10];

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 7) [Л.10];

G – суммарное количество перерабатываемого угля, т/час;

n – эффективность очистного оборудования в долях единицы;

К - коэффициент оседания, исходя из имеющихся данных о распределении размеров частиц с удалением от источника выделения с учетом гравитационного осаждения, рекомендуется принимать значение поправочного коэффициента к различной величине выделения, определен по [Л.11].

Результаты расчета от организованного источника №0007 приведены в таблице 7.3.1-7, от источника №0008 в таблицу 7.3.1-8.

Таблица 7.3.1-7

Наименование источника выделения	Наименование источника выделения	k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B'	G, т/час	$G_{год}$	T, час/год *	n, %.	Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы ЗВ до очистки		Выбросы ЗВ после очистки	
															г/с	т/год	г/с	т/год
Узел пересыпки шихтовых материалов с подъемного конвейера №2 в бункеры дневного запаса																		
000701	Пересыпка древесной щепы с под-го конвейера №2 в бункеры дневного запаса	0,04	0,01	1,2	1	0,4	0,6	0,5	7,68	59466,00	7743	99,9	2936	Пыль древесная	0,12288	3,42526	0,00012	0,00343
000702	Пересыпка кокса с под-го конвейера №2 в бункеры дневного запаса	0,03	0,02	1,2	1	0,8	0,4	0,5	0,56	4320,00	7714	99,9	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,01792	0,49765	0,00002	0,0005
000703	Пересыпка угля с под-го конвейера №2 в бункеры дневного запаса	0,03	0,02	1,2	1	0,2	0,5	0,5	7,56	59131,00	7822	99,9	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0756	2,12884	0,00008	0,00213
000704	Пересыпка кварцита с под-го конвейера №2 в бункеры дневного запаса	0,05	0,03	1,2	1	0,6	0,4	0,5	12,84	99123,00	7720	99,9	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	0,7704	21,41096	0,00077	0,02141
Узел пересыпки шихтовых материалов с бункеров дневного запаса в дозировочные бункеры																		
000705	Пересыпка древесной щепы с бункеров дневного запаса в дозировочные бункеры	0,04	0,01	1,2	1	0,4	0,6	0,5	7,68	59466,00	7743	99,9	2936	Пыль древесная	0,12288	3,42526	0,00012	0,00343

Наименование источника выделения	Наименование источника выделения	k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B'	G, т/час	$G_{год}$	T, час/год *	n, %.	Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы ЗВ до очистки		Выбросы ЗВ после очистки	
															г/с	т/год	г/с	т/год
000706	Пересыпка кокса с бункеров дневного запаса в дозировочные бункеры	0,03	0,02	1,2	1	0,8	0,4	0,5	0,56	4320,00	7714	99,9	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,01792	0,49765	0,00002	0,0005
000707	Пересыпка угля с бункеров дневного запаса в дозировочные бункеры	0,03	0,02	1,2	1	0,2	0,5	0,5	7,56	59131,00	7822	99,9	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0756	2,12884	0,00008	0,00213
000708	Пересыпка кварцита с бункеров дневного запаса в дозировочные бункеры	0,05	0,03	1,2	1	0,6	0,4	0,5	12,84	99123,00	7720	99,9	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	0,7704	21,41096	0,00077	0,02141
Узел пересыпки шихтовых материалов с дозировочных бункеров на конвейер подачи шихты в печь																		
000709	Пересыпка древесной щепы с дозировочных бункеров на конвейер	0,04	0,01	1,2	1	0,4	0,6	0,5	7,68	59466,00	7743	99,9	2936	Пыль древесная	0,12288	3,42526	0,00012	0,00343
000710	Пересыпка кокса с дозировочных бункеров на конвейер	0,03	0,02	1,2	1	0,8	0,4	0,5	0,56	4320,00	7714	99,9	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,01792	0,49765	0,00002	0,0005
000711	Пересыпка угля с дозировочных бункеров на конвейер	0,03	0,02	1,2	1	0,2	0,5	0,5	7,56	59131,00	7822	99,9	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0756	2,12884	0,00008	0,00213
000712	Пересыпка кварцита с дозировочных бункеров на конвейер	0,05	0,03	1,2	1	0,6	0,4	0,5	12,84	99123,00	7720	99,9	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	0,7704	21,41096	0,00077	0,02141

Выбросы от неорганизованного источника №0007.

Наименование ЗВ	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/г
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2908	0,0003	0,00789
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	2907	0,00231	0,06423
Пыль древесная	2936	0,00036	0,01029

Таблица 7.3.1-8

Наименование источника выделения	Наименование источника выделения	k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B'	G, т/час	$G_{год}$	T, час/год *	n, %.	Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы ЗВ до очистки		Выбросы ЗВ после очистки	
															г/с	т/год	г/с	т/год
Узел пересыпки шихтовых материалов с конвейера подачи шихты в приемный бункер печи																		
000801	Пересыпка древесной щепы с конвейера подачи шихты в приемный бункер печи	0,04	0,01	1,2	1	0,4	0,6	0,5	7,68	59466,00	7743	99,9	2936	Пыль древесная	0,12288	3,42526	0,00012	0,00343
000802	Пересыпка кокса с конвейера подачи шихты в приемный бункер печи	0,03	0,02	1,2	1	0,8	0,4	0,5	0,56	4320,00	7714	99,9	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,01792	0,49765	0,00002	0,0005
000803	Пересыпка угля с конвейера подачи шихты в приемный бункер печи	0,03	0,02	1,2	1	0,2	0,5	0,5	7,56	59131,00	7822	99,9	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0756	2,12884	0,00008	0,00213
000804	Пересыпка кварцита с конвейера подачи шихты в приемный бункер печи	0,05	0,03	1,2	1	0,6	0,4	0,5	12,84	99123,00	7720	99,9	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	0,7704	21,41096	0,00077	0,02141

Выбросы от неорганизованного источника №0008.

Наименование ЗВ	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/г
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2908	0,00008	0,00213
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	2907	0,00077	0,02141
Пыль древесная	2936	0,00012	0,00343

Организованный источник №0009. Труба электродуговых печей 21 МВА.

Организованный источник №0010. Труба электродуговых печей 21 МВА.

Выплавка технического кремния планируется в четырех электродуговых печах мощностью 21 МВА каждая.

При выплавке технического кремния в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: азота (IV) оксид, серы диоксид, углерода оксид и пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%.

Отходящие газы от печей будут проходить через рукавные фильтры с эффективностью очистки пылевых выбросов 99,9% и отводиться через две дымовые трубы высотой 45 метров и диаметром трубы 3,6 м.

Расчет выбросов произведен с использованием концентраций загрязняющих веществ по каждому ингредиенту и объема отходящих газов принятых по исходным данным (приложение 4).

Количество выброса (г/с) загрязняющего вещества определяется по формуле:

$$M_j = C_j \times V_j \times 10^{-3}/3600 \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где: C_j – содержание j-го загрязняющего вещества в дымовых газах, мг/нм^3 (приложение 4);

V_j – объемный расход газа, нм^3/час (приложение 4);

Количество выброса (т/год) загрязняющего вещества определяется по формуле:

$$G_j = M_j \times T \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год,}$$

где: M_j – выброс j-го загрязняющего вещества, г/с;

Т – время работы печи, часов в год (приложение 4).

Выбросы загрязняющих веществ от организованных источников №№0009-0010 приведены в таблице 7.3.1-9.

Таблица 7.3.1-9

Наименование источников выделения	С, мг/нм³	V, нм³/ч	Т, час/год	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ до очистки		η	Выбросы ЗВ после очистки		пыль улова (микросилика)
						г/с	т/год		г/с	т/год	т/год
Организованный источник №0009											
Печи №1, №2, летки печей	141,4418	160000	8184	Азота (IV) диоксид	0301	12,57260	370,41897		12,57260	370,41897	
	161,0234	160000	8184	Серы диоксид	0330	14,31319	421,70093		14,31319	421,70093	
	107,1684	160000	8184	Углерода оксид	0337	9,52608	280,66118		9,52608	280,66118	
	3981,938	160000	8184	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	2907	353,95000	10428,21648	0,999	0,35395	10,42822	10417,78826
Организованный источник №0010											
Печи №3, №4, летки печей	141,4418	160000	8184	Азота (IV) диоксид	0301	12,57260	370,41897		12,57260	370,41897	
	161,0234	160000	8184	Серы диоксид	0330	14,31319	421,70093		14,31319	421,70093	
	107,1684	160000	8184	Углерода оксид	0337	9,52608	280,66118		9,52608	280,66118	
	3981,938	160000	8184	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	2907	353,95000	10428,21648	0,999	0,35395	10,42822	10417,78826

Выбросы от организованного источника №0009.

Наименование ЗВ	Код ЗВ	Выбросы ЗВ до очистки		Выбросы ЗВ после очистки	
		г/с	т/г	г/с	т/г
Азота (IV) оксид	0301	12,57260	370,41897	12,57260	370,41897
Серы диоксид	0330	14,31319	421,70093	14,31319	421,70093
Углерода оксид	0337	9,52608	280,66118	9,52608	280,66118
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	2907	353,95000	10428,21648	0,35395	10,42822

Выбросы от организованного источника №0010.

Наименование ЗВ	Код ЗВ	Выбросы ЗВ до очистки		Выбросы ЗВ после очистки	
		г/с	т/г	г/с	т/г
Азота (IV) оксид	0301	12,57260	370,41897	12,57260	370,41897
Серы диоксид	0330	14,31319	421,70093	14,31319	421,70093
Углерода оксид	0337	9,52608	280,66118	9,52608	280,66118
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	2907	353,95000	10428,21648	0,35395	10,42822

Организованные источники №№0011-0018.

Печи №1-№4. Трубы залповых выбросов

Каждая печь, оборудована двумя вспомогательными трубами для отходящего газа. Данные трубы используются во время запуска печи, чтобы позволить отходящему газу достичь желаемой температуры, чтобы избежать явления точки росы серы (которая повреждает фильтровальные рукава) перед отводом потока в систему отходящего газа.

Залповые выбросы рассчитаны в соответствии с расчетами выбросов от работы плавильных печей, без учета КПД очистных сооружений. Время работы печи при запуске печи составляет 16 часов (приложение 4).

Количество выброса (г/с) загрязняющего вещества определяется по формуле:

$$M_j = C_j \times V_j \times 10^{-3}/3600 \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где: C_j – содержание j-го загрязняющего вещества в дымовых газах, мг/нм^3 (приложение 4);

V_j – объемный расход газа, нм^3/час (приложение 4);

Количество выброса (т/год) загрязняющего вещества определяется по формуле:

$$G_j = M_j \times T \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год},$$

где: M_j – выброс j-го загрязняющего вещества, г/с;

Т – время работы котла при запуске, часов в год (приложение 4).

Выбросы загрязняющих веществ от организованных источников №№0011-0018 приведены в таблице 7.3.1-10.

В соответствии с главой 2 п.19 [Л.3] для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного режима работы оборудования (т/год).

Таблица 7.3.1-10

Наименование источников выделения	С, мг/нм^3	V, нм^3/ч	Т, час/год	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
						г/с	т/год
Организованный источник №0011							
Печь №1, труба залповых выбросов	141,4418	160000	16	Азота (IV) диоксид	0301	3,14315	0,18105
	161,0234	160000	16	Серы диоксид	0330	3,57830	0,20611
	107,1684	160000	16	Углерода оксид	0337	2,38152	0,13718
	3981,938	160000	16	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	2907	88,48750	5,09688
Организованный источник №0012							
Печь №1, труба залповых выбросов	141,4418	160000	16	Азота (IV) диоксид	0301	3,14315	0,18105
	161,0234	160000	16	Серы диоксид	0330	3,57830	0,20611
	107,1684	160000	16	Углерода оксид	0337	2,38152	0,13718
	3981,938	160000	16	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	2907	88,48750	5,09688
Организованный источник №0013							
Печь №2, труба залповых выбросов	141,4418	160000	16	Азота (IV) диоксид	0301	3,14315	0,18105
	161,0234	160000	16	Серы диоксид	0330	3,57830	0,20611
	107,1684	160000	16	Углерода оксид	0337	2,38152	0,13718
	3981,938	160000	16	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	2907	88,48750	5,09688
Организованный источник №0014							
Печь №2, труба залповых выбросов	141,4418	160000	16	Азота (IV) диоксид	0301	3,14315	0,18105
	161,0234	160000	16	Серы диоксид	0330	3,57830	0,20611
	107,1684	160000	16	Углерода оксид	0337	2,38152	0,13718
	3981,938	160000	16	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	2907	88,48750	5,09688
Организованный источник №0015							
Печь №3, труба залповых выбросов	141,4418	160000	16	Азота (IV) диоксид	0301	3,14315	0,18105
	161,0234	160000	16	Серы диоксид	0330	3,57830	0,20611
	107,1684	160000	16	Углерода оксид	0337	2,38152	0,13718
	3981,938	160000	16	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	2907	88,48750	5,09688

Наименование источников выделения	С, мг/нм^3	V, нм^3/ч	Т, час/год	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
						г/с	т/год
Организованный источник №0016							
Печь №3, труба залповых выбросов	141,4418	160000	16	Азота (IV) диоксид	0301	3,14315	0,18105
	161,0234	160000	16	Серы диоксид	0330	3,57830	0,20611
	107,1684	160000	16	Углерода оксид	0337	2,38152	0,13718
	3981,938	160000	16	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	2907	88,48750	5,09688
Организованный источник №0017							
Печь №4, труба залповых выбросов	141,4418	160000	16	Азота (IV) диоксид	0301	3,14315	0,18105
	161,0234	160000	16	Серы диоксид	0330	3,57830	0,20611
	107,1684	160000	16	Углерода оксид	0337	2,38152	0,13718
	3981,938	160000	16	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	2907	88,48750	5,09688
Организованный источник №0018							
Печь №4, труба залповых выбросов	141,4418	160000	16	Азота (IV) диоксид	0301	3,14315	0,18105
	161,0234	160000	16	Серы диоксид	0330	3,57830	0,20611
	107,1684	160000	16	Углерода оксид	0337	2,38152	0,13718
	3981,938	160000	16	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	2907	88,48750	5,09688

Выбросы от организованных источников №№0011-0018.

Наименование ЗВ	Код ЗВ	Выбросы ЗВ после очистки	
		г/с	т/г
Азота (IV) оксид	0301	3,14315	0,18105
Серы диоксид	0330	3,57830	0,20611
Углерода оксид	0337	2,38152	0,13718
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	2907	88,48750	5,09688

Организованный источник №0019. Разливочный стол №1. АУ-5.

Организованный источник №0020 Разливочный стол №2. АУ-6.

Жидкий технический кремний разливается из ковша в мульды (изложницы) на разливочный стол. Для пары печей предусматривается один разливочный стол. Разливка производится с периодичностью 1,5 часа и длится 15-20 минут. Каждый разливочный стол оборудуется системой аспирации с очисткой выбросов от пыли в рукавных фильтрах с эффективностью 99,9%. Выбросы пылевоздушной смеси после очистки осуществляются в дымовую трубу. Уловленная пыль пневмотранспортом загружается и уплотняется в силосах пыли. По мере накопления в силосах уплотнителях пыль упаковывается в биг-беги.

При работе плавильных агрегатов кроме выделений, отводимых системами аспирации (организованные выделения), имеют место неорганизованные выделения за счет неплотностей технологического оборудования и выполнения некоторых операций производственного процесса (например, выпуска расплавленного металла в изложницы и ковши). Их общее количество составляет в среднем до 40% от массы веществ, выделяемых плавильными агрегатами (п. 23 [Л.19]). В данном случае выпуск расплавленного металла в изложницы будет организованным источником, так как участок оборудован аспирационной системой.

Для расчета валовых и максимально-разовых выбросов используется формула 3.10 [Л.19], согласно которой, общая масса выбросов от плавильного агрегата и розлива составит:

$$M_{общ} = 1,4 \times M, \text{ г/с, т/год}$$

где: М – количество выброса от плавильного агрегата, г/с, т/год.

Тогда, для расчета выбросов при розливе расплавленного технического кремния в изложницы применяется формула:

$$M_{розлив} = 0,4 \times M, \text{ г/с, т/год}$$

где: М – количество выброса от плавильного агрегата, г/с, т/год.

Результаты расчета от организованных источников №№0019-0020 приведены в таблице 7.3.1-11.

Таблица 7.3.1-11

№ источника выброса (выделения)	Наименование источника выброса (выделения)	n, %.	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ от плавильного агрегата		Выбросы ЗВ при выпуске до очистки		Выбросы ЗВ при выпуске после очистки	
					г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Розлив жидкого кремния в изложницы. Разливочный стол №1.										
0019	Выпуск сплава на разливочный стол	99,9	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	2907	0,35395	10,42822	0,14158	4,17129	0,00014	0,00417
Итого по источнику №0019:			**Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%**	**2907**					**0,00014**	**0,00417**
Розлив жидкого кремния в изложницы. Разливочный стол №2.										
0020	Выпуск сплава на разливочный стол	99,9	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	2907	0,35395	10,42822	0,14158	4,17129	0,00014	0,00417
Итого по источнику №0020:			**Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%**	**2907**					**0,00014**	**0,00417**

Выбросы от неорганизованного источника №0019.

Наименование ЗВ	Код ЗВ	Выбросы ЗВ до очистки		Выбросы ЗВ после очистки	
		г/с	т/г	г/с	т/г
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	2907	0,14158	4,17129	0,00014	0,00417

Выбросы от неорганизованного источника №0020.

Наименование ЗВ	Код ЗВ	Выбросы ЗВ до очистки		Выбросы ЗВ после очистки	
		г/с	т/г	г/с	т/г
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	2907	0,14158	4,17129	0,00014	0,00417

Организованный источник №0021. Отделение подготовки и упаковки готовой продукции №1. АУ-5.

Организованный источник №0022. Отделение подготовки и упаковки готовой продукции №2. АУ-6.

Участок подготовки готовой продукции к отгрузке включает в себя дробление готового продукта, его сортировку и упаковку в мягкие контейнеры (биг-бэг). У каждого разливочного стола предусматривается своя линия дробления и сортировки готовой продукции. Из приемных бункеров технический кремний фракцией 0-300 мм подается в шнекозубчатую дробилку марки ДШЗ-500. Дробленный кремний ленточным конвейером подается на просев в грохоте марки ГИЛ-42. На грохоте дробленный технический кремний разделяется на три фракции 0-10 мм, 10-100 мм и более 100 мм. Конвейерами, полученные фракции распределяются по закромам и оттуда загружаются в бункеры для фасовки готовой продукции в мягкие контейнеры.

Все линии отделения подготовки и упаковки готовой продукции работают одновременно.

Максимально разовые выбросы загрязняющих веществ при перегрузке технического кремния равны удельным показателям выделения пыли на участках складирования и транспортирования материалов [Л.19].

Максимально разовые выбросы загрязняющих веществ от работы дробилок и грохотов равны удельным показателям выделения пыли при работе дробилок и грохотов (на единицу оборудования) [Л.18]:

$$M_{сек} = q^x \times n \times (1- \eta),\ г/с$$

Валовые выбросы загрязняющих веществ рассчитываются по формуле:

$$M_{год} = q^x \times t \times n \times (1- \eta) \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где,

q – удельное выделение пыли, г/с (таблица 3.1 [Л.18], таблица 16 [Л.19]);

t - «чистое» время работы оборудования, час/год;

ɳ – эффективность очистного оборудования в долях единицы;

n – количество единиц оборудования/операций.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ при транспортировании кремния сведены в таблицу 7.3.1-12, от работы дробилок и грохотов в таблицу 7.3.1-13.

Таблица 7.3.1-12

№ источника выброса (выделения)	Наименование источника выброса (выделения)	q^x, г/с	Т, час/год	n, ед.	n, %	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ до очистки		Выбросы ЗВ после очистки	
								г/с	т/год	г/с	т/год
Участок подготовки и упаковки готовой продукции №1.											
002101	Загрузка готового кремния в приёмный бункер дробилки	1,19	583	1	99,9	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO_2) более 70%	2907	1,19	2,49757	0,00119	0,0025
002103	Выгрузка готового кремния с дробилки на конвейер	1,19	583	1	99,9	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO_2) более 70%	2907	1,19	2,49757	0,00119	0,0025
002104	Выгрузка готового кремния с конвейера на грохот	1,19	175	1	99,9	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO_2) более 70%	2907	1,19	0,74970	0,00119	0,00075
002106	Выгрузка готового кремния с грохота в закрома	1,19	175	1	99,9	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO_2) более 70%	2907	1,19	0,74970	0,00119	0,00075
002107	Выгрузка готового кремния с закрома в бункеры для фасовки готовой продукции в мягкие контейнеры	1,19	1750	1	99,9	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO_2) более 70%	2907	1,19	7,49700	0,00119	0,0075
Участок подготовки и упаковки готовой продукции №2.											
002201	Загрузка готового кремния в приёмный бункер	1,19	583	1	99,9	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO_2) более 70%	2907	1,19	2,49757	0,00119	0,0025
002203	Выгрузка готового кремния с дробилки на конвейер	1,19	583	1	99,9	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO_2) более 70%	2907	1,19	2,49757	0,00119	0,0025
002204	Выгрузка готового кремния с конвейера на грохот	1,19	175	1	99,9	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO_2) более 70%	2907	1,19	0,74970	0,00119	0,00075
002206	Выгрузка готового кремния с грохота в закрома	1,19	175	1	99,9	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO_2) более 70%	2907	1,19	0,74970	0,00119	0,00075

№ источника выброса (выделения)	Наименование источника выброса (выделения)	q^x, г/с	Т, час/год	n, ед.	n, %	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ до очистки		Выбросы ЗВ после очистки	
								г/с	т/год	г/с	т/год
002207	Выгрузка готового кремния с закрома в бункеры для фасовки готовой продукции в мягкие контейнеры	1,19	1750	1	99,9	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO_2) более 70%	2907	1,19	7,49700	0,00119	0,0075

Таблица 7.3.1-13

№ источника выброса (выделения)	Наименование источника выброса (выделения)	q^x, г/с	Т, час/год	n, ед.	n, %.	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ до очистки		Выбросы ЗВ после очистки	
								г/с	т/год	г/с	т/год
Дробление и грохочение готового кремния на участке подготовки и упаковки готовой продукции №1.											
002102	Работа дробилки ДШЗ-500	16	583	1	99,9	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	2907	16	33,5808	0,016	0,03358
002105	Работа грохота ГИЛ-42	15,29	175	1	99,9	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	2907	15,29	9,6327	0,01529	0,00963
Дробление и грохочение готового кремния на участке подготовки и упаковки готовой продукции №2.											
002202	Работа дробилки ДШЗ-500	16	583	1	99,9	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	2907	16	33,5808	0,016	0,03358
002205	Работа грохота ГИЛ-42	15,29	175	1	99,9	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	2907	15,29	9,6327	0,01529	0,00963

Выбросы от неорганизованного источника №0021.

Наименование ЗВ	Код ЗВ	Выбросы ЗВ до очистки		Выбросы ЗВ после очистки	
		г/с	т/г	г/с	т/г
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	2907	37,24	57,20504	0,03724	0,05721

Выбросы от неорганизованного источника №0022.

Наименование ЗВ	Код ЗВ	Выбросы ЗВ до очистки		Выбросы ЗВ после очистки	
		г/с	т/г	г/с	т/г
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	2907	37,24	57,20504	0,03724	0,05721

Неорганизованный источник №6006. Силос-уплотнитель №1. Электродуговые печи.

Неорганизованный источник №6007. Силос-уплотнитель №2. Электродуговые печи.

Неорганизованный источник №6008. Силос-уплотнитель микросилики. Разливочный стол №1.

Неорганизованный источник №6009. Силос-уплотнитель микросилики. Разливочный стол №2.

Микросилика из бункеров фильтров по закрытой транспортной системе подается в силос уплотнитель, и далее пневмотранспортом загружается в биг-беги. Силосы оборудованы фильрами с эффективностью очистки 99,6%. Уловленная фильтрами пыль ссыпается обратно в силос.

Валовый выброс рассчитывается по формуле 4.5.4 [Л.11]:

$$G = q \times B \times 10^{-3} \times (1- \eta), \text{ т/год}$$

Максимальный разовый выброс:

$$M = G \times 10^{6} / (3600 \times T), \text{ г/с}$$

где: q – удельный показатель пылевыделения, кг/ч (таблица 4.5.2);

B – общее количество сырья или материалов, используемых в технологическом процессе на единицу оборудования, т.

T – годовое время работы оборудования, ч/год.

η - эффективность применяемых средств пылеподавления, %.

Расчеты выбросов от неорганизованных источников №№6006-6009 сведены в таблицу 7.3.1-14.

Таблица 7.3.1-14

№ источника выброса (выделения)	Процесс	q, кг/т	B, т/год	T, час/год	n, %	Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы ЗВ до очистки		Выбросы ЗВ после очистки	
								г/с	т/год	г/с	т/год
Силос-уплотнитель №1. Электродуговые печи.											
6006	Пневмоподача микросилики из бункера фильтров в силос уплотнитель	0,8	10417,78826	8184	99,6	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	0,28288	8,33423	0,00113	0,03334
	Пневмоподача микросилики из силоса уплотнителя в биг-беги	0,2	10417,78826	8184	99,6	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	0,07072	2,08356	0,00028	0,00833
Силос-уплотнитель №2. Электродуговые печи.											
6007	Пневмоподача микросилики из бункера фильтров в силос уплотнитель	0,8	10417,78826	8184	99,6	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	0,28288	8,33423	0,00113	0,03334
	Пневмоподача микросилики из силоса уплотнителя в биг-беги	0,2	10417,78826	8184	99,6	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	0,07072	2,08356	0,00028	0,00833
Силос-уплотнитель микросилики. Разливочный стол №1.											
6008	Пневмоподача микросилики из бункера фильтров в силос уплотнитель	0,8	4,16712	8184	99,6	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	0,00011	0,00333	0,0000003	0,00001
	Пневмоподача микросилики из силоса уплотнителя в биг-беги	0,2	4,16712	8184	99,6	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	0,00003	0,00083	0,0000001	0,000003
Силос-уплотнитель микросилики. Разливочный стол №2.											

№ источника выброса (выделения)	Процесс	q, кг/т	B, т/год	T, час/год	n, %	Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы ЗВ до очистки		Выбросы ЗВ после очистки	
								г/с	т/год	г/с	т/год
6009	Пневмоподача микросилики из бункера фильтров в силос уплотнитель	0,8	4,16712	8184	99,6	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	0,00011	0,00333	0,0000003	0,00001
	Пневмоподача микросилики из силоса уплотнителя в биг-беги	0,2	4,16712	8184	99,6	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	0,00003	0,00083	0,0000001	0,000003

Выбросы от неорганизованного источника №6006.

Наименование ЗВ	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/г
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	2907	0,00113	0,04167

Выбросы от неорганизованного источника №6007.

Наименование ЗВ	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/г
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	2907	0,00113	0,04167

Выбросы от неорганизованного источника №6008.

Наименование ЗВ	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/г
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	2907	0,0000003	0,000013

Выбросы от неорганизованного источника №6009.

Наименование ЗВ	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/г
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	2907	0,0000003	0,000013

Неорганизованный источник №6010. Транспортные работы по территории.

Выбросы загрязняющих веществ осуществляются при транспортировке автосамосвалами шихтовых материалов и биг-бегов с микросиликой, шлаком, пылью улова при подготовке готовой продукции до склада временного хранения. Выбросы ЗВ выделяются в результате взаимодействия колес автотранспорта с полотном дороги, а также при сдуве с поверхности материала находящегося в кузове.

Сдув с поверхности микросилики, шлака и пыли улова будет отсутствовать, так как перевозка осуществляется в биг-бегах.

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле [Л.10]:

$$Q_{сек} = C_1 x C_2 x C_3 x N x L x q_1 x C_6 x C_7 / 3600 + (C_4 x C_5 x C_6 x q'_2 x F_0 x n), г/с$$

Валовый выброс рассчитывается путем перевода из г/сек в т/год:

$$Q_{год} = Q_{сек} x T x 3600 x 10^{-6}, т/год$$

где, C_1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность транспорта (определен по таблице 9 [Л.10], как для автосамосвала грузоподъемностью 10 т.);

C_2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта

(определен по таблице 10 [Л.10]);

C_3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (определен по таблице 11 [Л.10]);

C_4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе определяемый как соотношение $C_4 = F_{факт}/F_0$;

$F_{факт}$ - фактическая площадь поверхности материала на платформе, $м^2$.

F_0 – средняя площадь платформы, $м^2$.

Значение C_4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала степени заполнения платформы;

C_5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (определен по таблице 12 [Л.10]);

C_6 – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (принят по таблице 4 [Л.10]);

C_7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

N – число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час;

L – среднее расстояние транспортировки в пределах промплощадки, км;

q_1 – пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега при C_1, C_2, C_3=1, принимается равным 1450 г/км;

q'_2 – пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе, $г/м^2 \times с$ (определен по таблице 6 [Л.10]);

n – число автомашин, работающих на площадке.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от сведен в таблицу 7.3.1-15.

Таблица 7.3.1-15

№ источника выбросов (выделения)	Наименование процесса	C_1	C_2	C_3	C_4	C_5	C_6	C_7	q_1	q'_2	F_0	N	L	n	Код ЗВ	Наименование вещества	Выбросы ЗВ	
																	г/с	т/год
Транспортировка шихтовых материалов по территории погрузчиками и автосамосвалами																		
601001	Транспортные работы (уголь, кокс)	1	1	1	1,3	1,2	0,1	0,01	1450	0,01	10	3	5	7	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO_2) 70-20%	0,06064	0,95617
601002	Транспортные работы (кварц и кварцевая мелочь)	1	1	1	-	-	0,1	0,01	1450	-	-	3	5	-	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO_2) 70-20%	0,00604	0,09524
		-	-	-	1,3	1,2	0,1	-	-	0	10	-	-	7	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	0,02184	0,34437
601003	Транспортные работы (щепа)	1	1	1	-	-	0,1	0,01	1450	-	-	3	5	-	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO_2) 70-20%	0,00604	0,09524
		-	-	-	1,3	1,2	0,1	-	-	0	10	-	-	7	2936	Пыль древесная	0,02184	0,34437
Транспортировка биг-бегов с микросиликой, шлаком, пылью улова при подготовке готовой продукции до склада временного хранения																		
601004	Транспортные работы (микросилика)	1	1	1	-	-	0,1	0,01	1450	-	-	3	5	-	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO_2) 70-20%	0,00604	0,09524
Итого от источника №6010:															**2907**	**Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%**	**0,02184**	**0,34437**
															2908	**Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO_2) 70-20%**	**0,07876**	**1,24189**
															2936	**Пыль древесная**	**0,02184**	**0,34437**

* Примечание: коэффициент q'2 для щепы - принят по таблице 3.1.1 Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение № 11 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г. № 100-п.

Выбросы от неорганизованного источника №6010.

Наименование ЗВ	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/г
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	2907	0,02184	0,34437
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) 70-20%	2908	0,07876	1,24189
Пыль древесная	2936	0,02184	0,34437

Организованный источник №0023. Механический цех.

На территории кремниевого завода имеется механический цех, в котором располагаются два сварочных поста, два поста газовой резки и станочное оборудование в количестве восьми штук. Здание механического цеха примыкает к зданию основного плавильного цеха и имеет размер 24*45 метров.

От каждого поста сварки и резки, а также от каждого станка имеется локальная вытяжная вентиляция с общим выводом на организованный источник выброса от механического цеха. Производительность вентиляционной системы составляет 16000 м^3/час, высота трубы 10 метров, диаметр трубы в устье – 0,5 м.

Перед трубой установлен центробежный циклон ЦН-24-900-6УП с эффективностью улавливания пыли 80%.

Источники выделения №002301-002302 – сварочные посты.

Перечень используемых электродов и их количество приведены в таблице:

№ п/п	Марка электродов	Ед. изм.	Количество
1	Электроды марки АНО-6 (Э42)	кг	65
2	Электроды марки МР-3 (Э46)	кг	195
3	Электроды марки УОНИ-13/55 (Э55)	кг	65
4	Электроды марки УОНИ-13/45 (Э42А)	кг	47,5

Валовые выбросы при работе сварочного аппарата рассчитываются по формуле 5.1 [Л.12]:

$$G = B \times K^x_m \times 10^{-6}, \text{ тонн}$$

где: B – расход применяемого сырья и материалов, кг/год;

K^x_m – удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых материалов, г/кг (табл. 1 [Л.12]);

Максимально разовый выброс при работе сварочного аппарата рассчитываются по формуле 5.2 [Л.12]:

$$M = B_{час} \times K^x_m / 3600, \text{ г/с}$$

где $B_{час}$ – максимальный расход сырья и материалов с учетом дискретности работы оборудования, кг/час;

Расчеты выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу 7.3.1-16.

Таблица 7.3.1-16

Наименование процесса	Наименование материала	$B_{час}$, кг/час	B, кг	K^x_m, г/кг	η	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
								г/с	т/год
Сварка с применением электродов	Электроды марки АНО-6 (Э42)	1,65	65	14,97		Железо (II, III) оксид	0123	0,00686	0,00097
		1,65	65	1,73		Марганец и его соединения	0143	0,00079	0,00011
	Электроды марки МР-3 (Э46)	1,7	195	9,77		Железо (II, III) оксид	0123	0,00461	0,00191
		1,7	195	1,73		Марганец и его соединения	0143	0,00082	0,00034
		1,7	195	0,4		Фтористые газообразные соединения	0342	0,00019	0,00008
	Электроды марки УОНИ-13/55 (Э55)	1,7	65	13,9		Железо (III, II) оксид	0123	0,00656	0,0009
		1,7	65	1,09		Марганец и его соединения	0143	0,00051	0,00007
		1,7	65	1	0,8	Пыль неорганическая, содержащая SiO_2 70-20%	2908	0,00009	0,00001
		1,7	65	1		Фториды неорганические плохо растворимые	0344	0,00047	0,00007
		1,7	65	0,93		Фтористые газообразные соединения	0342	0,00044	0,00006
		1,7	65	2,7		Азота (IV) диоксид	0301	0,00128	0,00018
		1,7	65	13,3		Углерода оксид	0337	0,00628	0,00086
	Электроды марки УОНИ-13/45 (Э42А)	1,6	47,5	10,69		Железо (II, III) оксид	0123	0,00475	0,00051
		1,6	47,5	0,92		Марганец и его соединения	0143	0,00041	0,00004
		1,6	47,5	1,4	0,8	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	0,00012	0,00001
		1,6	47,5	3,3		Фториды неорганические плохо растворимые	0344	0,00147	0,00016
		1,6	47,5	0,75		Фтористые газообразные соединения	0342	0,00033	0,00004
		1,6	47,5	1,5		Азота (IV) диоксид	0301	0,00067	0,00007
		1,6	47,5	13,3		Углерод оксид	0337	0,00591	0,00063

Наименование процесса	Наименование материала	$B_{час}$, кг/час	B, кг	K^x_m, г/кг	η	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
								г/с	т/год
Итого по источникам выделения:						Железо (II, III) оксид	0123	0,00686	0,00429
						Марганец и его соединения	0143	0,00082	0,00056
						Азота (IV) диоксид	0301	0,00128	0,00025
						Углерод оксид	0337	0,00628	0,00149
						Фтористые газообразные соединения	0342	0,00044	0,00018
						Фториды неорганические плохо растворимые	0344	0,00147	0,00023
						Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	0,00012	0,00002

Источники выделения №002303-002304 – сварочные газовой резки.

Для текущей хозяйственной деятельности в механическом цехе применяются аппараты для газовой резки. Толщина разрезаемого металла до 10 мм. Газовая резка металла осуществляется с использованием кислорода технического газообразного. Время работы каждого поста составляет 550 часов в год.

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при резке металла, определятся по формуле 6.1 [Л.12]:

$$G = K^x \times T \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: K^x - удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу времени работы оборудования, при толщине разрезаемого металла σ, г/час, табл.4 [Л.12];

Т – время работы одной единицы оборудования, час/год;

η - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при резке металла, определяются по формуле 6.2 [Л.12]:

$$M = K^x /3600, \text{ г/с}$$

Расчеты выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу 7.3.1-17.

Таблица 7.3.1-17.

Технологический процесс	Толщина разрезаемого металла, мм	Т, час/год	K^x, г/час	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
						г/с	тонн
Газовая резка металла	10 мм	550,0	129,1	Железо (II, III) оксиды	0123	0,03586	0,07101
		550,0	1,9	Марганец и его соединения	0143	0,00053	0,00105
		550,0	64,1	Азота (IV) диоксид	0301	0,01781	0,03526
		550,0	63,4	Углерод оксид	0337	0,01761	0,03487
Газовая резка металла	10 мм	550,0	129,1	Железо (II, III) оксиды	0123	0,03586	0,07101
		550,0	1,9	Марганец и его соединения	0143	0,00053	0,00105
		550,0	64,1	Азота (IV) диоксид	0301	0,01781	0,03526
		550,0	63,4	Углерод оксид	0337	0,01761	0,03487
Итого по источникам выделения:				**Железа (II, III) оксиды**	**0123**	**0,03586**	**0,14202**
				Марганец и его соединения	**0143**	**0,00053**	**0,0021**
				Азота (IV) диоксид	**0301**	**0,01781**	**0,07052**
				Углерод оксид	**0337**	**0,01761**	**0,06974**

Источники выделения №002305-002312 – металлообрабатывающие станки.

Для текущей хозяйственной деятельности используется следующее оборудование:

Тип станка	Количество, шт	Диаметр круга, мм	Время работы одной единицы, час/год	Охлаждение
Заточной станок	2	250	420	-
Сверлильный станок	2	-	35	Масло
Токарный станок	2	-	120	Масло
Фрезерный станок	2	-	420	Масло

Валовый выброс для источников выделения, обеспеченных местными отсосами рассчитывается по формуле 3 [Л.14]:

$$M_{год} = \frac{3600 \times n \times Q \times T}{10^6} \times (1 - \eta)$$ ***, т/год***

где: n - коэффициент эффективности местных отсосов (принимать на основе замеров, в иных случаях равным 0.9);

Q - удельный выброс пыли технологическим оборудованием, г/с (табл. 1 [Л.14]);

T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час;

η - степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием (в долях единицы).

Максимально разовый выброс для источников выделения, обеспеченных местными отсосами рассчитывается по формуле 4 [Л.14]:

$$M_{сек} = n \times Q \times (1 - \eta)$$ ***, г/с***

Валовый выброс СОЖ от одной единицы оборудования при обработке металлов рассчитывается по формуле 5.

$$G = g \times T \times N \times n \times 3600 / 10^6, \text{ т/год}$$

Максимальный разовый выброс СОЖ от одной единицы оборудования при обработке металлов рассчитывается по формуле 6.

$$M = g \times N \times n, \text{ г/с}$$

где: g – удельные показатели выделения масла на 1 кВт мощности оборудования, г/с (табл. 7 [Л.14]):

T – фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час;

N – мощность установленного оборудования, кВт;

n – количество станков данного типа, шт.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу 7.3.1-18.

Таблица 7.3.1-18.

Наименование оборудования	Диаметр круга, мм	Q, г/с	T, час	N, кВт	n	η	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
									г/с *	т/год
Заточные станки (2 шт)	250	0,0464	840	-	0,9	0,8	Взвешенные частицы	2902	0,00835	0,02526
		0,02					Пыль абразивная	2930	0,0036	0,01089
Сверлильные станки (2 шт)	-	0,000056	70	4			Масло минеральное (нефтяное)	2735	0,00022	0,00006
Токарные станки (2 шт)	-	0,000056	240	15			Масло минеральное (нефтяное)	2735	0,00084	0,00073
Фрезерные станки (2 шт)	-	0,000056	840	10			Масло минеральное (нефтяное)	2735	0,00056	0,00169
Итого по источникам выделения:							**Взвешенные частицы**	**2902**	**0,00835**	**0,02526**
							Пыль абразивная	**2930**	**0,0036**	**0,01089**
							Масло минеральное (нефтяное)	**2735**	**0,00084**	**0,00248**

Выбросы вредных веществ от организованного источника №0023.

Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/год
Железо (II, III) оксид	0123	0,03586	0,14631
Марганец и его соединения	0143	0,00082	0,00266
Азота (IV) диоксид	0301	0,01781	0,07077
Углерод оксид	0337	0,01761	0,07123
Фтористые газообразные соединения	0342	0,00044	0,00018
Фториды неорганические плохо растворимые	0344	0,00147	0,00023
Масло минеральное (нефтяное)	2735	0,00084	0,00248
Взвешенные частицы	2902	0,00835	0,02526
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	0,00012	0,00002
Пыль абразивная	2930	0,0036	0,01089

Организованный источник №0024. Лаборатория.

Химическая лаборатория располагается в здании АБК и предназначена для проведения специальных химических анализов и опытов. Проведение химических анализов осуществляется в вытяжном шкафу, который подключен к индивидуальной системе вытяжной вентиляции. Хранение реагентов осуществляется в специальной герметичной посуде, препятствующей утечкам и испарению, в шкафах, которые тоже подключены к системе вентустановки. Выбросы загрязняющих веществ осуществляются через трубу вытяжного шкафа диаметром 0,1 м на высоте 5 м.

В текущей деятельности лаборатории персонал осуществляет работы с применением следующих реагентов: калий, натрий гидроксид, азотная кислота, аммиак, соляная кислота, серная кислота.

Расчет выбросов загрязняющих веществ определяется по формулам (2.1 и 2.11) [Л.20].

$$M = Q_{уд.}, г/с,$$

$$G = M \times T \times k_3 \times 3600 / 10^6, т/год,$$

Где $Q_{уд}$ - удельный выброс вещества от еденицы оборудования, г/с (таблица 6.1) [Л.20].

Т – годовой фонд рабочего времени данного оборудования, час/год;

k_3 – коэффициент загрузки оборудования, который определяется по формуле 2.12 [Л.20]: $k_3 = t/T = 1$,

t – фактическое число часов работы оборудования за год, час/год.

Выбросы загрязняющих веществ от вытяжного шкафа сведены в таблицу 7.3.1-19.

Таблица 7.3.1-19

Наименование процесса	Т, час	$Q_{уд}$, г/с	K_3	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
						г/с	т/год
Розлив химических реагентов	2016	0,00417	1	0126	Калий хлорид	0,00417	0,03026
	2016	0,00001	1	0150	Натрий гидроксид	0,00001	0,00007
	2016	0,00050	1	0302	Азотная кислота	0,00050	0,00363
	2016	0,00005	1	0303	Аммиак	0,00005	0,00036
	2016	0,00013	1	0316	Гидрохлорид (соляная кислота)	0,00013	0,00094
	2016	0,00003	1	0322	Серная кислота	0,00003	0,00022

Итого выбросы ЗВ от источника №0024

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/г
0126	Калий хлорид	0,00417	0,03026
0150	Натрий гидроксид	0,00001	0,00007
0302	Азотная кислота	0,00050	0,00363
0303	Аммиак	0,00005	0,00036
0316	Гидрохлорид (соляная кислота)	0,00013	0,00094
0322	Серная кислота	0,00003	0,00022

Организованный источник №0025. Станция зарядки аккумуляторов.

Аккумуляторные батареи работают в режиме постоянного подзаряда. В этом режиме батареи находятся всё время в заряженном состоянии.

Пары натрий гидроксида, выделяющиеся в помещение станции удаляются системой общеобменной вентиляции высотой 12 м и диаметром – 0,5 м.

Тип аккумуляторной батареи: щелочные.

Количество заряжающихся батарей – 206 шт. в год.

Номинальная емкость батареи – 280 А*час.

Годовой фонд времени работы – 8760 часов.

Во время зарядки щелочных аккумуляторных батарей выделяется натрий гидроксид.

Валовый выброс рассчитывается по формуле 4.19 [Л.15]:

$$Мгод = 0{,}9 \times q \times Q_1 \times \alpha_1 \times 10^{-9}, \ \textit{т/год}$$

где: q – удельное выделение серной кислоты [Л.15]: q = 1 мг/А в час;

Q_1 – номинальная емкость каждого типа аккумуляторных батарей, обслуживаемых предприятием, А в час;

α_1 – количество проведенных зарядок батарей соответствующей емкости за год.

Расчет максимально разового выброса натрий гидроксида производится исходя из условий, что мощность зарядных устройств используется с максимальной нагрузкой. При этом сначала определяется валовый выброс за день по формуле 4.20 [Л.15]:

$$Мсут = 0{,}9 \times q \times (Q \times n') \times 10^{-9}, \ \textit{т/день}$$

где: Q – номинальная емкость наиболее емких аккумуляторных батарей, имеющихся на предприятии, А в час;

n’ – максимальное количество батарей, которые можно одновременно подсоединять к зарядному устройству.

Максимально разовый выброс определяется по формуле 4.21 [Л.15]:

$$Мсек = \frac{M_{сут} \times 10^6}{3600 \times t}, \ г/с$$

где: t – цикл проведения зарядки в день. Принимаем t=24 час [Л.15].

Выбросы загрязняющих веществ от вытяжного шкафа сведены в таблицу 7.3.1-20.

Таблица 7.3.1-20

Тип батареи	q, мг/ А* час	Q	Q_1, А*час	α, шт/ год	n’	$M_{сут}$, т/день	t, час	Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы ЗВ	
										г/с	т/год
Щелочные	0,8	280	280	206	206	0,00004	24	0150	Натрий гидроксид	0,00046	0,00004
Итого выбросов ЗВ от зарядного отделения								**0150**	**Натрий гидроксид**	**0,00046**	**0,00004**

Итого выбросы ЗВ от источника №0025

Код ЗВ	Наименование вещества	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/год
0150	Натрий гидроксид	0,00046	0,00004

Неорганизованные источники №№6011-6013. ДВС техники.

Количество вредных веществ, содержащихся в выхлопных газах погрузчиков и другой строительной техники рассчитывается путем умножения величины расхода топлива в тоннах (т/час) на соответствующие коэффициенты [Л.10].

Максимальный разовый выброс токсичных веществ газов при работе автостроительной техники производится по формуле:

$$M = B * q / 3600, г/с$$

где: В – расход топлива, т/час (расход топлива для дизельных двигателей составляет 0,25 кг/час на 1 л.с. мощности [Л.10]),

q – коэффициент эмиссий i-того загрязняющего вещества (таблица 13 [Л.10]).

Валовый выброс токсичных веществ газов при работе автостроительной техники рассчитывается по формуле:

$$G = M * T * 3600 * 10^{-6}, т/год$$

где :Т – время работы строительной техники, маш.час.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от работы техники на территории проектируемого объекта, сведены в таблицу 7.3.1-21.

Таблица 7.3.1-21

Наименование техники	Мощность, л.с.	В, т/час	Т, час	kэi	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
							г/с	т/год
Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные (19 шт)	76	0,019	26678,0	10000	Азота (IV) диоксид	0301	0,05278	5,06902
	76	0,019	26678,0	15500	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,08181	7,85708
	76	0,019	26678,0	20000	Сера диоксид	0330	0,10556	10,13805
	76	0,019	26678,0	0,1	Углерод оксид	0337	0,000001	0,0001
	76	0,019	26678,0	0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000002	0,00019
	76	0,019	26678,0	30000	Керосин	2732	0,15833	15,20611

Наименование техники	Мощность, л.с.	B, т/час	T, час	kэi	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
							г/с	т/год
Итого выбросы от источника №6011:					**Азота (IV) диоксид**	**0301**	**0,05278**	**5,06902**
					Углерод (Сажа, Углерод черный)	**0328**	**0,08181**	**7,85708**
					Сера диоксид	**0330**	**0,10556**	**10,13805**
					Углерод оксид	**0337**	**0,000001**	**0,0001**
					Бенз/а/пирен	**0703**	**0,000002**	**0,00019**
					Керосин	**2732**	**0,15833**	**15,20611**
Поливомоечная машина	40	0,010	1000	10000	Азота (IV) диоксид	0301	0,02778	0,10001
	40	0,01	1000	15500	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,04306	0,15502
	40	0,01	1000	20000	Сера диоксид	0330	0,05556	0,20002
	40	0,01	1000	0,1	Углерод оксид	0337	0,0000003	0,000001
	40	0,01	1000	0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000001	0,000004
	40	0,01	1000	30000	Керосин	2732	0,08333	0,29999
Автомобильный кран	170	0,043	99,9	10000	Азота (IV) диоксид	0301	0,11806	0,04246
	170	0,0425	99,9	15500	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,18299	0,06581
	170	0,0425	99,9	20000	Сера диоксид	0330	0,23611	0,08491
	170	0,0425	99,9	0,1	Углерод оксид	0337	0,0000012	0,0000004
	170	0,0425	99,9	0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000004	0,000001
	170	0,0425	99,9	30000	Керосин	2732	0,35417	0,12737
Ричстакер	348	0,087	905,49	10000	Азота (IV) диоксид	0301	0,24167	0,78779
	348	0,087	905,49	15500	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,37458	1,22104
	348	0,087	905,49	20000	Сера диоксид	0330	0,48333	1,57554
	348	0,087	905,49	0,1	Углерод оксид	0337	0,0000024	0,000008
	348	0,087	905,49	0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000008	0,000026
	348	0,087	905,49	30000	Керосин	2732	0,725	2,36333
Итого выбросы от источника №6012:					**Азота (IV) диоксид**	**0301**	**0,24167**	**0,93026**
					Углерод (Сажа, Углерод черный)	**0328**	**0,37458**	**1,44187**
					Сера диоксид	**0330**	**0,48333**	**1,86047**
					Углерод оксид	**0337**	**0,0000024**	**0,0000094**
					Бенз/а/пирен	**0703**	**0,000008**	**0,000031**
					Керосин	**2732**	**0,725**	**2,79069**
Автосамосвалы (7 шт)	40	0,010	10072,8	10000	Азота (IV) диоксид	0301	0,02778	1,00736
	40	0,01	10072,8	15500	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,04306	1,56145
	40	0,01	10072,8	20000	Сера диоксид	0330	0,05556	2,01472
	40	0,01	10072,8	0,1	Углерод оксид	0337	0,0000003	0,000011
	40	0,01	10072,8	0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000001	0,000036
	40	0,01	10072,8	30000	Керосин	2732	0,08333	3,02172
Итого выбросы от источника №6013:					**Азота (IV) диоксид**	**0301**	**0,02778**	**1,00736**
					Углерод (Сажа, Углерод черный)	**0328**	**0,04306**	**1,56145**
					Сера диоксид	**0330**	**0,05556**	**2,01472**
					Углерод оксид	**0337**	**0,0000003**	**0,000011**
					Бенз/а/пирен	**0703**	**0,000001**	**0,000036**
					Керосин	**2732**	**0,08333**	**3,02172**

Выбросы вредных веществ от неорганизованного источника №6011

Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/год
Азота (IV) диоксид	0301	0,05278	5,06902
Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,08181	7,85708
Сера диоксид	0330	0,10556	10,13805
Углерод оксид	0337	0,000001	0,0001
Бенз/а/пирен	0703	0,000002	0,00019
Керосин	2732	0,15833	15,20611

Выбросы вредных веществ от неорганизованного источника №6012

Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/год
Азота (IV) диоксид	0301	0,24167	0,93026
Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,37458	1,44187
Сера диоксид	0330	0,48333	1,86047
Углерод оксид	0337	0,0000024	0,0000094
Бенз/а/пирен	0703	0,000008	0,000031
Керосин	2732	0,725	2,79069

Выбросы вредных веществ от неорганизованного источника №6013

Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/год
Азота (IV) диоксид	0301	0,02778	1,00736
Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,04306	1,56145
Сера диоксид	0330	0,05556	2,01472
Углерод оксид	0337	0,0000003	0,000011
Бенз/а/пирен	0703	0,000001	0,000036
Керосин	2732	0,08333	3,02172

Неорганизованный источник №6014. Гараж автобусов.

Выбросы загрязняющих веществ, при въезде и выезде автобусов рассчитываются согласно [Л.15].

Величина выбросов от автомобиля при въезде и выезде рассчитывается по формулам 3.1, 3.2 [Л.15]:

$$M_{1ik} = m_{пр\ ik} \times t_{пр} + m_{L\ ik} \times L_1 + m_{xx\ ik} \times t_{xx\ 1}, \text{ г – при выезде}$$

$$M_{2ik} = m_{L\ ik} \times L_2 + m_{xx\ ik} \times t_{xx\ 2}, \text{ г – при возврате}$$

где: $m_{прik}$ – удельный выброс загрязняющего вещества при прогреве двигателя автомобиля, г/мин [Л.15];

$t_{пр}$ – время прогрева двигателя, мин. При хранении в помещении $t_{пр}$ = 1,5 мин. [Л.15];

m_{Lik} – пробеговый выброс загрязняющего вещества при движении автомобиля по территории со скоростью 10-20 км/час, г/км;

L_1, L_2 – пробег автомобиля по территории стоянки, км;

m_{xxik} - удельный выброс загрязняющего вещества при работе двигателя автомобиля на холостом ходу, г/мин [Л.15];

t_{xx1}, t_{xx2}– время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на нее, мин. $t_{xx1}=t_{xx2}=1$ мин. [Л.15].

Валовый выброс загрязняющего вещества рассчитывается раздельно для каждого периода по формуле 3.7 [Л.15]:

$$M_j^i = \sum_{k=1}^{k} \alpha_B \times (M_{1ik} + M_{2ik}) \times N_k \times D_p \times 10^{-6}, m/год$$

где: $\alpha_в$ – коэффициент выпуска (выезда) по формуле 3.8 [Л.15];

$$\alpha_B = \frac{N_{кв}}{N_к},$$

$N_{кв}$ - среднее за расчетный период количество автомобилей k-й группы, выезжающих в течение суток со стоянки;

N_k – количество автомобилей данной группы за расчетный период;

D_p – количество рабочих дней в периоде (теплом, холодном, переходном);

j – период года.

Максимальный выброс загрязняющего вещества определяется по формуле 3.10 [Л.15]:

$$G = ((m_{пр} \times t_{пр} + m_L \times L + m_{xx} \times t_{xx}) \times N^i_к) / 3600, г/с$$

где: $N^i_к$ – количество одновременно выезжающих автомобилей за 1 час.

Расчет выполнен для теплого периода года, так как гараж отапливаемый.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу 7.3.1-22.

Таблица 7.3.1-22

Наименование техники	$m_{пр}$	$m_{хх}$	m_L	Dp	$t_{пр}$	$t_{хх}$	$L_{1,2}$	$\alpha_в$	$N_к$	$N_{кв}$	$N^i_к$	M_{1ik}	M_{2ik}	Код ЗВ	Наименование вещества	Выбросы ЗВ	
																г/с	т/год
Автобусы (3 шт)	0,024	0,024	0,24	365	1,5	1	0,05	1,0	3	3	3	0,072	0,036	0301	Азота (IV) диоксид	0,00006	0,00012
	0,0039	0,0039	0,039									0,012	0,006	0304	Азот (II) оксид	0,000003	0,00001
	0,013	0,011	0,1									0,036	0,016	0330	Сера диоксид	0,00001	0,00002
	5,7	3,5	19,8									13,040	4,490	0337	Углерод оксид	0,00362	0,00589
	0,53	0,35	2,9									1,290	0,495	2704	Бензин нефтяной	0,00036	0,00060

Выбросы вредных веществ от неорганизованного источника №6014

Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/год
Азота (IV) диоксид	0301	0,00006	0,00012
Азот (II) оксид	0304	0,000003	0,00001
Сера диоксид	0330	0,00001	0,00002
Углерод оксид	0337	0,00362	0,00589
Бензин нефтяной	2704	0,00036	0,00060
Азота (IV) диоксид	0301	0,00006	0,00012

Неорганизованные источники №№6015-6016. Автомобильная стоянка.

На территории предприятия осуществляется хранение автотранспорта в течение всего года. Хранение предполагается на двух автостоянках с твердым покрытием. Вместимость одной парковки составляет 50 автомобилей (№6015), второй 200 машиномест (№6016) (объем двигателя от 1,2 до 3,5 л).

Величина выбросов от автотранспорта при въезде и выезде рассчитывается по формулам 3.1 и 3.2 [Л.15]:

$$M_{1ik} = m_{прik} \times t_{пр} + m_{Lik} \times L_1 + m_{xxik} \times t_{xx1}, \text{ - при выезде}$$

$$M_{2ik} = m_{Lik} \times L_2 + m_{xxik} \times t_{xx2}, \text{ - при въезде}$$

где, $m_{прik}$ – удельный выброс загрязняющего вещества при прогреве двигателя, определяется по таблицам 3.4, 3.7 [Л.15], г/мин (для автомобиля с наибольшей грузоподъемностью).

$t_{пр}$ – время прогрева двигателя, мин. Таблица 3.20 [Л.15];

m_{Lik} – пробеговый выброс загрязняющего при движении автомобиля по территории со скоростью 10-20 км/час, определяется по таблицам 3.5, 3.8 [Л.15] (для автомобиля с наибольшей грузоподъемностью);

L – пробег по территории одного автомобиля при выезде и въезде, км;

m_{xxik} – удельный выброс загрязняющего вещества при работе на холостом ходу, определяется по таблицам 3.6, 3.9 [Л.15], г/мин (для автомобиля с наибольшей грузоподъемностью);

t_{xx} – время работы двигателя на холостом ходу при выезде или въезде, мин. Продолжительность работы двигателя на холостом ходу при выезде (въезде) автомобиля со стоянки $t_{xx1} = t_{xx2} = 1$ мин [Л.15].

Средний пробег автомобилей по территории стоянки L_1 (при выезде) и L_2 (при возврате) определяется по формулам 3.5 и 3.6 [Л.15]:

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2, \text{ км}$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2, \text{ км}$$

Где, $L_{1Б}$, $L_{1Д}$ - пробег автомобиля от ближайшего к выезду и наиболее удаленного от выезда места стоянки до выезда со стоянки, км;

$L_{2Б}$, $L_{2Д}$ - пробег автомобиля от ближайшего к въезду и наиболее удаленного от въезда места стоянки автомобиля до въезда на стоянку, км;

Валовый выброс загрязняющего вещества рассчитывается по формуле 3.7 [Л.15]:

$$M^i_j = \alpha_в \times (M_{1ik} + M_{2ik}) \times N_K \times D_p \times m \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где,

$\alpha_в$– коэффициент выпуска;

$$\alpha_B = \frac{N_{кв}}{N_к}, \qquad \text{(3.8 [Л.15]):}$$

где, $N_{кв}$ – среднее за расчетный период количество автомобилей, выезжающих в течении суток со стоянки, шт.

$N_К$ – количество автомобилей данной группы, находящиеся на стоянке в течение расчетного периода, шт;

m – коэффициенты трансформации окислов азота. Принимаются равными 0,8 – для NO_2, 0,13 – для NO [Л.15];

$D_р$ - количество рабочих дней в расчетном периоде.

Для определения общего валового выброса M_iгод валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются:

$$M_i = M_i^T + M_i^П + M_i^X, \; т/год \qquad \text{(3.9 [Л.15]):}$$

Максимально разовый выброс загрязняющего вещества определяется по формуле 3.10 [Л.15]:

$$G_i = [(m_{прik} \times t_{пр} + m_{Lik} \times L_1 + m_{xxik} \times t_{xx}) \times N_K'] \times m / 3600, \; г/с,$$

где,

N_K' - количество автомобилей, въезжающих-выезжающих в течении часа, шт.

Расчеты выбросов от хранения техники работающей на бензине сведены в таблицы 7.3.1-23, 7.3.1-24.

Таблица 7.3.1-23

Наимено-вание вещества	M_{1ik}, г	M_{2ik}, г	$m_{пр\ ik}$, г/мин	$t_{пр}$, мин	m_{Lik}, г/км	L_1, км	m_{xxik}, г/мин	t_{xx1}, мин	L_2, км	t_{xx2}, мин	$L_{1Б}$, км	$L_{1Д}$	$L_{2Б}$	$L_{2Д}$
теплый период														
Азот (IV) оксид	0,92000	0,28000	0,16	4	0,8	0,15	0,16	1	0,15	1	0,1	0,2	0,2	0,1
Азот (II) оксид	0,14950	0,04550	0,026	4	0,13	0,15	0,026	1	0,15	1	0,1	0,2	0,2	0,1
Сера диоксид	0,16800	0,05600	0,028	4	0,18	0,15	0,029	1	0,15	1	0,1	0,2	0,2	0,1
Углерод оксид	92,61000	20,61000	18,0	4	47,4	0,15	13,5	1	0,15	1	0,1	0,2	0,2	0,1
Бензин нефтяной	13,90500	3,50500	2,6	4	8,7	0,15	2,2	1	0,15	1	0,1	0,2	0,2	0,1
холодный период														
Азот (IV) оксид	3,16000	0,28000	0,24	12	0,8	0,15	0,16	1	0,15	1	0,1	0,2	0,2	0,1
Азот (II) оксид	0,51350	0,04550	0,039	12	0,13	0,15	0,026	1	0,15	1	0,1	0,2	0,2	0,1
Сера диоксид	0,49400	0,06200	0,036	12	0,22	0,15	0,029	1	0,15	1	0,1	0,2	0,2	0,1
Углерод оксид	420,79500	22,39500	33,2	12	59,3	0,15	13,5	1	0,15	1	0,1	0,2	0,2	0,1
Бензин нефтяной	82,94500	3,74500	6,6	12	10,3	0,15	2,2	1	0,15	1	0,1	0,2	0,2	0,1
переходный период														
Азот (IV) оксид	1,72000	0,28000	0,24	6	0,8	0,15	0,16	1	0,15	1	0,1	0,2	0,2	0,1
Азот (II) оксид	0,27950	0,04550	0,039	6	0,13	0,15	0,026	1	0,15	1	0,1	0,2	0,2	0,1
Сера диоксид	0,25020	0,05580	0,0324	6	0,198	0,15	0,0261	1	0,15	1	0,1	0,2	0,2	0,1
Углерод оксид	199,43550	20,15550	29,88	6	53,37	0,15	12,15	1	0,15	1	0,1	0,2	0,2	0,1
Бензин нефтяной	39,01050	3,37050	5,94	6	9,27	0,15	1,98	1	0,15	1	0,1	0,2	0,2	0,1

Продолжение таблицы 7.3.1-23

Наимено-вание вещества	M_{1ik}, г	M_{2ik}, г	$a_в$	$N_{кв}$	$N_к$	$N_к'$	$D_р$	$m_{пр\ ik}$, г/мин	$t_{пр}$, мин	m_{Lik}, г/км	L_1, км	m_{xxik}, г/мин	t_{xx1}, мин	Выбросы ЗВ	
														G_i г/сек	M^i_j т/г
теплый период															
Азот (IV) оксид	0,92000	0,28000	0,50	100	200	10	130	0,2	4	0,8	0,150	0,16	1	0,00256	0,01560
Азот (II) оксид	0,14950	0,04550	0,50	100	200	10	130	0,026	4	0,13	0,150	0,026	1	0,00042	0,00254
Сера диоксид	0,16800	0,05600	0,50	100	200	10	130	0,028	4	0,18	0,150	0,029	1	0,00047	0,00291
Углерод оксид	92,61000	20,61000	0,50	100	200	10	130	18,0	4	47,4	0,150	13,5	1	0,25725	1,47186
Бензин нефтяной	13,90500	3,50500	0,50	100	200	10	130	2,6	4	8,7	0,150	2,2	1	0,03863	0,22633
холодный период															
Азот (IV) оксид	3,16000	0,28000	0,50	100	200	10	130	0,24	12	0,8	0,150	0,16	1	0,00878	0,04472
Азот (II) оксид	0,51350	0,04550	0,50	100	200	10	130	0,039	12	0,13	0,150	0,026	1	0,00143	0,00727
Сера диоксид	0,49400	0,06200	0,50	100	200	10	130	0,036	12	0,22	0,150	0,029	1	0,00137	0,00723
Углерод оксид	420,79500	22,39500	0,50	100	200	10	130	33,2	12	59,3	0,150	13,5	1	1,16888	5,76147
Бензин нефтяной	82,94500	3,74500	0,50	100	200	10	130	6,6	12	10,3	0,150	2,2	1	0,23040	1,12697
переходный период															
Азот (IV) оксид	1,72000	0,28000	0,50	100	200	10	105	0,24	6	0,8	0,150	0,16	1	0,00478	0,02100
Азот (II) оксид	0,27950	0,04550	0,50	100	200	10	105	0,039	6	0,13	0,150	0,026	1	0,00078	0,00341
Сера диоксид	0,25020	0,05580	0,50	100	200	10	105	0,0324	6	0,198	0,150	0,0261	1	0,00070	0,00321
Углерод оксид	199,43550	20,15550	0,50	100	200	10	105	29,88	6	53,37	0,150	12,15	1	0,55399	2,30571
Бензин нефтяной	39,01050	3,37050	0,50	100	200	10	105	5,94	6	9,27	0,150	1,98	1	0,10836	0,44500
ИТОГО															
Азот (IV) оксид														**0,00878**	**0,08132**
Азот (II) оксид														**0,00143**	**0,01322**
Сера диоксид														**0,00137**	**0,01335**
Углерод оксид														**1,16888**	**9,53904**
Бензин нефтяной														**0,23040**	**1,79830**

Таблица 7.3.1-24

Наимено-вание вещества	M_{1ik}, г	M_{2ik}, г	$m_{пр\ ik}$, г/мин	$t_{пр}$, мин	m_{Lik}, г/км	L_1, км	m_{xxik}, г/мин	t_{xx1}, мин	L_2, км	t_{xx2}, мин	$L_{1Б}$, км	$L_{1Д}$	$L_{2Б}$	$L_{2Д}$
теплый период														
Азот (IV) оксид	0,84400	0,20400	0,16	4	0,8	0,055	0,16	1	0,055	1	0,01	0,1	0,1	0,01
Азот (II) оксид	0,13715	0,03315	0,026	4	0,13	0,055	0,026	1	0,055	1	0,01	0,1	0,1	0,01
Сера диоксид	0,15090	0,03890	0,028	4	0,18	0,055	0,029	1	0,055	1	0,01	0,1	0,1	0,01
Углерод оксид	88,10700	16,10700	18,0	4	47,4	0,055	13,5	1	0,055	1	0,01	0,1	0,1	0,01
Бензин нефтяной	13,07850	2,67850	2,6	4	8,7	0,055	2,2	1	0,055	1	0,01	0,1	0,1	0,01
холодный период														
Азот (IV) оксид	3,08400	0,20400	0,24	12	0,8	0,055	0,16	1	0,055	1	0,01	0,1	0,1	0,01
Азот (II) оксид	0,50115	0,03315	0,039	12	0,13	0,055	0,026	1	0,055	1	0,01	0,1	0,1	0,01
Сера диоксид	0,47310	0,04110	0,036	12	0,22	0,055	0,029	1	0,055	1	0,01	0,1	0,1	0,01
Углерод оксид	415,16150	16,76150	33,2	12	59,3	0,055	13,5	1	0,055	1	0,01	0,1	0,1	0,01
Бензин нефтяной	81,96650	2,76650	6,6	12	10,3	0,055	2,2	1	0,055	1	0,01	0,1	0,1	0,01
переходный период														
Азот (IV) оксид	1,64400	0,20400	0,24	6	0,8	0,055	0,16	1	0,055	1	0,01	0,1	0,1	0,01
Азот (II) оксид	0,26715	0,03315	0,039	6	0,13	0,055	0,026	1	0,055	1	0,01	0,1	0,1	0,01
Сера диоксид	0,23139	0,03699	0,0324	6	0,198	0,055	0,0261	1	0,055	1	0,01	0,1	0,1	0,01
Углерод оксид	194,36535	15,08535	29,88	6	53,37	0,055	12,15	1	0,055	1	0,01	0,1	0,1	0,01
Бензин нефтяной	38,12985	2,48985	5,94	6	9,27	0,055	1,98	1	0,055	1	0,01	0,1	0,1	0,01

Продолжение таблицы 7.3.1-24

Наимено-вание вещества	M_{1ik}, г	M_{2ik}, г	$a_в$	$N_{кв}$	$N_к$	$N_к'$	$D_р$	$m_{пр\ ik}$, г/мин	$t_{пр}$, мин	m_{Lik}, г/км	L_1, км	m_{xxik}, г/мин	t_{xx1}, мин	Выбросы ЗВ	
														G_i г/сек	M^i_j т/г
теплый период															
Азот (IV) оксид	0,84400	0,20400	0,50	25	50	2	130	0,2	4	0,8	0,055	0,16	1	0,00047	0,00341
Азот (II) оксид	0,13715	0,03315	0,50	25	50	2	130	0,026	4	0,13	0,055	0,026	1	0,00008	0,00055
Сера диоксид	0,15090	0,03890	0,50	25	50	2	130	0,028	4	0,18	0,055	0,029	1	0,00008	0,00062
Углерод оксид	88,10700	16,10700	0,50	25	50	2	130	18,0	4	47,4	0,055	13,5	1	0,04895	0,33870
Бензин нефтяной	13,07850	2,67850	0,50	25	50	2	130	2,6	4	8,7	0,055	2,2	1	0,00727	0,05121
холодный период															
Азот (IV) оксид	3,08400	0,20400	0,50	25	50	2	130	0,24	12	0,8	0,055	0,16	1	0,00171	0,01069
Азот (II) оксид	0,50115	0,03315	0,50	25	50	2	130	0,039	12	0,13	0,055	0,026	1	0,00028	0,00174
Сера диоксид	0,47310	0,04110	0,50	25	50	2	130	0,036	12	0,22	0,055	0,029	1	0,00026	0,00167
Углерод оксид	415,16150	16,76150	0,50	25	50	2	130	33,2	12	59,3	0,055	13,5	1	0,23065	1,40375
Бензин нефтяной	81,96650	2,76650	0,50	25	50	2	130	6,6	12	10,3	0,055	2,2	1	0,04554	0,27538
переходный период															
Азот (IV) оксид	1,64400	0,20400	0,50	25	50	2	105	0,24	6	0,8	0,055	0,16	1	0,00091	0,00485
Азот (II) оксид	0,26715	0,03315	0,50	25	50	2	105	0,039	6	0,13	0,055	0,026	1	0,00015	0,00079
Сера диоксид	0,23139	0,03699	0,50	25	50	2	105	0,0324	6	0,198	0,055	0,0261	1	0,00013	0,00070
Углерод оксид	194,36535	15,08535	0,50	25	50	2	105	29,88	6	53,37	0,055	12,15	1	0,10798	0,54981
Бензин нефтяной	38,12985	2,48985	0,50	25	50	2	105	5,94	6	9,27	0,055	1,98	1	0,02118	0,10663
ИТОГО															
Азот (IV) оксид														**0,00171**	**0,01895**
Азот (II) оксид														**0,00028**	**0,00308**
Сера диоксид														**0,00026**	**0,00299**
Углерод оксид														**0,23065**	**2,29226**
Бензин нефтяной														**0,04554**	**0,43322**

Итого выбросы ЗВ от источника №6015

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/г
0301	Азот (IV) оксид	0,00878	0,08132
0304	Азот (II) оксид	0,00143	0,01322
0330	Сера диоксид	0,00137	0,01335
0337	Углерод оксид	1,16888	9,53904
2704	Бензин нефтяной	0,23040	1,79830

Итого выбросы ЗВ от источника №6016

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/г
0301	Азот (IV) оксид	0,00171	0,01895
0304	Азот (II) оксид	0,00028	0,00308
0330	Сера диоксид	0,00026	0,00299
0337	Углерод оксид	0,23065	2,29226
2704	Бензин нефтяной	0,04554	0,43322

7.3.2. Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период эксплуатации завода

С целью определения воздействия эксплуатации намечаемого к строительству кремниевого завода на атмосферный воздух в составе отчета выполнено моделирование процесса рассеивания выбросов загрязняющих веществ.

Расчеты загрязнения воздушного бассейна выбросами на период эксплуатации проведены по базовой программе «Эколог» (версия 3), разработанной НПФ «Интеграл» г. Санкт-Петербург. Программа согласована Главной физической обсерваторией им. А.И. Воейкова и разрешена для использования в Республике Казахстан.

Количественный и качественный состав выбросов проектируемого объекта определен расчетным путем по проектным данным.

Расчетом рассеивания определены максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в жилой зоне, санитарно-защитной зоне (1000 м) и на садово-огородных участках.

Размер расчетной площадки 6400х6400 метров с шагом расчетной сетки 500 метров. Расчеты проведены для теплого периода, как наиболее неблагоприятного для рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Для объективного анализа воздействия деятельности завода на атмосферный воздух в районе расположения предприятия и в городе Экибастузе,

выполнено два варианта моделирования процесса рассеивания:

- первый: с учетом фоновых концентраций по г. Экибастузу по данным филиала РГП «Казгидромет» по Павлодарской области (приложение 6);

- второй: с учетом данных мониторинга на границе санитарно-защитной зоны промплощадки ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 им. Б. Нуржанова», принятых в качестве фоновых концентраций согласно письму № 001-2218 от 02.06.2021 года (приложение 4).

Фоновые концентрации в атмосферном воздухе по наблюдениям РГП «Казгидромет» по Павлодарской области за период 2016-2020 гг. приведены в таблице 7.3.2-1.

Таблица 7.3.2-1

Наименование вещества	№ ПНЗ	Концентрация, мг/м^3				
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад
Взвешенные вещества (пыль)	2	0,2960	0,3361	0,3381	0,3393	0,3387
Диоксид серы	2	0,0127	0,0117	0,0145	0,0114	0,0112
Оксид углерода	2	1,9947	1,4136	1,7319	1,4527	1,5343
Диоксид азота	2	0,0452	0,0409	0,0403	0,0508	0,0470

Данные наблюдений на границе санитарно-защитной зоны промплощадки ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова» за 2020 год приведены в таблице 7.2.2-2.

Таблица 7.3.2-2

Наименование показателей	1 квартал	2 квартал	3 квартал	4 квартал	ср. значение за 2020 год
Диоксид азота	0,0735	0,0745	0,07525	0,072	0,07381
Диоксид серы	0,069	0,068	0,06825	0,06625	0,06788
Оксид углерода	1,975	2,025	2,1	2,325	2,10625
Пыль	0,21	0,2575	0,2225	0,21	0,225

Кроме того, для более объективного анализа воздействия на атмосферный воздух в индустриальной зоне г. Экибастуз в расчет рассеивания включены выбросы загрязняющих веществ предполагаемого к строительству завода по производству ферросилиция мощностью 240000 тонн в год ТОО «EkibastuzFerroAlloys», располагаемого северо-восточнее площадки кремниевого завода на расстоянии 3,2 км.

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух приняты по исходным данным с учетом мощности рассматриваемого завода, перечня и эффективности устанавливаемого пылегазоочистного оборудования, основного технологического оборудования. Параметры источников выбросов на период эксплуатации приведены в таблице 7.3.2-3.

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Таблица 7.3.2-3

Производство	Цех	Источники выделения вредных веществ (агрегаты, установки, устройства)		Число часов работы в год	Наименование источника выбросов вредных веществ	Номер источника на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м
		наименование	кол-во, шт.					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Производство технического кремния	Закрытый шихтовый двор (щепа)	Разгрузка древесной щепы материала	1	3398	труба	0001	15	0,63
		Формирование штабеля, загрузка на борт автосамосвала (щепа)	1	3559				
	Закрытый шихтовый двор (кокс)	Разгрузка кокса материала	1	87	труба	0002	15	0,63
		Формирование штабеля, загрузка на борт автосамосвала (кокс)	1	259				
	Закрытый шихтовый двор (уголь)	Разгрузка угля материала	1	1191	труба	0003	15	0,63
		Формирование штабеля, загрузка на борт автосамосвала (уголь)	1	1347				
	Закрытый шихтовый двор (кварцит)	Разгрузка кварцита материала	1	1402	труба	0004	15	0,63
		Формирование штабеля, загрузка на борт автосамосвала (кварцит)	1	1521				
		Разгрузка кварцевой мелочи	1	124				
		Отгрузка кварцевой мелочи	1	72				
	Разгрузка шихтовых материалов из автосамосвала в приёмный бункер плавильного цеха	Загрузка древесной щепы в приёмный бункер шихтовых материалов	1	4894	н/орг	6001	2	-
		Загрузка кокса в приёмный бункер шихтовых материалов	1	136	н/орг	6002	2	-
		Загрузка угля в приёмный бункер шихтовых материалов	1	1867	н/орг	6003	2	-
		Загрузка кварцита в приёмный бункер шихтовых материалов	1	2303	н/орг	6004	2	-
	Пересыпка шихтовых материалов с ленточного	Пересыпка древесной щепы с конвейера на конвейер	1	7743	труба	0005	12	0,5
		Пересыпка кокса с конвейера на конвейер	1	7714				

Производство	Цех	Источники выделения вредных веществ (агрегаты, установки, устройства)		Число часов работы в год	Наименование источника выбросов вредных веществ	Номер источника на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м
		наименование	кол-во, шт.					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	конвейера на подъемный конвейер №1. АУ-1.	Пересыпка угля с конвейера на конвейер	1	7822				
		Пересыпка кварцита с конвейера на конвейер	1	8126				
	Пересыпка с подъемного конвейера №1 на подъемный конвейер №2. Работа вибросита. АУ-2.	Пересыпка древесной щепы с под-го конвейера №1 на под-ный конвейер №2	1	7743	труба	0006	15	0,7
		Пересыпка кокса с под-го конвейера №1 на под-ый конвейер №2	1	7714				
		Пересыпка угля с под-го конвейера №1 на под-ый конвейер №2	1	7822				
		Пересыпка кварцита с под-го конвейера №1 на вибросито	1	8126				
		Работа вибросита (кварцит)	1	8126				
		Пересыпка кварцита с вибросита подъемный конвейер №2	1	8126				
	Отгрузка кварцевой мелочи (5%)	Пересыпка кварцевой мелочи на борт автосамосвала для вывоза на склад	1	64	н/орг	6005	2	-
	Пересыпка с подъемного №2 на конвейер подачи шихты в печь. АУ-3.	Пересыпка древесной щепы с под-го конвейера №2 в бункеры дневного запаса	1	7743	труба	0007	20	0,7
		Пересыпка кокса с под-го конвейера №2 в бункеры дневного запаса	1	7714				
		Пересыпка угля с под-го конвейера №2 в бункеры дневного запаса	1	7822				
		Пересыпка кварцита с под-го конвейера №2 в бункеры дневного запаса	1	7720				

Производство	Цех	Источники выделения вредных веществ (агрегаты, установки, устройства)		Число часов работы в год	Наименование источника выбросов вредных веществ	Номер источника на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м
		наименование	кол-во, шт.					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Пересыпка древесной щепы с бункеров дневного запаса в дозировочные бункеры	1	7743				
		Пересыпка кокса с бункеров дневного запаса в дозировочные бункеры	1	7714				
		Пересыпка угля с бункеров дневного запаса в дозировочные бункеры	1	7822				
		Пересыпка кварцита с бункеров дневного запаса в дозировочные бункеры	1	7720				
		Пересыпка древесной щепы с дозировочных бункеров на конвейер	1	7743				
		Пересыпка кокса с дозировочных бункеров на конвейер	1	7714				
		Пересыпка угля с дозировочных бункеров на конвейер	1	7822				
		Пересыпка кварцита с дозировочных бункеров на конвейер	1	7720				
	Пересыпка шихтовых материалов с конвейера подачи шихты в приемный бункер печи. АУ-4.	Пересыпка древесной щепы с конвейера подачи шихты в приемный бункер печи	1	7743	труба	0008	23	1
		Пересыпка кокса с конвейера подачи шихты в приемный бункер печи	1	7714				
		Пересыпка угля с конвейера подачи шихты в приемный бункер печи	1	7822				
		Пересыпка кварцита с конвейера подачи шихты в приемный бункер печи	1	7720				

Производство	Цех	Источники выделения вредных веществ (агрегаты, установки, устройства)		Число часов работы в год	Наименование источника выбросов вредных веществ	Номер источника на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м
		наименование	кол-во, шт.					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Электродуговые печи 21 МВА	Дымовая труба электродуговых печей 21 МВА (№1,2).	2	8184	труба	0009	45	3,6
		Дымовая труба электродуговых печей 21 МВА (№3,4).	2	8184	труба	0010	45	3,6
		Печь №1. Труба залповых выбросов	1	16	труба	0011	43	2,3
		Печь №1. Труба залповых выбросов	1		труба	0012	43	2,3
		Печь №2. Труба залповых выбросов	1	16	труба	0013	43	2,3
		Печь №2. Труба залповых выбросов	1		труба	0014	43	2,3
		Печь №3. Труба залповых выбросов	1	16	труба	0015	43	2,3
		Печь №3. Труба залповых выбросов	1		труба	0016	43	2,3
		Печь №4. Труба залповых выбросов	1	16	труба	0017	43	2,3
		Печь №4. Труба залповых выбросов	1		труба	0018	43	2,3
	Розлив жидкого кремния в изложницы.	Разливочный стол №1. АУ-5.	1	8184	труба	0019	15	1
		Разливочный стол №2. АУ-6.	1	8184	труба	0020	15	1
	Участок подготовки и упаковки готовой продукции №1. АУ-7.	Загрузка готового кремния в приёмный бункер дробилки	1	583	труба	0021	18	1
		Работа дробилки ДШЗ-500	1	583				
		Выгрузка готового кремния с дробилки на конвейер	1	583				
		Выгрузка готового кремния с конвейера на грохот	1	175				
		Работа грохота ГИЛ-42	1	175				

Производство	Цех	Источники выделения вредных веществ (агрегаты, установки, устройства)		Число часов работы в год	Наименование источника выбросов вредных веществ	Номер источника на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м
		наименование	кол-во, шт.					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Выгрузка готового кремния с грохота в закрома	1	175				
		Выгрузка готового кремния с закрома в бункеры для фасовки готовой продукции в мягкие контейнеры	1	1750				
	Участок подготовки и упаковки готовой продукции №2. АУ-8.	Загрузка готового кремния в приёмный бункер	1	583	труба	0022	18	1
		Работа дробилки ДШЗ-500	1	583				
		Выгрузка готового кремния с дробилки на конвейер	1	583				
		Выгрузка готового кремния с конвейера на грохот	1	175				
		Работа грохота ГИЛ-42	1	175				
		Выгрузка готового кремния с грохота в закрома	1	175				
		Выгрузка готового кремния с закрома в бункеры для фасовки готовой продукции в мягкие контейнеры	1	1750				
	Силос-уплотнитель №1. Электродуговые печи.	Пневмоподача микросилики из бункера фильтров в силос уплотнитель	1	8184	н/орг	6006	27	-
		Пневмоподача микросилики из силоса уплотнителя в биг-беги	1	8184				
	Силос-уплотнитель №2. Электродуговые печи.	Пневмоподача микросилики из бункера фильтров в силос уплотнитель	1	8184	н/орг	6007	27	-
		Пневмоподача микросилики из силоса уплотнителя в биг-беги	1	8184				
	Силос-уплотнитель микросилики.	Пневмоподача микросилики из бункера фильтров в силос уплотнитель	1	8184	н/орг	6008	17	-

Производство	Цех	Источники выделения вредных веществ (агрегаты, установки, устройства)		Число часов работы в год	Наименование источника выбросов вредных веществ	Номер источника на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м
		наименование	кол-во, шт.					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Разливочный стол №1.	Пневмоподача микросилики из силоса уплотнителя в биг-беги	1	8184				
	Силос-уплотнитель микросилики. Разливочный стол №2.	Пневмоподача микросилики из бункера фильтров в силос уплотнитель	1	8184	н/орг	6009	17	-
		Пневмоподача микросилики из силоса уплотнителя в биг-беги	1	8184				
	Транспортировка шихтовых материалов и биг-бегов с микросиликой по территории.	Транспортные работы (уголь, кокс)	2	26677,95	н/орг	6010	2	-
		Транспортные работы (кварц и кварцевая мелочь)	2					
		Транспортные работы (щепа)	2					
		Транспортные работы (микросилика)	1					
	Механический цех	Сварочные посты	2	222	труба	0023	10,0	0,5
		Посты резки	2	1100				
		Металлообрабатывающий участок	8	1990				
	Лаборатория.	Розлив химических реагентов	6	2016	Вытяжной шкаф	0024	5,0	0,1
	Станция зарядки аккумуляторов.	Зарядка аккумуляторов	206	8760	труба	0025	12,0	0,5
	Гараж спецтехники.	ДВС специализированной техники	19	26677,95	н/орг	6011	5,0	-
	Гараж спецтехники.	ДВС специализированной техники	3	2005,39	н/орг	6012	5,0	-
	Гараж спецтехники.	ДВС специализированной техники	7	10072,80	н/орг	6013	5,0	-
	Гараж автобусов.	ДВС автобусов	3	547,50	н/орг	6014	5,0	-
	Автомобильная стоянка.	ДВС легковых автомобилей	200	8760	н/орг	6015	5,0	-
	Автомобильная стоянка.	ДВС легковых автомобилей	50	8760	н/орг	6016	5,0	-

Продолжение таблицы 7.3.2-3

Номер источника на карте-схеме	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому проводится газоочистка
	Скорость, м/с	Объем, $м^3/с$	Температура, °С	Точечного источника, одного конца линейного и площадного источника		Второго конца линейного и площадного источника			
				X	У	X	У		
	10	11	12	13	14	15	16	17	18
0001	35,65852	11,11	20	-557	-810	-557	-810	Отсутствуют	-
0002	35,65852	11,11	20	-557	-580	-557	-580	Отсутствуют	-
0003	35,65852	11,11	20	-557	-658	-557	-658	Отсутствуют	-
0004	35,65852	11,11	20	-557	-722	-557	-722	Отсутствуют	-
6001	-	-	-	-854,8	-525,6	-857,2	-525,6	Отсутствуют	-
6002	-	-	-	-839,6	-627,4	-843,2	-627,4	Отсутствуют	-
6003	-	-	-	-853,8	-529,4	-857,4	-529,4	Отсутствуют	-
6004	-	-	-	-838,6	-633	-842,2	-633	Отсутствуют	-
0005	12,73885	2,50	20	-60,5	-221,8	-60,5	-221,8	Буран 8	2908, 2907, 2936
0006	18,77031	7,22	20	-61,2	-213,8	-61,2	-213,8	БУРАН 26 вибро	2908, 2907, 2936
6005	-	-	-	-77	-215	-82	-215		
0007	18,77031	7,22	20	-61	-204,8	-61	-204,8	БУРАН 26 вибро	2908, 2907, 2937
0008	17,69427	13,89	20	-60,1	-151	-60,1	-151	Буран 50	2908, 2907, 2936
0009	4,36817	44,44	200	-96	-170	-96	-170	ЦН-15-900х6УП + ФРИ 2000	2907
0010	4,36817	44,44	200	-18	-170	-18	-170	ЦН-15-900х6УП + ФРИ 2000	2907
0011	10,7016	44,44	200	-100	-170	-100	-170	Отсутствуют	-
0012	10,7016	44,44	200	-104	-170	-104	-170	Отсутствуют	-
0013	10,7016	44,44	200	-108	-170	-108	-170	Отсутствуют	-
0014	10,7016	44,44	200	-112	-170	-112	-170	Отсутствуют	-
0015	10,7016	44,44	200	-14	-170	-14	-170	Отсутствуют	-
0016	10,7016	44,44	200	-10	-170	-10	-170	Отсутствуют	-
0017	10,7016	44,44	200	-6	-170	-6	-170	Отсутствуют	-
0018	10,7016	44,44	200	-2	-170	-2	-170	Отсутствуют	-
0019	17,69427	13,89	20	-87,2	-128,4	-87,2	-128,4	Буран 50	2907
0020	17,69427	13,89	20	-26,8	-128,4	-26,8	-128,4	Буран 50	2907
0021	17,33758	13,61	20	-111	-117,3	-111	-117,3	Буран 40	2907
0022	17,33758	13,61	20	-5,4	-114,1	-5,4	-114,1	Буран 40	2907
6006	-	-	-	-19	-179	-15	-179	Maxair-24	2907

Номер источника на карте-схеме	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому проводится газоочистка
	Скорость, м/с	Объем, $м^3/с$	Температура, °С	Точечного источника, одного конца линейного и площадного источника		Второго конца линейного и площадного источника			
				X	У	X	У		
	10	11	12	13	14	15	16	17	18
6007	-	-	-	-19	-179	-15	-179	Maxair-24	2907
6008	-	-	-	-50	-129	-46	-129	Maxair-24	2907
6009	-	-	-	-204	-331,6	-216	-331,6	Maxair-24	2907
6010	-	-	-	-251	-382	-257	-382	Отсутствуют	-
0023	22,6242	4,44	20	-23	-228	-23	-228	ЦН-24-900-6УП	2908, 2902, 2930
0024	565,6051	4,44	21	-62	-250	-62	-250	Отсутствуют	-
0025	28,33121	5,56	22	-40	-230	-40	-230	Отсутствуют	-
6011	-	-	-	-800	-720	-880	-720	Отсутствуют	-
6012	-	-	-	-90	-150	-100	-150	Отсутствуют	-
6013	-	-	-	-20	-150	-10	-150	Отсутствуют	-
6014	-	-	-	450	-220	460	-220	Отсутствуют	-
6015	-	-	-	-785	-270	-450	-270	Отсутствуют	-
6016	-	-	-	-1040	-555	-910	-385	Отсутствуют	-

Продолжение таблицы 7.2.2-3

Номер источника на карте-схеме	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Средняя эксплуатационная степень очистки, % / Максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
					г/с	мг/м^3	т/год	
	19	20	21	22	23	24	25	26
0001	-	-	2936	Пыль древесная	0,1568	14,11341	1,9386	2024
0002	-	-	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,88937	80,05131	0,28154	2024
0003	-	-	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,27793	25,0162	1,2044	2024
0004	-	-	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	2,50085	225,09901	12,7663	2024
6001	-	-	2936	Пыль древесная	0,00003	-	0,00053	2024
6002	-	-	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00015	-	0,00007	2024
6003	-	-	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00005	-	0,00034	2024
6004	-	-	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	0,00041	-	0,0034	2024
0005	100	99,9	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00008	0,032	0,00263	2024
			2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	0,00077	0,308	0,02254	2024
			2936	Пыль древесная	0,00012	0,048	0,00343	2024
0006	100	99,9	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00008	0,01108	0,00263	2024
			2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	0,01683	2,33102	0,49237	2024
			2936	Пыль древесная	0,00012	0,01662	0,00343	2024
6005	-	-	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	0,26506	-	0,06107	2024
0007	100	99,9	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0003	0,04155	0,00789	2024
			2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	0,00231	0,31994	0,06423	2024
			2936	Пыль древесная	0,00036	0,04986	0,01029	2024

Номер источника на карте-схеме	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Средняя эксплуатационная степень очистки, % / Максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
					г/с	мг/м^3	т/год	
	19	20	21	22	23	24	25	26
0008	100	99,9	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00008	0,00576	0,00213	2024
			2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	0,00077	0,05544	0,02141	2024
			2936	Пыль древесная	0,00012	0,00864	0,00343	2024
0009	100	99,9	0301	Азота (IV) диоксид	12,5726	282,91179	370,41897	2024
			0330	Серы диоксид	14,31319	322,07898	421,70093	2024
			0337	Углерода оксид	9,52608	214,35824	280,66118	2024
			2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	0,35395	7,96467	10,42822	2024
0010	100	99,9	0301	Азота (IV) диоксид	12,5726	282,91179	370,41897	2024
			0330	Серы диоксид	14,31319	322,07898	421,70093	2024
			0337	Углерода оксид	9,52608	214,35824	280,66118	2024
			2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	0,35395	7,96467	10,42822	2024
0011	-	-	0301	Азота (IV) диоксид	3,14315	70,72795	0,18105	2024
			0330	Серы диоксид	3,5783	80,5198	0,20611	2024
			0337	Углерода оксид	2,38152	53,58956	0,13718	2024
			2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	88,4875	1991,16787	5,09688	2024
0012	-	-	0301	Азота (IV) диоксид	3,14315	70,72795	0,18105	2024
			0330	Серы диоксид	3,5783	80,5198	0,20611	2024
			0337	Углерода оксид	2,38152	53,58956	0,13718	2024
			2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	88,4875	1991,16787	5,09688	2024
0013	-	-	0301	Азота (IV) диоксид	3,14315	70,72795	0,18105	2024
			0330	Серы диоксид	3,5783	80,5198	0,20611	2024
			0337	Углерода оксид	2,38152	53,58956	0,13718	2024
			2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	88,4875	1991,16787	5,09688	2024
0014	-	-	0301	Азота (IV) диоксид	3,14315	70,72795	0,18105	2024
			0330	Серы диоксид	3,5783	80,5198	0,20611	2024
			0337	Углерода оксид	2,38152	53,58956	0,13718	2024

Номер источника на карте-схеме	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Средняя эксплуатационная степень очистки, % / Максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
					г/с	мг/м^3	т/год	
	19	20	21	22	23	24	25	26
			2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	88,4875	1991,16787	5,09688	2024
0015	-	-	0301	Азота (IV) диоксид	3,14315	70,72795	0,18105	2024
			0330	Серы диоксид	3,5783	80,5198	0,20611	2024
			0337	Углерода оксид	2,38152	53,58956	0,13718	2024
			2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	88,4875	1991,16787	5,09688	2024
0016	-	-	0301	Азота (IV) диоксид	3,14315	70,72795	0,18105	2024
			0330	Серы диоксид	3,5783	80,5198	0,20611	2024
			0337	Углерода оксид	2,38152	53,58956	0,13718	2024
			2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	88,4875	1991,16787	5,09688	2024
0017	-	-	0301	Азота (IV) диоксид	3,14315	70,72795	0,18105	2024
			0330	Серы диоксид	3,5783	80,5198	0,20611	2024
			0337	Углерода оксид	2,38152	53,58956	0,13718	2024
			2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	88,4875	1991,16787	5,09688	2024
0018	-	-	0301	Азота (IV) диоксид	3,14315	70,72795	0,18105	2024
			0330	Серы диоксид	3,5783	80,5198	0,20611	2024
			0337	Углерода оксид	2,38152	53,58956	0,13718	2024
			2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	88,4875	1991,16787	5,09688	2024
0019	100	99,9	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	0,00014	0,01008	0,00417	2024
0020	100	99,9	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	0,00014	0,01008	0,00417	2024
0021	100	99,9	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	0,03724	2,73622	0,05721	2024
0022	100	99,9	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	0,03724	2,73622	0,05721	2024
6006	100	99,6	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	0,00113	-	0,04167	2024
6007	100	99,6	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	0,00113	-	0,04167	2024

Номер источника на карте-схеме	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Средняя эксплуатационная степень очистки, % / Максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
					г/с	мг/м^3	т/год	
	19	20	21	22	23	24	25	26
6008	100	99,6	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	0,0000003	-	0,000013	2024
6009	100	99,6	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	0,0000003	-	0,000013	2024
6010	-	-	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	0,02184	-	0,34437	2024
			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) 70-20%	0,07876	-	1,24189	2024
			2936	Пыль древесная	0,02184	-	0,34437	2024
0023	-	-	0123	Железо (II, III) оксид	0,03586	8,07658	0,14631	2024
	-	-	0143	Марганец и его соединения	0,00082	0,18468	0,00266	2024
	-	-	0301	Азота (IV) диоксид	0,01781	4,01126	0,07077	2024
	-	-	0337	Углерод оксид	0,01761	3,96622	0,07123	2024
	-	-	0342	Фтористые газообразные соединения	0,00044	0,0991	0,00018	2024
	-	-	0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,00147	0,33108	0,00023	2024
	-	-	2735	Масло минеральное (нефтяное)	0,00084	0,18919	0,00248	2024
	100	80,0	2902	Взвешенные частицы	0,00835	1,88063	0,02526	2024
			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,00012	0,02703	0,00002	2024
			2930	Пыль абразивная	0,0036	0,81081	0,01089	2024
0024	-	-	0126	Калий хлорид	0,00417	0,93919	0,03026	2024
			0150	Натрий гидроксид	0,00001	0,00225	0,00007	2024
			0302	Азотная кислота	0,0005	0,11261	0,00363	2024
			0303	Аммиак	0,00005	0,01126	0,00036	2024
			0316	Гидрохлорид (соляная кислота)	0,00013	0,02928	0,00094	2024
			0322	Серная кислота	0,00003	0,00676	0,00022	2024
0025	-	-	0150	Натрий гидроксид	0,00046	0,08273	0,00004	2024
6011	-	-	0301	Азота (IV) диоксид	0,05278	-	5,06902	2024
			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,08181	-	7,85708	2024
			0330	Сера диоксид	0,10556	-	10,13805	2024
			0337	Углерод оксид	0,000001	-	0,0001	2024
			0703	Бенз/а/пирен	0,000002	-	0,00019	2024

Номер источника на карте-схеме	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Средняя эксплуатационная степень очистки, % / Максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
					г/с	мг/м^3	т/год	
	19	20	21	22	23	24	25	26
			2732	Керосин	0,15833	-	15,20611	2024
6012	-	-	0301	Азота (IV) диоксид	0,24167	-	0,93026	2024
			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,37458	-	1,44187	2024
			0330	Сера диоксид	0,48333	-	1,86047	2024
			0337	Углерод оксид	0,0000024	-	0,0000094	2024
			0703	Бенз/а/пирен	0,000008	-	0,000031	2024
			2732	Керосин	0,725	-	2,79069	2024
6013	-	-	0301	Азота (IV) диоксид	0,02778	-	1,00736	2024
			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,04306	-	1,56145	2024
			0330	Сера диоксид	0,05556	-	2,01472	2024
			0337	Углерод оксид	0,0000003	-	0,000011	2024
			0703	Бенз/а/пирен	0,000001	-	0,000036	2024
			2732	Керосин	0,08333	-	3,02172	2024
6014	-	-	0301	Азота (IV) диоксид	0,00006	-	0,00012	2024
			0304	Азот (II) оксид	0,000003	-	0,00001	2024
			0330	Сера диоксид	0,00001	-	0,00002	2024
			0337	Углерод оксид	0,00362	-	0,00589	2024
			2704	Бензин нефтяной	0,00036	-	0,0006	2024
6015	-	-	0301	Азот (IV) оксид	0,00878	-	0,08132	2024
			0304	Азот (II) оксид	0,00143	-	0,01322	2024
			0330	Сера диоксид	0,00137	-	0,01335	2024
			0337	Углерод оксид	1,16888	-	9,53904	2024
			2704	Бензин нефтяной	0,2304	-	1,7983	2024
6016	-	-	0301	Азот (IV) оксид	0,00171	-	0,01895	2024
			0304	Азот (II) оксид	0,00028	-	0,00308	2024
			0330	Сера диоксид	0,00026	-	0,00299	2024
			0337	Углерод оксид	0,23065	-	2,29226	2024
			2704	Бензин нефтяной	0,04554	-	0,43322	2024

Расчеты рассеивания проведены по следующим загрязняющим веществам:

- железа (II, III) оксид, калий хлорид, марганец и его соединения, натрий гидроксид, азота (IV) оксид, азотная кислота, аммиак, гидрохлорид (соляная кислота), серная кислота, серы диоксид, углерода оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, масло минеральное нефтяное, взвешенные частицы, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) 70-20%, пыль абразивная, пыль древесная.
- группе суммаций: азота диоксид, серы диоксид; серы диоксид и фтористый водород; серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак; серы диоксид и кислота серная.

Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере проведен по следующим точкам:

- на границе санитарно-защитной зоны (1000 м);
- в жилой зоне (г. Экибастуз);
- на ближайших садово-огородных участках.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере при эксплуатации кремниевого завода приведены в приложении 8.

Максимальные приземные концентрации и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы в период эксплуатации, приведены в таблице 7.2.2-4.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

Таблица 7.2.2-4

Код вещества/группы сумма-ции	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК			Координаты точек с максимальной приземной конц.			Источники, дающие наибольший вклад в максимальную конц.				Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		В жилой зоне	В охранной зоне (дачи)	В пределах зоны воздействия (СЗЗ)	В жилой зоне X/Y	В охранной зоне (дачи) X/Y	В пределах зоны воздействия (СЗЗ) X/Y	N ист.	% вклада			
									ЖЗ	ОЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0123	Железа (II, III) оксид	7,5e-5	3,3e-4	2,5e-3	-1350/-13788	-1480/-4467	-550,2/779,7	0023 6100	66,88 33,12	82,2 17,8	100	Механический цех Загрузка древесной щепы в приемный бункер шихт матер
0126	Калий хлорид	2,2e-5	1,2e-4	7,0e-4	-1350/-13788	-1480/-4467	-550,2/779,7	0024 6100	73,59 26,41	86,36 13,64	100	Лаборатория Загрузка древесной щепы в приемный бункер шихт матер
0143	Марганец и его соединения	1,4e-4	4,7e-4	2,3e-3	-1350/-13788	-1480/-4467	-550,2/779,7	6100 0023	72,81 21,79	63,20 36,80	100	Загрузка древесной щепы в приемный бункер шихт матер Механический цех
0150	Натрий гидрооксид	2,3e-5	1,3e-4	1,1e-3	-355,3/-13788	-1480/-4467	-550,2/779,7	0025 0024 6100	95,41	96,08 3,13 0,79	96,79 3,21	Станция зарядки аккумуляторов. Лаборатория Загрузка древесной щепы в приемный бункер шихт матер
0301	Азота (IV) оксид	0,25 в т.ч. фон 0,226	0,37 в т.ч. фон 0,226	0,88 в т.ч. фон 0,254	-355,3/-13804,8	-1480/-4467	-550,2/779,7	0010 0009 6100 6012	5,06 5,05 0,80	16,50 16,51 3,22	30,40 32,13 7,53	Дымовая труба электродуговых печей 21 МВА. Дымовая труба электродуговых печей 21 МВА. Загрузка древесной щепы в приемный бункер шихт матер Гараж спецтехники
0302	Азотная кислота	Расчет нецелесообразен										
0303	Аммиак	Расчет нецелесообразен										
0304	Азота (II) оксид	3,3e-4	9,9e-4	5,0e-3	-355,3/-13804,8	-1480/-4467	-653,5/767,1	6100 6015	99,93	99,74 0,16	100	Загрузка древесной щепы в приемный бункер шихт матер Автомобильная стоянка.
0316	Гидрохлорид (соляная кислота)	Расчет нецелесообразен										

Код вещества/группы сумма-ции	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК			Координаты точек с максимальной приземной конц.			Источники, дающие наибольший вклад в максимальную конц.				Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		В жилой зоне	В охранной зоне (дачи)	В пределах зоны воздействия (СЗЗ)	В жилой зоне X/Y	В охранной зоне (дачи) X/Y	В пределах зоны воздействия (СЗЗ) X/Y	N ист.	% вклада			
									ЖЗ	ОЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0328	Углерод (Сажа)	5,2e-3	0,02	0,17	-1350/-13788	-1480/-4467	-550,2/779,7	6012 6011 6013	70,08 15,22 8,01	69,65 16,41 7,84	92,09 7,91	Гараж спецтехники Гараж спецтехники Гараж спецтехники
0330	Серы диоксид	0,04 в т.ч. фон 0,025	0,09 в т.ч. фон 0,023	0,33 в т.ч. фон 0,023	-355,3/-13804,8	-1480/-4467	-550,2/779,7	0009 0010 6012	15,64 15,64 1,18	33,74 33,15 6,07	38,82 36,73 16,00	Дымовая труба электродуговых печей 21 МВА. Дымовая труба электродуговых печей 21 МВА. Гараж спецтехники
0337	Углерода оксид	0,40 в т.ч. фон 0,399	0,41 в т.ч. фон 0,399	0,41 в т.ч. фон 0,399	-355,3/-13804,8	-1480/-4467	-653,5/767,1	6100 0010 0009	0,16 0,11 0,11	0,86 0,44 0,43	3,72	Загрузка древесной щепы в приемный бункер шихт матер Дымовая труба электродуговых печей 21 МВА. Дымовая труба электродуговых печей 21 МВА.
0342	Фтористые газообразные соединения	2,9e-5	1,0e-4	6,1e-4	-1350/-13788	-1480/-4467	-550,2/779,7	6100 0023	64,54 35,46	63,50 36,50	100	Загрузка древесной щепы в приемный бункер шихт матер Механический цех
0344	Фториды плохо растворимые	Расчет нецелесообразен										
0703	Бенз(а)пирен	1,7e-3	8,1e-3	0,06	-1350/-13788	-1480/-4467	-550,2/779,7	6012 6011 6013	68,64 17,07 8,53	68,07 18,35 8,33	91,46 8,54	Гараж спецтехники Гараж спецтехники Гараж спецтехники
2704	Бензин	1,5e-5	7,7e-5	3,9e-4	-1350/-13788	-1480/-4467	-2030,8/779,9	6015 6016 6100	46,62 46,48	48,65 46,50 4,57	63,86 35,99	Автомобильная стоянка. Автомобильная стоянка. Загрузка древесной щепы в приемный бункер шихт матер
2732	Керосин	1,3e-3	6,0e-3	0,04	-1350/-13788	-1480/-4467	-550,2/779,7	6012 6011 6013	70,25 15,26 8,03	69,80 16,44 7,85	92,09 7,91	Гараж спецтехники Гараж спецтехники Гараж спецтехники
2735	Масло минеральное нефтяное	Расчет нецелесообразен										
2902	Взвешенные частицы	0,28 в т.ч. фон 0,280	0,29 в т.ч. фон 0,280	0,34 в т.ч. фон 0,280	-355,3/-13804,8	-1480/-4467	-653,5/767,1	6100 0023	1,37 0,00	3,46 0,02	17,09	Загрузка древесной щепы в приемный бункер шихт матер Механический цех

Код вещества/группы сумма-ции	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК			Координаты точек с максимальной приземной конц.			Источники, дающие наибольший вклад в максимальную конц.				Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		В жилой зоне	В охранной зоне (дачи)	В пределах зоны воздействия (СЗЗ)	В жилой зоне X/Y	В охранной зоне (дачи) X/Y	В пределах зоны воздействия (СЗЗ) X/Y	N ист.	% вклада			
									ЖЗ	ОЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70 %	0,57 в т.ч. фон 0,560	0,62 в т.ч. фон 0,560	0,87 в т.ч. фон 0,560	-1350/-13788	-1480/-4467	-73,3/1685,9	0004 6100 0009	1,09 0,13 0,05	7,87 0,40 0,37	31,63 0,92 0,73	Закрытый шихтовый двор (кварцит) Загрузка древесной щепы в приемный бункер шихт матер Дымовая труба электродуговых печей 21 МВА.
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) 70-20 %	0,28 в т.ч. фон 0,283	0,30 в т.ч. фон 0,280	0,35 в т.ч. фон 0,280	-2035,7/-15325,8	-1480/-4467	-1275,3/1711,6	0002 6010 0003	0	2,79 1,40 0,91	12,19 3,74 4,13	Закрытый шихтовый двор (кокс) Транспортные работы на территории Закрытый шихтовый двор (уголь)
2930	Пыль абразивная	5,7e-5	2,8e-4	2,5e-3	-1350/-13788	-1480/-4467	-550,2/779,7	0023 6100	93,08 6,92	95,74 4,26	100	Механический цех Загрузка древесной щепы в приемный бункер шихт матер
2936	Пыль древесная	0,85 в т.ч. фон 0,848	0,85 в т.ч. фон 0,840	0,88 в т.ч. фон 0,840	-2035,7/-15325,8	-1480/-4467	-1275,3/1711,6	0001 6010 0007	0	0,57 0,43 0,00	3,11 1,39 0,00	Закрытый шихтовый двор (щепа) Транспортные работы на территории Пересыпка с под-го конв №2 на конв подачи шихты в печь. АУ-3.
Группы суммаций:												
6009	Азота диоксид, серы диоксид	0,25 в т.ч. фон 0,226	0,37 в т.ч. фон 0,226	0,88 в т.ч. фон 0,254	-1350/-13788	-1480/-4467	-550,2/779,7	0010 0009 6100	5,06 5,05 0,80	16,50 16,51 3,22	30,40 32,13 7,53	Дымовая труба электродуговых печей 21 МВА. Дымовая труба электродуговых печей 21 МВА. Загрузка древесной щепы в приемный бункер шихт матер
6039	Серы диоксид и фтористый водород	2,9e-5	1,0e-4	6,1e-4	-1350/-13788	-1480/-4467	-550,2/779,7	6100 0023	64,54 35,46	63,50 36,50	100	Загрузка древесной щепы в приемный бункер шихт матер Механический цех

Код вещества/группы сумма-ции	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК			Координаты точек с максимальной приземной конц.			Источники, дающие наибольший вклад в максимальную конц.				Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		В жилой зоне	В охранной зоне (дачи)	В пределах зоны воздействия (СЗЗ)	В жилой зоне X/Y	В охранной зоне (дачи) X/Y	В пределах зоны воздействия (СЗЗ) X/Y	N ист.	% вклада			
									ЖЗ	ОЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
6040	Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак	0,03	0,15	0,62	-1350/-13788	-1480/-4467	-550,2/779,7	0010 0009 6100	44,82 44,75 7,65	44,89 44,43 5,11	42,78 45,21 10,59	Дымовая труба электродуговых печей 21 МВА. Дымовая труба электродуговых печей 21 МВА. Загрузка древесной щепы в приемный бункер шихт матер
6041	Серы диоксид и кислота серная	Расчет нецелесообразен										

7.3.3. Предложения по нормативам предельно допустимых выбросов (ПДВ) на период эксплуатации

Проведенная оценка воздействия на атмосферный воздух на период эксплуатации по расчетам рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере показала, что максимальные приземные концентрации по всем ингредиентам на границе СЗЗ не превысят значений 1 ПДК.

В соответствии со ст. 202 п.17 Экологического кодекса РК транспортные средства, техника и иные передвижные средства и установки, оснащенные двигателями внутреннего сгорания, работающими на различных видах топлива, являются передвижными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и нормативы допустимых выбросов от них не устанавливаются.

Расчетные значения выбросов, кроме выбросов ДВС техники, предлагаются в качестве нормативов ПДВ.

Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации приведены в таблице 7.3.3-1.

НОРМАТИВЫ ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

на период эксплуатации завода

Таблица 7.3.3-1

Производство, цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
		Существующее положение		на 2024-2031 годы		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Кремниевый завод								
0123 - Железо (II, III) оксид								
Организованные источники								
Механический цех.	0023	0	0	0,03586	0,14631	0,03586	0,14631	2024
Итого по организованным:		**0**	**0**	**0,03586**	**0,14631**	**0,03586**	**0,14631**	
Неорганизованные источники								
-	-	0	0	0	0	0	0	
Итого по неорганизованным:		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
Всего по предприятию:		**0**	**0**	**0,03586**	**0,14631**	**0,03586**	**0,14631**	
0126 - Калий хлорид								
Организованные источники								
Лаборатория.	0024	0	0	0,00417	0,03026	0,00417	0,03026	2024
Итого по организованным:		**0**	**0**	**0,00417**	**0,03026**	**0,00417**	**0,03026**	
Неорганизованные источники								
-	-	0	0	0	0	0	0	
Итого по неорганизованным:		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
Всего по предприятию:		**0**	**0**	**0,00417**	**0,03026**	**0,00417**	**0,03026**	
0143 - Марганец и его соединения								
Организованные источники								
Механический цех.	0023	0	0	0,00082	0,00266	0,00082	0,00266	2024
Итого по организованным:		**0**	**0**	**0,00082**	**0,00266**	**0,00082**	**0,00266**	
Неорганизованные источники								
-	-	0	0	0	0	0	0	
Итого по неорганизованным:		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
Всего по предприятию:		**0**	**0**	**0,00082**	**0,00266**	**0,00082**	**0,00266**	
0150 - Натрий гидроксид								
Организованные источники								
Лаборатория.	0024	0	0	0,00001	0,00007	0,00001	0,00007	2024

Производство, цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
		Существующее положение		на 2024-2031 годы		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Станция зарядки аккумуляторов.	0025	0	0	0,00046	0,00004	0,00046	0,00004	2024
Итого по организованным:		**0**	**0**	**0,00047**	**0,00011**	**0,00047**	**0,00011**	
Неорганизованные источники								
-	-	0	0	0	0	0	0	
Итого по неорганизованным:		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
Всего по предприятию:		**0**	**0**	**0,00047**	**0,00011**	**0,00047**	**0,00011**	
0301 - Азота (IV) оксид								
Организованные источники								
Дымовая труба электродуговых печей 21 МВА.	0009	0	0	12,5726	370,41897	12,5726	370,41897	2024
Дымовая труба электродуговых печей 21 МВА.	0010	0	0	12,5726	370,41897	12,5726	370,41897	2024
Печь №1, труба залповых выбросов	0011	0	0	-	0,18105	-	0,18105	2024
Печь №1, труба залповых выбросов	0012	0	0	-	0,18105	-	0,18105	2024
Печь №2, труба залповых выбросов	0013	0	0	-	0,18105	-	0,18105	2024
Печь №2, труба залповых выбросов	0014	0	0	-	0,18105	-	0,18105	2024
Печь №3, труба залповых выбросов	0015	0	0	-	0,18105	-	0,18105	2024
Печь №3, труба залповых выбросов а	0016	0	0	-	0,18105	-	0,18105	2024
Печь №4, труба залповых выбросов	0017	0	0	-	0,18105	-	0,18105	2024
Печь №4, труба залповых выбросов	0018	0	0	-	0,18105	-	0,18105	2024
Механический цех.	0023	0	0	0,01781	0,07077	0,07077	0,07077	2024
Итого по организованным:		**0**	**0**	**25,16301**	**742,35711**	**25,21597**	**742,35711**	
Неорганизованные источники								
-	-	0	0	0	0	0	0	
Итого по неорганизованным:		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
Всего по предприятию:		**0**	**0**	**25,16301**	**742,35711**	**25,16301**	**742,35711**	
0302 - Азотная кислота								

Производство, цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
		Существующее положение		на 2024-2031 годы		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
Лаборатория.	0024	0	0	0,0005	0,00363	0,0005	0,00363	2024
Итого по организованным:		**0**	**0**	**0,0005**	**0,00363**	**0,0005**	**0,00363**	
Неорганизованные источники								
-	-	0	0	0	0	0	0	
Итого по неорганизованным:		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
Всего по предприятию:		**0**	**0**	**0,0005**	**0,00363**	**0,0005**	**0,00363**	
0303 - Аммиак								
Организованные источники								
Лаборатория.	0024	0	0	0,00005	0,00036	0,00005	0,00036	2024
Итого по организованным:		**0**	**0**	**0,00005**	**0,00036**	**0,00005**	**0,00036**	
Неорганизованные источники								
-	-	0	0	0	0	0	0	
Итого по неорганизованным:		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
Всего по предприятию:		**0**	**0**	**0,00005**	**0,00036**	**0,00005**	**0,00036**	
0316 - Гидрохлорид (соляная кислота)								
Организованные источники								
Лаборатория.	0024	0	0	0,00013	0,00094	0,00013	0,00094	2024
Итого по организованным:		**0**	**0**	**0,00013**	**0,00094**	**0,00013**	**0,00094**	
Неорганизованные источники								
-	-	0	0	0	0	0	0	
Итого по неорганизованным:		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
Всего по предприятию:		**0**	**0**	**0,00013**	**0,00094**	**0,00013**	**0,00094**	
0322 - Серная кислота								
Организованные источники								
Лаборатория.	0024	0	0	0,00003	0,00022	0,00003	0,00022	2024
Итого по организованным:		**0**	**0**	**0,00003**	**0,00022**	**0,00003**	**0,00022**	
Неорганизованные источники								
-	-	0	0	0	0	0	0	
Итого по неорганизованным:		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
Всего по предприятию:		**0**	**0**	**0,00003**	**0,00022**	**0,00003**	**0,00022**	
0330 - Серы диоксид								

Производство, цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
		Существующее положение		на 2024-2031 годы		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
Дымовая труба электродуговых печей 21 МВА.	0009	0	0	14,31319	421,70093	14,31319	421,70093	2024
Дымовая труба электродуговых печей 21 МВА.	0010	0	0	14,31319	421,70093	14,31319	421,70093	2024
Печь №1, труба залповых выбросов	0011	0	0	-	0,20611	-	0,20611	2024
Печь №1, труба залповых выбросов	0012	0	0	-	0,20611	-	0,20611	2024
Печь №2, труба залповых выбросов	0013	0	0	-	0,20611	-	0,20611	2024
Печь №2, труба залповых выбросов	0014	0	0	-	0,20611	-	0,20611	2024
Печь №3, труба залповых выбросов	0015	0	0	-	0,20611	-	0,20611	2024
Печь №3, труба залповых выбросов	0016	0	0	-	0,20611	-	0,20611	2024
Печь №4, труба залповых выбросов	0017	0	0	-	0,20611	-	0,20611	2024
Печь №4, труба залповых выбросов	0018	0	0	-	0,20611	-	0,20611	2024
Итого по организованным:		**0**	**0**	**28,62638**	**845,05074**	**28,62638**	**845,05074**	
Неорганизованные источники								
-	-	0	0	0	0	0	0	
Итого по неорганизованным:		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
Всего по предприятию:		**0**	**0**	**28,62638**	**845,05074**	**28,62638**	**845,05074**	
0337 - Углерода оксид								
Организованные источники								
Дымовая труба электродуговых печей 21 МВА.	0009	0	0	9,52608	280,66118	9,52608	280,66118	2024
Дымовая труба электродуговых печей 21 МВА.	0010	0	0	9,52608	280,66118	9,52608	280,66118	2024
Печь №1, труба залповых выбросов	0011	0	0	-	0,13718	-	0,13718	2024
Печь №1, труба залповых выбросов	0012	0	0	-	0,13718	-	0,13718	2024
Печь №2, труба залповых выбросов	0013	0	0	-	0,13718	-	0,13718	2024

Производство, цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
		Существующее положение		на 2024-2031 годы		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Печь №2, труба залповых выбросов	0014	0	0	-	0,13718	-	0,13718	2024
Печь №3, труба залповых выбросов	0015	0	0	-	0,13718	-	0,13718	2024
Печь №3, труба залповых выбросов	0016	0	0	-	0,13718	-	0,13718	2024
Печь №4, труба залповых выбросов	0017	0	0	-	0,13718	-	0,13718	2024
Печь №4, труба залповых выбросов а	0018	0	0	-	0,13718	-	0,13718	2024
Механический цех.	0023	0	0	0,01761	0,07123	0,01761	0,07123	2024
Итого по организованным:		**0**	**0**	**19,06977**	**562,49103**	**19,06977**	**562,49103**	
Неорганизованные источники								
-	-	0	0	0	0	0	0	
Итого по неорганизованным:		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
Всего по предприятию:		**0**	**0**	**19,06977**	**562,49103**	**19,06977**	**562,49103**	
0342 - Фтористые газообразные соединения								
Организованные источники								
Механический цех.	0023	0	0	0,00044	0,00018	0,00044	0,00018	2024
Итого по организованным:		**0**	**0**	**0,00044**	**0,00018**	**0,00044**	**0,00018**	
Неорганизованные источники								
-	-	0	0	0	0	0	0	
Итого по неорганизованным:		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
Всего по предприятию:		**0**	**0**	**0,00044**	**0,00018**	**0,00044**	**0,00018**	
0344 - Фториды неорганические плохо растворимые								
Организованные источники								
Механический цех.	0023	0	0	0,00147	0,00023	0,00147	0,00023	2024
Итого по организованным:		**0**	**0**	**0,00147**	**0,00023**	**0,00147**	**0,00023**	
Неорганизованные источники								
-	-	0	0	0	0	0	0	
Итого по неорганизованным:		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
Всего по предприятию:		**0**	**0**	**0,00147**	**0,00023**	**0,00147**	**0,00023**	
2735 - Масло минеральное (нефтяное)								
Организованные источники								

Производство, цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
		Существующее положение		на 2024-2031 годы		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Механический цех.	0023	0	0	0,00084	0,00248	0,00084	0,00248	2024
Итого по организованным:		**0**	**0**	**0,00084**	**0,00248**	**0,00084**	**0,00248**	
Неорганизованные источники								
-	-	0	0	0	0	0	0	
Итого по неорганизованным:		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
Всего по предприятию:		**0**	**0**	**0,00084**	**0,00248**	**0,00084**	**0,00248**	
2902 - Взвешенные частицы								
Организованные источники								
Механический цех.	0023	0	0	0,00835	0,02526	0,00835	0,02526	2024
Итого по организованным:		**0**	**0**	**0,00835**	**0,02526**	**0,00835**	**0,02526**	
Неорганизованные источники								
-	-	0	0	0	0	0	0	
Итого по неорганизованным:		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
Всего по предприятию:		**0**	**0**	**0,00835**	**0,02526**	**0,00835**	**0,02526**	
2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%								
Организованные источники								
Шихтовый двор ангарного исполнения (кварцит).	0004	0	0	2,50085	12,7663	2,50085	12,7663	2024
Пересыпка с ленточного конвейера на подъемный конвейер №1. АУ-1.	0005	0	0	0,00077	0,02254	0,00077	0,02254	2024
Пересыпка с подъемного конвейера №1 на подъемный конвейер №2. Работа вибросита. АУ-2.	0006	0	0	0,01683	0,49237	0,01683	0,49237	2024
Пересыпка с подъемного №2 на конвейер подачи шихты в печь. АУ-3.	0007	0	0	0,00231	0,06423	0,00231	0,06423	2024
Пересыпка с конвейера подачи шихты в приемный бункер печи. АУ-4.	0008	0	0	0,00077	0,02141	0,00077	0,02141	2024
Дымовая труба электродуговых печей 21 МВА.	0009	0	0	0,35395	10,42822	0,35395	10,42822	2024
Дымовая труба электродуговых печей 21 МВА.	0010	0	0	0,35395	10,42822	0,35395	10,42822	2024
Печь №1, труба залповых	0011	0	0	-	5,09688	-	5,09688	2024

Производство, цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
		Существующее положение		на 2024-2031 годы		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
выбросов								
Печь №1, труба залповых выбросов	0012	0	0	-	5,09688	-	5,09688	2024
Печь №2, труба залповых выбросов	0013	0	0	-	5,09688	-	5,09688	2024
Печь №2, труба залповых выбросов	0014	0	0	-	5,09688	-	5,09688	2024
Печь №3, труба залповых выбросов	0015	0	0	-	5,09688	-	5,09688	2024
Печь №3, труба залповых выбросов	0016	0	0	-	5,09688	-	5,09688	2024
Печь №4, труба залповых выбросов	0017	0	0	-	5,09688	-	5,09688	2024
Печь №4, труба залповых выбросов	0018	0	0	-	5,09688	-	5,09688	2024
Разливочный стол №1. АУ-5.	0019	0	0	0,00014	0,00417	0,00014	0,00417	2024
Разливочный стол №2. АУ-6.	0020	0	0	0,00014	0,00417	0,00014	0,00417	2024
Участок подготовки и упаковки готовой продукции №1. АУ-7.	0021	0	0	0,03724	0,05721	0,03724	0,05721	2024
Участок подготовки и упаковки готовой продукции №2. АУ-8.	0022	0	0	0,03724	0,05721	0,03724	0,05721	2024
Итого по организованным:		**0**	**0**	**3,30419**	**75,12109**	**3,30419**	**75,12109**	
Неорганизованные источники								
Загрузка кварцита в приёмный бункер шихтовых материалов	6004	0	0	0,00041	0,0034	0,00041	0,0034	2024
Пересыпка кварцевой мелочи на борт автосамосвала для вывоза на склад	6005	0	0	0,26506	0,06107	0,26506	0,06107	2024
Силос-уплотнитель №1. Электродуговые печи.	6006	0	0	0,00113	0,04167	0,00113	0,04167	2024
Силос-уплотнитель №2. Электродуговые печи.	6007	0	0	0,00113	0,04167	0,00113	0,04167	2024
Силос-уплотнитель микросилики. Разливочный стол №1.	6008	0	0	0,0000003	0,000013	0,0000003	0,000013	2024
Силос-уплотнитель микросилики. Разливочный стол №2.	6009	0	0	0,0000003	0,000013	0,0000003	0,000013	2024
Транспортные работы по	6010	0	0	0,02184	0,34437	0,02184	0,34437	2024

Производство, цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
		Существующее положение		на 2024-2031 годы		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
территории.								
Итого по неорганизованным:		**0**	**0**	**0,2895706**	**0,492206**	**0,2895706**	**0,492206**	
Всего по предприятию:		**0**	**0**	**3,5937606**	**75,613296**	**3,5937606**	**75,613296**	
2908 - Пыль неорганическая, содержащая SiO2 70-20%								
Организованные источники								
Шихтовый двор ангарного исполнения (кокс).	0002	0	0	0,88937	0,28154	0,88937	0,28154	2024
Шихтовый двор ангарного исполнения (уголь).	0003	0	0	0,27793	1,2044	0,27793	1,2044	2024
Пересыпка с ленточного конвейера на подъемный конвейер №1. АУ-1.	0005	0	0	0,00008	0,00263	0,00008	0,00263	2024
Пересыпка с подъемного конвейера №1 на подъемный конвейер №2. Работа вибросита. АУ-2.	0006	0	0	0,00008	0,00263	0,00008	0,00263	2024
Пересыпка с подъемного №2 на конвейер подачи шихты в печь. АУ-3.	0007	0	0	0,0003	0,00789	0,0003	0,00789	2024
Пересыпка с конвейера подачи шихты в приемный бункер печи. АУ-4.	0008	0	0	0,00008	0,00213	0,00008	0,00213	2024
Механический цех.	0023	0	0	0,00012	0,00002	0,00012	0,00002	2024
Всего по предприятию:		**0**	**0**	**1,16796**	**1,50124**	**1,16796**	**1,50124**	
Неорганизованные источники								
Загрузка кокса в приёмный бункер шихтовых материалов	6002	0	0	0,00015	0,00007	0,00015	0,00007	2024
Загрузка угля в приёмный бункер шихтовых материалов	6003	0	0	0,00005	0,00034	0,00005	0,00034	2024
Транспортные работы по территории.	6010	0	0	0,07876	1,24189	0,07876	1,24189	2024
Итого по неорганизованным:		**0**	**0**	**0,07896**	**1,2423**	**0,07896**	**1,2423**	
Всего по предприятию:		**0**	**0**	**1,24692**	**2,74354**	**1,24692**	**2,74354**	
2930 - Пыль абразивная								
Организованные источники								
Механический цех.	0023	0	0	0,0036	0,01089	0,0036	0,01089	2024

Производство, цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
		Существующее положение		на 2024-2031 годы		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого по организованным:		**0**	**0**	**0,0036**	**0,01089**	**0,0036**	**0,01089**	
Неорганизованные источники								
-	-	0	0	0	0	0	0	
Итого по неорганизованным:		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
Всего по предприятию:		**0**	**0**	**0,0036**	**0,01089**	**0,0036**	**0,01089**	
2936 - Пыль древесная								
Организованные источники								
Шихтовый двор ангарного исполнения (щепа).	0001	0	0	0,1568	1,9386	0,1568	1,9386	2024
Пересыпка с ленточного конвейера на подъемный конвейер №1. АУ-1.	0005	0	0	0,00012	0,00343	0,00012	0,00343	2024
Пересыпка с подъемного конвейера №1 на подъемный конвейер №2. Работа вибросита. АУ-2.	0006	0	0	0,00012	0,00343	0,00012	0,00343	2024
Пересыпка с подъемного №2 на конвейер подачи шихты в печь. АУ-3.	0007	0	0	0,00036	0,01029	0,00036	0,01029	2024
Пересыпка с конвейера подачи шихты в приемный бункер печи. АУ-4.	0008	0	0	0,00012	0,00343	0,00012	0,00343	2024
Итого по организованным:		**0**	**0**	**0,15752**	**1,95918**	**0,15752**	**1,95918**	
Итого по организованным:								
Загрузка древесной щепы в приёмный бункер шихтовых материалов	6001	0	0	0,00003	0,00053	0,00003	0,00053	2024
Транспортные работы по территории.	6010	0	0	0,02184	0,34437	0,02184	0,34437	2024
Итого по неорганизованным:		**0**	**0**	**0,02187**	**0,3449**	**0,02187**	**0,3449**	
Всего по предприятию:		**0**	**0**	**0,17939**	**2,30408**	**0,17939**	**2,30408**	
ИТОГО:		**0**	**0**	**77,9359606**	**2230,783326**	**77,9359606**	**2230,7833260**	

7.4. Источники и масштабы химического загрязнения при возможных залповых и аварийных выбросах

Выбросом аварийным является внезапный непреднамеренный, вызванный аварией выброс вредного (загрязняющего) вещества в атмосферу из передвижных и стационарных источников, превышающий для данного времени допустимый уровень.

Аварийные ситуации, связанные с аварийными выбросами, на тепломеханическом оборудовании завода могут возникнуть в ряде случаев, например, таких как нарушение механической целостности отдельных агрегатов, механизмов, установок; аппаратов и сосудов, работающих под давлением, трубопроводов; взрывах и возгораниях шихтовых материалов т.п.

Для предотвращения аварийных ситуаций эксплуатация оборудования, зданий и сооружений завода осуществляется в строгом соответствии с действующими Нормами, Правилами и Инструкциями.

На заводе по производству технического кремния управление технологическим оборудованием осуществляется со щитов управления, где сконцентрированы контрольно-измерительные приборы, устройства защиты, управления и сигнализации. При отклонении параметров от заданных значений срабатывает технологическая сигнализация, а при более глубоких отклонениях срабатывают либо локальные защиты, либо происходит отключение оборудования.

Согласно п.4 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» №63 от 10.13.2021г. аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями (аварии, инциденты за исключением технологически неизбежного сжигания газа), не нормируются. Оператор организует учет фактических аварийных выбросов за истекший год для расчета экологических платежей.

Согласно ст.202 п.10 Экологического кодекса нормативы допустимых выбросов не рассчитываются и не устанавливаются для аварийных выбросов. Под аварийным выбросом понимается непредвиденный, непредсказуемый и непреднамеренный выброс, вызванный аварией, происшедшей при эксплуатации объекта I или II категории.

Источником залповых выбросов в составе завода являются электродуговые печи. После текущих и капитальных ремонтов печей, осуществляемых в соответствии с графиком, а также после технологических остановов, связанных, например, со снижением нагрузки, которую несет завод, производятся запуски печей. Каждая печь, оборудована двумя вспомогательными дымовыми трубами для отходящего газа. Данные трубы используются во время запуска печи, чтобы позволить отходящему

газу достичь желаемой температуры, чтобы избежать явления точки росы серы (которая повреждает фильтровальные рукава) перед отводом потока в систему отходящего газа. Каждая печь в состоянии запуска находится 16 часов (приложение4).

Система управления печей настроена для управления скоростью вращения вентилятора, байпасным потоком с принудительной тягой и вентиляторами камеры, а также потоком разбавляющего воздуха. В устойчивом теплом состоянии печи заслонки байпасного и разрежающего воздуха в основном закрыты, вентиляторы всех камер с принудительной тягой работают, и регулируется только скорость вентилятора. Байпас обычно используется в периоды запуска печи и периоды низкой мощности печи. После запуска система по большей части будет работать автоматически и контролировать давление и температуру в системе. Оператор диспетчерской должен соблюдать последовательность запуска при переводе системы в оперативный режим. После запуска в автоматическом режиме оператор будет контролировать систему из SCADA вместе с другими системами завода.

Залповые выбросы всех прочих загрязняющих веществ от остальных источников выбросов – шихтовые дворы, ремонтного оборудования, автотранспорта и т.д. – невозможны по условиям технологии производства. Залповые выбросы от аспирационных установок шихтоподачи невозможны, так как включение аспирации с фильтрами сблокировано с включением конвейеров шихтоподачи.

В соответствии с п 19. [Л.5] для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного режима работы оборудования (т/год).

Залповые выбросы рассчитаны в соответствии с расчетами выбросов от работы плавильных печей, без учета КПД очистных сооружений. Время работы печи при запуске печи составляет 16 часов (приложение 4).

Выбросы загрязняющих веществ от организованных источников №№0011-0018 приведены в таблице 7.4-1.

Таблица 7.4-1

Наименование источников выделения	С, мг/нм^3	V, нм^3/ч	Т, час/год	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ до очистки	
						г/с	т/год
Организованный источник №0011							
Печь №1, труба	141,4418	160000	16	Азота (IV) диоксид	0301	3,14315	0,18105

Наименование источников выделения	С, мг/нм³	V, нм³/ч	Т, час/год	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ до очистки	
						г/с	т/год
залповых выбросов	161,0234	160000	16	Серы диоксид	0330	3,57830	0,20611
	107,1684	160000	16	Углерода оксид	0337	2,38152	0,13718
	3981,938	160000	16	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	2907	88,48750	5,09688
Организованный источник №0012							
Печь №1, труба залповых выбросов	141,4418	160000	16	Азота (IV) диоксид	0301	3,14315	0,18105
	161,0234	160000	16	Серы диоксид	0330	3,57830	0,20611
	107,1684	160000	16	Углерода оксид	0337	2,38152	0,13718
	3981,938	160000	16	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	2907	88,48750	5,09688
Организованный источник №0013							
Печь №2, труба залповых выбросов	141,4418	160000	16	Азота (IV) диоксид	0301	3,14315	0,18105
	161,0234	160000	16	Серы диоксид	0330	3,57830	0,20611
	107,1684	160000	16	Углерода оксид	0337	2,38152	0,13718
	3981,938	160000	16	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	2907	88,48750	5,09688
Организованный источник №0014							
Печь №2, труба залповых выбросов	141,4418	160000	16	Азота (IV) диоксид	0301	3,14315	0,18105
	161,0234	160000	16	Серы диоксид	0330	3,57830	0,20611
	107,1684	160000	16	Углерода оксид	0337	2,38152	0,13718
	3981,938	160000	16	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	2907	88,48750	5,09688
Организованный источник №0015							
Печь №3, труба залповых выбросов	141,4418	160000	16	Азота (IV) диоксид	0301	3,14315	0,18105
	161,0234	160000	16	Серы диоксид	0330	3,57830	0,20611
	107,1684	160000	16	Углерода оксид	0337	2,38152	0,13718
	3981,938	160000	16	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	2907	88,48750	5,09688
Организованный источник №0016							
Печь №3, труба залповых выбросов	141,4418	160000	16	Азота (IV) диоксид	0301	3,14315	0,18105
	161,0234	160000	16	Серы диоксид	0330	3,57830	0,20611
	107,1684	160000	16	Углерода оксид	0337	2,38152	0,13718
	3981,938	160000	16	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	2907	88,48750	5,09688
Организованный источник №0017							
Печь №4, труба залповых выбросов	141,4418	160000	16	Азота (IV) диоксид	0301	3,14315	0,18105
	161,0234	160000	16	Серы диоксид	0330	3,57830	0,20611
	107,1684	160000	16	Углерода оксид	0337	2,38152	0,13718
	3981,938	160000	16	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	2907	88,48750	5,09688
Организованный источник №0018							
Печь №4, труба залповых выбросов	141,4418	160000	16	Азота (IV) диоксид	0301	3,14315	0,18105
	161,0234	160000	16	Серы диоксид	0330	3,57830	0,20611
	107,1684	160000	16	Углерода оксид	0337	2,38152	0,13718

Наименование источников выделения	С, мг/нм³	V, нм³/ч	Т, час/год	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ до очистки	
						г/с	т/год
	3981,938	160000	16	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	2907	88,48750	5,09688

Итого по источникам залповых выбросов

Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/год
Азота (IV) диоксид	0301	3,14315	1,44840
Серы диоксид	0330	3,57830	1,64888
Углерода оксид	0337	2,38152	1,09744
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	2907	88,48750	40,77504

7.5. Специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

Для предотвращения (снижения) выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- установка пылеулавливающего оборудования на электродуговых печах, с эффективностью очистки 99,9%;

- установка систем пылеулавливания с рукавными фильтрами с эффективностью очистки 99,9% на конвейерных галереях, осуществляющих подачу материалов к печам, на разливочных столах, в отделениях подготовки и упаковки готовой продукции;

- установка систем пылеулавливания с картриджными фильтрами с эффективностью очистки 99,6% на системе сбора микросилики от печей и разливочных столов;

- строительство складов для хранения шихтовых материалов закрытого исполнения с бетонным основанием;

- постоянное удаление уловленного материала из бункеров фильтров;

- упаковка микросилики и шлака в «Биг-бег» непосредственно у силосов уплотнителей;

- упаковка шлаков в «Би-бег» непосредственно на месте их образования;

- временное хранение «Биг-бег» с микосиликой и шлаком на закрытом складе, имеющем бетонное основание;

- пылеподавление с помощью поливомоечных машин на дорогах;

- установка автоматизированной системы управления оборудованием, что

позволяет достичь его оптимальной эксплуатации, своевременного обнаружения и ликвидации возникших нарушений в работе.

7.6. Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ) с учетом уровней загрязнения (в том числе от шума, электромагнитных полей и иных вредных физических воздействий)

В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20.03.2015г., с целью обеспечения безопасности населения, уменьшения воздействия производственного объекта на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений установленных гигиеническим нормативом, устанавливается санитарно-защитная зона (СЗЗ). По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

В соответствии п.46 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №237 от 20.03.2015 г. [Л.4], размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ) завода по производству технического кремния ТОО «ANSA Silicon» принимается на основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере. Выполненные расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период строительства и эксплуатации объекта показали, что безопасные концентрации загрязняющих веществ (менее 1 ПДК) достигнуты на расстоянии 1000 метров от крайних источников завода. Таким образом, размер санитарно-защитной зоны принимается равным 1000 метров от крайних источников.

Следовательно, по санитарной классификации производственных объектов [Л.4], завод по производству технического кремния ТОО «ANSA Silicon» относится к I классу опасности.

В пределах санитарно-защитной зоны равной 1000 метров отсутствуют жилая застройка, ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха, объекты по производству лекарственных веществ и пищевых отраслей промышленности.

Согласно п. 58 Санитарных правил [Л.1] для предприятий I класса опасности должно предусматриваться максимальное озеленение СЗЗ не менее 40% ее

территории с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке промышленной площадью (объектами)), допускается озеленение свободных от застройки территорий.

Компанией ТОО «ANSA Silicon» планируется отвести максимально повышенное внимание моменту озеленения и благоустройства территории промплощадки намечаемого завода и его санитарно-защитной зоны.

С целью защиты атмосферного воздуха селитебной территории от загрязнения намечаемого завода предусматривается посадка в черте санитарно-защитной зоны смешанных древесно-кустарниковых пород насаждений со стороны жилой застройки (западная и юго-западная часть СЗЗ). Площадь планируемого озеленения СЗЗ составит 25 га. При этом высадку зеленых насаждений планируется начать до ввода в эксплуатацию предприятия и производить поэтапно с целью формирования устойчивого зеленого пояса.

На территории предприятия предусматривается следующая схема озеленения:

- посев изолирующих насаждений в виде газона, вьющихся растений, небольших цветников;

- высадка низкорослых деревьев и кустарников на территории и по периметру промышленной площадки завода.

Общая площадь озеленения промплощадки составит 25 га.

8. ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРОЕКТИУЕМОГО ОБЪЕКТА НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

8.1. Инженерно-гидрогеологические условия района расположения объекта проектирования

Завод по производству технического кремния ТОО «ANSA Silicon» предусматривается в Павлодарской области в районе расположения ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Б. Нуржанова».

Окружающая местность в данном районе характеризуется равнинным, степным или сухостепным ландшафтом с многочисленными замкнутыми солончаковыми и озерными котловинами, заполненными солеными и горько-солеными озерами.

Водная сеть района представлена каналом имени К. Сатпаева, расположенном в южном направлении от площадки проектируемого объекта на расстоянии 4,9 км.

Гидрогеологические условия территории характеризуются наличием поровых и трещиноватых грунтовых вод, распространение которых незакономерно. Согласно

инженерно-геологическим изысканиям уровень грунтовых вод установился на глубине 4,5-6,5 м. Водовмещающими грунтами являются дресвяный грунт, а также прослои и включения дресвы и щебня в толще суглинистого сапролита. По косвенным признакам (восстановление уровня грунтовых вод) водообильность грунтов низкая. Питание грунтовых вод осуществляется за счет атмосферных осадков и конденсации паровой влаги в прослоях дресвы и щебня. Разгрузка грунтовых вод происходит в естественные понижения рельефа. Сезонное колебание уровня грунтовых вод за счет инфильтрации составляет 1,0 м. В весенне-осенний период в понижениях кровли возможно образование верховодки. Вода слабоагрессивная к бетону нормальной проницаемости на портландцементе, среднеагрессивная – к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании, к свинцовой оболочке кабеля обладает низкой агрессивностью, к алюминиевой – высокой. Для водоснабжения предприятия на производственные нужды предусматривается использование воды из двух водозаборных скважин. Вода из скважин имеет следующие характеристики: солесодержание – 2668-2860 мг/дм^3, общая жесткость – 16,7-18,5 мг-экв/дм^3, хлориды – 1021-1099 мг/дм^3, натрий – 558-611 мг/дм^3, железо – 0,35-0,65 мг/дм^3, марганец – 0,6-0,76 мг/дм^3. Общий дебет скважин составляет 16,8 м^3/час и восполняет необходимую потребность в воде в период эксплуатации. Паспорта на скважины прилагаются в приложении 4.

8.2. Воздействие проектируемого объекта на поверхностные водоисточники и подземные воды

В зоне воздействия намечаемого к строительству завода отсутствуют поверхностные водоисточники, имеющие рыбохозяйственное и культурно-бытовое назначение.

Ближайший водоем – канал им. К. Сатпаева, удален от промплощадки завода на расстояние 4,9 км.

В период строительства и эксплуатации проектируемого объекта не предусматривается забор воды из поверхностных водоисточников, а также сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты рыбохозяйственного и коммунально-бытового назначения.

Возможными источниками воздействия на подземные воды в период строительства и эксплуатации завода являются:

- изъятие воды из подземных источников;
- образование хозбытовых и производственных сточных вод;

- заглубленные ниже отметки земли сооружения;
- места временного хранения отходов производства и потребления;
- места заправки и хранения строительной и автотранспортной техники;
- загрязненный поверхностный сток.

Водоснабжение предприятия в период строительства предусматривается привозной водой из городских сетей. В период эксплуатации водоснабжение на хозбытовые нужды предусматривается привозной водой из городских сетей хозпитьевого водоснабжения, на производственные нужды – из водозаборных скважин.

В период строительства и эксплуатации образуются хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды. В период строительства хозяйственно-бытовые сточные воды будут собираться в контейнеры «Биотуалетов» и герметичные септики, производственные – в специальные емкости, по мере накопление сточные воды предусматривается вывозить в городские сети канализации. Хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды в период эксплуатации будут очищаться на очистных сооружениях, затем отводиться в пруды-накопители для последующего использования для подпитки оборотной системы водоснабжения, полива зеленых насаждений и пылеподавления.

На предприятии предусматривается устройство заглубленных ниже отметки земли сооружений для размещения технологического оборудования, септиков для сбора стоков, сетей водопровода и канализации, прудов-накопителей очищенных хозбытовых и производственных сточных вод. В результате нарушения герметичности заглубленных сооружений возможно загрязнение подземных вод.

В период строительства и эксплуатации предприятия строительство накопителей отходов не предусматривается. Отходы производства и потребления будут временно накапливаться в специально предназначенной таре, затем реализовываться потребителю или вывозиться на специализированные предприятия. В результате неправильного обращения с отходами производства и потребления, образующимися при строительстве и эксплуатации, возможно загрязнение почвенного покрова и, следовательно, подземных вод веществами, содержащимися в отходах.

Заправка строительной техники предусматривается автозаправщиком, автотранспортной – на специализированных АЗС. При заправке техники возможно загрязнение почвенного покрова, а через него и подземных вод в результате случайных проливов ГСМ.

Таким образом, воздействие намечаемого к строительству завода по

производству технического кремния выражается в потреблении водных ресурсов, образовании сточных вод, возможном влиянии на подземные воды.

8.3. Водопотребление и водоотведение

Водопотребление

Период строительства

Источником водоснабжения на период строительства является привозная вода из городских сетей. Устройства сетей водоснабжения и канализации в мобильных бытовых помещениях не предусматривается. На питьевые нужды планируется использовать воду питьевого качества, привозимую в бутылях. Питание рабочих предусматривается готовой пищей, привезенной из города, либо в ближайших специализированных городских столовых.

Привозная вода из городских сетей соответствует по всем показателям Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» [Л.21].

Контроль качества хозпитьевой воды из городских сетей на соответствие стандарту по химическим и бактериологическим показателям осуществляется санэпидемслужбой г. Экибастуз.

Расход воды на хозпитьевые нужды определяется, исходя из норм водопотребления [Л.22], численности рабочих, фонда времени работы.

Расчет потребности в хозпитьевой воде на период строительства приведен в таблице 8.3-1.

Таблица 8.3-1

Источники водопотребления	Норма водопотребления	Исходные данные	Количество рабочих дней	Расход воды, м^3/год
2022 год				
Хозпитьевые нужды рабочих	12 л/сутки	500 человек	66	**396,0**
2023 год				
Хозпитьевые нужды рабочих	12 л/сутки	500 человек	264	**1584,0**

Всего потребность в воде на хозбытовые нужды за период строительства составит **1980,0 м^3.**

На производственные нужды в период строительства вода расходуется на гидравлические испытания сетей и трубопроводов. Для этих целей предусмотрено использование привозной воды в объеме **960,0 м^3**. Также вода расходуется на полив

зеленых насаждений (газон, деревья и кустарники) в объеме **750,0 м^3**. Для полива используется привозная вода, которая доставляется на площадку строительства завода поливомоечными машинами.

Всего потребность в воде на период строительства составит **3690,0 м^3**.

Период эксплуатации

На намечаемом к строительству заводе по производству технического кремния мощностью 35 тыс. тонн в год вода используется на хозпитьевые и производственные цели. Источниками водоснабжения завода являются: привозная вода питьевого качества из сетей г. Экибастуз и вода из водозаборных скважин.

Хозпитьевые нужды. Источником водоснабжения на хозпитьевые цели является привозная вода питьевого качества, которая будет доставляться из городских сетей. Привозная вода будет использоваться для удовлетворения питьевых нужд обслуживающего персонала и приготовления пищи в столовой. Воду предусматривается доставлять на площадку завода специализированной техникой. Хранение воды будет осуществляться в вертикальных резервуарах для воды, выполненных из ПВХ объемом 2,5 м^3 каждый, размещаются резервуары в зданиях, где осуществляется потребление воды на питьевые нужды, а также в столовой. Кроме того, на питьевые нужды рабочих будет осуществляться закуп минеральной бутилированной воды. На бытовые нужды (сантехнические приборы) будет использоваться вода из скважин предварительно прошедшая очистку на очистных сооружениях.

Вода из городских сетей по всем показателям соответствует Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» [Л.21]. Контроль хозпитьевой воды на соответствие стандарту по химическим и бактериологическим показателям осуществляется санэпидемслужбой г. Экибастуз.

Расход воды на хозпитьевые нужды определяется, исходя из норм водопотребления [Л.22], численности рабочих, количества душевых сеток, фонда времени работы.

Расчет потребности в хозпитьевой воде на период эксплуатации приведен в таблице 8.3-2.

Таблица 8.3-2

Источники водопотребления	Норма водопотребления	Исходные данные	Количество рабочих дней	Расход воды, м^3/год
Хозпитьевые нужды рабочих	25 л/сутки	377 человек	365	3440,1
Работа душевой	500 л/сут на 1 душевую сетку в смену	30 сеток	365	5475,0
Приготовление пищи в столовой	12 л/блюдо	1131 блюд в сутки	365	4953,8
Всего:				**13868,9**

Производственные нужды. Источником водоснабжения завода на производственные являются две водозаборные скважины, пробуренные до водоносного слоя. Общий дебет скважин составляет 16,8 м^3/час, что восполняет потребность в воде на производственные нужды.

Использование воды на производственные нужды предусматривается на восполнение потерь в оборотной системе охлаждения печей, а также для целей пожаротушения. Вода для этих целей будет подаваться с помощью системы производственно-противопожарного водопровода после ее предварительной очистки на очистных сооружениях. С целью рационального использования водных ресурсов на охлаждение оборудования предусматривается система оборотного водоснабжения с использованием воздушного охладителя. В результате сокращается водопотребление на подпитку оборотной системы в 5 раз по сравнению с использованием градирен башенного или вентиляторного типа. Расход воды на подпитку системы оборотного водоснабжения составит 2 м^3/час, 17520,0 м^3/год, разовый расход на первичное заполнение оборотной системы – 3400м^3.

Кроме того, вода на производственные нужды используется для продувки оборотной системы и промывки фильтров очистных сооружений подготовки воды на технологические нужды. Промывка фильтров осуществляется отфильтрованной водой (без очистки на установке обратного осмоса). Промывка фильтров производится ежедневно, расход воды на промывку фильтров составляет **6,5 м^3/суки, 2372,5 м^3/год**. Продувка оборотной системы осуществляется очищенной обессоленной водой с периодичностью один раз в две недели. Расход воды на продувку оборотной системы составляет **30 м^3/сутки, 780 м^3/год.**

При подготовке воды на подпитку и продувку оборотной системы водоснабжения на установке обратного осмоса образуется пермиат (чистая обессоленная вода) и концентрат (солесодержащие сточные воды). Объем образования концентрата составляет 20% от объема очищаемой воды, поэтому для

получения 18300,0 м^3/год очищенной воды (пермиата) необходимо **21024,0 м^3/год, 2,4 м^3/час** свежей воды.

Всего потребность в свежей воде в период эксплуатации на хозбытовые и производственные нужды составит: 21024,0+2372,5+13868,9=**37265,4 м^3**.

Данные по расходу воды на подпитку оборотной системы водоснабжения и промывку фильтров являются ориентировочными и подлежат уточнению в период эксплуатации оборудования, а также будут откорректированы и учтены при разработке и утверждении проекта удельных нормативов водопотребления и водоотведения для предприятия.

Водоотведение

Период строительства

От деятельности рабочих-строителей образуются хозфекальные сточные воды, которые будут собираться в герметичные септики и туалетные кабины типа «Биотуалет» с последующим вывозом асмашинами в городские сети канализации. Объем образования сточных вод за весь период строительства составит **1980,0 м^3.**

Качественный состав хозбытовых сточных вод характеризуется такими показателями как: СПАВ, фосфаты, взвешенные вещества, органические загрязнения, вещества группы азота и т.д.

Производственные сточные воды в период строительства образуются в результате гидравлических испытаний сетей и трубопроводов в объеме **960,0 м^3**. В своем составе сточные воды могут содержать взвешенные вещества. Сброс производственных сточных вод от гидравлических испытаний предусматривается в специальные емкости с последующим вывозом подрядной организацией на городские очистные сооружения. Вода, используемая на полив, расходуется безвозвратно.

Всего объем водоотведения за весь период строительства составит **2940,0 м^3**.

Период эксплуатации

На заводе по производству технического кремния будут образовываться следующие категории сточных вод: хозяйственно-бытовые, производственные и ливневые.

Хозбытовые сточные воды образуются от жизнедеятельности персонала, работы душевых, столовой. Расход хозбытовых сточных вод составит **13868,9 м^3/год**.

Хозбытовые сточные воды в своем составе содержат органические загрязнения, вещества группы азота, СПАВ, фосфаты, сульфаты, хлориды, взвешенные вещества и т.д.

Хозбытовые сточные воды системой трубопроводов предусматривается

отводить на станцию очистки хозбытовых сточных вод. После очистки сточные воды будут отводиться в пруд-накопитель объемом 25 тыс.м^3. Очищенная вода из пруда накопителя будет использоваться на полив зеленых насаждений и пылеподавление.

Производственные сточные воды представляют собой воду, образующуюся в результате продувки оборотной системы охлаждения печей. Вода после продувки системы отводится на очистку в очистные сооружения промливневой канализации.

Расход производственных сточных вод оборотной системы водоснабжения составит **780 м^3/год**. В своем составе сточные воды могут содержать взвешенные вещества.

Производственные сточные воды оборотной системы водоснабжения (вода от продувки оборотной системы) совместно ливневыми сточными водами подаются на очистные сооружения промливневых сточных вод. После очистки будут отводиться в пруд-накопитель объемом 25 тыс.м^3. Очищенную воду из пруда-накопителя предусматривается использовать для подпитки оборотной системы охлаждения печей после ее предварительной очистки на установке подготовки воды на технологические нужды.

Кроме того, сточные воды образуются от промывки фильтров очистных сооружений подготовки воды на производственные нужды. Расход промывных сточных вод составляет **2372,5 м^3/год**. В своем составе сточные воды содержат взвешенные вещества, железо, марганец. От обратноосмотической установки образуется солесодержащий концентрат в объеме **2724,0 м^3/год**. Сточные воды от промывки фильтров и концентрат отводятся в специальные емкости для сбора стоков, затем вывозятся на специализированное предприятие по договору.

Ливневые сточные воды представляют собой поверхностный сток с территории завода состоящий из ливневых и талых вод.

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод определяется по формуле 5.1 [Л.40]:

$$W_Г = W_Д + W_Т, м^3/год$$

где: $W_Д$, $W_Т$ – среднегодовой объем дождевых и талых вод соответственно, м^3, где:

$$W_Д = 10 * h_Д * Ψ_Д * F, м^3/год; \quad W_Т = 10 * h_Т * Ψ_Т * F, м^3/год$$

где: $h_Д$ – слой осадков за теплый период года, см (определяется по СНиП РК 2.04-01-2017 [Л.6]),

$h_Т$ – слой осадков за холодный период года составляет общее годовое количество талых вод или запас воды в снежном покрове к началу снеготаяния, см

(определяется по СНиП РК 2.04-01-2017 [Л.6]),

$\Psi_Д$ – общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно (определен по таблице 5.3 и п.5.2.5 [Л.40]),

F – площадь стока, га (площадь организованного сбора стока принимается равной 24,88 га).

$W_Г$ = (10 х 197 х 0,6 х 24,88)+(10 х 65 х 0,5 х 24,88) = 37494,16 м^3/год

Таким образом, объем образования поверхностного стока составит **37494,16 м^3/год.**

В своем составе ливневые сточные воды содержат взвешенные вещества, следы нефтепродуктов. Поверхностный сток системой дождеприемников сливается в коллекторы и транспортируются на очистные сооружения промливневой канализации. После очистки вода будет отводиться в пруд-накопитель объемом 25 тыс.м^3. Вода из пруда-накопителя будет использоваться для подпитки оборотной системы охлаждения печей (после предварительной подготовки), на нужды пылеподавления и полива зеленых насаждений.

Для сбора и последующего использования на собственные нужды очищенных хозбытовых и ливневых сточных вод предусматриваются два пруда-накопителя, оборудованные герметичными противофильтрационными экранами, выполненными из геомембраны высокой прочности. Объем каждого пруда составляет 25 тыс.м^3, площадь 6400 м^2.

В пруды-накопители будут отводиться очищенные сточные воды в объеме 52143,06 м^3/год, в том числе: очищенные хозбытовые сточные воды – 13868,9 м^3/год, очищенные ливневые сточные воды – 37494,16 м^3/год и очищенные производственные сточные воды от оборотной системы охлаждения оборудования - 780 м^3/год.

Вода из прудов-накопителей будет использоваться для полива зеленых насаждений, пылеподавления на дорогах, противопожарные нужды, а также подпитки оборотной системы охлаждения печей (после предварительной подготовки на очистных сооружениях).

Расчет потребности в воде на нужды полива зеленых насаждений и пылеподавление приведен в таблице 8.3-3.

Таблица 8.3-3

Источники водопотребления	Норма водопотребления	Исходные данные	Количество рабочих дней	Расход воды, м^3/год
Полив зеленых насаждений на территории предприятия и СЗЗ	3 л/сут на 1 м^2	500000 м^2	25	37500,0

Источники водопотребления	Норма водопотребления	Исходные данные	Количество рабочих дней	Расход воды, м^3/год
Пылеподавление на дорогах	0,5 л/сут на 1 м^2	52395 м^2	150	3929,6
Всего:				**41429,6**

Кроме того, на поверхность прудов-накопителей поступают осадки, а также происходит испарение воды с его поверхности.

Осадки на поверхность прудов-накопителей определяются по формуле:

$$W_{oc} = 10 \times h_d \times F,$$

где: F – площадь прудов-накопителей, га (1,28 га);

h_d – среднее количество (сумма) осадков за год, мм (определяется по СП РК 2.04-01-2017 и составляет 262 мм);

$$W_{oc} = 10 \times 262 \times 1,28 = 3353,6 \text{ м}^3/\text{год},$$

Испарение с поверхности прудов-накопителей определяется по формуле:

$$W_{исп} = 10 \times h_u \times F,$$

где: F – площадь прудов-накопителей, га (1,28 га);

$h_и$ – средняя годовая испаряемость согласно метеорологическим характеристикам района по многолетним наблюдениям, мм (752,8 мм);

$$W_{ис} = 10 \times 752,8 \times 1,28 = 9635,84 \text{ м}^3/\text{год},$$

Объем воды поступающей в пруды-накопители составит:

52143,06 + 3353,6 = 55496,66 м^3/год,

Объем используемой воды (с учетом испарения):

41429,6 + 9635,84 = 51065,44 м^3/год.

Вода из прудов-накопителей будет использоваться на полив зеленых насаждений, пылеподавление, а также на подпитку оборотной системы водоснабжения (после предварительной очистки на очистных сооружениях). Данные решения позволяют снизить расход потребления свежей воды из подземных источников на нужды предприятия.

Баланс водопотребления, водоотведения приведен в таблице 8.3-4.

Баланс водопотребления и водоотведения

Таблица 8.3-4

Производство	Водопотребление, м³/год						Безвозвратное потребление	Водоотведение, м³/год				Примечание
	Всего	На производственные нужды				Хозяйственно-бытовые нужды		Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая вода							
		всего	в том числе питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Период строительства												
Площадка строительства завода	3690,0	1710,0	960,0	-	-	1980,0	750,0	2940,0	-	960,0	1980,0	-
ВСЕГО на период строительства:	**3690,0**	**1710,0**	**960,0**	**-**	**-**	**1980,0**	**750,0**	**2940,0**	**-**	**960,0**	**1980,0**	**-**
Период эксплуатации												
Завод по производству технического кремния	29821265,4	23396,5	-	29784000,0	-	13868,9	17520,0	19745,4	780,0	5096,5	13868,9	-
ВСЕГО на период эксплуатации:	**29821265,4**	**23396,5**	**-**	**29784000,0**	**-**	**13868,9**	**17520,0**	**19745,4**	**780,0**	**5096,5**	**13868,9**	**-**

Примечание:

Доля оборотного водоснабжения от общей потребности воды на нужды предприятия составляет 99,88%.

Разовый расход на первичное заполнение оборотной системы в объеме 3400 м³ в своде баланса не участвует, так как данный объем потребления воды однократный и в дальнейшем оборотная вода не сбрасывается, она постоянно вращается в системе охлаждения печей.

Расход воды на полив и пылеподавление в объеме 41429,6 м³/год в своде баланса не участвует, так как на данные нужды свежая вода не расходуется, предусматривается использовать очищенную ливневую и хозбытовую сточную воду, тем самым снижая потребление свежей воды.

Баланс водопотребления складывается из потребления свежей воды (3+7) и сбросу сточных вод с безвозвратным потреблением (8+9).

8.4. Меры, предусмотренные для предотвращения (снижения) воздействия на водные ресурсы

Для предотвращения (снижения) воздействия на водные ресурсы в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта предусматриваются следующие мероприятия:

- оборудование водозаборных скважин приборами учета с организацией зоны санитарной охраны;
- применение специальной конструкции оголовка скважин для исключения попадания поверхностного стока и загрязнений в подземные воды;
- очистка производственных сточных вод с последующим их использованием в технологии;
- очистка хозяйственно-бытовых сточных вод с последующим использованием на полив и пылеподавление;
- организованный сбор поверхностного стока, его очистка и использование на собственные нужды;
- оборудование дна прудов-накопителей очищенных сточных вод противофильтрационными экранами высокой прочности, выполненными из геомембраны и геотекстиля;
- устройство закрытых складов шихтовых материалов и хранения готовой продукции;
- размещение объектов завода в зданиях и на площадках с твердым покрытием;
- сбор и накопление микросилики и пыли аспирационных систем в герметичных бункерах фильтров заводского изготовления и силосах уплотнителях;
- оборудование узлов выгрузки микросилики и пыли из силосов уплотнителей в «Биг-бег» герметичными загрузочными устройствами;
- временное хранение микросилики и шлака в «Биг-бег» на закрытом складе, имеющем бетонное основание;
- размещение сооружений и оборудования, заглубленного ниже отметки земли, в укрытиях, выполненных из монолитных железобетонных плит с усиленной гидроизоляцией и заделкой стыков и т.п.;
- заправка строительной техники автозаправщиком, автотранспортной – на специализированных АЗС;

- сбор отходов в герметичную тару со своевременным вывозом в специализированные предприятия, соответствующие экологическим требованиям;
- благоустройство территории предприятия с организацией асфальтированных дорог и площадок.

9. ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ, ПОЧВЫ. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

9.1. Состояние и условия землепользования. Генплан проектируемого объекта

Площадка строительства завода по производству технического кремния ТОО «ANSA Silicon» располагается на территории индустриальной зоны г.Экибастуз, в районе расположения ТОО «Экибастузкая ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова».

Завод по производству технического кремния планируется разместить на землях несельскохозяйственного назначения, предназначенных для производственных целей и подвергнутых антропогенному воздействию от деятельности существующих промышленных объектов г. Экибастуз: ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова», АО «Станция Экибастузская ГРЭС-2».

Для строительства и размещения объектов завода по производству технического кремния планируется использовать земельный участок общей площадью 124,4 га (временное возмездное землепользование). Правоустанавливающий документ на земельный участок приведен в приложении 1.

В климатическом отношении участок размещения объекта характеризуется резко континентальным климатом и относится к IB климатическому району.

Площадка строительства представляет собой территорию свободную от застройки. Перед началом строительства предусматривается снятие почвенно-растительного слоя с последующим использованием при благоустройстве территории.

Сноса зеленых насаждений не предусматривается в связи с их отсутствием (приложение 4).

На территории планируемого завода по производству технического кремния предполагается размещение следующих основных производственных и

вспомогательных объектов:

1. Штабельный склад временного хранения сырья закрытого типа (4 шт.);
2. Здание приемных бункеров с галереей конвейера №1;
3. Здание виброгрохота с галереей конвейера №2;
4. Плавильный цех;
5. Система очистки дымовых газов с помещением управления газоочисткой (2 шт.);
6. Дымовые трубы (2 шт.);
7. Силосы-уплотнители (2 шт.);
8. Водный комплекс оборотного водоснабжения (2 шт.);
9. Участок упаковки и отгрузки готовой продукции;
10. Закрытый склад для временного складирования «Биг-бег» с микросиликой и шлаком;
11. Станция подготовки воды на технологические нужды;
12. Водозаборные скважины (2 шт.);
13. Очистные сооружения;
14. Пруды-накопители очищенных промливневых и хозяйственно-бытовых сточных вод;
15. Гаражи для спецтехники и автобусов (3 шт.);
16. Погрузочно-разгрузочные пути для приема шихтовых материалов (4 шт.);
17. Весовая (2 шт.);
18. Служебно-бытовой корпус;
19. Складские помещения;
20. Административно-бытовой корпус;
21. Парковка;
22. КПП.

Генеральный план завода по производству технического кремния ТОО «ANSA Silicon» приведен в приложении 3.

План организации рельефа выполнен методом квадратов, путем максимального сохранения существующего рельефа с учетом природных условий, архитектурно-планировочных решений проектируемых зданий и сооружений и требований нормативных документов, с учетом организации благоустройства и дорог.

Инженерно-геологические изыскания, проведенные в феврале 2020 года

компанией ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ» выявили следующие геологические и гидрогеологические условия стройплощадки завода: песок средней крупности от 0,8-2,5 м, суглинистый сапролит от 0,8-2,5 м, дресвяный грунт от 4,6-5,2 м, порфирит от 6,9-9,4 м. Поверхность отложений перекрыты современными образованиями - насыпным грунтом – суглинком темно-коричневым с золой до 30%, мощность слоя 0,4-0,5 м.

Озеленение и благоустройство территории объекта планируется следующим образом:

- посев изолирующих насаждений в виде газона, вьющихся растений, небольших цветников;

- высадка низкорослых деревьев и кустарников на территории и по периметру промплощадки;

- устройство твердых покрытий дорог и площадок на площади 5,2 га.

Общая площадь озеленения промплощадки составит 25 га.

9.2. Воздействие проектируемого объекта на земельные ресурсы, почвы

Возможными источниками воздействия на земельные ресурсы и почвы в период строительства и эксплуатации завода по производству технического кремния являются:

- заглубленные ниже отметки земли сооружения;

- места сбора хозбытовых стоков;

- места временного хранения отходов производства и потребления;

- места заправки и хранения строительной и специализированной техники;

- загрязненный поверхностный сток.

Проектом предусматривается устройство заглубленных ниже отметки земли зданий и сооружений для размещения технологического оборудования, устройства объектов и подразделений для обслуживания завода. В результате нарушения герметичности и гидроизоляции некоторых заглубленных сооружений возможно загрязнение почвенного покрова.

Для нужд рабочих-строителей завода предусматривается использовать герметичные контейнеры кабины типа «Биотуалет». Основные конструкционные элементы биотуалетов представлены из особо ударопрочного пластика, стойкого не только к механическому и химическому воздействию, но и к возгоранию. Этот материал не поддается коррозии. Биотуалеты оснащены запасным контейнером, использование которого будет осуществляться в случае заполнения основного

контейнера и вывоза стоков в специализированные предприятия по приему фекальных стоков. В результате отсутствия вывоза стоков возможно загрязнение почвенного покрова.

В период строительства и эксплуатации предприятия строительство накопителей отходов не предусматривается. Отходы производства и потребления будут временно накапливаться в специально предназначенной таре, затем реализовываться потребителю или вывозиться на специализированные предприятия. В случае неправильного обращения и управления отходами производства и потребления, образующимися при строительстве и эксплуатации завода по производству технического кремния, возможно загрязнение почвенного покрова веществами содержащимися в отходах.

Заправка строительной техники предусматривается автозаправщиком, автотранспортной – на специализированных АЗС. При заправке техники возможно загрязнение почвенного покрова, а через него и подземных вод в результате случайных проливов ГСМ.

9.3. Меры, предусмотренные для предотвращения (снижения) воздействия на почвенный покров

С целью снижения воздействия на земельные ресурсы в период строительства и эксплуатации завода по производству технического кремния ТОО «ANSA Silicon» предусмотрены следующие мероприятия:

- предварительное снятие почвенно-плодородного слоя с площадки строительства с последующим использованием при благоустройстве территории;
- устройство твердых покрытий территории промплощадки завода;
- организация допуска к работе техники и автотранспорта, прошедших перед началом строительных работ профилактический осмотр;
- заправка механизмов и стройтехники в процессе строительства автозаправщиком или с использованием специальных поддонов, предупреждающих загрязнение поверхности почвы;
- абсолютная герметизация всех конструктивных элементов размещения и крепления дизельных двигателей, исключающая пролив горюче-смазочных материалов;
- заправка спецтехники в период эксплуатации на специализированных АЗС за территорией завода;
- использование на период строительства туалет-кабины типа

«Биотуалет» с герметичными контейнерами заводского изготовления;

- постоянный контроль и своевременный вывоз хозфекальных стоков из биотуалетов ассенизационной машиной;
- усиленная гидроизоляция на этапе строительства подземных конструкций и сооружений;
- озеленение промплощадки завода и его СЗЗ путем высадки зеленых насаждений;
- оборудование мест временного хранения сырья, побочных продуктов производства (микросилики, шлака кремниевого, пыли улова) на закрытых складах с твердым покрытием;
- сбор и накопление пыли аспирационных систем в герметичных бункерах фильтров заводского изготовления и далее в биг-бегах;
- возврат в производство уловленной пыли и частично реализация потребителю;
- загрузка микросилики пневмотранспортом в силосы уплотнители с последующей реализацией потребителю в герметичных биг-бегах;
- сбор и временное накопление шлака кремниевого в герметичных биг-бегах для последующей реализации потребителю;
- размещение технологического оборудования завода, специализированной техники на твердых покрытиях;
- сбор и временное хранение отходов в герметичной таре, установленной в специально оборудованных местах с твердым покрытием;
- своевременный вывоз накопившихся отходов для размещения и утилизации в места соответствующие экологическим нормам.

9.4. Характеристика отходов производства и потребления. Виды и объемы образования отходов

Согласно Экологическому Кодексу [Л.1] под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

Используемые отходы – отходы, которые используют в народном хозяйстве

в качестве сырья (полуфабриката) или добавки к ним для выработки вторичной продукции или топлива как на самом предприятии, где образуются отходы, так и за его пределами.

Неиспользуемые отходы – отходы, которые в настоящее время не могут быть использованы, либо их использование экономически, экологически и социально нецелесообразно. Неиспользуемые отходы подлежат складированию, захоронению.

Отходы подразделяются на опасные или неопасные в соответствии с классификатором отходов [Л.25] с учетом требований Экологического Кодекса [Л.1].

Опасными признаются отходы, обладающие одним или несколькими из следующих свойств: взрывоопасность; окислительные свойства; огнеопасность; раздражающее действие; специфическая системная токсичность (аспирационная токсичность на орган-мишень); острая токсичность; канцерогенность; разъедающее действие; инфекционные свойства; токсичность для деторождения; мутагенность; образование токсичных газов при контакте с водой, воздухом или кислотой; сенсибилизация; экотоксичность; способность проявлять опасные свойства, перечисленные выше, которые выделяются от первоначальных отходов косвенным образом; стойкие органические загрязнители (СОЗ).

Отходы, не обладающие ни одним из перечисленных свойств опасных отходов и не представляющие непосредственной или потенциальной опасности для окружающей среды, жизни и (или) здоровья людей самостоятельно или в контакте с другими веществами, признаются неопасными отходами.

Отнесение отходов к опасным и неопасным выполнялось в соответствии с классификатором отходов утвержденным Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

Накопление отходов – временное складирование отходов в специально установленных местах в течение шести или трех месяцев, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Восстановлением отходов признается любая операция, направленная на

сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

Удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию).

Период строительства

При строительстве завода по производству технического кремния образуются следующие виды отходов производства и потребления:

- строительные отходы;
- отходы древесные;
- огарки сварочных электродов;
- отходы бумаги, картона;
- отходы, загрязненные ЛКМ;
- промасленная ветошь;
- металлические отходы;
- лом абразивных материалов;
- бытовые отходы.

Строительные отходы

Данный вид отходов образуется при проведении строительных работ. Отходы состоят из строительного мусора, кусков бетона, затвердевших остатков строительного раствора, остатков асфальтобетонной смеси, и другие обломки строительных материалов.

Количество строительных отходов определено исходя из объема работ, количества используемых строительных материалов и процента их убытия в отход согласно строительных норм РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустранимых потерь и отходов материалов в строительстве».

Результаты расчета объема образования отхода сведены в таблицу 9.4-1.

Таблица 9.4-1

Наименование строительных материалов	Кол-во материалов, тонн	Нормы потерь и отходов, %	Количество отходов, тонн
2022 г.			
Бетон	392,16	1,5	5,8824
Раствор готовый кладочный цементный	29,6	2	0,592
Смесь асфальтобетонная	2,69	1	0,0269
Кирпич	0,55	1	0,0055
Итого:			**6,5068**
2023г.			
Бетон	490,2	1,5	7,353
Раствор готовый кладочный цементный	37	2	0,74
Смесь асфальтобетонная	50,6	1	0,506
Кирпич	0,68	1	0,0068
Итого:			**8,6058**

Агрегатное состояние строительных отходов – твердое. По физическим свойствам отходы не растворимы в воде, непожароопасные, невзрывоопасные.

По химическим свойствам не обладают реакционной способностью. В своем составе содержат оксиды кремния, железа, алюминия, кальция, магния.

Временное накопление отходов планируется не более 6 месяцев в контейнеры, установленные на площадке строительства. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов и периодичности вывоза.

Строительные отходы по мере накопления рекомендуется передавать специализированному предприятию.

Код отхода – 170904, классифицируется как неопасный.

Древесные отходы

Данный вид отходов образуется при опалубке фундаментов, растарке оборудования, материалов, запчастей и т.д.

Количество древесных отходов определено исходя из объема работ, количества используемых строительных материалов и процента их убытия в отход согласно строительных норм РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустранимых потерь и отходов материалов в строительстве».

Результаты расчета объема образования отхода сведены в таблицу 9.4-2.

Таблица 9.4-2

Наименование строительных материалов	Кол-во материалов, тонн	Нормы потерь и отходов, %	Количество отходов, тонн
2022 г.			
Лесоматериал	11,2	1,5	0,168

Наименование строительных материалов	Кол-во материалов, тонн	Нормы потерь и отходов, %	Количество отходов, тонн
Итого:			**0,168**
2023 г.			
Лесоматериал	15,4	1,5	0,231
Итого:			**0,231**

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат в своем составе целлюлозу (углеводороды).

Временное накопление отходов планируется не более 6 месяцев в контейнер, установленный на площадке строительства. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов и периодичности вывоза.

Древесные отходы по мере накопления рекомендуется передавать специализированному предприятию.

Код отхода – 030301, классифицируется как неопасный.

Огарки сварочных электродов

Отходы данного вида образуются при проведении сварочных работ на площадке строительства завода.

Объем образования отходов от сварки рассчитывается по формуле, указанной в «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.».

$$N = M \times \alpha, \text{ тонн}$$

где: M – фактический расход электродов, т;

α – остаток электрода, согласно методике принимается равным 0,015 от массы электрода.

Результаты расчета объема образования отхода сведены в таблицу 9.4-3.

Таблица 9.4-3

Наименование отхода	M, тонн	α	N, тонн
2022 г.			
Огарки сварочных электродов	5,67196	0,015	0,08508
Всего:			**0,08508**
2023 г.			
Огарки сварочных электродов	19,05	0,015	0,28575
Всего:			**0,28575**

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, непожароопасные, не способны взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом и другими веществами, коррозионноопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат оксиды железа, при длительном хранении на открытой площадке образуют продукты коррозии.

Временное накопление отходов планируется не более 6 месяцев в ящики, установленные на площадке строительства. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов и периодичности вывоза.

Огарки сварочных электродов по мере накопления рекомендуется передавать специализированному предприятию.

Код отхода – 120113, классифицируется как неопасный.

Отходы бумаги, картона

Данный вид отходов составляет упаковочная тара из бумаги и картона, образующаяся в результате растарки битумной мастики, сварочных электродов.

Количество бумажных отходов рассчитывается по формуле, указанной в «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.».

$$M = m \times n \times 10^{-6}, \text{ тонн}$$

где: m – вес упаковки, г;

n – количество, шт. (фасовкой 5, 25 кг).

Результаты расчета объема образования отхода сведены в таблицу 9.4-4.

Таблица 9.4-4

Наименование упаковочных материалов	Масса единицы упаковки, г	Количество, шт.	Объем образования, тонн
2022 год			
Коробки из-под электродов.	200	1134	0,2268
Бумажные мешки из-под твердой битумной мастики	500	392	0,196
Всего:			**0,4228**
2023 год			
Коробки из-под электродов.	200	3810	0,762
Бумажные мешки из-под твердой битумной мастики	500	1309	0,6545
Всего:			**1,4165**

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам –

пожароопасные, некоррозионноопасные, нерастворимые в воде.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью. В своем составе содержат углеводороды (целлюлоза).

Временное накопление отходов планируется не более 6 месяцев в бумажные мешки. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов и периодичности вывоза.

Отходы бумаги и картона по мере накопления рекомендуется передавать специализированному предприятию.

Код отхода – 200101, классифицируется как неопасный.

Отходы, загрязненные ЛКМ

Данный вид отходов образует тара из-под лакокрасочных материалов (ЛКМ), используемых для окраски металлических конструкций и т.д.

Объем образования отходов рассчитывается по формуле, указанной в «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.».

$$N = \sum M \times n + \sum M_к \times \alpha, \text{ тонн}$$

где: М – масса тары из-под краски, т;

n – количество тары, шт. (поставка ЛКМ в таре по 25 кг);

$M_к$ – масса краски в таре, т;

α – содержание остатков краски в таре, согласно методике принимается равным 0,03.

Результаты расчета объема образования отходов сведены в таблице 9.4-5.

Таблица 9.4-5

Наименование отхода	М, тонн	n, шт.	$M_к$, тонн	α	N, тонн
2022 год					
Тара, загрязненная ЛКМ	0,0012	400	9,99	0,03	0,7797
Всего:					**0,7797**
2023 год					
Тара, загрязненная ЛКМ	0,0012	1789	44,72	0,03	3,4884
Всего:					**3,4884**

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – относятся к группе горючих материалов средней воспламеняемости, некоррозионноопасные, нерастворимые в воде.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью. В своем составе содержат углеводороды (полимеры, остатки ЛКМ), оксиды кремния, алюминия.

Временное накопление отходов планируется не более 6 месяцев в контейнер, установленный на площадке строительства. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов и периодичности вывоза.

Отходы, загрязненные ЛКМ по мере накопления рекомендуется передавать специализированному предприятию.

Код отхода – 080111, классифицируется как опасный.

Промасленная ветошь

Отходы образуются в процессе обтирания рук рабочих строителей, производящих монтаж конструкций, оборудования и т.д.

Объем образования промасленной ветоши рассчитывается по формуле, указанной в «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.».

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год}$$

где: M_o – используемое количество ветоши, тонн, определяется исходя из нормы расхода обтирочной ветоши (одна салфетка на одного рабочего в день) и составляет:

2022 год

$M = 20 \times 300 \times 45 \times 10^{-6} = 0,27$ тонн,

2023 год

$M = 20 \times 300 \times 150 \times 10^{-6} = 0,9$ тонн,

где:

20 – вес одной салфетки, г;

300 – численность рабочих, использующих ветошь чел.;

45, 150 – продолжительность работ, дней (когда ориентировочно используется ветошь).

M – норматив содержания в ветоши масел, рассчитывается по формуле $M = 0,12 \times M_o$;

W – норматив содержания влаги в ветоши, рассчитывается по формуле $M = 0,15 \times M_o$.

Результаты расчета объема образования отходов сведены в таблицу 9.4-6.

Таблица 9.4-6

Наименование отходов	M_o, тонн	M	W	N, т/год
2022 год				
Промасленная ветошь	0,27	0,0324	0,0405	0,3429

Наименование отходов	M_o, тонн	M	W	N, т/год
Всего:				**0,3429**
2023 год				
Промасленная ветошь	0,9	0,108	0,135	1,143
Всего:				**1,143**

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, пожароопасные, некоррозионноопасные, невзрывоопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью. В своем составе содержат углеводороды (ткань хлопковая, минеральное масло).

Временное накопление отходов планируется не более 6 месяцев в контейнер, установленный на площадке строительства. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов и периодичности вывоза.

Промасленная ветошь по мере накопления рекомендуется передавать специализированному предприятию.

Код отхода – 130899, классифицируется как опасный.

Металлические отходы

Отходы данного вида образуются в результате монтажа оборудования, металлических конструкций и др.

Количество металлических отходов определено, исходя, из убыли потерь в отход (исходные данные) и приведено в таблице 9.4-7.

Таблица 9.4-7

Наименование отхода	2022 г. тонн	2023 г. тонн
Металлические отходы	5,83	13,64

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, непожароопасные, коррозионноопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат оксиды железа, при длительном хранении на открытой площадке образуют продукты коррозии.

Временное накопление отходов планируется не более 6 месяцев в контейнер, установленный на площадке строительства. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов и периодичности вывоза.

Металлические отходы по мере накопления рекомендуется передавать специализированному предприятию.

Код отхода – 170407, классифицируется как неопасный.

Отходы абразивных материалов

Отходы данного вида образуются в результате работ на шлифовальном станке и представляют собой отработанные абразивные круги.

Объем образования отходов рассчитывается по формуле, указанной в «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.».

$$M_{отх} = n \times m \times M_o \times 10^{-3}, \text{ тонн}$$

где: n – количество использованных кругов в год, шт./год (с учетом работы станка в 2022 г. - 276 часов, 2023 г. – 905 часов, при этом срок эксплуатации 1 шлиф круга = 5 часов);

m – масса остатка кругов, согласно методике принимается 33% или 0,33;

M_o – масса абразивного круга (1 шт), т;

Результаты расчета объема образования отхода сведены в таблицу 9.4-8.

Таблица 9.4-8

Диаметр абразивного круга, мм	Количество использованных кругов в год, шт/год	Масса абразивного круга, кг	Отходы абразивных материалов $M_{ост}$, т/год
	n	M_o	
2022 год			
150	53	0,099	0,00173
Всего:			**0,00173**
2023 год			
150	181	0,099	0,88699
Всего:			**0,88699**

По агрегатному состоянию отходы – твердые, по физическим свойствам – не взрывоопасные, не пожароопасные, не коррозионноактивны. По химическим свойствам - не реакционноспособны. В своем составе содержат кремния диоксид, железо.

Временное накопление отходов планируется не более 6 месяцев в ящик, установленный на площадке строительства. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов и периодичности вывоза.

Данный вид отходов по мере накопления рекомендуется передавать специализированному предприятию.

Код отхода – 120121, классифицируется как неопасный.

Бытовые отходы

Данные отходы образуются от нужд рабочих-строителей. Состоят из

упаковочных материалов, текстиля и т.д.

Объем образования отходов определен, исходя из норм образования бытовых отходов, принятых по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.».

$$G = k/365 \times D \times n \times \rho, \ т/год$$

где: D – количество рабочих дней;

n – численность рабочих, чел;

k – норма образования отходов, согласно методике принимается равной 0,3 $м^3$/год;

ρ – плотность отходов, согласно методике принимается равной 0,25 $т/м^3$.

Результаты расчета объема образования отхода сведены в таблицу 9.4-9.

Таблица 9.4-9.

Источник образования отходов	Норма образования отходов	Данные для расчета	Количество рабочих дней	Плотность отходов, $т/м^3$	Количество отходов, тонн*
2022 год					
Деятельность рабочих-строителей	0,3 $м^3$/год	500 человек	66	0,25	6,7808
Всего:					**6,7808**
2023 год					
Деятельность рабочих-строителей	0,3 $м^3$/год	500 человек	264	0,25	27,1233
Всего:					**27,1233**

** - расчет объема образования отходов выполнен в пересчете на количество рабочих дней в период СМР.*

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – в большинстве случаев нерастворимые в воде, невзрывоопасные, некоррозионноопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат в своем составе углеводороды (полимеры, целлюлоза), оксиды кремния, органические вещества.

Временное накопление отходов планируется не более 6 месяцев в контейнер, установленный на площадке строительства. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов и периодичности вывоза.

Бытовые отходы по мере накопления рекомендуется передавать специализированному предприятию.

Код отхода – 200301, классифицируется как неопасный.

Период эксплуатации

В процессе производства технического кремния образуются следующие виды отходов производства и потребления:

- микросилика;
- пыль улова системы аспирации;
- шлак кремниевый;
- загрязненные фильтрующие элементы;
- древесные отходы;
- отходы огнеупорных материалов;
- твердые бытовые (коммунальные) отходы;
- отработанные аккумуляторы;
- промасленная ветошь;
- отходы медпункта;
- отработанные шины;
- смет с твердых покрытий территории;
- отработанные масляные, топливные, воздушные фильтры;
- изношенная спецодежда;
- иловый осадок от канализационных очистных сооружений;
- отработанная фильтрующая загрузка;
- осадок очистных сооружений от механической очистки промливневой канализации;
- уловленные нефтепродукты;
- отработанные мембраны;
- огарки сварочных электродов;
- отходы абразивных материалов.

Микросилика

Данный вид отхода образуется в процессе производства технического кремния путем газоочистки электродуговых печей и разливочных столов. Микросилика представляет собой побочную уловленную минеральную примесь, состоящую из частиц сферической формы.

Микросилику можно применять в различных сферах промышленности, таких как бетонные изделия, цементные растворы, фиброцементные изделия.

Расчет объемов образования улова микросилики определяется по формуле:

$$M = (G_1 - G_2) - B, т/год$$

где: G_1 – общее количество микросилики до очистки, т/год;

G_2 – общее количество микросилики, отходящей после пылеулавливающего оборудования, т/год;

В – выброс в атмосферу при погрузочно-разгрузочных операциях, т/год.

Данные (т/год) принимаются по расчетам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Результаты расчета объема образования отхода сведены в таблицу 9.4-10.

Таблица 9.4-10

Наименование отхода	G_1, т/год	G_2, т/год	В, т/год	М, т/год
Микросилика (побочный продукт)	20864,77554	20,86478	0,083366	20843,82739
Всего:				**20843,82739**

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам нерастворимые в воде, не пожароопасны, не взрывоопасны.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью. В своем составе содержат оксиды кремния, железа, алюминия.

Временное накопление (не более 6 месяцев) микросилики будет осуществляться в бункеры рукавных фильтров и далее при помощи пневмотранспорта направляться в силосы уплотнители. После этого, микросилика упаковывается в биг-беги и далее направляется на крытый склад микросилики. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов и периодичности вывоза. Впоследствии микросилика реализуется потребителям.

Код отхода – 060802, классифицируется как опасный.

Пыль улова системы аспирации

Данный вид отхода образуется при очистке пылевоздушной смеси в системе аспирации на узлах пересыпки сырья и подачи его в печи, дроблении и грохочении готового продукта.

Расчет объемов образования пыли улова определяется по формуле:

$$M = G_1 - G_2, \text{ т/год}$$

где: G_1 – общее количество выбросов пыли до очистки, т/год;

G_2 – общее количество выбросов пыли, отходящей после пылеулавливающего оборудования, т/год.

Данные (т/год) принимаются по расчетам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Результаты расчета объема образования отхода сведены в таблицу 9.4-11.

Таблица 9.4-11

Наименование отхода	G_1, т/год	G_2, т/год	М, т/год
Пыль улова (подача шихты в печи)	636,35514	0,63641	635,71873
Пыль улова (грохочение и дробление готовой продукции)	114,41008	0,11442	114,29566
Всего:			**750,01439**

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, непожароопасные, невзрывоопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, основными компонентами отходов являются оксиды кремния, железа, алюминия.

Временное накопление (не более 6 месяцев) пыли улова участка подачи шихты в печи будет осуществляться в бункеры системы аспирации. После этого, пыль улова направляется по технологической линии в печи.

Временное накопление (не более 3-х месяцев) пыли улова на участке грохочения и дробления готовой продукции будет осуществляться в бункеры системы аспирации. После этого, пыль улова упаковывается в биг-беги и далее направляется на крытый склад микросилики. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов и периодичности вывоза. Впоследствии данная пыль улова реализуется потребителям.

Код отхода – 060899, классифицируется как неопасный.

Шлак кремниевый

Данный отход образуется в электродуговых печах в процессе плавки шихтовых материалов (кварца, древесной щепы, каменного угля, нефтяного кокса) и представляет собой осадок кремниевого сплава. Шлак выходит вместе с жидким кремнием во время процесса постукивания.

Количество образующихся отходов при производстве технического кремния определено на основании исходных данных (17,83 кг/тонна от годового выпуска технического кремния).

Результаты расчета объема образования отхода сведены в таблицу 9.4-12.

Таблица 9.4-12

Наименование отхода	Выпуск технического кремния, т/год	Выход шлака, кг/т	Объем образования отхода, т/год
Шлак кремниевый (побочный продукт)	35000	17,83	624,0
Всего:			**624,0**

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам нерастворимые в воде, не пожароопасны, не взрывоопасны, не

коррозионноактивны.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью. В своем составе отходы в основном содержат оксиды кремния, алюминия, железа.

Временное накопление (не более 3-х месяцев) шлака кремниевого будет осуществляться в биг-беги и далее направляться на крытый склад микросилики. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов и периодичности вывоза. Впоследствии шлак кремниевый реализуется потребителям.

Код отхода – 060899, классифицируется как неопасный.

Загрязненные фильтрующие элементы

Отходы данного вида образуются в результате замены фильтрующих элементов системы газоочистки производства технического кремния и аспирационных установок.

Объем образования загрязненных фильтрующих элементов определяется по формуле, указанной в «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.».

$$M = S \times m \times k \times n \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: S – фильтрующая поверхность, м^2; m - вес одного квадратного метра фильтрующей поверхности без пыли;

k - коэффициент, учитывающий запыленность пор фильтровальной ткани, принимается равным 1,2 (доля остатка пыли составит 30 % от веса фильтрующего полотна, средний вес – 4 кг.);

n – количество фильтров, шт.

Сведения для расчета приняты согласно паспортным данным фильтров.

Результаты расчета объема образования отхода сведены в таблицу 9.4-13.

Таблица 9.4-13

Наименование отхода	Марка фильтра	Кол-во, шт.	S, м^2	m, г.	k	Объем образования т/год
Загрязненные фильтрующие элементы	«ФРИ 2000»	2	2000	1500	1,2	7,2
	«БУРАН 26 вибро»	2	195	800	1,2	0,7488
	«БУРАН 14 пневмо»	1	126	700	1,2	0,10584
	MAXAIR 24	2	24	200	1,2	0,01152
	«Буран 8»	1	90	500	1,2	0,054
	«Буран 50»	3	500	1000	1,2	1,8
	«Буран 40»	2	490	1000	1,2	1,176
Всего:						**11,09616**

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – относятся к группе горючих материалов средней воспламеняемости, невзрывоопасны, нерастворимы в воде, некоррозионноопасны.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, основными компонентами отходов являются углеводороды (синтетические волокна), оксиды кремния, железа, алюминия.

Временное накопление отходов предусматривается в герметичные контейнеры, которые будут установлены в плавильном цехе завода. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов и периодичности вывоза. Отходы данного вида по мере временного накопления (не более 6 месяцев) будут передаваться в специализированные предприятия.

Код отхода – 150202, классифицируется как опасный.

Отходы древесные

Данный вид отходов образуют деревянные поддоны, в которых поступают угольные электроды. Сведения для расчета приняты согласно исходным данным (приложение 4).

Годовой объем образования отхода составит:

$$334 \times 30 \times 10^{-3} = \mathbf{10,02\ т/год,}$$

где: 334 – количество деревянных поддонов, которые поступают с угольными электродами, шт.;

30 – вес 1 поддона, кг.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат в своем составе целлюлозу (углеводороды).

Деревянные поддоны планируется собирать на специально отведенной площадке в складском помещении, куда поступают партии угольных электродов. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов и периодичности вывоза. Отходы данного вида по мере временного накопления (не более 6 месяцев) будут передаваться в специализированные предприятия.

Код отхода – 030301, классифицируется как неопасный.

Отходы огнеупорных материалов

Данный вид отходов представляет собой отработанную футеровку разливочных ковшей из низкоцементных огнеупорных бетонов. Футеровка ковша бетонным наполнителем позволяет снизить сроки оснащения и ремонта устройства.

Количество отхода определяется по формуле, указанной в «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.».

$$M = F \times m \times 0{,}001 \text{ т/год},$$

где: m – средняя масса обмуровки на 1 м^2 поверхности, кг/м^2, равна 150 кг/м^2,

F – площадь поверхности 2-х ковшей в среднем, м^2, равна 2,5 м^2.

$$M = 2{,}5 \times 150 \times 0{,}001 = \mathbf{0{,}375 \text{ т/год}}$$

Агрегатное состояние отходов – твердое. По физическим свойствам отходы не растворимы в воде, непожароопасные, невзрывоопасные.

По химическим свойствам не обладают реакционной способностью. В своем составе имеют углеводороды, оксиды кремния, железа, алюминия.

Временное накопление отходов предусматривается в герметичный контейнер, который устанавливается в плавильном цехе. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов и периодичности вывоза. Отходы данного вида по мере временного накопления (не более 6 месяцев) будут передаваться в специализированные предприятия.

Код отхода – 161103, классифицируется как опасный.

Твердые бытовые (коммунальные) отходы

Отходы образуются от нужд работников завода по производству технического кремния. Состоят из мелкой упаковки, текстиля, пищевых отходов.

Количество отходов определяется нормой образования ТБО, численностью рабочих, фонда времени работы, количеством приготовляемых блюд в столовой. Нормы образования отходов приняты согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.».

$$G = k \times n \times \rho, \text{ т/год}$$

где: k – норма образования отходов, м^3/год (0,3 м^3 – годовая норма) [Л.23];

n – численность рабочих, чел;

ρ – плотность отходов, принимается равной 0,25 т/м^3 [Л.23].

$$M = k \times n \times \rho, \text{ т/год}$$

где: k – норма образования отходов столовой, м^3/блюдо (0,0001 м^3/блюдо);

n – количество приготовляемых блюд/год (3 блюда в день на каждого чел.) ;

ρ - плотность отходов, принимается равной 0,3 т/м^3 [Л.23].

Результаты расчета объема образования отходов сведены в таблицу 9.4-14.

Таблица 9.4-.14

Источники образования отходов	Норма образования отходов	Исходные данные	Плотность отходов, т/м^3	Кол-во отходов, т/год
Деятельность работников	0,3 м^3	377 человек	0,25	28,275
Приготовление пищи в столовой	0,0001 м^3 на 1 блюдо	412815 блюд/год	0,3	12,38445
Всего:				**40,65945**

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – в большинстве случаев нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат в своем составе углеводороды (полимеры, целлюлоза), оксиды кремния.

Временное накопление отходов от деятельности работников предусматривается в герметичные контейнеры, которые устанавливаются в подразделениях и по территории завода. Пищевые отходы планируется накапливать отдельно в герметичные баки, установленные в служебно-бытовом корпусе и вывозить для реализации населению ежедневно. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов и периодичности вывоза. Отходы данного вида по мере временного накопления (не более 6 месяцев) будут передаваться в специализированные предприятия и на реализацию населению.

Код отхода – 200301, классифицируется как неопасный.

Отработанные аккумуляторы

Отходы данного вида образуются при техническом обслуживании и ремонте специализированной техники и представляют собой пришедшие в негодность аккумуляторы.

Количество образования отработанных аккумуляторов определяется по формуле, указанной в «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.».

$$N = n \times m \times \alpha \times 10^{-3} / t, \text{ т/год}$$

где: n – количество аккумуляторов, шт. (32 единицы техники);

m – средняя масса одной единицы, кг,;

α – норматив зачета при сдаче, принимается 100 %,;

t – срок фактической эксплуатации, принимается 1 год.

Результаты расчета объема образования отхода сведены в таблицу 9.4-15.

Таблица 9.4-15

n, шт./год	m, кг	α	t, лет	Объем образования отхода, т/год
32	30	1	1	0,96
Всего:				**0,96**

Агрегатное состояние отходов – смесевое (неразобранное оборудование).

По физическим свойствам отходы не пожароопасны, не взрывоопасны, не реакционноспособны. В своем составе отходы содержат свинец, углеводороды.

Временное накопление отработанных аккумуляторов предусмотрено на специальных стеллажах в гаражах для размещения спецтехники. Учет образования отходов будет вестись по количеству аккумуляторов и периодичности их вывоза. Отходы данного вида по мере накопления (не более 6 месяцев) будут передаваться в специализированные предприятия.

Код отхода – 200133, классифицируется как опасный.

Промасленная ветошь

Отходы образуются в процессе обтирания деталей и рук персонала, осуществляющего обслуживание оборудования, ремонт техники и т.д.

Объем образования промасленной ветоши рассчитывается по формуле, указанной в «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.».

$$N = M_o + M + W, \text{ тонн}$$

где: M_o – поступающее количество ветоши, 0,43 тонны (принято на основании исходных данных);

M – норматив содержания в ветоши масел, рассчитывается по формуле

$M = 0,12 \times M_o = 0,12 \times 0,43 = 0,0516$;

W – норматив содержания влаги в ветоши, рассчитывается по формуле

$W = 0,15 \times M_o = 0,15 \times 0,43 = 0,0645$.

Результаты расчета объема образования отхода сведены в таблицу 9.4-16.

Таблица 9.4-16

Наименование отходов	M_o, тонн	M	W	Объем образования отхода, т/год
Промасленная ветошь	0,43	0,0516	0,0645	0,55
Всего:				**0,55**

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, пожароопасные, некоррозионноопасные, невзрывоопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью. В своем составе содержат углеводороды (ткань хлопковая, минеральное масло).

Временное накопление промасленной ветоши предусмотрено в герметичные ящики, которые устанавливаются в гаражах для размещения спецтехники. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов и периодичности вывоза. Отходы данного вида по мере накопления (не более 6 месяцев) будут передаваться в специализированные предприятия.

Код отхода – 130899, классифицируется как опасный.

Отходы медпункта

Образуются в результате деятельности здравпункта завода при обслуживании посетителей. В состав отходов медпункта входят: шприцы, системы, бинты, вата, упаковка от использованных лекарственных средств и др.

Норма образования отходов определяется из расчета 0,0001 тонна на человека [Л.23]. Норма образования отходов принята согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.».

Результаты расчета объема образования отходов сведены в таблицу 9.4-17.

Таблица 9.4-17

Количество посетителей, чел в год	Норма образования отходов, т на человека	Объем образования отхода, т/год
377	0,0001	0,0377
Всего:		**0,0377**

По своему агрегатному состоянию отходы твердые, по физическому - пожароопасные, нерастворимые в воде, некоррозионноопасные. В своем составе содержат углеводороды (пластмасса, целлюлоза, полиэтилен), сталь.

Временное накопление отходов предусмотрено в специальные контейнеры-

коробки КБУ, которые устанавливаются в медпункте административно-бытового корпуса. Для каждого класса медицинских отходов контейнеры, емкости и пакеты для сбора отходов имеют различную окраску (маркировку). Конструкция контейнеров влагонепроницаемая, не допускает возможность контакта посторонних лиц с содержимым. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов и периодичности вывоза. Отходы данного вида по мере накопления (не более 6 месяцев) будут передаваться в специализированные предприятия.

Код отхода – 180103, классифицируется как опасный.

Отработанные шины

Отходы данного вида образуются в результате эксплуатации, технического обслуживания и ремонта специализированной техники.

Объем образования отхода определяется по формуле, указанной в «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.».

$$M_{отх} = 0,001 \times П_{ср} \times К \times М / Н, т/год,$$

где: К – количество шин, шт.;

М – масса шины в среднем, кг.;

$П_{ср}$ – среднегодовой пробег машины (тыс.км);

Н - нормативный пробег шины (тыс.км).

Результаты расчета объема образования отхода сведены в таблицу 9.4-18.

Таблица 9.4-18

Количество шин данной марки, шт.	Масса шины, кг.	Среднегодовой пробег машины, тыс.км	Нормативный пробег шины, тыс.км.	$M_{отх}$, т/год
76 (19 шт. тех.)	30	5	60	0,19
28 (7 шт. тех.)	50	10	60	0,23
4 (1 шт.)	45	10	60	0,03
4 (1 шт.)	55	3	60	0,011
4 (1 шт.)	50	10	60	0,03
12 (3 шт.)	60	15	60	0,18
Всего:				**0,671**

По агрегатному состоянию отходы твердые.

По физическим свойствам – не взрывоопасны, относятся к группе горючих материалов, средней воспламеняемости, не коррозионноопасные, не реакционноспособны. В своем составе содержат углеводороды, оксиды железа.

Временное накопление отработанных шин предусмотрено на специальных стеллажах в гаражах для размещения спецтехники. Учет образования отходов будет вестись по количеству шин и периодичности их вывоза. Отходы данного вида по мере накопления (не более 6 месяцев) будут передаваться в специализированные предприятия.

Код отхода – 160103, классифицируется как неопасный.

Смет с твердых покрытий территории

Данные отходы образуются от уборки территории завода.

Годовой объем образования отходов определяется по формуле, указанной в «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.».

$$N = S \times n, \ т/год$$

где: S – площадь убираемой территории, м^2 (принято на основании исходных данных);

n – нормативное количество смета, т/м^2 (0,005 т/м^2).

Результаты расчета объема образования отхода сведены в таблицу 9.4-19.

Таблица 9.4-19

Источники образования отходов	Норма образования отходов	Площадь твердых покрытий, подлежащих смету, м^2	Объем образования отходов, т/год
Уборка территории	0,005 т/м^2 в год	3500	17,5
Всего:			**17,5**

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – в большинстве случаев нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат в своем составе углеводороды, оксиды кремния, органические вещества.

Временное накопление смета предусмотрено в герметичные контейнеры, которые устанавливаются в подразделениях и по территории завода. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов и периодичности вывоза. Отходы данного вида по мере накопления (не более 6 месяцев) будут передаваться в специализированные предприятия.

Код отхода – 200303, классифицируется как неопасный.

Отработанные масляные, топливные, воздушные фильтры

Отходы данного вида образуются при очистке масел и воздуха в системе двигателей специализированной техники.

Годовой объем образования отходов определяется по формуле, указанной в «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.».

$$M = (m_1 \times k_1 + m_2 \times k_2 + m_3 \times k_3) \times 10^{-6}, т/год$$

где: $m_{1,2,3}$ – масса фильтра, г;

$k_{1,2,3}$ – количество отработанных фильтров, шт. (32 вида техники, масляные и воздушные по 1 фильтру, топливные – 2 шт.).

Результаты расчета объема образования отхода сведены в таблицу 9.4-20.

Таблица 9.4-20

Наименование фильтров	Масса одного фильтра, г	Количество, шт.	Объем образования, т/год
Отработанные масляные фильтры	300	32	0,0096
Отработанные воздушные фильтры	500	32	0,016
Отработанные топливные фильтры	4000	64	0,256
Всего:			**0,2816**

Агрегатное состояние отходов – смесевое (неразобранное оборудование), по физическим свойствам - нерастворимые в воде, относятся к группе горючих материалов, не взрывоопасны, не коррозионноактивны.

По химическим свойствам – реакционной способностью не обладают, в своем составе содержат углеводороды (целлюлоза, масло минеральное), алюминий, железо и др.

Временное накопление фильтров предусмотрено в герметичные ящики, которые устанавливаются в гаражах для размещения спецтехники. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов и периодичности вывоза. Отходы данного вида по мере накопления (не более 6 месяцев) будут передаваться в специализированные предприятия.

Код отхода – 160107, классифицируется как опасный.

Изношенная спецодежда

Данный вид отходов образуется при износе и списании рабочей спецодежды, потерявших потребительские свойства.

Согласно нормам выдачи специальной одежды и других средств

индивидуальной защиты работникам организаций различных видов экономической деятельности (Приказ Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 8 декабря 2015 года № 943. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 29 декабря 2015 года № 12627) работникам полагаются: костюмы хлопчатобумажные, костюмы хлопчатобумажные с огнезащитной пропиткой, х/б рукавицы, рукавицы брезентовые.

Объем образования отходов изношенной спецодежды определяется по формуле, указанной в «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.».

$$N = M \times W \times K \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: M_o – вес комплекта спецодежды, гр.;

W – нормативное количество комплектов спецодежды за год на одного работника, шт.;

К – численность рабочих, чел, занятых в производстве.

Результаты расчета объема образования отхода сведены в таблицу 9.4-21.

Таблица 9.4-21

Наименование отходов	M_o, гр.	W, шт.	К, чел.	N, т/год
Рукавицы х/б	40	24	312	0,2995
Костюмы х/б	1500	1	312	0,468
Костюмы х/б огнезащитный	1500	1	196	0,294
Рукавицы брезент	100	6	196	0,1176
Всего:				**1,1791**

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью. В своем составе содержат углеводороды (целлюлоза, полипропилен).

Временное накопление изношенной спецодежды предусмотрено в герметичный контейнер, установленный в складском помещении хранения товарно-материальных ценностей. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов и периодичности вывоза. Отходы данного вида по мере накопления (не более 6 месяцев) будут передаваться в специализированные предприятия.

Код отхода – 200110, классифицируется как неопасный.

Иловый осадок от канализационных очистных сооружений

Отходы представляют собой обезвоженный на механическом обезвоживателе избыточный активный ил, образующийся в установке биологической очистки хозбытовых сточных вод фирмы ТОО «ЭЙКОС».

Годовой объем образования илового осадка (обезвоженного активного ила) составит **8,21 т/год** (принят на основании исходных данных).

По агрегатному состоянию отходы пастообразные, по физическим свойствам – не растворимы в воде, не пожароопасны, не взрывоопасны, не коррозионноопасны.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью. В своем составе содержит органические вещества, азот, фосфор, калий и т. д.

Отходы данного вида будут откачиваться ассенизационными машинами из шламосборника и вывозиться по мере временного накопления (не более 6 месяцев) в специализированные предприятия.

Код отхода – 190816, классифицируется как неопасный.

Осадок очистных сооружений от механической очистки промливневой канализации

Данный отход образуется при очистке промливневых сточных вод на локальных очистных сооружениях фирмы Векса.

Годовой объем образования уловленных механических примесей составит:

$$37494{,}16 \times (650 - 5{,}0) \times 10^{-6} = \mathbf{24{,}1837\ т/год,}$$

где: 37494,16 – расход сточных вод, проходящих через локальные очистные сооружения в нормальном режиме эксплуатации, $м^3$/год (принят с раздела воды);

650 – средняя концентрация взвешенных веществ в сточных водах до очистки, $мг/дм^3$;

5,0 – концентрация взвешенных веществ в дождевых стоках после очистки, $мг/дм^3$.

Концентрации для расчетов приняты на основании исходных данных.

По агрегатному состоянию отходы пастообразные, по физическим свойствам – непожароопасны, невзрывоопасны, не растворяются в воде.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, в своем составе содержат оксиды кремния.

Временное накопление отходов предусмотрено в герметичные контейнеры, установленные на площадке с твердым покрытием возле очистных сооружений. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида

отходов и периодичности вывоза. Отходы данного вида по мере накопления (не более 6 месяцев) будут передаваться в специализированные предприятия.

Код отхода – 190816, классифицируется как неопасный.

Уловленные нефтепродукты

Данный вид отхода образуется при очистке промливневых сточных вод на локальных очистных сооружениях фирмы Векса.

Годовой объем образования уловленных нефтепродуктов составит:

$$37494{,}16 \times (110 - 0{,}05) \times 10^{-6} = \mathbf{4{,}12248\ т/год,}$$

где: 37494,16 – расход сточных вод, проходящих через локальные очистные сооружения в нормальном режиме эксплуатации, $м^3$/год (принят с раздела 8.3 Водопотребление и водоотведение);

110 – средняя концентрация нефтепродуктов в сточных водах до очистки, $мг/дм^3$;

0,05 – концентрация нефтепродуктов в сточных водах после очистки, $мг/дм^3$.

Концентрации для расчетов приняты на основании исходных данных.

По агрегатному состоянию отходы жидкие, по физическим свойствам – пожароопасны, невзрывоопасны, не растворяются в воде.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, в своем составе содержат углеводороды (нефтепродукты).

Временное накопление отходов предусмотрено в специальные герметичные контейнеры, установленные на твердом покрытии возле очистных сооружений. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов и периодичности вывоза. Отходы данного вида по мере накопления (не более 6 месяцев) будут передаваться в специализированные предприятия.

Код отхода – 160107, классифицируется как опасный.

Отработанная фильтрующая загрузка

Данный отход образуется в результате подготовки воды для подпитки оборотной системы водоснабжения, а также доочистки хозбытовых сточных вод после биологической очистки. Отход представляет собой отработанную загрузку фильтров (кварцевый песок), замена которой осуществляется ежегодно.

Отработанная фильтрующая загрузка рассчитывалась по объему фильтров по следующей формуле: $V = \pi * h * D^2/4$, где D - диаметр основания, h - высота цилиндра, π - число Пи (π≈3,14159..). Сведения для расчетов приняты согласно

паспортным данным.

Подготовка производственной воды – фильтр ФОВ/П-Э, 2 шт. (2,4 D, 1 h) следует 3,14 * 1 * 5,76 / 4 = 4,52 м^3 * 2 = 9,04 м^3/год.

Доочистка хозбытовых – фильтр марки ФОВ/П-Э 0,5, 4 шт. Объем загрузки песка для одного фильтра составит 0,18 м^3, следует 0,18 * 4 = 0,72 м^3/год.

Объем образования отхода составит **9,76 м^3/год или 8,784 т/год** (при плотности песка 0,9 г/см^3).

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, непожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, в своем составе содержат оксиды кремния, взвешенные вещества, углеводороды.

Временное накопление отходов предусмотрено в герметичные контейнеры, установленные на твердом покрытии возле очистных сооружений. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов и периодичности вывоза. Отходы данного вида по мере накопления (не более 6 месяцев) будут передаваться в специализированные предприятия.

Код отхода – 190904, классифицируется как неопасный.

Отработанные мембраны

Данный отход образуется при замене мембран обратного осмоса в установке подготовки воды для подпитки оборотной системы водоснабжения. Мембраны выполнены из полипропилена.

Согласно исходным данным в установках обратного осмоса установлено 10 шт. мембран, вес одной мембраны – 16 кг. Периодичность замены мембран составляет 1 раз в 2 года.

Объем образования отходов данного вида составит:

$$16 \times 10 \times 10^{-3} / 2 = \mathbf{0,08\ т/год}.$$

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, невзрывоопасные, относятся к группе горючих материалов средней воспламеняемости, некоррозионноопасные.

По химическим свойствам – не обладает реакционной способностью. В своем составе содержат углеводороды (полимеры полипропилена).

Временное накопление отходов предусмотрено в герметичные контейнеры, установленные на твердом покрытии возле очистных сооружений. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида

отходов и периодичности вывоза. Отходы данного вида по мере накопления (не более 6 месяцев) будут передаваться в специализированные предприятия.

Код отхода – 190999, классифицируется как неопасный.

Огарки сварочных электродов

Отходы данного вида образуются при проведении сварочных работ в механическом цехе и представляют собой огарки сварочных электродов.

Объем образования отходов от сварки рассчитывается по формуле, указанной в «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.».

$$N = M \times \alpha, \text{ тонн}$$

где: M – фактический расход электродов (согласно исходным данным), т;

α – остаток электрода, принимается равным 0,015 от массы электрода [Л.23].

Результаты расчета объема образования отхода сведены в таблицу 9.4-22.

Таблица 9.4-22

Наименование отхода	M, тонн	α	N, тонн
Отходы от сварки	0,3725	0,015	0,0056
Всего:			**0,0056**

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, непожароопасные, не способны взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом и другими веществами, коррозионноопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат оксиды железа, при длительном хранении на открытой площадке образуют продукты коррозии.

Временное накопление отходов от сварки предусмотрено в герметичный ящик, который устанавливается в складском помещении механической мастерской. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов и периодичности вывоза. Отходы данного вида по мере накопления (не более 6 месяцев) будут передаваться в специализированные предприятия.

Код отхода – 120113, классифицируется как неопасный.

Отходы абразивных материалов

Отходы данного вида образуются в результате обработки металлов на

заточных станках и состоят из лома кругов отработанных и уловленной абразивно-металлической пыли механического цеха.

Объем образования отходов определяется по формуле, указанной в «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.».

$$M_{отх} = n \times m \times M_o \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где: n – количество использованных кругов в год, шт./год (принято согласно исходным данным с учетом работы 1120 ч/год на 2 станка, при этом срок эксплуатации 1 шлиф. круга 10 часов);

m – масса остатка кругов, принимается 33% или 0,33. Пункт 2.30 [Л.23];

M_o – масса абразивного круга (1 шт), т.

Результаты расчета объема образования отхода сведены в таблицу 9.4-23.

Таблица 9.4-23

Диаметр абразивного круга, мм	Количество использованных кругов в год, шт/год	Масса абразивного круга, кг	Отходы абразивных материалов $M_{ост}$, т/год
	n	M_o	
250	112	0,113	0,00418
Всего:			**0,00418**

Расчет объемов образования улова абразивно-металлической пыли определяется по формуле:

$$M = G_1 - G_2, \text{ т/год}$$

где: G_1 – количество выбросов пыли до очистки, т/год;

G_2 – количество выбросов пыли, отходящей после пылеулавливающего оборудования, т/год.

Результаты расчета объема образования отхода сведены в таблицу 9.4-24.

Таблица 9.4-24

Наименование отхода	G_1, т/год	G_2, т/год	М, т/год
Абразивно-металлическая пыль	0,18085	0,03617	0,14468
Всего:			**0,14468**

Объем образования отходов абразивных материалов составляет **14886 т/год.**

По агрегатному состоянию отходы – твердые, по физическим свойствам – не взрывоопасные, не пожароопасные, не коррозионноактивны.

По химическим свойствам - не реакционноспособны. В своем составе содержат кремния диоксид, железо.

Временное накопление лома кругов отработанных предусмотрено в герметичный ящик, который устанавливается в складском помещении механической мастерской. Сбор уловленной пыли будет выполняться в бункере циклона. По мере накопления пыль герметично упаковывается в «биг-бег». Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов и периодичности вывоза. Отходы данного вида по мере накопления (не более 6 месяцев) будут передаваться в специализированные предприятия.

Код отхода – 120121, классифицируется как неопасный.

Данные об объемах и видах отходов, образуемых на площадке строительства и в процессе эксплуатации завода, приведены в таблицах 9.4-25-9.4-26.

Данные об объемах и видах отходов производства и потребления

(период строительства завода)

Таблица 9.4-25

Цех, установка, сооружение	Узел технологической схемы (наим-е и позиция, где получается отход), наим-е отходов	Объем образования, т/год	Физическое состояние	Код отхода, классификация	Место временного накопления отходов	Периодичность вывоза отходов, транспортировка	Способы удаления и восстановления отходов
Площадка строительства Завода по производству технического кремния	*Площадка строительства* Строительные отходы	2022 год – 6,5068 2023 год – 8,6058	Твердые	170904 Неопасные	Площадка строительства. Контейнеры	По мере накопления (не более 6 месяцев), автотранспорт подрядных организаций	Вывоз на специализированное предприятие
	Площадка строительства Древесные отходы	2022 год – 0,168 2023 год - 0,231	Твердые	030301 Неопасные	Площадка строительства. Контейнер	По мере накопления (не более 6 месяцев), автотранспорт подрядных организаций	Вывоз на специализированное предприятие
	Площадка строительства Огарки сварочных электродов	2022 год – 0,08508 2023год – 0,28575	Твердые	120113 Неопасные	Площадка строительства. Ящики	По мере накопления (не более 6 месяцев), автотранспорт подрядных организаций	Вывоз на специализированное предприятие
	Площадка строительства Отходы бумаги, картона	2022 год - 0,4228 2023 год – 1,4165	Твердые	200101 Неопасные	Площадка строительства. Бумажные мешки	По мере накопления (не более 6 месяцев), автотранспорт подрядных организаций	Вывоз на специализированное предприятие
	Площадка строительства Отходы, загрязненные ЛКМ	2022 год – 0,7797 2023 год – 3,4884	Твердые	080111 Опасные	Площадка строительства. Контейнер	По мере накопления (не более 6 месяцев), автотранспорт подрядных организаций	Вывоз на специализированное предприятие
	Площадка строительства Промасленная ветошь	2022 год – 0,3429 2023 год – 1,143	Твердые	130899 Опасные	Площадка строительства. Контейнер	По мере накопления (не более 6 месяцев), автотранспорт подрядных организаций	Вывоз на специализированное предприятие

Цех, установка, сооружение	Узел технологической схемы (наим-е и позиция, где получается отход), наим-е отходов	Объем образования, т/год	Физическое состояние	Код отхода, классификация	Место временного накопления отходов	Периодичность вывоза отходов, транспортировка	Способы удаления и восстановления отходов
	Площадка строительства Металлические отходы	2022 год – 5,83 2023 год – 13,64	Твердые	170407 Неопасные	Площадка строительства. Контейнер	По мере накопления (не более 6 месяцев), автотранспорт подрядных организаций	Вывоз на специализированное предприятие
	Площадка строительства Отходы абразивных материалов	2022 год – 0,00173 2023 год – 0,88699	Твердые	120121 Неопасные	Площадка строительства. Ящик	По мере накопления (не более 6 месяцев), автотранспорт подрядных организаций	Вывоз на специализированное предприятие
	Площадка строительства Бытовые отходы	2022 год – 6,7808 2023 год – 27,1233	Твердые	200301 Неопасные	Площадка строительства. Контейнер	По мере накопления (не более 6 месяцев), автотранспорт подрядных организаций	Вывоз на специализированное предприятие
	Итого:	**2022 год - 15,08781 2023 год - 43,17674**					
	В том числе: опасных отходов	**2022 год - 1,1226 2023 год - 4,6314**					
	неопасных отходов	**2022 год -13,96521 2023 год -38,54534**					

Данные об объемах и видах отходов производства и потребления (период эксплуатации завода)

Таблица 9.4-26

Цех, установка, сооружение	Узел технологической схемы (наим-е и позиция, где получается отход), наим-е отходов	Объем образования, т/год	Физическое состояние	Код отхода, классификация	Место временного накопления отходов	Периодичность вывоза отходов, транспортировка	Способы удаления и восстановления отходов
Завод по производству технического кремния	*Уловленный побочный продукт от печей* Микросилика	20843,82739	Твердые	060802 Опасные	Оборудованная площадка (крытый склад микросилики в биг-бегах)	По мере накопления (не более 6 месяцев), собственный жд/транспорт потребителя	Реализация потребителям
	Улов пыли на узлах пересыпки Пыль улова системы аспирации	750,01439	Твердые	060899 Опасные	Частично возврат в производство, частично на оборудованной площадке (крытый склад микросилики в биг-бегах)	По мере накопления (не более 6 месяцев), собственный жд/транспорт потребителя	Возврат в производство, реализация потребителям
	Осадок кремниевого сплава Шлак кремниевый	624	Твердые	060899 Опасные	Оборудованная площадка (крытый склад микросилики в биг-бегах)	По мере накопления (не более 6 месяцев), собственный жд/транспорт потребителя	Реализация потребителям
	Замена рукавов фильтров Загрязненные фильтрующие элементы	11,09616	Твердые	150202 Опасные	Плавильный цех, герметичные контейнеры	По мере накопления (не более 6 месяцев), собственный автотранспорт	Специализированное предприятие
	Поддоны из-под угольных электродов Древесные отходы	10,02	Твердые	030301 Неопасные	Складское помещение угольных электродов на отведенной площадке	По мере накопления (не более 6 месяцев), собственный автотранспорт	Специализированное предприятие
	Замена футеровки ковшей Отходы огнеупорных материалов	0,375	Твердые	161103 Опасные	Плавильный цех, герметичный контейнер	По мере накопления (не более 6 месяцев), собственный автотранспорт	Специализированное предприятие
	Вспомогательные помещения завода Твердые бытовые (коммунальные) отходы	40,65945	Твердые	200301 Неопасные	Территория завода, контейнеры, герметичные баки	По мере накопления (не более 6 месяцев), собственный автотранспорт	Специализированное предприятие, реализация населению

Цех, установка, сооружение	Узел технологической схемы (наим-е и позиция, где получается отход), наим-е отходов	Объем образования, т/год	Физическое состояние	Код отхода, классификация	Место временного накопления отходов	Периодичность вывоза отходов, транспортировка	Способы удаления и восстановления отходов
	Спецоборудованное место Отработанные аккумуляторы	0,96	Смесевое	200133 Опасные	Гаражи, стеллажи	По мере накопления (не более 6 месяцев), собственный автотранспорт	Специализированное предприятие
	Обтирка рук Промасленная ветошь	0,55	Твердые	130899 Опасные	Гаражи, герметичные ящики	По мере накопления (не более 6 месяцев), собственный автотранспорт	Специализированное предприятие
	Медицинские услуги Отходы медпункта	0,0377	Твердые	180103 Опасные	Административно-бытовой корпус. КБУ	По мере накопления (не более 6 месяцев), специализированным автотранспортом	Специализированное предприятие
	Замена шин Отработанные шины	0,671	Твердые	160103 Неопасные	Гаражи, стеллажи	По мере накопления (не более 6 месяцев), собственный автотранспорт	Специализированное предприятие
	Уборка территории Смет с твердых покрытий территории	17,5	Твердые	200303 Неопасные	Территория завода, контейнеры	По мере накопления (не более 6 месяцев), собственный автотранспорт	Специализированное предприятие
	Ремонт двигателей техники Отработанные масляные, топливные, воздушные фильтры	0,2816	Смесевое	160107 Опасные	Гаражи, ящики	По мере накопления (не более 6 месяцев), собственный автотранспорт	Специализированное предприятие
	Списание изношенной одежды Изношенная спецодежда	1,1791	Твердые	200110 Неопасные	Складское помещение хранения товарно-материальных ценностей, контейнер	По мере накопления (не более 6 месяцев), собственный автотранспорт	Специализированное предприятие
	Очистка хозбытовых стоков Иловый осадок от канализационных очистных сооружений	8,21	Пастообразные	190816 Неопасные	Шламосборник	По мере накопления (не более 6 месяцев), специализированным автотранспортом	Специализированное предприятие

Цех, установка, сооружение	Узел технологической схемы (наим-е и позиция, где получается отход), наим-е отходов	Объем образования, т/год	Физическое состояние	Код отхода, классификация	Место временного накопления отходов	Периодичность вывоза отходов, транспортировка	Способы удаления и восстановления отходов
	Установки ТОО «Эйкос» Отработанная фильтрующая загрузка	8,784	Твердые	190904 Неопасные	Водный комплекс завода №1,2, герметичные контейнеры	По мере накопления (не более 6 месяцев), специализированным автотранспортом	Специализированное предприятие
	ЛОС Осадок очистных сооружений от механической очистки промливневой канализации	24,1837	Пастообразные	190816 Неопасные	Водный комплекс завода №1,2, герметичные контейнеры	По мере накопления (не более 6 месяцев), специализированным автотранспортом	Специализированное предприятие
	ЛОС Уловленные нефтепродукты	4,12248	Жидкие	160107 Опасные	Водный комплекс завода №1,2, герметичные контейнеры	По мере накопления (не более 6 месяцев), специализированным автотранспортом	Специализированное предприятие
	Подготовка воды Отработанные мембраны	0,08	Твердые	190999 Неопасные	Водный комплекс завода №1,2, герметичные контейнеры	По мере накопления (не более 6 месяцев), специализированным автотранспортом	Специализированное предприятие
	Сварочные работы в мехцехе Огарки сварочных электродов	0,0056	Твердые	120113 Неопасные	Складское помещение механической мастерской, герметичный ящик	По мере накопления (не более 6 месяцев), собственный автотранспорт	Специализированное предприятие
	Механическая обработка Отходы абразивных материалов	0,14886	Твердые	120121 Неопасные	Складское помещение механической мастерской, герметичный ящик, биг-беги	По мере накопления (не более 6 месяцев), собственный автотранспорт	Специализированное предприятие
	Итого:	**22346,70643**					
	В том числе: опасных отходов	**22235,26472**					
	неопасных отходов	**111,44171**					

9.5. Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов

Лимиты накопления и лимиты захоронения отходов устанавливаются в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления.

Места накопления отходов предназначены для:

- временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;
- временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;
- временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление;
- временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

В период строительства завода по производству технического кремния образуются – 8 видов отходов, в период эксплуатации – 21 вид отходов.

Лимиты захоронения отходов данным проектом не рассчитывались, так как все образуемые отходы передаются в специализированные предприятия, возвращаются в технологию, передаются на реализацию потребителю.

Лимиты накопления отходов приведены в таблицах 9.5-1, 9.5-28 на период

строительства, в таблице 9.5-3 – на период эксплуатации.

Лимиты накопления отходов на 2022 год (период строительства)

Таблица 9.5-1

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	**2**	**3**
Всего	**0**	**15,08781**
в том числе отходов производства	**0**	**8,30701**
отходов потребления	**0**	**6,7808**
Опасные отходы		
Отходы, загрязненные ЛКМ	0	0,7797
Промасленная ветошь	0	0,3429
Неопасные отходы		
Строительные отходы	0	6,5068
Древесные отходы	0	0,168
Отходы абразивных материалов	0	0,00173
Огарки сварочных электродов	0	0,08508
Отходы бумаги, картона	0	0,4228
Бытовые отходы	0	6,7808
Зеркальные		
-	-	-

Лимиты накопления отходов на 2023 год (период строительства)

Таблица 9.5-2

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	**2**	**3**
Всего	**0**	**43,17674**
в том числе отходов производства	**0**	**16,05344**
отходов потребления	**0**	**27,1233**
Опасные отходы		
Отходы, загрязненные ЛКМ	0	3,4884
Промасленная ветошь	0	1,143
Неопасные отходы		
Строительные отходы	0	8,6058
Древесные отходы	0	0,231
Отходы абразивных материалов	0	0,88699
Огарки сварочных электродов	0	0,28575
Отходы бумаги, картона	0	1,4125
Бытовые отходы	0	27,1233

Лимиты накопления отходов на 2024-2031 год (период эксплуатации)

Таблица 9.5-3

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	**0**	**22346,70643**
в том числе отходов производства	**0**	**22306,04698**
отходов потребления	**0**	**40,65945**
Опасные отходы		
Микросилика	0	20843,82739
Шлак кремниевый	0	624
Пыль улова системы аспирации	0	750,01439
Загрязненные фильтрующие элементы	0	11,09616
Отходы огнеупорных материалов	0	0,375
Отработанные аккумуляторы	0	0,96
Промасленная ветошь	0	0,55
Отходы медпункта	0	0,0377
Отработанные масляные, топливные, воздушные фильтры	0	0,2816
Уловленные нефтепродукты	0	4,12248
Неопасные отходы		
Отходы древесные	0	10,02
Твердые бытовые (коммунальные) отходы	0	40,65945
Отработанные шины	0	0,671
Смет с твердых покрытий территории	0	17,5
Изношенная спецодежда	0	1,1791
Иловый осадок от канализационных очистных сооружений	0	8,21
Отработанная фильтрующая загрузка	0	8,784
Осадок очистных сооружений от механической очистки промливневой канализации	0	24,1837
Отработанные мембраны	0	0,08
Огарки сварочных электродов	0	0,0056
Отходы абразивных материалов	0	0,14886

9.6. Обоснование программы управления отходами

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

Операторы объектов I и (или) II категории, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, разрабатывают Программу в соответствии с требованиями статьи 335 Кодекса и «Правилами разработки

программы управления отходами», утвержденными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 9 августа 2021 года № 23917.

В Программе управления отходами предусматриваются совокупность мероприятий, направленных на полное достижение цели и задач Программы, с указанием показателей результатов по мероприятиям, с определением сроков, исполнителей, формы завершения, необходимых затрат на реализацию программы и источников финансирования.

Программа управления отходами разрабатывается в соответствии с принципом иерархии и должна содержать сведения об объеме и составе образуемых и (или) получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

Цель: достижение установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств образуемых и накопленных отходов, а также отходов, подвергаемых удаление, захоронению, уничтожению отходов, увеличение доли восстановления отходов и рекультивации полигонов.

Задача: определение путей достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами.

Целевые показатели: видоизменение количественных (выраженных в числовой форме) или качественных значений обезвреживания (изменения опасных свойств; изменение вида отхода; агрегатного состояния и т.п.).

Предприятием ТОО «ANSA Silicon» планируется установить порядок образования, сбора, накопления, учета, обращения, транспортировки, паспортизации отходов производства и потребления. Принципиально эта система обеспечивает соблюдение установленных норм и правил по охране окружающей среды.

Отходы, образующиеся при строительстве и эксплуатации завода, из-за их постепенного накопления, сразу не вывозятся в места их утилизации, а собираются в раздельные контейнеры, емкости, биг-беги и хранятся на отведенных для этих целей площадках не более 6 месяцев.

Собственных объектов размещения отходов предприятие не имеет. Получение отходов производства и потребления от третьих лиц для захоронения и утилизации, а также в качестве сырьевого ресурса предприятием

осуществляться не будет.

К операциям по управлению отходами относятся:

Накопление отходов на месте их образования.

Образование отходов определяется технологическими процессами основного производства, планово-предупредительными ремонтами оборудования и техники, а также деятельности персонала.

Места накопления отходов предназначены для: временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению; временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Сбор отходов.

Под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление. Операции по сбору отходов включают в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора.

Требования к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору, определяются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в соответствии с требованиями Экологического Кодекса и с учетом технической, экономической и экологической целесообразности.

Транспортирование.

Порядок транспортировки опасных отходов на транспортных средствах, требования к выполнению погрузочно-разгрузочных работ и другие требования по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности определяются нормами и правилами, утверждаемыми уполномоченным

государственным органом в области транспорта и коммуникаций и согласованными с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственным органом в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Восстановление отходов

К операциям по восстановлению отходов относятся: подготовка отходов к повторному использованию; переработка отходов; утилизация отходов. Подготовка отходов к повторному использованию включает в себя проверку состояния, очистку и (или) ремонт, посредством которых ставшие отходами продукция или ее компоненты подготавливаются для повторного использования без проведения какой-либо иной обработки.

Удаление отходов

Удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию).

Учет отходов.

Необходимо осуществлять хронологический учет количества, вида, происхождения отходов, пунктов назначения, частоты сбора, метода транспортировки и метода обращения, предусмотренных в отношении опасных отходов, и предоставлять эту информацию в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в соответствии с пунктом 3 статьи 347 Кодекса. Учетные записи по опасным отходам должны храниться не менее пяти лет, за исключением таких записей у субъектов предпринимательства, осуществляющих деятельность по транспортировке опасных отходов, которые должны храниться не менее двенадцати месяцев.

Паспортизация.

Паспорт опасных отходов составляется и утверждается физическими и юридическими лицами, в процессе деятельности которых образуются опасные отходы. Форма паспорта опасных отходов утверждается уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, заполняется отдельно на каждый вид опасных отходов и представляется в порядке, определяемом статьей 384 Кодекса, в течение трех месяцев с момента образования отходов.

С момента погрузки опасных отходов на транспортное средство, приемки их физическим или юридическим лицом, осуществляющим транспортировку опасных

отходов, и до выгрузки их в установленном месте из транспортного средства ответственность за безопасное обращение с такими отходами несет транспортная организация или лицо, которым принадлежит такое транспортное средство.

Основные результаты работ по управлению отходами включают:

- расчет объемов образования отходов и корректировка объемов в соответствии с появлением новых технологий утилизации отходов и совершенствованием технологических процессов на предприятии;

- сбор и хранение отходов в специальных контейнерах или емкостях для временного хранения отходов не более 6 месяцев;

- вывоз отходов на утилизацию/переработку и в места захоронения по разработанным и согласованным графикам;

- оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов;

- регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета в бумажном и электронном виде данных предприятия;

- составление и предоставление отчетных данных в контролирующие органы.

Большая часть образуемых отходов завода по производству технического кремния является побочным продуктом, использование которых возможно в других промышленных производствах. В связи с этим, компания ТОО «ANSA Silicon» планирует реализовывать побочные продукты производства другим отраслям промышленности Республики Казахстан.

Остальные отходы производства и потребления, образованные в процессе работы завода в соответствии с санитарными и экологическими требованиями РК предусматривается передавать в сторонние специализированные организации.

10. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА

Физические факторы – вредные воздействия шума, вибрации, ионизирующего и неионизирующего излучения, изменяющие температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие свойства атмосферного воздуха, влияющие на здоровье человека и окружающую среду. Источник вредных физических воздействий – объект, при работе которого происходит передача в атмосферный воздух вредных физических факторов (технологическая

установка, устройство, аппарат, агрегат, станок и т.д.).

10.1. Характеристика радиационной обстановки на площадке проектируемого объекта

В районе намечаемого строительства завода по производству технического кремния природных и техногенных источников радиационного загрязнения нет. Радиационная обстановка соответствует гигиеническим нормативам и санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» [Л.29].

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 7-и метеорологических станциях (Актогай, Баянаул, Ертис, Павлодар, Шарбакты, Екибастуз, Коктобе) и на 4-х автоматических постах наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г. Павлодар (ПНЗ №3; ПНЗ №4), г. Аксу (ПНЗ №1), г. Екибастуз (ПНЗ №1).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области за первое полугодие 2021 года находились в пределах 0,05-0,25мкЗв/ч [Л.31].

Согласно протоколу дозиметрического контроля превышений радиационного фона на промплощадке и в районе расположения завода не установлено (приложение 4).

10.2. Источники возможных физических воздействий на окружающую среду

К основным источникам физических воздействий (шум, вибрация) в период проведения работ по строительству завода являются передвижные компрессоры, строительная и автотранспортная техника и др. оборудование. Данные воздействия носят временный (короткий) и непродолжительный характер.

В период эксплуатации планируемого завода предусматривается работа технологического оборудования, являющегося источниками шума, вибрации, теплового выделения, электромагнитного излучения.

К основным источникам шума, вибрации относятся: технологическое и аспирационное оборудование, дробилки готовой продукции, грохот, конвейерная галерея, техника, станочное оборудование и др.

Указанные источники создают шум и вибрацию на рабочих местах, уровень которых должен контролироваться обследованиями условий труда. Уровни шума и вибрации, создаваемые оборудованием, не должны превышать 80дБА, что

соответствует ПДУ для рабочих мест.

К основным источникам тепловыделений относятся: электродуговые печи.

Отработавший газ от печей будет всасываться через вытяжные колпаки в вытяжные каналы и далее поступать в теплообменники, где будет охлаждаться до 105-120^{0}С. Отведение тепла от элементов электродуговых печей будет выполняться при помощи оборотной воды, охлаждение которой будет осуществляться в воздушном охладителе. Для утилизации (использования) тепла отходящих газов от печи предусматривается использовать модифицированный котел-утилизатор КУ-125М.

К основным источникам электромагнитного излучения относятся: электродуговые печи, силовые трансформаторы, высоковольтные линии электропередач.

Электромагнитное поле от промышленного оборудования может вызвать нарушение жизненно важных органов и систем человека (мозга, сердца, сосудов, нервы, работа легких, желудочно-кишечного тракта, и др.)

Энергия электромагнитного поля поглощается тканями человека, превращаясь в теплоту. Тепловой эффект возникает за счет переменной поляризации диэлектрика (сухожилия, хрящи, т.д.) и токов проводимости в жидких составляющих тканей, крови и т.п. Если механизм терморегуляции тела не способен рассеять избыточное тепло, то возможно повышение температуры тела. Перегрев особенно вреден для тканей со слаборазвитой сосудистой системой или с недостаточным кровообращением (глаза, мозг, почки, желудок, желчный пузырь). Облучение глаз может вызвать помутнение хрусталика (катаракту).

Влияние электромагнитных полей заключается не только в их тепловом воздействии. При действии поля происходит поляризация макромолекул тканей и ориентация их параллельно электрическим силовым линиям, что может привести к изменению их свойств: нарушению функций сердечно-сосудистой системы и обмена веществ.

Источники ионизирующего излучения на объекте отсутствуют.

10.3. Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду

В период строительства объекта шум и вибрация не распространятся за пределы площадки строительства, поэтому мероприятий по снижению физических воздействий на окружающую среду не требуется. Кроме того, жилая зона

г. Экибастуз удалена от проектируемого объекта на значительное расстояние.

Защита от электромагнитных полей электродуговых печей и трансформаторов обеспечивается за счет специальных экранов, металлических корпусов. С увеличением расстояния от источника электромагнитного поля до рабочего места уровни электрической составляющей электромагнитного поля существенно снижаются. Поэтому организация рабочих в плавильном цехе предусмотрена на максимально возможном удалении в специальных помещениях. Кроме того, автоматизация процесса позволяет управлять им с пульта управления дистанционно.

Также предусматривается применение современного оборудования с низким уровнем электромагнитного поля, которое не превышает предельно-допустимого уровня и, следовательно, не оказывает вредного электромагнитного воздействия на человека и окружающую среду.

С целью предотвращения физических воздействий и соблюдения гигиенических нормативов в период эксплуатации завода планируются следующие мероприятия по снижению физических воздействий на человека и окружающую среду:

- применение оборудования, которое обеспечивает допустимые уровни шума и вибрации;
- подключение оборудования к воздуховодам через гибкие виброгасящие соединения;
- выполнение фундаментов тягодутьевого оборудования монолитной железобетонной конструкции;
- теплоизоляция поверхностей основного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, выделяющих тепло;
- организация трудового процесса с минимальным нахождением рабочих у источников электромагнитного излучения;
- автоматическое регулирование температурного режима печи;
- установка современных трансформаторов, расположенных в специальных укрытиях, препятствующих распространению электромагнитного излучения;
- применение естественных экранов - металлических корпусов шкафов для защиты от электромагнитных полей;
- футеровка печей, изоляция трубопроводов отвода газовоздушной смеси и горячей воды;

- утилизация (использование) тепла отходящих от печи газов на собственные нужды;
- автоматизированный режим работы оборудования, что исключает пребывание обслуживающего персонала в зоне физических воздействий;
- мониторинг технического состояния оборудования, его надлежащее техническое обслуживание;
- контроль уровней опасных и вредных факторов на рабочих местах с последующим принятием мер по снижению физических воздействий до ПДУ (выполнение замеров, заполнение санитарных паспортов, разработка мероприятий по устранению нарушений и их выполнение).

В результате этих мер распространение физических факторов за пределы зданий и площадки завода не прогнозируется.

11. ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР

Растительный покров в районе намечаемого строительства завода по производству технического кремния сформирован в суровых природных условиях: засушливость климата, большие амплитуды колебаний температуры, резкий недостаток влаги в сочетании с широким распространением засоленных почв и подстилающих пород.

Существующее состояние растительного покрова в зоне воздействия проектируемого завода характеризуется отсутствием растительных сообществ и скудным видовым разнообразием флористического состава.

По основным жизненным формам растения разделяются на типы, из которых преобладают засухоустойчивые травы (однолетники и многолетники) среди которых наиболее распространенными являются ковыль, типчак, полынь и редкий мелкий караганник. Менее значительны доли полукустарников и кустарников. К концу лета растительность выгорает.

Особо охраняемые природные территории, земли государственного лесного фонда, места обитания и пути миграции редких животных в рассматриваемом районе отсутствуют (приложение 5).

В целом фауна района размещения предполагаемого завода долгое время находится под воздействием антропогенных факторов (наличия

промпредприятий, сети авто- и ж/д дорог, линий электропередач и т.п.). Влияние на наземных животных, связанное с нарушением среды их обитания, произошло в период строительства промпредприятий, которые находятся в близости от намечаемого завода (ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова», АО «Станция Экибастузская ГРЭС-2»). Поэтому животный мир данной территории приспособился к обитанию в условиях открытого ландшафта, в результате сложилось определенное сообщество животных и птиц.

Таким образом, существенного воздействия на видовой состав, численность фауны, среду обитания, условия размножения, пути миграции в процессе работ по строительству и эксплуатации завода не будет.

Воздействие на растительный и животный мир также возможно за счет нарушения почвенного покрова, выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, а также за счет физических факторов.

12. ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА НЕДРА

В районе расположения проектируемого завода по производству технического кремния отсутствуют твердых и общераспространенных полезных ископаемых, а также запасы подземных вод, которые могут служить источником хозпитьевого назначения крупных населенных пунктов (приложение 5).

При строительстве намечаемого завода по производству технического кремния потребность в минеральных ресурсах (грунте, песке, щебне и т.д.) будет удовлетворяться за счет сторонних поставщиков.

В процессе эксплуатации предполагаемого завода по производству технического кремния используется богатый по кремнезему кварц, углеродистые материалы – каменный уголь, нефтяной кокс, разрыхляющая добавка – древесная щепа, проводники – угольные электроды. Доставка сырья и материалов на производственную площадку предусматривается сторонними поставщиками по следующей схеме: поступление кварца с Макбельского месторождения, каменного угля – АО «Шубарколь комир», нефтяного кокса – ТОО «ПНХЗ», древесной щепы – ТОО «Жанмырза», угольных электродов – Российская федерация.

В период строительства и эксплуатации завода захоронение опасных отходов производства в недра не предусматривается.

Таким образом, воздействие на недра в период строительства и

эксплуатации завода отсутствует.

13. ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Компания ТОО «ANSA Silicon» планирует заниматься высоким уровнем социально-экономического развития региона. Для этих целей предполагается следующее:

- обеспечение работой местных жителей;
- профессиональное обучение местной молодежи;
- оказание поддержки образованию в виде ремонта и восстановления сельских школ, а также существующим начальным образовательным учреждениям;
- оказание медицинской помощи местным жителям;
- высадка деревьев;
- поддержка игр, спорта и культуры для местного населения.

Не смотря на то, что производственная деятельность завода по производству технического кремния не начата, компания ТОО «ANSA Silicon» оказывает финансовую поддержку центру реабилитации детей-аутистов «Особый Дом» в г. Экибастуз.

При реализации проекта компания собирается создать 366 рабочих мест (это 97% от общего числа, привлекаемых в проект кадров), что создаст возможность трудоустройства незанятого населения г.Экибастуз.

Однако возможными источниками воздействия на социально-экономическую среду при эксплуатации предполагаемого завода могут быть источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, отходы производства и потребления, хозбытовые и производственные сточные воды, а также физические воздействия на компоненты окружающей среды. Для снижения возможного воздействия на условия жизни населения и работников завода предусматривается внедрение природоохранных проектных мероприятий, соблюдение строительных, санитарных норм и правил, технологических инструкций, правил и норм по технике безопасности, протовопожарной и экологической безопасности.

14. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан операторы объектов обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Целью производственного экологического контроля являются:

- обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- сведение к минимуму воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения;
- оперативное реагирование на нештатные ситуации;
- повышение производственной и экологической эффективности системы управления охраной окружающей среды.

Производственный экологический контроль на проектируемом объекте должен включать:

– контроль соблюдения нормативов ПДВ;

– контроль состояния атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) предприятия;

– контроль состояния подземных вод в наблюдательной скважине;

– контроль состояния почвы по наблюдательному шурфу;

– контроль образования отходов производства и потребления.

Контроль соблюдения нормативов ПДВ инструментальным методом рекомендуется осуществлять на источниках, на которых установлено пылеулавливающее оборудование (циклоны, рукавные фильтры), а именно:

- АУ-1. Пересыпка шихтовых материалов с ленточного конвейера на подъемный конвейер №1 -№0005;

- АУ-2. Пересыпка с подъемного конвейера №1 на подъемный конвейер №2. Работа вибросита - №0006;

- АУ-3. Пересыпка с подъемного №2 на конвейер подачи шихты в печь - №0007;

- АУ-4. Пересыпка шихтовых материалов с конвейера подачи шихты в приемный бункер печи - №0008;

- Электродуговые печи мощностью 21 МВА (2 шт.) – №0009;

- Электродуговые печи мощностью 21 МВА (2 шт.) – №0010;

- АУ-5. Разливочный стол №1 - №0019;

- АУ-6. Разливочный стол №2 - №0020;
- АУ-7. Участок подготовки и упаковки готовой продукции №1 - №0021;
- АУ-8. Участок подготовки и упаковки готовой продукции №2 - №0022.

Контроль соблюдения нормативов ПДВ (концентраций загрязняющих веществ) от вышеуказанных источников рекомендуется осуществлять инструментальным методом, путём замера концентрации на газоходе до и после рукавных фильтров приведённых к нормальным условиям. Для контроля необходимо использовать расчетные формулы с использованием инструментальных измерений концентраций загрязняющего вещества и объемного расхода газа (при нормальных условиях). Ассоциация контролируемых загрязняющих веществ: азота (IV) диоксид, серы диоксид, углерода оксид, пыль.

Для отбора проб дымовых газов должны быть оборудованы точки отбора расположенные на газоходе до и после пылеулавливающего оборудования. Доступ к месту отбора проб должен быть свободным, не загроможденным. Для обеспечения качества инструментальных измерений воздухопроводы на новых источниках оборудуются питометражными лючками и устойчивыми площадками с ограждением. Проведение пылегазовых замеров будет осуществляться на специальных участках в точках отбора проб непосредственно перед рукавными фильтрами и после. В газоходе оборудуется отверстие диаметром не меньше, чем диаметр наконечника пылезаборной трубки и позволяющее вводить в газоход изогнутые пробоотборные трубки. Все пробоотборные и замерные отверстия оборудуются штуцерами с плотно завинчивающимися крышками.

Отбор проб рекомендуется выполнять с периодичностью не реже одного раза в квартал в соответствии с графиком предоставления отчетов о выполнении производственного экологического контроля, согласно «Правилам ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля и требованиям к отчетности по результатам производственного экологического контроля».

Кроме того, необходимо осуществлять контроль эффективности пылеочистного оборудования на источниках №№0005-0010, 0011-0014 с периодичностью один раз в год.

Контроль выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от остальных источников рекомендуется осуществлять расчетным методом путем определения массы выбросов каждого загрязняющего вещества в единицу времени от данного источника загрязнения и сравнения полученных результатов с установленными

нормативами предельно допустимых выбросов (ПДВ). При осуществлении контроля нормативов ПДВ расчетным методом должны использоваться фактические данные по фонду времени работы оборудования, расходу сырья и т.д.

Контроль состояния атмосферного воздуха на границе СЗЗ предприятия рекомендуется вести прямыми замерами концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с четырех сторон света с учетом розы ветров по основным загрязняющим веществам: пыль неорганическая, содержащая более 70% двуокиси кремния, оксид углерода, диоксид серы, диоксид азота. Периодичность контроля – 1 раз в квартал.

Контроль состояния подземных вод предлагается вести по режимной (наблюдательной) скважине, расположенной на границе СЗЗ объекта по потоку грунтовых вод. Перечень контролируемых ингредиентов – водородный показатель, жесткость, щелочность, сухой остаток, железо общее, марганец, натрий, хлориды, сульфаты, нитраты, нитриты, азот аммонийный, фосфаты, фториды, нефтепродукты, мышьяк, свинец. Периодичность отбора проб 2 раза в год.

Контроль состояния почвенного покрова предлагается вести по точке (шурфу), расположенной на границе СЗЗ предприятия (со стороны жилой зоны). Предлагаемые контролируемые ингредиенты: железо, марганец, алюминий, медь, мышьяк, никель, цинк, хром, свинец. Периодичность отбора проб при проведении мониторинга почв должна составлять - 1 раз в год.

Выполнение исследований качественного состава компонентов окружающей среды и инструментальных замеров необходимо проводить специализированной лабораторией, аккредитованной в установленном порядке, с использованием методик, внесенных в реестр Республики Казахстан.

Автоматизированная система мониторинга эмиссий в окружающую среду – это автоматизированная система производственного экологического мониторинга, отслеживающая показатели эмиссий в окружающую среду на основных стационарных источниках эмиссий, которая обеспечивает передачу данных в информационную систему мониторинга эмиссий в окружающую среду в режиме реального времени в соответствии с правилами ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Согласно Экологическому кодексу от 01.07.2021 года, мониторинг эмиссий в окружающую среду на объектах I категории должен включать в себя использование автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду на основных стационарных источниках эмиссий (ст. 186 п. 4 ЭК РК).

С целью соблюдения требований Экологического кодекса РК от 01.07.2021г. автоматизированная система мониторинга эмиссий в окружающую среду на основных стационарных источниках и на границе санитарно-защитной зоны кремниевого завода ТОО «ANSA Silicon» будет установлена в рамках отдельного рабочего проекта до ввода в эксплуатацию завода.

Проектируемый объект планируется разместить в индустриальной зоне г. Экибастуз, в районе расположения ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Б. Нуржанова», а также намечаемыми к строительству предприятиями. В связи с чем, предложения по организации экологического мониторинга компонентов окружающей среды могут быть откорректированы с учетом специфики производства и расположения всех предприятий индустриальной зоны после ее окончательного формирования.

План-график контроля соблюдения нормативов ПДВ на источниках выбросов, выполняемый сторонними организациями по договору приведен в таблице 14-1.

План-график контроля соблюдения нормативов ПДВ на источниках выбросов

Таблица 14-1

Номер источника, номер контрольной точки	Производство, цех, участок/координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутки	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
Завод по производству технического кремния								
0001	Закрытый шихтовый двор (щепа)	Пыль древесная	1 раз в квартал	-	0,1568	14,11341	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
0002	Закрытый шихтовый двор (кокс)	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз в квартал	-	0,88937	80,05131	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
0003	Закрытый шихтовый двор (уголь)	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз в квартал	-	0,27793	25,0162	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
0004	Закрытый шихтовый двор (кварцит)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	1 раз в квартал	-	2,50085	225,09901	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
6001	Загрузка древесной щепы в приёмный бункер шихтовых материалов	Пыль древесная	1 раз в квартал	-	0,00003	-	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
6002	Загрузка древесной щепы в приёмный бункер шихтовых материалов	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз в квартал	-	0,00015	-	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
6003	Загрузка кокса в приёмный бункер шихтовых материалов	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз в квартал	-	0,00005	-	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
6004	Загрузка угля в приёмный бункер шихтовых материалов	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	1 раз в квартал	-	0,00041	-	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
0005	Пересыпка шихтовых материалов с ленточного конвейера на подъемный конвейер №1. АУ-1.	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз в квартал	1 раз в сутки	0,00008	0,032	Специализированная аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%			0,00077	0,308	Специализированная аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
		Пыль древесная			0,00012	0,048	Специализированная аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
0006	Пересыпка с подъемного конвейера №1 на подъемный конвейер №2.	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз в квартал	1 раз в сутки	0,00008	0,01108	Специализированная аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод

Номер источника, номер контрольной точки	Производство, цех, участок/координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутки	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
	Работа вибросита. АУ-2.	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%			0,01683	2,33102	Специализированная аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
		Пыль древесная			0,00012	0,01662	Специализированная аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
6005	Отгрузка кварцевой мелочи (5%)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	1 раз в квартал	-	0,26506	-	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
0007	Пересыпка с подъемного №2 на конвейер подачи шихты в печь. АУ-3.	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз в квартал	1 раз в сутки	0,0003	0,04155	Специализированная аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%			0,00231	0,31994	Специализированная аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
		Пыль древесная			0,00036	0,04986	Специализированная аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
0008	Пересыпка шихтовых материалов с конвейера подачи шихты в приемный бункер печи. АУ-4.	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз в квартал	1 раз в сутки	0,00008	0,00576	Специализированная аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%			0,00077	0,05544	Специализированная аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
		Пыль древесная			0,00012	0,00864	Специализированная аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
0009	Дымовая труба электродуговых печей 21 МВА (№1,2).	Азота (IV) диоксид	1 раз в квартал	1 раз в сутки	12,5726	282,91179	Специализированная аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
		Серы диоксид			14,31319	322,07898	Специализированная аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
		Углерода оксид			9,52608	214,35824	Специализированная аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%			0,35395		Специализированная аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод

Номер источника, номер контрольной точки	Производство, цех, участок/координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутки	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
0010	Дымовая труба электродуговых печей 21 МВА (№3,4).	Азота (IV) диоксид	1 раз в квартал	1 раз в сутки	12,5726	282,91179	Специализированная аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
		Серы диоксид			14,31319	322,07898	Специализированная аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
		Углерода оксид			9,52608	214,35824	Специализированная аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%			0,35395	7,96467	Специализированная аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
0011	Печи №1. Труба залповых выбросов	Азота (IV) диоксид	1 раз в квартал	-	3,14315	70,72795	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
		Серы диоксид			3,5783	80,5198	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
		Углерода оксид			2,38152	53,58956	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%			88,4875	1991,16787	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
0012	Печи №1. Труба залповых выбросов	Азота (IV) диоксид	1 раз в квартал	-	3,14315	70,72795	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
		Серы диоксид			3,5783	80,5198	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
		Углерода оксид			2,38152	53,58956	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%			88,4875	1991,16787	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
0013	Печи №2. Труба залповых выбросов	Азота (IV) диоксид	1 раз в квартал	-	3,14315	70,72795	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
		Серы диоксид			3,5783	80,5198	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
		Углерода оксид			2,38152	53,58956	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%			88,4875	1991,16787	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод

Номер источника, номер контрольной точки	Производство, цех, участок/координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутки	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
0014	Печи №2. Труба залповых выбросов	Азота (IV) диоксид	1 раз в квартал	-	3,14315	70,72795	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
		Серы диоксид			3,5783	80,5198	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
		Углерода оксид			2,38152	53,58956	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%			88,4875	1991,16787	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
0015	Печи №3. Труба залповых выбросов	Азота (IV) диоксид	1 раз в квартал	-	3,14315	70,72795	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
		Серы диоксид			3,5783	80,5198	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
		Углерода оксид			2,38152	53,58956	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%			88,4875	1991,16787	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
0016	Печи №3. Труба залповых выбросов	Азота (IV) диоксид	1 раз в квартал	-	3,14315	70,72795	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
		Серы диоксид			3,5783	80,5198	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
		Углерода оксид			2,38152	53,58956	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%			88,4875	1991,16787	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
0017	Печи №4. Труба залповых выбросов	Азота (IV) диоксид	1 раз в квартал	-	3,14315	70,72795	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
		Серы диоксид			3,5783	80,5198	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
		Углерода оксид			2,38152	53,58956	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%			88,4875	1991,16787	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
0018	Печи №4. Труба залповых выбросов	Азота (IV) диоксид	1 раз в квартал	-	3,14315	70,72795	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
		Серы диоксид			3,5783	80,5198	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод

Номер источника, номер контрольной точки	Производство, цех, участок/координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутки	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
		Углерода оксид			2,38152	53,58956	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%			88,4875	1991,16787	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
0019	Разливочный стол №1. АУ-5.	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	1 раз в квартал	1 раз в сутки	0,00014	0,01008	Специализированная аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
0020	Разливочный стол №2. АУ-6.	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	1 раз в квартал	1 раз в сутки	0,00014	0,01008	Специализированная аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
0021	Участок подготовки и упаковки готовой продукции №1. АУ-7.	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	1 раз в квартал	1 раз в сутки	0,03724	2,73622	Специализированная аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
0022	Участок подготовки и упаковки готовой продукции №2. АУ-8.	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	1 раз в квартал	1 раз в сутки	0,03724	2,73622	Специализированная аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
6006	Силос-уплотнитель №1. Электродуговые печи.	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	1 раз в квартал	-	0,00113	-	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
6007	Силос-уплотнитель №2. Электродуговые печи.	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	1 раз в квартал	-	0,00113	-	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
6008	Силос-уплотнитель микросилики. Разливочный стол №1.	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	1 раз в квартал	-	0,0000003	-	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
6009	Силос-уплотнитель микросилики. Разливочный стол №2.	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	1 раз в квартал	-	0,0000003	-	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
6010	Транспортировка шихтовых материалов и биг-бегов с микросиликой по территории.	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	1 раз в квартал	-	0,02184	-	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) 70-20%			0,07876	-	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
		Пыль древесная			0,02184	-	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
0023	Механический цех	Железо (II, III) оксид	1 раз в	-	0,03586	8,07658	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод

Номер источника, номер контрольной точки	Производство, цех, участок/координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутки	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
		Марганец и его соединения	квартал		0,00082	0,18468	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
		Азота (IV) диоксид			0,01781	4,01126	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
		Углерод оксид			0,01761	3,96622	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
		Фтористые газообразные соединения			0,00044	0,0991	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
		Фториды неорганические плохо растворимые			0,00147	0,33108	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
		Масло минеральное (нефтяное)			0,00084	0,18919	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
		Взвешенные частицы			0,00835	1,88063	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20			0,00012	0,02703	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
		Пыль абразивная			0,0036	0,81081	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
0024	Лаборатория.	Калий хлорид	1 раз в квартал	-	0,00417	0,93919	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
		Натрий гидроксид			0,00001	0,00225	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
		Азотная кислота			0,0005	0,11261	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
		Аммиак			0,00005	0,01126	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
		Гидрохлорид (соляная кислота)			0,00013	0,02928	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
		Серная кислота			0,00003	0,00676	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
0025	Станция зарядки аккумуляторов.	Натрий гидроксид	1 раз в квартал	-	0,00046	0,08273	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
6011	Гараж спецтехники.	Азота (IV) диоксид	1 раз в квартал	-	0,05278	-	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
		Углерод (Сажа, Углерод черный)			0,08181	-	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
		Сера диоксид			0,10556	-	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод

Номер источника, номер контрольной точки	Производство, цех, участок/координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутки	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
		Углерод оксид			0,000001	-	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
		Бенз/а/пирен			0,000002	-	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
		Керосин			0,15833	-	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
6012	Гараж спецтехники.	Азота (IV) диоксид	1 раз в квартал	-	0,24167	-	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
		Углерод (Сажа, Углерод черный)			0,37458	-	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
		Сера диоксид			0,48333	-	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
		Углерод оксид			0,0000024	-	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
		Бенз/а/пирен			0,000008	-	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
		Керосин			0,725	-	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
6013	Гараж спецтехники.	Азота (IV) диоксид	1 раз в квартал	-	0,02778	-	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
		Углерод (Сажа, Углерод черный)			0,04306	-	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
		Сера диоксид			0,05556	-	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
		Углерод оксид			0,0000003	-	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
		Бенз/а/пирен			0,000001	-	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
		Керосин			0,08333	-	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
6014	Гараж автобусов.	Азота (IV) диоксид	1 раз в квартал	-	0,00006	-	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
		Азот (II) оксид			0,000003	-	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
		Сера диоксид			0,00001	-	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
		Углерод оксид			0,00362	-	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
		Бензин нефтяной			0,00036	-	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод

Номер источника, номер контрольной точки	Производство, цех, участок/координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутки	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
6015	Автомобильная стоянка.	Азот (IV) оксид	1 раз в квартал	-	0,00878	-	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
		Азот (II) оксид			0,00143	-	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
		Сера диоксид			0,00137	-	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
		Углерод оксид			1,16888	-	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
		Бензин нефтяной			0,2304	-	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
6016	Автомобильная стоянка.	Азот (IV) оксид	1 раз в квартал	-	0,00171	-	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
		Азот (II) оксид			0,00028	-	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
		Сера диоксид			0,00026	-	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
		Углерод оксид			0,23065	-	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод
		Бензин нефтяной			0,04554	-	Лицо, ответственное за ООС	Расчетный метод

15. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)

В основу регулирования в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) положено кратковременное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу от действующих источников предприятия, приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения. Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемыми неблагоприятными метеорологическими условиями составляются в прогностических подразделениях органов РГП «Казгидромет».

По каждому режиму предусмотрено снижение нагрузки для обеспечения снижения выбросов относительно максимально возможных выбросов предприятия [Л.41].

При первом (I) режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20%. Эти мероприятия носят организационно-технический характер, их можно быстро осуществить, они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности предприятия.

При втором (II) режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20-40%. Эти мероприятия включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также мероприятия, влияющие на технологические процессы и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

При третьем (III) режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40-60%. Мероприятия третьего режима включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия.

План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в

атмосферу в период НМУ приведен в таблице 15-1. Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ приведена в таблицах 15-2.

План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в период НМУ

Таблица 15-1

График работы источника	Цех, участок	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится соекращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выброса										
				Координаты на карте-схеме предприятия			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристика после сокращения выбросов							Степень эффективности мероприятий, %
				№ на карте-схеме предприятия	Точечного источника, центра группы и источников или одного конца линейного источника	Второго конца линейного источника	Высота, м	Диаметр источника выбросов, м	Скорость м/с	Объем, $м^3/с$	Температура, $^0С$	Мощность выброса без учета мероприятий, г/с	Мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					X_1/Y_1	X_2/Y_2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Первый режим														
1	Кремниевый завод	1. Остановка погрузочно-разгрузочных работ.	Пыль древесная	0001	-557/-810	-/-	15	1	35,659	11,11	20	0,1568	0	100
		1. Остановка погрузочно-разгрузочных работ.	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0002	-557/-580	-/-	15	1	35,659	11,11	20	0,88937	0	100
		1. Остановка погрузочно-разгрузочных работ.	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0003	-557/-658	-/-	15	1	35,659	11,11	20	0,27793	0	100
		1. Остановка погрузочно-разгрузочных работ.	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	0004	-557/-722	-/-	15	1	35,659	11,11	20	2,50085	0	100
		1. Сокращение объёмов подачи шихтовых материалов.	Пыль древесная	6001	-854,8/-525,6	-857,2/-525,6	2	-	-	-	-	0,00003	0,00002	20
		1. Сокращение объёмов подачи шихтовых материалов.	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6002	-839,6/-627,4	-843,2/-627,4	2	-	-	-	-	0,00015	0,00012	20
		1. Сокращение объёмов подачи шихтовых	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6003	-853,8/-529,4	-857,4/-529,4	2	-	-	-	-	0,00005	0,00004	20

График работы источника	Цех, участок	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится соекращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выброса										Степень эффективности мероприятий, %
				Координаты на карте-схеме предприятия			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристика после сокращения выбросов							
				№ на карте-схеме предприятия	Точечного источника, центра группы и источников или одного конца линейного источника	Второго конца линейного источника	Высота, м	Диаметр источника выбросов, м	Скорость м/с	Объем, $м^3/с$	Температура, $^0С$	Мощность выброса без учета мероприятий, г/с	Мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					X_1/Y_1	X_2/Y_2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		материалов.												
		1. Сокращение объёмов подачи шихтовых материалов.	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	6004	-838,6/-633	-842,2/-633	2	-	-	-	-	0,00041	0,00033	20
		1. Сокращение объёмов подачи шихтовых материалов.	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0005	-60,5/-221,8	-/-	12	1	12,739	2,5	20	0,00008	0,00006	20
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%									0,00077	0,00062	20
			Пыль древесная									0,00012	0,0001	20
		1. Сокращение объёмов подачи шихтовых материалов.	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0006	-61,2/-213,8	-/-	15	1	18,77	7,22	20	0,00008	0,00006	20
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%									0,01683	0,01346	20
			Пыль древесная									0,00012	0,0001	20
		1. Грохочение кварцита в период НМУ не предусмотрено.	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	6005	-77/-215	-82/-215	2	-	-	-	-	0,26506	0	100
		1. Сокращение объёмов подачи шихтовых материалов.	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0007	-61/-204,8	-/-	20	1	18,77	7,22	20	0,0003	0,00024	20
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%									0,00231	0,00185	20
			Пыль древесная									0,00036	0,00029	20

График работы источника	Цех, участок	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится соекращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выброса											
				Координаты на карте-схеме предприятия			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристика после сокращения выбросов								
				№ на карте-схеме предприятия	Точечного источника, центра группы и источников или одного конца линейного источника	Второго конца линейного источника	Высота, м	Диаметр источника выбросов, м	Скорость м/с	Объем, $м^3/с$	Температура, $^0С$	Мощность выброса без учета мероприятий, г/с	Мощность выбросов после мероприятий, г/с	Степень эффективности мероприятий, %
					X_1/Y_1	X_2/Y_2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		1. Сокращение объёмов подачи шихтовых материалов.	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0008	-60,1/-151	-/-	23	1	17,694	13,89	20	0,00008	0,00006	20
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%									0,00077	0,00062	20
			Пыль древесная									0,00012	0,0001	20
		1. Усиление контроля режима работы печей.	Азота (IV) диоксид	0009	-96/-170	-/-	45	3,6	4,3682	44,44	200	12,5726	10,05808	20
			Серы диоксид									14,31319	11,45055	20
			Углерода оксид									9,52608	7,62086	20
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%									0,35395	0,28316	20
		1. Усиление контроля режима работы печей.	Азота (IV) диоксид	0010	-18/-170	-/-	45	3,6	4,3682	44,44	200	12,5726	10,05808	20
			Серы диоксид									14,31319	11,45055	20
			Углерода оксид									9,52608	7,62086	20
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%									0,35395	0,28316	20
		1. Запуск печей в работу после ППМ в период НМУ не осуществляется	Азота (IV) диоксид	0011-0018	-100/-170 -104/-170 -108/-170 -112/-170 -14/-170 -10/-170 -6/-170 -2/-170	-/-	43	2,3	10,702	44,44	200	3,14315	0	100
			Серы диоксид									3,5783	0	
			Углерода оксид									2,38152	0	
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%									88,4875	0	
		1. Снижение объемов розлива металла.	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0019	-87,2/-128,4	-/-	15	1	17,694	13,89	20	0,00014	0,00011	20

График работы источника	Цех, участок	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится соекращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выброса										Степень эффективности мероприятий, %
				Координаты на карте-схеме предприятия			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристика после сокращения выбросов							
				№ на карте-схеме предприятия	Точечного источника, центра группы и источников или одного конца линейного источника	Второго конца линейного источника	Высота, м	Диаметр источника выбросов, м	Скорость м/с	Объем, $м^3/с$	Температура, $^0С$	Мощность выброса без учета мероприятий, г/с	Мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					X_1/Y_1	X_2/Y_2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			кремния (SiO2) более 70%											
		1. Снижение объемов розлива металла.	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	0020	-26,8/-128,4	-/-	15	1	17,694	13,89	20	0,00014	0,00011	20
		1. Снижение объемов выпуска готовой продукции.	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	0021	-111/-117,3	-/-	18	1	17,338	13,61	20	0,03724	0,02979	20
		1. Снижение объемов выпуска готовой продукции.	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	0022	-5,4/-114,1	-/-	18	1	17,338	13,61	20	0,03724	0,02979	20
		1. Снижение объема шихты в печи.	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	6006	-19/-179	-15/-179	27	-	-	-	-	0,00113	0,0009	20
		1. Снижение объема шихты в печи.	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	6007	-19/-179	-15/-179	27	-	-	-	-	0,00113	0,0009	20
		1. Снижение объема жидкого кремния.	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	6008	-50/-129	-46/-129	17	-	-	-	-	0,0000003	0,0000002	20
		1. Снижение объема жидкого кремния.	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	6009	-204/-331,6	-216/-331,6	17	-	-	-	-	0,0000003	0,0000002	20
		1. Снижение единиц техники передвигающейся по территории.	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	6010	-251/-382	-257/-382	2	-	-	-	-	0,02184	0,01747	20
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) 70-20%									0,07876	0,06301	20
			Пыль древесная									0,02184	0,01747	20

График работы источника	Цех, участок	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится соекращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выброса										
				Координаты на карте-схеме предприятия			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристика после сокращения выбросов							Степень эффективности мероприятий, %
				№ на карте-схеме предприятия	Точечного источника, центра группы и источников или одного конца линейного источника	Второго конца линейного источника	Высота, м	Диаметр источника выбросов, м	Скорость м/с	Объем, $м^3/с$	Температура, $^0С$	Мощность выброса без учета мероприятий, г/с	Мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					X_1/Y_1	X_2/Y_2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		1. Уменьшение времени работы оборудования.	Железо (II, III) оксид	0023	-23/-228	-/-	10	0,5	22,624	4,44	20	0,03586	0,02869	20
			Марганец и его соединения									0,00082	0,00066	20
			Азота (IV) диоксид									0,01781	0,01425	20
			Углерод оксид									0,01761	0,01409	20
			Фтористые газообразные соединения									0,00044	0,00035	20
			Фториды неорганические плохо растворимые									0,00147	0,00118	20
			Масло минеральное (нефтяное)									0,00084	0,00067	20
			Взвешенные частицы									0,00835	0,00668	20
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20									0,00012	0,0001	20
			Пыль абразивная									0,0036	0,00288	20
		1. Сокращение экспериментальных работ.	Калий хлорид	0024	-62/-250	-/-	5	0,1	565,61	4,44	21	0,00417	0,00334	20
			Натрий гидроксид									0,00001	0,000008	20
			Азотная кислота									0,0005	0,0004	20
			Аммиак									0,00005	0,00004	20
			Гидрохлорид (соляная кислота)									0,00013	0,0001	20
			Серная кислота									0,00003	0,00002	20
		1. Зарядка аккумуляторных батарей в период НМУ не осуществляется.	Натрий гидроксид	0025	-40/-230	-/-	12	0,5	28,331	5,56	22	0,00046	0	100
		1. Уменьшение времени	Азота (IV) диоксид	6011	-800/-720	-880/-	5	-	-	-	-	0,05278	0,04222	20

График работы источника	Цех, участок	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится соекращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выброса										
				Координаты на карте-схеме предприятия			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристика после сокращения выбросов							Степень эффективности мероприятий, %
				№ на карте-схеме предприятия	Точечного источника, центра группы и источников или одного конца линейного источника	Второго конца линейного источника	Высота, м	Диаметр источника выбросов, м	Скорость м/с	Объем, $м^3/с$	Температура, $^0С$	Мощность выброса без учета мероприятий, г/с	Мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					X_1/Y_1	X_2/Y_2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		работы техники				720								
			Углерод (Сажа, Углерод черный)									0,08181	0,06545	20
			Сера диоксид									0,10556	0,08445	20
			Углерод оксид									0,000001	0,000001	20
			Бенз/а/пирен									0,000002	0,000002	20
			Керосин									0,15833	0,12666	20
		1. Уменьшение времени работы техники	Азота (IV) диоксид	6012	-90/-150	-100/-150	5	-	-	-	-	0,24167	0,19334	20
			Углерод (Сажа, Углерод черный)									0,37458	0,29966	20
			Сера диоксид									0,48333	0,38666	20
			Углерод оксид									0,0000024	0,000002	20
			Бенз/а/пирен									0,000008	0,000006	20
			Керосин									0,725	0,58	20
		1. Уменьшение времени работы техники	Азота (IV) диоксид	6013	-20/-150	-10/-150	5	-	-	-	-	0,02778	0,02222	20
			Углерод (Сажа, Углерод черный)									0,04306	0,03445	20
			Сера диоксид									0,05556	0,04445	20
			Углерод оксид									0,0000003	0,0000002	20
			Бенз/а/пирен									0,000001	0,0000008	20
			Керосин									0,08333	0,06666	20
		1. Въезд и выезд автобусов для персонала приостановить не возможно.	Азота (IV) диоксид	6014	450/-220	460/-220	5	-	-	-	-	0,00006	0,00006	0
			Азот (II) оксид									0,000003	0,000003	0
			Сера диоксид									0,00001	0,00001	0
			Углерод оксид									0,00362	0,00362	0

График работы источника	Цех, участок	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится соекращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выброса										
				Координаты на карте-схеме предприятия			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристика после сокращения выбросов							Степень эффективности мероприятий, %
				№ на карте-схеме предприятия	Точечного источника, центра группы и источников или одного конца линейного источника	Второго конца линейного источника	Высота, м	Диаметр источника выбросов, м	Скорость м/с	Объем, $м^3/с$	Температура, $^0С$	Мощность выброса без учета мероприятий, г/с	Мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					X_1/Y_1	X_2/Y_2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			Бензин нефтяной									0,00036	0,00036	0
		1. Движение легкового транспорта сотрудников приостановить не возможно.	Азот (IV) оксид	6015	-785/-270	-450/-270	5	-	-	-	-	0,00878	0,00878	0
			Азот (II) оксид									0,00143	0,00143	0
			Сера диоксид									0,00137	0,00137	0
			Углерод оксид									1,16888	1,16888	0
			Бензин нефтяной									0,2304	0,2304	0
		1. Движение легкового транспорта сотрудников приостановить не возможно.	Азот (IV) оксид	6016	-1040/-555	-910/-385	5	-	-	-	-	0,00171	0,00171	0
			Азот (II) оксид									0,00028	0,00028	0
			Сера диоксид									0,00026	0,00026	0
			Углерод оксид									0,23065	0,23065	0
			Бензин нефтяной									0,04554	0,04554	0
Второй режим														
1	Кремниевый завод	1. Остановка погрузочно-разгрузочных работ.	Пыль древесная	0001	-557/-810	-/-	15	0,63	35,659	11,11	20	0,1568	0	100
		1. Остановка погрузочно-разгрузочных работ.	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0002	-557/-580	-/-	15	0,63	35,659	11,11	20	0,88937	0	100
		1. Остановка погрузочно-разгрузочных работ.	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0003	-557/-658	-/-	15	0,63	35,659	11,11	20	0,27793	0	100
		1. Остановка погрузочно-разгрузочных работ.	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	0004	-557/-722	-/-	15	0,63	35,659	11,11	20	2,50085	0	100
		1. Сокращение объёмов	Пыль древесная	6001	-854,8/-525,6	-857,2/-	2	-	-	-	-	0,00003	0,00002	40

График работы источника	Цех, участок	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится соекращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выброса										Степень эффективности мероприятий, %
				Координаты на карте-схеме предприятия			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристика после сокращения выбросов							
				№ на карте-схеме предприятия	Точечного источника, центра группы и источников или одного конца линейного источника	Второго конца линейного источника	Высота, м	Диаметр источника выбросов, м	Скорость м/с	Объем, $м^3/с$	Температура, $^0С$	Мощность выброса без учета мероприятий, г/с	Мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					X_1/Y_1	X_2/Y_2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		подачи шихтовых материалов..				525,6								
		1. Сокращение объёмов подачи шихтовых материалов..	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6002	-839,6/-627,4	-843,2/-627,4	2	-	-	-	-	0,00015	0,00009	40
		1. Сокращение объёмов подачи шихтовых материалов..	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6003	-853,8/-529,4	-857,4/-529,4	2	-	-	-	-	0,00005	0,00003	40
		1. Сокращение объёмов подачи шихтовых материалов..	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	6004	-838,6/-633	-842,2/-633	2	-	-	-	-	0,00041	0,00025	40
		1. Сокращение объёмов подачи шихтовых материалов..	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0005	-60,5/-221,8	-/-	12	0,5	12,739	2,5	20	0,00008	0,00005	40
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%									0,00077	0,00046	40
			Пыль древесная									0,00012	0,00007	40
		1. Сокращение объёмов подачи шихтовых материалов..	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0006	-61,2/-213,8	-/-	15	0,7	18,77	7,22	20	0,00008	0,00005	40
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%									0,01683	0,0101	40
			Пыль древесная									0,00012	0,00007	40
		1. Грохочение кварцита в	Пыль неорганическая,	6005	-77/-215	-82/-	2	-	-	-	-	0,26506	0	100

График работы источника	Цех, участок	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится соекращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выброса										
				Координаты на карте-схеме предприятия			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристика после сокращения выбросов							Степень эффективности мероприятий, %
				№ на карте-схеме предприятия	Точечного источника, центра группы и источников или одного конца линейного источника	Второго конца линейного источника	Высота, м	Диаметр источника выбросов, м	Скорость м/с	Объем, $м^3/с$	Температура, $^0С$	Мощность выброса без учета мероприятий, г/с	Мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					X_1/Y_1	X_2/Y_2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		период НМУ не предусмотрено.	содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%			215								
		1. Сокращение объёмов подачи шихтовых материалов..	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0007	-61/-204,8	-/-	20	0,7	18,77	7,22	20	0,0003	0,00018	40
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%									0,00231	0,00139	40
			Пыль древесная									0,00036	0,00022	40
		1. Сокращение объёмов подачи шихтовых материалов..	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0008	-60,1/-151	-/-	23	1	17,694	13,89	20	0,00008	0,00005	40
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%									0,00077	0,00046	40
			Пыль древесная									0,00012	0,00007	40
		1. Выполнение мероприятий первого режима. 2. Усиление контроля режима работы печей. 3. Контроль эффективности пылеулавливающего оборудования.	Азота (IV) диоксид	0009	-96/-170	-/-	45	3,6	4,3682	44,44	200	12,5726	7,54356	40
			Серы диоксид									14,31319	8,58791	40
			Углерода оксид									9,52608	5,71565	40
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%									0,35395	0,21237	40
		1. Выполнение мероприятий первого режима. 2. Усиление контроля режима работы печей.	Азота (IV) диоксид	0010	-18/-170	-/-	45	3,6	4,3682	44,44	200	12,5726	7,54356	40
			Серы диоксид									14,31319	8,58791	40
			Углерода оксид									9,52608	5,71565	40
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись									0,35395	0,21237	40

График работы источника	Цех, участок	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится соекращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выброса										
				Координаты на карте-схеме предприятия			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристика после сокращения выбросов							Степень эффективности мероприятий, %
				№ на карте-схеме предприятия	Точечного источника, центра группы и источников или одного конца линейного источника	Второго конца линейного источника	Высота, м	Диаметр источника выбросов, м	Скорость м/с	Объем, $м^3/с$	Температура, $^0С$	Мощность выброса без учета мероприятий, г/с	Мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					X_1/Y_1	X_2/Y_2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		3. Контроль эффективности пылеулавливающего оборудования.	кремния (SiO2) более 70%											
		1. Запуск печей в работу после ППМ в период НМУ не осуществляется	Азота (IV) диоксид	0011-0018	-100/-170 -104/-170 -108/-170 -112/-170 -14/-170 -10/-170 -6/-170 -2/-170	-/-	43	2,3	10,702	44,44	200	3,14315	0	100
			Серы диоксид									3,5783	0	
			Углерода оксид									2,38152	0	
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%									88,4875	0	
		1. Выполнение мероприятий первого режима. 2. Снижение объемов розлива металла.	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	0019	-87,2/-128,4	-/-	15	1	17,694	13,89	20	0,00014	0,00008	40
		1. Выполнение мероприятий первого режима. 2. Снижение объемов розлива металла.	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	0020	-26,8/-128,4	-/-	15	1	17,694	13,89	20	0,00014	0,00008	40
		1. Выполнение мероприятий первого режима. 2. Снижение объемов выпуска готовой продукции.	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	0021	-111/-117,3	-/-	18	1	17,338	13,61	20	0,03724	0,02234	40
		1. Выполнение	Пыль неорганическая,	0022	-5,4/-114,1	-/-	18	1	17,338	13,61	20	0,03724	0,02234	40

График работы источника	Цех, участок	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится соекращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выброса										
				Координаты на карте-схеме предприятия			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристика после сокращения выбросов							Степень эффективности мероприятий, %
				№ на карте-схеме предприятия	Точечного источника, центра группы и источников или одного конца линейного источника	Второго конца линейного источника	Высота, м	Диаметр источника выбросов, м	Скорость м/с	Объем, $м^3/с$	Температура, $^0С$	Мощность выброса без учета мероприятий, г/с	Мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					X_1/Y_1	X_2/Y_2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		мероприятий первого режима. 2. Снижение объемов выпуска готовой продукции.	содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%											
		1. Снижение объема шихты в печи.	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	6006	-19/-179	-15/-179	27	-	-	-	-	0,00113	0,00068	40
		1. Снижение объема шихты в печи.	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	6007	-19/-179	-15/-179	27	-	-	-	-	0,00113	0,00068	40
		1. Снижение объема жидкого кремния.	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	6008	-50/-129	-46/-129	17	-	-	-	-	0,0000003	0,0000002	40
		1. Снижение объема жидкого кремния.	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	6009	-204/-331,6	-216/-331,6	17	-	-	-	-	0,0000003	0,0000002	40
		1. Снижение единиц техники передвигающейся по территории.	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	6010	-251/-382	-257/-382	2	-	-	-	-	0,02184	0,0131	40
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) 70-20%									0,07876	0,04726	40
			Пыль древесная									0,02184	0,0131	40
		1. Уменьшение времени работы оборудования.	Железо (II, III) оксид	0023	-23/-228	-/-	10	0,5	22,624	4,44	20	0,03586	0,02152	40
			Марганец и его соединения									0,00082	0,00049	40
			Азота (IV) диоксид									0,01781	0,01069	40
			Углерод оксид									0,01761	0,01057	40

График работы источника	Цех, участок	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится соекращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выброса										Степень эффективности мероприятий, %
				Координаты на карте-схеме предприятия			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристика после сокращения выбросов							
				№ на карте-схеме предприятия	Точечного источника, центра группы и источников или одного конца линейного источника	Второго конца линейного источника	Высота, м	Диаметр источника выбросов, м	Скорость м/с	Объем, $м^3/с$	Температура, $^0С$	Мощность выброса без учета мероприятий, г/с	Мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					X_1/Y_1	X_2/Y_2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			Фтористые газообразные соединения									0,00044	0,00026	40
			Фториды неорганические плохо растворимые									0,00147	0,00088	40
			Масло минеральное (нефтяное)									0,00084	0,0005	40
			Взвешенные частицы									0,00835	0,00501	40
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20									0,00012	0,00007	40
			Пыль абразивная									0,0036	0,00216	40
		1. Сокращение экспериментальных работ.	Калий хлорид	0024	-62/-250	-/-	5	0,1	565,61	4,44	21	0,00417	0,0025	40
			Натрий гидроксид									0,00001	0,000006	40
			Азотная кислота									0,0005	0,0003	40
			Аммиак									0,00005	0,00003	40
			Гидрохлорид (соляная кислота)									0,00013	0,00008	40
			Серная кислота									0,00003	0,000018	40
		1. Зарядка аккумуляторных батарей в период НМУ не осуществляется.	Натрий гидроксид	0025	-40/-230	-/-	12	0,5	28,331	5,56	22	0,00046	0	100
		1. Уменьшение времени работы техники	Азота (IV) диоксид	6011	-800/-720	-880/-720	5	-	-	-	-	0,05278	0,03167	40
			Углерод (Сажа, Углерод черный)									0,08181	0,04909	40
			Сера диоксид									0,10556	0,06334	40
			Углерод оксид									0,000001	0,0000006	40

График работы источника	Цех, участок	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится соекращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выброса										Степень эффективности мероприятий, %
				Координаты на карте-схеме предприятия			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристика после сокращения выбросов							
				№ на карте-схеме предприятия	Точечного источника, центра группы и источников или одного конца линейного источника	Второго конца линейного источника	Высота, м	Диаметр источника выбросов, м	Скорость м/с	Объем, $м^3/с$	Температура, $^0С$	Мощность выброса без учета мероприятий, г/с	Мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					X_1/Y_1	X_2/Y_2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			Бенз/а/пирен									0,000002	0,0000012	40
			Керосин									0,15833	0,095	40
		1. Уменьшение времени работы техники	Азота (IV) диоксид	6012	-90/-150	-100/-150	5	-	-	-	-	0,24167	0,145	40
			Углерод (Сажа, Углерод черный)									0,37458	0,22475	40
			Сера диоксид									0,48333	0,29	40
			Углерод оксид									0,0000024	0,0000014	40
			Бенз/а/пирен									0,000008	0,0000048	40
			Керосин									0,725	0,435	40
		1. Уменьшение времени работы техники	Азота (IV) диоксид	6013	-20/-150	-10/-150	5	-	-	-	-	0,02778	0,01667	40
			Углерод (Сажа, Углерод черный)									0,04306	0,02584	40
			Сера диоксид									0,05556	0,03334	40
			Углерод оксид									0,0000003	0,0000002	40
			Бенз/а/пирен									0,000001	0,0000006	40
			Керосин									0,08333	0,05	40
		1. Въезд и выезд автобусов для персонала приостановить не возможно.	Азота (IV) диоксид	6014	450/-220	460/-220	5	-	-	-	-	0,00006	0,00006	0
			Азот (II) оксид									0,000003	0,000003	0
			Сера диоксид									0,00001	0,00001	0
			Углерод оксид									0,00362	0,00362	0
			Бензин нефтяной									0,00036	0,00036	0
		1. Движение легкового транспорта сотрудников приостановить не возможно.	Азот (IV) оксид	6015	-785/-270	-450/-270	5	-	-	-	-	0,00878	0,00878	0
			Азот (II) оксид									0,00143	0,00143	0
			Сера диоксид									0,00137	0,00137	0

График работы источника	Цех, участок	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится соекращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выброса										
				Координаты на карте-схеме предприятия			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристика после сокращения выбросов							Степень эффективности мероприятий, %
				№ на карте-схеме предприятия	Точечного источника, центра группы и источников или одного конца линейного источника	Второго конца линейного источника	Высота, м	Диаметр источника выбросов, м	Скорость м/с	Объем, $м^3/с$	Температура, $^0С$	Мощность выброса без учета мероприятий, г/с	Мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					X_1/Y_1	X_2/Y_2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			Углерод оксид									1,16888	1,16888	0
			Бензин нефтяной									0,2304	0,2304	0
		1. Движение легкового транспорта сотрудников приостановить не возможно.	Азот (IV) оксид	6016	-1040/-555	-910/-385	5	-	-	-	-	0,00171	0,00171	0
			Азот (II) оксид									0,00028	0,00028	0
			Сера диоксид									0,00026	0,00026	0
			Углерод оксид									0,23065	0,23065	0
			Бензин нефтяной									0,04554	0,04554	0
Третий режим														
1	Кремниевый завод	1. Остановка погрузочно-разгрузочных работ.	Пыль древесная	0001	-557/-810	-/-	15	0,63	35,659	11,11	20	0,1568	0	100
		1. Остановка погрузочно-разгрузочных работ.	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0002	-557/-580	-/-	15	0,63	35,659	11,11	20	0,88937	0	100
		1. Остановка погрузочно-разгрузочных работ.	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0003	-557/-658	-/-	15	0,63	35,659	11,11	20	0,27793	0	100
		1. Остановка погрузочно-разгрузочных работ.	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	0004	-557/-722	-/-	15	0,63	35,659	11,11	20	2,50085	0	100
		1. Сокращение объёмов подачи шихтовых материалов.	Пыль древесная	6001	-854,8/-525,6	-857,2/-525,6	2	-	-	-	-	0,00003	0,00001	60
		1. Сокращение объёмов подачи шихтовых	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6002	-839,6/-627,4	-843,2/-627,4	2	-	-	-	-	0,00015	0,00006	60

График работы источника	Цех, участок	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится соекращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выброса										Степень эффективности мероприятий, %
				Координаты на карте-схеме предприятия			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристика после сокращения выбросов							
				№ на карте-схеме предприятия	Точечного источника, центра группы и источников или одного конца линейного источника	Второго конца линейного источника	Высота, м	Диаметр источника выбросов, м	Скорость м/с	Объем, $м^3/с$	Температура, $^0С$	Мощность выброса без учета мероприятий, г/с	Мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					X_1/Y_1	X_2/Y_2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		материалов.												
		1. Сокращение объёмов подачи шихтовых материалов.	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6003	-853,8/-529,4	-857,4/-529,4	2	-	-	-	-	0,00005	0,00002	60
		1. Сокращение объёмов подачи шихтовых материалов.	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	6004	-838,6/-633	-842,2/-633	2	-	-	-	-	0,00041	0,00016	60
		1. Сокращение объёмов подачи шихтовых материалов.	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0005	-60,5/-221,8	-/-	12	0,5	12,739	2,5	20	0,00008	0,00003	60
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%									0,00077	0,00031	60
			Пыль древесная									0,00012	0,00005	60
		1. Сокращение объёмов подачи шихтовых материалов.	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0006	-61,2/-213,8	-/-	15	0,7	18,77	7,22	20	0,00008	0,00003	60
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%									0,01683	0,00673	60
			Пыль древесная									0,00012	0,00005	60
		1. Грохочение кварцита в период НМУ не предусмотрено.	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	6005	-77/-215	-82/-215	2	-	-	-	-	0,26506	0	100
		1. Сокращение объёмов подачи шихтовых	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0007	-61/-204,8	-/-	20	0,7	18,77	7,22	20	0,0003	0,00012	60

График работы источника	Цех, участок	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится соекращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выброса										Степень эффективности мероприятий, %
				Координаты на карте-схеме предприятия			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристика после сокращения выбросов							
				№ на карте-схеме предприятия	Точечного источника, центра группы и источников или одного конца линейного источника	Второго конца линейного источника	Высота, м	Диаметр источника выбросов, м	Скорость м/с	Объем, $м^3/с$	Температура, $^0С$	Мощность выброса без учета мероприятий, г/с	Мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					X_1/Y_1	X_2/Y_2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		материалов..	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%									0,00231	0,00092	60
			Пыль древесная									0,00036	0,00014	60
		1. Сокращение объёмов подачи шихтовых материалов..	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0008	-60,1/-151	-/-	23	1	17,694	13,89	20	0,00008	0,00003	60
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%									0,00077	0,00031	60
			Пыль древесная									0,00012	0,00005	60
		1. Выполнение мероприятий первого и второго режимов. 2. Усиление контроля режима работы печей. 3. Контроль эффективности пылеулавливающего оборудования.	Азота (IV) диоксид	0009	-96/-170	-/-	45	3,6	4,3682	44,44	200	12,5726	5,02904	60
			Серы диоксид									14,31319	5,72528	60
			Углерода оксид									9,52608	3,81043	60
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%									0,35395	0,14158	60
		1. Выполнение мероприятий первого и второго режимов. 2. Усиление контроля режима работы печей. 3. Контроль эффективности пылеулавливающего оборудования.	Азота (IV) диоксид	0010	-18/-170	-/-	45	3,6	4,3682	44,44	200	12,5726	5,02904	60
			Серы диоксид									14,31319	5,72528	60
			Углерода оксид									9,52608	3,81043	60
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%									0,35395	0,14158	60
		1. Запуск печей в работу	Азота (IV) диоксид	0011-0018	-100/-170	-/-	43	2,3	10,702	44,44	200	3,14315	0	100

График работы источника	Цех, участок	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится соекращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выброса											
				Координаты на карте-схеме предприятия			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристика после сокращения выбросов								Степень эффективности мероприятий, %
				№ на карте-схеме предприятия	Точечного источника, центра группы и источников или одного конца линейного источника	Второго конца линейного источника	Высота, м	Диаметр источника выбросов, м	Скорость м/с	Объем, $м^3/с$	Температура, $^0С$	Мощность выброса без учета мероприятий, г/с	Мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					X_1/Y_1	X_2/Y_2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		после ППМ в период НМУ не осуществляется	Серы диоксид		-104/-170							3,5783	0	
			Углерода оксид		-108/-170							2,38152	0	
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%		-112/-170 -14/-170 -10/-170 -6/-170 -2/-170							88,4875	0	
		1. Выполнение мероприятий первого и второго режимов. 2. Снижение объемов розлива металла.	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	0019	-87,2/-128,4	-/-	15	1	17,694	13,89	20	0,00014	0,00006	60
		1. Выполнение мероприятий первого и второго режимов. 2. Снижение объемов розлива металла.	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	0020	-26,8/-128,4	-/-	15	1	17,694	13,89	20	0,00014	0,00006	60
		1. Выполнение мероприятий первого и второго режимов. 2. Снижение объемов выпуска готовой продукции.	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	0021	-111/-117,3	-/-	18	1	17,338	13,61	20	0,03724	0,0149	60
		1. Выполнение мероприятий первого и второго режимов. 2. Снижение объемов выпуска готовой продукции.	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	0022	-5,4/-114,1	-/-	18	1	17,338	13,61	20	0,03724	0,0149	60

График работы источника	Цех, участок	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится соекращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выброса										Степень эффективности мероприятий, %
				Координаты на карте-схеме предприятия			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристика после сокращения выбросов							
				№ на карте-схеме предприятия	Точечного источника, центра группы и источников или одного конца линейного источника	Второго конца линейного источника	Высота, м	Диаметр источника выбросов, м	Скорость м/с	Объем, $м^3/с$	Температура, $^0С$	Мощность выброса без учета мероприятий, г/с	Мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					X_1/Y_1	X_2/Y_2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		1. Снижение объема шихты в печи.	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	6006	-19/-179	-15/-179	27	-	-	-	-	0,00113	0,00045	60
		1. Снижение объема шихты в печи.	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	6007	-19/-179	-15/-179	27	-	-	-	-	0,00113	0,00045	60
		1. Снижение объема жидкого кремния.	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	6008	-50/-129	-46/-129	17	-	-	-	-	0,0000003	0,0000001	60
		1. Снижение объема жидкого кремния.	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	6009	-204/-331,6	-216/-331,6	17	-	-	-	-	0,0000003	0,0000001	60
		1. Снижение единиц техники передвигающейся по территории.	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	6010	-251/-382	-257/-382	2	-	-	-	-	0,02184	0,00874	60
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) 70-20%									0,07876	0,0315	60
			Пыль древесная									0,02184	0,00874	60
		1. Уменьшение времени работы оборудования.	Железо (II, III) оксид	0023	-23/-228	-/-	10	0,5	22,624	4,44	20	0,03586	0,01434	60
			Марганец и его соединения									0,00082	0,00033	60
			Азота (IV) диоксид									0,01781	0,00712	60
			Углерод оксид									0,01761	0,00704	60
			Фтористые газообразные соединения									0,00044	0,00018	60
			Фториды неорганические плохо растворимые									0,00147	0,00059	60
			Масло минеральное									0,00084	0,00034	60

График работы источника	Цех, участок	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится соекращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выброса										
				Координаты на карте-схеме предприятия			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристика после сокращения выбросов							Степень эффективности мероприятий, %
				№ на карте-схеме предприятия	Точечного источника, центра группы и источников или одного конца линейного источника	Второго конца линейного источника	Высота, м	Диаметр источника выбросов, м	Скорость м/с	Объем, $м^3/с$	Температура, $^0С$	Мощность выброса без учета мероприятий, г/с	Мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					X_1/Y_1	X_2/Y_2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			(нефтяное)											
			Взвешенные частицы									0,00835	0,00334	60
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20									0,00012	0,00005	60
			Пыль абразивная									0,0036	0,00144	60
		1. Сокращение экспериментальных работ.	Калий хлорид	0024	-62/-250	-/-	5	0,1	565,61	4,44	21	0,00417	0,00167	60
			Натрий гидроксид									0,00001	0,000004	60
			Азотная кислота									0,0005	0,0002	60
			Аммиак									0,00005	0,00002	60
			Гидрохлорид (соляная кислота)									0,00013	0,00005	60
			Серная кислота									0,00003	0,000012	60
		1. Зарядка аккумуляторных батарей в период НМУ не осуществляется.	Натрий гидроксид	0025	-40/-230	-/-	12	0,5	28,331	5,56	22	0,00046	0	100
		1. Уменьшение времени работы техники	Азота (IV) диоксид	6011	-800/-720	-880/-720	5	-	-	-	-	0,05278	0,02111	60
			Углерод (Сажа, Углерод черный)									0,08181	0,03272	60
			Сера диоксид									0,10556	0,04222	60
			Углерод оксид									0,000001	0,0000004	60
			Бенз/а/пирен									0,000002	0,0000008	60
			Керосин									0,15833	0,06333	60
		1. Уменьшение времени	Азота (IV) диоксид	6012	-90/-150	-100/-150	5	-	-	-	-	0,24167	0,09667	60
			Углерод (Сажа, Углерод									0,37458	0,14983	60

График работы источника	Цех, участок	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится соекращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выброса										
				Координаты на карте-схеме предприятия			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристика после сокращения выбросов							Степень эффективности мероприятий, %
				№ на карте-схеме предприятия	Точечного источника, центра группы и источников или одного конца линейного источника	Второго конца линейного источника	Высота, м	Диаметр источника выбросов, м	Скорость м/с	Объем, $м^3/с$	Температура, $^0С$	Мощность выброса без учета мероприятий, г/с	Мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					X_1/Y_1	X_2/Y_2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		работы техники	черный)											
			Сера диоксид									0,48333	0,19333	60
			Углерод оксид									0,0000024	0,000001	60
			Бенз/а/пирен									0,000008	0,0000032	60
			Керосин									0,725	0,29	60
		1. Уменьшение времени работы техники	Азота (IV) диоксид	6013	-20/-150	-10/-150	5	-	-	-	-	0,02778	0,01111	60
			Углерод (Сажа, Углерод черный)									0,04306	0,01722	60
			Сера диоксид									0,05556	0,02222	60
			Углерод оксид									0,0000003	0,0000001	60
			Бенз/а/пирен									0,000001	0,0000004	60
			Керосин									0,08333	0,03333	60
		1. Въезд и выезд автобусов для персонала приостановить не возможно.	Азота (IV) диоксид	6014	450/-220	460/-220	5	-	-	-	-	0,00006	0,00006	0
			Азот (II) оксид									0,000003	0,000003	0
			Сера диоксид									0,00001	0,00001	0
			Углерод оксид									0,00362	0,00362	0
			Бензин нефтяной									0,00036	0,00036	0
		1. Движение легкового транспорта сотрудников приостановить не возможно.	Азот (IV) оксид	6015	-785/-270	-450/-270	5	-	-	-	-	0,00878	0,00878	0
			Азот (II) оксид									0,00143	0,00143	0
			Сера диоксид									0,00137	0,00137	0
			Углерод оксид									1,16888	1,16888	0
			Бензин нефтяной									0,2304	0,2304	0
		1. Движение легкового транспорта сотрудников приостановить не	Азот (IV) оксид	6016	-1040/-555	-910/-385	5	-	-	-	-	0,00171	0,00171	0
			Азот (II) оксид									0,00028	0,00028	0

График работы источника	Цех, участок	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится соекращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выброса										
				Координаты на карте-схеме предприятия			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристика после сокращения выбросов							Степень эффективности мероприятий, %
				№ на карте-схеме предприятия	Точечного источника, центра группы и источников или одного конца линейного источника	Второго конца линейного источника	Высота, м	Диаметр источника выбросов, м	Скорость м/с	Объем, $м^3/с$	Температура, $^0С$	Мощность выброса без учета мероприятий, г/с	Мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					X_1/Y_1	X_2/Y_2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		возможно.	Сера диоксид									0,00026	0,00026	0
			Углерод оксид									0,23065	0,23065	0
			Бензин нефтяной									0,04554	0,04554	0

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ

Таблица 15-2

Наименование цеха, участка	№ источника выброса	Высота источника, м	Выбросы в атмосферу													Примечание
			При нормальных условиях				Первый режим			Второй режим			Третий режим			Метод контроля на источнике
			г/с	т/год	%	мг/м^3	г/с	%	мг/м^3	г/с	%	мг/м^3	г/с	%	мг/м^3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Железа (II, III) оксид																
Механический цех.	0023	10,0	0,03586	0,14631	100	8,07658	0,02869	20	6,46171	0,02152	40	4,84685	0,01434	60	3,22973	Расчетный метод
Калий хлорид																
Лаборатория.	0024	5,0	0,00417	0,03026	100	8,07658	0,00334	20	0,75225	0,0025	40	0,56306	0,00167	60	0,37613	Расчетный метод
Марганец и его соединения																
Механический цех.	0023	10,0	0,00082	0,00266	100	0,18468	0,00066	20	0,14865	0,00049	40	0,11036	0,00033	60	0,07432	Расчетный метод
Натрий гидроксид																
Лаборатория.	0024	5,0	0,00001	0,00007	100	0,00225	0,000008	20	0,0018	0,000006	40	0,00135	0,000004	60	0,0009	Расчетный метод
Станция зарядки аккумуляторов.	0025	12,0	0,00046	0,00004	100	0,08273	0	100	0	0	100	0	0,000000	100	0	Расчетный метод
Азота (IV) оксид																
Дымовая труба электродуговых печей 21 МВА.	0009	45,0	12,5726	370,41897	100	282,91179	10,05808	20	226,32943	7,54356	40	169,74707	5,02904	60	113,16472	Инструментальный метод
Дымовая труба электродуговых печей 21 МВА.	0010	45,0	12,5726	370,41897	100	282,91179	10,05808	20	226,32943	7,54356	40	169,74707	5,02904	60	113,16472	Инструментальный метод
Печь №1, труба залповых выбросов	0011	43,0	-	0,18105	100	70,72795	0	100	0	0	100	0	0	100	0	Расчетный метод
Печь №1, труба залповых выбросов	0012	43,0	-	0,18105	100	70,72795	0	100	0	0	100	0	0	100	0	Расчетный метод
Печь №2, труба залповых выбросов	0013	43,0	-	0,18105	100	70,72795	0	100	0	0	100	0	0	100	0	Расчетный метод
Печь №2, труба залповых выбросов	0014	43,0	-	0,18105	100	70,72795	0	100	0	0	100	0	0	100	0	Расчетный метод
Печь №3, труба залповых выбросов	0015	43,0	-	0,18105	100	70,72795	0	100	0	0	100	0	0	100	0	Расчетный метод
Печь №3, труба залповых выбросов	0016	43,0	-	0,18105	100	70,72795	0	100	0	0	100	0	0	100	0	Расчетный метод
Печь №4, труба залповых выбросов	0017	43,0	-	0,18105	100	70,72795	0	100	0	0	100	0	0	100	0	Расчетный метод
Печь №4, труба залповых выбросов	0018	43,0	-	0,18105	100	70,72795	0	100	0	0	100	0	0	100	0	Расчетный метод
Механический цех.	0023	10,0	0,01781	0,07077	100	4,01126	0,01781	20	4,01126	0,01069	40	2,40766	0,00712	60	1,6036	Расчетный метод

Наименование цеха, участка	№ источника выброса	Высота источника, м	Выбросы в атмосферу													Примечание
			При нормальных условиях				Первый режим			Второй режим			Третий режим			Метод контроля на источнике
			г/с	т/год	%	мг/м^3	г/с	%	мг/м^3	г/с	%	мг/м^3	г/с	%	мг/м^3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ДВС специализированной техники	6011	5	0,05278	5,06902	100	-	0,04222	20	-	0,03167	40	-	0,02111	60	-	Расчетный метод
ДВС специализированной техники	6012	5	0,24167	0,93026	100	-	0,19334	20	-	0,145	40	-	0,09667	60	-	Расчетный метод
ДВС специализированной техники	6013	5	0,02778	1,00736	100	-	0,02222	20	-	0,01667	40	-	0,01111	60	-	Расчетный метод
ДВС автобусов	6014	5	0,00006	0,00012	100	-	0,00006	0	-	0,00006	0	-	0,00006	0	-	Расчетный метод
ДВС легковых автомобилей	6015	5	0,00878	0,08132	100	-	0,00878	0	-	0,00878	0	-	0,00878	0	-	Расчетный метод
ДВС легковых автомобилей	6016	5	0,00171	0,01895	100	-	0,00171	0	-	0,00171	0	-	0,00171	0	-	Расчетный метод
Азотная кислота																
Лаборатория.	0024	5,0	0,0005	0,00363	100	0,1	0,0004	20	0,09009	0,0003	40	0,06757	0,0002	60	0,04505	Расчетный метод
Аммиак																
Лаборатория.	0024	5,0	0,00005	0,00036	100	0,01126	0,00004	20	0,00901	0,00003	40	0,00676	0,00002	60	0,0045	Расчетный метод
Азот (II) оксид																
Гараж автобусов.	6014	5,0	0,000003	0,00001	100	-	0,000003	0	-	0,000003	0	-	0,000003	0	-	Расчетный метод
Автомобильная стоянка.	6015	5,0	0,00143	0,01322	100	-	0,00143	0	-	0,00143	0	-	0,00143	0	-	Расчетный метод
Автомобильная стоянка.	6016	5,0	0,00028	0,00308	100	-	0,00028	0	-	0,00028	0	-	0,00028	0	-	Расчетный метод
Гидрохлорид (соляная кислота)																
Лаборатория.	0024	5,0	0,00013	0,00094	100	0,02928	0,0001	20	0,02252	0,00008	40	0,01802	0,00005	60	0,01126	Расчетный метод
Углерод (Сажа, Углерод черный)																
Гараж спецтехники.	6011	5,0	0,08181	7,85708	100	-	0,06545	20	-	0,04909	40	-	0,03272	60	-	Расчетный метод
Гараж спецтехники.	6012	5,0	0,37458	1,44187	100	-	0,29966	20	-	0,22475	40	-	0,14983	60	-	
Гараж спецтехники.	6013	5,0	0,04306	1,56145	100	-	0,03445	20	-	0,02584	40	-	0,01722	60	-	Расчетный метод
Серная кислота																
Лаборатория.	0024	5,0	0,00003	0,00022	100	0,00676	0,00002	20	0,0045	0,000018	40	0,00405	0,000012	60	0,0027	Расчетный метод
Серы диоксид																
Дымовая труба электродуговых печей 21 МВА.	0009	45,0	14,31319	421,70093	100	322,07898	11,45055	20	257,66314	8,58791	40	193,2473	5,72528	60	128,83168	Инструментальный метод
Дымовая труба электродуговых печей 21 МВА.	0010	45,0	14,31319	421,70093	100	322,07898	11,45055	20	257,66314	8,58791	40	193,2473	5,72528	60	128,83168	Инструментальный метод

Наименование цеха, участка	№ источника выброса	Высота источника, м	Выбросы в атмосферу													Примечание
			При нормальных условиях				Первый режим			Второй режим			Третий режим			Метод контроля на источнике
			г/с	т/год	%	мг/м^3	г/с	%	мг/м^3	г/с	%	мг/м^3	г/с	%	мг/м^3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Печь №1, труба залповых выбросов	0011	43,0	-	0,20611	100	80,5198	0	100	0	0	100	0	0	100	0	Расчетный метод
Печь №1, труба залповых выбросов	0012	43,0	-	0,20611	100	80,5198	0	100	0	0	100	0	0	100	0	Расчетный метод
Печь №2, труба залповых выбросов	0013	43,0	-	0,20611	100	80,5198	0	100	0	0	100	0	0	100	0	Расчетный метод
Печь №2, труба залповых выбросов	0014	43,0	-	0,20611	100	80,5198	0	100	0	0	100	0	0	100	0	Расчетный метод
Печь №3, труба залповых выбросов	0015	43,0	-	0,20611	100	80,5198	0	100	0	0	100	0	0	100	0	Расчетный метод
Печь №3, труба залповых выбросов	0016	43,0	-	0,20611	100	80,5198	0	100	0	0	100	0	0	100	0	Расчетный метод
Печь №4, труба залповых выбросов	0017	43,0	-	0,20611	100	80,5198	0	100	0	0	100	0	0	100	0	Расчетный метод
Печь №4, труба залповых выбросов	0018	43,0	-	0,20611	100	80,5198	0	100	0	0	100	0	0	100	0	Расчетный метод
Гараж спецтехники.	6011	5	0,10556	10,13805	100	-	0,08445	20	-	0,06334	40	-	0,04222	60	-	Расчетный метод
Гараж спецтехники.	6012	5	0,48333	1,86047	100	-	0,38666	20	-	0,29	40	-	0,19333	60	-	Расчетный метод
Гараж спецтехники.	6013	5	0,05556	2,01472	100	-	0,04445	20	-	0,03334	40	-	0,02222	60	-	Расчетный метод
Гараж автобусов.	6014	5	0,00001	0,00002	100	-	0,00001	0	-	0,00001	0	-	0,00001	0	-	Расчетный метод
Автомобильная стоянка.	6015	5	0,00137	0,01335	100	-	0,00137	0	-	0,00137	0	-	0,00137	0	-	Расчетный метод
Автомобильная стоянка.	6016	5	0,00026	0,00299	100	-	0,00026	0	-	0,00026	0	-	0,00026	0	-	Расчетный метод
Углерода оксид																
Дымовая труба электродуговых печей 21 МВА.	0009	45,0	9,52608	280,66118	100	214,35824	7,62086	20	171,4865	5,71565	40	128,61499	3,81043	60	85,74325	Инструментальный метод
Дымовая труба электродуговых печей 21 МВА.	0010	45,0	9,52608	280,66118	100	214,35824	7,62086	20	171,4865	5,71565	40	128,61499	3,81043	60	85,74325	Инструментальный метод
Печь №1, труба залповых выбросов	0011	43,0	-	0,13718	100	53,58956	0	100	0	0	100	0	0	100	0	Расчетный метод
Печь №1, труба залповых выбросов	0012	43,0	-	0,13718	100	53,58956	0	100	0	0	100	0	0	100	0	Расчетный метод
Печь №2, труба залповых выбросов	0013	43,0	-	0,13718	100	53,58956	0	100	0	0	100	0	0	100	0	Расчетный метод
Печь №2, труба залповых выбросов	0014	43,0	-	0,13718	100	53,58956	0	100	0	0	100	0	0	100	0	Расчетный метод
Печь №3, труба залповых выбросов	0015	43,0	-	0,13718	100	53,58956	0	100	0	0	100	0	0	100	0	Расчетный метод

Наименование цеха, участка	№ источника выброса	Высота источника, м	Выбросы в атмосферу													Примечание
			При нормальных условиях				Первый режим			Второй режим			Третий режим			Метод контроля на источнике
			г/с	т/год	%	мг/м^3	г/с	%	мг/м^3	г/с	%	мг/м^3	г/с	%	мг/м^3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Печь №3, труба залповых выбросов	0016	43,0	-	0,13718	100	53,58956	0	100	0	0	100	0	0	100	0	Расчетный метод
Печь №4, труба залповых выбросов	0017	43,0	-	0,13718	100	53,58956	0	100	0	0	100	0	0	100	0	Расчетный метод
Печь №4, труба залповых выбросов	0018	43,0	-	0,13718	100	53,58956	0	100	0	0	100	0	0	100	0	Расчетный метод
Механический цех.	0023	10,0	0,01761	0,07123	100	3,96622	0,01409	20	3,17342	0,01057	40	2,38063	0,00704	60	1,58559	Расчетный метод
Гараж спецтехники.	6011	5,0	0,000001	0,0001	100	-	0,000001	20	-	0,0000006	40	-	0,0000004	60	-	Расчетный метод
Гараж спецтехники.	6012	5,0	0,0000024	0,0000094	100	-	0,000002	20	-	0,0000014	40	-	0,000001	60	-	Расчетный метод
Гараж спецтехники.	6013	5,0	0,0000003	0,000011	100	-	0,0000002	20	-	0,0000002	40	-	0,0000001	60	-	Расчетный метод
Гараж автобусов.	6014	5,0	0,00362	0,00589	100	-	0,00362	0	-	0,00362	0	-	0,00362	0	-	Расчетный метод
Автомобильная стоянка.	6015	5,0	1,16888	9,53904	100	-	1,16888	0	-	1,16888	0	-	1,16888	0	-	Расчетный метод
Автомобильная стоянка.	6016	5,0	0,23065	2,29226	100	-	0,23065	0	-	0,23065	0	-	0,23065	0	-	Расчетный метод
Фтористые газообразные соединения																
Механический цех.	0023	10,0	0,00044	0,00018	100	0,0991	0,00035	20	0,07883	0,00026	40	0,05856	0,00018	60	0,04054	Расчетный метод
Фториды неорганические плохо растворимые																
Механический цех.	0023	10,0	0,00147	0,00023	100	0,33108	0,00118	20	0,26577	0,00088	40	0,1982	0,00059	60	0,13288	Расчетный метод
Бенз/а/пирен																
Гараж спецтехники.	6011	5,0	0,000002	0,00019	100	-	0,000002	20	-	0,0000012	40	-	0,0000032	60	-	Расчетный метод
Гараж спецтехники.	6012	5,0	0,000008	0,000031	100	-	0,000006	20	-	0,0000048	40	-	0,0000032	60	-	Расчетный метод
Гараж спецтехники.	6013	5,0	0,000001	0,000036	100	-	0,0000008	20	-	0,0000006	40	-	0,0000004	60	-	Расчетный метод
Бензин																
Гараж автобусов.	6014	5,0	0,00036	0,0006	100	-	0,00036	0	-	0,00036	0	-	0,00036	0	-	Расчетный метод
Автомобильная стоянка.	6015	5,0	0,2304	1,7983	100	-	0,2304	0	-	0,2304	0	-	0,2304	0	-	Расчетный метод
Автомобильная стоянка.	6016	5,0	0,04554	0,43322	100	-	0,04554	0	-	0,04554	0	-	0,04554	0	-	Расчетный метод
Керосин																
Гараж спецтехники.	6011	5,0	0,15833	15,20611	100	-	0,12666	20	-	0,095	40	-	0,06333	60	-	
Гараж спецтехники.	6012	5,0	0,725	2,79069	100	-	0,58	20	-	0,435	40	-	0,29	60	-	
Гараж спецтехники.	6013	5,0	0,08333	3,02172	100	-	0,06666	20	-	0,05	40	-	0,03333	60	-	Расчетный метод
Масло минеральное (нефтяное)																
Механический цех.	0023	10,0	0,00084	0,00248	100	0,18919	0,00067	20	0,1509	0,0005	40	0,11261	0,00034	60	0,07658	Расчетный метод
Взвешенные частицы																
Механический цех.	0023	10,0	0,00835	0,02526	100	1,88063	0,00668	20	1,88063	0,00501	40	1,88063	0,00334	60	1,88063	Расчетный метод
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%																

Наименование цеха, участка	№ источника выброса	Высота источника, м	Выбросы в атмосферу													Примечание
			При нормальных условиях				Первый режим			Второй режим			Третий режим			Метод контроля на источнике
			г/с	т/год	%	мг/м^3	г/с	%	мг/м^3	г/с	%	мг/м^3	г/с	%	мг/м^3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Шихтовый двор ангарного исполнения (кварцит).	0004	15	2,50085	12,7663	100	225,09901	0	20	0	0	40	0	0	60	0	Расчетный метод
Пересыпка с ленточного конвейера на подъемный конвейер №1. АУ-1.	0005	12	0,00077	0,02254	100	0,308	0,00062	20	0,248	0,00046	40	0,184	0,00031	60	0,124	Инструментальный метод
Пересыпка с подъемного конвейера №1 на подъемный конвейер №2. Работа вибросита. АУ-2.	0006	15	0,01683	0,49237	100	2,33102	0,01346	20	1,86427	0,0101	40	1,39889	0,00673	60	0,93213	Инструментальный метод
Пересыпка с подъемного №2 на конвейер подачи шихты в печь. АУ-3.	0007	20	0,00231	0,06423	100	0,31994	0,00185	20	0,25623	0,00139	40	0,19252	0,00092	60	0,12742	Инструментальный метод
Пересыпка с конвейера подачи шихты в приемный бункер печи. АУ-4.	0008	23	0,00077	0,02141	100	0,05544	0,00062	20	0,04464	0,00046	40	0,03312	0,00031	60	0,02232	Инструментальный метод
Дымовая труба электродуговых печей 21 МВА.	0009	45	0,35395	10,42822	100	7,96467	0,28316	20	6,37174	0,21237	40	4,7788	0,14158	60	3,18587	Инструментальный метод
Дымовая труба электродуговых печей 21 МВА.	0010	45	0,35395	10,42822	100	7,96467	0,28316	20	6,37174	0,21237	40	4,7788	0,14158	60	3,18587	Инструментальный метод
Печь №1, труба залповых выбросов	0011	43	-	5,09688	100	1991,16787	0	100	0	0	100	0	0	100	0	Расчетный метод
Печь №1, труба залповых выбросов	0012	43	-	5,09688	100	1991,16787	0	100	0	0	100	0	0	100	0	Расчетный метод
Печь №2, труба залповых выбросов	0013	43	-	5,09688	100	1991,16787	0	100	0	0	100	0	0	100	0	Расчетный метод
Печь №2, труба залповых выбросов	0014	43	-	5,09688	100	1991,16787	0	100	0	0	100	0	0	100	0	Расчетный метод
Печь №3, труба залповых выбросов	0015	43	-	5,09688	100	1991,16787	0	100	0	0	100	0	0	100	0	Расчетный метод
Печь №3, труба залповых выбросов	0016	43	-	5,09688	100	1991,16787	0	100	0	0	100	0	0	100	0	Расчетный метод

Наименование цеха, участка	№ источника выброса	Высота источника, м	Выбросы в атмосферу													Примечание
			При нормальных условиях				Первый режим			Второй режим			Третий режим			Метод контроля на источнике
			г/с	т/год	%	мг/м^3	г/с	%	мг/м^3	г/с	%	мг/м^3	г/с	%	мг/м^3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Печь №4, труба залповых выбросов	0017	43	-	5,09688	100	1991,16787	0	100	0	0	100	0	0	100	0	Расчетный метод
Печь №4, труба залповых выбросов	0018	43	-	5,09688	100	1991,16787	0	100	0	0	100	0	0	100	0	Расчетный метод
Разливочный стол №1. АУ-5.	0019	15,0	0,00014	0,00417	100	0,01008	0,00011	20	0,00792	0,00008	40	0,00576	0,00006	60	0,00432	Инструментальный метод
Разливочный стол №2. АУ-6.	0020	15,0	0,00014	0,00417	100	0,01008	0,00011	20	0,00792	0,00008	40	0,00576	0,00006	60	0,00432	Инструментальный метод
Участок подготовки и упаковки готовой продукции №1. АУ-7.	0021	18,0	0,03724	0,05721	100	2,73622	0,02979	20	2,18883	0,02234	40	1,64144	0,0149		1,09478	Инструментальный метод
Участок подготовки и упаковки готовой продукции №2. АУ-8.	0022	18,0	0,03724	0,05721	100	2,73622	0,02979	20	2,18883	0,02234	40	1,64144	0,0149	60	1,09478	Инструментальный метод
Загрузка кварцита в приёмный бункер шихтовых материалов	6004	2,0	0,00041	0,0034	100	-	0,00033	20	-	0,00025	40	-	0,00016	60	-	Расчетный метод
Пересыпка кварцевой мелочи на борт автосамосвала для вывоза на склад	6005	2,0	0,26506	0,06107	100	-	0	100	-	0	100	-	0	100	-	Расчетный метод
Силос-уплотнитель №1. Электродуговые печи.	6006	27,0	0,00113	0,04167	100	-	0,0009	20	-	0,00068	40	-	0,00045	60	-	Расчетный метод
Силос-уплотнитель №2. Электродуговые печи.	6007	27,0	0,00113	0,04167	100	-	0,0009	20	-	0,00068	40	-	0,00045	60	-	Расчетный метод
Силос-уплотнитель микросилики. Разливочный стол №1.	6008	17,0	0,0000003	0,000013	100	-	0,0000002	20	-	0,0000002	40	-	0,0000001	60	-	Расчетный метод
Силос-уплотнитель микросилики. Разливочный стол №2.	6009	17,0	0,0000003	0,000013	100	-	0,0000002	20	-	0,0000002	40	-	0,0000001	60	-	Расчетный метод
Транспортные работы по территории.	6010	2	0,02184	0,34437	100	-	0,01747	20	-	0,0131	40	-	0,00874	60	-	Расчетный метод

Наименование цеха, участка	№ источника выброса	Высота источника, м	Выбросы в атмосферу													Примечание
			При нормальных условиях				Первый режим			Второй режим			Третий режим			Метод контроля на источнике
			г/с	т/год	%	мг/м^3	г/с	%	мг/м^3	г/с	%	мг/м^3	г/с	%	мг/м^3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Пыль неорганическая, содержащая SiO2 70-20%																
Шихтовый двор ангарного исполнения (кокс).	0002	15,0	0,88937	0,28154	100	80,05131	0	20	0	0	40	0	0	60	0	Расчетный метод
Шихтовый двор ангарного исполнения (уголь).	0003	15,0	0,27793	1,2044	100	25,0162	0	20	0	0	40	0	0	60	0	Инструментальный метод
Пересыпка с ленточного конвейера на подъемный конвейер №1. АУ-1.	0005	12,0	0,00008	0,00263	100	0,032	0,00006	20	0,024	0,00005	40	0,02	0,00003	60	0,012	Инструментальный метод
Пересыпка с подъемного конвейера №1 на подъемный конвейер №2. Работа вибросита. АУ-2.	0006	15,0	0,00008	0,00263	100	0,01108	0,00006	20	0,00831	0,00005	40	0,00693	0,00003	60	0,00416	Инструментальный метод
Пересыпка с подъемного №2 на конвейер подачи шихты в печь. АУ-3.	0007	20,0	0,0003	0,00789	100	0,04155	0,00024	20	0,03324	0,00018	40	0,02493	0,00012	60	0,01662	Инструментальный метод
Пересыпка с конвейера подачи шихты в приемный бункер печи. АУ-4.	0008	23,0	0,00008	0,00213	100	0,00576	0,00006	20	0,00432	0,00005	40	0,0036	0,00003	60	0,00216	Инструментальный метод
Механический цех.	0023	10,0	0,00012	0,00002	100	0,02703	0,00006	20	0,01351	0,00007	40	0,01577	0,00005	60	0,01126	Расчетный метод
Загрузка кокса в приёмный бункер шихтовых материалов	6002	2,0	0,00015	0,00007	100	-	0,00012	20	-	0,00009	40	-	0,00006	60	-	Расчетный метод
Загрузка угля в приёмный бункер шихтовых материалов	6003	2,0	0,00005	0,00034	100	-	0,00004	20	-	0,00003	40	-	0,00002	60	-	Расчетный метод
Транспортные работы по территории.	6010	2,0	0,07876	1,24189	100	-	0,06301	20	-	0,04726	40	-	0,0315	60	-	Расчетный метод
Пыль абразивная																
Механический цех.	0023	10,0	0,0036	0,01089	100	0,81081	0,00288	20	0,64865	0,00216	40	0,48649	0,00144	60	0,32432	Расчетный метод

Наименование цеха, участка	№ источника выброса	Высота источника, м	Выбросы в атмосферу													Примечание
			При нормальных условиях				Первый режим			Второй режим			Третий режим			Метод контроля на источнике
			г/с	т/год	%	мг/м^3	г/с	%	мг/м^3	г/с	%	мг/м^3	г/с	%	мг/м^3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Пыль древесная																
Шихтовый двор ангарного исполнения (щепа).	0001	15,0	0,1568	1,9386	100	14,11341	0	20	0	0	40	0	0	60	0	Расчетный метод
Пересыпка с ленточного конвейера на подъемный конвейер №1. АУ-1.	0005	12,0	0,00012	0,00343	100	0,048	0,00006	20	0,024	0,00007	40	0,028	0,00005	60	0,028	Инструментальный метод
Пересыпка с подъемного конвейера №1 на подъемный конвейер №2. Работа вибросита. АУ-2.	0006	15,0	0,00012	0,00343	100	0,01662	0,0001	20	0,01385	0,00007	40	0,0097	0,00005	60	0,0097	Инструментальный метод
Пересыпка с подъемного №2 на конвейер подачи шихты в печь. АУ-3.	0007	20,0	0,00036	0,01029	100	0,04986	0,00029	20	0,04017	0,00022	40	0,03047	0,00014	60	0,03047	Инструментальный метод
Пересыпка с конвейера подачи шихты в приемный бункер печи. АУ-4.	0008	23,0	0,00012	0,00343	100	0,00864	0,0001	20	0,0072	0,00007	40	0,00504	0,00005	60	0,00504	Инструментальный метод
Загрузка древесной щепы в приёмный бункер шихтовых материалов	6001	2,0	0,00003	0,00053	100	-	0,00002	20	-	0,00002	40	-	0,00001	60	-	Расчетный метод
Транспортные работы по территории.	6010	2,0	0,02184	0,34437	100	-	0,01747	20	-	0,0131	40	-	0,00874	60	-	Расчетный метод

16. ОБОСНОВАНИЕ ПЛАНА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Мероприятием по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

В соответствии со статьей 96 Экологического кодекса РК к мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

- направленные на обеспечение экологической безопасности;

- улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;

- способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;

- предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;

- направленные на обеспечение безопасного управления опасными химическими веществами, включая стойкие органические загрязнители;

- совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды;

- развивающие производственный экологический контроль;

- формирующие информационные системы в области охраны окружающей среды и способствующие предоставлению экологической информации;

- способствующие пропаганде экологических знаний, экологическому образованию и просвещению для устойчивого развития;

- направленные на сокращение объемов выбросов парниковых газов и (или) увеличение поглощения парниковых газов.

Мероприятия по охране окружающей среды финансируются за счет собственных средств оператора объекта и приведены в таблице 16-1.

Мероприятия по охране окружающей среды

Таблица 16-1

№ п/п	Наименование мероприятия	Объем планируемых работ	Срок выполнения		Ожидаемый экологический эффект (тонн в год)
			начало	конец	
1. Охрана воздушного бассейна					
1.1	Ввод в эксплуатацию пылегазоочистных установок, предназначенных для улавливания, обезвреживания (утилизации) вредных веществ, выделяющихся в атмосферу в процессе производства технического кремния	*Участок конвейерной галереи подачи шихтовых материалов в печь.* Установка рукавных фильтров с импульсной продувкой рукавов марок Буран 8, БУРАН 26 вибро, Буран 50	2024	2024	635,71873 (эффективность очистки 99,9 %)
		Плавильный цех. Электродуговые печи. Установка циклонов ЦН-15-900х6УП и рукавных фильтров с импульсной продувкой рукавов марки ФРИ 2000	2024	2024	20835,57652 (эффективность очистки 99,9 %)
		Плавильный цех. Разливочные столы. Установка рукавных фильтров с импульсной продувкой рукавов марки Буран 50	2024	2024	8,33424 (эффективность очистки 99,9 %)
		Участок подготовки и упаковки готовой продукции. Установка рукавных фильтров с импульсной продувкой рукавов марки Буран 40	2024	2024	114,29566 (эффективность очистки 99,9 %)
		Силосы-уплотнители микросилики. Установка цилиндрических воздушных фильтров марки Maxair-24	2024	2024	20,76053 (эффективность очистки 99,6 %)
		Механический цех. Установка центробежного циклона ЦН-24-900-6УП	2024	2024	0,14468 (эффективность очистки 80 %)
1.2	Установка катализаторных конверторов для очистки выхлопных газов в автомашинах, использующих в качестве топлива неэтилированный бензин с внедрением присадок к топливу, снижающих токсичность и дымность отработанных газов, оснащение транспортных средств, работающих на дизельном топливе, нейтрализаторами выхлопных газов	Оснащение катализаторными конверторами и нейтрализаторами транспорта	2024	2031	Минимизация экологических рисков, связанных с загрязнением окружающей среды
1.3	Внедрение систем автоматического мониторинга выбросов вредных веществ на источниках и качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны	Установка оборудования АСМ	2024	2024	Обеспечение нормативных условий природоохранного законодательства
1.4	Ревизия аспирационных и вентиляционных установок	Поддержание исправного технического состояния оборудования	2024	2031	Минимизация экологических рисков, связанных с загрязнением окружающей среды
1.5	Контроль и проверка эффективности работы	Проведение лабораторных замеров	2024	2031	Выполнение экологических

№ п/п	Наименование мероприятия	Объем планируемых работ	Срок выполнения		Ожидаемый экологический эффект (тонн в год)
			начало	конец	
	пылеочистного оборудования				требований
1.6	Контроль состояния атмосферного воздуха на границе СЗЗ	Проведение лабораторных замеров	2024	2031	Выполнение экологических требований
2. Охрана и рациональное использование водных ресурсов					
2.1	Внедрение системы водоснабжения с замкнутым циклом	Установка оборотной системы водоснабжения	2024	2024	Выполнение экологических требований
2.2	Установка оборудования обратного осмоса для подготовки воды на технологические нужды	Монтаж оборудования	2024	2024	Выполнение экологических требований
3. Охрана от воздействия на прибрежные и водные экосистемы					
3.1	Мониторинг подземных вод	Проведение лабораторных замеров	2024	2031	Минимизация экологических рисков, связанных с загрязнением окружающей сред
4. Охрана земельных ресурсов					
4.1	Выполнение мероприятий, направленных на восстановление естественного природного плодородия	Снятие почвенно-растительного слоя. Сохранение и обратная засыпка при благоустройстве территории	2024	2024	Минимизация экологических рисков, связанных с загрязнением окружающей сред
4.2	Устройство твердых покрытий для площадок и установка контейнеров для сбора отходов	Работы на территории	2024	2024	Минимизация экологических рисков, связанных с загрязнением окружающей сред
4.3	Устройство твердых покрытий территории и дорожного покрытия	Работы на территории	2024	2024	Минимизация экологических рисков, связанных с загрязнением окружающей сред
5. Охрана и рациональное использование недр					
-	-	-	-	-	-
6. Охрана флоры и фауны					
6.1	Озеленение территории путем посадки высокорослых насаждений	167500 м^2 (16750 шт.)	2022	2031	Выполнение экологических требований
6.2	Посадка высокорослых насаждений на территории СЗЗ	82500 м^2 (8250 шт.)	2022	2031	
6.3	Посадка кустарников на территории СЗЗ	250000 м^2 (25000 шт.)	2022	2031	
7. Обращение с отходами производства и потребления					
7.1	Использование оборудования и проведение технологических процессов, направленных на минимизацию объемов образования и размещения отходов	Реализация 96,6 % отходов в качестве побочного продукта потребителям	2024	2031	Минимизация экологических рисков, связанных с загрязнением окружающей сред
7.2	Раздельный сбор отходов производства и потребления, передача отходов специализированной организации для дальнейшего обращения	Установка контейнеров, заключение договоров	2024	2031	Минимизация экологических рисков, связанных с загрязнением окружающей сред
8. Радиационная, биологическая и химическая безопасность					

№ п/п	Наименование мероприятия	Объем планируемых работ	Срок выполнения		Ожидаемый экологический эффект (тонн в год)
			начало	конец	
-	-	-	-	-	-
9. Внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий					
9.1	Использование светодиодных ламп в качестве освещения, взамен опасных ртутьсодержащих ламп	Установка ламп	2023	2023	Минимизация экологических рисков, связанных с загрязнением окружающей сред
9.2	Внедрение систем автоматического мониторинга выбросов вредных веществ на источниках и качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны	Установка оборудования АСМ	2024	2024	Обеспечение нормативных условий природоохранного законодательства
10. Научно-исследовательские, изыскательские и другие разработки					
10.1	Разработка и проведение производственного экологического контроля в соответствии с нормативными показателями	-	2024	2031	Обеспечение нормативных условий природоохранного законодательства
10.2	Разработка программы управления отходами	-	2024	2031	Обеспечение нормативных условий природоохранного законодательства
10.3	Разработка паспортов опасных отходов завода на основе лабораторных анализов	-	2024	2024	Выполнение экологических требований
11. Экологическое просвещение и пропаганда					
11.1	Изучение экологического законодательства РК по средством ИПС «Параграф»	-	2024	2031	-
11.2	Проведение информационно-разъяснительной работы среди работников намечаемой деятельности по вопросам минимизации воздействия на окружающую среду	-	2024	2031	-

17. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ И РИСКОВ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ

Оценка риска для здоровья населения проводилась с применением пошагового алгоритма. На этапе идентификации опасности проведен анализ по определению приоритетных веществ в выбросах в атмосферный воздух (таблицы 17-1 – 17-6).

Следующим шагом в проведении оценки риска является его характеристика, при котором выявляется эффект риска от воздействия загрязняющих веществ, с определением уровня воздействия (канцерогенный, неканцерогенный хронический и неканцерогенный острый). В проведенном расчете выполнена оценка неканцерогенных рисков острых воздействий, а также выявлены точки максимальных индексов острых воздействий на критические органы (таблицы 17-7 – 17-9).

Оценка риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих атмосферный воздух от источников в период эксплуатации кремниевого завода

Идентификация опасности проводится на границе санитарно-защитной зоны.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, приведен в таблице 17-1.

Таблица 14-1.

Вещество	Используемый критерий и его значение (мг/ м³)			Класс опас-ности	Суммар-ный выброс, (т/год)	Доля выброса (%)
	ПДКм.р.	ПДКс.с	ОБУВ			
[0330] Сера диоксид	0,5	0,05	-	3	859,08034	37,39%
[0301] Азота (IV) диоксид	0,2	0,04	-	2	749,46414	32,62%
[0337] Углерод оксид	5	3	-	4	574,3283404	24,99%
[2907] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70	0,15	0,05	-	3	75,613296	3,29%
[2732] Керосин	-	-	1,2	0	21,01852	0,91%
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,3	0,1	-	3	2,74354	0,12%
[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,15	0,05	-	3	10,8604	0,47%
[2936] Пыль древесная	-	-	0,1	-	2,30408	0,10%
[0123] Железо (II, III) оксиды	-	0,04	-	3	0,14631	0,01%
[0126] Калий хлорид	0,3	0,1	-	4	0,03026	0,00%
[0143] Марганец и его соединения	0,01	0,001	-	2	0,00266	0,00%
[0150] Натрий гидроксид	-	-	0,01	0	0,00011	0,00%
[0302] Азотная кислота	0,4	0,15	-	2	0,00363	0,00%
[0303] Аммиак	0,2	0,04	-	4	0,00036	0,00%
[0304] Азот (II) оксид	0,4	0,06	-	3	0,01631	0,00%
[0316] Гидрохлорид	0,2	0,1	-	2	0,00094	0,00%
[0322] Серная кислота	0,3	0,1	-	2	0,00022	0,00%
[0342] Фтористые газообразные	0,02	0,005	-	2	0,00018	0,00%

Вещество	Используемый критерий и его значение (мг/ м³)			Класс опас-ности	Суммар-ный выброс, (т/год)	Доля выброса (%)
	ПДКм.р.	ПДКс.с	ОБУВ			
соединения						
[0344] Фториды неорганические плохо растворимые	0,2	0,03	-	2	0,00023	0,00%
[0703] Бенз/а/пирен	-	0,000001	-	1	0,000257	0,00%
[2704] Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	5	1,5	-	4	2,23212	0,10%
[2735] Масло минеральное нефтяное	-	-	0,05	0	0,00248	0,00%
[2902] Взвешенные частицы	0,5	0,15	-	3	0,02526	0,00%
[2930] Пыль абразивная	-	-	0,04	0	0,01089	0,00%
Всего:					**2297,884873**	**100,00%**

Единичный риск при ингаляционном воздействии на 1 мг/м^3 (URi) рассчитывается с использованием фактора канцерогенного потенциала для ингаляционных путей поступления, (мг/(кг х сут.))-1 (Sfi), стандартного значения массы тела человека (70 кг), суточного потребления воздуха по формуле 1.1 [Л.33].

URi [м^3/мг] = SFi [(кг х сут.)/(мг)] х 1/70 [кг] х X (Vout x Tout + Vin x Tin) [м^3/сут.]

где: Tout- время, проводимое вне помещений, час/день;

Vout- скорость дыхания вне помещений, м^3/час;

Tin- время, проводимое внутри помещений, час/день;

Vin- скорость дыхания внутри помещений, м^3/час.

Сведения о показателях опасности развития канцерогенных эффектов приведены в таблице 17-2.

Таблица 17-2

Сведения о показателях опасности развития канцерогенных эффектов					
Вещество	CAS	Ингаляционное воздействие			
		МАИР	EPA	SFi, (кг х сут.)/мг	Uri, м^3/мг
1. [0328] Углерод	1333-86-4	1		3,1	0,9424

Сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов при остром воздействии химических веществ приведены в таблице 14-3.

Таблица 14-3.

Вещество	CAS	ARFC, мг/м^3	Критические органы воздействия	Источник данных
[0322] Серная кислота	7664-93-9	0,1	органы дыхания	[Л.34]
[0150] Натрий гидроксид	1310-73-2	0,005	органы дыхания, глаза	[Л.34]
[2902] Взвешенные частицы		0,3	органы дыхания, системные заболевания	[Л.33]
[0342] Фтористые газообразные соединения	7664-39-3	0,2	органы дыхания	[Л.33]
[0330] Сера диоксид	7446-09-5	0,66	органы дыхания	[Л.33]
[0316] Гидрохлорид	7647-01-0	2,1	органы дыхания	[Л.34]
[0304] Азот (II) оксид	10102-43-9	0,72	органы дыхания	[Л.42]

Вещество	CAS	ARFC, мг/м^3	Критические органы воздействия	Источник данных
[0303] Аммиак	7664-41-7	3,0	органы дыхания, глаза	[Л.33]
[0302] Азотная кислота	7697-37-2	0,09	органы дыхания	[Л.42]
[0301] Азота (IV) диоксид	10102-44-0	0,47	органы дыхания	[Л.42]
[0337] Углерод оксид	630-08-0	23,0	сердечно-сосудистая система, развитие	[Л.42]

Примечание: ARFC - референтная концентрация при остром воздействии.

Сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов при хроническом воздействии химических веществ приведены в таблице 17-4.

Таблица 17-4

Вещество	CAS	RFC , мг/м^3	Критические органы воздействия	Источник данных
[0703] Бенз/а/пирен	50-32-8	0,000001	иммунная система, развитие	[Л.42]
[0143] Марганец и его соединения	7439-96-5	0,00005	ЦНС, нервная система, органы дыхания	[Л.42]
[0322] Серная кислота	7664-93-9	0,001	органы дыхания	[Л.34]
[2907] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70		0,003	органы дыхания	[Л.34]
[2732] Керосин	8008-20-6	0,01	печень	[Л.34]
[0344] Фториды неорганические плохо растворимые		0,013	органы дыхания, костная система, зубы	[Л.34]
[0150] Натрий гидроксид	1310-73-2	0,002	органы дыхания, глаза	[Л.34]
[2936] Пыль древесная (1039*)		0,05	органы дыхания	[Л.34]
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,1	иммунная система, органы дыхания	[Л.34]
[2902] Взвешенные частицы		0,1	органы дыхания, смертность	[Л.33]
[2735] Масло минеральное нефтяное	8012-95-1	0,05	органы дыхания, печень, почки	[Л.34]
[2704] Бензин	8032-32-4	0,071	ЦНС, глаза, органы дыхания, печень, почки	[Л.34]
[0342] Фтористые газообразные соединения	7664-39-3	0,03	костная система, органы дыхания	[Л.33]
[0330] Сера диоксид	7446-09-5	0,08	органы дыхания, смертность	[Л.33]
[0328] Углерод	1333-86-4	0,05	органы дыхания, системные заболевания, зубы	[Л.42]
[0316] Гидрохлорид	7647-01-0	0,02	органы дыхания	[Л.34]
[0304] Азот (II) оксид	10102-43-9	0,06	органы дыхания, кровь	[Л.42]
[0303] Аммиак	7664-41-7	0,1	органы дыхания	[Л.33]
[0302] Азотная кислота	7697-37-2	0,04	органы дыхания	[Л.34]
[0301] Азота (IV) диоксид	10102-44-0	0,04	органы дыхания, кровь	[Л.42]
[0123] Железо (II, III) оксиды	1309-37-1	0,04		[Л.34]
[0337] Углерод оксид	630-08-0	3,0	кровь, сердечно-сосудистая система, развитие, ЦНС	[Л.42]

Примечание: RFC - референтная концентрация при хроническом воздействии.

Химические вещества, проанализированные на этапе идентификации опасности приведены в таблице 17-5.

Таблица 17-5

Вещество	CAS	Причина включения в список	Причина исключения из списка
[0703] Бенз/а/пирен	50-32-8		нет данных о вредных эффектах острого воздействия
[0328] Углерод	1333-86-4	расчет по ПДКмр	
[2704] Бензин	8032-32-4		расчет нецелесообразен
[0143] Марганец и его соединения	7439-96-5		расчет нецелесообразен
[0322] Серная кислота	7664-93-9		расчет нецелесообразен
[2907] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70		расчет по ПДКмр	
[2732] Керосин	8008-20-6		нет данных о вредных эффектах острого воздействия
[0344] Фториды неорганические плохо растворимые			расчет нецелесообразен
[0150] Натрий гидроксид	1310-73-2		расчет нецелесообразен
[2936] Пыль древесная (1039*)			нет данных о вредных эффектах острого воздействия
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		расчет по ПДКмр	
[2902] Взвешенные частицы			расчет нецелесообразен
[2735] Масло минеральное нефтяное	8012-95-1		расчет нецелесообразен
[0342] Фтористые газообразные соединения	7664-39-3		расчет нецелесообразен
[0330] Сера диоксид	7446-09-5	расчет по ARfC	
[0316] Гидрохлорид	7647-01-0		расчет нецелесообразен
[0304] Азот (II) оксид	10102-43-9		расчет нецелесообразен
[0303] Аммиак	7664-41-7		расчет нецелесообразен
[0302] Азотная кислота	7697-37-2		расчет нецелесообразен
[0301] Азота (IV) диоксид	10102-44-0	расчет по ARfC	
[0126] Калий хлорид	7447-40-7		расчет нецелесообразен
[0123] Железо (II, III) оксиды	1309-37-1		расчет нецелесообразен
[2930] Пыль абразивная			расчет нецелесообразен
[0337] Углерод оксид	630-08-0	расчет по ARfC	

Приоритетные загрязнители канцерогены приведены в таблице 17-6.

Таблица 17-6

Вещество	Смах (ср.год.), мг/м^3	ПДВ, т/год	ПДКсс, мг/м^3	Канцерогенная опасность (по МАИР*)	Фактор канцерогенного потенциала, SF	Индекс сравнительной опасности, HRIc
[0328] Углерод	-	7,40008	0,05	1	3,1	0,01

Определение индекса сравнительной канцерогенной опасности (HRIc) определено по формуле 1.2 [Л.37].

$$HRIc = E \times Wc \times P/10\ 000$$

где: HRIc - индекс сравнительной канцерогенной опасности;

Wc - весовой коэффициент канцерогенного эффекта;

P - численность популяции (P=1, рассчитывается на 1 человека);

E - величина условной экспозиции, следует представлять в баллах: поступление в количестве < 10 т/год - 1 балл, 10-100-2 балла, 100-1000 - 3 балла, 1 000 - 10 000 - 4 балла, > 10 000 - 5 баллов.

Весовые коэффициенты для оценки канцерогенного эффекта (Wc):

Фактор канцерогенного потенциала, мг/кг	**Группа канцерогенности по классификации U.S. EPA**	
	A/B	**C**
< 0,005	10	1
0,005 - 0,05	100	10
0,05 - 0,5	1000	100
0,5 - 5	10000	1000
5 - 50	100000	10000
> 50	1000000	100000

Приоритетные загрязнители неканцерогены острого воздействия приведены в таблице17-7.

Таблица 17-7

Вещество	**Cmax (мах раз), мг/м^3**	**ПДВ, т/год**	**ПДКмр, мг/м^3**	**ARFC, мг/м^3**	**HRI, индекс**
[0330] Сера диоксид	0,019	856,35329	0,5	0,66	0,0001
[0301] Азота (IV) диоксид	0,0508	748,84139	0,2	0,47	0,0001
[0337] Углерод оксид	2,0	564,4007824	5,0	23,0	0,00001

Приоритетные загрязнители неканцерогены хронического воздействия приведены в таблице 17-8.

Таблица 17-8

Приоритетные загрязнители неканцерогены хронического воздействия					
Вещество	**Cmax (ср.год.), мг/м^3**	**ПДВ, т/год**	**ПДКсс, мг/м^3**	**RFC, мг/м^3**	**HRI, индекс**
[0328] Углерод	-	7,40008	0,05	0,05	0,001
[2907] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70	-	50,43848	0,05	0,003	0,01
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	-	11,4113	0,1	0,1	0,001
[0330] Сера диоксид	-	856,35329	0,05	0,08	0,001
[0301] Азота (IV) диоксид	-	748,84139	0,04	0,04	0,001
[0337] Углерод оксид	-	564,4007824	3,0	3,0	0,00001

Характеристика риска для здоровья населения

Оценка риска неканцерогенных эффектов при острых воздействиях:

При ингаляционном поступлении, расчет коэффициента опасности (HQ) осуществляется по формуле:

$$HQi = ACi/ARFCi,$$

где: HQ - коэффициент опасности;

ACi - максимальная концентрация(по ОНД-86) i-го вещества, мг/м3;

ARFCi - референтная (безопасная) концентрация для острых ингаляционных воздействий для i-го вещества, мг/м^3.

Индекс опасности для условий одновременного поступления нескольких веществ ингаляционным путем рассчитывается по формуле:

$$HIj = \Sigma HQij,$$

где: HQi - коэффициенты опасности для i-х воздействующих веществ на j-ю систему (орган).

При комбинированном поступлении нескольких веществ каким-либо путем, суммарный индекс опасности определяется для веществ, влияющих на одну систему (орган).

Критические органы (системы), подвергающиеся острому воздействию приведены в таблице 17-9.

Таблица 17-9

Критические органы (системы), подвергающиеся острому воздействию			
№	**Критические органы**	**Воздействующие вещества**	**HI max в СЗЗ**
1	органы дыхания	2902,0301,0330,0304	0,6575322
2	системные заболевания	2902	0,325
3	сердечно-сосудистая система	0337	0,1163043
4	развитие	0337	0,1163043

Характеристики неканцерогенного риска острых воздействий приведены в таблице 17-10.

Таблица 17-10

Вещество	**Координаты**		**АС, мг/м^3**	**HQ(HI)**
	X	**Y**		
Точка max. неканцерогенного острого воздействия:	-3500	-2000		
[0301] Азота (IV) диоксид {ARFC=0.47 мг/м^3}			0,0508	0,108085
[0328] Углерод {РДКмр=0.15 мг/м^3}			0	0
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.66 мг/м^3}			0,019	0,028788
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.0 мг/м^3}			2	0,086957
[2907] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 {РДКмр=0.15 мг/м^3}			0,08475	0,565
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 {РДКмр=0.3 мг/м^3}			0,0849	0,283
органы дыхания				**0,136873**
сердечно-сосудистая система				**0,086957**
развитие				**0,086957**

Уровни рисков здоровью населения при остром неканцерогенном воздействии приведены в таблице 17-11.

Таблица 17-11

№	Код ЗВ	Наименование	Критические органы	ARFC {ПДКмр}, мг/м3	HQ max в СЗЗ
1	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	органы дыхания	0.15	0,565
2	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	органы дыхания	0.30	0,283
3	0301	Азота (IV) диоксид	органы дыхания	0,47	0,1080851
4	0337	Углерод оксид	сердечно-сосудистая система, развитие	23	0,0869565
5	0330	Сера диоксид	органы дыхания	0,66	0,0287879
6	0328	Углерод	органы дыхания	0.15	0

Если рассчитанный коэффициент опасности (HQ) не превышает единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, несущественна и такое воздействие характеризуется как допустимое. Если HQ больше единицы, то вероятность развития вредных эффектов существенна, и возрастает пропорционально HQ.

Суммарный индекс опасности (HI), характеризующий допустимое поступление, также не должен превышать единицу.

18. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ЗНАЧИМОСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Комплексная оценка значимости воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и связанных с этим экологических рисков и рисков для здоровья населения выполнена в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденными приказом Вице-министром охраны окружающей среды Республики Казахстан №270-п от 29.10.2010 г. [Л.7].

При большинстве оценок воздействий на природную среду трудно определить количественное значение экологических изменений. Методика, предлагаемая в методических указаниях [Л.7], является полуколичественной оценкой, основанной на баллах.

Значимость воздействия – это комплексная (интегральная) оценка, являющаяся результирующим показателем оцениваемого воздействия на конкретный компонент природной среды. Сопоставление значений значимости воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным в методических указаниях критериям.

Результирующий показатель значимости оцениваемого воздействия на конкретный компонент природной среды определяется по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Комплексную оценку проводят в два этапа, на первом определяют значимость воздействия на отдельный компонент окружающей среды, на втором – категорию значимости воздействия.

Этап 1. Для определения значимости воздействия на отдельные компоненты природной среды необходимо, использовать таблицы с критериями воздействий. Балл значимости воздействия определяется по формуле 1 [Л.7]:

$$O^{i}_{integr} = Q^{t}_{i} \times Q^{s}_{i} \times Q^{j}_{i},$$

где: O^{i}_{integr} – комплексный оценочный балл для рассматриваемого воздействия;

Q^{t}_{i} – балл временного воздействия на *i-й* компонент природной среды;

Q^{s}_{i} – балл пространственного воздействия на *i-й* компонент природной среды;

Q^{j}_{i} – балл интенсивности воздействия на *i-й* компонент природной среды.

Этап 2. Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного при расчете, как показано в таблице 19-1.

Категории значимости являются единообразными для различных компонентов природной среды и могут быть уже сопоставимыми для определения компонента природной среды, который будет испытывать наиболее сильные воздействия.

Категории значимости воздействий

Таблица 18-1

Категории воздействия, балл			**Категории значимости**	
Пространственный масштаб	*Временной масштаб*	*Интенсивность воздействия*	*баллы*	*Значимость*
Локальное, 1	Кратковременное, 1	Незначительное, 1		
			1- 8	Воздействие низкой значимости
Ограниченное, 2	Средней продолжительности, 2	Слабое, 2		
			9- 27	Воздействие средней значимости
Местное,	Продолжительное,	Умеренное,		

Категории воздействия, балл			Категории значимости	
3	3	3	28 - 64	Воздействие высокой значимости
Региональное, 4	Многолетнее, 4	Сильное, 4		

При оценке изменений в состоянии показателей социально-экономической среды крайне трудно найти способы получения величины изменений в количественном выражении. В этой связи в методических указаниях используются приемы получения полуколичественной оценки в форме баллов.

Значимость воздействия непосредственно зависит от его физической величины. Понятие величины охватывает несколько факторов, среди которых основными являются масштаб распространения воздействия (пространственный масштаб), масштаб продолжительности воздействия (временной масштаб) и масштаб интенсивности воздействия.

Для каждого компонента социально-экономической среды уровни значимых площадных, временных воздействий и воздействий интенсивности дифференцируются по градациям. Для оценки всей совокупности последствий намечаемой деятельности на социальные и экономические условия, принимается 5 - ти уровневая градация (с 1 до 5 баллов, с отрицательным и положительным знаком, ранжирующая как отрицательные, так и положительные факторы воздействия). Балл «0» проявляется в том случае, когда отрицательные воздействия компенсируются тем же уровнем положительных воздействий.

Каждую градацию воздействия проекта на компоненты социально-экономической среды определяют соответствующие критерии. Характеристика критериев учитывает специфику социально-экономических условий республики и базируется на данных анализа многочисленных проектов, реализуемых на территории Республики Казахстан.

Интегральная оценка воздействия на конкретные компоненты социально-экономической среды представляет собой 2-х ступенчатый процесс.

На первом этапе, в соответствии с градациями масштабов воздействия, суммируются баллы отдельно отрицательных и отдельно положительных пространственных, временных воздействий и интенсивности воздействий для получения комплексного балла по каждому выявленному виду воздействия для каждого рассматриваемого компонента. Получается итоговый балл отрицательных или положительных воздействий.

На втором этапе для каждого рассматриваемого компонента определяется

интегрированный балл посредством суммирования итоговых отрицательных или положительных воздействий.

Балл полученной интегральной оценки позволяет определить интегрированный, итоговый уровень воздействия (Высокий, Средний, Низкий), на конкретный компонент социально-экономической среды.

Определение интегрированного воздействия на социально-экономическую сферу

Таблица 18-2

Итоговый балл	Итоговое воздействие
от +1 до +5	Низкое положительное воздействие
от +6 до +10	Среднее положительное воздействие
от +11 до +15	Высокое положительное воздействие
0	Воздействие отсутствует
от -1 до -5	Низкое отрицательное воздействие
от -6 до -10	Среднее отрицательное воздействие
от -11 до -15	Высокое отрицательное воздействие

Комплексная оценка значимости воздействия при СМР и эксплуатации проектируемого объекта на компоненты окружающей среды сведена в таблицу 18-3, на социально-экономическую сферу – в таблицу 18-4.

Комплексная оценка значимости воздействия на компоненты окружающей среды

Таблица 18-3

Компонент окружающей среды	Критерии воздействия	Категория воздействия			Категория значимости	
		Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия		
		градация, балл	градация, балл	градация, балл	балл	значимость
ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА						
Атмосферный воздух	Выбросы в атмосферу (категория опасности объекта)	Ограниченное воздействие, 2	Воздействие средней продолжительности, 2	Слабое воздействие, 2	8	Воздействие низкой значимости
	Результирующая значимость воздействия				***Низкая значимость***	
Водные ресурсы	Образование хозбытовых сточных вод	Локальное, 1	Воздействие средней продолжительности, 2	Незначительное, 1	2	Воздействие низкой значимости
	Места сбора отходов	Локальное, 1	Воздействие средней продолжительности, 2	Незначительное, 1	2	Воздействие низкой значимости
	Результирующая значимость воздействия				***Низкая значимость***	
Земельные ресурсы, почвы	Земляные работы	Локальное, 1	Воздействие средней продолжительности, 2	Сильное воздействие, 4	8	Воздействие низкой значимости
	Места сбора отходов	Локальное, 1	Воздействие средней продолжительности, 2	Незначительное, 1	2	Воздействие низкой значимости
	Результирующая значимость воздействия				***Низкая значимость***	
Физические факторы	Шум	Локальное, 1	Воздействие средней продолжительности, 2	Слабое воздействие, 1	4	Воздействие низкой значимости
	Вибрация	Локальное, 1	Воздействие средней продолжительности, 2	Незначительное, 1	2	Воздействие низкой значимости
	Результирующая значимость воздействия				***Низкая значимость***	
ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ						
Атмосферный воздух	Выбросы в атмосферу (категория опасности объекта)	Ограниченное воздействие, 2	Многолетнее воздействие, 4	Умеренное воздействие, 3	24	Воздействие средней значимости
	Результирующая значимость воздействия				***Средняя значимость***	
Водные ресурсы	Забор воды из канала (предоставляет на договорной основе)	Локальное, 1	Многолетнее воздействие, 4	Незначительное, 1	4	Воздействие низкой значимости
	Сброс хозбытовых и промивневых очищенных сточных вод (собственные пруды-накопители)	Локальное, 1	Многолетнее воздействие, 4	Незначительное, 1	4	Воздействие низкой значимости

Компонент окружающей среды	Критерии воздействия	Категория воздействия			Категория значимости	
		Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия		
		градация, балл	градация, балл	градация, балл	балл	значимость
	Места сбора отходов	Локальное, 1	Многолетнее воздействие, 4	Незначительное, 1	4	Воздействие низкой значимости
	Результирующая значимость воздействия				***Низкая значимость***	
Земельные ресурсы, почвы	Изъятие земель	Локальное, 1	Многолетнее воздействие, 4	Сильное воздействие, 4	16	Воздействие средней значимости
	Места сбора отходов	Локальное, 1	Многолетнее воздействие, 4	Незначительное, 1	4	Воздействие низкой значимости
	Результирующая значимость воздействия				***Средняя значимость***	
Недра	Нарушение недр	Локальное, 1	Многолетнее воздействие, 4	Незначительное, 1	4	Воздействие низкой значимости
	Результирующая значимость воздействия				***Низкая значимость***	
Растительность	Физические воздействия на растительность суши	Локальное, 1	Многолетнее воздействие, 4	Слабое воздействие, 2	8	Воздействие низкой значимости
	Результирующая значимость воздействия				***Низкая значимость***	
Животный мир (наземная фауна)	Интегральное воздействие	Локальное, 1	Многолетнее воздействие, 4	Слабое воздействие, 2	8	Воздействие низкой значимости
	Результирующая значимость воздействия				***Низкая значимость***	
Физические факторы	Шум	Локальное, 1	Многолетнее воздействие, 4	Незначительное, 1	4	Воздействие низкой значимости
	Вибрация	Локальное, 1	Многолетнее воздействие, 4	Незначительное, 1	4	Воздействие низкой значимости
	Тепловое излучение	Локальное, 1	Многолетнее воздействие, 4	Незначительное, 1	4	Воздействие низкой значимости
	Электромагнитное излучение	Локальное, 1	Многолетнее воздействие, 4	Незначительное, 1	4	Воздействие низкой значимости
	Результирующая значимость воздействия				***Низкая значимость***	

Комплексная оценка значимости воздействия на социально-экономическую сферу

Таблица 18-4

Положительное воздействие в баллах по масштабам воздействия			Отрицательное воздействие в баллах по масштабам воздействия		
пространственный	**временной**	**интенсивности**	**пространственный**	**временной**	**интенсивности**
ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА					
Трудовая занятость населения					
+4	+2	+4	0	0	0
Итоговая оценка: (+10)+0=+10 – ***среднее положительное воздействие***					
Доходы и уровень жизни населения					
+4	+2	+4	0	0	0
Итоговая оценка: (+10)+0=+10 – ***среднее положительное воздействие***					
Здоровье населения					
0	0	0	-1	-2	-1
Итоговая оценка: 0 + (-4) =-4 – ***низкое отрицательное воздействие***					
ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ					
Трудовая занятость населения					
+4	+5	+4	0	0	0
Итоговая оценка: (+13)+0 = +13 – ***высокое положительное воздействие***					
Доходы и уровень жизни населения					
+4	+5	+4	0	0	0
Итоговая оценка: (+13)+0 = +13 – ***высокое положительное воздействие***					
Здоровье населения					
0	0	0	-2	-5	-2
Итоговая оценка: 0+(-9)=-9 – ***среднее отрицательное воздействие***					
Экономическое развитие					
+5	+5	+5	0	0	0
Итоговая оценка: (+15) +0=+15 – ***высокое положительное воздействие***					

19. АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СРЕДЫ В ПРОЦЕССЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Площадку завода по производству технического кремния ТОО «ANSA Silicon» планируется разместить на землях несельскохозяйственного назначения, предназначенных для производственных целей и подвергнутых антропогенному воздействию от деятельности существующих промышленных объектов (ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова», АО «Станция Экибастузская ГРЭС-2»). Ближайшая жилая зона (г. Экибастуз) находится на расстоянии 13 км от промплощадки завода, ближайший водоем (канал им. К. Сатпаева) удален на расстояние 4,9 км. В районе размещения объекта отсутствуют ценные природные комплексы, особо охраняемые природные территории, места отдыха, земли водного фонда, земли государственного лесного фонда, места обитания и пути миграции редких животных, скотомогильники и места захоронения животных неблагоприятных по сибирской язве, запасы твердых, общераспространенных полезных ископаемых и подземных вод.

Рельеф земли в результате строительства мало изменится, так как прокладка трубопроводов, возведение объектов завода производится на естественной поверхности. Нарушение территории размещения завода, обусловленное устройством заглубленных ниже отметки земли сооружений, будет компенсироваться защитными мероприятиями по усиленной гидроизоляции сооружении в соответствии с нормативными требованиями и размещению их выше уровня грунтовых вод.

Деятельность завода по производству технического кремния сопровождается выбросами загрязняющих веществ в атмосферу. Ориентировочный объем выбросов составит 2297,88487 т/год. При этом для снижения выбросов пыли в атмосферу предусматриваются высокоэффективные мероприятия, которые позволяют снизить выбросы пыли в атмосферу на 21614,83037 т/год.

Выбросы пыли без применения пылеочистного оборудования и с использованием пылеочистного оборудования приведены в таблице 19-1.

Таблица 19-1

Количество выбросов пыли без очистных сооружений, т/год	Количество выбросов пыли с применением очистных сооружений, т/год	Экологический эффект, т/год
23912,71524	2297,88487	21614,83037

Для очистки пылегазовых выбросов от электродуговых печей, узлов пересыпки конвейерной галереи подачи шихтовых материалов в печи, разливочных столов №№1-2, дробильно-сортировочных установок участка упаковки готовой продукции, а также от систем сбора микросилики предусмотрена установка очистных сооружений с эффективностью 99,6-99,9%.

Анализ моделирования рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере показал, что на границе санитарно-защитной зоны, в садово-огородных участках и на границе жилой зоны г. Экибастуза максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами от источников завода, не превышают установленных значений 1ПДК.

В зоне воздействия намечаемого к строительству завода по производству технического кремния отсутствуют поверхностные водоисточники, имеющие рыбохозяйственное и культурно-бытовое назначение. В связи с этим прямое влияние проектируемого объекта на поверхностные водные ресурсы, представляющие какую-либо ценность для народного хозяйства, исключается. При этом моделирование процесса рассеивания показало, что выбросы загрязняющих веществ не создают в районе канала им. К. Сатпаева концентраций выше значений 1ПДК. Поэтому негативного влияния на качественный состав воды поверхностного водоисточника намечаемая деятельность не окажет.

Годовое потребление свежей воды на нужды предприятия составит 37,265 тыс.м^3/год. С целью рационального использования водных ресурсов предусматривается система оборотного водоснабжения охлаждения печей, а также сбор и очистка производственных, ливневых и талых сточных вод для использования на подпитку оборотной системы, полив и пылеподавление.

В процессе производства образуются хозбытовые, производственные и ливневые сточные воды, в составе которых содержатся в основном вещества 3-4 класса опасности. Очистка сточных вод предусматривается на специально предназначенных высокоэффективных очистных сооружениях с последующим отведением очищенной воды в пруды-накопители для повторного использования.

Строительство мест размещения отходов производства и потребления в составе предприятия не планируется. Большая часть отходов предполагаемого завода является побочными продуктами (шлак, микросилика, пыль улова) использование которых возможно в других промышленных производствах. В связи с этим, компания ТОО «ANSA Silicon» планирует реализовывать побочные продукты производства другим отраслям промышленности Республики Казахстан,

а также странам ближнего и дальнего зарубежья.

Общий объем образования отходов составит 22346,70643 т/год, из них 99,4% (22217,84178 т/год) подлежит реализации потребителю и использованию на собственные нужды. Остальные отходы производства и потребления, образованные в процессе работы завода в соответствии с санитарными и экологическими требованиями РК предусматривается передавать в сторонние специализированные организации. Временное хранение отходов производства и потребления предусматривается с соблюдением всех экологических норм, в специально предназначенной герметичной таре, размещенной на площадках или закрытых складах с твердым покрытием.

Современное развитое промышленное производство, несмотря на ряд мер, применяемых для сокращения выбросов, является источником постоянного загрязнения атмосферного воздуха. Вследствие чего, важное значение в оздоровлении окружающей среды имеют озелененные территории производства и санитарно-защитные зоны между промышленными предприятиями и жилыми постройками.

Компанией ТОО «ANSA Silicon» планируется отвести максимально повышенное внимание моменту озеленения и благоустройства территории промплощадки намечаемого завода и его санитарно-защитной зоны.

На основании вышеизложенного предусматривается следующая схема озеленения:

- посев изолирующих насаждений в виде газона, вьющихся растений, небольших цветников;

- высадка низкорослых деревьев и кустарников на территории и по периметру площадки предприятия.

Общая площадь благоустройства промплощадки зелеными насаждениями составит 25 га. Кроме того, предусматривается благоустройство территории предприятия устройством твердых покрытий площадью 5,2 га.

С целью соблюдения санитарно-эпидемиологических требований, а также защиты атмосферного воздуха селитебной территории от загрязнений предусматривается посадка смешанных древесно-кустарниковых насаждений в черте санитарно-защитной зоны со стороны жилой застройки. Площадь планируемого озеленения СЗЗ составит 25 га.

Возможными аварийными ситуациями с воздействием на окружающую среду на намечаемом к строительству заводе могут быть: нарушения

технологического режима, остановка пылегазоулавливающего оборудования, выход из строя основного оборудования и оборудования очистки сточных вод, взрывопожароопасные ситуации.

С целью предупреждения аварийных ситуаций и своевременной ликвидации последствий, в случае их возникновения, предусмотрены следующие мероприятия:

– применение заводского оборудования, прошедшего сертификацию и разрешенного к применению на опасных производственных объектах;

– автоматическое регулирование температурного режима печи и подачи шихтовых материалов;

– мониторинг технического состояния оборудования и трубопроводов, их надлежащее техническое обслуживание;

– установка газоанализаторов и сигнализации превышений предельно допустимых концентраций в рабочей зоне;

– обеспечение постоянного контроля производства с помощью приборов КИП и автоматики;

– непрерывный мониторинг технологических процессов;

– установка резервных единиц ответственного и часто ломающегося оборудования с возможностью оперативного и безопасного переключения;

– применение элекрооборудования с высокой степенью защиты;

– оборудование системами автоматического пожаротушения.

Эксплуатация оборудования в соответствии с техническими регламентами и инструкциями, наличие плана действий персонала в аварийных ситуациях, высокая эксплуатационная надежность оборудования при минимальном техническом обслуживании способствуют снижению вероятности возникновения аварийных ситуаций, в случае их возникновения, оперативной ликвидации, кратковременности и незначительным масштабам. Поэтому изменения состояния окружающей среды и негативные последствия для населения в случае возникновения аварийных ситуаций не прогнозируются.

Санитарно-эпидемиологическое состояние площадки размещения завода по производству технического кремния удовлетворительное. Прогноз по его изменению в результате намечаемой деятельности благоприятный, так как проектными решениями предусмотрены природоохранные мероприятия.

За счет выполнения проектных природоохранных мероприятий проектируемый объект не окажет негативного влияния на компоненты

окружающей среды. Поэтому ухудшение состояния экологических систем и здоровья населения в районе расположения проектируемого объекта не прогнозируется.

Строительство завода по производству технического кремния будет способствовать развитию экономики региона и улучшению социальных условий жизни населения Павлодарской области.

Для реализации строительства завода существуют все необходимые условия:

- рост спроса на технический кремний,
- наличие необходимой сырьевой базы,
- положительная долгосрочная конъюнктура рынка,
- возможность поставки продукции на внешние рынки.

В связи со строительством проектируемого объекта в Республике Казахстан внутренний рынок будет обеспечен собственной более дешевой продукцией, в регионе создадутся дополнительные рабочие места, появится новый потребитель кварца, угля и древесной щепы.

В связи со строительством завода технического кремния в регионе дополнительно появится 366 рабочих мест (это 97% от общего числа, привлекаемых в проект кадров), что создаст возможность трудоустройства незанятого населения г. Экибастуз.

Реализация намечаемой деятельности улучшит социально-экономическую среду в регионе. На объектах завода предусматриваются мероприятия по безопасному ведению технологического процесса и техники безопасности, снижению загазованности и пылевыделений в производственных помещениях, тепловыделений, производственных шумов, механизации и автоматизации технологических процессов. Все вышеперечисленное направлено на обеспечение соответствующих нормативным требованиям санитарно-гигиенических условий труда для персонала.

Определенное воздействие на компоненты окружающей среды при эксплуатации будет компенсироваться платежами за эмиссии в окружающую среду. Расчет платежей по ставкам платы на 2022 год приведен в таблице 19-1.

Таблица 19-1

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества, отхода	Код ЗВ, уровень опасности отхода	Разрешенная масса выброса в тоннах	Ставка за тонну факт. норматив. выброса, размещения, тенге	Сумма платежей за нормативный выброс, размещение, тенге
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					
1	Железа (II, III) оксид	0123	0,14631	100350	14682
2	Калий хлорид	0126	0,03026	0	0
3	Марганец и его соединения	0143	0,00266	0	0
4	Натрий гидроксид	0150	0,00011	0	0
5	Азота (IV) оксид	0301	742,35711	66900	49663691
6	Азотная кислота	0302	0,00363	0	0
7	Аммиак	0303	0,00036	80280	29
8	Гидрохлорид (соляная кислота)	0316	0,00094	0	0
9	Серная кислота	0322	0,00022	0	0
10	Серы диоксид	0330	845,05074	66900	56533895
11	Углерода оксид	0337	562,49103	1070,4	602090
12	Фтористые газообразные соединения	0342	0,00018	0	0
13	Фториды неорганические плохо растворимые	0344	0,00023	0	0
14	Масло минеральное нефтяное	2735	0,00248	1070,4	3
15	Взвешенные частицы	2902	0,02526	33450	845
16	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%	2907	75,613296	33450	2529265
17	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) 70-20%	2908	2,74354	33450	91771
18	Пыль абразивная	2930	0,01089	33450	364
19	Пыль древесная	2936	2,30408	33450	77071
Итого за выбросы в атмосферный воздух:					**106212297**

* Примечание: предполагаемый МРП на 2022 год составляет 3345 тг.

Таким образом, изменений состояния компонентов окружающей среды при реализации намечаемой деятельности не произойдет, так как предусматриваются эффективные природоохранные мероприятия, нагрузка на экосистему прогнозируется в допустимых пределах.

20. ОЦЕНКА СТЕПЕНИ СООТВЕТСТВИЯ ПРИМЕНЯЕМОЙ ТЕХНОЛОГИИ, ТЕХНИЧЕСКОГО И ПЫЛЕГАЗООЧИСТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПЕРЕДОВОМУ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ ОПЫТУ В СТРАНЕ И ЗА РУБЕЖОМ

В данном проекте произведена оценка степени соответствия принятой технологии, основного производственного оборудования и пылегазоулавливающих установок на предмет соответствия наилучшим доступным технологиям и техническим удельным нормативам.

Принципиальным является то, что критериями для достижения целей охраны окружающей среды для определения наилучшей доступной технологии, являются:

- наименьший уровень негативного воздействия на окружающую среду в расчете на единицу времени или объема производимой продукции;
- экономическая эффективность ее внедрения и эксплуатации;
- применение ресурсосберегающих и энергосберегающих методов, т.е. это разворот на комплексный подход.

Как показывает анализ, в составе проекта по строительству завода по производству технического кремния ТОО «ANSA Silicon» нашли применение следующие наилучшие доступные технологии:

1. *Ресурсосбережение.*

Повышение энергоэффективности (применение энергосберегающих технологий, разработка плана повышения энергоэффективности). На кремниевом заводе осуществляется плавка технического кремния с использованием низкозольного угля шубаркольского месторождения, кокса, кварцита и древесной щепы в электродуговых печах непрерывным способом, при котором шихта загружается в печь непрерывно по мере ее проплавления.

2. *Технологические операции.*

Для предотвращения пыления при хранении шихтовых материалов, предприятием предусмотрены закрытые склады ангарного исполнения. Также организован закрытый склад для хранения микрокремнеземного порошка и шлака фасованного в «биг-беги».

Для непрерывного отвода отходящего газа из печи организован газосборный колпак. Кроме того, предусмотрено использование зонтовых систем для сбора газов над электродуговыми печами, разливочными столами и на цехеучастке подготовки и упаковки готовой продукции с системой улавливания и

очистки отходящих газов от твёрдых частиц.

Использование закрытого оборудования системы подачи шихты в печи, оснащенного системой улавливания запыленного воздуха с использованием систем аспирации.

Применение автоматизированной системы управления дозированием шихты.

3. Снижение выбросов в атмосферный воздух.

Пересыпка шихты и количество пыли в потоке газов требует установки эффективных пылеулавливающих установок. Перечень источников, где установлено пылеулавливающее оборудование приведены ниже:

- пересыпка шихтовых материалов с ленточного конвейера на подъемный конвейер №1. АУ-1 (№0005);

- пересыпка с подъемного конвейера №1 на подъемный конвейер №2. Работа вибросита. АУ-2 (№0006);

- пересыпка с подъемного №2 на конвейер подачи шихты в печь. АУ-3 (№0007);

- пересыпка шихтовых материалов с конвейера подачи шихты в приемный бункер печи. АУ-4 (№0008);

- электродуговые печи 21 МВ (№№0009-0010);

- разливочные столы №№1,2. АУ-5,6 (№№0019-0020);

- участки подготовки и упаковки готовой продукции №№1,2. АУ-7,8 (№№0021-0022);

- силосы-уплотнители электродуговых печей и разливочных столов с узлами фасовки биг-бегов (№№ 6006-6009).

Очистка ПГВС от твёрдых частиц отходящей от печей осуществляется на двух ступенях очистки: первая – циклоны с эффективность 70%, вторая - рукавные фильтры с эффективностью очистки пылевых выбросов 99,9%.

Очистка ПГВС от твёрдых частиц отходящей от конвейерной галереи подачи шихтовых материалов в печь, разливочных столов, участка подготовки и упаковки готовой продукции осуществляется с применением рукавных фильтров с эффективностью очистки 99,9%. Кроме того перегрузочные работы спроектированы по закрытой конвейерной галерее. Пневматическая подача микросилики в силосы-уплотнители и фасовка в биг-беги осуществляется с применением цилиндрических воздушных фильтров с эффективностью очистки 99,6%.

Ежегодно предприятием должны осуществляться текущие и капитальные ремонты, повышающие надежность работы золоулавливающих установок.

Для сравнения выбросов загрязняющих веществ с мировыми стандартами, были использованы пороговые значения выбросов для заводов с использованием твёрдого топлива, согласно Директиве №2010/75/ЕС Европейского парламента и совета ЕС о промышленных выбросах (о комплексном предотвращении загрязнения и контроле над ним), Страсбург, 24 ноября 2010 года. Все пороговые значения выбросов исчисляются при нормальных условиях. Сравнения приведены в таблице 20-1.

Таблица 20-1

Наименование ЗВ	Код ЗВ	Концентрация ЗВ по директиве европейского парламента, мг/м^3	Концентрация ЗВ по проекту, мг/м^3	Итог
Окислы азота	0304 / 0301	200	141,4418	нет превышения
Серы диоксид	0330	200	161,0234	нет превышения
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) 70-20%	2908	10	3,98	нет превышения

- Примечание: пороговые значения выбросов для углерода оксида с использованием твёрдого топлива в данной директиве не приведены.

Из таблицы видно, что концентрации загрязняющих веществ, создаваемые выбросами проектируемого кремниевого завода, не превышают Европейских стандартов.

4. Предотвращения загрязнения поверхностных водных объектов и обращение с водой

С целью рационального использования водных ресурсов предусматривается учет потребляемой воды, а также оборотная система водоснабжения охлаждения печей с использованием воздушного охладителя производства компании GEA Luftkuehler GmbH (Германия). Доля оборотного водоснабжения от общей потребности воды на нужды предприятия составляет 99,88%.

Подготовка технической воды запроектирована на установке, использующей технологию обратного осмоса.

Организованный сбор ливневых сточных вод с территории предприятия и их очистка на локальных очистных сооружениях с последующим использованием очищенной воды для полива зеленых насаждений и подпитку оборотной системы охлаждения печей, тем самым снижая потребление свежей воды.

5. Обращение с отходами, полупродуктами и оборотными материалами.

Валовый объем образования отходов составляет 22332,8067 тонн в год. Образующиеся в процессе производства отходы шлака, микрокремнеземного порошка и пыли улова участка грохочения готовой продукции будут реализовываться потребителю, что составляет 22103,54612 тонн в год или 98,97% от общего количества отходов. Сбор шлака, микрокремнеземного порошка и пыли улова участка грохочения готовой продукции предусматривается в «Биг-бег» с временным хранением на твердом покрытии в закрытом складе.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод о том, что намечаемое к использованию в процессе строительства и эксплуатации кремниевого завода современное технологическое оборудование, применение современных материалов, а также методов ведения работ, организации производства и труда, обеспечивают соответствие разработанной проектом технологии наилучшим доступным технологиям в стране и за рубежом.

21. ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Целью выполненной работы являлась оценка возможного воздействия строительства и эксплуатации завода по производству технического кремния ТОО «ANSA Silicon», расположенного в г. Экибастуз Павлодарской области на окружающую среду.

При разработке Отчета о возможных воздействиях были соблюдены основные принципы проведения оценки воздействия на окружающую среду, а именно:

- учет возможных потенциальных негативных воздействий на окружающую среду, их существенности и вероятности наступления, определение необходимых мер по их предотвращению, минимизации или смягчению;

- учет экологической ситуации территории, оказывающейся в зоне влияния деятельности предприятия;

- понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

В процессе разработки Отчета о возможных воздействиях была проведена детальная оценка современного состояния окружающей среды района проведения работ, с привлечением имеющегося информационного материала последних лет по данному региону.

В рамках данного Отчета на основании анализа деятельности предприятия и расчета объемов эмиссий в различные компоненты природной среды было оценено воздействие на состояние биоресурсов района.

При рассмотрении планируемой деятельности были выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты.

Проведенная оценка воздействия на окружающую среду показала, что:

- проектные решения по строительству завода соответствуют экологическим требованиям;
- намечаемая хозяйственная деятельность в период строительства и эксплуатации при выполнении предлагаемых решений и защитных природоохранных мероприятий окажет допустимое воздействие на компоненты окружающей среды;
- воздействие на социально-экономическую среду является также допустимым, так как строительство завода благоприятно повлияет на экономическое развитие региона, обеспечит увеличение занятости местного населения, рост его доходов и уровня жизни.
- экологический риск и риск для здоровья населения в регионе от деятельности предприятия по производству технического кремния не прогнозируется;
- воздействие на компоненты окружающей среды в результате эксплуатации предприятия по производству технического кремния будет компенсироваться экологическими платежами за эмиссии в окружающую среду в размере 106212297 тенге в год (в ставках платы на 2022 год);
- комплексная оценка воздействия намечаемой деятельности показала, что при нормальном режиме эксплуатации объекта и выполнении всех проектных мероприятий воздействие на атмосферный воздух, почвенный покров будет средней значимости, водные ресурсы, растительный и животный мир - низкой значимости.

22. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. № 280 (зарегистрирован в Министерстве юстиции РК 3 августа 2021 года № 23809).

3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03. 2021 г. № 63 (зарегистрирован в Министерстве юстиции РК 11 марта 2021 года № 22317).

4. СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 года № 237.

5. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху городских и сельских населенных пунктов, утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года № 168.

6. СП 2.04-01-2017. Строительная климатология, Алматы, 2017.

7. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, утвержденные приказом Вице-министра охраны окружающей среды РК №270-п от 29.10.2010 г.

8. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Приложение №12 к приказу Министра ОС и ВР РК от 15.07.2014 г. № 221-ө.

9. РД 52.04.186-89. Руководство по контролю загрязнения атмосферы. Москва, 1991.

10. Методика расчета нормативов от неорганизованных источников. Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. № 221-ө.

11. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г. №100-п.

12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов), Алматы, 2004.

13. РНД 211.2.02.05-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). Астана, 2004.

14. РНД 211.2.02.06-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). Астана, 2004.

15. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

16. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приложение №12 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100-п.

17. РНД 211.2.02.09-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Астана, 2004.

18. Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Алматы, 1992г.

19. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу основным технологическим оборудованием предприятий машиностроения. Приложение 4 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-ө.

20. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от объектов 4 категории. Приложение №7 к приказу Министра ОС и ВР РК от 15.07.2014 г. № 221-ө.

21. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные Приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 года № 209.

22. СП РК 4.01-101-2012. Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений, Астана, 2015.

23. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приказ МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

24. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденные

приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 25.12.2020 г. № ҚР ДСМ-331/2020 (зарегистрирован в Министерстве юстиции РК 28 декабря 2020 года № 21934).

25. Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 06.08.2021 г. № 314 (зарегистрирован в Министерстве юстиции РК 9 августа 2021 года № 23903).

26. Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22.06. 2021 г. № 206 (зарегистрирован в Министерстве юстиции РК 1 июля 2021 года № 23235).

27. Справочник по физике и технике. под ред. А.С. Енохович. М., 1989.

28. Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015г. № 169.

29. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утв. приказом МЗ РК от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020.

30. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к радиотехническим объектам», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015г. № 173.

31. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды РК. Министерство энергетики РК Департамент экологического мониторинга РГП «Казгидромет». Нур-Султан, 2021 г.

32. Технические удельные нормативы эмиссий, в том числе для передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, установленные приказом №1 Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 11 января 2021 года.

33. Методические рекомендации «Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды», Алматы 2004.

34. «Руководства по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду» Р2.1.10.1920-04.

35. Отчет по проведению инженерно-геологических изысканий. ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ», Павлодар, 2020.

36. Протокол исследования образцов воды №254 от 13.09.2016г, ФРГП на ПВХ «Национальный центр экспертизы» по Павлодарской области.

37. ОВОС к проекту «Корректировка проекта. Реконструкция и модернизация производственного комплекса топливоподачи. Строительство дополнительного ввода тракта топливоподачи ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 им. Б. Нуржанова», ТОО «Экологический центр-PV», 2020.

38. Нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ, вредных микроорганизмов и других биологических веществ, загрязняющих почву. Утверждены совместным приказом Минздрава РК и МООС РК, январь 2004 г.

39. Гигиенические нормативы к безопасности окружающей среды (почве), утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 25.06. 2015г. № 452.

40. СН РК 4.01-03-2011. Водоотведение. Наружные сети и сооружения.

41. РД 52.04.52-85. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях. Методические указания. Госкомгитромет СССР, 1986.

42. Приказ Председателя Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора министерства здравоохранения РК от 28.12.2007 г. №117.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Правоустанавливающие документы на земельный участок

Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

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

Осы акт «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Павлодар облысы бойынша филиалының Екібастұз қалалық тіркеу және жер кадастры бөлімімен жасалды

Настоящий акт изготовлен отделом города Экибастуз по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Павлодарской области

Мекеме басшысы _____ /басшы К.Е. Шакенов
руководитель

Мекеме мөрі/печать

2021 ж/г «06» августа/тамыз

Осы актіні бөтен тұлғалар жалпы жер учаскесіне меншіктің құқығын, жер пайдалану құқығын беретін жайлар жазылатын Кітапта № 1650 болып жазылды

Қосымша: жер учаскесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын жер учаскелерінің тізбесі (олар болған жағдайда) жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 1650
Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) нет

Ескерту:
*Шектесуші сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте құрылды
Примечание:
*Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

УАҚЫТША ӨТЕУСІЗ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО БЕЗВОЗМЕЗДНОГО ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ

№ 0389807

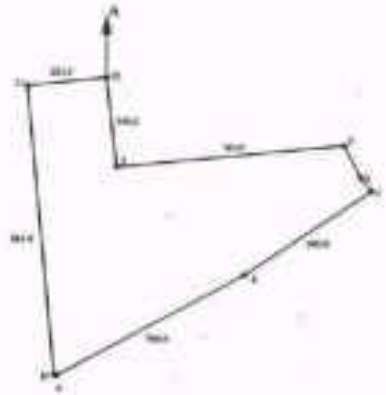
Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **14-219-172-102**
Жер учаскесіне уақытша өтеусіз жер пайдалану құқығы 4 (төрт) жыл, 11 (он бір) ай, 2026 жылғы 27 маусымға дейінгі мерзімге
Жер учаскесінің алаңы: **53.9510 га**
Жердің санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер**
Жер учаскесін нысаналы тағайындау:
техникалық кремний өндіру зауытының, темір жол тұйығының және элект беріліс желісінің құрылысына арналған
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **мүдделі тұлғалардың, аралас жер пайдаланушылардың жерасты және жерүсті коммуникацияларын салуына, пайдалануына және қызмет көрсетуіне, богетсіз жүріп-тұруына және қол жетімділігіне сервитут белгіленсін**
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка: **14-219-172-102**
Право временного безвозмездного землепользования на земельный участок сроком на 4 (четыре) года, 11 (одиннадцать) месяцев, до 27 июня 2026 года
Площадь земельного участка: **53.9510 га**
Категория земель: **Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения**
Целевое назначение земельного участка:
для строительства завода по производству технического кремния, железнодорожного тупика и линии электропередач
Ограничения в использовании и обременения земельного участка:
установлен сервитут для беспрепятственного проезда и доступа заинтересованным лицам, смежным землепользователям для строительства, обслуживании и эксплуатации подземных и наземных коммуникаций
Делимость земельного участка: **делимый**

№ 0389807

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде): **Павлодар облысы, Екібастұз қаласы, МАЭС I өндірістік аймағы, 94 құрылыс (0201600051823490)**
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка: **Павлодарская область, город Экибастуз, промышленная зона ГРЭС1, строение 94 (0201600051823490)**



Координаттар нүктелерінің №	Сызықтардың ұзындығы, метр
1 - 2	0.0
2 - 3	0.0
4 - 5	0.0
5 - 6	0.0
6 - 7	0.0
7 - 60	0.0
13 - 14	0.0
14 - 15	0.0
15 - 16	0.0
16 - 17	0.0

МАСШТАБ 1: 25000

Уақытша өтеусіз жер пайдалану туралы
ШАРТ

Екібастұз қаласы **№** 4-14/28 **«** 30 **»** 07 **2021 ж.**

Біз, төменде қол қойғандар, бұдан әрі «1-Тарап» деп аталатын Ереженің негізінде әрекет ететін **басшы Данияр Курмангалиевич Даулбаев** тұлғасында **«Екібастұз қаласы әкімдігінің жер катынастары бөлімі» мемлекеттік мекемесі** бір тараптан,және бұдан әрі «2-Тарап» деп аталатын **Жарғының негізінде әрекет ететін, директор Бхакта Кишор Пашнрахи тұлғасында «ANSA Silikon» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі** басқа тараптан, төменде көрсетілгендер жөнінде осы шартты жасадық:

1. Шарттың мәні

1.1. 1-Тарап, **Екібастұз қаласы әкімдігінің 2021 жылғы 27 шілдедегі №575/7 қаулысы** негізінде, 2-Тарапқа мемлекет меншігінде тұрған жер телімін **2026 жылғы 27 маусымға дейінгі мерзімге** береді (ұсынады).

1.2. Жер телімінің орналасқан жері және оның мәліметтері:

Мекенжайы: **Екібастұз қаласы, ГРЭС-1 өндірістік аймақ, 94-құрылыс**
Кадастрлық нөмірі: **14-219-172-102**
Алаңы: **53,9510 га**
Нысаналы мақсаты: **техникалық кремний өндіру зауытының, темір жол түйығының және электр беріліс желісінің құрылысына арналған**

Пайдаланудағы ауыртпалықтар мен шектеулер: **мүдделі тұлғалардың, аралас жер пайдаланушылардың жерасты және жерүсті коммуникацияларын салуына, пайдалануына және қызмет көрсетуіне, бөгетсіз жүріп-тұруына және қол жетімділігіне сервитут белгіленсін.**

Бөлінетін және бөлінбейтін: **бөлінеді**

1.3. Қазақстан Республикасы Жер кодексінің 9-бабының негізінде, пайдаланғаны үшін төлем **Қазақстан Республикасы салық заңнамасына сәйкес есептеледі**.

2. Тараптардың құқықтары мен міндеттері

2.1. **«2-Тараптың» құқықтары:**

1. жер телімін оның нысанасынан туындайтын мақсатта пайдалана отырып, жерде дербес шаруашылық жүргізу;

2. жер телімі мемлекет мұқтажы үшін мәжбүрлеп иеліктен шығарылған жағдайда келтірілген шығынды толық көлемде өтетіп алу;

3. Қазақстан Республикасының заңнамасымен белгіленген тәртіпте жер телімі мемлекет мұқтажы үшін алып қойылған (сатып алынған) жағдайда келтірілген шығынды толық көлемде өтетіп алу.

2.2. «2-Тараптың» міндеттері:

1.жер телімдерінің орналасқан жері бойынша салық органдарына жер телімдерімен пайдаланғаны үшін төлем бойынша салықтық есептемені (ағымдағы төлемдер сомасының есебін) салық кезеңі есебінің 20 ақпанынан кешіктірмей тапсырып отыру;

2. осы шартқа отырған жағдайда салық кезеңі басталғаннан кейін кезекті төлемдер сомасының есебін келесі шартқа отыру айының 20 –нан кешікпей ұсынып отыру;

3. шарттың әрекет ету мерзімі аяқталған кезде немесе оны бұзғанда салық кезеңі басталғаннан кейін кезекті төлемдер сомасының есебін шарттың әрекет ету мерзімі аяқталған (бұзған) күннен бастап 10 күнтізбелік күннен кешіктірмей тапсырып отыру;

4. жерді оның нысаналы мақсатына сәйкес және осы шартпен қарастырылған тәртіпте пайдалану;

5. тиісті санитарлық жағдайда аумаққа іргелес жатқан және бекітілген мазмұн бойынша іс-шараларды жүзеге асыру.

6. Қазақстан Республикасы Жер кодексінің 77-бабы, 3-тармағы және 33-бабы, 2-тармағы, 6-тармақшасының талаптарды сақтау, яғни қысқа мерзімді жер пайдалану құқығын иеліктен шығаруға және табыстауға, сонымен қатар кепілге салуға жол берілмейді;

7. жалға беру шартының мерзімін ұзартқан кезде жер телімінің орналасқан жері бойынша жергілікті атқарушы органға осы шарттың мерзімі аяқталуына дейін отіншке сәйкес кем дегенде 1 ай бұрын жолығуы керек;

8. қажет болған жағдайда Қазақстан Республикасы Жер кодексімен қарастырылған тәртіпте сервитуттарды ұсынуды қамтамасыз етуге;

9. жер пайдаланушының мекенжайы өзгергенде бір айдың ішінде уәкілетті органға хабарлау;

10. Қазақстан Республикасы Жер кодексінің 140-бабымен қарастырылған жерлерді қорғау бойынша іс-шараларды жүзеге асыру;

11. жер телімдерімен пайдаланғаны үшін және Қазақстан Республикасының заннамасымен қарастырылған басқа да төлемдерге және шарттың төлемдерін, жер салығын уақытылы төлеу;

12. Қазақстан Республикасы жер заннамасымен белгіленген мемлекеттік органдарға жерлердің жағдайы және пайдалануы туралы мәліметтерді уақытылы ташсырып отыру;

13. басқа меншік иелерінің және жер пайдаланушыларының құқықтарын бұзбау;

14. Жер кодексімен және қолданыстағы басқа да заңнамалардың ережелерімен қарастырылған заңнама бұзушылықтарын болдырмау;

15. агрохимиялық іс-шараларды өткізу;

16. Құнарлы топырақты сақтауға агротехникалық тәсілдер, соның ішінде ауыл шаруашылығы дақылдарын өсіру бойынша қабылданған технологиялық карталарға сәйкес агротехнологиялық операцияларды сақтау жолымен қолдану;

17. топырақтарды шаруашылық ішіндегі жерге орналастыру жобаларына сәйкес ауыл шаруашылық нысанындағы жерлердің құлдырауынан сақтау бойынша іс-шараларды орындау;

18. ауыспалы дәнді дақылдардың ғылыми дәлелденген схемасының есебімен ауыспалы егістікті сақтау;

19. тұқым шаруашылығы бойынша іс-шаралар жүргізу және келесі жолдар арқылы ауыл шаруашылық дақылдарын өсіру бойынша фитосанитарлық талаптарын орындау:

ауыл шаруашылық дақылдары тұқымдарының ғылыми дәлелденген сортын жаңарту мерзімдерін сақтау;

тұқымдардың бұзылуы, арамшөппен және карантиндік өсімдіктен, аурулармен және зиянды жәндіктермен күресу бойынша фитосанитарлық іс-шараларды жүргізу;

20. жайылымдарды суландыру бойынша іс-шаралар жүргізу;

21. агроөнеркәсіптік кешенді дамыту саласындағы уәкілетті мемлекеттік органмен бекітілген жайылымдар алаңының бірлігіне ауыл шаруашылық малдарын күту жүктемесінің нормативін сақтау;

22. тұқымның мелиоративтік бұзылуының және құнарлығының төмендеуін болдырмау;

23. келесі есептемелерді тиісті органдарға тұрақты негізде тапсырып отыру:

1. тиісті органдарға тұрақты негізде жер телімдері меншік иелерінің және (немесе) жер пайдаланушылардың қаржылық – өндірістік әрекеті туралы жыл сайынғы есебін тапсыру;

2. АШ «Дәннің болуы және қозғалысы туралы» №2, АШ «Майлы дақылдар тұқымдарының болуы және қозғалысы туралы» №3, АШ «Астыққа арналған тұқымның жиыны туралы» №4, АШ «Мал шаруашылығының жағдайы туралы есеп»№24, АШ «Барлық жерлерден ауыл шаруашылығы астығын жинау туралы» № 29, «Шаруа (фермер) қожалықтарындағы жер алқаптарының болуы туралы ақпарат» р-№6 жалпы мемлекеттік статистикалық қадағалау есептемесінің формасы.

24. келесі құжаттар болуы қажет:

1. ауыл шаруашылығы дақылдарын өсіру бойынша технологиялық карталар;

2. өрістер және ауыспалы егістер тарихының кітабы;

3. ауыл шаруашылығы есебінің кітабы;

4. жайылымдар алаңының бірлігіне ауыл шаруашылығы малдарын күту жүктемесінің нормативі;

5. тұқымның сорттық, ұрықтық фитосанитарлық сапасын дәлелдейтін құжаттар;

6. пестицидтер (улы химикаттар) мен агрохимикаттарды қолдану туралы актілер;

7. шаруашылық ішіндегі жерге орналастыру жобалары;

8. ауыл шаруашылығы нысанындағы жер телімдерінің паспорты.

2.3. «1-Тараптың» құқықтары:

1. осы шарт талаптарының орындалуын бақылауды іске асыру;

2. жерлерді қорғау мен пайдалану бойынша бақылауды іске асыру;

3. нысаналы мақсаты бойынша жер телімінің пайдалануын бақылауды іске асыру;

4. өзінің шаруашылық қызметінің нәтижесінде жер сапасының нашарлауына келтірілген шығынды толық көлемінде өтетіп алуға;

5. жер телімінің жағдайын Шарттың әрекет ету мерзімінің аяқталуы бойынша бағалау және оны акт бойынша қабылдау;

6. егер Жалға алушы жер телімін пайдалану және жер телімімен пайдаланғаны үшін жалға беру төлемі бойынша шарт әрекетінің мерзімінде өз міндеттерін тиісті атқармаса, жер теліміне жаңа мерзімге жалға беру шартына отырмау;

7. 1-Тарап осы Шарттың 3.2 тармағында көрсетілген талаптарын сақтамаған жағдайда, сонымен қатар көрсетілген мерзімде Шарт талаптарын бұзуды болдырмау туралы ұйғарымды орындамаса, осы Шартты біржақты немесе мезгілінен бұрынғы тәртіпте бұзу.

2.4. «Жалға берушінің» міндеттері:

1. 2-Тарапқа жер телімін шарт талаптарына тиісті жағдайда беру (ұсыну);

2. 2-Тарапқа шығындарын өтетіп алу, сонымен қатар оның еркі бойынша мемлекеттік мұқтаж үшін жер телімін мәжбүрлеп алып қойған жағдайда басқа жер телімін беру;

3. 2-Тарапқа Шартты мезгілінен бұрын бұзған кезде өз ынтасы бойынша шығынын толық көлемде өтетіп алу;

4. 2-Тарапқа жер телімі құқықтарының шектеуіндегі барлық ауыртпалықтар туралы ескерту;

3. Дауларды қарастыру тәртібі

1. Шарт бойынша және оның әрекеттерінен пайда болған әр түрлі қайшылықтар мен даулар мүмкіндігінше тараң арасында келіссөз арқылы шешіледі.

2. Шарттан туындаған, келіссөз арқылы шешілмейтін барлық қарама-қайшылықтар сот тәртібінде шешіледі.

4. Шартқа өзгертулер енгізу мен Шартты бұзу тәртібі

1. Осы Шарт екіжақты келісім бойынша кез келген уақытта бұзылуы мүмкін.

2. Жалға беруші осы Шарттың 3-бөлімі 3.2. тармағы бойынша міндеттерін тиісті аткармаған немесе орындамаған жағдайда мезгілінен бұрын біржақты тәртіпте бұзу мерзіміне дейін 30 күнтізбелік күн бұрын шартты бұзуға құқылы.

3. Осы Шарттың 3-бөлімі, 3.2. тармағында және Қазақстан Республикасы Салық кодексімен белгіленген негіздер бойынша салық органының талаптарымен анықталған міндеттерді сақтамаған жағдайларда Шарт талаптарының өзгеруіне, оның бұзылуына жол беріледі.

5. Шарттың колданылуы

1. Осы Шарт жасалған уақыттан бастап күшке енеді, әділет органында міндетті тіркеуге жатады телімін **2026 жылғы 27 маусымға дейін әрекет етеді.**

2. Шарт үш данада жасалған, оның екеуі «2-Тарапқа», ал біреуі - «1-Тарапқа» беріледі.

6. Тараптардың заңды мекенжайлары мен деректемелері

«1-Тарап»	«2-Тарап»
«Екібастұз қаласы әкімдігінің жер қатынастары бөлімі» ММ	**«ANSA Silikon» ЖШС**
Екібастұз қ., Энергетиктер қ., 62	**Павлодар облысы,**
БСН 980740001570	**Екібастұз қ., Абай көшесі, 1Г**
	БСН 150740019471
Д.К. Даулбаев	**Б.К. Паниграхи**

Договор
о временном безвозмездном землепользовании

Город Экибастуз № 4-14/28 «30» 07 **2021 год**

Мы, нижеподписавшиеся, **государственное учреждение «Отдел земельных отношений акимата города Экибастуза» в лице руководителя Даулбаева Данияра Курмангалиевича,** действующего на основании Положения, именуемое в дальнейшем "Сторона 1", с одной стороны, и **товарищество с ограниченной ответственностью «ANSA Silicon», в лице директора Паниграхи Бхакта Кишор, действующего на основании** Устава, именуемое в дальнейшем "Сторона 2", с другой стороны, заключили настоящий договор о нижеследующем:

2. Предмет Договора

1.1. Сторона 1 передает (предоставляет) Стороне 2 принадлежащий ему на правах государственной собственности в аренду сроком **до 27 июня 2026 года** земельный участок на основании **постановления акимата города Экибастуза от 27 июля 2021 года №575/7**

1.2. Место расположения земельного участка и его данные:

Адрес: **город Экибастуз, промышленная зона ГРЭС-1, строение 94**
Кадастровый номер: **14-219-172-102**
Площадь: **53,9510 га,**
Целевое назначение: **для строительства завода по производству технического кремния, железнодорожного тупика и линии электропередач**
Ограничения в использовании и обременения: **установлен сервитут для беспрепятственного проезда и доступа заинтересованным лицам, смежным землепользователям для строительства, обслуживания и эксплуатации подземных и наземных коммуникации.**
Делимость или неделимость: **делимый**

1.3. На основании статьи 9 Земельного кодекса Республики Казахстан плата за пользование **исчисляется в соответствии с Налоговым законодательством Республики Казахстан**

2. Права и обязанности сторон

2.1. Сторона 2 имеет право:

1) самостоятельно хозяйствовать на земле, использовать ее в целях, вытекающих из назначения земельного участка;

2) на возмещение убытков в случае принудительного отчуждения земельного участка для государственных нужд;

3) на возмещение убытков в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан в случае изъятия (выкупе) земельного участка для государственных нужд.

2.2. «Сторона 2» обязан:

1) представлять в налоговые органы по местонахождению земельных участков налоговую отчетность (расчета сумм текущих платежей) по плате за пользование земельными участками не позднее 20 февраля отчетного налогового периода;

2) в случае заключения настоящего договора после начала налогового периода, представлять расчет сумм текущих платежей не позднее 20 числа месяца, следующего за месяцем заключения договора;

3) по окончании срока действия договора или его расторжения после начала налогового периода представлять расчет сумм текущих платежей не позднее 10 календарных дней со дня окончания срока действия (расторжения) договора;

4) использовать землю в соответствии с её целевым назначением и в порядке, предусмотренном настоящим договором;

5) осуществлять мероприятия по содержанию закрепленной и прилегающей территории в надлежащем санитарном состоянии;

6) соблюдать требования пп.6.п.2 ст.33 и п.3 ст.77 Земельного кодекса Республики Казахстан, в соответствии с которым, отчуждение и передача права краткосрочного землепользования, а также сдача его в залог не допускается;

7) при продлении срока, обратиться в местный исполнительный орган по месту нахождения земельного участка, с соответствующим заявлением не менее чем за 1 месяц до истечения срока настоящего договора;

8) в случае необходимости обеспечивать предоставление сервитутов в порядке, предусмотренном Земельным кодексом Республики Казахстан;

9) при изменении адреса землепользователя в течении месяца сообщить уполномоченному органу;

10) осуществлять мероприятия по охране земель, предусмотренный статьей 140 Земельного кодекса Республики Казахстан;

11) своевременно вносить земельный налог, предусмотренный законодательством Республики Казахстан;

12) своевременно представлять в государственные органы, установленные земельным законодательством Республики Казахстан сведения о состоянии и использовании земель;

13) не нарушать прав других собственников и землепользователей;

14) не допускать нарушений законодательства, предусмотренные Земельным кодексом и иными действующими нормами законодательства;

15) проводить агрохимические мероприятия;

16) применять агротехнические приемы сохранения плодородия почв, в том числе путем соблюдения агротехнологических операций в соответствии с принятыми технологическими картами выращивания сельскохозяйственных культур;

17) выполнять мероприятия по охране почв от деградации земель сельскохозяйственного назначения в соответствии с проектами внутрихозяйственного землеустройства;

18) соблюдать севооборот с учетом научно-обоснованных схем ротации культур;

19) проводить мероприятия по семеноводству и выполнению фитосанитарных требований по выращиванию сельскохозяйственных культур путем:

соблюдения научно обоснованных сроков сортосмены и сортообновления семян сельскохозяйственных культур;

проведения фитосанитарных мероприятий по обеззараживанию семян, борьбе с сорной и карантинной растительностью, болезнями и вредителями;

20) проводить мероприятия по обводнению пастбищ;

21) соблюдать нормативы нагрузки выпаса сельскохозяйственных животных на единицу площади пастбищ, утвержденных уполномоченным государственным органом в области развития агропромышленного комплекса.

22) не допускать существенного снижения плодородия и ухудшения мелиоративного состояния почв;

23) на постоянной основе сдавать в соответствующие органы, следующие отчетности:

1. годовой отчет о финансово-производственной деятельности собственников земельных участков и (или) землепользователей;

2. формы отчетности общегосударственного статистического наблюдения № 2-СХ «О наличии и движении зерна», № 3-СХ «О наличии и движении семян масличных культур», № 4-СХ «Об итогах сева под урожай», № 24-СХ «Отчет о состоянии животноводства», № 29-СХ «О сборе урожая сельскохозяйственных культур со всех земель», № 6-р «Сведения о наличии земельных угодий в крестьянских (фермерских) хозяйствах»;

24) иметь в наличии:

1. технологические карты выращивания сельскохозяйственных культур;

2. книги истории полей и севооборотов;

3. книги похозяйственного учета;

4. нормативы нагрузки выпаса сельскохозяйственных животных на единицу площади пастбищ;

5. документы, подтверждающие сортовые, посевные и фитосанитарные качества семян;

6. акты о применении пестицидов (ядохимикатов) и агрохимикатов;

7 проекты внутрихозяйственного землеустройства;

8. паспорта земельных участков сельскохозяйственного назначения.

2.3. «Сторона 1» имеет право:

1) осуществлять контроль за исполнением условий настоящего договора;

2) осуществлять контроль за использованием и охраной земель;

3) осуществлять контроль за использованием земельного участка по целевому назначению;

4) на возмещение убытков в полном объеме, причиненных ухудшением качества земли и экологической обстановки в результате своей хозяйственной деятельности;

5) оценивать по истечению срока действия Договора состояние земельного участка и принимать его по акту;

6) не заключать договор на земельный участок на новый срок, если Сторона 2 ненадлежащим образом исполняла свои обязанности в период действия договора по использованию земельного участка.

7) расторгнуть настоящий Договор в одностороннем и досрочном порядке, в случае несоблюдения Стороны 2 условий настоящего Договора, указанных в пункте 2.2, а также неисполнения предписаний Стороны 1 об устранении нарушений условий Договора в указанные сроки.

2.4. «Сторона 1» обязан:

1) передать (предоставить) Сторона 2 земельный участок в состоянии, соответствующем условиям Договора;

2) возместить Стороне 2 убытки, а также по его желанию предоставить другой земельный участок в случае принудительного изъятия земельного участка для государственных нужд;

3) возместить в полном объеме убытки Стороне 2 при досрочном расторжении Договора по своей инициативе;

4) известить Сторону 2 обо всех обременениях в ограничениях прав на земельный участок;

3. Порядок рассмотрения споров

3.1. Любые разногласия или претензии, которые могут возникнуть по Договору или связанные с его действием, будут по возможности разрешаться переговоров между сторонами.

3.2. Все разногласия, вытекающие из Договора, которые не могут быть решены путем переговоров, разрешаются в судебном порядке.

4. Внесение изменений и порядок расторжения Договора

4.1. Настоящий договор может быть расторгнут по обоюдному согласию в любое время.

4.2. Сторона 1 вправе расторгнуть договор в одностороннем досрочном порядке, в случае неисполнения и/или ненадлежащего исполнения обязательств по пункту 2.2. раздела 2 настоящего Договора, путем направления соответствующего письменного уведомления за 30 календарных дней до даты расторжения.

4.3. Изменение условий договора, его расторжение допускается в случаях несоблюдения обязательств, определенных п.2.2. раздела 2 настоящего Договора и по требованию налогового органа по основаниям, установленным Налоговым кодексом Республики Казахстан.

5. Действие Договора

5.1. Настоящий договор вступает в силу с момента заключения, подлежит обязательной регистрации в органах юстиции и действует **до 27 июня 2026 года.**

5.2. Договор составлен в трех экземплярах, два из которых передаются «Стороне 2», один – «Стороне 1».

Юридические адреса и реквизиты сторон:

«Сторона 1»	«Сторона 2»
ГУ «Отдел земельных отношений акимата города Экибастуза»	**ТОО «ANSA Silicon»**
г.Экибастуз, ул. Энергетиктер, 62	**Павлодарская область,**
БИН 980740001570	**г.Экибастуз, ул.Абая 1 Г.**
	БИН:150740019471

Д.К. Даулбаев **Б.К. Панаграхи**

4 (төрт) парақта тігілген, нөмірленген және мөрмен бекітілді. Прошито, пронумеровано и заверено печатью 4 (четыре)

Екібастұз қаласының жер қатынастары бөлімі

Өтінім № 00112370168 Түсім № 4416/94252

Кадастрлық № 11:299:122:102

Жылжымайтын мүлікке құқықтарды мемлекеттік тіркеу

п.3. ГРЗЖ, ст. е 99

Тіркеуші (маман) К.З.

Бөлім басшысы

Н-14128

ҚАУЛЫ

2021 жылғы 27 шілде

№ 575/7

Жер телімдеріне уақытша өтеусіз жер пайдалану құқығын беру туралы

Қазақстан Республикасы Жер кодексінің 9, 18, 36, 43, 65, 67 - баптарына, Қазақстан Республикасының «Қазақстан Республикасындағы жергілікті мемлекеттік басқару және өзін-өзі басқару туралы» Заңының 31 - бабына сәйкес, жер комиссиясымен ұсынылған материалдарды қарай келіп, Екібастұз қаласының әкімдігі ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:

1. «ANSA Silicon» жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне Екібастұз қаласы, ГРЭС-1 өнеркәсіптік аймағы, 94-құрылыс бойынша орналасқан, техникалық кремний өндіру зауытының, темір жол тұйығының және электр берілісі желісінің құрылысына арналған, жалпы алаңы 124,4 гектар, соның ішінде:

алаңы 70,4490 гектар;

алаңы 53,9510 гектар жер телімдеріне 4 (төрт) жыл 11 (он бір) ай мерзімге уақытша өтеусіз жер пайдалану құқығы берілсін.

2. Мүдделі тұлғалардың, қралас жер пайдаланушылардың бөгетсіз жүріп-тұруына және қол жетімділігіне сервитут белгіленсін.

3. «Екібастұз қаласы әкімдігінің жер қатынастары бөлімі» мемлекеттік мекемесі уақытша өтеусіз жер пайдалану шартын жасасын және қаланың жерді есепке алу құжаттамасына өзгерістер енгізсін.

4. Осы қаулының орындалуын бақылау Екібастұз қаласы әкімінің жетекшілік ететін орынбасарына жүктелсін.

Екібастұз қаласының әкімі **А. Кантарбаев**

001349

ҚАУЛЫ

27 июля 2021 года

№ 575/7

О предоставлении права временного безвозмездного землепользования на земельные участки

В соответствии со статьями 9, 18, 36, 43, 65, 67 Земельного кодекса Республики Казахстан, статьей 31 Закона Республики Казахстан «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан», рассмотрев материалы, представленные земельной комиссией, акимат города Экибастуза ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Предоставить товариществу с ограниченной ответственностью «ANSA Silicon» право временного безвозмездного землепользования на земельные участки, общей площадью 124,4 гектаров, расположенные в городе Экибастуз, промышленная зона ГРЭС-1, строение 94, предназначенные для строительства завода по производству технического кремния, железнодорожного тупика и линии электропередач, сроком на 4 (четыре) года 11 (одиннадцать) месяцев, в том числе:

площадью 70,4490 гектаров;

площадью 53,9510 гектаров.

2. Установить сервитут для беспрепятственного проезда и доступа заинтересованным лицам, смежным землепользователям.

3. Государственному учреждению «Отдел земельных отношений акимата города Экибастуза» заключить договоры временного безвозмездного землепользования и внести изменения в земельно-учетную документацию города.

4. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на курирующего заместителя акима города Экибастуза.

Аким города Экибастуз **А. Кантарбаев**

001274

Копирмесі расталды.
«Павлодар облысы Екібастұз қаласы әкімінің аппараты»
ММ-нің құжаттаманық қамтамасыз ету бөлімінің басшысы


Відбувся кропотливий прийом жінок жир кадастрові Богуші
Етикка № 0022112.0168
14:219:-112:102
Кадастровий №
Тр.справа № 9416/04352
Підписано нот 10.08.2021
Отримано о/з 15:49
Жовківський район області
пл. ГРЭС1, ст-е 99
Прийняв (посада) Олексієнко К.Г.
Видав Висновок Шевченко К.Е.

Государственное учреждение
отдел земельных отношений акимата
города Экибастуз



Государственное учреждение
отдел земельных отношений акимата
города Экибастуз

ПРИКАЗ

№ 238

09.06.2021 ж/т.

г. Экибастуз

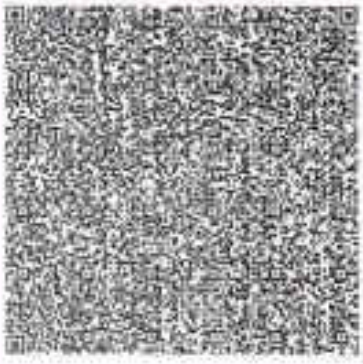
Об утверждении землеустроительного проекта по формированию земельного участка

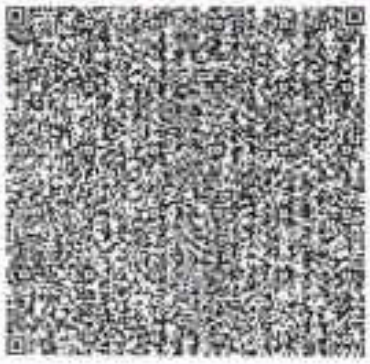
В соответствии с подпунктом 6 пункта 3 статьи 14-1 Земельного кодекса Республики Казахстан, руководствуясь положительным заключением комиссии по рассмотрению вопросов, связанных с предоставлением земельных участков, от 15 апреля 2021 года, **ПРИКАЗЫВАЮ:**
утвердить разработанный товариществом с ограниченной ответственностью «ArdProekt-Қазына» землеустроительный проект по формированию земельного участка площадью 53,9510 гектаров, расположенного в городе Экибастуз, промышленная зона ГРЭС-1, строение 94, предназначенного для строительства завода по производству технического кремния, железнодорожного тупика и линии электропередач, предоставляемого на праве временного безвозмездного землепользования товариществу с ограниченной ответственностью «ANSA Silicon».

Руководитель
ГУ «Отдел земельных отношений
акимата города Экибастуза» **Д. Даулбаев**

Региональная геоинформационная система geonavlodar.kz

Электронно-цифровая подпись





Согласовано, заказчик:
ТОО «ANSA SILICON»
от «__» _____ 20___года

Утверждено приказом:
ГУ "Отдел земельных отношений акимата города Экибастуза" _____
от «__»_____ 20___года №___

ТОО "ArdProekt-Қазына"

Землеустроительный проект

временное безвозмездное землепользование
сроком на 4 (четыре) года 11 (одиннадцать) месяцев
площадью-53,9510 га
Для строительства завода по производству технического кремния, железнодорожного тупика и линии электропередач

Месторасположения (адрес) земельного участка: **Павлодарская область, город Экибастуз, промышленная зона ГРЭС-1, строение 94**

ТОО "ArdProekt-Қазына" _____ Ибраев Б.М.

Дата выдачи «_____ » _____ 2021 года

Опись землеустроительного проекта

№ п/п	Наименование документа	количество листов	№ страниц
	Текстовая часть		
1	Корректурный лист проекта	1	3
2	Перечень документов, принятых у заказчика	1	4
3	Заявление на разработку землеустроительного проекта	1	5
4	Заключение комиссии	1	6
5	справка о государственной регистрации (перерегистрации) юридического лица	1	7
6	Копия акта	1	8
7	Справка о присвоении кад.номера	1	9
8	Техническая часть	1	10
9	Пояснительная записка к землеустроительному проекту	1	11
10	Схема (план) земельного участка	1	12
11	План земельного участка по координатам	1	13
12	Рабочий чертеж	1	14
	Итого:14		

ТОО "ArdProekt-Қазына" Ибраев Б.М.

фамилия, имя, отчество исполнителя землеустроительного проекта

(подпись, дата)

Корректурный лист проекта

Наименование лиц, внесших корректировку	Дата приема	Дата передачи	Замечания, исправления, согласования

ТОО "ArdProekt-Қазына" Ибраев Б.М.

Фамилия, имя, отчество исполнителя землеустроительного проекта

(подпись, дата)

Перечень документов, принятых у заказчика

№ п/п	Наименование документа	Количество листов	Примечание (копии, оригиналы, формат и другие)
1	Заключение комиссии	1	
2	справка о государственной регистрации (перерегистрации) юридического лица	1	
3	Копия акта	1	
4	Справка о присвоении кад.номера	1	

ТОО "ArdProekt-Қазына" Ибраев Б.М.

фамилия, имя, отчество исполнителя землеустроительного проекта

(подпись, дата)

ТОО «ANSA SILICON»

Наименование заказчика (представителя), сдавшего пакет документов

(подпись, дата)

ТОО "ArdProekt-Қазына"

Техническая часть землеустроительного проекта

Землеустроительный проект

На земельный участок площадью-53,9510 га

Для строительства завода по производству технического кремния, железнодорожного тупика и линии электропередач

Наименование заказчика: **ТОО «ANSA SILICON»»**

(фамилия, имя, отчество физического лица или наименование юридического лица)

Месторасположения (адрес) земельного участка: **Павлодарская область, город Экибастуз, промышленная зона ГРЭС-1, строение 94**

ТОО "ArdProekt-Қазына" **Ибраев Б.М.**

(фамилия, имя, отчество исполнителя землеустроительного проекта)

(подпись, дата)

Пояснительная записка к землеустроительному проекту

Землеустроительный проект разработан на основании заявления на землеустроительные работы от «___» _____ 201__года №_____ и **Заключение земельной комиссии от 15.04.2021 года**

Землепользователь (собственник):

ТОО «ANSA SILICON»»

(фамилия, имя, отчество физического лица или полное наименование юридического лица)

Месторасположение земельного участка:

город Экибастуз, промышленная зона ГРЭС-1, строение 94

Обоснования составления землеустроительного проекта:

_____

_____

_____

_____

_____

Вид право собственности на земельный участок

Временное землепользование

Площадь земельного участка **- 53,9510 га**

Целевое назначение земельного участка **Для строительства завода по производству технического кремния, железнодорожного тупика и линии электропередач**

Дополнительное пояснение: угловые поворотные точки (координаты) земельного участка хранятся ТОО "ArdProekt-Казына"

(наименование предприятия)

Исполнитель: **ТОО "ArdProekt-Казына" Ибраев Б.М.**

(фамилия, имя, отчество исполнителя землеустроительного проекта)

(подпись, дата)

Землеустроительный проект по предоставлению права временного безвозмездного землепользования сроком на 4 (четыре) года 11 (одиннадцать) месяцев, на земельный участок ТОО "ANSA Silicon", площадью - 53,9510 гектаров, для строительства завода по производству технического кремния, железнодорожного тупика и линии электропередач, расположенный по адресу: Павлодарская область, г.Экибастуз, промышленная зона ГРЭС-1, строение 94.



УТВЕРЖДЕНО:

Приказ №___от"___"_____"20___ г.

ГУ "Отдел земельных отношений акимата города Экибастуза"

Зам.руководителя_____Калиева М.С.

Проверил:

Зав.сектором _____Андасов Е.Т.

ЗАКАЗЧИК:
Генеральный директор
ТОО "ANSA Silicon"

_____Панаграхи Б.К.

СМЕЖНЫЕ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАТЕЛИ:

Ф.И.О. _____
Адрес _____
Подпись _____

г.Ф.И.О. _____
Адрес _____
Подпись _____

В плане границ земельного участка ТОО "ANSA Silicon", других собственников и землепользователей не имеется. На земельный участок установлен сервитут, обременений нет.

Ситуационная схема



Условные обозначения:

Исполнитель	Ибраева			Межхозяйственное землеустройство	
				ТОО "ANSA Silicon"	
				БИН 150 740 019 472	
				листов	лист	масштаб
				1	1	1:10000
				Чертеж проекта	ТОО "АрдПроект Казына"

План земельного участка соответствует графическим данным

Автоматизированной информационной системы государственного земельного кадастра земельного кадастра и технического обследования недвижимости - филиал некоммерческого акционерного общества "Государственная корпорация "Правительство для граждан" по Павлодарской области

Исмагамбетов Р. .11. 05 .21 г.

ПЛАН ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

Кадастровый номер земельного участка	14-219-	Площадь, га	53,9510
Местоположение земельного участка	Павлодарская область, город Экибастуз, промышленная зона ГРЭС-1, строение 94	Категория земель	Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения
Целевое назначение	для строительства завода по производству технического кремния, железнодорожного тупика и линии электропередач		



масштаб 1:10000

ТОО "ArdProekt-Казына"

План составил _____ Юраев Б.Н. _____ 2021 г.

подпись, печать дата

РАБОЧИЙ ЧЕРТЕЖ

перенесения (восстановления) границ земельного участка
права временного землепользования, для строительства завода по производству
технического кремния, железнодорожного тупика и линии электропередач,
расположенного по адресу: Павлодарская область, город Экибастуз,
промышленная зона ГРЭС-1, строение 94.



ТОО "ArdProekt-Kazyna" ЖШС

Составил _____ Ибраев Б.М. "05" _____ 20 21 г.

подпись, печать дата

Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

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

Осы акт «Азаматтарға арналған үкімет мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Павлодар облысы бойынша филиалының Екібастұз қалалық тіркеу және жер кадастры бөлімімен жасалды

Настоящий акт составлен отделом города Экибастуз по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Павлодарской области

Басшы руководитель К.Е. Шакенов

Мөрдің орны

2021 жыл «06» августа/қаңтар

Осы актімен куәландырылады жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта №_____ болып жазылды

Қосымша: жер учаскесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын жер учаскелерінің тізбесі (олар болған жағдайда) жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за №_____
Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) нет

Ескерту:
*Шектесуерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде
Примечание:
*Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

УАҚЫТША ӨТЕУСІЗ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО БЕЗВОЗМЕЗДНОГО ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ

№ 0389806

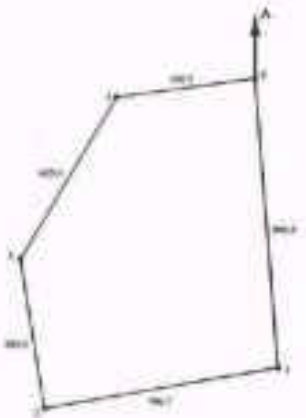
Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **14-219-157-1147**
Жер учаскесіне уақытша өтеусіз жер пайдалану құқығы 4 (төрт) жыл, 11 (он бір) ай, 2026 жылғы 27 маусымға дейінгі мерзімге
Жер учаскесінің ауданы: **70.4490 га**
Жердің санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер**
Жер учаскесін пысаналы тағайындау:
техникалық кремний өндіру зауытының, темір жол тұйығының және электр беріліс желісінің құрылысына арналған
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **мүдделі тұлғалардың, аралас жер пайдаланушылардың жерасты және жерүсті коммуникацияларын салуына, пайдалануына және қызмет көрсетуіне, бөгетсіз жүріп-тұруына және қол жетімділігіне сервитут белгіленсін**
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка: **14-219-157-1147**
Право временного безвозмездного землепользования на земельный участок сроком на 4 (четыре) года, 11 (одиннадцать) месяцев, до 27 июня 2026 года
Площадь земельного участка: **70.4490 га**
Категория земель: **Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения**
Целевое назначение земельного участка:
для строительства завода по производству технического кремния, железнодорожного тупика и линии электропередач
Ограничения в использовании и обременения земельного участка:
установлен сервитут для беспрепятственного проезда и доступа заинтересованным лицам, смежным землепользователям для строительства, обслуживания и эксплуатации подземных и наземных коммуникаций
Делимость земельного участка: **делимый**

№ 0389806

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде):
Павлодар облысы, Екібастұз қаласы, МАЭС 1 өндірістік аймағы, 94 құрылыс (0201600051823490)
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка:
Павлодарская область, город Экибастуз, промышленная зона ГРЭС1, строение 94 (0201600051823490)



Нүктелер нөмірлері № поворотных точек	Сызықтардың ұзындығы, м Меры линий, м
5-6	0.0
6-7	0.0
7-8	0.0
8-9	0.0

* МАСШТАБ 1: 25000

Уақытша өтеусіз жер пайдалану туралы
ШАРТ

Екібастұз қаласы **№** 4-14/77 **«** 30 **»** 07 **2021 ж.**

Біз, төменде қол қойғандар, бұдан әрі «1-Тарап» деп аталатын Ереженің негізінде әрекет ететін **басшы Данияр Курмангалиевич Даулбаев** тұлғасында **«Екібастұз қаласы әкімдігінің жер қатынастары бөлімі» мемлекеттік мекемесі** бір тараптан,және бұдан әрі «2-Тарап» деп аталатын **Жарғының негізінде әрекет ететін, директор Бхакта Киттор Паниирахи тұлғасында «ANSA Silikon» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі** басқа тараптан, төменде көрсетілгендер жөнінде осы шартты жасадық:

1. Шарттың мәні

1.1. 1-Тарап, **Екібастұз қаласы әкімдігінің 2021 жылғы 27 шілдедегі №575/7 қаулысы** негізінде, 2-Тарапқа мемлекет меншігінде тұрған жер телімін **2026 жылғы 27 маусымға дейінгі мерзімге** береді (ұсынады).

1.2. Жер телімінің орналасқан жері және оның мәліметтері:

Мекенжайы: **Екібастұз қаласы, ГРЭС-1 өндірістік аймақ, 94-құрылыс**
Кадастрлық нөмірі: **14-219-157-1147**
Алаңы: **70,4490 га**
Нысаналы мақсаты: **техникалық кремний өндіру зауытының, темір жол тұйығының және электр беріліс желісінің құрылысына арналған**
Пайдаланудағы ауыртпалықтар мен шектеулер: **мүдделі тұлғалардың, аралас жер пайдаланушылардың жерасты және жерүсті коммуникацияларын салуына, пайдалануына және қызмет көрсетуіне, бөгетсіз жүріп-тұруына және қол жетімділігіне сервитут белгіленсін.**
Бөлінетін және бөлінбейтін: **бөлінеді**

1.3. Қазақстан Республикасы Жер кодексінің 9-бабының негізінде, пайдаланғаны үшін төлем **Қазақстан Республикасы салық заңнамасына сәйкес есептеледі**.

2. Тараптардың құқықтары мен міндеттері

2.1. «2-Тараптың» құқықтары:

1. жер телімін оның нысанасынан туындайтын мақсатта пайдалана отырып, жерде дербес шаруашылық жүргізу;
2. жер телімі мемлекет мұқтажы үшін мәжбүрлеп иеліктен шығарылған жағдайда келтірілген шығынды толық көлемде өтетіп алу;
3. Қазақстан Республикасының заңнамасымен белгіленген тәртіпте жер телімі мемлекет мұқтажы үшін алып қойылған (сатып алынған) жағдайда келтірілген шығынды толық көлемде өтетіп алу.

2.2. «2-Тараптың» міндеттері:

1.жер телімдерінің орналасқан жері бойынша салық органдарына жер телімдерімен пайдаланғаны үшін төлем бойынша салықтық есептемені (ағымдағы төлемдер сомасының есебін) салық кезеңі есебінің 20 ақпанынан кешіктірмей тапсырып отыру;

2. осы шартқа отырған жағдайда салық кезеңі басталғаннан кейін кезекті төлемдер сомасының есебін келесі шартқа отыру айының 20 –нан кешікпей ұсынып отыру;

3. шарттың әрекет ету мерзімі аяқталған кезде немесе оны бұзғанда салық кезеңі басталғаннан кейін кезекті төлемдер сомасының есебін шарттың әрекет ету мерзімі аяқталған (бұзған) күннен бастап 10 күнтізбелік күннен кешіктірмей тапсырып отыру;

4. жерді оның нысаналы мақсатына сәйкес және осы шартпен қарастырылған тәртіпте пайдалану;

5. тиісті санитарлық жағдайда аумакка іргелес жатқан және бекітілген мазмұн бойынша іс-шараларды жүзеге асыру.

6. Қазақстан Республикасы Жер кодексінің 77-бабы, 3-тармағы және 33-бабы, 2-тармағы, 6-тармақшасының талаптарды сақтау, яғни қысқа мерзімді жер пайдалану құқығын иеліктен шығаруға және табыстауға, сонымен қатар кепілге салуға жол берілмейді;

7. жалға беру шартының мерзімін ұзартқан кезде жер телімінің орналасқан жері бойынша жергілікті атқарушы органға осы шарттың мерзімі аяқталуына дейін отінішке сәйкес кем дегенде 1 ай бұрын жолығуы керек;

8. қажет болған жағдайда Қазақстан Республикасы Жер кодексімен қарастырылған тәртіпте сервитуттарды ұсынуды қамтамасыз етуге;

9. жер пайдаланушының мекенжайы өзгергенде бір айдың ішінде уәкілетті органға хабарлау;

10. Қазақстан Республикасы Жер кодексінің 140-бабымен карастырылған жерлерді қорғау бойынша іс-шараларды жүзеге асыру;

11. жер телімдерімен пайдаланғаны үшін және Қазақстан Республикасының заңнамасымен қарастырылған басқа да төлемдерге және шарттың төлемлерін, жер салығын уақытылы төлеу;

12. Қазақстан Республикасы жер заңнамасымен белгіленген мемлекеттік органдарға жерлердің жағдайы және пайдалануы туралы мәліметтерді уақытылы тапсырып отыру;

13. басқа меншік иелерінің және жер пайдаланушыларының құқықтарын бұзбау;

14. Жер кодексімен және колданыстағы басқа да заңнамалардың ережелерімен қарастырылған заннама бұзушылықтарын болдырмау;

15. агрохимиялық іс-шараларды өткізу;

16. Құнарлы топырақты сақтауға агротехникалық тәсілдер, соның ішінде ауыл шаруашылығы дақылдарын өсіру бойынша қабылданған технологиялық карталарға сәйкес агротехнологиялық операцияларды сақтау жолымен колдану;

17. топырақтарды шаруашылық ішіндегі жерге орналастыру жобаларына сәйкес ауыл шаруашылық нысанындағы жерлердің құлдырауынан сақтау бойынша іс-шараларды орындау;

18. ауыспалы дәнді дақылдардың ғылыми дәлелденген схемасының есебімен ауыспалы егістікті сақтау;

19. тұқым шаруашылығы бойынша іс-шаралар жүргізу және келесі жолдар арқылы ауыл шаруашылық дақылдарын өсіру бойынша фитосанитарлық талаптарын орындау:

ауыл шаруашылық дақылдары тұқымдарының ғылыми дәлелденген сортын жаңарту мерзімдерін сақтау;

тұқымдардың бұзылуы, арамшөппен және карантиндік өсімдікпен, аурулармен және зиянды жәндіктермен күресу бойынша фитосанитарлық іс-шараларды жүргізу;

20. жайылымдарды суландыру бойынша іс-шаралар жүргізу;

21. агроөнеркәсіптік кешенді дамыту саласындағы уәкілетті мемлекеттік органмен бекітілген жайылымдар алаңының бірлігіне ауыл шаруашылық малдарын күту жүктемесінің нормативін сақтау;

22. тұқымның мелиоративтік бұзылуының және құнарлығының төмендеуін болдырмау;

23. келесі есептемелерді тиісті органдарға тұрақты негізде тапсырып отыру:

1. тиісті органдарға тұрақты негізде жер телімдері меншік иелерінің және (немесе) жер пайдаланушылардың қаржылық – өндірістік әрекеті туралы жыл сайынғы есебін тапсыру;

2. АШ «Дәннің болуы және қозғалысы туралы» №2, АШ «Майлы дақылдар тұқымларының болуы және қозғалысы туралы» №3, АШ «Астыққа арналған тұқымның жынысы туралы» №4, АШ «Мал шаруашылығының жағдайы туралы есеп»№24, АШ «Бардық жерлерден ауыл шаруашылығы астығын жинау туралы» № 29, «Шаруа (фермер) қожалықтарындағы жер алқаптарының болуы туралы ақпарат» р-№6 жалпы мемлекеттік статистикалық қалғалау есептемесінің формасы.

24. келесі құжаттар болуы қажет:

1. ауыл шаруашылығы дақылдарын өсіру бойынша технологиялық карталар;
2. өрістер және ауыспалы егістер тарихының кітабы;
3. ауыл шаруашылығы есебінің кітабы;
4. жайылымдар алаңының бірлігіне ауыл шаруашылығы малдарын күту жүктемесінің нормативі;
5. тұқымның сорттық, ұрықтық фитосанитарлық сапасын дәлелдейтін құжаттар;
6. пестицидтер (улы химикаттар) мен агрохимикаттарды қолдану туралы актілер;
7. шаруашылық ішіндегі жерге орналастыру жобалары;
8. ауыл шаруашылығы нысанындағы жер телімдерінің паспорты.

2.3. «1-Тараптың» құқықтары:

1. осы шарт талаптарының орындалуын бақылауды іске асыру;
2. жерлерді қорғау мен пайдалану бойынша бақылауды іске асыру;
3. нысаналы мақсаты бойынша жер телімінің пайдалануын бақылауды іске асыру;
4. өзінің шаруашылық қызметінің нәтижесінде жер сапасының нашарлауына келтірілген шығынды толық көлемінде өтетіп алуға;
5. жер телімінің жағдайын Шарттың әрекет ету мерзімінің аяқталуы бойынша бағалау және оны акт бойынша қабылдау;
6. егер Жалға алушы жер телімін пайдалану және жер телімімен пайдаланғаны үшін жалға беру төлемі бойынша шарт әрекетінің мерзімінде өз міндеттерін тиісті аткармаса, жер теліміне жаңа мерзімге жалға беру шартына отырмау;
7. 1-Тарап осы Шарттың 3.2 тармағында көрсетілген талаптарын сақтамаған жағдайда, сонымен қатар көрсетілген мерзімде Шарт талаптарын бұзуды болдырмау туралы ұйғарымды орындамаса, осы Шартты біржақты немесе мезгілінен бұрынғы тәртіпте бұзу.

2.4. «Жалға берушінің» міндеттері:

1. 2-Тарапқа жер телімін шарт талаптарына тиісті жағдайда беру (ұсыну);
2. 2-Тарапқа шығындарын өтетіп алу, сонымен қатар оның еркі бойынша мемлекеттік мұқтаж үшін жер телімін мәжбүрлеп алып қойған жағдайда басқа жер телімін беру;
3. 2-Тарапқа Шартты мезгілінен бұрын бұзған кезде өз шегасы бойынша шығынын толық көлемде өтетіп алу;
4. 2-Тарапқа жер телімі құқықтарының шектеуіндегі барлық ауыртпалықтар туралы ескерту;

3. Дауларды қарастыру тәртібі

1. Шарт бойынша және оның әрекеттерінен пайда болған әр түрлі қайшылықтар мен даулар мүмкіндігінше тараптар арасында келіссөз арқылы шешіледі.
2. Шарттан туындаған, келіссөз арқылы шешілмейтін барлық қарама-қайшылықтар сот тәртібінде шешіледі.

4. Шартқа өзгертулер енгізу мен Шартты бұзу тәртібі

1. Осы Шарт екіжақты келісім бойынша кез келген уақытта бұзылуы мүмкін.

2. Жалға беруші осы Шарттың 3-бөлімі 3.2. тармағы бойынша міндеттерін тиісті атқармаған немесе орындамаған жағдайда мемлекеттік бұрын біржақты тәртіпте бұзу мерзіміне дейін 30 күнтізбелік күн бұрын шартты бұзуға құқылы.

3. Осы Шарттың 3-бөлімі, 3.2. тармағында және Қазақстан Республикасы Салық кодексімен белгіленген негіздер бойынша салық органының талаптарымен анықталған міндеттерді сақтамаған жағдайларда Шарт талаптарының өзгеруіне, оның бұзылуына жол беріледі.

5. Шарттың қолданылуы

1. Осы Шарт жасалған уақыттан бастап күшке енеді, әділет органында міндетті тіркеуге жатады телімін **2026 жылғы 27 маусымға дейін әрекет етеді.**

2. Шарт үш данада жасалған, оның екеуі «2-Тарапқа», ал біреуі - «1-Тарапқа» беріледі.

6. Тараптардың заңды мекенжайлары мен деректемелері

«1-Тарап»	«2-Тарап»
«Екібастұз қаласы әкімдігінің жер қатынастары бөлімі» ММ	**«ANSA Silikon» ЖШС**
Екібастұз қ., Энергетиктер қ., 62	**Павлодар облысы,**
БСН 980740001570	**Екібастұз қ., Абай көшесі, 1Г**
	БСН 150740019471

Д.К. Даулбаев

Б.К. Панаграхи

Договор
о временном безвозмездном землепользовании

Город Экибастуз **№ 4-14/77** **«30» 07** **2021 год**

Мы, нижеподписавшиеся, **государственное учреждение «Отдел земельных отношений акимата города Экибастуза» в лице руководителя Даулбаева Данияра Курмангалиевича,** действующего на основании Положения, именуемое в дальнейшем "Сторона 1", с одной стороны, **и товарищество с ограниченной ответственностью «ANSA Silicon», в лице директора Панаграхи Бхакта Кишор, действующего на основании Устава,** именуемое в дальнейшем "Сторона 2", с другой стороны, заключили настоящий договор о нижеследующем:

1. Предмет Договора

1.1. Сторона 1 передает (предоставляет) Стороне 2 принадлежащий ему на правах государственной собственности в аренду сроком **до 27 июня 2026 года** земельный участок на основании **постановления акимата города Экибастуза от 27 июля 2021 года №575/7**

1.2. Место расположения земельного участка и его данные:

Адрес: **город Экибастуз, промышленная зона ГРЭС-1, строение 94**
Кадастровый номер: **14-219-157-1147**
Площадь: **70,4490 га,**
Целевое назначение: **для строительства завода по производству технического кремния, железнодорожного тупика и линии электропередач**
Ограничения в использовании и обременения: **установлен сервитут для беспрепятственного проезда и доступа заинтересованным лицам, смежным землепользователям для строительства, обслуживания и эксплуатации подземных и наземных коммуникаций.**
Делимость или неделимость: **делимый**

1.3. На основании статьи 9 Земельного кодекса Республики Казахстан плата за пользование **исчисляется в соответствии с Налоговым законодательством Республики Казахстан**

2. Права и обязанности сторон

2.1. Сторона 2 имеет право:

1) самостоятельно хозяйствовать на земле, использовать ее в целях, вытекающих из назначения земельного участка;

2) на возмещение убытков в случае принудительного отчуждения земельного участка для государственных нужд;

3) на возмещение убытков в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан в случае изъятия (выкупе) земельного участка для государственных нужд.

2.2. «Сторона 2» обязан:

1) представлять в налоговые органы по местонахождению земельных участков налоговую отчетность (расчета сумм текущих платежей) по плате за пользование земельными участками не позднее 20 февраля отчетного налогового периода;

2) в случае заключения настоящего договора после начала налогового периода, представлять расчет сумм текущих платежей не позднее 20 числа месяца, следующего за месяцем заключения договора;

3) по окончании срока действия договора или его расторжения после начала налогового периода представлять расчет сумм текущих платежей не позднее 10 календарных дней со дня окончания срока действия (расторжения) договора;

4) использовать землю в соответствии с её целевым назначением и в порядке, предусмотренном настоящим договором;

5) осуществлять мероприятия по содержанию закрепленной и прилегающей территории в надлежащем санитарном состоянии;

6) соблюдать требования пп.6.п.2 ст.33 и п.3 ст.77 Земельного кодекса Республики Казахстан, в соответствии с которым, отчуждение и передача права краткосрочного землепользования, а также сдача его в залог не допускается;

7) при продлении срока, обратиться в местный исполнительный орган по месту нахождения земельного участка, с соответствующим заявлением не менее чем за 1 месяц до истечения срока настоящего договора;

8) в случае необходимости обеспечивать предоставление сервитутов в порядке, предусмотренном Земельным кодексом Республики Казахстан;

9) при изменении адреса землепользователя в течении месяца сообщить уполномоченному органу;

10) осуществлять мероприятия по охране земель, предусмотренный статьей 140 Земельного кодекса Республики Казахстан;

11) своевременно вносить земельный налог, предусмотренный законодательством Республики Казахстан;

12) своевременно представлять в государственные органы, установленные земельным законодательством Республики Казахстан сведения о состоянии и использовании земель;

13) не нарушать прав других собственников и землепользователей;

14) не допускать нарушений законодательства, предусмотренные Земельным кодексом и иными действующими нормами законодательства;

15) проводить агрохимические мероприятия;

16) применять агротехнические приемы сохранения плодородия почв, в том числе путем соблюдения агротехнологических операций в соответствии с принятыми технологическими картами выращивания сельскохозяйственных культур;

17) выполнять мероприятия по охране почв от деградации земель сельскохозяйственного назначения в соответствии с проектами внутрихозяйственного землеустройства;

18) соблюдать севооборот с учетом научно-обоснованных схем ротации культур;

19) проводить мероприятия по семеноводству и выполнению фитосанитарных требований по выращиванию сельскохозяйственных культур путем:

соблюдения научно обоснованных сроков сортосмены и сортообновления семян сельскохозяйственных культур;

проведения фитосанитарных мероприятий по обеззараживанию семян, борьбе с сорной и карантинной растительностью, болезнями и вредителями;

20) проводить мероприятия по обводнению пастбищ;

21) соблюдать нормативы нагрузки выпаса сельскохозяйственных животных на единицу площади пастбищ, утвержденных уполномоченным государственным органом в области развития агропромышленного комплекса.

22) не допускать существенного снижения плодородия и ухудшения мелиоративного состояния почв;

23) на постоянной основе сдавать в соответствующие органы, следующие отчетности:

1. годовой отчет о финансово-производственной деятельности собственников земельных участков и (или) землепользователей;

2. формы отчетности общегосударственного статистического наблюдения № 2-СХ «О наличии и движении зерна», № 3-СХ «О наличии и движении семян масличных культур», № 4-СХ «Об итогах сева под урожай», № 24-СХ «Отчет о состоянии животноводства», № 29-СХ «О сборе урожая сельскохозяйственных культур со всех земель», № 6-р «Сведения о наличии земельных угодий в крестьянских (фермерских) хозяйствах»;

24) иметь в наличии:

1. технологические карты выращивания сельскохозяйственных культур;

2. книги истории полей и севооборотов;

3. книги похозяйственного учета;

4. нормативы нагрузки выпаса сельскохозяйственных животных на единицу площади пастбищ;

5. документы, подтверждающие сортовые, посевные и фитосанитарные качества семян;

6. акты о применении пестицидов (ядохимикатов) и агрохимикатов;

7 проекты внутрихозяйственного землеустройства;

8. паспорта земельных участков сельскохозяйственного назначения.

2.3. «Сторона 1» имеет право:

1) осуществлять контроль за исполнением условий настоящего договора;

2) осуществлять контроль за использованием и охраной земель;

3) осуществлять контроль за использованием земельного участка по целевому назначению;

4) на возмещение убытков в полном объеме, причиненных ухудшением качества земли и экологической обстановки в результате своей хозяйственной деятельности;

5) оценивать по истечению срока действия Договора состояние земельного участка и принимать его по акту;

6) не заключать договор на земельный участок на новый срок, если Сторона 2 ненадлежащим образом исполняла свои обязанности в период действия договора по использованию земельного участка.

7) расторгнуть настоящий Договор в одностороннем и досрочном порядке, в случае несоблюдения Стороны 2 условий пастоящего Договора, указанных в пункте 2.2, а также неисполнения предписаний Стороны 1 об устранении нарушений условий Договора в указанные сроки.

2.4. «Сторона 1» обязан:

1) передать (предоставить) Сторона 2 земельный участок в состоянии, соответствующем условиям Договора;

2) возместить Стороне 2 убытки, а также по его желанию предоставить другой земельный участок в случае принудительного изъятия земельного участка для государственных нужд;

3) возместить в полном объеме убытки Стороне 2 при досрочном расторжении Договора по своей инициативе;

4) известить Сторону 2 обо всех обременениях в ограничениях прав на земельный участок;

3. Порядок рассмотрения споров

3.1. Любые разногласия или претензии, которые могут возникнуть по Договору или связанные с его действием, будут по возможности разрешаться переговоров между сторонами.

3.2. Все разногласия, вытекающие из Договора, которые не могут быть решены путем переговоров, разрешаются в судебном порядке.

4. Внесение изменений и порядок расторжения Договора

4.1. Настоящий договор может быть расторгнут по обоюдному согласию в любое время.

4.2. Сторона 1 вправе расторгнуть договор в одностороннем досрочном порядке, в случае неисполнения и/или ненадлежащего исполнения обязательств по пункту 2.2. раздела 2 настоящего Договора, путем направления соответствующего письменного уведомления за 30 календарных дней до даты расторжения.

4.3. Изменение условий договора, его расторжение допускается в случаях несоблюдения обязательств, определенных п.2.2. раздела 2 настоящего Договора и по

требованию налогового органа по основаниям, установленным Налоговым кодексом Республики Казахстан.

5. Действие Договора

5.1. Настоящий договор вступает в силу с момента заключения, подлежит обязательной регистрации в органах юстиции и действует **до 27 июня 2026 года.**

5.2. Договор составлен в трех экземплярах, два из которых передаются «Стороне 2», один – «Стороне 1».

Юридические адреса и реквизиты сторон:

«Сторона 1»	«Сторона 2»
ГУ «Отдел земельных отношений акимата города Экибастуза»	**ТОО «ANSA Silicon»**
г.Экибастуз, ул. Энергетиктер, 62	**Павлодарская область,**
БИН 980740001570	**г.Экибастуз, ул.Абая 1 Г.**
	БИН: 150740019471

Т.К. Дауылбаев **Б.К. Панниграхи**

4 (төрт) парақта тігілді, нөмірленді және мөрмен бекітілді.
Нотариус [illegible]
4 (төрт) данада жасалып, бірінші данасында қалды.

ҚАУЛЫ

2021 жылғы 27 шілде

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

575/7

Жер телімдеріне уақытша өтеусіз жер пайдалану құқығын беру туралы

Қазақстан Республикасы Жер кодексінің 9, 18, 36, 43, 65, 67 - баптарына, Қазақстан Республикасының «Қазақстан Республикасындағы жергілікті мемлекеттік басқару және өзін-өзі басқару туралы» Заңының 31 - бабына сәйкес, жер комиссиясымен ұсынылған материалдарды қарай келіп, Екібастұз қаласының әкімдігі ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:

1. «ANSA Silicon» жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне Екібастұз қаласы, ГРЭС-1 өнеркәсіптік аймағы, 94-құрылыс бойынша орналасқан, техникалық кремний өндіру зауытының, темір жол тұйығының және электр беріліс желісінің құрылысына арналған, жалпы алаңы 124,4 гектар, соның ішінде:

алаңы 70,4490 гектар;

алаңы 53,9510 гектар жер телімдеріне 4 (төрт) жыл 11 (он бір) ай мерзімге уақытша өтеусіз жер пайдалану құқығы берілсін.

2. Мүдделі тұлғалардың, аралас жер пайдаланушылардың бөгетсіз жүріп-тұруына және қол жетімділігіне сервитут белгіленсін.

3. «Екібастұз қаласы әкімдігінің жер қатынастары бөлімі» мемлекеттік мекемесі уақытша өтеусіз жер пайдалану шартын жасасын және қаланың жерді есепке алу құжаттамасына өзгерістер енгізсін.

4. Осы қаулының орындалуын бақылау Екібастұз қаласы әкімінің жетекшілік ететін орынбасарына жүктелсін.

Екібастұз қаласының әкімі **А. Кантарбаев**

00:249

ҚАУЛЫ

27 июля 2021 года

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

575/7

О предоставлении права временного безвозмездного землепользования на земельные участки

В соответствии со статьями 9, 18, 36, 43, 65, 67 Земельного кодекса Республики Казахстан, статьей 31 Закона Республики Казахстан «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан», рассмотрев материалы, представленные земельной комиссией, акимат города Экибастуза ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Предоставить товариществу с ограниченной ответственностью «ANSA Silicon» право временного безвозмездного землепользования на земельные участки, общей площадью 124,4 гектаров, расположенные в городе Экибастуз, промышленная зона ГРЭС-1, строение 94, предназначенные для строительства завода по производству технического кремния, железнодорожного тупика и линии электропередач, сроком на 4 (четыре) года 11 (одиннадцать) месяцев, в том числе:

площадью 70,4490 гектаров;

площадью 53,9510 гектаров.

2. Установить сервитут для беспрепятственного проезда и доступа заинтересованным лицам, смежным землепользователям.

3. Государственному учреждению «Отдел земельных отношений акимата города Экибастуза» заключить договоры временного безвозмездного землепользования и внести изменения в земельно-учетную документацию города.

4. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на курирующего заместителя акима города Экибастуза.

Аким города Экибастуз **А. Кантарбаев**

00:274

Көшірмесі растады
«Павлодар облысы Екібастұз қаласы әкімінің аппараты» ММ-нің құжаттамалық қамтамасыз ету бөлімінің басшысы



Государственное учреждение
отдел земельных отношений акимата
города Экибастуз



Государственное учреждение
отдел земельных отношений акимата
города Экибастуз

ПРИКАЗ

№ 237

г. Экибастуз

09.06.2021 ж/г.

Об утверждении землеустроительного проекта по формированию земельного участка

В соответствии с подпунктом 6 пункта 3 статьи 14-1 Земельного кодекса Республики Казахстан, руководствуясь положительным заключением комиссии по рассмотрению вопросов, связанных с предоставлением земельных участков, от 15 апреля 2021 года, **ПРИКАЗЫВАЮ:**

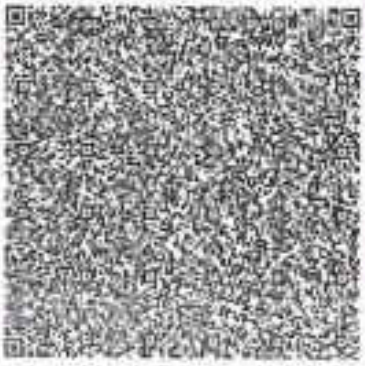
утвердить разработанный товариществом с ограниченной ответственностью «ArdProekt-Қазына» землеустроительный проект по формированию земельного участка площадью 70,4490 гектаров, расположенного в городе Экибастуз, промышленная зона ГРЭС-1, строение 94, предназначенного для строительства завода по производству технического кремния, железнодорожного тупика и линии электропередач, предоставляемого на праве временного безвозмездного землепользования товариществу с ограниченной ответственностью «ANSA Silicon».

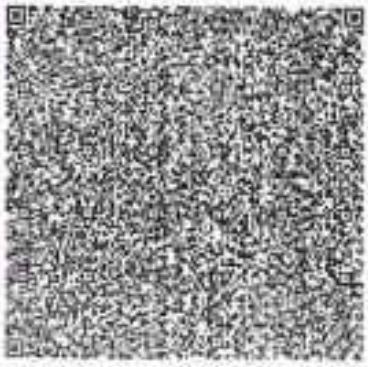
Руководитель
ГУ «Отдел земельных отношений
акимата города Экибастуза»

Д. Даулбаев

Региональная геоинформационная система geoportal.kz

Электронно-цифровая подпись





Заверено

Согласовано, заказчик:
ТОО «ANSA SILICON»

от «__» _____ 20___года

Утверждено приказом:
ГУ "Отдел земельных отношений акимата города Экибастуза" _____

от «__»_____ 20___года №___

ТОО "ArdProekt-Қазына"

Землеустроительный проект
временное безвозмездное землепользование
сроком на 4 (четыре) года 11 (одиннадцать) месяцев
площадью-70,4490 га
Для строительства завода по производству технического кремния, железнодорожного тупика и линии электропередач

Месторасположения (адрес) земельного участка: **Павлодарская область, город Экибастуз, промышленная зона ГРЭС-1, строение 94**

ТОО "ArdProekt-Қазына" Ибраев Б.М.

ТОО "ArdProekt-Қазына" ЖШС

Дата выдачи «_____» _____ 2021 года

Опись землеустроительного проекта

№ п/п	Наименование документа	Количество листов	№ страниц
	Текстовая часть		
1	Корректурный лист проекта	1	3
2	Перечень документов, принятых у заказчика	1	4
3	Заявление на разработку землеустроительного проекта	1	5
4	Заключение комиссии	1	6
5	справка о государственной регистрации (перерегистрации) юридического лица	1	7
6	Копия акта	1	8
7	Справка о присовоении кад.номера	1	9
8	Техническая часть	1	10
9	Пояснительная записка к землеустроительному проекту	1	11
10	Схема (план) земельного участка	1	12
11	План земельного участка по координатам	1	13
12	Рабочий чертеж	1	14
	Итого:14		

ТОО "ArdProekt-Қазына" Ибраев Б.М.

фамилия, имя, отчество исполнителя землеустроительного проекта

(подпись, дата)

Корректурный лист проекта

Наименование лиц, внесших корректировку	Дата приема	Дата передачи	Замечания, исправления, согласования

ТОО "ArdProekt-Казына" Ибраев Б.М.

фамилия, имя, отчество исполнителя землеустроительного проекта

(подпись, дата)

Перечень документов, принятых у заказчика

№ п/п	Наименование документа	Количество листов	Примечание (копии, оригиналы, формат и другие)
1	Заключение комиссии	1	
2	справка о государственной регистрации (перерегистрации) юридического лица	1	
3	Копия акта	1	
4	Справка о присвоении кад.номера	1	

ТОО "ArdProekt-Казына" Ибраев Б.М.

фамилия, имя, отчество исполнителя землеустроительного проекта

(подпись, дата)

ТОО «ANSA SILICON»

Наименование заказчика (представителя), сдавшего пакет документов

(подпись, дата)

ТОО "ArdProekt-Қазына"

Техническая часть землеустроительного проекта

Землеустроительный проект

На земельный участок площадью-70,4490 га

Для строительства завода по производству технического кремния, железнодорожного тупика и линии электропередач

Наименование заказчика: **ТОО «ANSA SILICON»»**

(фамилия, имя, отчество физического лица или наименование юридического лица)

Месторасположения (адрес) земельного участка: **Павлодарская область, город Экибастуз, промышленная зона ГРЭС-1, строение 94**

ТОО "ArdProekt-Қазына" **Ибраев Б.М.**

(фамилия, имя, отчество исполнителя землеустроительного проекта)

(подпись, дата)

Пояснительная записка к землеустроительному проекту

Землеустроительный проект разработан на основании заявления на землеустроительные работы от «___» _____ 201__года №_____ и **Заключение земельной комиссии от 15.04.2021 года**

Землепользователь (собственник):

ТОО «ANSA SILICON»»

(фамилия, имя, отчество физического лица или полное наименование юридического лица)

Месторасположение земельного участка:

город Экибастуз, промышленная зона ГРЭС-1, строение 94

Обоснования составления землеустроительного проекта:

Вид право собственности на земельный участок

Временное землепользование

Площадь земельного участка **- 70,4490 га**

Целевое назначение земельного участка **Для строительства завода по производству технического кремния, железнодорожного тупика и линии электропередач**

Дополнительное пояснение: угловые поворотные точки (координаты) земельного участка хранятся ТОО "ArdProekt-Казына"

(наименование предприятия)

Исполнитель: **ТОО "ArdProekt-Казына" Ибраев Б.М.**

(фамилия, имя, отчество исполнителя землеустроительного проекта)

(подпись, дата)

Землеустроительный проект по предоставлению права временного безвозмездного землепользования сроком на 4 (четыре) года 11 (одиннадцать) месяцев, на земельный участок ТОО "ANSA Silicon", площадью - 70,4490 гектаров, для строительства завода по производству технического кремния, железнодорожного тупика и линии электропередач, расположенный по адресу: Павлодарская область, г.Экибастуз, промышленная зона ГРЭС-1, строение 94.



Ситуационная схема



Условные обозначения:

УТВЕРЖДЕНО:

Приказ №___от"___"_____"20___ г.

ГУ "Отдел земельных отношений акимата города Экибастуза"

Зам.руководителя_____Калиева М.С.

Проверил:

Зав.сектором _____Андасов Е.Т.

ЗАКАЗЧИК:
Генеральный директор
ТОО "ANSA Silicon"
_____Панаграхи Б.К.

СМЕЖНЫЕ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАТЕЛИ:

Ф.И.О.
Адрес
Подпись

Ф.И.О.
Адрес
Подпись

В плане границ земельного участка ТОО "ANSA Silicon", других собственников и землепользователей не имеется. На земельный участок установлен сервитут, обременений нет.

			Межхозяйственное землеустройство	
			ТОО "ANSA Silicon"	
Исполнитель	Ибраева		БИН 150 740 019 471	
			листов	лист / масштаб
			1	1 / 1:10000
		Чертеж проекта	ТОО "ArdProekt-Kazyna"	

План земельного участка соответствует графическим данным

Автоматизированной информационной системы государственного земельного кадастра Павлодарского филиала земельного кадастра и технического обследования недвижимости - филиал некоммерческого акционерного общества "Государственная корпорация "Правительство для граждан" по Павлодарской области"

Есмагамбетов Р. 21.05

ПЛАН ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

Кадастровый номер земельного участка	14-219-	Площадь, га	70,4490
Местоположение земельного участка	Павлодарская область, город Экибастуз, промышленная зона ГРЭС-1, строение 94	Категория земель	Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного специального назначения
Целевое назначение	для строительства завода по производству технического кремния, железнодорожного тупика и линии электропередач		



масштаб 1:10000

ТОО "ArdProekt-Kazyna" ЖШС

План составил _____ Ибраев Б.М. " 25 " _____ 2021 г.

подпись, печать дата

РАБОЧИЙ ЧЕРТЕЖ

перенесения (восстановления) границ земельного участка
права временного землепользования, для строительства завода по производству технического кремния, железнодорожного тупика и линии электропередач, расположенного по адресу: Павлодарская область, город Экибастуз, промышленная зона ГРЭС-1, строение 94.



ТОО "ArdProekt-Kazyna"

Составил _____ Ибраев Б.М. _____ 05 _____ 2021 г.

подпись, печать дата

Жер учаскесі шекарасын белгілеу (қалпына келтіру)
Кесімдік сызбасы
Схематический чертеж
установления (восстановления) границ земельного участка

ТОО "ANSA Silicon"

Адрес земельного участка : Павлодарская область, город Экибастуз,
промышленная зона ГРЭС-1, строение 94.



Зав.сектором по городу ГУ "Отдел земельных отношений акимата г.Экибастуза" Андасов Е.Т.

Директор
ТОО "ArdProekt-Казына" Ибраев Б.М.

Генеральный директор ТОО " ANSA Silicon" Паниграхи Б.К.

АКТ

перенесения (установления) границ земельного участка на местности

от «2» 08 2021 г.

Мною, специалистом ТОО «ArdProekt-Казына»
(ф.и.о., должность, наименование организации и его подразделения)

произведено перенесение (установление) грани на местности земельного участка площадью – 70,4490 га, ТОО «ANSA SILICON», расположенного по адресу: г.Экибастуз, промышленная зона ГРЭС-1, строение 94

(ф,и,о,, собственника земельного участка или наименование землепользователя)

При участии уполномоченных представителей смежных землепользователей:

Р/с № п/п	Наименование землепользователей	Ф,И,О, представители
1		
2		

1, Своевременно вызвались, но не явились представители смежных землепользователей:
не имеется
(наименование землепользователей)

2,Описание перенесение (определение) границ: *Северная сторона земельного участка (1081,5м), южная граница земельного участка (786,7м), западная сторона земельного участка (500,0м), восточная сторона земельного участка (961,0м)*
(характер и описание: по каждому смежеству прохождение границ по местным признакам и ориентирам,

длина и направление границ, длина пропашки, типы, число поставленных межевых знаков)

3,Заявление представителей по перенесенным (определенным) границам: *не имеется*
(согласие или возражение представителей)

4,*Отведенный земельный участок ТОО «ANSA SILICON»», площадью-70,4490 га по адресу: г.Экибастуз, промышленная зона ГРЭС-1, строение 94, для строительства завода по производству технического кремния, железнодорожного тупика и линии электропередач, может быть использован только по целевому назначению.*
(наименование организации, цель и условия пользования)

5,Границы пропаханы по смежеству : *не требовалось*

6,О сохранности межевых знаков присутствующим объявлено,

ТОО «ArdProekt-Казына» *Ибраев Б.М.*
әтаурлна исполнитель подпись

ТОО «ANSA SILICON» *Нанграхи Б.К.*
жерге орналастыру шаруашылығы% т ра"эсы подпись, печать
землеустроительного хозяйства

ANSA Silicon

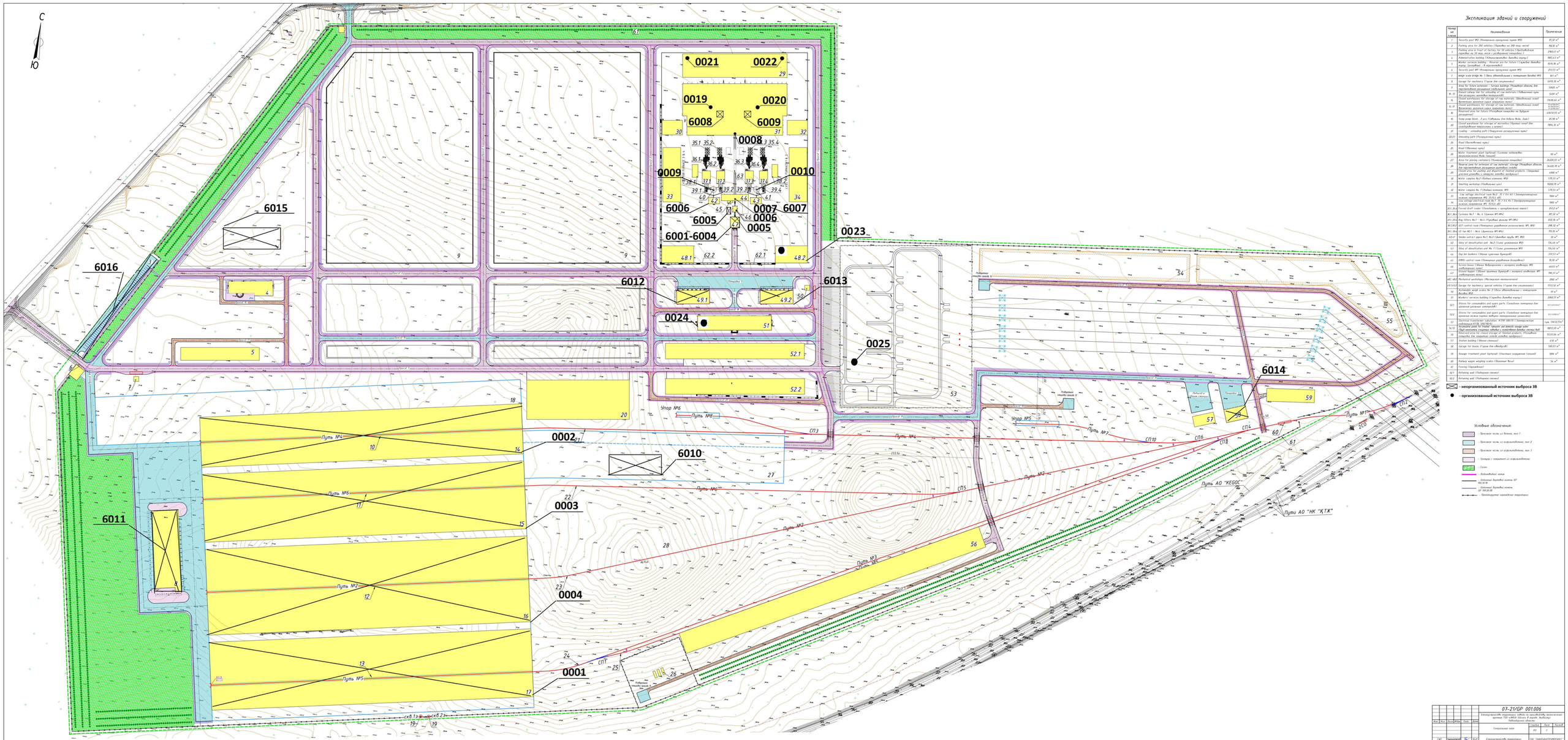
ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Ситуационная карта-схема района размещения завода по производству металлического кремния ТОО «ANSA Silicon»


ТОО "ANSA Silicon"
ТОО "Экибастузская ГРЭС-1 им. Б. Нуржанова"
СЗЗ (1000 м)
Жынгылды
3,8 км
Садово-огородные участки
4,9 км
Канал им. К. Сатпаева
A17
A17
A17
Сарыкол
13 км
г. Экибастуз

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Генеральный план завода по производству металлического кремния ТОО «ANSA Silicon»



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Security post №1 (Помещение проходной пункт №1)	81,50 м²
2	Parking area for 200 vehicles (Стоянка на 200 маш. мест)	960,00 м²
3	Parking area in front of factory for 50 vehicles (Стоянка перед заводом на 50 маш. мест с разборными элементами)	2940,42 м²
4	Administrative building (Административно-бытовой корпус)	985,43 м²
5	Workers' services building - Repair's are for future (Служебно-бытовой корпус (заводской - 8 подземный))	8692,98 м²
6	Security post №2 (Помещение проходной пункт №2)	25,55 м²
7	Weigh scale bridge No. 1 (Весы автомобильные с помещением весовой №1)	82 м²
8	Garage for machinery (Гараж для спецтехники)	4393,50 м²
9	Area for future extension - furnace building (Площадка свободная для перспективного расширения плавильного цеха)	5400 м²
10, 11	Closed railway line for unloading of raw materials (Закрытая путь для разгрузки шихтовых материалов)	1648 м²
12, 13	Closed warehouses for storage of raw materials (Одноэтажные склад для хранения шихтовых материалов с кранами)	2928,00 м²
14	Closed warehouses for storage of raw materials (Одноэтажные склад для хранения шихтовых материалов с кранами)	2928,00 м²
15-17	Closed warehouses for storage of raw materials (Одноэтажные склад для хранения шихтовых материалов с кранами)	8784,00 м²
18	Accumulator area for finished products (Площадка аккумулятор для готовой продукции)	4360,00 м²
19	Scrap yards Stock - 3 pcs (Обменно-бун бойлер Весы - 3шт.)	35,00 м²
20	Closed warehouse for storage of micrositics (Здание склад для складирования микросилика в мешках)	1884,50 м²
21	Loading – unloading path (Погрузочно-разгрузочный путь)	
22,23	Unloading path (Разгрузочный путь)	
24	Road (Автодорожка путь)	
25	Road (Шоссейная путь)	
26	Water treatment plant (optional) (Система оборотного водоснабжения) Boiler (котлов)	50 м²
27	Area for placing containers (Площадка для размещения контейнеров)	2400,00 м²
28	Reserve area for extension of raw materials' storage (Площадка свободная для перспективного расширения склада сырья)	3440,00 м²
29	Closed area for parking and dispatch of finished products (Закрытая площадка для стоянки готовой продукции)	4300 м²
30	Water complex No.2 (Водный комплекс №2)	570,00 м²
31	Smelting workshop (Плавильный цех)	9000,00 м²
32	Water complex No. 1 (Водный комплекс №1)	570,00 м²
33	Low voltage electrical room No.2 (0,4 / 0,23 кV) (Электротехническая комната напряжение №2. 0,4/0,4 кВ)	900 м²
34	Low voltage electrical room No.1 (0,4 / 0,23 кV) (Электротехническая комната напряжение №1. 0,4/0,4 кВ)	900 м²
35.1, 35.4	Forced draft cooler (Вентилятор с принудительной тягой)	2x12 м²
36.1, 36.2	Cyclones No.1 – No.2 (Циклоны №1-№2)	201,50 м²
37.1, 37.4	Bag filters No.1 - No.4 (Рукавные фильтр №1-№4)	972,50 м²
38.1, 38.2	ACP control room (Помещение управления воздушными №1, №2)	288,50 м²
39.1, 39.2	GS fan №1.1 - No.1 (Дымосос №1-№4)	192,50 м²
40,41	Smoke exhaust pipes No.1, No.2 (Дымовые трубы №1, №2)	2x м²
42	Silos of densification unit No.2 (Силос уплотнения №2)	154,40 м²
43	Silos of densification unit No. 1 (Силос уплотнения №1)	154,40 м²
44, 45	Dye for bunkers (Яблоки (дочные бункеров)	2x12,5 м²
45	KMMS control room (Помещение управления (подробно))	81,50 м²
46	Ground bunker (Яблоки №2(подземный) с воздухо подводом №1 заборочного типа)	48,00 м²
47	Ground bunker (Яблоки наземные бункеров с воздухо подводом №1 заборочного типа)	98,50 м²
48, 48.1	Mechanical workshop (Механическая-механический)	990 м²
49,49.1	Garage for machinery, special vehicles (Гараж для спецтехники)	972,50 м²
50	Refueling weigh scales No. 2 (Весы автомобильные с помещением Весовой №2)	50 м²
51	Workers' services building (Служебно-бытовой корпус)	2080,17 м²
52.1	Stores for consumables and spare parts (Складские помещения для хранения расходных комплектов)	52.1+2x52.2
52.2	Stores for consumables and spare parts (Складские помещения для хранения мелких запасных частей расходных комплектов)	52.1+2x52.2
53	Electrical transformer substation 10/0,4 кV (Электрическая трансформаторная) КСПК 1000/10/0,4	трех 1260,00 м²
54,55	Industrial pools for treated (Бассейн для хранения готовой продукции)	8800,00 м²
56	Closed area for closed storage of finished products (Закрытая площадка для хранения готовой продукции)	12,00 м²
57	Station building (Здание станции)	120 м²
58	Garage for buses (Гараж для автобусов)	360,00 м²
59	Sewage treatment plant (optional) (Очистные сооружения (опция))	990 м²
60	Railway weight scales (Железные Весы)	50 м²
61	Fencing (Ограждение)	
62.1	Retaining wall (Подпорная стенка)	
62.2	Retaining wall (Подпорная стенка)	

- неорганизованный источник выброса ЗВ
- организованный источник выброса ЗВ

Условные обозначения:

- Проезжая часть со бетона, тип 1
- Проезжая часть со асфальтобетона, тип 2
- Проезжая часть со асфальтобетона, тип 3
- Тротуар с покрытием со асфальтобетона
- Газон
- Водопроводные линии
- Контактная подземная кабель ВЛ 110 кВ
- Контактная подземная кабель ВЛ 160,00 кВ
- Противопожарное наружное водопровод

							07-21/ГР 001006	
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата		Электролизный подстанция работы по производству металлических кремний 150 кВА (Silicon 8 марок Заводу) Рабочий проект	
ГИП		Проектировал			12.21	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Консультант			12.21		1	
						Генеральный план	ТОО "ТАЖЕЛЕКТРОМЕТАЛЛУРГИЯ"	

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Исходные данные для разработки отчета о возможных воздействиях

Certificate

This certificate confirms that the emission of pollutants from a single arc furnace with a submerged arc with a capacity of 18 MVA, supplied by RgCON Services in accordance with the contract no. ANSA / SILMET / Ph1 / 2019-29 / 002 dated 29.11.2019, corresponds to the data presented in Table 1.

Table 1 - Emission of pollutants from one arc furnace with a submerged arc with a capacity of 18 MVA

Name of pollutant	**Concentration of contaminants before purification, mg/m^3**
Nitrogen(IV) oxide	141,4418
Sulfur dioxide	161,0234
Carbon monoxide (which will be combusted to CO2 at the top of furnace)	107,1684
Inorganic dust containing silicon dioxide (SiO_2)more than 70%	3981,9375

This emission of pollutants is guaranteed in the event of:

1. Productivity of smoke exhauster operating for one furnace – 160 000 nm^3/h in accordance with the design data and the standard operating time of the furnace – 8217 hours per year
2. The productivity of one furnace is 8750 tons / year for marketable products, when the actual productivity changes more or less, the amount of emissions changes proportionally;
3. And the use of raw materials with the chemical composition presented in Table 2.

Table 2 – Composition of raw materials for the production of commercial silicon

Quartz:

Component	% by mass
Fe_2O_3	0.04
SiO_2	99.00
Al_2O_3	0.20
CaO	0.02
P2O5	0.001

Component	% by mass
LOI	0.25
Dry total	99.51
H_2O	1.00

Carbon reducing agents:

	Analysis (%by mass)			
	Woodchips	Coal	Pet coke	Electrode
FC	8.1	50.6	77.44	95
Volatiles	51.6	36.08	10.12	2
Ash	0.3	1.32	0.44	3
S	0.03	0.44	3.52	0
H2O	40	12	12	0
Total	100.03	100.44	103.52	100
Ash analysis				
Fe2O3	1	11	18.8	13
SiO2	46	55.6	56.5	50
Al2O3	5	25	10.2	26
MgO	0	2.72	0	2
CaO	45	4.1	12.5	7
TiO2	1	1	1	0
P2O5	1.3	0.18	0.5	0
Total	99.3	99.6	99.5	98

4. When ensuring specific consumption rates for raw materials at or less than the limits specified in Table 3 at the stage of the smelting process. If the specific flow rate of one or more starting materials changes by more than 25%, it is necessary to recalculate the amount of pollutant emissions.

Table 3 - Specific consumption rates for raw materials

Basic material	Unit	Specific material consumption
Quartz	t/t technical Si	2,662
Coal	t/t technical Si	1,588
Petroleum coke	t/t technical Si	0,116
Wood chips	t/t technical Si	1,597
Carbon electrode	kg/t technical Si	90,0

Thanking you,

With the best regards,
For **RgCON SERVICES,**

(R.J.S.V. SANTOSH)

«Болат Нұржанов атындағы Екібастұз 1-МАЭС» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Қазақстан Республикасы, 141200, Павлодар облысы, Екібастұз қаласы, 1-МАЭС өнеркәсіптік аумағы, құрылыс 2

Tel/Tel +7 7187 340071, 298-125
Факс/Fax +7 7187 340570
e-mail:gres1@ekibastuz-gres1.kz

SAMRUK - ENERGY
БОЛАТ НҰРЖАНОВ АТЫНДАҒЫ ЕКІБАСТҰЗ 1-МАЭС

Товарищество с ограниченной ответственностью «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»

Республика Казахстан, 141200, Павлодарская область, город Экибастуз, Промышленная зона ГРЭС1, строение 2

Tel/Tel +7 7187 340071, 298-125,
Факс/Fax +7 7187 340570
e-mail:gres1@ekibastuz-gres1.kz

«02» 06 2021 г. № 004-2218

Генеральному директору
ТОО "ANSA Silicon"
Паниграхи Б.К.

Касательно данных по мониторингу

В ответ на Ваш запрос направляем результаты мониторинга атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова» за 2020 год.

Приложение:

1. Копии протоколов испытаний атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова» проводимых в 2020 году - 1экз. 8 листов.

Генеральный директор **Е. Копенов**

исп. Павлова Т.Н.
тел. 298-128

"ANSA Silicon" ЖШС
ҚР, Павлодар облысы,
Екібастұз,
қош. Абай 1г
БСН 150740019471

ТОО "ANSA Silicon"
РК, Павлодарская обл,
Экибастуз,
ул. Абая 1г
БИН 150740019471

На вх.№
кіріс бойынша№_____ «___» _____ 20__г./ж.

Исх.№
Шығыс№ 247-21 «27» мая 2021г./ж.

Генеральному директору
ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени
Булата Нуржанова»
г-ну Копенову Е.К.
e-mail: gres1@ekibastuz-gres-1.kz

Уважаемый Едил Кудайбергенович,

Для разработки раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» проекта «Завод по производству металлического кремния производительностью 35000 тонн в год в г.Экибастуз», расположенного с западной стороны промплощадки Экибастузской ГРЭС-1, просим Вас предоставить данные мониторинга состояния атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны Экибастузской ГРЭС-1 за 2020 год. Данные мониторинга необходимы для использования в качестве фоновых концентраций, ввиду отсутствия в районе размещения предприятия стационарных постов наблюдения РГП «Казгидромет».

Генеральный директор **Панаграхи Б.К.**

Исп. ЗобининН.Н., Шункеев А.А.
+7 7013965445

KZ.H.14.1105

ТОО «Промсервис-Отан» г. Экибастуз ул. Косыма Пшенбаева 2
Санитарно-профилактическая лаборатория
Аттестат аккредитации № KZ.H.14.1105 от «18» января 2016 года

Ф-ДП15-Н

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 5/18 – 03

от «17» марта 2020 г.

1. Заказчик (наименование, адрес): ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 им. Б.Нуржанова»
2. Наименование образца: Атмосферный воздух
3. Кем отобран образец: (заказчиком или исполнителем): Исполнителем
4. Образец отобран: В соответствии с ДП-СМ-СПЛ-14 Отбор образцов и (метод на отбор проб, ГОСТ, план, процедура) обращение с ними
5. Дата отбора образца: 13.03.2020г.
6. Дата приемки образца: 13.03.2020г.
7. Дата проведения испытаний: 13.03.2020г.
8. Место отбора образца: граница СЗЗ подфакельных наблюдений и дачи
9. Место проведения испытаний: ТОО «Промсервис-Отан», санитарно-профилактическая лаборатория, г.Экибастуз, ул. Косыма Пшенбаева, 2
10. Условия проведения испытаний: Температура 20° С; влажность воздуха 63%; атмосферное давление 749 мм.рт.ст.
11. На соответствие НД: «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденных приказом министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. № 168

12. Результаты:

№ пробы	Наименование показателей, ед.изм.	НД на методы испытаний	Норма по НД	Результат
	Граница СЗЗ под факелом			
11	Точка 0 Наветренная Азота диоксид, мг/м³	РД 52. 04.186-89	0,2	0,056
	Серы диоксид, мг/м³	РД 52. 04.186-89	0,5	0,053
	Оксид углерода, мг/м³	РД 52. 04.186-89	5,0	0,9
	Пыль неорганическая, мг/м³	ГОСТ 17.2.4.05-83	0,3	0,13
12	Точка 1000м Азота диоксид, мг/м³	РД 52. 04.186-89	0,2	0,085
	Серы диоксид, мг/м³	РД 52. 04.186-89	0,5	0,079
	Оксид углерода, мг/м³	РД 52. 04.186-89	5,0	2,8
	Пыль неорганическая, мг/м³	ГОСТ 17.2.4.05-83	0,3	0,25
13	Точка 5000м Азота диоксид, мг/м³	РД 52. 04.186-89	0,2	0,078
	Серы диоксид, мг/м³	РД 52. 04.186-89	0,5	0,075
	Оксид углерода, мг/м³	РД 52. 04.186-89	5,0	2,4
	Пыль неорганическая, мг/м³	ГОСТ 17.2.4.05-83	0,3	0,21
14	Точка 10000м Азота диоксид, мг/м³	РД 52. 04.186-89	0,2	0,073
	Серы диоксид, мг/м³	РД 52. 04.186-89	0,5	0,070
	Оксид углерода, мг/м³	РД 52. 04.186-89	5,0	2,0
	Пыль неорганическая, мг/м³	ГОСТ 17.2.4.05-83	0,3	0,17
	Содержание диоксида кремния в пыли, %	СТРК 2553-2014		37,8
15	Дачи Азота диоксид, мг/м³	РД 52. 04.186-89	0,2	0,075
	Серы диоксид, мг/м³	РД 52. 04.186-89	0,5	0,072
	Оксид углерода, мг/м³	РД 52. 04.186-89	5,0	2,1
	Пыль неорганическая, мг/м³	ГОСТ 17.2.4.05-83	0,3	0,21

Начальник СПЛ _____ **Шефер Е.П.**
Ответственный за оформление протокола _____ **Мекибаева М.В.**

Примечание: Полная или частичная перепечатка без разрешения СПЛ ТОО «Промсервис-Отан» запрещена.
Данный протокол распространяется на образцы, подвергнутые испытаниям.

KZ.И.14.1105

ТОО «Промсервис-Отан» г. Экибастуз ул. Косыма Пшенбаева 2
Санитарно-профилактическая лаборатория
Аттестат аккредитации № KZ.И.14.1105 от «18» января 2016 года

Ф-ДП15-Н

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 5/15 - 03

от «17» марта 2020 г.

1. Заказчик (наименование, адрес): ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 им. Б.Нуржанова»
2. Наименование образца: Атмосферный воздух
3. Кем отобран образец (заказчиком или исполнителем): Исполнителем
4. Образец отобран (метод на отбор проб, ГОСТ, план, процедура): В соответствии с ДП-СМ-СПЛ-14 Отбор образцов и обращение с ними
5. Дата отбора образца: 13.03.2020г.
6. Дата приемки образца: 13.03.2020г.
7. Дата проведения испытаний: 13.03.2020г.
8. Место отбора образца: СЗЗ промплощадки
9. Место проведения испытаний: ТОО «Промсервис-Отан», СПЛ, г.Экибастуз, ул. Косыма Пшенбаева, 2
10. Условия проведения испытаний: Температура 20° С; влажность воздуха 63%; атмосферное давление 749 мм.рт.ст.
11. На соответствие НД: «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденных приказом министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. № 168

12. Результаты:

№ пробы	Наименование показателей, ед.изм.	НД на методы испытаний	Норма по НД	Результат
1	Точка 0 Наветренная			
	Азота диоксид, мг/м^3	РД 52. 04.186-89	0,2	0,056
	Серы диоксид, мг/м^3	РД 52. 04.186-89	0,5	0,053
	Оксид углерода, мг/м^3	РД 52. 04.186-89	5,0	0,9
	Пыль неорганическая, мг/м^3	РД 52. 04.186-89	0,3	0,13
2	Точка 1 Подветренная			
	Азота диоксид, мг/м^3	РД 52. 04.186-89	0,2	0,075
	Серы диоксид, мг/м^3	РД 52. 04.186-89	0,5	0,072
	Оксид углерода, мг/м^3	РД 52. 04.186-89	5,0	2,1
	Пыль неорганическая, мг/м^3	РД 52. 04.186-89	0,3	0,21
3	Точка 2 Подветренная			
	Азота диоксид, мг/м^3	РД 52. 04.186-89	0,2	0,080
	Серы диоксид, мг/м^3	РД 52. 04.186-89	0,5	0,074
	Оксид углерода, мг/м^3	РД 52. 04.186-89	5,0	2,3
	Пыль неорганическая, мг/м^3	РД 52. 04.186-89	0,3	0,25
4	Точка 3 Подветренная			
	Азота диоксид, мг/м^3	РД 52. 04.186-89	0,2	0,083
	Серы диоксид, мг/м^3	РД 52. 04.186-89	0,5	0,077
	Оксид углерода, мг/м^3	РД 52. 04.186-89	5,0	2,6
	Пыль неорганическая, мг/м^3	РД 52. 04.186-89	0,3	0,25
	Содержание диоксида кремния в пыли, %	СТРК 2553-2014		37,0

Начальник СПЛ _____ **Шефер Е.П.**

Ответственный за оформление протокола _____ **Мекибаева М.В.**

Примечание: Полная или частичная перепечатка без разрешения СПЛ ТОО «Промсервис-Отан» запрещена.
Данный протокол распространяется на образцы, подвергнутые испытаниям.

KZ.T.14.1105 TESTING	ТОО «Промсервис-Отан» г. Экибастуз ул. Косыма Пшенбаева, 2 Санитарно-профилактическая лаборатория Аттестат аккредитации № KZ.T.14.1105 от « 16 » октября 2020г.	Ф.ДП 02-7.4/П

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 5/50-11
от «27» ноября 2020г.

Заказчик (наименование, адрес): ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 им. Б.Нуржанова»
Наименование образца: Воздух атмосферный
Образец отобран: *(исполнителем или заказчиком)* исполнителем
Дата отбора образца: 26.11.2020г.
Дата проведения испытаний: 26.11.2020г. – 27.11.2020г.
Место отбора образца: граница СЗЗ подфакельных наблюдений и дачи
Условия проведения испытаний:
температура воздуха, °С - 20 отн. влажность воздуха, % - 58 атмосферное давление, мм рт.ст. - 757
НД, регламентирующий требования к показателям испытываемого объекта: «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденных приказом министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. № 168
НД на метод испытаний и метод отбора образца: СТ РК 1957-2010; СТ РК 1987-2010; СТ РК 2553-2014; СТ РК 2036-2010; СТ РК 2.302-2010

Наименование точки места отбора	Наименование показателей, ед.изм.	ПДК по НД	Результат
Точка 0 наветренная	Азота диоксид, мг/м^3	0,2	0,057
	Серы диоксид ,мг/м^3	0,5	0,054
	Оксид углерода, мг/м^3	5,0	0,9
	Пыль (твердые частицы), мг/м^3	0,3	0,16
Точка 1000 м подветренная	Азота диоксид, мг/м^3	0,2	0,084
	Серы диоксид ,мг/м^3	0,5	0,076
	Оксид углерода, мг/м^3	5,0	3,8
	Пыль (твердые частицы), мг/м^3	0,3	0,24
Точка 5000 м подветренная	Азота диоксид, мг/м^3	0,2	0,080
	Серы диоксид ,мг/м^3	0,5	0,072
	Оксид углерода, мг/м^3	5,0	3,0
	Пыль (твердые частицы), мг/м^3	0,3	0,20
Точка 10000 м подветренная	Азота диоксид, мг/м^3	0,2	0,075
	Серы диоксид ,мг/м^3	0,5	0,071
	Оксид углерода, мг/м^3	5,0	2,4
	Пыль (твердые частицы), мг/м^3	0,3	0,16
	Содержание SiO_2 в пыли, %		38,5
Дачи	Азота диоксид, мг/м^3	0,2	0,073
	Серы диоксид ,мг/м^3	0,5	0,067
	Оксид углерода, мг/м^3	5,0	1,8
	Пыль (твердые частицы), мг/м^3	0,3	0,20

Ответственный за оформление протокола:
Инженер-лаборант _____ *Бусыгина О.Ю.*

Начальник лаборатории _____ *Шефер Е.П.*

Примечание: Полная или частичная перепечатка без разрешения СПЛ ТОО «Промсервис-Отан» запрещена.
Данный протокол распространяется на образцы, подвергнутые испытаниям.

KZ.T.14.1105 TESTING	ТОО «Промсервис-Отан» г. Экибастуз ул. Косыма Пшембаева, 2 Санитарно-профилактическая лаборатория Аттестат аккредитации № KZ.T.14.1105 от « 16 » октября 2020г.	Ф.ДП 02-7.4/11

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 5/47-11
от «27» ноября 2020г.

Заказчик (наименование, адрес): ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 им. Б.Нуржанова»
Наименование образца: Воздух атмосферный
Образец отобран: *(исполнителем или заказчиком)* исполнителем
Дата отбора образца: 26.11.2020г.
Дата проведения испытаний: 26.11.2020г. – 27.11.2020г.
Место отбора образца: СЗЗ промплощадки
Условия проведения испытаний:
температура воздуха, °С - 20 отн. влажность воздуха, % - 58 атмосферное давление, мм рт.ст. - 757
НД, регламентирующий требования к показателям испытываемого объекта: «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденных приказом министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. № 168
НД на метод испытаний и метод отбора образца: СТ РК 1957-2010; СТ РК 1987-2010; СТ РК 2553-2014; СТ РК 2036-2010; СТ РК 2.302-2010

Наименование точки места отбора	Наименование показателей, ед.изм.	ПДК по НД	Результат
Точка 0 наветренная	Азота диоксид, мг/м^3	0,2	0,055
	Серы диоксид ,мг/м^3	0,5	0,053
	Оксид углерода, мг/м^3	5,0	0,9
	Пыль (твердые частицы), мг/м^3	0,3	0,16
Точка 1 подветренная	Азота диоксид, мг/м^3	0,2	0,073
	Серы диоксид ,мг/м^3	0,5	0,067
	Оксид углерода, мг/м^3	5,0	1,7
	Пыль (твердые частицы), мг/м^3	0,3	0,20
Точка 2 подветренная	Азота диоксид, мг/м^3	0,2	0,082
	Серы диоксид ,мг/м^3	0,5	0,074
	Оксид углерода, мг/м^3	5,0	3,8
	Пыль (твердые частицы), мг/м^3	0,3	0,24
Точка 3 подветренная	Азота диоксид, мг/м^3	0,2	0,078
	Серы диоксид ,мг/м^3	0,5	0,071
	Оксид углерода, мг/м^3	5,0	2,9
	Пыль (твердые частицы), мг/м^3	0,3	0,24
	Содержание SiO_2 в пыли, %		37,2

Ответственный за оформление протокола:
Инженер-лаборант _____ *Бусыгина О.Ю.*

Начальник лаборатории _____ *Шефер Е.П.*

Примечание: Полная или частичная перепечатка без разрешения СПЛ ТОО «Промсервис-Отан» запрещена.
Данный протокол распространяется на образцы, подвергнутые испытаниям.

KZ.И.14.1105

ТОО «Промсервис-Отан» г. Экибастуз ул. Косыма Пшенбаева 2
Санитарно-профилактическая лаборатория
Аттестат аккредитации № KZ.И.14.1105 от «18» января 2016 года

Ф-ДП15-Н

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 5/14 – 09

от «9» сентября 2020 г.

лист 1 всего листов 1

1. Заказчик (наименование, адрес): ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 им. Б.Нуржанова»
2. Наименование образца: Атмосферный воздух
3. Кем отобран образец: (заказчиком или исполнителем): Исполнителем
4. Образец отобран: В соответствии с ДП-СМ-СПЛ-14 Отбор образцов и (метод на отбор проб, ГОСТ, план, процедура) обращение с ними
5. Дата отбора образца: 07.09.2020г.
6. Дата приемки образца: 07.09.2020г.
7. Дата проведения испытаний: 07.09.2020г.
8. Место отбора образца: граница СЗЗ подфакельных наблюдений и дачи
9. Место проведения испытаний: ТОО «Промсервис-Отан», санитарно-профилактическая лаборатория, г.Экибастуз, ул. Косыма Пшенбаева, 2
10. Условия проведения испытаний: Температура 20° С; влажность воздуха 54%; атмосферное давление 740 мм.рт.ст.
11. На соответствие НД: «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и, сельских населенных пунктах», утвержденных приказом министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. № 168

12. Результаты:

№ пробы	Наименование показателей, ед.изм.	НД на методы испытаний	Норма по НД	Результат
	Граница СЗЗ под факелом	СТ РК 2036-2010		
11	Точка 0 Наветренная Азота диоксид, мг/м³	СТ РК 1957-2010	0,2	0,057
	Серы диоксид, мг/м³	СТ РК 1987-2010	0,5	0,054
	Оксид углерода, мг/м³	СТ РК 2.302-2014	5,0	0,9
	Пыль неорганическая, мг/м³	СТ РК 2553-2014	0,3	0,13
12	Точка 1000м Азота диоксид, мг/м³		0,2	0,082
	Серы диоксид, мг/м³		0,5	0,072
	Оксид углерода, мг/м³		5,0	3,1
	Пыль неорганическая, мг/м³		0,3	0,27
13	Точка 5000м Азота диоксид, мг/м³		0,2	0,077
	Серы диоксид, мг/м³		0,5	0,068
	Оксид углерода, мг/м³		5,0	2,7
	Пыль неорганическая, мг/м³		0,3	0,22
14	Точка 10000м Азота диоксид, мг/м³		0,2	0,075
	Серы диоксид, мг/м³		0,5	0,067
	Оксид углерода, мг/м³		5,0	2,2
	Пыль неорганическая, мг/м³		0,3	0,22
	Содержание диоксида кремния в пыли, %			38,3
15	Дачи Азота диоксид, мг/м³		0,2	0,077
	Серы диоксид, мг/м³		0,5	0,070
	Оксид углерода, мг/м³		5,0	2,4
	Пыль неорганическая, мг/м³		0,3	0,27

Начальник СПЛ _____ **Шефер Е.П.**

Ответственный за оформление протокола _____ **Мекибаева М.В.**

Примечание: Полная или частичная перепечатка без разрешения СПЛ ТОО «Промсервис-Отан» запрещена.
Данный протокол распространяется на образцы, подвергнутые испытаниям.

ТОО «Промсервис-Отан» г. Экибастуз ул. Косыма Пшенбаева 2
Санитарно-профилактическая лаборатория
Аттестат аккредитации № KZ.И.14.1105 от «18» января 2016 года

KZ.И.14.1105

Ф-ДП15-Н

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 5/11 - 09

от «9» сентября 2020 г.

1. Заказчик (наименование, адрес): ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 им. Б.Нуржанова»
2. Наименование образца: Атмосферный воздух
3. Кем отобран образец (заказчиком или исполнителем): Исполнителем
4. Образец отобран (метод на отбор проб, ГОСТ, план, процедура): В соответствии с ДП-СМ-СПЛ-14 Отбор образцов и обращение с ними
5. Дата отбора образца: 07.09.2020г.
6. Дата приемки образца: 07.09.2020г.
7. Дата проведения испытаний: 07.09.2020г.
8. Место отбора образца: СЗЗ промплощадки
9. Место проведения испытаний: ТОО «Промсервис-Отан», СПЛ, г.Экибастуз, ул. Косыма Пшенбаева, 2
10. Условия проведения испытаний: Температура 20° С; влажность воздуха 54%; атмосферное давление 740 мм.рт.ст.
11. На соответствие НД: «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденных приказом министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. № 168

12. Результаты:

№ пробы	Наименование показателей, ед.изм.	НД на методы испытаний	Норма по НД	Результат
1	Точка 0 Наветренная	СТ РК 2036-2010		
	Азота диоксид, мг/м³	СТ РК 1957-2010	0,2	0,057
	Серы диоксид, мг/м³	СТ РК 1987-2010	0,5	0,055
	Оксид углерода, мг/м³	СТ РК 2.302-2014	5,0	0,9
	Пыль неорганическая, мг/м³	СТ РК 2553-2014	0,3	0,13
2	Точка 1 Подветренная			
	Азота диоксид, мг/м³		0,2	0,080
	Серы диоксид, мг/м³		0,5	0,071
	Оксид углерода, мг/м³		5,0	2,1
	Пыль неорганическая, мг/м³		0,3	0,22
3	Точка 2 Подветренная			
	Азота диоксид, мг/м³		0,2	0,082
	Серы диоксид, мг/м³		0,5	0,072
	Оксид углерода, мг/м³		5,0	2,6
	Пыль неорганическая, мг/м³		0,3	0,27
4	Точка 3 Подветренная			
	Азота диоксид, мг/м³		0,2	0,082
	Серы диоксид, мг/м³		0,5	0,075
	Оксид углерода, мг/м³		5,0	2,8
	Пыль неорганическая, мг/м³		0,3	0,27
	Содержание диоксида кремния в пыли, %			37,6

Начальник СПЛ _____ **Шефер Е.П.**

Ответственный за оформление протокола _____ **Мекибаева М.В.**

Примечание: Полная или частичная перепечатка без разрешения СПЛ ТОО «Промсервис-Отан» запрещена.
Данный протокол распространяется на образцы, подвергнутые испытаниям.

ТОО «Промсервис-Отан» г. Экибастуз ул. Косыма Пшенбаева 2
Санитарно-профилактическая лаборатория
Аттестат аккредитации № KZ.И.14.1105 от «18» января 2016 года

KZ.И.14.1105

Ф-ДП15-Н

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 5/29 – 06

от «23» июня 2020 г.

1. Заказчик (наименование, адрес): ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 им. Б.Нуржанова»
2. Наименование образца: Атмосферный воздух
3. Кем отобран образец: (заказчиком или исполнителем): Исполнителем
4. Образец отобран: В соответствии с ДП-СМ-СПЛ-14 Отбор образцов и (метод на отбор проб, ГОСТ, план, процедура) обращение с ними
5. Дата отбора образца: 18.06.2020г.
6. Дата приемки образца: 18.06.2020г.
7. Дата проведения испытаний: 18.06.2020г.
8. Место отбора образца: граница СЗЗ подфакельных наблюдений и дачи
9. Место проведения испытаний: ТОО «Промсервис-Отан», санитарно-профилактическая лаборатория, г.Экибастуз, ул. Косыма Пшенбаева, 2
10. Условия проведения испытаний: Температура 20° С; влажность воздуха 65%; атмосферное давление 735 мм.рт.ст.
11. На соответствие НД: «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденных приказом министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. № 168

12. Результаты:

№ пробы	Наименование показателей, ед.изм.	НД на методы испытаний	Норма по НД	Результат
	Граница СЗЗ под факелом	СТ РК 2036-2010		
11	Точка 0 Наветренная Азота диоксид, мг/м³	СТ РК 1957-2010	0,2	0,054
	Серы диоксид, мг/м³	СТ РК 1987-2010	0,5	0,053
	Оксид углерода, мг/м³	СТ РК 2.302-2014	5,0	0,9
	Пыль неорганическая, мг/м³	СТ РК 2553-2014	0,3	0,19
12	Точка 1000м Азота диоксид, мг/м³		0,2	0,084
	Серы диоксид, мг/м³		0,5	0,075
	Оксид углерода, мг/м³		5,0	3,0
	Пыль неорганическая, мг/м³		0,3	0,28
13	Точка 5000м Азота диоксид, мг/м³		0,2	0,079
	Серы диоксид, мг/м³		0,5	0,071
	Оксид углерода, мг/м³		5,0	2,4
	Пыль неорганическая, мг/м³		0,3	0,28
14	Точка 10000м Азота диоксид, мг/м³		0,2	0,073
	Серы диоксид, мг/м³		0,5	0,068
	Оксид углерода, мг/м³		5,0	1,7
	Пыль неорганическая, мг/м³		0,3	0,23
	Содержание диоксида кремния в пыли, %			38,0
15	Дачи Азота диоксид, мг/м³		0,2	0,076
	Серы диоксид, мг/м³		0,5	0,071
	Оксид углерода, мг/м³		5,0	2,1
	Пыль неорганическая, мг/м³		0,3	0,23

Начальник СПЛ _____ **Шефер Е.П.**

Ответственный за оформление протокола _____ **Мекибаева М.В.**

Примечание: Полная или частичная перепечатка без разрешения СПЛ ТОО «Промсервис-Отан» запрещена.
Данный протокол распространяется на образцы, подвергнутые испытаниям.

KZ.И.14.1105

ТОО «Промсервис-Отан» г. Экибастуз ул. Косыма Пшенбаева 2
Санитарно-профилактическая лаборатория
Аттестат аккредитации № KZ.И.14.1105 от «18» января 2016 года

Ф-ДП15-Н

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 5/26 - 06

от «23» июня 2020 г.

1. Заказчик (наименование, адрес): ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 им. Б.Нуржанова»
2. Наименование образца: Атмосферный воздух
3. Кем отобран образец (заказчиком или исполнителем): Исполнителем
4. Образец отобран: (метод на отбор проб, ГОСТ, план, процедура): В соответствии с ДП-СМ-СПЛ-14 Отбор образцов и обращение с ними
5. Дата отбора образца: 18.06.2020г.
6. Дата приемки образца: 18.06.2020г.
7. Дата проведения испытаний: 18.06.2020г.
8. Место отбора образца: СЗЗ промплощадки
9. Место проведения испытаний: ТОО «Промсервис-Отан», СПЛ, г.Экибастуз, ул. Косыма Пшенбаева, 2
10. Условия проведения испытаний: Температура 20° С; влажность воздуха 65%; атмосферное давление 735 мм.рт.ст.
11. На соответствие НД: «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденных приказом министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. № 168

12. Результаты:

№ пробы	Наименование показателей, ед.изм.	НД на методы испытаний	Норма по НД	Результат
1	Точка 0 Наветренная	СТ РК 2036-2010		
	Азота диоксид, мг/м³	СТ РК 1957-2010	0,2	0,054
	Серы диоксид, мг/м³	СТ РК 1987-2010	0,5	0,052
	Оксид углерода, мг/м³	СТ РК 2.302-2014	5,0	0,9
	Пыль неорганическая, мг/м³	СТ РК 2553-2014	0,3	0,19
2	Точка 1 Подветренная			
	Азота диоксид, мг/м³		0,2	0,079
	Серы диоксид, мг/м³		0,5	0,072
	Оксид углерода, мг/м³		5,0	1,9
	Пыль неорганическая, мг/м³		0,3	0,28
3	Точка 2 Подветренная			
	Азота диоксид, мг/м³		0,2	0,081
	Серы диоксид, мг/м³		0,5	0,073
	Оксид углерода, мг/м³		5,0	2,4
	Пыль неорганическая, мг/м³		0,3	0,28
4	Точка 3 Подветренная			
	Азота диоксид, мг/м³		0,2	0,084
	Серы диоксид, мг/м³		0,5	0,075
	Оксид углерода, мг/м³		5,0	2,9
	Пыль неорганическая, мг/м³		0,3	0,28
	Содержание диоксида кремния в пыли, %			37,2

Начальник СПЛ _____ **Шефер Е.П.**

Ответственный за оформление протокола _____ **Мекибаева М.В.**

Примечание: Полная или частичная перепечатка без разрешения СПЛ ТОО «Промсервис-Отан» запрещена.
Данный протокол распространяется на образцы, подвергнутые испытаниям.

"ANSA Silicon" ZhShS
KR, Pavlodar oblysy,
Ekibastuz,
kosh. Abay 1G
BSN 150740019471
Yyaly: +7 (776) 817-77-43

ANSA Silicon LLP
RK, Pavlodar region,
Ekibastuz,
st. Abay 1G
BIN 150740019471
Mobile: +7 (776) 817-77-43

Исх. №. 003-Е
от "14" 12 2021

Исполнительному директору
ТОО«Центр Экологический – PV»
Короткова Ю.В.

Кас : Утилизация стоков на проектиируемом заводе по производству технического кремня с производительностью 35 000 тонн в годв г. Экибастузе, Павлодарская область, РК.

ГАРАНТИЙНОЕ ПИСЬМО

Настоящим ТОО «ANSA Silicon» гарантирует о том, что для утилизации образующихся промывных вод фильтров на установке подготовки воды и концентратов от установки обратного осмоса будет заключен договор с сторонним пердприятием, котрое готово принять данную категорию стоков. Договр будет заключен при запуске завода в эксплуатацию.

Генральный директор ТОО «ANSA Silicon» **Паниграхи Б.К.**

АКТ

обследования зелёных насаждений

«1» сентября 2021 г. г. Экибастуз

Мы, нижеподписавшиеся, комиссия в составе:

Садыков Асланбек Балтабекович, и.о. заместителя руководителя ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД акимата города Экибастуза»;

Ахметова Макпал Калкамановна статист ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД акимата города Экибастуза»;

Зобнин Николай Николаевич, главный технолог ТОО «Ansa Silikon»;

По объекту «Земельный участок по адресу: город Экибастуз, ул. Абая 1 «г», для строительства «Завода по производству металлического кремния производительностью 35000 тонн.

По результатам обследования установлено: на территории планируемой застройки зеленые насаждения отсутствует.

Примечание: акт обследования не является документом, дающим право на снос и пересадку зелёных насаждений.

И.о. заместителя руководителя
ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД акимата
города Экибастуза **Садыков А.Б.**

Статист
ГУ «ОЖКХ, ПТ и АД акимата
города Экибастуз» **Ахметова М.К.**

Заказчик **Забонин Н.Н.**

Место для заказа аккредитации

ссылка на статус аккредитации

Нысанның БҚСЖ бойынша коды
Код формы по ОКУД _____
ҚҰЖЖ бойынша ұйым коды
Код организации по ОКПО _____

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі
Министерство здравоохранения Республики Казахстан

Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы «30 » мамырдағы № 415 бұйрығымен бекітілген
№ 149/е нысанды медициналық құжаттама

КР Денсаулық сақтау министрлігі Санитарлық-эпидемиологиялық бақылау комитетінің «Ұлттық сараптама орталығы» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Павлодар облысы бойынша филиалының Екібастұз қалалық бөлімшесі. Ә.Моллағұлова көшесі 81,т.8(7182)775029
Экибастузское городское отделение филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» комитета Санитарно-эпидемиологического контроля
Министерства здравоохранения РК по Павлодарской области ул. А.Моллагулова 81, тел.8(7182)775029

Медицинская документация Форма № 149/у
Утверждена приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан
от « 30 » мая 2015 года № 415

Дозиметрлік бақылау
ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ
дозиметрического контроля

№ 4 (от) «26 » мамыр (мая) 2021 ж.(г.)

1.Обьект атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес) Екибастұз қаласы ЖШС «ANSA Silicon» / г.Экибастуз ТОО «ANSA Silicon». Земельный участок площадью 124,4 га, для строительства объекта «Завод по производству металлического кремния производительностью 35 тыс.тонн в год в г. Экибастуз»

2.Өлшеулер жүргізілетін орын (Место проведения замеров) территория граничащая с Экибастузской ГРЭС-1.
(бөлім, цех, квартал) (отдел, цех, квартал)

3.Өлшеулер мақсаты (Цель измерения) Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің бұйрығымен бекітілген гигиеналық стандарттарға сәйкес, үшін 27.02.2015ж №155 (на соответствие ГН,утв. приказом МНЭ РК № 155 от 27.02.2015г)

4.Өлшеулер тексерілетін обьект өкілінің катысуымен жүргізілді (Измерения проводились в присутствии представителя обследуемого объекта) главный технолог Зобнин Н.Н.

5. Өлшеу құралдары (Средства измерений) Радиометр-дозиметр РКС-01-СОЛО № 71-10
атауы, түрі, инвентарлық нөмірі (наименование, тип, инвентарный номер)

6. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) ЕА 17-1240 до 26.06.2021г
берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства)

7.Өлшеу шарттары туралы қосымша мәліметтер(Дополнительные сведения об условиях измерения)
t 37 С

Өлшеу нәтижелері
(Результаты измерений)

Тіркеу нөмірі Регистрационный	Өлшеу жүргізілген орын Место проведения измерений	Дозаның өлшенген қуаты (мкЗв/час, (н/сек) Измеренная мощность дозы (мкЗв/час, н/сек)			Дозаның рауалы қуаты (мкЗв/час, н/сек) Допустимая мощность дозы (мкЗв/час, н/сек)		
		Еденнен жоғары (топырактан) На высоте от пола (грунта)					
		1,5 м	1м	0,1м	1,5 м	1м	0,1м
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Естественный радиационный фон территории		0,046-0,079			0,3	
2	Гамма фон со стороны а/д ГРЭС-2		0,048-0,057			0,3	
3	Гамма фон со стороны ГРЭС-1		0,052-0,064			0,3	
4	Гамма фон со стороны подъезной автодороги в ГРЭС-1		0,058-0,066			0,3	

5	Гамма фон со стороны ж/д пути АО «KEGOC»		0,068-0,077			0,3	

Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследование образцов проводились на соответств НД) Гигиеналық нормалар 27.02.2015ж Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика №155 министрігінің бұйрығымен бекітілген «Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету үшін санитарлық-эпидемиологиялық талаптар»(ГН « Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. приказом МНЭ РК № 155 от 27.02.2015г).

Зерттеу жүргізген (Исследование проводил) санитарлық гигиеналық зертхананың маманы/ специалист санитарно-гигиенической лаборатории Саталганова А.А.

қызметі, тегі, аты, әкесінің аты, қолы (должность, фамилия, имя, отчество, подпись)

Зертхана меңгерушісінің қолы, тегі, аты, әкесінің аты (фамилия, имя, отчество, подпись заведующего лабораторией) санитарлық гигиеналық зертхана меңгерушісі м.а / И.о. заведующей санитарно-гигиенической лаборатории Исенова А.М.

Мөр орны Санитарлық-эпидемиологиялық сараптама орталығының басшысы (орынбасары)
Место печати Руководитель Центра санитарно-эпидемиологической экспертизы (заместитель)
Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау Министрлігі
Санитарлық-эпидемиологиялық бақылау комитетінің
«Ұлттық сараптама орталығы»ШЖҚ РМҚ –ның Павлодар облысы бойынша филиалының Екібастұз қалалық бөлімшесінің бастығы м.а./
И.о.начальника Экибастузского городского отделения ФРГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета Санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Павлодарской области ЗкеноваБ.К.

тегі, аты, әкесінің аты қолы (фамилия, имя, отчество, подпись

Сынау нәтижелері тек қана сынауға түсірілген үлгілерге қолданылады/Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям
Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН/Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА

Место для знака аккредитации

ссылка на статус аккредитации

Нысанның БКЖЖ бойынша коды
Код формы по ОКУД _____
КҰЖЖ бойынша ұйым коды
Код организации по ОКПО _____

Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы «30 » мамырдағы № 415 бұйрығымен бекітілген № 154/е нысанды медициналық құжаттама

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі
Министерство здравоохранения Республики Казахстан

ҚР Денсаулық сақтау министрлігі Санитарлық-эпидемиологиялық бақылау комитетінің «Ұлттық сараптама орталығы» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Павлодар облысы бойынша филиалының Екібастұз қалалық бөлімшесі. Ә.Молдағұлова көшесі 81,т.8(7182)775020
Экибастузское городское отделение филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» комитета Санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения РК по Павлодарской области. ул. А.Молдагулова 81, тел 8(7182)775020

Медицинская документация Форма № 154/у
Утверждена приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан
от « 30 » мая 2015 года № 415

Үй-жайлар ауасында радонның және оның ыдырауынан пайда болған болуын өлшеу топырақ бетінен алынған радон ағымының тығыздығын өлшеу

ХАТТАМАСЫ

ПРОТОКОЛ

измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений
(Измерений плотности потока радона с поверхности грунта)

№ 4 (от) « 26 » мамыр (мая) 2021 ж.(г.)

1.Объектінің атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес) Екибастұз қаласы ЖШС «ANSA Silicon» / г.Экибастуз ТОО «ANSA Silicon». Земельный участок площадью 124,4 га, для строительства объекта «Завод по производству металлического кремния производительностью 35 тыс.тонн в год в г. Экибастуз».

2.Өлшеу жүргізілген орын (Место проведения измерений) территория граничащая с Экибастузской ГРЭС-1.

3. Өлшеулер объект өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проведены в присутствии представителя объекта) главный инженер Куропяткин А.В.

4. Өлшеулер мақсаты (Цель измерения) Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің бұйрығымен бекітілген гигиеналық стандарттарға сәйкес, үшін 27.02.2015ж №155(на соответствие ГН,утв. приказом МНЭ РК №155 от 27.02.2015г)

5. Өлшеу құралдары (Средства измерений)Измеритель радона Рамон-02 № 64-10.
(атауы, түрі, зауыттың нөмірі (наименование, тип, заводской номер)

6. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о государственной поверке)ВА 17-04-33451 до 24.09.2021г.
(берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства)

7.Үлгілердің (иің) НҚ-га сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследование проводились на соответствие НД) Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің бұйрығымен бекітілген гигиеналық стандарттарға сәйкес, үшін 27.02.2015ж №155(ГН «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. приказом МНЭ РК № 155 от 27.02.2015г)

Өлшеу нәтижелер
(Результаты измерений)

Тіркеу нөмірі Регистрационный номер	Өлшеу жүргізілген орны Место проведения измерений	Радонның өлшенген, тең салмақты, баламалы, көлемді белсенділігі Бк/м^3 (Измеренная, равновесная, эквивалентная, объемная активность радона Бк/м^3) Топырақ бетінен алынған радон ағымының өлшенген тығыздығы (мБк/ш.м·сек) (Измеренная плотность потока радона с поверхности грунта (мБк/м^2· сек)	Бк/м^3 рауалы шекті концентрациясы (Допустимая концентрация Бк/м^3) Ағынның рауалы шекті тығыздығы (мБк/ш.м·с) (Допустимая плотность потока (мБк/м^2· сек)	Желдету жағдайы туралы белгілер Отметки о состоянии вентиляции
1	2	3	4	5
4	Гамма фон со стороны а/д ГРЭС-2			
	радон	72	80	
	радон	70	80	

	Гамма фон со стороны ГРЭС-1			
	радон	3	80	
	радон	6	80	
	Гамма фон со стороны подъезной автодороги к ГРЭС-1			
	радон	76	80	
	радон	62	80	
	Гамма фон со стороны ж/д пути АО «KEGOC»			
	радон	9	80	
	радон	5	80	

Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследование проводились на соответствие НД) Гигиеналық нормалар 27.02.2015ж Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика №155 министрлігінің бұйрығымен бекітілген «Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету үшін санитарлық-эпидемиологиялық талаптар»(ГН «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. приказом МНЭ РК № 155 от 27.02.2015г.)

Зерттеу жүргізген (Исследование проводил) санитарлық гигиеналық зертхананың маманы / специалист санитарно-гигиенической лаборатории Сатылганова А.А.

лауазымы, тегі, аты, әкесінің аты, қолы (должность, фамилия, имя, отчество, подпись)

Зертхана меңгерушісінің қолы, тегі, аты, әкесінің аты (фамилия, имя, отчество, подпись заведующего лабораторией) санитарлық гигиеналық зертхана меңгерушісі м.а./
И.о. заведующей санитарно-гигиенической лаборатории Исенова А.М.

Мөр орны Санитарлық-эпидемиологиялық сараптама орталығының басшысы (орынбасары)
Место печати Руководитель Центра санитарно-эпидемиологической экспертизы (заместитель)
Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау Министрлігі
Санитарлық-эпидемиологиялық бақылау комитетінің
«Ұлттық сараптама орталығы»ШЖҚ РМҚ –ның Павлодар облысы
бойынша филиалының Екібастұз қалалық
бөлімшесінің бастығы м.а./
И.о.начальника Экибастузского городского отделения ФРГП на ПХВ
«Национальный центр экспертизы» Комитета
Санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения
Республики Казахстан по Павлодарской области ЗкеноваБ.К.

тегі, аты, әкесінің аты қолы (фамилия, имя, отчество, подпись

Сынау нәтижелері тек қана сынауға түсірілген үлгілерге қолданылады/Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям
Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН/Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА

ТОО «Best & Alliance Group»		
	ТОО «ГРК «Топаз» 070001, Республика Казахстан г.Усть-Каменогорск, ул.Максима Горького,57 Тел.: /7232/ 214583, Факс: 206788 E-mail: info@topazgeo.kz	АФ 300.123-15

ПАСПОРТ
гидрогеологической
скважины 1э

г. Усть-Каменогорск
2016 год

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ СКВАЖИНЫ

1. Местоположение: Республика Казахстан, Павлодарская область, пригород Экибастуз (Завод по производству технологического кремния)
2. Координаты скважины: 51°52 '27,7 " сш 75 ° 20'16,6 " вд

3. Абсолютная отметка устья скважины 165,91 м

4. Назначение скважины и сведения об ее использовании: _эксплуатационная на воду для хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения Завода по производству технического кремния

ГЕОЛОГО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ПО СООРУЖЕННОЙ СКВАЖИНЕ

Бурение производилось комбинированное – шнеками, пневмоударником буровой установкой УРБ-2А2 по проекту.
Буровая организация, выполнившая бурение скважины: ТОО «Drilling Well»

Бурение начато 02 июля 2016г.

Бурение окончено 03 июля 2016г..

ПРОЕКТНЫЕ И ФАКТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ПО ПРОБУРЕННОЙ СКВАЖИНЕ

Параметры	Проектные	Фактические
Глубина, м	35	35
Конструкция, мм/м	Начальный диаметр бурения – 168 мм от 0 до 35 м Конечный диаметр бурения – 168мм от 0 до 35 м Обсадная колонна диаметром 155 – мм от 0 до 25 м	Начальный диаметр бурения – 168 мм от 0 до 35 м Конечный диаметр бурения – 168мм от 0 до 35 м Обсадная колонна диаметром 155 – мм от 0 до 25 м
Тип, диаметр, интервал и длина рабочей части фильтра, мм/м	Каркасно-стержневой 155мм /20,0м В интервале 10-30м.	Каркасно-стержневой 155мм /20,0м В интервале 10-30м.
Статический уровень, м	-	9,4
Дебит, $м^3$/час	-	8,2
Понижение, м	-	1,6

ФАКТИЧЕСКАЯ КОНСТРУКЦИЯ СКВАЖИНЫ

Колонна диаметром 168 от 0 до 35 м

Колонна диаметром _____от _ до __ м

Колонна диаметром ___ от __ до __ м

Колонна диаметром ___ от __ до __ м

Фильтровая колонна диаметром 155 установлена на глубине от 10 до 30 м состоит:

от 0,0 до 10,0 м –глухая надфильтровая часть колонны,

от 10,0 до 30,0 м – фильтрующая часть,

от 30,0 до 35,0 м - отстойник

Общая длина фильтровой колонны 30 м, в том числе: надфильтровая часть 10,0 м,подфильтровая часть 5,0 м, рабочей части 20,0 м.,

ПРИЛОЖЕНИЯ

А. Геологическое задание
Б.Геолого – технический паспорт скважины
В. Данные геофизических исследований скважин (не проводились)
Г.Протокол испытаний №_____от «____»_____20___г.

СОСТАВИЛ
Техник - гидрогеолог — должность
подпись
Ильин И.В. — инициалы, фамилия
«____» _____20___г.

СОГЛАСОВАНО

Директор ТОО «ГРК «Топаз» — Е. О. Атамановский
«____» _____20___г.

Зам. директора по буровым работам
ТОО «Drilling WELL» — Б. З. Малгаждаров

Начальник ВКГП
ТОО «ГРК «Топаз» — А. А. Кутубаева

Геолого-технический паспорт гидрогеологической скважины №1э

Геолого-технический разрез скважины № 1э

Местоположение: ЦКО,
Павлодарская область,пригород г.Экибастуз

Станок: УРБ-2А-2
Бурение: начато 02.07.16
окончено 03.07.16

Масштаб	Стратиграфический индекс	№ слоя	Литологическое описание пород	Глубина подошвы слоя,м от	Глубина подошвы слоя,м до	Мощность слоя,м	Конструкция эксплуатационной скважины Скв № 1э
		1	Суглинок сухой без включений светло-коричневого цвета	0,0	1,0	1,0	
				1,0	1,7	0,7	
				1,7	6,0	4,3	
		2	Глина, светло-коричневого цвета, от тугопластичной до полутвердой, сухая, без включений				
		3	Гравийно-галечниковые отложения, сухие,грубозернистый с глинистым заполнителем желтого-бурого цвета до 15%	6,0	11,0	5,0	
		4	Глина, бурая, тугопластичная, сухая, без включений				
		5	Песчаник красно-бурого цвета с включением гравийно-галечника, грубозернистый до 15%,глинистый, гематизированный	11,0	35,0	24,0	

+0,5
185
15
155
10
53
2,55
30
168

Техник - гидрогеолог ТОО «ГРК «Топаз» **Ильин И.В.**

ТОО «ГРК «Топаз»
070001, Республика Казахстан
г.Усть-Каменогорск,
ул.Максима Горького,57
Тел.: /7232/ 214583, Факс: 206788
E-mail: info@topazgeo.kz

АФ 300.123-15

ПАСПОРТ
гидрогеологической
скважины 2э

г. Усть-Каменогорск
2016 год

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ СКВАЖИНЫ

1. Местоположение: Республика Казахстан, Павлодарская область, пригород Экибастуз (Завод по производству технологического кремния)
2. Координаты скважины: 51°52 '29,3 " сш 75 ° 20'14,2 " вд
3. Абсолютная отметка устья скважины 165,92 м
4. Назначение скважины и сведения об ее использовании: эксплуатационная на воду для хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения Завода по производству технического кремния

ГЕОЛОГО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ПО СООРУЖЕННОЙ СКВАЖИНЕ

Бурение производилось комбинированное – шнеками, пневмоударником буровой установкой УРБ-2А2 по проекту.
Буровая организация, выполнившая бурение скважины: ТОО «Drilling Well»

Бурение начато 27 июня 2016г.

Бурение окончено 28 июня 2016г..

ПРОЕКТНЫЕ И ФАКТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ПО ПРОБУРЕННОЙ СКВАЖИНЕ

Параметры	Проектные	Фактические
Глубина, м	35	36,8
Конструкция, мм/м	Начальный диаметр бурения – 168 мм от 0 до 36,8 м Конечный диаметр бурения – 168мм от 0 до 36,8 м Обсадная колонна диаметром 155 – мм от 0 до 25 м	Начальный диаметр бурения – 168 мм от 0 до 36,8 м Конечный диаметр бурения – 168мм от 0 до 36,8 м Обсадная колонна диаметром 155 – мм от 0 до 25 м
Тип, диаметр, интервал и длина рабочей части фильтра, мм/м	Естественный в интервале 15-36,8м.	Естественный в интервале 15-36,8м.
Статический уровень, м	-	8,2
Дебит, $м^3$/час	-	8,6
Понижение, м	-	1,8

ФАКТИЧЕСКАЯ КОНСТРУКЦИЯ СКВАЖИНЫ

Колонна диаметром 168 от 0 до 36,8 м

Колонна диаметром _____от _ до __ м

Колонна диаметром ___ от __ до __ м

Колонна диаметром ___ от __ до __ м

Фильтровая колонна естественная на глубине от 15 до 36,8 м состоит:

от 0,0 до 15,0 м –глухая надфильтровая часть колонны,

от 15,0 до 36,8 м – фильтрующая часть,

ПРИЛОЖЕНИЯ

А. Геологическое задание
Б.Геолого – технический паспорт скважины
В. Данные геофизических исследований скважин (не проводились)
Г.Протокол испытаний №_____от «____»_____20____г.

СОСТАВИЛ
Техник - гидрогеолог — должность
подпись
Ильин И.В. — инициалы, фамилия
«___» _____20___г.

СОГЛАСОВАНО

Директор ТОО «ГРК «Топаз» — Е. О. Атамановский

МП

«___» _____20___г.

Зам. директора по буровым работам
ТОО «Drilling WELL» — Б. З. Малгаждаров

Начальник ВКТП
ТОО «ГРК «Топаз» — А. А. Кутубаева

Геолого-технический разрез и конструкция разведочно-эксплуатационной скважины №2э

Геолого-технический разрез скважины № 2э

Глубина: фактическая - 36,8м.

Местоположение: ЦПО,
Павлодарская область,пригород г.Экибастуз

Станок: УРБ-2А-2
Бурение : начато 02.07.16
закончено 03.07.16

Масштаб	Стратиграфический индекс	№ слоя	Литологическое описание пород	Глубина подошвы слоя,м от	Глубина подошвы слоя,м до	Мощность слоя,м	Конструкция эксплуатационной скважины Скв № 2э
		1	Суглинок сухой без включений светло-коричневого цвета	0,0 0,7	0,7 1,5	0,7 0,8	+0,8 185 20
		2	Глина, светло-коричневого цвета, от тугопластичной до полутвердой, сухая, без включений	1,5	7,0	5,5	
		3	Гравийно-галечниковые отложения, сухие,грубообломочный с глинистым заполнителем желтовато-бурого цвета до 15%	7,0	15,0	8,0	155
		4	Глина, бурая, тугопластичная, сухая, без включений				
		5	Песчаник красно-бурого цвета с включением гравийно-галечника, грубообломочный до 15%,плотный, гематитизированный	15,0	36,8	21,8	168

Техник - гидрогеолог ТОО «ГРК «Топаз» **Ильин И.В.**

Исходные данные для разработки Отчета о возможных воздействиях по объекту «Завод по производству технического кремния ТОО «Ansa Silicon».

Общие сведения

1. Генеральный план проектируемого объекта.
2. Паспорта на пылеулавливающее оборудование.
3. Письма уполномоченных органов.
4. Акт обследования зеленых насаждений.
5. Протокол дозиметрического контроля.
6. Письмо ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 им. Б. Нуржанова» по мониторингу.
7. Гарантийное письмо по вывозу сточных вод.

Период строительства

1. Продолжительность строительства: Строительство предусматривается в течение двух лет (15 месяцев или 330 рабочих дней). Количество рабочих дней составляет: 2022 г – 66 рабочих дней (3 месяца); 2023 г – 264 рабочих дня (12 месяцев).

2. Численность рабочих в период строительства: 500 человек – 2022, 2023 годы.

3. Данные по организации временной базы для рабочих-строителей (водоснабжение, канализация, теплоснабжение, места питания): На площадке строительства предусматривается установка мобильных бытовых помещений (вагончиков). Устройства сетей водоснабжения и канализации в мобильных бытовых помещениях не предусматривается, вагончики предназначены только для кратковременного отдыха и обогрева рабочих. Отопление вагончиков будет осуществляться электрическими нагревательными приборами. На питьевые нужды планируется использовать воду питьевого качества, привозимую в бутылях. Столовая на площадке строительства не предусмотрена, питание рабочих будет осуществляться путем доставки готовых обедов или доставкой рабочих на обед в ближайшие специализированные столовые.

4. Предусматривается ли устройство надворных туалетов (уборных), их характеристика (туалет с выгребом или биотуалет), гидроизоляция, заглубление и конструкция выгреба, куда предусматривается вывозить стоки: На площадке строительства предусматривается установка тринадцати биотуалетов со съемными контейнерами. По мере заполнения контейнеров стоки будут вывозиться специализированными организациями на городские очистные сооружения согласно соответствующим договорам.

5. Объем земляных работ:

Наименование	Ед. изм.	2022 год	2023 год
Снятие почвенно-плодородного слоя	м^3	2257,67	1682,25
Обратная засыпка почвенно-плодородного слоя	м^3	2257,67	1682,25
Выемка грунта	м^3	56877,33	38533,96
Обратная засыпка грунта с планировкой	м^3	56877,33	38533,96

Земляные работы сбалансированы. Объем выемки равен объему обратной засыпки. Оба процесса будут вестись параллельно, поэтому нет необходимости организовывать место хранения.

6. Расход инертных материалов:

Наименование	Ед.изм.	2022 год	2023 год
Песок	м^3	339,44	983,62
ПГС	м^3	3,80	8,21
Гравий	м^3	14,66	93,33
Щебень фр. 5-20 мм	м^3	10,21	48,96
Щебень фр.20-40 мм	м^3	1655,9	5866,92
Щебень фр. >40 мм	м^3	30,89	282,63

7. Расход и наименование сварочных электродов:

Наименование	Ед.изм.	2022 год	2023 год
Электроды АНО-6	кг	3885,9	10895,0
Электроды УОНИ-13/45	кг	966,5	4226,0
Электроды МР-3	кг	399,56	1529,0
Электроды УОНИ-13/55	кг	420,3	2400

8. Сварка полиэтиленовых труб (при наличии): время работы (ч/год), количество проводимых сварок (на каждый год строительства): Применение полиэтиленовых труб не предусмотрено.

9. Газорезательные работы (толщина разрезаемого металла (мм), фонд времени работы (час/год) на каждый год строительства): Резка металла выполняется при помощи аппарата газовой резки с использованием кислорода. Толщина разрезаемого металла 10 мм. Время работ каждого аппарата составляет: 2022 г - 450 часов, 2023 г - 1680 часов.

10. Расход и наименование лакокрасочных материалов:

Наименование	Ед.изм.	2022 год	2023 год
Эмаль МА-25	т	0,18	1,5
Лак БТ-783	т	0,05	0,55
Лак ПФ-170	т	0,05	0,02
Грунтовка ГФ-021	т	0,86	4,2
Грунтовка ГФ-0119	т	0,1	0,1
Грунтовка ХС-010	т	0,05	0,1
Бензин-растворитель	т	2,68	12,3
Растворитель Р-4	т	0,04	0,15
Эмаль КО-174	т	0,29	1,8
Эмаль ХВ-113	т	0,05	0,05
Эмаль ХС-710	т	0,15	0,15
Эмаль ПФ-115	т	4,3	18,9
Уайт спирит	т	0,83	4,4
Ксилол	т	0,36	0,5

11. Расход материалов для гидроизоляционных работ:

Наименование	Ед.изм.	2022 год	2023 год	Примечание	Время, затраченное на разогрев битума, час	Время, затраченное на укладку битумных материалов, час
Мастика битумная	т	7,38	22,4	Разогрев битума предусматривается	2022 г – 32,8 2023 г – 114,5	2022 г – 124 2023 г – 722,4

Наименование	Ед.изм.	2022 год	2023 год	Примечание	Время, затраченное на разогрев битума, час	Время, затраченное на укладку битумных материалов, час
Мастика МБ-50	т	0,2	0,52	в электрическом котле автогудронатора.		
Битум	т	0,05	0,05			
Мастика битумно-резиновая	т	2,2	9,8	Холодного применения	-	
Мастика каучуковая	т	15,5	90,3			

12. Расход материалов для гидроизоляционных работ и асфальтированных покрытий:

Наименование материала	2022 год		2023 год		Примечание
	Расход, т	Время работ по укладке, час	Расход, т	Время работ по укладке, час	
Асфальтобетон	2,69	21,5	50,6	404,8	Поставляется на площадку в готовом виде спецавтотранспортом

13. Наименование и количество станочного оборудования, диаметры абразивных кругов шлифовальных станков (машин), время работы, час/год, на каждый год строительства:

Наименование	Фонд времени работы, час/год		Примечание
	2022 год	2023 год	
Машины сверлильные	88	302	Охлаждение маслом
Машины шлифовальные	276	905	Внешний диаметр абразивных и шлифовальных кругов – 150 мм
Пила дисковая	4	4	-

14. Предусматривается ли заправка автомобильной и строительной техники на площадке строительства. В случае если заправка осуществляется, предоставить расход дизельного топлива:

Наименование	Ед.изм.	2022 год	2023 год
Дизтопливо	т	251,9	1255,3

15. Наименование, характеристики и время работы строительной техники:

Наименование, марка, тип двигатели	2022 год			2023 год		
	Кол-во, шт.	Мощность двигателя, л.с.	Время работы одной единицы техники, час в год,	Кол-во, шт.	Мощность двигателя, л.с.	Время работы одной единицы техники, час в год,
Автогрейдер	1	135,0	20	1	135,0	147
Агрегат сварочный с бензиновым двигателем	1	30,0	2	1	30,0	38
Агрегат сварочный с дизельным двигателем	1	30,0	95	1	30,0	381
Бульдозер	1	80,0	10	1	80,0	99
Бульдозер	1	108,0	76	1	108,0	311
Бульдозер	1	130,0	12	1	130,0	125
Дизель-молот	1	60,0	8	1	60,0	63
Каток дорожный прицепной	1	60,0	2	1	60,0	8
Каток дорожный самоходный гладкий, 8т	1	60,0	98	1	60,0	403
Каток дорожный самоходный	1	80,0	201	1	80,0	887

Наименование, марка, тип двигатели	2022 год			2023 год		
	Кол-во, шт.	Мощность двигателя, л.с.	Время работы одной единицы техники, час в год.	Кол-во, шт.	Мощность двигателя, л.с.	Время работы одной единицы техники, час в год.
гладкий 13 т						
Каток дорожный самоходный гладкий 16 т	1	100,0	4	1	100,0	10
Компрессор с дизельным двигателем	1	50,0	10	1	50,0	28
Кран на автомобильном ходу, 6,3 т	1	90,0	23	1	90,0	92
Кран на автомобильном ходу, 10 т	1	110,0	993	1	110,0	4165
Кран на автомобильном ходу, 16 т	1	130,0	20	1	130,0	44
Кран на гусеничном ходу 16 т	1	80,0	170	1	80,0	501
Кран на гусеничном ходу 25 т	1	100,0	655	1	100,0	1979
Кран на гусеничном ходу 40 т	1	130,0	45	1	130,0	206
Кран на гусеничном ходу 63 т	1	160,0	525	1	160,0	2116
Кран на гусеничном ходу 100 т	1	180,0	492	1	180,0	1590
Кран на пневмоколесном ходу 16 т	1	110,0	3	1	110,0	6
Кран на пневмоколесном ходу 25 т	1	140,0	402	1	140,0	1312
Кран на пневмоколесном ходу 40 т	1	165,0	1980	1	165,0	890
Кран на тракторе	1	165,0	0	1	165,0	5
Трубоукладчики 12.5 т	1	95,0	2	1	95,0	8
Краны укладочные	1	45,0	0	1	45,0	2
Машины путеочистовочные	1	50,0	15	1	50,0	25
Трактор на гусеничном ходу	1	80,0	25	1	80,0	73
Трактор на гусеничном ходу	1	108,0	20	1	108,0	69
Трактор на пневмоколесном ходу	1	80,0	0	1	80,0	2
Агрегаты бурильные на автомобиле	1	220,0	773	1	220,0	2192
Экскаватор одноковшовый 0,4 м³	1	90,0	2	1	90,0	4
Экскаватор одноковшовый 0,5 м³	1	90,0	15	1	90,0	35
Экскаватор одноковшовый 0,65 м³	1	120,0	60	1	120,0	210
Экскаватор одноковшовый 1,0 м³	1	160,0	36	1	160,0	224

16. Наименование, характеристики и время работы автотранспортной техники:

Наименование, марка, тип двигатели	2022 год			2023 год		
	Кол-во, шт.	Грузоподъёмность, тонн	Время работы одной единицы техники, дней в год.	Кол-во, шт.	Грузоподъёмность, тонн	Время работы одной единицы техники, дней в год.
Автосамосвал КамАЗ	8	8	70	8	8	245
КамАЗ – длинномер	2	20	60	2	20	210
Тягач	1	250	95	1	250	330
Автобетоносмеситель	6	9	70	6	9	260
Поливомоечная машина	2	6	36	2	6	150
Автозаправщик	1	10	70	1	10	230

17. Данные для расчетов объема образования отходов при строительстве завода приведены в таблице:

Наименование отхода	Данные для расчета объема образования отхода	Ед.из.	2022 год	2023 год	Примечание
Строительные отходы	Бетон	тонн	392,16	490,2	Даны объемы материалов для расчета потерь в отход
	Раствор готовый кладочный цементный		29,6	37	
	Смесь асфальтобетонная		2,69	50,6	
	Кирпич		0,55	0,68	
Древесные отходы	Лесоматериал	тонн	11,2	1,5	Даны объемы материалов для расчета потерь в отход

Наименование отхода	Данные для расчета объема образования отхода	Ед.из.	2022 год	2023 год	Примечание
Огарки сварочных электродов	Электроды	тонн	5,67196	19,05	Для расчета огарков
Отходы бумаги, картона	Битумная мастика	тонн	9,78	32,72	Для расчета бумажных мешков из-под твердой битумной мастики
Отходы, загрязненные ЛКМ	ЛКМ	тонн	9,99	44,72	Для расчета отработанной тары
Отходы абразивных материалов	Станки	час	276	905	Срок эксплуатации 1 шлиф. круга = 5 часов
	Круги	шт.	53	181	
Металлические отходы	Лом металла	тонн	5,83	13,64	-

18. Отходы, образованные в процессе строительства завода по мере накопления (не более 6 месяцев) будут передаваться специализированным предприятиям.

19. Расход воды на производственные нужды в период строительства: гидравлические испытания сетей и трубопроводов - 960,0 м^3, полив зеленых насаждений (газон, деревья и кустарники) - 750,0 м^3. Для полива используется привозная вода, которая доставляется на площадку строительства завода поливомоечными машинами.

20. Куда осуществляется сброс производственных сточных вод в период строительства: сточные воды от гидравлических испытаний сетей и трубопроводов будут отводиться в специальные емкости, затем вывозится подрядной организацией на городские очистные сооружения.

Период эксплуатации

1. Ввод в эксплуатацию: 2024 год.

2. Численность рабочих в период эксплуатации: предусматривается наем персонала в количестве 377 человек.

3. Отопление административного корпуса и производственных помещений: отопление будет осуществляться с помощью электрокотла.

4. Поставщики сырья и материалов: поступление кварца с Макбельского месторождения, каменного угля – АО «Шубарколь комир», нефтяного кокса – ТОО «ПНХЗ», древесной щепы – ТОО «Жанмырза», угольных электродов – Российская федерация.

5. Сырье поступает полностью подготовленное, нужной фракции и химического состава. На закрытых штабельных складах разгружаются и хранятся материалы, объем которых на 4 печи составляет:

Наименование сырья	Количество, т/год	Количество штабелей, шт
Уголь	59131,0	1
Кокс	4320,0	1
Древесная щепа	59466,0	2
Песок (кварц)	104340,0	1

6. Закрытые склады сырьевых материалов располагаются на шихтовом дворе и представляют собой ангары для хранения шихтовых материалов. Подъездные железнодорожные пути открытого типа.

Занимаемые площади:

- закрытый склад щепы – 42750,33 м^2;
- закрытый склад кокса – 31496,46 м^2;
- закрытый склад угля – 42730,59 м^2;
- закрытый склад кварцита – 54013,97 м^2.

7. Часовая производительность узлов пересыпок равна производительности погрузчиков, данные приведены в таблице.

Процесс	Производительность техники в данном процессе, т/час
Разгрузка древесной щепы на склад	17,50
Загрузка древесной щепы на борт автосамосвала	16,71
Разгрузка кокса на склад	49,63
Загрузка кокса на борт автосамосвала	16,71
Разгрузка угля на склад	49,63
Загрузка угля на борт автосамосвала	43,90
Разгрузка кварцита на склад	74,43
Загрузка кварцита на борт автосамосвала	68,59
Загрузка древесной щепы в приёмный бункер шихтовых материалов	12,15
Загрузка кокса в приёмный бункер шихтовых материалов	31,68
Загрузка угля в приёмный бункер шихтовых материалов	31,68
Загрузка кварцита в приёмный бункер шихтовых материалов	45,30
Пересыпка древесной щепы с ленточного конвейера на подъемный конвейер №1	7,68
Пересыпка кокса с ленточного конвейера на подъемный конвейер №1	0,56
Пересыпка угля с ленточного конвейера на подъемный конвейер №1	7,56
Пересыпка кварцита с ленточного конвейера на подъемный конвейер №1	12,84
Пересыпка древесной щепы с под-го конвейера №1 на под-ный конвейер №2	7,68
Пересыпка кокса с под-го конвейера №1 на под-ый конвейер №2	0,56
Пересыпка угля с под-го конвейера №1 на под-ый конвейер №2	7,56
Пересыпка кварцита с под-го конвейера №1 на вибросито	12,84
Пересыпка кварцита с вибросита подъемный конвейер №2	12,84
Пересыпка кварцевой мелочи на борт автосамосвала для вывоза на склад	81,81
Разгрузка кварцевой мелочи	42,12
Отгрузка кварцевой мелочи	72,94
Пересыпка древесной щепы с подъемного №2 в приемный бункер печи	7,68
Пересыпка кокса с подъемного №2 в приемный бункер печи	0,56
Пересыпка угля с подъемного №2 в приемный бункер печи	7,56
Пересыпка кварцита с подъемного №2 в приемный бункер печи	12,84

8. Производительность оборудования дробления и грохочения, т/час:

Наименование оборудования	Наименование материала	Производительность, т/час
Вибросито	Кварц	12,84
Дробилка ДШЗ-500	Готовая продукция (технический кремний)	30
Грохот ГИЛ-42	Готовая продукция (технический кремний)	100

Вибросито предназначено для просеивания кварцита, чтоб исключить кварцевую мелочь. Потеря кварцита от общего объема составляет 5%. Кварцевая мелочь временно хранится в закрытом складе кварцита, затем реализуется потребителям.

9. Время работы электродуговых печей составляет 8184 часов в год. Период простоя печи составляет 48 часов в месяц на одну печь (48*12=576 часов). Отходящие газы от печей будут отводиться через две дымовые трубы высотой 45 метров и диаметром трубы 3,6 м. Концентрации загрязняющих веществ мг/нм^3 и объемный расход газа нм^3/час представлены в приложении к данному письму.

10. Каждая печь, оборудована двумя вспомогательными трубами. Данные трубы используются во время запуска печи, чтобы позволить отходящему газу достичь желаемой температуры, чтобы избежать явления точки росы серы (которая повреждает фильтровальные рукава) перед отводом потока в систему отходящего газа. Время, необходимое для выхода на полную мощность составляет 16 часов. Таким образом, в месяц на одну печь будет использоваться аварийная труба в течение 16 часов. Газы от печей будут отводиться через дымовые трубы высотой 43 метров и диаметром трубы 2,3 м.

11. Микросилика из бункеров фильтров пневматическим транспортом транспортируется в силосы уплотнители, и оттуда так же пневмотранспортом осуществляется загрузка микросилики в мешки типа «биг-бег». Для хранения биг-бегов предусмотрен закрытый склад с бетонным основанием для временного хранения. Системы перегрузок микросилики оборудованы пылеулавливающими фильтрами MAXAIR-24.

12. На территории завода предусматривается механический цех, в котором располагаются два сварочных поста, два поста газовой резки и станочное оборудование в количестве восьми штук.

Перечень используемых электродов и их количество приведены в таблице:

№ п/п	Марка электродов	Ед. изм.	Количество
1	Электроды марки АНО-6 (Э42)	кг	65
2	Электроды марки МР-3 (Э46)	кг	195
3	Электроды марки УОНИ-13/55 (Э55)	кг	65
4	Электроды марки УОНИ-13/45 (Э42А)	кг	47,5

Для текущей хозяйственной деятельности в механическом цехе применяются аппараты для газовой резки. Толщина разрезаемого металла до 10 мм. Газовая резка металла осуществляется с использованием кислорода технического газообразного. Время работы каждого поста составляет 550 часов в год.

Перечень станочного оборудования:

Тип станка	Количество, шт	Диаметр круга, мм	Время работы одной единицы, час/год	Охлаждение
Заточной станок	2	250	420	-
Сверлильный станок	2	-	35	Масло

Тип станка	Количество, шт	Диаметр круга, мм	Время работы одной единицы, час/год	Охлаждение
Токарный станок	2	-	120	Масло
Фрезерный станок	2	-	420	Масло

От каждого поста сварки и резки, а также от каждого станка имеется локальная вытяжная вентиляция с общим выводом на организованный источник выброса от механического цеха. Производительность вентиляционной системы составляет 16000 м^3/час, высота трубы 10 метров, диаметр трубы в устье – 0,5 м.

Перед трубой установлен центробежный циклон ЦН-24-900-6УП с эффективностью улавливания пыли 80% (паспорт прилагается).

13. На территории кремниевого завода будет функционировать химическая лаборатория, где будет осуществляться розлив реагентов (калий хлорид, натрий гидроксид, азотная кислота, аммиак, гидрохлорид (соляная кислота), серная кислота). Время работы лаборатории составляет 8 часов в день, 252 рабочих дня в год (2016 часов в год). Выбросы загрязняющих веществ осуществляются через трубу вытяжного шкафа диаметром 0,1 м на высоте 5 м.

14. Станция зарядки аккумуляторов на электроподстанции завода: тип аккумуляторных батарей – щелочные; номинальная емкость аккумуляторов – 280 А*час; общее количество аккумуляторов, предназначенных для зарядки подстанцией, составляет 206 шт.; количество заряжаемых аккумуляторов в год – 206 шт.; годовой фонд времени работы – 8760 часов. Батареи имеют герметичный корпус и никаких работ по обслуживанию или заправке (добавление щелочи) не предусмотрено. Будет производиться только электрическая подзарядка.

15. Производительность вентиляционной системы составляет 20000 м^3/час, высота трубы 12 метров, диаметр трубы в устье – 0,5 м.

16. На балансе завода имеются автобусы в количестве 3 единицы, для развозки сотрудников. Для хранения автобусов предусмотрен отапливаемый гараж.

17. На территории завода предусмотрены две автомобильные парковки на 200 и 50 машиномест.

18. Наименование и время работы специальной техники предприятия.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	Время работы	Примечание
1	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные	маш/час	19	26678,0	Время работы общее
2	Автосамосвалы	маш/час	7	10072,8	
3	Поливомоечная машина	маш/час	1	1000	
4	Автомобильный кран	маш/час	1	99,9	
5	Ричстакер	маш/час	1	905,49	

19. Заправка техники будет производиться один раз в день перед началом смены на существующих городских автозаправочных станциях. Таким образом, на территории завода заправка не осуществляется.

20. Для подогрева ковшей планируется использовать электрическую систему. СУГ не используется.

21. Сбор микросилики будет осуществляться в бункеры рукавных фильтров и далее при помощи пневмотранспорта направляться в силосы уплотнители. После этого, микросилика будет упаковываться в биг-беги и далее направляться на закрытый, имеющий бетонное основание, склад микросилики для временного хранения (не более 6 месяцев). Впоследствии микросилика реализуется потребителям.

22. Временное накопление (не более 6 месяцев) пыли улова участка подачи шихты в печи будет осуществляться в бункеры систем аспирации. После этого, пыль улова будет направляться по технологической линии в печи.

23. Временное накопление (не более 3-х месяцев) пыли улова на участке грохочения и дробления готовой продукции будет осуществляться в бункеры системы аспирации. После этого, пыль улова упаковывается в биг-беги и далее направляется на закрытый склад микросилики. Впоследствии данная пыль улова реализуется потребителям.

24. Шлак выходит вместе с жидким кремнием во время процесса постукивания в количестве 17,83 кг/тонна от годового выпуска технического кремния.

25. Временное накопление (не более 3-х месяцев) шлака кремниевого будет осуществляться в биг-беги и далее направляться на закрытый склад микросилики. Впоследствии шлак кремниевый реализуется потребителям.

26. Временное накопление отходов от деятельности работников предусматривается в герметичные контейнеры, которые устанавливаются на площадках с твердым покрытием в подразделениях и по территории завода. Пищевые отходы планируется накапливать отдельно в герметичные баки, установленные в служебно-бытовом корпусе на специально отведенной площадке, и вывозить для реализации населению ежедневно.

27. Для расчета образования осадка очистных сооружений от механической очистки промливневой канализации средняя концентрация взвешенных веществ в сточных водах до очистки составит 650 мг/дм^3 после очистки - 5,0. Временное накопление отходов (не более 6 месяцев) будет осуществляться в герметичные контейнеры, установленные на площадке с твердым покрытием возле очистного оборудования с последующим вывозом в спецпредприятие.

28. Для расчета уловленных нефтепродуктов при очистке промливневых сточных вод средняя концентрация нефтепродуктов до очистки составит 110 мг/дм^3 после очистки – 0,05. Временное накопление отходов (не более 6 месяцев) будет осуществляться в герметичные

контейнеры, установленные на площадке с твердым покрытием возле очистного оборудования с последующим вывозом в спецпредприятие.

29. Объем загрузки песка для одного фильтра (доочистка хозбытовых сточных вод) составит 0,18 м^3. Количество фильтров – 4 шт. Замена будет выполняться 1 раз в 8 лет.

30. В установках обратного осмоса при подготовке воды установлено 10 шт. мембран, вес одной мембраны – 16 кг. Периодичность замены мембран составляет 1 раз в 2 года.

31. Данные для расчетов объема образования некоторых видов отходов при производстве технического кремния приведены в таблице:

Наименование отхода	Ед.из.	Данные для расчета объема образования отхода	Примечание
Древесные отходы	шт.	334	Угольные электроды поступают в деревянных поддонах
	кг	30	
Отходы огнеупорных материалов	кг/м^2	150	Средняя масса обмуровки на 1 м2 поверхности
	м^2	2,5	Площадь поверхности 2-х ковшей в среднем
Иловый осадок канализации	тонн	8,21	Сбор в шламосборник
Промасленная ветошь	тонн	0,43	Ветошь для обтирки рук
Смет с твердых покрытий территории	м^2	3500	Площадь твердых покрытий, подлежащих смету
Огарки сварочных электродов	тонн	0,3725	Для расчета огарков
Отходы абразивных материалов	час	На 2 станка - 1120	Срок эксплуатации 1 шлиф. круга = 10 часов

32. Большая часть образуемых отходов является побочным продуктом (микросилика, шлак кремниевый, пыль улова), которые будут реализовываться потребителям. Остальные отходы производства и потребления будут накапливаться в соответствии с санитарными и экологическими требованиями РК и передаваться в сторонние специализированные организации.

33. Строительства собственных объектов размещения отходов не предусматривается. Также получения отходов производства и потребления от третьих лиц для захоронения и утилизации, а также в качестве сырьевого ресурса предприятием осуществляться не будет.

34. Компанией ТОО «Ansa Silicon» планируется следующая схема благоустройства:

№	Места благоустройства	Планируемая деятельность	Площадь посадки, га (шт)
1	Промплощадка предприятия	- посев изолирующих насаждений в виде газона, вьющихся растений, небольших цветников; - высадка низкорослых деревьев и кустарников на территории и по периметру промплощадки предприятия.	25 (25000)
2	Санитарно-защитная зона	- посадка в черте санитарно-защитной зоны смешанных древесно-кустарниковых пород насаждений со стороны жилой застройки.	25 (25000)

35. Источник водоснабжения на питьевые нужды: привозная вода из сетей

хозпитьевого водоснабжения г. Экибастуз. Хранение воды будет осуществляться в вертикальных резервуарах для воды, выполненных из ПВХ объемом 2,5 м3 каждый, размещаются резервуары в зданиях, где осуществляется потребление воды на хозяйственно-питьевые нужды. Горячее водоснабжение предусмотрено от локальных емкостных и проточных водонагревателей, установленных в местах разбора горячей воды.

36. Источник водоснабжения на технологические (подпитка оборотной системы), бытовые (подача воды к сантехническим приборам): две водозаборные скважины.

37. Источник водоснабжения на противопожарные нужды: очищенная ливневая сточная вода, а также вода из скважин. Запас воды на нужды пожаротушения будет храниться в двух специально-предназначенных резервуарах объемом 150 м3 каждый.

38. Подготовка воды из скважин: предусматривается на оборудовании производства ТОО «ЭЙКОС». Схема обессоливания и обеззараживания воды из скважин включает в себя: 1) окисление железа и марганца кислородом и воздухом; 2) напорная фильтрация на фильтрах с сорбционно-катализирующей загрузкой; 3) обратноосмотическое обессоливание воды для удаления солей; 4) контрольное ультрафиолетовое обеззараживание воды перед подачей потребителю. При подготовке воды на установке обратного осмоса образуется пермиат (чистая обессоленная вода) и концентрат (солесодержащие сточные воды). Объем образования концентрата составляет 20% от объема очищаемой воды.

39. Система оборотного водоснабжения: на заводе предусматривается оборотная система водоснабжения охлаждения оборудования (печей и трансформаторов) с использованием воздушного охладителя производства компании GEA Luftkuehler GmbH (Германия). Горячая вода, образующаяся в оборотной системе, подается во внутрь труб радиатора воздушного охладителя. В качестве охладителя используется атмосферный воздух, который прогоняется вентиляторами через наружные оребренные поверхности труб радиатора. В результате использования данного типа охладителя, потери воды в оборотной системе водоснабжения сокращаются в 5 раз по сравнению с использованием градирен башенного или вентиляторного типа. Потери воды в оборотной системе обусловлены испарением и неплотностями оборудования. Расход подпиточной воды на систему оборотного водоснабжения составляет 2 м3/час.

40. Расход воды на производственные нужды: Вода используется для продувки оборотной системы с расходом 30 м3/сутки, 780 м3/год, продувка оборотной системы осуществляется очищенной обессоленной водой с периодичностью один раз в две недели. Также вода используется для промывки фильтров очистных сооружений подготовки воды на технологические нужды с расходом 6,5 м3/суки, 2372,5 м3/год. Промывка фильтров осуществляется отфильтрованной водой (без очистки на установке обратного осмоса). Промывка фильтров производится ежедневно.

41. Очистка хозяйственно-бытовых сточных вод: предусматривается на блочно-модульной станцию производства ТОО «ЭЙКОС». Схема очистки хозбытовых сточных вод состоит из следующих этапов: 1) биологическая аэробная очистка; 2) осветительная фильтрация на фильтрах с загрузочным материалом; 3) обеззараживание очищенных стоков гипохлоритом натрия;4) обезвоживание избыточного активного ила на механическом обезвоживателе. Избыточный активный ил периодически сбрасывается в иловую насосную и направляется на механическое обезвоживание на механическом обезвоживателе мешочного типа. Годовой объем образования илового осадка (обезвоженного активного ила после механического обезвоживателя) - 8,21 т/год.

Степень очистки хозбытовых сточных вод на блочно-модульной станции:

Наименование загрязнителя	Единицы измерения	До очистки	После очистки	Степень очистки, %
Взвешенные вещества	мг/л	225	15-20	91,1-93,3
$БПК_5$	$мгO_2/л$	250	15-20	92,0-94,0

Очищенные и обеззараженные сточные воды отводятся в пруд-накопитель площадью 6400 м2 и объемом 25 тыс.м3. Дно пруда оборудуется противофильтрационным экраном высокой прочности из геомембраны и геотекстиля. Вода из пруда-накопителя будет использоваться для полива зеленых насаждений и пылеподавление.

42. Производственные сточные воды: вода после продувки системы отводится на очистку в очистные сооружения промливневой канализации. Расход сточных вод от продувки - 780 $м^3$/год. Сточные воды от продувки оборотной системы совместно с ливневыми сточными водами отводятся на очистку. Сточные воды по системе промливневой канализации поступают на две станции очистки Векса-200-М производительностью 200 л/с. Установка выполнена в стеклопластиковом корпусе, который состоит из нескольких блоков, разделенных перегородками, в каждом из которых проходит своя стадия очистки: 1) песколовка – предназначена для отделения крупных минеральных примесей и пленочных нефтепродуктов накапливающихся на водной поверхности. 2) тонкослойный отстойник – служит для задержания мелкодисперсных взвешенных веществ и всплытия нефтепродуктов, посредствам установления ламинарного режима течения воды и большой площади для оседания взвешенных веществ. 3) коалесцентный сепаратор – способствует увеличению размера частиц эмульгированных нефтепродуктов, позволяя им в дальнейшем всплыть и не попасть в очищенную воду. 4)сорбционный фильтр – двуступенчатый сорбционный фильтр для окончательной очистки стоков от нефтепродуктов и остаточных взвешенных веществ.

Степень очистки ливневых сточных вод на установках Векса-200-М:

Наименование загрязнителя	Единицы измерения	До очистки	После очистки	Степень очистки, %
Взвешенные вещества	мг/л	650	5	99,2
Нефтепродукты	мг/л	110	0,05	99,9

Наименование загрязнителя	Единицы измерения	До очистки	После очистки	Степень очистки, %
БПК5	мгО2/л	30	2	93,3

После очистки сточные воды предусматривается отводить в пруд-накопитель площадью 6400 м^2 и объемом 25 тыс.м^3. Дно пруда оборудуется противофильтрационным экраном высокой прочности из геомембраны и геотекстиля. Вода из пруда-накопителя по мере необходимости подается на установку подготовки воды на технологические нужды, затем используется для подпитки оборотной системы охлаждения печей. Также вода из пруда-накопителя будет использоваться на нужды пылеподавления и полива зеленых насаждений.

Генеральный директор **Паниграхи Б.К.**

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Письма уполномоченных органов

Павлодар облысы ветеринария басқармасының "Екібастұз қаласының ветеринарлық станциясы» шаруашылық жүргізу құқығындағы мемлекеттік коммуналдық кәсіпорны

141200 Екібастұз қаласы, Гридина көшесі 43/60
тел. (факс): 75-25-53

Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения «Ветеринарная станция города Экибастуза» управления ветеринарии Павлодарской области

141200 город Экибастуз, улица Гридина 43/60
тел. (факс): 75-25-53

№135/1-14
От 17.05.2021

Генеральному директору
Паниграхи Б.К.

На Ваш запрос № 234-21 от 11.05.2021г. ГКП на ПХВ «Ветеринарная станция г. Экибастуза» сообщает:

На участке согласно приложения скотомогильники и места захоронения животных неблагополучных по сибирской язве отсутствуют.

Руководитель ГКП на ПХВ «Ветеринарная станция города Экибастуз» **К.Х. Турумтаев**

☎: 8(7187)75-25-53
gorvet888@mail.ru

Павлодар облысының әкімшілігі

"Павлодар облысының жер қойнауын пайдалану, қоршаған орта және су ресурстары басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Павлодар Қ.Ә., Павлодар қ., Жеңіс алаңы, № 17 үй

Акимат Павлодарской области

Государственное учреждение "Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области"

Павлодар Г.А., г.Павлодар, площадь Победы, дом № 17

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки

Номер: KZ84VNW00004597

Дата выдачи: 28.05.2021

По имеющимся материалам в Государственное учреждение "Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области", согласно представленных Товарищество с ограниченной ответственностью "ANSA Silicon", координат:

Угловые точки	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды
1	51	52	26.7738	75	19	49.2487
1	51	52	26.7738	75	19	49.2487
2	51	52	42.7468	75	19	45.1057
3	51	53	0.0637	75	20	1.9794
4	51	53	1.7908	75	20	25.6831
5	51	52	30.8063	75	20	29.8505
6	51	53	2.7487	75	20	38.8382
7	51	52	53.1078	75	20	40.6594
8	51	52	53.2753	75	21	20.2381
9	51	52	51.8483	75	21	23.1571
10	51	52	50.4978	75	21	24.5962
11	51	52	41.5908	75	21	2.7758
12	51	52	30.8745	75	20	30.5386
13	51	52	30.8063	75	20	29.8505
14	51	53	1.7908	75	20	25.6831

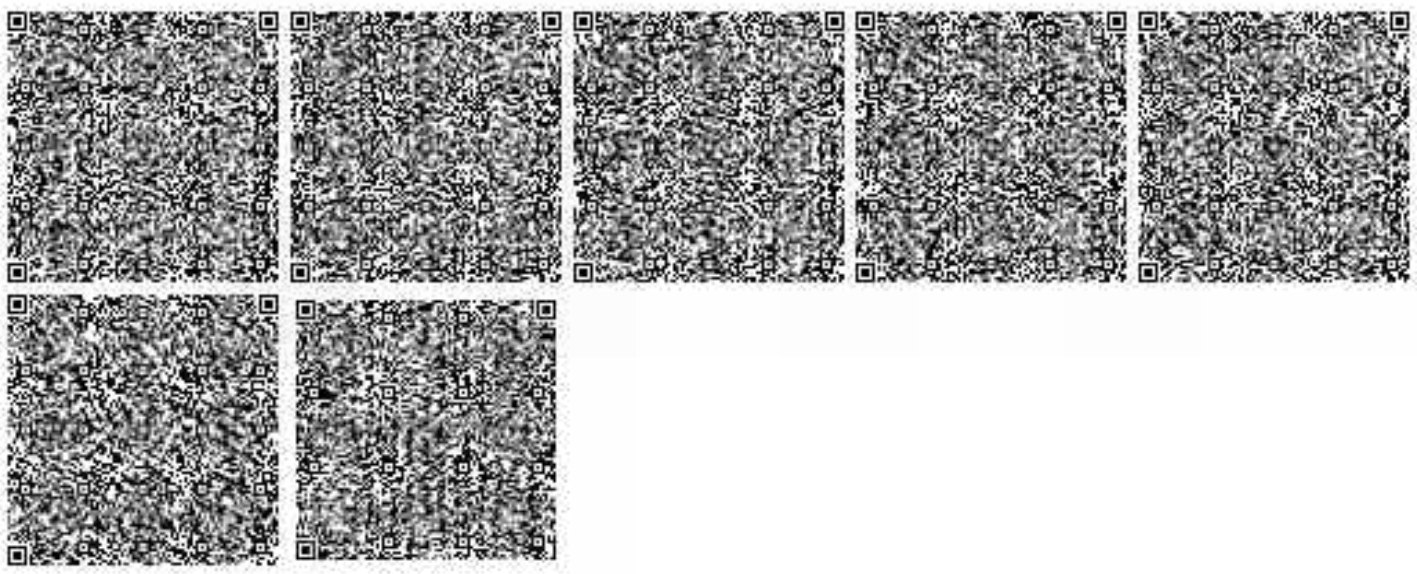
Приложение

На Ваш запрос РГУ МД "Центрказнедра" сообщает, что под участком предстоящей застройки, «Завод по производству технического кремния г. Экибастуз», обозначенного вышеуказанными географическими координатами угловых точек, отсутствуют

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 құжа

разведанные и числящиеся на государственном балансе РК запасы твердых, общераспространенных полезных ископаемых и подземных вод.

Руководитель управления Сатиев Кадылжан Каирбекович



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 құжа

КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІ
«ПАВЛОДАР ОБЛЫСТЫҚ ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ АУМАҚТЫҚ ИНСПЕКЦИЯСЫ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КОМИТЕТ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ПАВЛОДАРСКАЯ ОБЛАСТНАЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА»

24.08.2021 № 2-8/817

Павлодар қаласы

«ANSA Silicon» ЖШС-нің
бас директоры
Б.К. Паниграхиға

«Павлодар облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы» РММ-сі Сіздің 2021 жылғы 17 тамызындағы № 305-21 хатыңызды карастырып, қосымшаға сәйкес акпаратты жолдайды.

Қосымша: 1 парақта.

Инспекция басшысы **Р. Тулепбаев**

Орынд. Ш. Елюбаев
А. Мукатаев
тел. 66-12-99

Приложение к письму
Павлодарской ОТИ от
" 24 " августа 2021 г.
№ 2-8/817

Рассмотрев Ваше письмо от 17 августа 2021 года № 305-21 РГУ «Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» сообщает.

На проектируемом участке проекта «Завод по производству металлического кремния производительностью 35000 тонн в год в г. Экибастуз», расположенного с западной стороны промплощадки Экибастузской ГРЭС-1 места обитания и пути миграции животных, пути миграции редких копытных животных и видов животных и занесенных в Постановление Правительства РК «Об утверждении перечней редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных» №1034 от 31.10.2006 года не имеется.

Также, сообщаем, что на проектируемом участке территории особо охраняемых природных территории и государственного лесного фонда не находятся. Растений занесенных в Красную книгу Республики Казахстан не имеется.

Исп: Ш. Елюбаев
А. Мухатаев
Тел: 66-12-99

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Справки филиала РГП «Казгидромет» по Павлодарской области по фоновых концентрациям и метеохарактеристикам

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
«ҚАЗГИДРОМЕТ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ
ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ» МИНИСТЕРСТВА
ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ

32-3.1-07/380

21.06.2021

Исполнительному директору
ТОО «Экологический центр-PV»
Коротковой Ю.В.

На Ваш запрос от 17.06.2021г. №67 сообщаем климатические характеристики за 5-летний период (с 2016 по 2020 гг.) по данным наблюдений на метеостанции Екибастуз:
Прилагается: Приложение № 1 на 1 листе.

Директор **М. Кусаинова**

https://short.salemoffice.kz/LXrcC5

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), КУСАИНОВА МАРЖАН, ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "КАЗДГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ, BIN120841015680

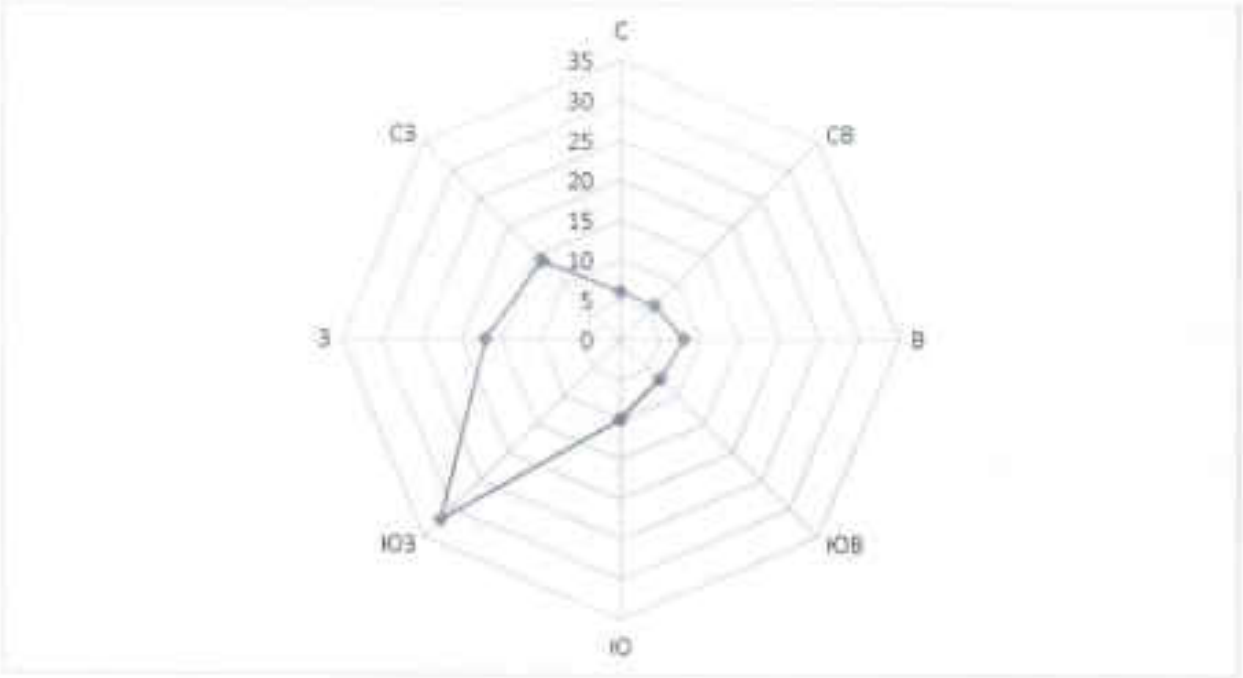
Исп. Поливанова Л.В.
Д. Абдумомунова,
тел. 327182

Приложение №1 к письму
№ 32-3.1-07/450 от 21.06.2021г.

Наименование характеристик	Величина
Средняя максимальная температура самого жаркого месяца (июль), °С	27,4
Средняя минимальная температура самого холодного месяца (январь), °С	- 18,1
Средняя скорость ветра, повторяемость превышение которой составляет 5%	7

Повторяемость ветра и штилей по 8 румбам, роза ветров %:

Год	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
2016-2020	6	6	8	7	10	32	17	14	5



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
«ҚАЗГИДРОМЕТ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫНЫҢ
ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

Естай шешесі, 54, Павлодар қаласы, Павлодар облысы,
Қазақстан Республикасы , 140000, тел./факс: 8(7182) 32-71-82
e-mail: info_pvd@meteo.kz, Отр_pvd@meteo.kz

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ» МИНИСТЕРСТВА
ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ

ул. Естая, 54, город Павлодар, Павлодарская область,
Республика Казахстан, 140000, тел./факс: 8(7182) 32-71-82
e-mail: info_pvd@meteo.kz, Отр_pvd@meteo.kz

31.05.2021 г. № 3Г-6-03/322

Директору
ТОО «ANSA Silicon»
Панаграхи Б.К.

О фоновых концентрациях вредных веществ в атмосферном воздухе

1. Город Экибастуз
(название населенного пункта)
2. Область Павлодарская
(название области)
3. Организация, запрашивающая фон ТОО «ANSA Silicon»
(название предприятия)
4. Предприятие, для которого устанавливается фон Завод по производству металлического кремния, Павлодарская область, территория, граничащая с Экибастузской ГРЭС-1, Промышленная зона «Северная» г. Павлодара (Специальная экономическая зона)
(название предприятия, адрес (улица, номер дома))
5. Разрабатываемый проект ОВОС, ПДВ
(название проекта)
6. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон Взвешенные вещества (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота.
7. Фон определен с учетом вклада предприятия, для которого он запрашивается да
(да, нет)

Значения существующих фоновых концентраций

Примесь	№ ПНЗ	Концентрация Сф – мг/куб.м					
		Сф	Штиль 0–2 м/с	Скорость ветра (3 – U*) м/сек			
				Север 320-40	Восток 50-130	Юг 140-220	Запад 230-310
Взвешенные вещества (пыль)	2	0,3546	0,2960	0,3361	0,3381	0,3393	0,3387
Диоксид серы	2	0,0139	0,0127	0,0117	0,0145	0,0114	0,0112
Оксид углерода	2	2,8471	1,9947	1,4136	1,7319	1,4527	1,5343
Диоксид азота	2	0,0509	0,0452	0,0409	0,0403	0,0508	0,0470

Вышеуказанные фоновые концентрации установлены с учетом данных наблюдений за период с 01 января 2016 г. по 31 декабря 2020 г.

000393

Директор М.П. (подпись) **М. Кусаинова**

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

Паспорта на пылеулавливающее оборудование

48 6320
Код ОКП

ООО «ПК «Факел»

Фильтр рукавный с импульсной продувкой рукавов «Буран 8»

Паспорт

Заводской номер _____

г. Самара 2019 г.

Содержание

1. Основные сведения об изделии……..…….…....3
2. Технические данные изделия…….……..…4
3. Комплектность……..…….....5
4. Ресурсы, сроки службы и хранения, гарантии изготовителя……..……..6
5. Упаковка, транспортировка и хранение……...…..7
6. Учёт технического обслуживания и ремонта……...……..8
7. Сведения об утилизации…….....….....9
8. Свидетельство о приёмке……..……...…9
9. Приложение А……..……..…..10
10. Сертификат ……..…11

1. Основные сведения об изделии

Настоящий паспорт удостоверяет, что фильтр рукавный с импульсной продувкой рукавов «Буран 8», с импульсной продукцией (далее Установка) изготовлена в соответствии с техническими требованиями заказчика и конструкторской документации на изделие, собрана в соответствии с техническими требованиями и маркирована товарным знаком предприятия-изготовителя, заводским номером.

Каждая деталь Установки прошла полный технологический контроль в соответствии с требованиями рабочих чертежей и технологической документацией.

Изделие сертифицировано на соответствие требованиям Нормативных документов ТУ 4863-001-код 02573504-2016.

Таблица 1 – Основные сведения об изделии

Наименование изделия	Фильтр рукавный с импульсной продувкой рукавов «Буран 8»
Заводской номер изделия (серии)	
Дата изготовления	
Наименование изготовителя	ООО «ПК «Факел»
Адрес изготовителя	443022, РФ, Самарская область, г. Самара, ул. 22 Партсъезда, д. 10А, оф. 24
Контактные данные изготовителя	Тел.: +7 (846) 972-40-77; Эл. почта: info@fakel-f.ru

2. Технические данные изделия

1.1 Установка предназначена для очистки поступающего в неё воздуха от сухой неслипающейся пыли. Фильтрующим элементом Установки являются плоские рукава прямоугольного сечения. Регенерация рукавов осуществляется путём импульсной продувки сжатым воздухом в направлении обратном току очищаемого воздуха.

1.2 Основные технические характеристики Установки представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Основные технические характеристики Установки

Наименование параметра	Значение
Производительность по воздуху, $м^3$/час *	до 9000
Скорость фильтрации, м/мин	1,2-2,8
Площадь фильтрации (не более), $м^2$	90
Тип фильтровального элемента	Плоский рукав прямоугольного сечения
Количество фильтровальных элементов, шт.	112
Длина фильтровальных элементов, мм	2000
Гидравлическое сопротивление, Па*	1 200-2 000
Давление сжатого воздуха для регенерации (не более), бар	5-7
Минимальная рекомендуемая точка росы (для сжатого воздуха), °С	На 15°С ниже минимальной температуры эксплуатации
Максимальная концентрация пыли на входе в Установку, $г/м^3$	50
Концентрация пыли на выходе из Установки (не более), $мг/м^3$ *	5-10
Рабочая температура в Установке, °С**	от 0 до + 140
Габариты узла (не более) ***	
Длина , мм	3089
Ширины , мм	2124
Высота , мм	3656
Масса нетто , кг	1640
* - зависит от характеристик и концентрации пыли на входе в Установку, частоты регенерации фильтровальных рукавов и скорости фильтрации. ** - конденсация не допускается.	

3. Комплектность

3.1 Установка поставляется в сборе (за исключением случаев негабаритных изделий, по согласованию с заказчиком) в соответствии с конструкторской документацией (КД).

3.2 Комплектность Установки соответствует указанной в таблице 3.

Таблица 3 – Комплектность Установки

№ п/п	Наименование	Кол-во, шт.
1	Фильтр Буран 8	1
2	Доп. оборудование	По согласованию
3	Паспорт	1

4. Ресурсы, сроки службы и хранения, гарантии изготовителя

4.1 Срок службы изделия составляет 10 лет с момента получения Установки заказчиком.

4.2 Указанный срок службы и хранения действительны при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации.

4.3 Указанный срок службы не распространяется на расходные материалы (фильтровальные рукава).

4.4 Срок службы отдельных электрических компонентов определяется эксплуатационной документацией не эти изделия.

4.5 Гарантии изготовителя (поставщика)

4.5.1 Изготовитель гарантирует соответствие Установки требованиям технического задания при соблюдении потребителем условий, сроков и правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, установленных в эксплуатационной документации.

4.5.2 Гарантийный срок эксплуатации – 6 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 12 месяцев с момента отгрузки с предприятия-изготовителя.

4.5.3 Изготовитель гарантирует устранение дефектов, а также замену деталей и комплектующих изделий, пришедших в негодность за время гарантийного срока, за исключением случаев, когда дефекты и поломки произошли не по вине предприятия-изготовителя или явились следствием неправильного транспортирования, хранения, монтажа, эксплуатации и технического обслуживания.

4.5.4 В случае вынужденного простоя оборудования в течение гарантийного срока по вине поставщика, гарантийный срок эксплуатации продлевается на время, необходимое для восстановления его работоспособного состояния.

4.5.5 Гарантия на быстроизнашивающиеся детали не предоставляется .

4.5.6 Претензии по комплектующим изделиям предъявляются заказчиком только их изготовителям. Гарантийный срок по комплектующим согласно соответствующей документации .

4.5.7. Завод-изготовитель не несет гарантийной ответственности в случаях:

- внесение изменений в конструкцию;
- несоблюдения владельцами правил эксплуатации согласно паспорту;
- небрежного хранения и транспортирования владельцами;
- утери паспорта или отсутствие отметки о вводе в эксплуатацию ;
- отсутствия в разделе «Свидетельство о приемке» отметки о приемке.

5. Упаковка, транспортировка и хранение

5.1 Установка отгружается заказчику с предприятия-изготовителя в виде отдельных секций:

- Корпус Установки (допускается отгружать в разобранном виде для удобства и сохранности при транспортировке);
- Верхняя секция выхода очищенного воздуха (допускается отгружать в разобранном виде для удобства и сохранности при транспортировке);
- Опора Установки с бункером и переходным выгрузным фланцем (допускается отгружать в разобранном виде для удобства и сохранности при транспортировке);
- Ресиверы с э/м импульсными клапанами;
- Магистрали сжатого воздуха;
- Сервисная дверь;
- Крышки;
- Каркасы фильтровальных рукавов;
- Фильтровальные рукава.

5.2 В качестве упаковки используется стрейч-плёнка.

5.3 Установку необходимо хранить в сухих отапливаемых складских помещениях. На период хранения рекомендуется снять плёнку.

5.4 При транспортировке и хранении должны быть приняты меры для предохранения Установки от внешних механических воздействий, загрязнений и атмосферных явлений.

6. Учёт технического обслуживания и ремонта

Дата	Количество часов с начала эксплуатации или после ремонта	Вид технического обслуживания	Замечания о техническом состоянии Установки	Должность, фамилия, подпись ответственного лица

7. Сведения об утилизации

Особых требований к утилизации Установка не имеет. Отдельные комплектующие Установки утилизируются в соответствии с сопроводительной документацией или инструкциями эксплуатирующей организации.

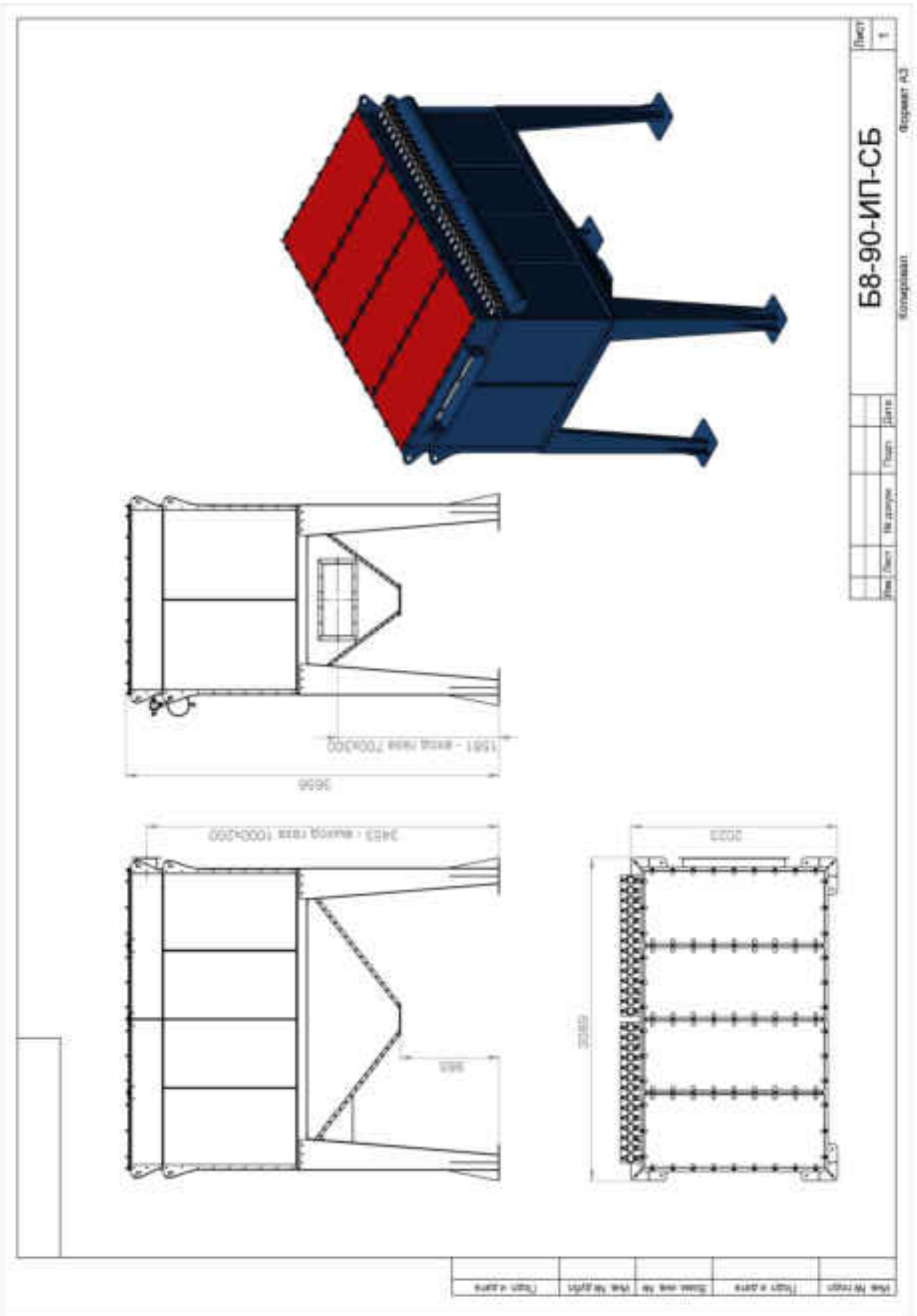
8. Свидетельство о приёмке

Изделие _____ заводской номер _____ изготовлено и принято в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признано годным для эксплуатации

МП_____ _____
(личная подпись) (расшифровка подписи)

«_____»_____ 20__ г.

Приложение А



СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.ПЩ01.Н07372

Срок действия с 13.09.2016 по 12.09.2019

№ 2186749

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ рег. № RA.RU.11ПЩ01
Орган по сертификации продукции "Контур" ООО "Контур-Сертификация"
Место нахождения: Российская Федерация, 101000, г. Москва, ул. Мясницкая, д. 41, стр. 4. Фактический адрес: Российская Федерация, 101000, г. Москва, ул. Мясницкая, д. 41, стр. 4. Телефон (495) 663-21-00
Адрес электронной почты: info@kontur-ns.ru

ПРОДУКЦИЯ Фильтровентиляционные установки рукавного, картриджного, карманного и иных типов для фильтрации воздуха и газов. Передвижные и стационарного видов с регенерацией фильтров при помощи продувки или вибровстряхивания. Серийный выпуск.

код ОК 005 (ОКП): 48 6320

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
ТУ 4863-001-код 02573504-2016

код ТН ВЭД России:

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «Самфакел»
ОГРН: 1166313092043, выдан инспекцией Федеральной налоговой службы по Красноглинскому району г. Самары, от 27.04.2016 г., ИНН: 6318014327, КПП: 631801001. Адрес: 443022, Россия, Самарская обл., г. Самара, ул.22 Партсъезда 10А, комната 24. Телефон: 8 (846) 225-33-06, E-mail: info@fakelo.ru

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН Общество с ограниченной ответственностью «Самфакел»
ОГРН: 1166313092043,выдан инспекцией Федеральной налоговой службы по Красноглинскому району г. Самары, от 27.04.2016 г., ИНН: 6318014327, КПП: 631801001. Адрес: 443022, Россия, Самарская обл., г. Самара, ул.22 Партсъезда 10А, комната 24. Телефон: 8 (846) 225-33-06, E-mail: info@fakelo.ru

НА ОСНОВАНИИ Протокола испытаний № 6700/15 от 12.09.2016 года, Испытательного центра Общество с ограниченной ответственностью "ТЕСТ-ГРУПП" аттестат № 4263-2 сроком действия до 28.12.2017 года

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ
Схема сертификации: 3

М.П.

Руководитель органа _____ С.А. Никифоров
подпись

Эксперт _____ И.А. Александрова
подпись

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

48 6320
Код ОКП

ООО «СамФакел»

ФИЛЬТРОВЕНТИЛЯЦИОННАЯ УСТАНОВКА РУКАВНОГО ТИПА С РЕГЕНИРАЦИЕЙ ФИЛЬТРОВ ПРИ ПОМОЩИ ВИБРОВСТРЯХИВАНИЯ

БУРАН 26 вибро

Паспорт

Заводской номер _____

г. Самара 2016

Содержание

1 Основные сведения об изделии……..…….…….3
2 Технические данные изделия…….…….……..…4
3 Комплектность……..……..5
4 Ресурсы, сроки службы и хранения, гарантии изготовителя……..…...6
5 Упаковка, транспортировка и хранение……...…7
6 Учёт технического обслуживания и ремонта……..……8
7 Сведения об утилизации……....……9
8 Свидетельство о приёмке……..……10
9 Приложение А……..……..11

1 Основные сведения об изделии

Настоящий паспорт удостоверяет, что Фильтровентиляционная установка рукавного типа с регенерацией фильтров при помощи вибровстряхивания «БУРАН 26 вибро» (далее Установка) изготовлена в соответствии с техническими требованиями заказчика и конструкторской документации на изделие, собран в соответствии с техническими требованиями и маркирован товарным знаком предприятия-изготовителя, заводским номером.

Каждая деталь Установки прошла полный технологический контроль в соответствии с требованиями рабочих чертежей и технологической документацией.

Изделие сертифицировано на соответствие требованиям Нормативных документов ТУ 4863-001-код 02573504-2016.

Таблица 1 – Основные сведения об изделии

Наименование изделия	Фильтровентиляционная установка рукавного типа с регенерацией фильтров при помощи вибровстряхивания «БУРАН 26 вибро»
Обозначение изделия	БУРАН 26 вибро
Заводской номер изделия (серии)	
Дата изготовления	
Наименование изготовителя	ООО «СамФакел»
Адрес изготовителя	443022, РФ, Самарская область, г. Самара, ул. 22 Партсъезда, д. 10А, оф. 24
Контактные данные изготовителя	Тел.: +7 (846) 972-40-77; Эл. почта: info@fakel-f.ru

2 Технические данные изделия

1.1 Установка предназначена для очистки поступающего в неё воздуха от сухой неслипающейся пыли. Фильтрующим элементом Установки являются рукава круглого сечения. Регенерация рукавов осуществляется путём вибровстряхивания.

1.2 Основные технические характеристики Установки представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Основные технические характеристики Установки

Наименование параметра	Значение
Производительность по воздуху, $м^3$/час *	26 000
Скорость фильтрации, м/мин	2,2
Площадь фильтрации (не более), $м^2$	195
Количество фильтровальных рукавов, шт	128
Гидравлическое сопротивление, Па*	1200-2000
Максимальная концентрация пыли на входе в Установку, $г/м^3$	120
Концентрация пыли на выходе из Установки (не более), $мг/м^3$ *	20
Рабочая температура в Установке, °С**	от 0 до 200
Тип фильтровального элемента	Рукав круглого сечения
Габариты узла (не более) ***	
Длина L, мм	3854
Ширины S, мм	2460
Высота H, мм	4885
Масса нетто , кг****	2135
Масса Шнекового транспортера нетто, кг	350
* - зависит от характеристик и концентрации пыли на входе в Установку, частоты регенерации фильтровальных рукавов и скорости фильтрации. ** - конденсация не допускается. *** - условный габаритный чертёж представлен в Приложении А. **** - масса Установки без учета массы Шнекового транспортера	

3 Комплектность

3.1 Установка поставляется в сборе (за исключением случаев негабаритных изделий, по согласованию с заказчиком) в соответствии с конструкторской документацией (КД).

3.2 Комплектность Установки соответствует указанной в таблице 3.

Таблица 3 – Комплектность Установки

№ п/п	Наименование	Количество, шт
1	**Установка**	1
-	Корпус Установки с верхней секцией входа загрязненного воздуха	1
-	Фильтровальные рукава	128
-	Электродвигатель АИР 71 А4 0,55 кВт 1500 об/мин	2
2	**Опора Установки с бункером**	1
-	Затвор дисковый d200 с ручным приводом	1
-	Вибратор электрический общего назначения	1
3	**Шнековый транспортер ШТ219-7000-9**	1
4	**Электроящик**	1
5	**Паспорт Установки**	1
6	**Руководство по эксплуатации Установки**	1
7	**Инструкция по монтажу Установки**	1
8	**Сертификат соответствия (копия) в приложении к Паспорту**	1

4 Ресурсы, сроки службы и хранения, гарантии изготовителя

4.1 Срок службы изделия составляет 10 лет с момента получения Установки заказчиком.

4.2 Указанный срок службы и хранения действительны при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации.

4.3 Указанный срок службы не распространяется на расходные материалы (фильтровальные рукава).

4.4 Срок службы отдельных электрических компонентов определяется эксплуатационной документацией не эти изделия.

4.5 Гарантии изготовителя (поставщика)

4.5.1 Изготовитель гарантирует соответствие Установки требованиям технического задания при соблюдении потребителем условий, сроков и правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, установленных в эксплуатационной документации.

4.5.2 Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев с момента отгрузки с предприятия-изготовителя.

4.5.3 Изготовитель гарантирует устранение дефектов, а также замену деталей и комплектующих изделий, пришедших в негодность за время гарантийного срока, за исключением случаев, когда дефекты и поломки произошли не по вине предприятия-изготовителя или явились следствием неправильного транспортирования, хранения, монтажа, эксплуатации и технического обслуживания.

4.5.4 В случае вынужденного простоя оборудования в течение гарантийного срока по вине поставщика, гарантийный срок эксплуатации продлевается на время, необходимое для восстановления его работоспособного состояния.

5 Упаковка, транспортировка и хранение

5.1 Установка отгружается заказчику с предприятия-изготовителя в виде отдельных секций:

- Корпус Установки (допускается отгружать в разобранном виде для удобства и сохранности при транспортировке);
- Верхняя секция входа загрязненного воздуха;
- Опора Установки с бункером.

5.2 В качестве упаковки используется стрейч-плёнка.

5.3 Установку необходимо хранить в сухих отапливаемых складских помещениях. На период хранения рекомендуется снять плёнку.

5.4 При транспортировке и хранении должны быть приняты меры для предохранения Установки от внешних механических воздействий, загрязнений и атмосферных явлений.

6 Учёт технического обслуживания и ремонта

Дата	Количество часов с начала эксплуатации или после ремонта	Вид технического обслуживания	Замечания о техническом состоянии Установки	Должность, фамилия, подпись ответственного лица

7 Сведения об утилизации

Особых требований к утилизации Установка не имеет. Отдельные комплектующие Установки утилизируются в соответствии с сопроводительной документацией или инструкциями эксплуатирующей организации.

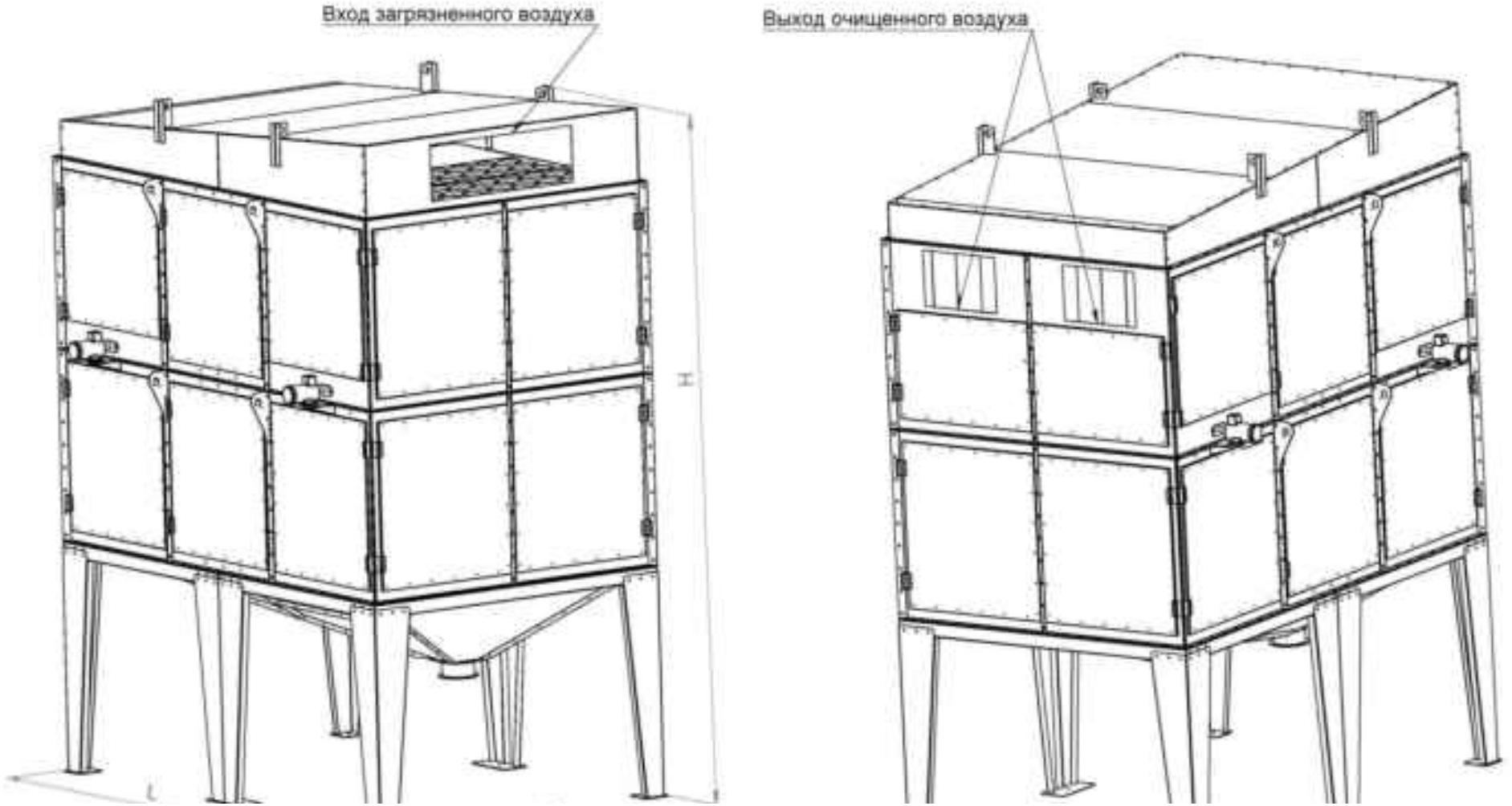
8 Свидетельство о приёмке

Изделие _____ заводской номер _____ изготовлено и принято в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признано годным для эксплуатации

МП_____ _____
(личная подпись) (расшифровка подписи)

«_____»_____ 20__ г.

Приложение А



48 6320
Код ОКП

ООО «ПК «Факел»

Фильтр рукавный с импульсной продувкой рукавов «Буран 40» (Б40-440-000.000)

Паспорт

Заводской номер _____

г. Самара 2019 г.

Содержание

1. Основные сведения об изделии……..…….…….3
2. Технические данные изделия…….…….……..…4
3. Комплектность……..……..5
4. Ресурсы, сроки службы и хранения, гарантии изготовителя……..…...8
5. Упаковка, транспортировка и хранение……...…9
6. Учёт технического обслуживания и ремонта……..……10
7. Сведения об утилизации…….....…..11
8. Свидетельство о приёмке……..……12
9. Приложение А……..……..13

1. Основные сведения об изделии

Настоящий паспорт удостоверяет, что фильтр рукавный с импульсной продувкой рукавов «Буран 40» (Б40-440-000.000), (далее Установка) изготовлена в соответствии с техническими требованиями заказчика и конструкторской документации на изделие, собрана в соответствии с техническими требованиями и маркирована товарным знаком предприятия-изготовителя, заводским номером.

Каждая деталь Установки прошла полный технологический контроль в соответствии с требованиями рабочих чертежей и технологической документацией.

Изделие сертифицировано на соответствие требованиям Нормативных документов ТУ 4863-001-код 02573504-2016.

Таблица 1 – Основные сведения об изделии

Наименование изделия	Фильтр рукавный с импульсной продувкой рукавов «Буран 40»
Обозначение изделия	Б40-440-000.000
Заводской номер изделия (серии)	
Дата изготовления	
Наименование изготовителя	ООО «ПК «Факел»
Адрес изготовителя	443022, РФ, Самарская область, г. Самара, ул. 22 Партсъезда, д. 10А, оф. 24
Контактные данные изготовителя	Тел.: +7 (846) 972-40-77; Эл. почта: info@fakel-f.ru

2. Технические данные изделия

1.1 Установка предназначена для очистки поступающего в неё воздуха от сухой неслипающейся пыли. Фильтрующим элементом Установки являются плоские рукава прямоугольного сечения. Регенерация рукавов осуществляется путём импульсной продувки сжатым воздухом в направлении обратном току очищаемого воздуха.

1.2 Основные технические характеристики Установки представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Основные технические характеристики Установки

Наименование параметра	Значение
Производительность по воздуху, $м^3$/час *	до 49000
Скорость фильтрации, м/мин	от 1- 2
Площадь фильтрации (не более), $м^2$	490
Тип фильтровального элемента	Плоский рукав прямоугольного сечения
Количество фильтровальных элементов, шт	252
Гидравлическое сопротивление, Па*	1 200-2 000
Давление сжатого воздуха для регенерации (не более), бар	5-7
Минимальная рекомендуемая точка росы (для сжатого воздуха), °С	На 15°С ниже минимальной температуры эксплуатации
Максимальная концентрация пыли на входе в Установку, $г/м^3$	50
Концентрация пыли на выходе из Установки (не более), $мг/м^3$ *	5-10
Рабочая температура в Установке, °С**	150
Габариты узла (не более) ***	
Длина, мм	4430
Ширины, мм	3756
Высота, мм	6895
Масса нетто, кг	6100
* - зависит от характеристик и концентрации пыли на входе в Установку, частоты регенерации фильтровальных рукавов и скорости фильтрации. ** - конденсация не допускается.	

3. Комплектность

3.1 Установка поставляется в сборе (за исключением случаев негабаритных изделий, по согласованию с заказчиком) в соответствии с конструкторской документацией (КД).

3.2 Комплектность Установки соответствует указанной в таблице 3.

Таблица 3 – Комплектность Установки

№	Наименование	Входящая деталь	Кол-во, шт.	Кол-во, кмп.
1	Б40-440-100.000 Бункер с опорами	Б40-440-111.000	2	1
		Б40-440-112.000	2	
		Б40-440-113.000	2	
		Б40-440-130.000	4	
		Б40-440-135.000	2	
		Б40-440-140.000	4	
		Б40-440-150.000	8	
		Б40-440-160.001	1	
		Б40-440-160.002	7	
		Б40-440-161.000	1	
		Б40-440-162.000	1	
		Б40-440-163.000	2	
2	Б40-440-200.000 Камера грязного газа	Б40-440-200.001	6	
		Б40-440-200.002	4	
		Б40-440-200.003	3	
		Б40-440-210.000	21	
		Б40-440-220.000	16	

3	Б40-440-300.000 Плита рукавная	Б40-440-310.000	1	1
		Б40-440-310.000-01	1	
		Б40-440-320.000	1	
4	Б40-440-400.000 Камера чистого газа	Б40-440-400.001	3	1
		Б40-440-400.002	3	
		Б40-440-400.003	3	
		Б40-440-420.000	1	
		Б40-440-410.000	14	
		Б40-440-430.000	3	
		Б40-440-440.000	2	
		Б40-440-450.000	2	
		Б40-440-460.000	2	
5	Импульсная система	Б40-440-470.000	42	1
		Контр-гайка G1''	84	
		Муфта 1	42	
		Прокладка 32 мм	84	
		Сгон 1	42	
		Резьбовой импульсный клапан FP-25	42	
		Сгон прямой Американка	84	
6	Б40-440-550.000 Сервисный люк		4	1
7	Б40-440-550.000 Сервисный люк		2	1
8	Б40-440-000.001 Прижим		72	1
9	Б40-440-600.000 Лестница		1	1
10	Б40-440-700.000 Ограждение		1	1
11	Б40-440-750.000 Ограждение		1	1

12	Б40-440-800.000 Ограждение		1	1
13	Б40-440-850.000 Ограждение		1	1
14	Б40-440-900.000 Рукав фильтра	Рукав Д255 - 2800 мм	252	1
		Б40-440-910.000	252	
15	Затвор Ш5-15		1	1
16	Вибратор на бункер		1	1
17	Датчик уровня		1	1
18	Краска (цвета корпуса фильтра)		1л	1
19	Гайка барашковая М12		72	1
20	Герметик		6	1
21	Комплект метизов		-	1

4. Ресурсы, сроки службы и хранения, гарантии изготовителя

4.1 Срок службы изделия составляет 10 лет с момента получения Установки заказчиком.

4.2 Указанный срок службы и хранения действительны при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации.

4.3 Указанный срок службы не распространяется на расходные материалы (фильтровальные рукава).

4.4 Срок службы отдельных электрических компонентов определяется эксплуатационной документацией не эти изделия.

4.5 Гарантии изготовителя (поставщика)

4.5.1 Изготовитель гарантирует соответствие Установки требованиям технического задания при соблюдении потребителем условий, сроков и правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, установленных в эксплуатационной документации.

4.5.2 Гарантийный срок эксплуатации – 6 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 12 месяцев с момента отгрузки с предприятия-изготовителя.

4.5.3 Изготовитель гарантирует устранение дефектов, а также замену деталей и комплектующих изделий, пришедших в негодность за время гарантийного срока, за исключением случаев, когда дефекты и поломки произошли не по вине предприятия-изготовителя или явились следствием неправильного транспортирования, хранения, монтажа, эксплуатации и технического обслуживания.

4.5.4 В случае вынужденного простоя оборудования в течение гарантийного срока по вине поставщика, гарантийный срок эксплуатации продлевается на время, необходимое для восстановления его работоспособного состояния.

4.5.5 Гарантия на быстроизнашивающиеся детали не предоставляется .

4.5.6 Претензии по комплектующим изделиям предъявляются заказчиком только их изготовителям. Гарантийный срок по комплектующим согласно соответствующей документации .

4.5.7. Завод-изготовитель не несет гарантийной ответственности в случаях:

- внесение изменений в конструкцию;
- несоблюдения владельцами правил эксплуатации согласно паспорту;
- небрежного хранения и транспортирования владельцами;
- утери паспорта или отсутствие отметки о вводе в эксплуатацию ;
- отсутствия в разделе «Свидетельство о приемке» отметки о приемке.

5. Упаковка, транспортировка и хранение

5.1 Установка отгружается заказчику с предприятия-изготовителя в виде отдельных секций:

- Корпус Установки (допускается отгружать в разобранном виде для удобства и сохранности при транспортировке);
- Верхняя секция выхода очищенного воздуха (допускается отгружать в разобранном виде для удобства и сохранности при транспортировке);
- Опора Установки с бункером и переходным выгружным фланцем (допускается отгружать в разобранном виде для удобства и сохранности при транспортировке);
- Ресиверы с э/м импульсными клапанами;
- Магистрали сжатого воздуха;
- Сервисная дверь;
- Крышки;
- Каркасы фильтровальных рукавов;
- Фильтровальные рукава.

5.2 В качестве упаковки используется стрейч-плёнка.

5.3 Установку необходимо хранить в сухих отапливаемых складских помещениях. На период хранения рекомендуется снять плёнку.

5.4 При транспортировке и хранении должны быть приняты меры для предохранения Установки от внешних механических воздействий, загрязнений и атмосферных явлений.

6. Учёт технического обслуживания и ремонта

Дата	Количество часов с начала эксплуатации или после ремонта	Вид технического обслуживания	Замечания о техническом состоянии Установки	Должность, фамилия, подпись ответственного лица

7. Сведения об утилизации

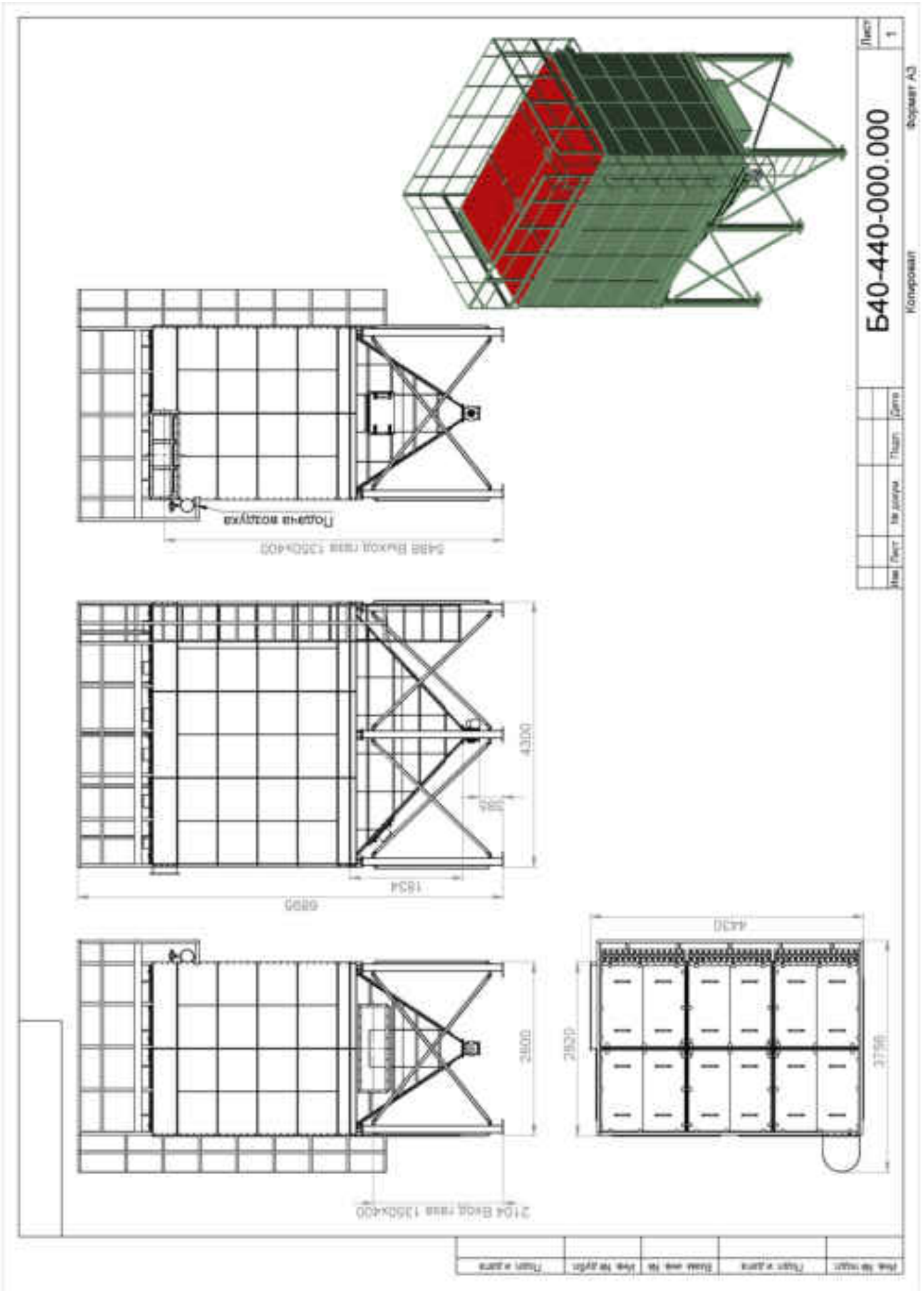
Особых требований к утилизации Установка не имеет. Отдельные комплектующие Установки утилизируются в соответствии с сопроводительной документацией или инструкциями эксплуатирующей организации.

8. Свидетельство о приёмке

Изделие _____ заводской номер _____ изготовлено и принято в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признано годным для эксплуатации

МП_____ _____
(личная подпись) (расшифровка подписи)

«_____»_____ 20__ г.


Б40-440-000.000
Лист
1
Формат А3
Копировал
Изм
Лист
№ докум.
Подп.
Дата
Подача воздуха
4300
1824
6890
4430
2820
3756
2400

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.ПЩ01.Н07372

Срок действия с 13.09.2016 по 12.09.2019

№ 2186749

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ рег. № RA.RU.11ПЩ01

Орган по сертификации продукции "Контур" ООО "Контур-Сертификация"
Место нахождения: Российская Федерация, 101000, г. Москва, ул. Мясницкая, д. 41, стр. 4. Фактический адрес: Российская Федерация, 101000, г. Москва, ул. Мясницкая, д. 41, стр. 4. Телефон (495) 665-21-90
Адрес электронной почты: info@kontur-rst.ru

ПРОДУКЦИЯ Фильтровентиляционные установки рукавного, картриджного, карманного и иных типов для фильтрации воздуха и газов. Передвижные и стационарного видов с регенерацией фильтров при помощи продувки или вибровстряхивания. Серийный выпуск.

код ОК 005 (ОКП): 48 6320

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ТУ 4863-001-ххх 02573504-2016

код ТН ВЭД России:

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «Самфакел»

ОГРН: 1166313092043, выдан инспекцией Федеральной налоговой службы по Красноглинскому району г. Самары, от 27.04.2016 г., ИНН: 6318014327, КПП: 631801001. Адрес: 443022, Россия, Самарская обл., г. Самара, ул.22 Партсъезда 10А, комната 24. Телефон: 8 (846) 225-33-06, E-mail: info@fakelo.ru

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН Общество с ограниченной ответственностью «Самфакел»

ОГРН: 1166313092043,выдан инспекцией Федеральной налоговой службы по Красноглинскому району г. Самара, от 27.04.2016 г., ИНН: 6318014327, КПП: 631801001. Адрес: 443022, Россия, Самарская обл., г. Самара, ул.22 Партсъезда 10А, комната 24. Телефон: 8 (846) 225-33-06. E-mail: info@fakelo.ru

НА ОСНОВАНИИ Протокол испытаний № 6700-15 от 12.09.2016 года, Испытательного центра Общество с ограниченной ответственностью "ТЕСТ-ГРУПП" аттестат № 4265-2 сроком действия до 26.12.2017 года

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Схема сертификации: 3

М.П.

Руководитель органа _____ С.А. Никифоров
подпись, фамилия

Эксперт _____ И.А. Александрова
подпись, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

48 6320
Код ОКП

ООО «ПК «Факел»

Фильтр рукавный с импульсной продувкой рукавов «Буран 50» (Б50-500-000.000)

Паспорт

Заводской номер _____

г. Самара 2019 г.

Содержание

1. Основные сведения об изделии……..…….…….3
2. Технические данные изделия…….…….……..…4
3. Комплектность……..……..5
4. Ресурсы, сроки службы и хранения, гарантии изготовителя……..…...7
5. Упаковка, транспортировка и хранение……...…8
6. Учёт технического обслуживания и ремонта……..……9
7. Сведения об утилизации…….....…..10
8. Свидетельство о приёмке……..……11
9. Приложение А……..……..12

1. Основные сведения об изделии

Настоящий паспорт удостоверяет, что фильтр рукавный с импульсной продувкой рукавов «Буран 50» (Б50-500-000.000), (далее Установка) изготовлена в соответствии с техническими требованиями заказчика и конструкторской документации на изделие, собрана в соответствии с техническими требованиями и маркирована товарным знаком предприятия-изготовителя, заводским номером.

Каждая деталь Установки прошла полный технологический контроль в соответствии с требованиями рабочих чертежей и технологической документацией.

Изделие сертифицировано на соответствие требованиям Нормативных документов ТУ 4863-001-код 02573504-2016.

Таблица 1 – Основные сведения об изделии

Наименование изделия	Фильтр рукавный с импульсной продувкой рукавов «Буран 50»
Обозначение изделия	Б50-500-000.000
Заводской номер изделия (серии)	
Дата изготовления	
Наименование изготовителя	ООО «ПК «Факел»
Адрес изготовителя	443022, РФ, Самарская область, г. Самара, ул. 22 Партсъезда, д. 10А, оф. 24
Контактные данные изготовителя	Тел.: +7 (846) 972-40-77; Эл. почта: info@fakel-f.ru

2. Технические данные изделия

1.1 Установка предназначена для очистки поступающего в неё воздуха от сухой неслипающейся пыли. Фильтрующим элементом Установки являются плоские рукава прямоугольного сечения. Регенерация рукавов осуществляется путём импульсной продувки сжатым воздухом в направлении обратном току очищаемого воздуха.

1.2 Основные технические характеристики Установки представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Основные технические характеристики Установки

Наименование параметра	Значение
Производительность по воздуху, $м^3$/час *	до 50000
Скорость фильтрации, м/мин	от 1- 2
Площадь фильтрации (не более), $м^2$	500
Тип фильтровального элемента	Плоский рукав прямоугольного сечения
Количество фильтровальных элементов, шт	252
Гидравлическое сопротивление, Па*	1 200-2 000
Давление сжатого воздуха для регенерации (не более), бар	5-7
Минимальная рекомендуемая точка росы (для сжатого воздуха), °С	На 15°С ниже минимальной температуры эксплуатации
Максимальная концентрация пыли на входе в Установку, $г/м^3$	50
Концентрация пыли на выходе из Установки (не более), $мг/м^3$ *	5-10
Рабочая температура в Установке, °С**	150
Габариты узла (не более) ***	
Длина, мм	4430
Ширины, мм	3023
Высота, мм	5842
Масса нетто, кг	6100
* - зависит от характеристик и концентрации пыли на входе в Установку, частоты регенерации фильтровальных рукавов и скорости фильтрации. ** - конденсация не допускается.	

3. Комплектность

3.1 Установка поставляется в сборе (за исключением случаев негабаритных изделий, по согласованию с заказчиком) в соответствии с конструкторской документацией (КД).

3.2 Комплектность Установки соответствует указанной в таблице 3.

Таблица 3 – Комплектность Установки

№	Наименование	Входящая деталь	Кол-во, шт.	Кол-во, кмп.
1	Б40-440-100.000 Бункер с опорами	Б40-440-111.000	2	1
		Б40-440-112.000	2	
		Б40-440-113.000	2	
		Б40-440-130.000	4	
		Б40-440-135.000	2	
		Б40-440-140.000	4	
		Б40-440-150.000	8	
		Б40-440-160.001	1	
		Б40-440-160.002	7	
		Б40-440-161.000	1	
		Б40-440-162.000	1	
		Б40-440-163.000	2	
2	Б40-440-200.000 Камера грязного газа	Б50-500-200.001	6	
		Б50-500-200.002	4	
		Б40-440-200.003	3	
		Б40-440-210.000	21	
		Б40-440-220.000	16	
3	Б40-440-300.000 Плита рукавная	Б40-440-310.000	1	1
		Б40-440-310.000-01	1	
		Б40-440-320.000	1	
4	Б40-440-400.000 Камера чистого газа	Б40-440-400.001	3	1
		Б40-440-400.002	3	

		Б40-440-400.003	3	
		Б40-440-420.000	1	
		Б40-440-410.000	14	
		Б40-440-430.000	3	
		Б40-440-440.000	2	
		Б40-440-450.000	2	
		Б40-440-460.000	2	
5	Импульсная система	Б40-440-470.000	42	1
		Контр-гайка G1''	84	
		Муфта 1	42	
		Прокладка 32 мм	84	
		Сгон 1	42	
		Резьбовой импульсный клапан FP-25	42	
		Сгон прямой Американка	84	
6	Б40-440-550.000 Сервисный люк		4	1
7	Б40-440-550.000 Сервисный люк		2	1
8	Б40-440-000.001 Прижим для люков		72	1
9	Б40-440-000.002 Прижим для рукавов		252	1
10	Б50-500-900.000 Рукав фильтра	Рукав Д255 - 2800 мм	252	1
		Б50-500-910.000	252	
11	Затвор Ш5-15		1	1
12	Вибратор на бункер		1	1
13	Датчик уровня		1	1
14	Гайка барашковая М12		72	1
15	Герметик		6	1
16	Комплект метизов		-	1
17	Спец. инструмент		2	1

4. Ресурсы, сроки службы и хранения, гарантии изготовителя

4.1 Срок службы изделия составляет 10 лет с момента получения Установки заказчиком.

4.2 Указанный срок службы и хранения действительны при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации.

4.3 Указанный срок службы не распространяется на расходные материалы (фильтровальные рукава).

4.4 Срок службы отдельных электрических компонентов определяется эксплуатационной документацией не эти изделия.

4.5 Гарантии изготовителя (поставщика)

4.5.1 Изготовитель гарантирует соответствие Установки требованиям технического задания при соблюдении потребителем условий, сроков и правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, установленных в эксплуатационной документации.

4.5.2 Гарантийный срок эксплуатации – 6 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 12 месяцев с момента отгрузки с предприятия-изготовителя.

4.5.3 Изготовитель гарантирует устранение дефектов, а также замену деталей и комплектующих изделий, пришедших в негодность за время гарантийного срока, за исключением случаев, когда дефекты и поломки произошли не по вине предприятия-изготовителя или явились следствием неправильного транспортирования, хранения, монтажа, эксплуатации и технического обслуживания.

4.5.4 В случае вынужденного простоя оборудования в течение гарантийного срока по вине поставщика, гарантийный срок эксплуатации продлевается на время, необходимое для восстановления его работоспособного состояния.

4.5.5 Гарантия на быстроизнашивающиеся детали не предоставляется .

4.5.6 Претензии по комплектующим изделиям предъявляются заказчиком только их изготовителям. Гарантийный срок по комплектующим согласно соответствующей документации .

4.5.7. Завод-изготовитель не несет гарантийной ответственности в случаях:

- внесение изменений в конструкцию;
- несоблюдения владельцами правил эксплуатации согласно паспорту;
- небрежного хранения и транспортирования владельцами;
- утери паспорта или отсутствие отметки о вводе в эксплуатацию;
- отсутствия в разделе «Свидетельство о приемке» отметки о приемке.

5. Упаковка, транспортировка и хранение

5.1 Установка отгружается заказчику с предприятия-изготовителя в виде отдельных секций:

- Корпус Установки (допускается отгружать в разобранном виде для удобства и сохранности при транспортировке);
- Верхняя секция выхода очищенного воздуха (допускается отгружать в разобранном виде для удобства и сохранности при транспортировке);
- Опора Установки с бункером и переходным выгружным фланцем (допускается отгружать в разобранном виде для удобства и сохранности при транспортировке);
- Ресиверы с э/м импульсными клапанами;
- Магистрали сжатого воздуха;
- Сервисная дверь;
- Крышки;
- Каркасы фильтровальных рукавов;
- Фильтровальные рукава.

5.2 В качестве упаковки используется стрейч-плёнка.

5.3 Установку необходимо хранить в сухих отапливаемых складских помещениях. На период хранения рекомендуется снять плёнку.

5.4 При транспортировке и хранении должны быть приняты меры для предохранения Установки от внешних механических воздействий, загрязнений и атмосферных явлений.

6. Учёт технического обслуживания и ремонта

Дата	Количество часов с начала эксплуатации или после ремонта	Вид технического обслуживания	Замечания о техническом состоянии Установки	Должность, фамилия, подпись ответственного лица

7. Сведения об утилизации

Особых требований к утилизации Установка не имеет. Отдельные комплектующие Установки утилизируются в соответствии с сопроводительной документацией или инструкциями эксплуатирующей организации.

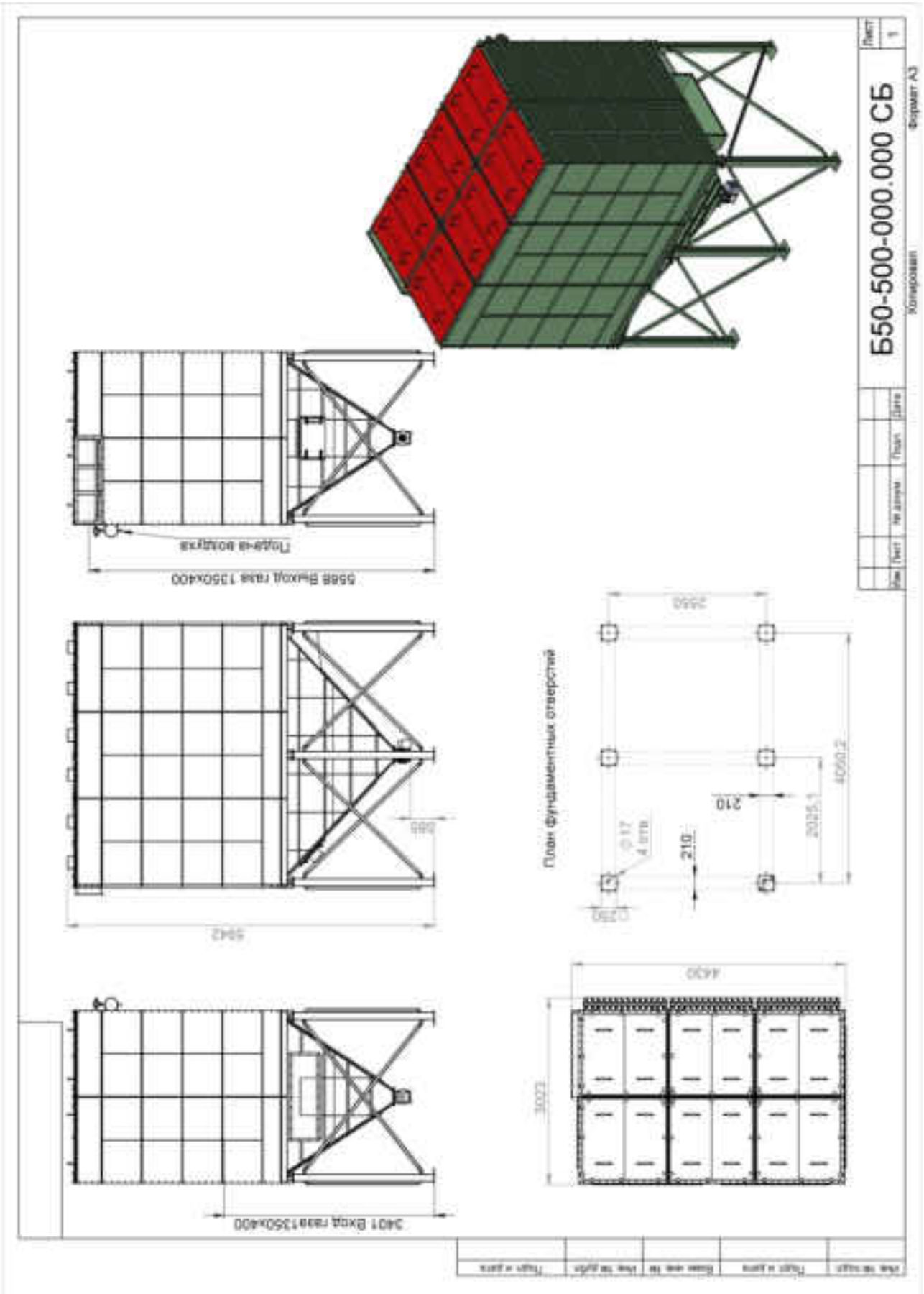
8. Свидетельство о приёмке

Изделие _____ заводской номер _____ изготовлено и принято в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признано годным для эксплуатации

МП_____ _____
(личная подпись) (расшифровка подписи)

«_____»_____ 20__ г.

Приложение А



СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.ПЦ01.Н07372

Срок действия с 13.09.2016 по 12.09.2019

№ 2186749

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ рег. № RA.RU.11ПЦ01

Орган по сертификации продукции "Контур" ООО "Контур-Сертификация"
Место нахождения: Российская Федерация, 101000, г. Москва, ул. Мясницкая, д. 41, стр. 4. Фактический адрес: Российская Федерация, 101000, г. Москва, ул. Мясницкая, д. 41, стр. 4. Телефон (495) 663-21-90
Адрес электронной почты: info@kontur-rus.ru

ПРОДУКЦИЯ Фильтровентиляционные установки рукавного, картриджного, карманного и иных типов для фильтрации воздуха и газов. Первоначальные и стационарного вида с регенерацией фильтров при помощи продувки или виброотряхивания. Серийный выпуск.

код ОК 005 (ОКП): 48 6320

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ТУ 4863-001-нет 92571501-2016

код ТН ВЭД России:

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «Самфикс»

ОГРН: 1166313092045, выдан инспекцией Федеральной налоговой службы по Красноглинскому району г. Самары, от 27.04.2016 г., ИНН: 6318014327, КПП: 631801001. Адрес: 443022, Россия, Самарская обл., г. Самара, ул.22 Партсъезда 10А, комната 24
Телефон: 8 (846) 225-33-06, E-mail: mfo@lukalo.ru

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН Общество с ограниченной ответственностью «Самфикс»

ОГРН: 1166313092045, выдан инспекцией Федеральной налоговой службы по Красноглинскому району г. Самара, от 27.04.2016 г., ИНН: 6318014327, КПП: 631801001. Адрес: 443022, Россия, Самарская обл., г. Самара, ул.22 Партсъезда 10А, комната 24.
Телефон: 8 (846) 225-33-06, E-mail: mfo@lukalo.ru

НА ОСНОВАНИИ Протокола испытаний № 6700-15 от 12.09.2016 года, Испытательного центра Общество с ограниченной ответственностью "ТЕСТ-ГРУПП" аттестат № 4265-2 сроком действия до 26.12.2017 года

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Схема сертификации: 3

М.П.

Руководитель органа _____ С.А. Никифоров
подпись, фамилия

Эксперт _____ И.А. Александрова
подпись, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

48 6320
Код ОКП

ООО «ПК «Факел»

Фильтр рукавный с импульсной продувкой рукавов «ФРИ 2000»

Паспорт

Заводской номер _____

г. Самара 2020 г.

Содержание

1. Основные сведения об изделии…….....3
2. Технические данные изделия……...…...4
3. Комплектность……..5
4. Ресурсы, сроки службы и хранения, гарантии изготовителя…….……..7
5. Упаковка, транспортировка и хранение…….....…..8
6. Учёт технического обслуживания и ремонта……....9
7. Сведения об утилизации……....……...10
8. Свидетельство о приёмке……..……....10
9. Приложение А……..……..…….....11
10. Сертификат ……..…12

1. Основные сведения об изделии

Настоящий паспорт удостоверяет, что фильтр рукавный с импульсной продувкой рукавов заказчика и конструкторской документацией на изделие, собран в соответствии с техническими требованиями и маркирован товарным знаком предприятия-изготовителя, заводским номером.

Каждая деталь Установки прошла полный технологический контроль в соответствии с требованиями рабочих чертежей и технологической документацией.

Изделие сертифицировано на соответствие требованиям Нормативных документов ТУ 4863-001-код 02573504-2016.

Таблица 1 – Основные сведения об изделии

Наименование изделия	Фильтр рукавный с импульсной продувкой рукавов «ФРИ 2000»
Заводской номер изделия (серии)	
Дата изготовления	
Наименование изготовителя	ООО «ПК «Факел»
Адрес изготовителя	443022, РФ, Самарская область, г. Самара, ул. 22 Партсъезда, д. 10А, оф. 24
Контактные данные изготовителя	Тел.: +7 (846) 972-40-77; Эл. почта: info@fakel-f.ru

2. Технические данные изделия

1.1. Установка предназначена для очистки поступающего в неё воздуха от сухой неслипающейся пыли. Фильтрующим элементом Установки являются плоские рукава прямоугольного сечения. Регенерация рукавов осуществляется путём импульсной продувки сжатым воздухом в направлении обратном току очищаемого воздуха.

1.2. Основные технические характеристики Установки представлены в таблице 2.

1.3. Эксплуатация установки допускается в средах и при температурах не агрессивных и не коррозионноактивных к материалам изготовления корпусных деталей установки, материалу изготовления фильтровальных рукавов и их каркасов, а также к материалам изготовления уплотнений.

Таблица 2 – Основные технические характеристики Установки

Наименование параметра	Значение
Производительность по воздуху (не более), $м^3$/час *	200000
Скорость фильтрации, м/мин	1-2
Площадь фильтрации (не более), $м^2$	2000
Тип фильтровального элемента	Рукав круглого сечения
Количество фильтровальных элементов, шт.	1440
Длина фильтровальных элементов, мм	3400
Материал рукавов для фильтрации	Полиэстер
Материал корпуса фильтра	Ст. 3
Материал каркасов рукавов	Ст. 3
Гидравлическое сопротивление, Па*	1500-2000
Давление сжатого воздуха для регенерации (не более), бар	5-7
Минимальная рекомендуемая точка росы (для сжатого воздуха), °С	На 15°С ниже минимальной температуры эксплуатации
Максимальная концентрация пыли на входе в Установку, $г/м^3$	150
Концентрация пыли на выходе из Установки (не более), $мг/м^3$ *	5-10
Рабочая температура в Установке, °С**	до 150, кратковременно до 160 не более 5 минут
Габариты узла (не более) ***	
Длина, мм	15050
Ширина, мм	12274
Высота, мм	7908
Масса нетто, кг	25500
* - зависит от характеристик и концентрации пыли на входе в Установку, частоты регенерации фильтровальных рукавов и скорости фильтрации. ** - конденсация не допускается.	

3. Комплектность

3.1. Установка поставляется в сборе (за исключением случаев негабаритных изделий, по согласованию с заказчиком) в соответствии с конструкторской документацией (КД). Общий вид установки показан в Приложении 1.

3.2. Комплектность поставки Установки соответствует конструкторской документации и указана в Приложении 3.

4. Ресурсы, сроки службы и хранения, гарантии изготовителя

4.1. Срок службы изделия составляет 10 лет с момента получения Установки заказчиком.

Указанный срок службы и хранения действительны при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации.

Указанный срок службы не распространяется на расходные материалы (фильтровальные рукава).

Срок службы отдельных электрических компонентов определяется эксплуатационной документацией не эти изделия.

Гарантии изготовителя (поставщика)

Изготовитель гарантирует соответствие Установки требованиям технического задания при соблюдении потребителем условий, сроков и правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, установленных в эксплуатационной документации.

Гарантийный срок эксплуатации – 6 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 12 месяцев с момента отгрузки с предприятия-изготовителя.

Изготовитель гарантирует устранение дефектов, а также замену деталей и комплектующих изделий, пришедших в негодность за время гарантийного срока, за исключением случаев, когда дефекты и поломки произошли не по вине

предприятия-изготовителя или явились следствием неправильного транспортирования, хранения, монтажа, эксплуатации и технического обслуживания.

В случае вынужденного простоя оборудования в течение гарантийного срока по вине поставщика, гарантийный срок эксплуатации продлевается на время, необходимое для восстановления его работоспособного состояния.

4.5.5. Гарантия на быстроизнашивающиеся детали не предоставляется, таким как фильтровальные рукава, каркасы фильтровальных рукавов .

4.5.6. Претензии по комплектующим изделиям предъявляются заказчиком только их изготовителям. Гарантийный срок по комплектующим согласно соответствующей документации.

4.5.7. Завод-изготовитель не несет гарантийной ответственности в случаях:

- внесения изменений в конструкцию;
- несоблюдения владельцами правил эксплуатации и технического обслуживания согласно паспорту и руководству по эксплуатации;
- небрежного хранения и транспортирования владельцами;
- утери паспорта, отсутствия отметки о вводе в эксплуатацию, отсутствия сведений о техническом обслуживании согласно паспорту и руководству по эксплуатации;
- отсутствия в разделе «Свидетельство о приемке» отметки о приемке.

5. Упаковка, транспортировка и хранение

Установка отгружается заказчику с предприятия-изготовителя в виде отдельных секций:

- Корпус Установки (допускается отгружать в разобранном виде для удобства и сохранности при транспортировке);
- Верхняя секция выхода очищенного воздуха (допускается отгружать в разобранном виде для удобства и сохранности при транспортировке);
- Опора Установки с бункером и переходным выгрузным фланцем (допускается отгружать в разобранном виде для удобства и сохранности при транспортировке);
- Ресиверы с э/м импульсными клапанами;
- Магистрали сжатого воздуха;
- Сервисная дверь/люк;
- Крышки;
- Каркасы фильтровальных рукавов;
- Фильтровальные рукава.

В качестве упаковки используется стрейч-плёнка.

Установку необходимо хранить в сухих отапливаемых складских помещениях. На период хранения рекомендуется снять плёнку.

При транспортировке и хранении должны быть приняты меры для предохранения Установки от внешних механических воздействий, загрязнений и атмосферных явлений.

6. Учёт технического обслуживания и ремонта

Дата	Количество часов с начала эксплуатации или после ремонта	Вид технического обслуживания	Замечания о техническом состоянии Установки	Должность, фамилия, подпись ответственного лица

Сведения об утилизации

Особых требований к утилизации Установка не имеет. Отдельные комплектующие Установки утилизируются в соответствии с сопроводительной документацией или инструкциями эксплуатирующей организации.

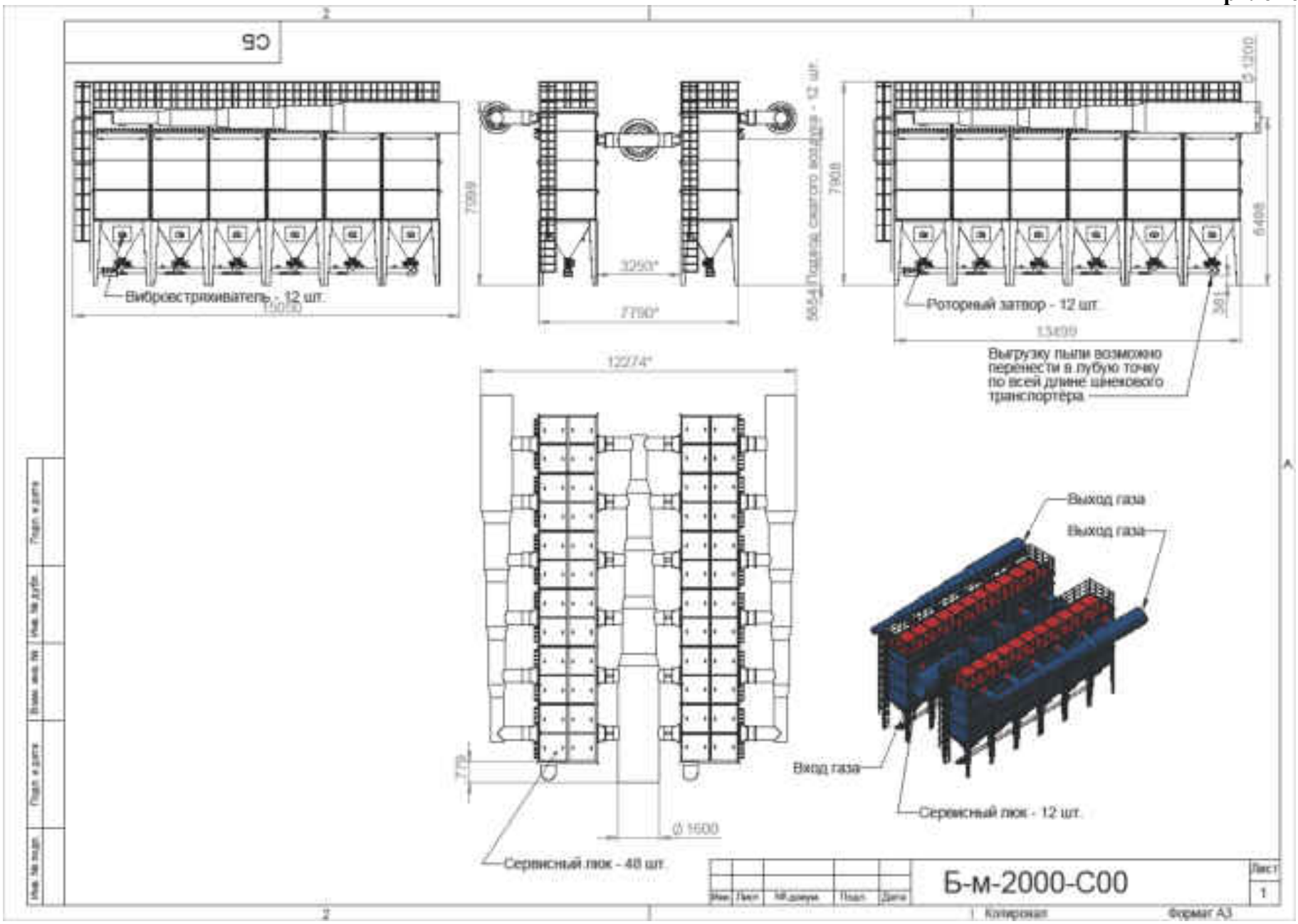
8. Свидетельство о приёмке

Изделие _____ заводской номер _____ изготовлено и принято в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признано годным для эксплуатации

МП_____ _____
(личная подпись) (расшифровка подписи)

«_____»_____ 20__ г.

Приложение 1



Приложение 2

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.АМ05.Н02004

Срок действия с 13.06.2019 по 12.06.2022

№ 0494003

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ RA.RU.11АМ05

Орган по сертификации продукции ООО "Центр сертификации и экспертизы "Тверьэнс". Адрес: 141006, РОССИЯ, Московская область, г. Мытищи, пр-т Олимпийский, владение 43, стр. 1. Телефон +7-925-636-1225, адрес электронной почты: os-tverex@yandex.ru

ПРОДУКЦИЯ Аппаратура для подготовки и очистки газов: Фильтровальное оборудование с рукавными фильтрами моделей: Буран, Вихрь, Бриз, Циклон рукавный. Фильтровальное оборудование с картриджными фильтрами моделей: Аякан, Фён. Фильтровальное оборудование многоступенчатое моделей: Варс, Шторм. Фильтровальное оборудование мобильное: Пассат, Сокол. Фильтровальное оборудование для масляного тумана модели: Факел. Фильтровальное оборудование мокрого типа: Смерч, Торнадо, Тайфун. Скрубберы модели: Факел. Серийный выпуск.

код ОК 28.25.14

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ТУ 28.25.14-001-33223376-2016

код ТН ВЭД 8439100002

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Общество с Ограниченной Ответственностью «Производственная компания «ФАКЕЛ». ОГРН: 1186313082471, ИНН: 6318039000, КПП: 631801001. Адрес: 443022, РОССИЯ, город Самара, улица 22 Партсъезда, дом 10А, офис 24, телефон/факс: 78462253306, адрес электронной почты: info@fakel-f.ru.

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН Общество с Ограниченной Ответственностью «Производственная компания «ФАКЕЛ». ОГРН: 1186313082471, ИНН: 6318039000, КПП: 631801001. Адрес: 443022, РОССИЯ, город Самара, улица 22 Партсъезда, дом 10А, офис 24, телефон/факс: 78462253306, адрес электронной почты: info@fakel-f.ru.

НА ОСНОВАНИИ Протокол испытаний № 002/S-13/06/19 от 13.06.2019 года, выданный Испытательной лабораторией "Орион" ООО "Вега" (аттестат аккредитации РОСС RU.31578.04ОЛН0.ИЛ09)

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Схема сертификации: 3

Руководитель органа _____ А.А. Белянин

Эксперт _____ А.Ю. Батюков

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

ООО «НПП «СТЦ»

Научно производственное предприятие «Самарский Технологический Центр»

443022, РФ, г. Самара, Заводское шоссе, д. 18
Тел./факс:(846) 979-84-31; (987)-924-90-90
WWW.NPP-STC.RU
E-mail: info@npp-stc.ru

Циклоны

одиночные (групповые)
типа "ЦН-15"
паспорт и инструкция по монтажу и эксплуатации
ЦН-15.00.00.000 ПС

САМАРА

443022, РФ, г. Самара, Заводское шоссе, д. 18
Тел./факс:(846) 979-84-31; (987)-924-90-90
WWW.NPP-STC.RU
E-mail: info@npp-stc.ru

Содержание

1. Назначение изделия……...3
2. Технические характеристики……...4
3. Комплект поставки ……...16
4. Устройство и принцип работы……..17
5. Монтаж…….18
6. Теплоизоляция……....28
7. Пуск установки…..……29
8. Обслуживание работающей установки ……30
9. Выключение установки ……...……...31
10. Осмотр установки ……32
11. Меры безопасности ……33
12. Свидетельство о приемке ……..34
13. Гарантии изготовителя…….……35
14. Сведения об утилизации…….……..36
15. Сведения о рекламациях…….……..37
Приложение А…….……..39
Лист регистрации изменений……41

443022, РФ, г. Самара, Заводское шоссе, д. 18
Тел./факс:(846) 979-84-31; (987)-924-90-90
WWW.NPP-STC.RU
E-mail: info@npp-stc.ru

1. Назначение

Сборки циклонов НИИОГАЗ "ЦН-15" предназначены для сухой очистки газов, выделяющихся при некоторых технологических процессах (сушке, обжиге, агломерации, сжигании топлива и т.д.), а также аспирационного воздуха в различных отраслях промышленности (черной и цветной металлургии, химической, нефтяной и машиностроительной промышленности, промышленности строительных материалов, энегретике и т.д.).

Применение циклонов типа "ЦН-15" недопустимо в условиях токсичных или взрывоопасных сред; их нельзя также использовать для улавливания сильно слипающейся пыли. В зависимости от требований, предъявляемых к очистке газа, циклоны могут иметь либо самостоятельное применение, либо использоваться в качестве аппаратов первой или второй ступени очистки в сочетании с другими газоочистными аппаратами. Циклоны могут устанавливаться как на всасывающем, так и на нагнетательном участках системы газоходов. Для очистки газа от абразивной пыли, вызывающей износ крыльчаток вентиляторов, циклоны следует устанавливать перед вентиляторами. Исходя из компоновочных соображений, групповые циклоны изготавляют с камерой очищенного газа в виде улитки или в виде сборника, а одиночные - только с "улиткой", см.черт.1-9.

Условное обозначение типоразмера одиночного и группового циклона: ЦН-циклон НИИОГАЗа;

15 - угол наклона входного патрубка относительно горизонтали (град);
число после тире - внутрений диаметр цилиндрической части циклона;
У- с камерой очищенного газа в виде улитки;
С- с камерой очищенного газа в виде сборника;
П- пирамидальная форма бункера;
Пример: ЦН-15-300х1УП; ЦН-15-800х4СП.

ООО «НПП «СТЦ»

Научно производственное предприятие «Самарский Технологический Центр»

443022, РФ, г. Самара, Заводское шоссе, д. 18
Тел./факс:(846) 979-84-31; (987)-924-90-90
WWW.NPP-STC.RU
E-mail: info@npp-stc.ru

2. Технические характеристики

2.1. Технические данные приведении в таблице 1.

Таблица 1

Параметры	**Величина**
Допустимая запыленность газа, г/м^3 для слабослипающихся пылей для среднеслипающихся пылей	не более 1000 250
Температура очищаемого газа, ^{0}С	не более 400
Максимальное давление (разрежение), ПА (кгс/м^2)	5 (500)
Коэффициент гидравлического сопротивления: для одиночных циклонов ……. для групповых циклонов: с "улиткой" …… со сборником……	 147 175 182
Степень очистки (расчетная) газов (при медианном диаметре частиц пыли 10мкм, плотностью 2,7 (г/м^3)); дисперсией 3,5 и скоростью газового потока 3,5м/сек %	80
Энергетические затраты на очистку 1000 м^3 газа, кВт/ч	0,3-0,7

2.2 Общая площадь цилиндрической части и производительность групповых циклонов типа ЦН-15 приведены в табл.2

Таблица 2. * Масса приближенна

Обозначение циклонов	**Внутренний диаметр элемента группового циклона, мм**	**Расчетная площадь сечения цилиндрической части циклона, группы циклонов, м^2**	**Расчетная производительность циклона, тыс.м^3/час**		*** Масса, кг***
			при ΔР/ Δt= 500м^2/сек^2	**при ΔР/ Δt= 1000м^2/сек^2**	
1	2	3	4	5	6
ЦН-15-300х1УП	300	0,07	0,66	0,93	208
ЦН-15-400х1УП	400	0,12	1,17	1,65	270
ЦН-15-500х1УП	500	0,19	1,84	2,58	385
ЦН-15-600х1УП	600	0,28	2,64	3,72	515
ЦН-15-700х1УП	700	0,38	3,6	5,1	660
ЦН-15-800х1УП	800	0,5	4,7	6,6	815
ЦН-15-900х1УП	900	0,63	6,0	8,4	995
ЦН-15-1000х1УП	1000	0,78	7,3	10,4	1185

ООО «НПП «СТЦ»

Научно производственное предприятие «Самарский Технологический Центр»

443022, РФ, г. Самара, Заводское шоссе, д. 18
Тел./факс:(846) 979-84-31; (987)-924-90-90
WWW.NPP-STC.RU
E-mail: info@npp-stc.ru

Продолжение таблицы 2.

* Масса приближенна

Обозначение циклонов	**Внутренний диаметр элемента группового циклона, мм**	**Расчетная площадь сечения цилиндрической части циклона, группы циклонов, м^2**	**Расчетная производительность циклона, тыс.м^3/час**		*** Масса, кг**
			при ΔP/ Δt= 500м^2/сек^2	**при ΔP/ Δt= 1000м^2/сек^2**	
ЦН-15-1200х1УП	1200	1,13	10,5	14,9	1630
ЦН-15-1400х1УП	1400	1,54	14,3	20,2	2180
ЦН-15-3 00х2УП	300	0,14	1,2	1,7	277
ЦН-15-300х2СП	300	0,14	1,2	1,7	307
ЦН-15-400х2УП	400	0,25	2,1	3	450
ЦН-15-400х2СП	400	0,25	2,1	3	465
ЦН-15-500х2УП	500	0,39	3,3	4,6	670
ЦН-15-500х2СП	500	0,39	3,3	4,6	665
ЦН-15-600х2УП	600	0,56	4,8	6,7	880
ЦН-15-600х2СП	600	0,56	4,8	6,7	865
ЦН-15-700х2УП	700	0,76	6,5	9,2	1130
ЦН-15-700х2СП	700	0,76	6,5	9,2	1110
ЦН-15-800х2УП	800	1,05	8,5	12,0	1480
ЦН-15-800х2СП	800	1,05	8,5	12,0	1420
ЦН-15-900х2УП	900	1,27	10,7	15,1	1810
ЦН-15-900х2СП	900	1,27	10,7	15,1	1750
ЦН-15-400х4УП	400	0,50	4,2	6,0	845
ЦН-15-400х4СП	400	0,50	4,2	6,0	840
ЦН-15-500х4УП	500	0,78	6,6	9,3	1210
ЦН-15-500х4СП	500	0,78	6,6	9,3	1150
ЦН-15-600х4УП	600	1,13	9,5	13,5	1675
ЦН-15-600х4СП	600	1,13	9,5	13,5	1600
ЦН-15-700х4УП	700	1,54	13,0	18,3	2180
ЦН-15-700х4СП	700	1,54	13,0	18,3	2110

ООО «НПП «СТЦ»

Научно производственное предприятие «Самарский Технологический Центр»

443022, РФ, г. Самара, Заводское шоссе, д. 18
Тел./факс:(846) 979-84-31; (987)-924-90-90
WWW.NPP-STC.RU
E-mail: info@npp-stc.ru

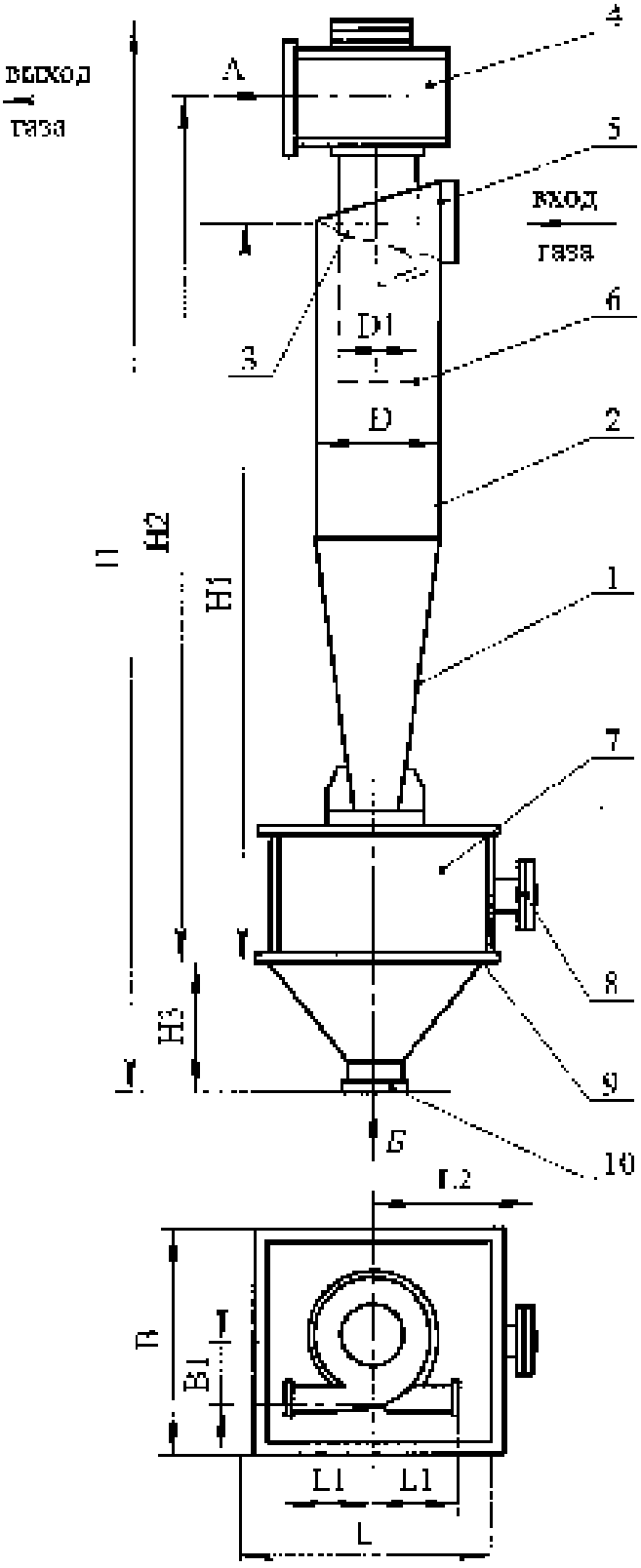
Продолжение таблицы 2.

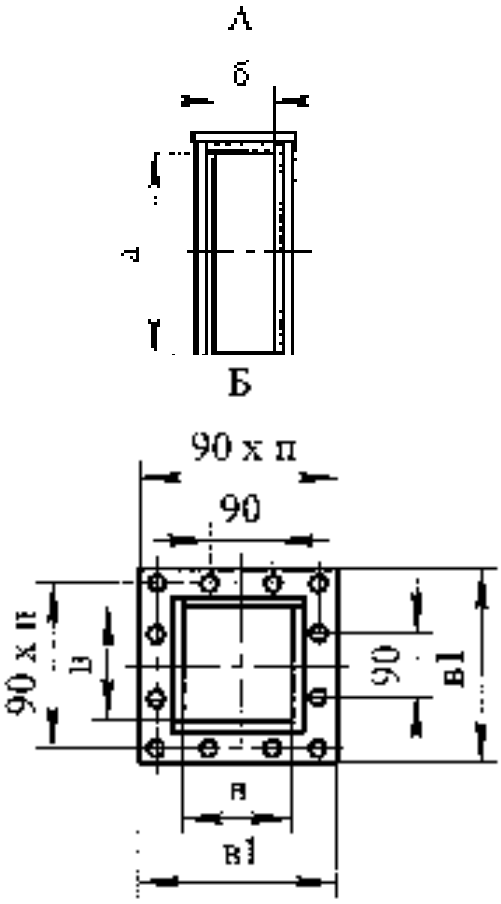
* Масса приближенна

Обозначение циклонов	**Внутренний диаметр элемента группового циклона, мм**	**Расчетная площадь сечения цилиндрической части циклона, группы циклонов, м^2**	**Расчетная производительность циклона, тыс.м^3/час**		**Масса,кг**
			при ΔР/ Δt= 500м^2/сек^2	**при ΔР/ Δt= 1000м^2/сек^2**	
ЦН-15-800х4УП	800	2,01	17,0	24,0	2840
ЦН-15-800х4СП	800	2,01	17,0	24,0	2730
ЦН-15-900х4УП	900	2,54	21,5	30,3	3560
ЦН-15-900х4СП	900	2,54	21,5	30,3	3450
ЦН-15-500х6СП	500	1,17	10,0	14,0	1880
ЦН-15-500х6УП	500	1,17	10,0	14,0	1940
ЦН-15-600х6УП	600	1,69	14,3	20,2	27100
ЦН-15-600х6СП	600	1,69	14,3	20,2	2640
ЦН-15-700х6УП	700	2,31	19,5	27,5	3500
ЦН-15-700х6СП	700	2,31	19,5	27,5	3400
ЦН-15-800х6УП	800	3,11	23,5	36,0	4570
ЦН-15-800х6СП	800	3,11	23,5	36.0	4410
ЦН-15-900х6УП	900	3,81	32,2	45,4	5730
ЦН-15-900х6СП	900	3,81	32,2	45,4	5580
ЦН-15-500х8УП	500	1,57	13,3	19	2700
ЦН-15-500х8СП	500	1,57	13,3	19	2620
ЦН-15-600х8УП	600	2,26	19,5	27,4	4089
ЦН-15-600х8СП	600	2,26	19,5	27,4	3815

443022, РФ, г. Самара, Заводское шоссе, д. 18
Тел./факс:(846) 979-84-31; (987)-924-90-90
WWW.NPP-STC.RU
E-mail: info@npp-stc.ru

2.3 Основные габаритные, установочные и присоединительные размеры (мм) циклонов типа ЦН-15 с "улиткой" и пирамидальным бункером приведены в табл.3.





Циклон типа ЦН-15 1УП:
Чертеж 1.

12. - коническая часть корпуса;
13. - цилиндрическая часть корпуса;
14. - винтообразная крышка;
15. - камера очищенного газа;
16. - патрубок входного запыленного газа;
17. - выхлопная труба;
18. - бункер;
19. - люк;
20. - опорный пояс;
21. - пылевыпускное отверстие

443022, РФ, г. Самара, Заводское шоссе, д. 18
Тел./факс:(846) 979-84-31; (987)-924-90-90
WWW.NPP-STC.RU
E-mail: info@npp-stc.ru

3. Комплект поставки.

№ строки	Обозначение	Наименование	Коли-чество	Масса, кг	Примеча-ние
1	Смотр, табл.3 и 4	Циклон одиноч-ный (групповой) типа "ЦН-15"	1	Смотри табл.2	
2	Паспорт и инструк-ция по монтажу и эксплуатации.				

443022, РФ, г. Самара, Заводское шоссе, д. 18
Тел./факс:(846) 979-84-31; (987)-924-90-90
WWW.NPP-STC.RU
E-mail: info@npp-stc.ru

4. Устройство и принцип работы.

Основными элементами циклонов являются корпус, выхлопная труба и бункер. Газ поступает в верхнюю часть корпуса через входной патрубок, приваренный к корпусу тангенциально. Улавливание пыли происходит под действием центробежной силы, возникающей при движении газа между корпусом и выхлопной трубой. Уловленная пыль ссыпается в бункер, а очищенный газ выбрасывается через выхлопную трубу.

443022, РФ, г. Самара, Заводское шоссе, д. 18
Тел./факс:(846) 979-84-31; (987)-924-90-90
WWW.NPP-STC.RU
E-mail: info@npp-stc.ru

5.Монтаж.

5.1. Циклоны, поставленные в собранном виде, установить на металлических или железобетонных постаментах.

5.2. Присоединить к установке циклонов газоходы с помощью переходов.

5.3. Присоединить к пылевыпускному отверстию бункера пылевыгрузочные устройства.

5.4. Для монтажа циклонов применять автокраны или лебедки.

443022, РФ, г. Самара, Заводское шоссе, д. 18
Тел./факс:(846) 979-84-31; (987)-924-90-90
WWW.NPP-STC.RU
E-mail: info@npp-stc.ru

6.Теплоизоляция

6.1. Во избежании конденсации водяных паров из очищаемых газов и для предохранения от ожогов при случайных соприкосновениях к аппарату наружная поверхность сборок циклонов "ЦН-15" должна покрываться тепловой изоляцией.

6.2. Температуру газов, поступающих на очистку и температуру стенки аппарата под изоляцией необходимо поддерживат выше точки росы на 10°.

6.3. Температура наружной поверхности, согласно правилам техники безопасности, допускается не выше 55°С.

6.4. Для теплоизоляции рекомендуется применять минеральную вату. Перед наложением теплоизоляции изолируемые поверхности должны быть тщательно очищены от пыли, грязи, ржавчины и осушены.На поверхность минеральной ваты наносится покровной слой асбоцементной штукатурки (85% - вес цемента марки "250" и 15% - вес асбеста VI сорта) толщиной 20 мм Наружная поверхность теплоизоляции окрашивается масляной краской в два слоя.

6.5. Необходимость теплоизоляции аппарата определяется условиями установки.

443022, РФ, г. Самара, Заводское шоссе, д. 18
Тел./факс:(846) 979-84-31; (987)-924-90-90
WWW.NPP-STC.RU
E-mail: info@npp-stc.ru

7. Пуск установки

7.1 Пуск установки циклонов "ЦН-15" после монтажа или ремонта должен производиться только после тщательного осмотра.

При осмотре проверяются:

1. Отсутствие посторонних предметов в коллекторах, циклонах и бункере.
2. Чистота внутренних поверхностей коллекторов и циклонов, отсутствие отложений пыли в конусах циклонов.
3. Надежность работы пылевого затвора (отсутствие заеданий, плотность прилегания трущихся и соприкасающихся поверхностей и т. п.) и средств для транспортирования пыли, герметичность сварных швов, люков и фланцевых соединений.
4. Состояние теплоизоляции.

443022, РФ, г. Самара, Заводское шоссе, д. 18
Тел./факс:(846) 979-84-31; (987)-924-90-90
WWW.NPP-STC.RU
E-mail: info@npp-stc.ru

8. Обслуживание работающей установки.

8.1. Количество газа, поступающего в сборку циклонов "ЦН-15", должно находиться в пределах, предусмотренных технической характеристикой для данного аппарата.

8.2. При уменьшении количества газа уменьшается скорость его движения в циклонах, что приводит к снижению коэффициента очистки газа. При значительном увеличении количества газа сильно возрастает гидравлическое сопротивление установки, коэффициент очистки газа при этом не только не увеличивается, но иногда даже уменьшается.

8.3. В установке не должна происходить конденсация паров воды на внутренних поверхностях аппарата.

8.4. Подсос наружного воздуха или выброс газа из сборки циклонов "ЦН-15" должен быть полностью ликвидирован путем тщательной герметизации аппарата.

8.5. Переполнение бункера пылью недопустимо, так при этом снижается коэффициент очистки и может произойти забивка конусов циклонов.

8.6. Уровень пыли в бункере при наибольшем его заполнении должен быть ниже пылевыпускных отверстий циклонов не менее чем на величину половины диаметра циклона.

8.7. Ухудшение очистки газа является результатом увеличения или уменьшения расхода газа либо указывает на закупорку циклонов пылью или утечку газа через не плотности соединений.

443022, РФ, г. Самара, Заводское шоссе, д. 18
Тел./факс:(846) 979-84-31; (987)-924-90-90
WWW.NPP-STC.RU
E-mail: info@npp-stc.ru

9. Выключение установки.

9.1. При остановке основного аппарата, подающего газ в сборку циклонов "ЦН-15", пыль из бункера должна быть немедленно полностью выгружена, так как остывшая и отсыревшая пыль теряет сыпучесть и может образовать пробку в пылевыпускном отверстии бункера.

9.2. Удаление пыли из бункера производится через пылевыгрузочное устройство, состоящее из пылевого затвора и приспособлений для транспортирования пыли.

9.3. Пылевыгрузочные устройства должны быть небольших размеров, особенно по высоте, герметичны, способные работать на противодавлении и при пониженном давлении в бункере.

9.4. Выгрузка пыли из бункера непосредственно на площадку под бункером не допускается.

443022, РФ, г. Самара, Заводское шоссе, д. 18
Тел./факс:(846) 979-84-31; (987)-924-90-90
WWW.NPP-STC.RU
E-mail: info@npp-stc.ru

10. Осмотр установки.

Полный осмотр установки производится раз в год, приуроченный к остановке основного агрегата. При этом проверяется наличие отложений пыли во входном коллекторе, патрубке, на стенках корпуса, в конусе и в бункере, кроме того, проверяются на герметичность сварные швы и определяется степень износа стенок циклона, а также производится наладка и ремонт пылевыгрузочных устройств.

В случае необходимости производиться удаление отложившейся пыли, замена изношенных деталей и заварка обнаруженных не плотностей.

443022, РФ, г. Самара, Заводское шоссе, д. 18
Тел./факс:(846) 979-84-31; (987)-924-90-90
WWW.NPP-STC.RU
E-mail: info@npp-stc.ru

11. Меры безопасности.

11.1. При эксплуатации должны приниматься меры безопасности: против ожогов о горячие поверхности аппаратов или горячей пылью, золой и газами; против отравления газами; против воспламенения пыли.

11.2. Для предохранения обслуживающего персонала от ожогов поверхность циклонов должна быть теплоизолированна и все отверстия в корпусе аппарата, через которые может выходить нагретый газ, должны быть уплотнены.

11.3. При выгрузке горячей пыли или золы из бункера и при проверке пылевых затворов, обслуживающий персонал должен быть обеспечен брезентовыми костюмами и рукавицами, резиновыми сапогами, противогазами или защитными очками; брюки должны быть выпущены поверх сапог.

443022, РФ, г. Самара, Заводское шоссе, д. 18
Тел./факс:(846) 979-84-31; (987)-924-90-90
WWW.NPP-STC.RU
E-mail: info@npp-stc.ru

12. **Свидетельство о приемке.**

Циклон	ЦН-15……	_____
Наименование изделия	обозначение	заводской номер

изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных (национальных) стандартов, действующей технической документации и признан годным для эксплуатации.

Начальник ОТК

МП _____ _____

личная подпись расшифровка подписи

_____

год, месяц, число

443022, РФ, г. Самара, Заводское шоссе, д. 18
Тел./факс:(846) 979-84-31; (987)-924-90-90
WWW.NPP-STC.RU
E-mail: info@npp-stc.ru

13. Гарантии изготовителя.

13.1. Изготовитель гарантирует соответствие циклона требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации установленных техническими условиями и эксплуатационной документацией в установленном порядке.

13.2. Гарантийный срок эксплуатации устанавливается 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию изделия, но не более 18 месяцев со дня изготовления.

443022, РФ, г. Самара, Заводское шоссе, д. 18
Тел./факс:(846) 979-84-31; (987)-924-90-90
WWW.NPP-STC.RU
E-mail: info@npp-stc.ru

14. Сведения об утилизации.

14.1 Опасные, ядовитые и драгоценные вещества и материалы в изделии не применяются.

14.2 При подготовке и отправке изделия на утилизацию специальных мер безопасности не требуется.

14.3 Перечень утилизируемых составных частей изделия не устанавливается.

443022, РФ, г. Самара, Заводское шоссе, д. 18
Тел./факс:(846) 979-84-31; (987)-924-90-90
WWW.NPP-STC.RU
E-mail: info@npp-stc.ru

15. Сведения о рекламациях.

15.1. Порядок предъявления рекламации.

15.1.1. Акт-рекламация принимается заводом-изготовителем в период гарантийного срока эксплуатации при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа, эксплуатации и технического облуживания предусмотренных техническими условиями и эксплуатационной документацией.

15.1.2. Акт-рекламация должен быть составлен по форме Приложения А или в иной форме при условии, что будет внесена вся информация, предусмотренная прилагаемой формой.

443022, РФ, г. Самара, Заводское шоссе, д. 18
Тел./факс:(846) 979-84-31; (987)-924-90-90
WWW.NPP-STC.RU
E-mail: info@npp-stc.ru

15.2. Сведения о рекламациях.

15.2.1. Регистрировать потребителем все предъявленные рекламации, их краткое содержание и меры, принятые по рекламации в таблице 6.

Таблица 6 - сведения о рекламациях.

Номер и дата рекламации	Краткое содержание рекламации	Меры, принятые заводом-изготовителем по рекламации.

443022, РФ, г. Самара, Заводское шоссе, д. 18
Тел./факс:(846) 979-84-31; (987)-924-90-90
WWW.NPP-STC.RU
E-mail: info@npp-stc.ru

Приложение А

Форма акта-рекламации на несоответствующую продукцию

лицевая сторона

АКТ-РЕКЛАМАЦИЯ №_____от _____
на несоответствующую продукцию

1.Потребитель/покупатель (полные данные)_____
_____

2.Объект рекламации_____
_____
(полные данные, включая НД на продукцию)

3. Документ о вызове представителя
поставщика (продавца, изготовителя)_____
_____

4. Поставщик (продавец)_____

5. Изготовитель_____

6. Документ на поставку (включая транспортные)_____
_____

7. Дата: а) выпуска (изготовления)_____
б) отправки (продажи) потребителю_____
в) получения потребителем_____
г) запуска в производство (эксплуатацию)_____
д) обнаружение дефектов_____

8. Место обнаружения_____

9.Дефекты несоответствия: этап входного контроля, описание, численные значения отклонений, причины, ссылки, ссылки на первичные акты/протоколы проверок, анализов, испытаний, исследований, подтвержденные документально, и приложенные к настоящему акту._____
_____
_____
_____

443022, РФ, г. Самара, Заводское шоссе, д. 18
Тел./факс:(846) 979-84-31; (987)-924-90-90
WWW.NPP-STC.RU
E-mail: info@npp-stc.ru

оборотная сторона

_____

_____

_____

_____

_____

10. Действия с НП (выводы, предложения, решение по существу рекламации, в т.ч. по затратам, убыткам и их компенсации)_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Акт подписали (должность, подпись, дата, Фамилия И.О.):

от потребителя (покупателя) от поставщика (изготовителя)

_____ _____

_____ _____

_____ _____

Акт составлен в_____экземплярах:

Рассылка:_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

ООО «НПП «СТЦ»

Научно производственное предприятие «Самарский Технологический Центр»

443022, РФ, г. Самара, Заводское шоссе, д. 18
Тел./факс:(846) 979-84-31; (987)-924-90-90
WWW.NPP-STC.RU
E-mail: info@npp-stc.ru

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов				Всего листов в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного документа и дата	Под-пись	Дата
	изме-нен-ных	заме-нен-ных	новых	анну-лиро-ваных					

ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР Maxair 24



Инструкция по эксплуатации, техническому обслуживанию и монтажу

ООО «Строй-Информ С»

Торговля промышленным оборудованием

РФ 115419 Москва, а/я 33,
Пр-т 60-летия Октября, д.11а
Тел/факс: (495) 788-89-87
E-mail: mail@stroyinforms.ru

1 Введение ……..……..3

1.1 Как пользоваться инструкцией……..……3
1.2 Предупреждающие знаки……..…..3

2 Описание устройства ……..……..……4

2.1 Принцип работы……..……..……4

3 Маркировка фильтра…….……5

3.1 Использование в соответствии с назначением……....5

4 Размеры…….……..6

5 Технические характеристики……....7

6 Рекомендации по разгрузке……..8

7 Установка…….……9

7.1 Установка фильтра……..…9
7.2 Подключение подачи сжатого воздуха……..……..10
7.3 Подключение электропитания……11,12
7.4 Дистанционное управление……12

8 Техническое обслуживание ……13

8.1 Еженедельное обслуживание……13
8.2 Ежемесячное обслуживание……....13
8.3 Замена фильтрующих элементов…..……...14

9 Поиск неисправностей……..15

10 Каталог запасных частей…….…….……....16

11 Декларация соответствия ЕЭС……....17

1.0 Введение.

1.1 Как пользоваться инструкцией

Назначение этого руководства – предоставить необходимые знания для правильного использования фильтра.

Перед работой с фильтром внимательно прочитайте это руководство. Отказ от выполнения данных правил может закончиться увечьем. Производитель не несет ответственности за выход из строя, произошедший из-за несоблюдения требований данной инструкции.

1.2 Предупреждающие знаки



Внимание.
Особая инструкция по эксплуатации фильтра



Опасность.

Копирование или разглашение данного документа допускается только с разрешения производителя. Нарушения преследуются по закону.

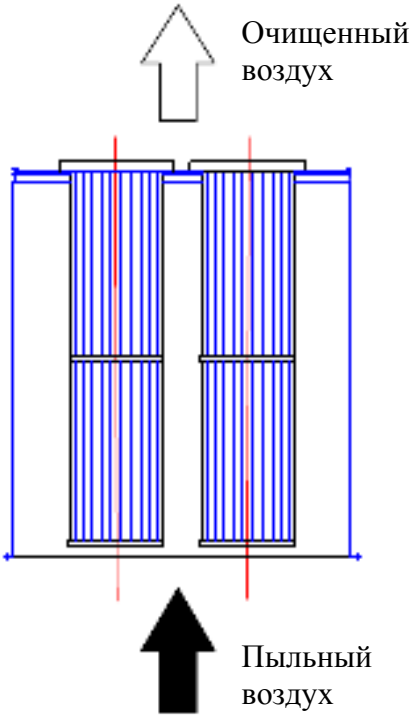
2.0 Описание устройства

2.1 Принцип работы

Воздушные фильтры MAXAIR 24 – это устройства, предназначенные для улавливания частиц пыли в запыленном воздухе с помощью фильтрующих элементов в виде картриджей, способных задерживать частицы и пропускать через себя очищенный воздух. Фильтрующие элементы очищаются с помощью продувки сжатым воздухом под давлением, и частицы порошка оседают на дно силоса.

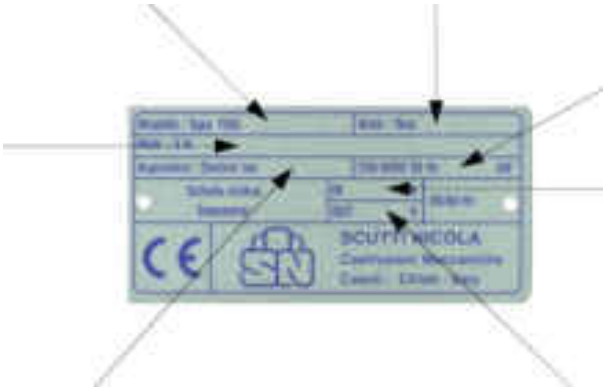
Фильтрующий материал - 100%-ный полиэстер, прошел все тесты и испытания на заводе-изготовителе, которые показали, что этот материал обладает наилучшими свойствами по пропускаемости очищенного воздуха. При испытаниях пропускной способности фильтрующих элементов использовалась кварцевая пыль с концентрацией 3-5 г/м³, результаты испытаний приведены в таблице:

Тестируемый материал полиэстр	100 %
Вес	200 г/м²
Классификация B.I.A.	U.S.G.
Концентрация пыли на входе	3-5 г/м³
Концентрация пыли на выходе	<20 мг/м³
Проходимость воздуха при давлении 2000 Па	700 м³/м²
Средний уровень проницаемости	0,10 %
Эффективность	99,9 %
Температура использования	80°C
Удельная производительность	72 ³/м²h



3.0 Маркировка фильтра

Идентификационная пластина находится на корпусе фильтра.

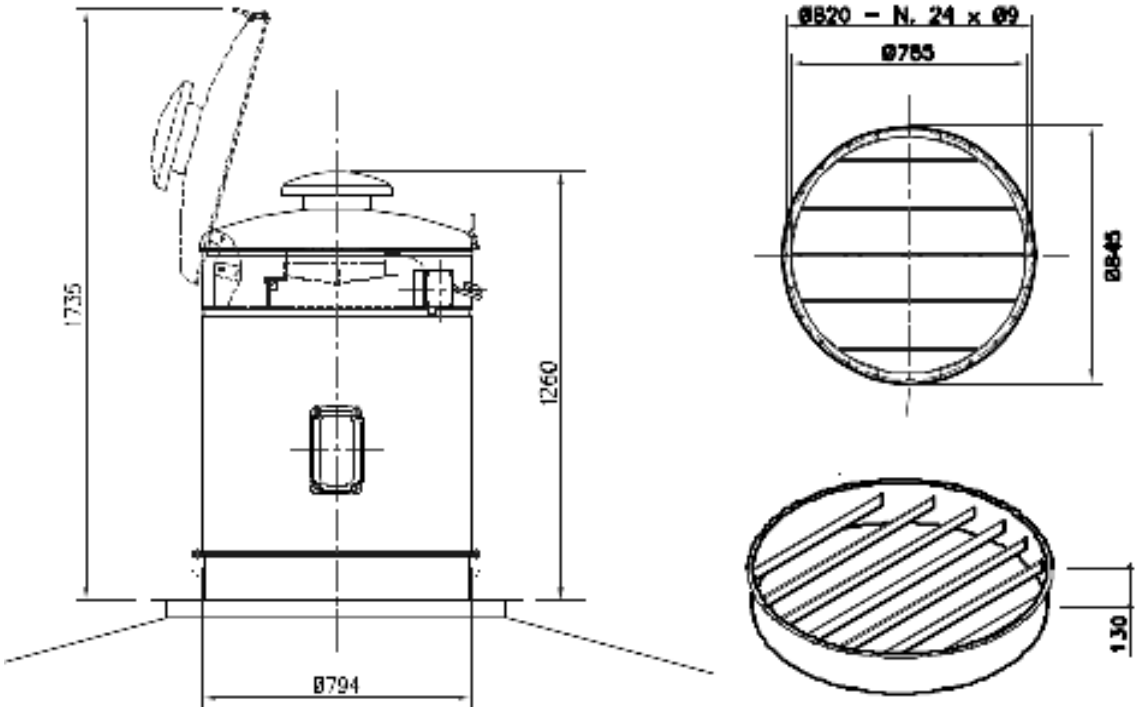


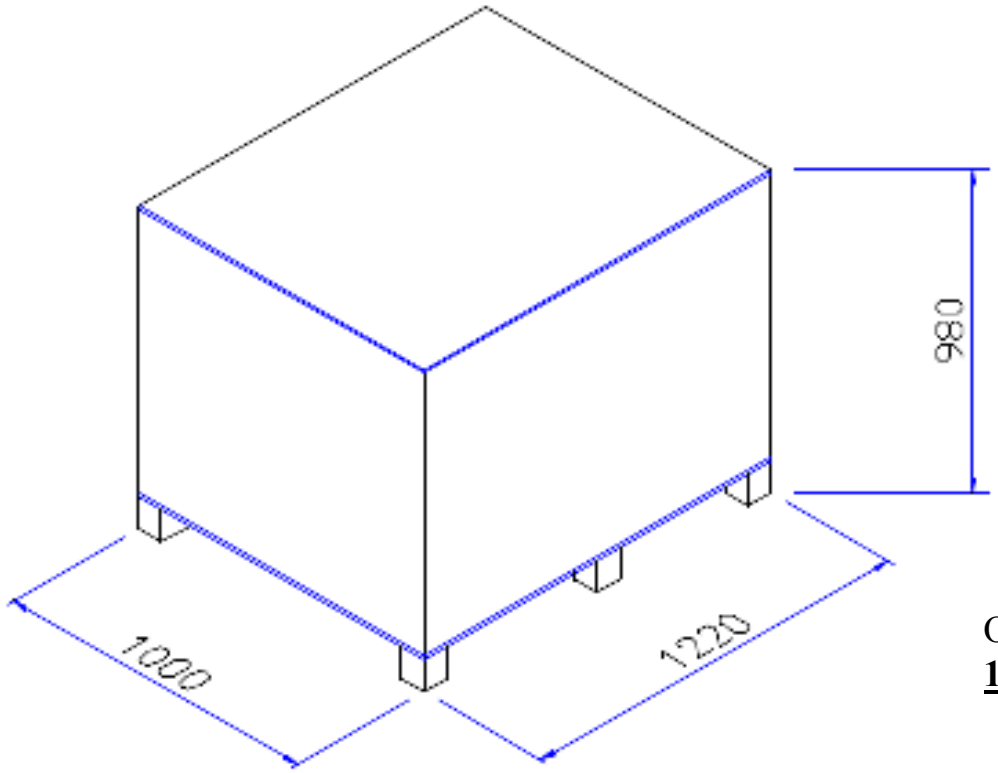
3.1 Использование в соответствии с назначением.

Тот, кто использует фильтр, должен знать о существовании шильдика и проверить соответствие письменных данных с реальными характеристиками фильтра. Это означает, что фильтр нужно поддерживать в исправном состоянии, выполнять все инструкции, и правила техники безопасности, содержащиеся в данной инструкции.

Внесение изменений в любую часть фильтра без письменного согласия изготовителя строго запрещены. Если изменения предприняты без письменного разрешения, завод-изготовитель не несет ответственность за ущерб, нанесенный машиной.

4.0 Размеры фильтра





Общий вес
<u>140 кг</u>

5.0 Технические характеристики

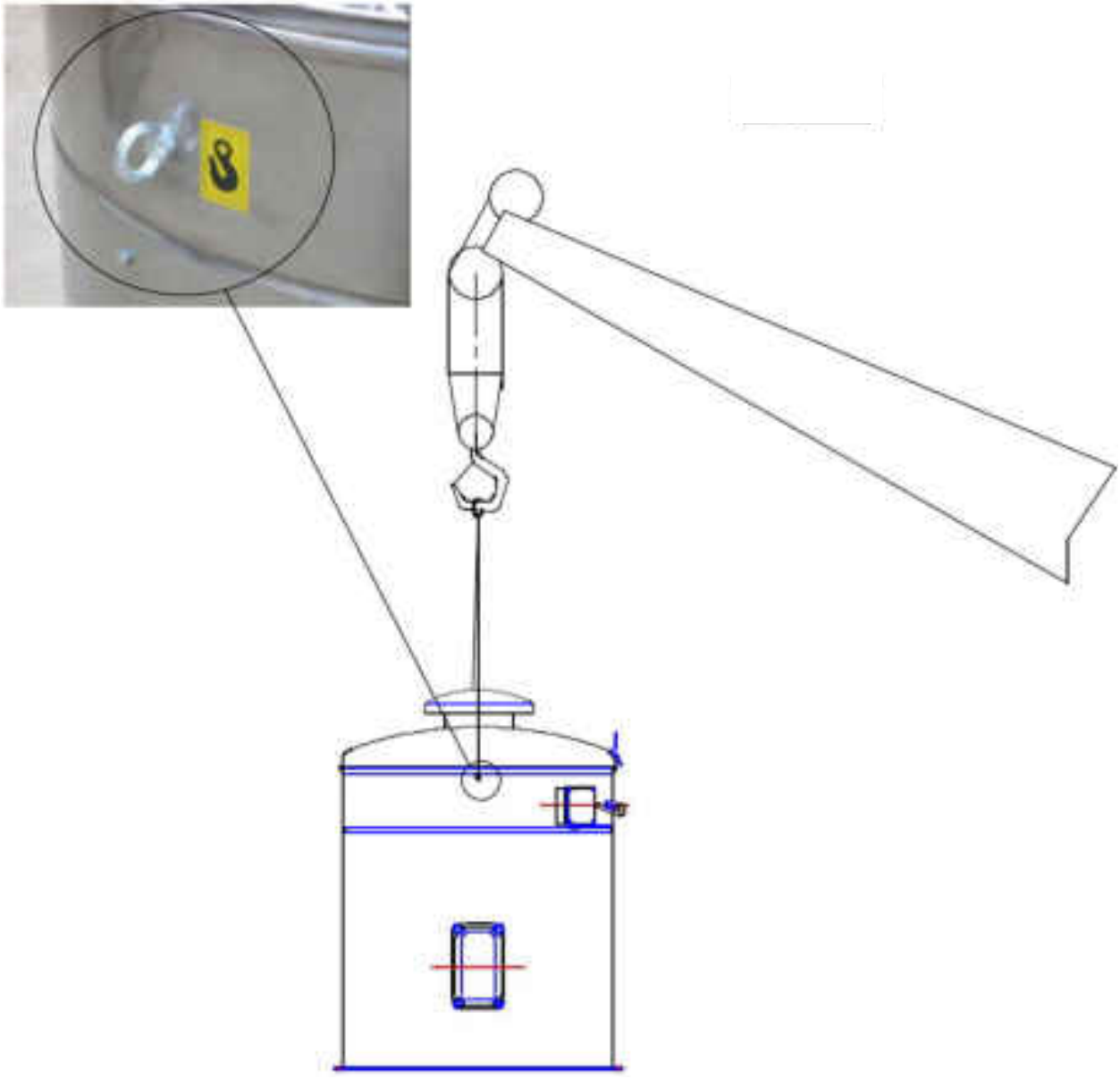
Характеристики фильтра	
Материал корпуса	Сталь 304
Число картриджей	4
Размер артриджей	Ø218x700 мм
Расход воздуха	1800 м³/ч
Площадь фильтрующей поверхности	24 м²
Вес	70 кг
Максимальное давление	0,1 атм
Минимальная рабочая температура	- 10°C
Максимальная рабочая температура	+ 60°C

Рабочие параметры	
Назначение	Очистка от пыли
Тип воздуха	Смешан с цементом
Концентрация	На входе 3-5 г/м³
пыли в воздухе	На выходе <20 мг/м³
Система очистки	Пневматическая
Рабочее давление	5-6 атм
Расход воздуха	250-300 л/мин

6.0 Рекомендации по разгрузке

При разгрузке, убедитесь, что фильтр находится вертикальном положении, не двигайте и не дергайте его, снимайте его с грузовика вилочным погрузчиком и ставьте в нужное место. Удалите упаковку и поднимайте фильтр за соответствующие проушины на верхней стороне, убедившись, что средства для безопасного подъема имеются.

Если фильтр доставят поврежденным, немедленно сообщите поставщику.



7.1 Установка фильтра

Установка должна производиться только квалифицированным персоналом и соответствовать последним правилам техники безопасности.

Перед отправкой, фильтр был собран и проверен на заводе-изготовителе, и после удаления упаковки будет готов к установке.
Для правильной установки делают следующее:
1. Вырежьте отверстие в силосе, меньшее в диаметре, чем установочное кольцо (см. стр. 6) фильтра и приварите установочное кольцо поверх отверстия. Убедитесь, что сварной шов не имеет дефектов. (Рис. 9.1).
2. Установите фильтр на фланец установочного кольца и присоедините его к установочному кольцу при помощи уплотнения и соединительного хомута (Рис. 9.2).
3. Перед началом работы, проверьте через инспекционный люк нет ли инородных тел в отсеке фильтрования: они могут повредить фильтрующие элементы.

Рис. 9.1

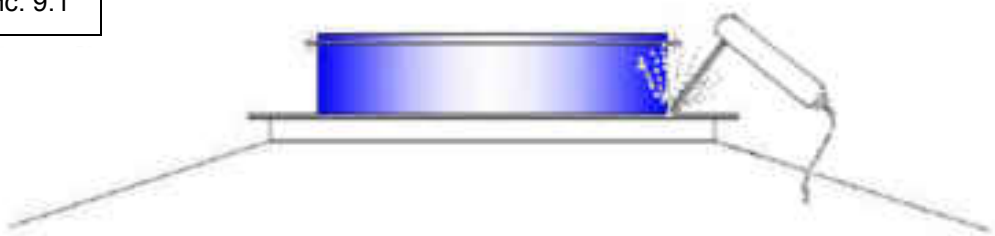
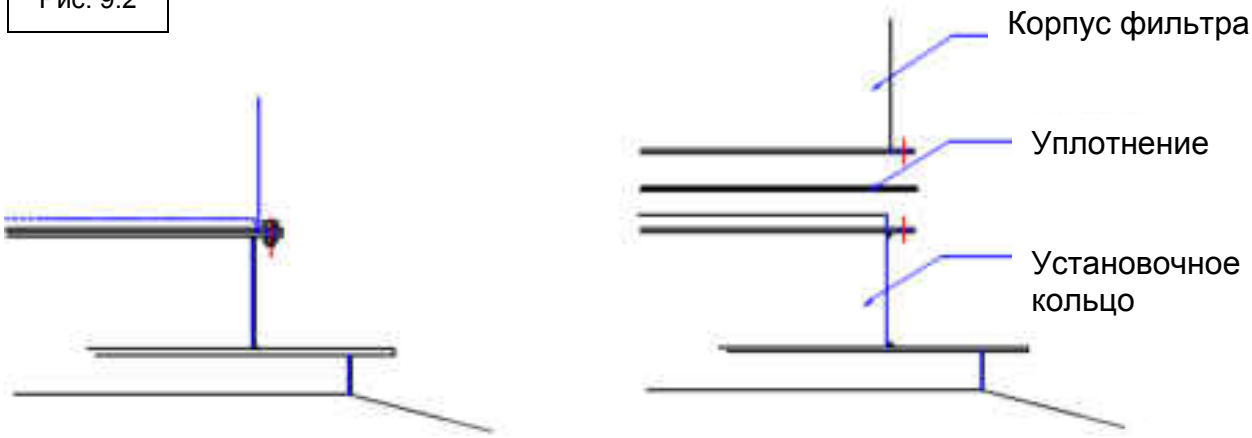


Рис. 9.2



7.2 Подключение подачи сжатого воздуха

Сжатый воздух подается к фильтру с помощью трубопровода Ø12 мм (рис. 10.1).
Для эффективной очистки давление воздуха должно быть около 5-6 атм.
Воздух должен быть сухой и не масляный, не должен содержать инородных тел, частиц пыли или масла (максимум 3 mg/m3), иначе фильтрующий материал может быть поврежден.
Рекомендуется использовать редуктор давления и обезвоживающий фильтр (рис. 10.2).

Рис. 10.1



Рис. 10.2



7.3 Подключение электропитания



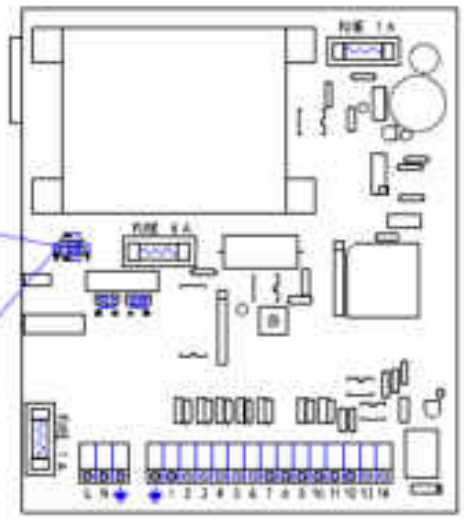
Подключение электропитания должно быть выполнены только квалифицированными электриками, в соответствии с последними нормами и правилами техники безопасности. Перед выполнением каких-либо действий отключить электропитание.

Оборудование не требует никаких регулировок,
регулировки уже установлены следующим образом:
· Входное напряжение 220 В 50 Гц
· Время Паузы между циклами очистки 20 секунд.
· Время цикла очистки 0,2 секунды.
· Финальный цикл очистки 80 секунд.
Если ваше оборудование имеет входное напряжение 115 В 50 Гц, действуйте следующим образом:
1. Откройте крышку фильтра и найдите электронный блок; рис. 11.1
2. Снимите белую крышку; рис. 11.1
3. Соединить перемычку, как показано в рис. 12.1
4. Установить все на место, действуя в обратном порядке.

Fig. 11.1



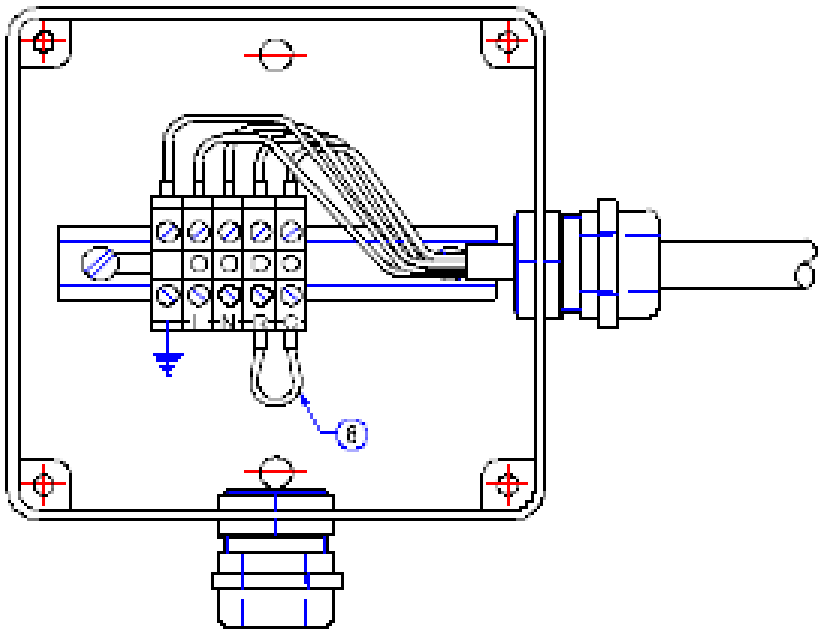
Fig. 11.2



Для входного напряжения 230 В перемычка находится в правом положении

Для входного напряжения 115 В перемычка находится в левом положении

Рис. 12.1 Клеммник



Клеммник		
⏚	Контакт заземления	
L	Контакт фазы	Напряжение 230 V 50 Гц
N	Контакт нуля	
R	Контакт дистанционного управления	Без напряжения
C	Контакт дистанционного управления	

Подключение электропитания

1) Открыть клеммник.
2) Подключить питание, как это показано на схеме клеммника.
3) Установите крышку на место.

7.4 Дистанционное управление

Для подключения дистанционного управления: удалите перемычку ‘8’, и соедините незанятый контакт под напряжением (селектор) к контактам R и C. Цикл будет активизирован после закрытия контакта, и мигание желтого индикатора подтвердит это. Не удаляйте контакт ‘8’, если Вы не хотите использовать дистанционное управление.

Внимание: при дефекте электропневматического клапана загорается красный индикатор, оборудование автоматически отключает напряжение.

8.0 Техническое обслуживание

Отказ выполнять следующие инструкции может стать причиной проблем при эксплуатации и сделает недействительной любую гарантию.

8.1 Еженедельное обслуживание

1) Удалить конденсат из ресивера системы очистки фильтра (рис. 12.1)
2) Проверить, что давление воздуха - около 5 - 6 атмосфер
3) Проверить детонацию в электропневматических клапанах.

8.2 Ежемесячное обслуживание

Откройте инспекционный люк (рис. 12.3) и осмотрите каждый картридж на предмет повреждений. При закрытии инспекционного люка убедитесь, что уплотнение двери не повреждено. Продолжительность срока службы картриджа зависит от таких параметров, как: время работы в течение дня, тип и характеристика очищаемого материала, потребление воздуха и т.д. По этой причине продолжительность срока службы картриджа является переменной. Поэтому в интересах службы эксплуатации держать в запасе комплект картриджей, чтобы избежать внезапной остановки завода.



Рис. 12.1



Рис. 12.2



Рис. 12.3



Рис. 12.4

Установка фильтра должна выполняться только квалифицированным персоналом и должна соответствовать последним принятым правилам техники безопасности.

8.3 Замена картриджей

1) Выключить электропитание.
3) Перекрыть подачу воздуха, снабжающую “C” от резервуара воздушного компрессора. Откройте разгрузочный клапан “D” на фильтре, пока весь воздух не выйдет. Отсоедините воздушный трубопровод.(Рис. 12.1)
4) Демонтируйте крышку (Рис. 13.1).
5) Демонтируйте резервуар для сжатого воздуха (Рис. 13.2)
6) Отверните болты, поверните картридж и выньте его из его кронштейна (Рис. 13.4)
5) Вставьте новый картридж и проверьте, что он находится в правильном положении, повторите действие для всех картриджей.
6) Собрать камеру очистки, соединив зажим, подачу сжатого воздуха и, в конце, электропитание.

Рис. 13.1



Рис. 13.2



Рис. 13.3



Рис. 13.4



Рис. 13.5



Рис. 13.6

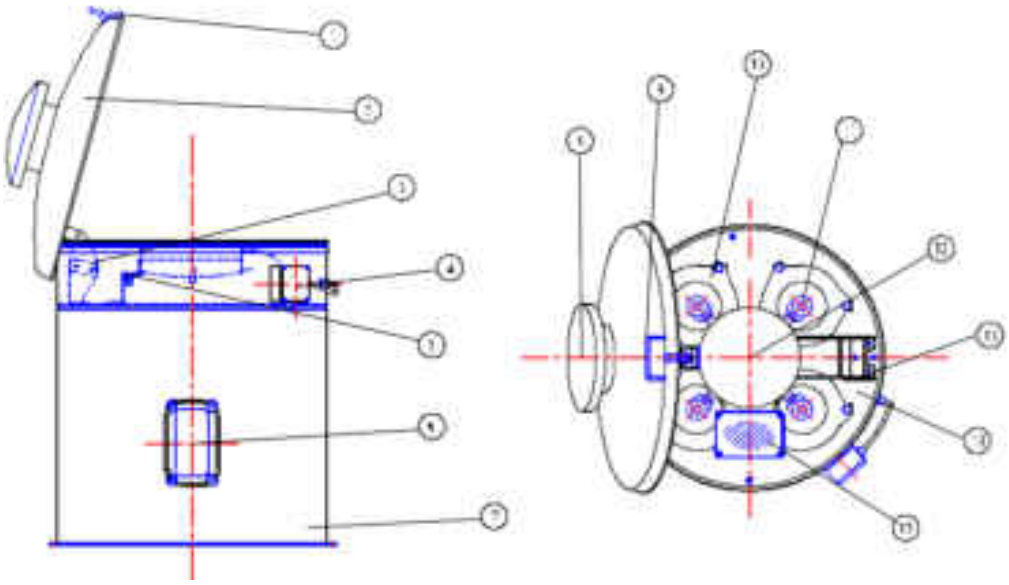


9.0 Поиск неисправностей

Неисправность	Причина	Метод устранения
Пыль просачивается из фильтра	Фильтрующий элемент износился	Сменить фильтрующий элемент
	Фильтрующий элемент неправильно установлен	Проверьте правильность установки и крепление болтов
	Хомут неправильно установлен	Проверьте уплотнение
Частое закупоривание фильтрующего элемента	Неисправность системы очистки	Проверьте электропневматический клапан
	Нехватка или отсутствие давления воздуха	Восстановите подачу воздуха и проверьте, чтобы давление было в пределах 5-6 атмосфер
Отказ электронного блока	Неправильное подключение электропитания	Заново подключите питание согласно таблице на странице 11
	Выбит предохранитель	Замените предохранитель
Вода внутри корпуса фильтра	Неправильная установка установочного кольца	Проверьте сварной шов
	Хомут установлен неправильно	Проверьте уплотнение
Неисправность системы очистки фильтра	Неправильное подключение электропитания	Проверьте подключение электропитания к электровентилятору
	Закупоривание воздухопроводов	Очистите трубопровод и бункер сбора пыли, убедитесь в том, что трубопровод подачи воздуха проложен по наиболее прямому маршруту

10.0 Каталог запасных частей

Чтобы гарантировать правильную работу, мы рекомендуем использовать только оригинальные запасные части. гарантия недействительна, если были использованы неоригинальные запчасти. Завод-изготовитель гарантирует, что фильтр соответствует требованиям Европейского союза. Выход из строя по причине нормального износа, перегрузки или неправильного использования будет исключен из гарантии.



Поз.	Наименование	Кол-во
1	Запорный крючок	1
2	Крышка	1
3	Петли крышки	1
4	Клеммник	1
5	Защелка	1
6	Инспекционный люк	1
7	Корпус фильтра	1
8	Сводчатая крышка	1
9	Ручка	1
10	Фильтрующий элемент	4
11	Электропневмоклапан	4
12	Резервуар со сжатым воздухом	1
13	Крепление резервуара	1
14	Кронштейн крепления картриджей	1
15	Панель управления	1

Поставщик оборудования заявляет, что изделие называемое:

Картриджный фильтр – тип Maxair 24

соответствует условиям Директивы 89/392/CEE от 14.06.89, принятой в соответствии с дальнейшими директивами Совета ЕЭС.

Изделие, к которому относится эта декларация, предназначено для установки на различные машины и механизмы.

Не допустимо устанавливать изделие на машины и механизмы, которые не соответствуют требованиям данной директивы.

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

Результаты моделирования процесса рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

с фоновыми концентрациями по г.Экибастуз

УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.00
Copyright © 1990-2006 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Серийный номер 07-15-0161, ТОО "Экологический центр-PV"

Предприятие номер 215; Кремниевый завод (ОВОС 2021г)

Город г.Экибастуз

Адрес предприятия: , г.Экибастуз, промышленный р-он ГРЭС-1, строение 94
Разработчик ТОО "Экологический центр-PV"

Отрасль 12200 Цветная металлургия

Вариант исходных данных: 3, ОВОС Кремниевый завод СМР
Вариант расчета: Фон по городу Экибастуз
Расчет проведен на зиму
Расчетный модуль: "ОНД-86 стандартный"
Расчетные константы: E1= 0,01, E2=0,01, E3=0,01, S=999999,99 кв.км.

Метеорологические параметры

Средняя температура наружного воздуха самого жаркого месяца	27,4° C
Средняя температура наружного воздуха самого холодного месяца	-18,1° C
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы A	200
Максимальная скорость ветра в данной местности (повторяемость превышения в пределах 5%)	7 м/с

Структура предприятия (площадки, цеха)

Номер	Наименование площадки (цеха)

Параметры источников выбросов

Учет:
"%" - источник учитывается с исключением из фона;
"+" - источник учитывается без исключения из фона;
"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
При отстутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:
1 - точечный;
2 - линейный;
3 - неорганизованный;
4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;
5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;
6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;
7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;
8 - автомагистраль.

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Коэф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
%	0	0	6100	Площадка строительства Кремниевого завода	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	-600,0	-250,0	-300,0	-250,0	300,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето: Cm/ПДК	Xm	Um	Зима: Cm/ПДК	Xm	Um
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0427200	0,0000000	1	3,815	11,4	0,5	3,815	11,4	0,5
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0013500	0,0000000	1	4,822	11,4	0,5	4,822	11,4	0,5
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,3513100	0,0000000	1	62,738	11,4	0,5	62,738	11,4	0,5
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0517300	0,0000000	1	4,619	11,4	0,5	4,619	11,4	0,5
0328	Углерод (Сажа)	0,2417200	0,0000000	1	57,556	11,4	0,5	57,556	11,4	0,5
0330	Серы диоксид (Ангидрид сернистый)	0,3144800	0,0000000	1	22,464	11,4	0,5	22,464	11,4	0,5
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000900	0,0000000	1	0,402	11,4	0,5	0,402	11,4	0,5
0337	Углерод оксид	4,6528600	0,0000000	1	33,237	11,4	0,5	33,237	11,4	0,5
0342	Фториды газообразные	0,0004400	0,0000000	1	0,786	11,4	0,5	0,786	11,4	0,5
0344	Фториды плохо растворимые	0,0014700	0,0000000	1	0,263	11,4	0,5	0,263	11,4	0,5
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,1388900	0,0000000	1	24,803	11,4	0,5	24,803	11,4	0,5
0621	Метилбензол (Толуол)	0,1257200	0,0000000	1	7,484	11,4	0,5	7,484	11,4	0,5
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000050	0,0000000	1	17,858	11,4	0,5	17,858	11,4	0,5
1210	Бутилацетат	0,0243300	0,0000000	1	8,690	11,4	0,5	8,690	11,4	0,5
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,0527200	0,0000000	1	5,380	11,4	0,5	5,380	11,4	0,5
1411	Циклогексанон	0,0138000	0,0000000	1	12,322	11,4	0,5	12,322	11,4	0,5
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	1,3055600	0,0000000	1	9,326	11,4	0,5	9,326	11,4	0,5
2732	Керосин	0,4789500	0,0000000	1	14,255	11,4	0,5	14,255	11,4	0,5
2735	Масло минеральное нефтяное	0,0012300	0,0000000	1	0,879	11,4	0,5	0,879	11,4	0,5
2752	Уайт-спирит	0,2777800	0,0000000	1	9,921	11,4	0,5	9,921	11,4	0,5
2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,2100000	0,0000000	1	7,500	11,4	0,5	7,500	11,4	0,5
2902	Взвешенные частицы	0,1322700	0,0000000	1	15,747	11,4	0,5	15,747	11,4	0,5
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,5875600	0,0000000	1	69,952	11,4	0,5	69,952	11,4	0,5
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,0026000	0,0000000	1	2,322	11,4	0,5	2,322	11,4	0,5

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно Допустимая Концентрация			Коэф. экологич. ситуации	Фоновая концентр.	
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с * 10	0,04	0,4	1	Нет	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01	0,01	1	Нет	Нет
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,2	0,2	1	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4	0,4	1	Нет	Нет
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15	0,15	1	Нет	Нет
0330	Серы диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,5	0,5	1	Да	Нет
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,008	0,008	1	Нет	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5	5	1	Да	Нет
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,02	0,02	1	Нет	Нет
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,2	0,2	1	Нет	Нет
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м/р	0,2	0,2	1	Нет	Нет
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,6	0,6	1	Нет	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с * 10	0,000001	0,00001	1	Нет	Нет
1210	Бутилацетат	ПДК м/р	0,1	0,1	1	Нет	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	ПДК м/р	0,35	0,35	1	Нет	Нет
1411	Циклогексанон	ПДК м/р	0,04	0,04	1	Нет	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5	5	1	Нет	Нет
2732	Керосин	ОБУВ	1,2	1,2	1	Нет	Нет
2735	Масло минеральное нефтяное	ОБУВ	0,05	0,05	1	Нет	Нет
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1	1	1	Нет	Нет
2754	Углеводороды предельные С12-С19	ПДК м/р	1	1	1	Нет	Нет
2902	Взвешенные частицы	ПДК м/р	0,3	0,3	1	Да	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,3	0,3	1	Да	Нет
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	ОБУВ	0,04	0,04	1	Нет	Нет
6009	Азота диоксид, серы диоксид	Группа	-	-	1	Да	Да
6039	Серы диоксид и фтористый водород	Группа	-	-	1	Нет	Нет
6043	Серы диоксид и сероводород	Группа	-	-	1	Нет	Нет

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты поста	
		x	y
0	Экибас (4 пыли)	0	0

Код в-ва	Наименование вещества	Фоновые концентрации				
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0452	0,0409	0,0403	0,0508	0,047
0330	Серы диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0127	0,0117	0,0145	0,0114	0,0112
0337	Углерод оксид	1,9947	1,4136	1,7319	1,4527	1,5343
2902	Взвешенные частицы	0,074	0,084	0,0845	0,0848	0,0847
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,074	0,084	0,0845	0,0848	0,0847
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,074	0,084	0,0845	0,0848	0,0847
2936	Пыль древесная	0,074	0,084	0,0845	0,0848	0,0847

Перебор метеопараметров при расчете
Набор-автомат

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

№	Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)	Комментарий
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)						
		X	Y	X	Y		X	Y		
1	Заданная	-3500	-2000	3400	-2000	6900	500	500	0	

Расчетные точки

№	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	-1480,00	-4467,00	2	на границе охранной зоны	Точка 1 из Охранная зона N1
2	-1381,98	-5252,48	2	на границе охранной зоны	Точка 2 из Охранная зона N1
3	-1716,95	-5701,18	2	на границе охранной зоны	Точка 3 из Охранная зона N1
4	-2502,40	-5799,48	2	на границе охранной зоны	Точка 4 из Охранная зона N1
5	-3142,45	-5551,40	2	на границе охранной зоны	Точка 5 из Охранная зона N1
6	-3622,42	-4921,94	2	на границе охранной зоны	Точка 6 из Охранная зона N1
7	-3056,11	-4614,94	2	на границе охранной зоны	Точка 7 из Охранная зона N1
8	-2268,11	-4539,78	2	на границе охранной зоны	Точка 8 из Охранная зона N1
25	-550,20	779,70	2	на границе СЗЗ	Точка 1 из СЗЗ N1
26	653,47	767,14	2	на границе СЗЗ	Точка 2 из СЗЗ N1
27	1448,30	-75,01	2	на границе СЗЗ	Точка 3 из СЗЗ N1
28	926,80	-1109,35	2	на границе СЗЗ	Точка 4 из СЗЗ N1
29	-73,25	-1685,91	2	на границе СЗЗ	Точка 5 из СЗЗ N1
30	-1275,31	-1711,62	2	на границе СЗЗ	Точка 6 из СЗЗ N1
31	-2030,84	-779,92	2	на границе СЗЗ	Точка 7 из СЗЗ N1
32	-1641,22	332,40	2	на границе СЗЗ	Точка 8 из СЗЗ N1
17	-1350,00	-13788,00	2	на границе жилой зоны	Точка 1 из Жилая зона N1
18	355,26	-13804,77	2	на границе жилой зоны	Точка 2 из Жилая зона N1
19	778,54	-15470,12	2	на границе жилой зоны	Точка 3 из Жилая зона N1
20	1201,82	-17135,47	2	на границе жилой зоны	Точка 4 из Жилая зона N1
21	-39,99	-17506,00	2	на границе жилой зоны	Точка 5 из Жилая зона N1
22	-1758,29	-17506,00	2	на границе жилой зоны	Точка 6 из Жилая зона N1
23	-2645,30	-16932,32	2	на границе жилой зоны	Точка 7 из Жилая зона N1
24	-2035,66	-15325,81	2	на границе жилой зоны	Точка 8 из Жилая зона N1

Максимальные концентрации и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:
0 - расчетная точка пользователя
1 - точка на границе охранной зоны
2 - точка на границе производственной зоны
3 - точка на границе СЗЗ
4 - на границе жилой зоны
5 - точка на границе здания

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	0,01	174	0,68	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	0,01		100,00				
32	-1641,2	332,4	2	0,01	116	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	0,01		100,00				
29	-73,3	-1685,9	2	8,6e-3	345	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	8,6e-3		100,00				
1	-1480	-4467	2	1,8e-3	14	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	1,8e-3		100,00				
8	-2268,1	-4539,8	2	1,7e-3	23	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	1,7e-3		100,00				
7	-3056,1	-4614,9	2	1,5e-3	31	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	1,5e-3		100,00				
17	-1350	-13788	2	1,6e-4	4	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	1,6e-4		100,00				
18	355,3	-13804,8	2	1,6e-4	357	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	1,6e-4		100,00				
24	-2035,7	-15325,8	2	1,2e-4	6	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	1,2e-4		100,00				

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	0,02	174	0,68	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	0,02		100,00				
32	-1641,2	332,4	2	0,01	116	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	0,01		100,00				
29	-73,3	-1685,9	2	0,01	345	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	0,01		100,00				
1	-1480	-4467	2	2,3e-3	14	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	2,3e-3		100,00				
8	-2268,1	-4539,8	2	2,2e-3	23	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	2,2e-3		100,00				

7	-3056,1	-4614,9	2	2,0e-3	31	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	2,0e-3		100,00				
17	-1350	-13788	2	2,0e-4	4	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	2,0e-4		100,00				
18	355,3	-13804,8	2	2,0e-4	357	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	2,0e-4		100,00				
24	-2035,7	-15325,8	2	1,6e-4	6	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	1,6e-4		100,00				

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	0,36	174	0,68	0,138	0,226	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	0,22		61,44				
32	-1641,2	332,4	2	0,32	116	0,93	0,160	0,226	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	0,16		50,69				
26	653,5	767,1	2	0,32	225	2,36	0,211	0,254	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	0,11		33,87				
8	-2268,1	-4539,8	2	0,25	-	-	0,254	0,254	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	0	0,00		0,00				
7	-3056,1	-4614,9	2	0,25	-	-	0,254	0,254	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	0	0,00		0,00				
6	-3622,4	-4921,9	2	0,25	-	-	0,254	0,254	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	0	0,00		0,00				
24	-2035,7	-15325,8	2	0,25	-	-	0,254	0,254	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	0	0,00		0,00				
23	-2645,3	-16932,3	2	0,25	-	-	0,254	0,254	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	0	0,00		0,00				
22	-1758,3	-17506	2	0,25	-	-	0,254	0,254	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	0	0,00		0,00				

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	0,02	174	0,68	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	0,02		100,00				
32	-1641,2	332,4	2	0,01	116	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	0,01		100,00				
29	-73,3	-1685,9	2	0,01	345	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	0,01		100,00				
1	-1480	-4467	2	2,2e-3	14	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	2,2e-3		100,00				
8	-2268,1	-4539,8	2	2,1e-3	23	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				

0	0	6100		2,1e-3	100,00				
7	-3056,1	-4614,9	2	1,9e-3	31	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		1,9e-3	100,00				
17	-1350	-13788	2	1,9e-4	4	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		1,9e-4	100,00				
18	355,3	-13804,8	2	1,9e-4	357	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		1,9e-4	100,00				
24	-2035,7	-15325,8	2	1,5e-4	6	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		1,5e-4	100,00				

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	0,20	174	0,68	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		0,20	100,00				
32	-1641,2	332,4	2	0,15	116	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		0,15	100,00				
29	-73,3	-1685,9	2	0,13	345	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		0,13	100,00				
1	-1480	-4467	2	0,03	14	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		0,03	100,00				
8	-2268,1	-4539,8	2	0,03	23	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		0,03	100,00				
7	-3056,1	-4614,9	2	0,02	31	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		0,02	100,00				
17	-1350	-13788	2	2,4e-3	4	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		2,4e-3	100,00				
18	355,3	-13804,8	2	2,4e-3	357	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		2,4e-3	100,00				
24	-2035,7	-15325,8	2	1,9e-3	6	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		1,9e-3	100,00				

Вещество: 0330 Серы диоксид (Ангидрид сернистый)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	0,08	174	0,68	0,005	0,025	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		0,08	93,94				
32	-1641,2	332,4	2	0,06	116	0,93	0,005	0,025	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		0,06	92,07				
29	-73,3	-1685,9	2	0,06	345	0,93	0,005	0,025	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		0,05	90,92				
1	-1480	-4467	2	0,03	14	6,00	0,019	0,023	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		0,01	36,27				
6	-3622,4	-4921,9	2	0,03	45	2,36	0,028	0,029	1

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	1,5e-3	5,14				
7	-3056,1	-4614,9	2	0,03	45	2,36	0,029	0,029	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	1,1e-3	3,59				
23	-2645,3	-16932,3	2	0,03	-	-	0,029	0,029	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	0	0,00	0,00				
24	-2035,7	-15325,8	2	0,03	-	-	0,029	0,029	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	0	0,00	0,00				
17	-1350	-13788	2	0,03	-	-	0,029	0,029	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	0	0,00	0,00				

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	1,4e-3	174	0,68	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	1,4e-3	100,00				
32	-1641,2	332,4	2	1,1e-3	116	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	1,1e-3	100,00				
29	-73,3	-1685,9	2	9,1e-4	345	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	9,1e-4	100,00				
1	-1480	-4467	2	1,9e-4	14	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	1,9e-4	100,00				
8	-2268,1	-4539,8	2	1,8e-4	23	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	1,8e-4	100,00				
7	-3056,1	-4614,9	2	1,6e-4	31	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	1,6e-4	100,00				
17	-1350	-13788	2	1,7e-5	4	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	1,7e-5	100,00				
18	355,3	-13804,8	2	1,7e-5	357	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	1,7e-5	100,00				
24	-2035,7	-15325,8	2	1,3e-5	6	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	1,3e-5	100,00				

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	0,47	174	0,68	0,352	0,399	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	0,12	24,85				
32	-1641,2	332,4	2	0,45	116	0,93	0,364	0,399	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	0,09	19,33				
29	-73,3	-1685,9	2	0,44	345	0,93	0,369	0,399	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	0,08	16,95				
1	-1480	-4467	2	0,40	14	1,73	0,396	0,399	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	8,1e-3	2,01				

8	-2268,1	-4539,8	2	0,40	23	1,73	0,396	0,399	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	6,9e-3		1,71				
7	-3056,1	-4614,9	2	0,40	31	1,73	0,397	0,399	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	5,6e-3		1,39				
17	-1350	-13788	2	0,40	4	1,73	0,399	0,399	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	5,7e-4		0,14				
18	355,3	-13804,8	2	0,40	357	1,73	0,399	0,399	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	5,7e-4		0,14				
24	-2035,7	-15325,8	2	0,40	6	1,73	0,399	0,399	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	4,4e-4		0,11				

Вещество: 0342 Фториды газообразные

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	2,8e-3	174	0,68	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	2,8e-3		100,00				
32	-1641,2	332,4	2	2,1e-3	116	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	2,1e-3		100,00				
29	-73,3	-1685,9	2	1,8e-3	345	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	1,8e-3		100,00				
1	-1480	-4467	2	3,8e-4	14	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	3,8e-4		100,00				
8	-2268,1	-4539,8	2	3,5e-4	23	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	3,5e-4		100,00				
7	-3056,1	-4614,9	2	3,2e-4	31	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	3,2e-4		100,00				
17	-1350	-13788	2	3,3e-5	4	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	3,3e-5		100,00				
18	355,3	-13804,8	2	3,3e-5	357	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	3,3e-5		100,00				
24	-2035,7	-15325,8	2	2,5e-5	6	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	2,5e-5		100,00				

Вещество: 0344 Фториды плохо растворимые

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	9,2e-4	174	0,68	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	9,2e-4		100,00				
32	-1641,2	332,4	2	6,9e-4	116	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	6,9e-4		100,00				
29	-73,3	-1685,9	2	5,9e-4	345	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	5,9e-4		100,00				
1	-1480	-4467	2	1,3e-4	14	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				

0	0	6100		1,3e-4	100,00				
8	-2268,1	-4539,8	2	1,2e-4	23	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		1,2e-4	100,00				
7	-3056,1	-4614,9	2	1,1e-4	31	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		1,1e-4	100,00				
17	-1350	-13788	2	1,1e-5	4	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		1,1e-5	100,00				
18	355,3	-13804,8	2	1,1e-5	357	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		1,1e-5	100,00				
24	-2035,7	-15325,8	2	8,5e-6	6	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		8,5e-6	100,00				

Вещество: 0616 Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	0,09	174	0,68	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		0,09	100,00				
32	-1641,2	332,4	2	0,07	116	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		0,07	100,00				
29	-73,3	-1685,9	2	0,06	345	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		0,06	100,00				
1	-1480	-4467	2	0,01	14	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		0,01	100,00				
8	-2268,1	-4539,8	2	0,01	23	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		0,01	100,00				
7	-3056,1	-4614,9	2	0,01	31	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		0,01	100,00				
17	-1350	-13788	2	1,0e-3	4	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		1,0e-3	100,00				
18	355,3	-13804,8	2	1,0e-3	357	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		1,0e-3	100,00				
24	-2035,7	-15325,8	2	8,0e-4	6	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		8,0e-4	100,00				

Вещество: 0621 Метилбензол (Толуол)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	0,03	174	0,68	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		0,03	100,00				
32	-1641,2	332,4	2	0,02	116	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		0,02	100,00				
29	-73,3	-1685,9	2	0,02	345	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		0,02	100,00				
1	-1480	-4467	2	3,6e-3	14	6,00	0,000	0,000	1

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	3,6e-3	100,00				
8	-2268,1	-4539,8	2	3,3e-3	23	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	3,3e-3	100,00				
7	-3056,1	-4614,9	2	3,0e-3	31	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	3,0e-3	100,00				
17	-1350	-13788	2	3,1e-4	4	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	3,1e-4	100,00				
18	355,3	-13804,8	2	3,1e-4	357	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	3,1e-4	100,00				
24	-2035,7	-15325,8	2	2,4e-4	6	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	2,4e-4	100,00				

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	0,06	174	0,68	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	0,06	100,00				
32	-1641,2	332,4	2	0,05	116	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	0,05	100,00				
29	-73,3	-1685,9	2	0,04	345	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	0,04	100,00				
1	-1480	-4467	2	8,6e-3	14	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	8,6e-3	100,00				
8	-2268,1	-4539,8	2	8,0e-3	23	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	8,0e-3	100,00				
7	-3056,1	-4614,9	2	7,2e-3	31	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	7,2e-3	100,00				
17	-1350	-13788	2	7,5e-4	4	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	7,5e-4	100,00				
18	355,3	-13804,8	2	7,4e-4	357	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	7,4e-4	100,00				
24	-2035,7	-15325,8	2	5,8e-4	6	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	5,8e-4	100,00				

Вещество: 1210 Бутилацетат

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	0,03	174	0,68	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	0,03	100,00				
32	-1641,2	332,4	2	0,02	116	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	0,02	100,00				
29	-73,3	-1685,9	2	0,02	345	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	0,02	100,00				

1	-1480	-4467	2	4,2e-3	14	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	4,2e-3		100,00				
8	-2268,1	-4539,8	2	3,9e-3	23	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	3,9e-3		100,00				
7	-3056,1	-4614,9	2	3,5e-3	31	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	3,5e-3		100,00				
17	-1350	-13788	2	3,6e-4	4	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	3,6e-4		100,00				
18	355,3	-13804,8	2	3,6e-4	357	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	3,6e-4		100,00				
24	-2035,7	-15325,8	2	2,8e-4	6	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	2,8e-4		100,00				

Вещество: 1401 Пропан-2-он (Ацетон)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	0,02	174	0,68	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	0,02		100,00				
32	-1641,2	332,4	2	0,01	116	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	0,01		100,00				
29	-73,3	-1685,9	2	0,01	345	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	0,01		100,00				
1	-1480	-4467	2	2,6e-3	14	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	2,6e-3		100,00				
8	-2268,1	-4539,8	2	2,4e-3	23	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	2,4e-3		100,00				
7	-3056,1	-4614,9	2	2,2e-3	31	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	2,2e-3		100,00				
17	-1350	-13788	2	2,2e-4	4	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	2,2e-4		100,00				
18	355,3	-13804,8	2	2,2e-4	357	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	2,2e-4		100,00				
24	-2035,7	-15325,8	2	1,7e-4	6	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	1,7e-4		100,00				

Вещество: 1411 Циклогексанон

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	0,04	174	0,68	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	0,04		100,00				
32	-1641,2	332,4	2	0,03	116	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	0,03		100,00				
29	-73,3	-1685,9	2	0,03	345	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				

0	0	6100		0,03	100,00				
1	-1480	-4467	2	6,0e-3	14	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	6,0e-3		100,00				
8	-2268,1	-4539,8	2	5,5e-3	23	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	5,5e-3		100,00				
7	-3056,1	-4614,9	2	5,0e-3	31	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	5,0e-3		100,00				
17	-1350	-13788	2	5,1e-4	4	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	5,1e-4		100,00				
18	355,3	-13804,8	2	5,1e-4	357	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	5,1e-4		100,00				
24	-2035,7	-15325,8	2	4,0e-4	6	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	4,0e-4		100,00				

Вещество: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	0,03	174	0,68	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	0,03		100,00				
32	-1641,2	332,4	2	0,02	116	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	0,02		100,00				
29	-73,3	-1685,9	2	0,02	345	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	0,02		100,00				
1	-1480	-4467	2	4,5e-3	14	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	4,5e-3		100,00				
8	-2268,1	-4539,8	2	4,2e-3	23	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	4,2e-3		100,00				
7	-3056,1	-4614,9	2	3,8e-3	31	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	3,8e-3		100,00				
17	-1350	-13788	2	3,9e-4	4	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	3,9e-4		100,00				
18	355,3	-13804,8	2	3,9e-4	357	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	3,9e-4		100,00				
24	-2035,7	-15325,8	2	3,0e-4	6	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	3,0e-4		100,00				

Вещество: 2732 Керосин

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	0,05	174	0,68	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	0,05		100,00				
32	-1641,2	332,4	2	0,04	116	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	0,04		100,00				
29	-73,3	-1685,9	2	0,03	345	0,93	0,000	0,000	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	0,03	100,00				
1	-1480	-4467	2	6,9e-3	14	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	6,9e-3	100,00				
8	-2268,1	-4539,8	2	6,4e-3	23	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	6,4e-3	100,00				
7	-3056,1	-4614,9	2	5,8e-3	31	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	5,8e-3	100,00				
17	-1350	-13788	2	5,9e-4	4	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	5,9e-4	100,00				
18	355,3	-13804,8	2	5,9e-4	357	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	5,9e-4	100,00				
24	-2035,7	-15325,8	2	4,6e-4	6	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	4,6e-4	100,00				

Вещество: 2735 Масло минеральное нефтяное

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	3,1e-3	174	0,68	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	3,1e-3	100,00				
32	-1641,2	332,4	2	2,3e-3	116	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	2,3e-3	100,00				
29	-73,3	-1685,9	2	2,0e-3	345	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	2,0e-3	100,00				
1	-1480	-4467	2	4,2e-4	14	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	4,2e-4	100,00				
8	-2268,1	-4539,8	2	3,9e-4	23	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	3,9e-4	100,00				
7	-3056,1	-4614,9	2	3,6e-4	31	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	3,6e-4	100,00				
17	-1350	-13788	2	3,7e-5	4	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	3,7e-5	100,00				
18	355,3	-13804,8	2	3,7e-5	357	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	3,7e-5	100,00				
24	-2035,7	-15325,8	2	2,8e-5	6	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	2,8e-5	100,00				

Вещество: 2752 Уайт-спирит

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	0,03	174	0,68	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	0,03	100,00				
32	-1641,2	332,4	2	0,03	116	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	0,03	100,00				

29	-73,3	-1685,9	2	0,02	345	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		0,02	100,00				
1	-1480	-4467	2	4,8e-3	14	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		4,8e-3	100,00				
8	-2268,1	-4539,8	2	4,4e-3	23	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		4,4e-3	100,00				
7	-3056,1	-4614,9	2	4,0e-3	31	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		4,0e-3	100,00				
17	-1350	-13788	2	4,1e-4	4	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		4,1e-4	100,00				
18	355,3	-13804,8	2	4,1e-4	357	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		4,1e-4	100,00				
24	-2035,7	-15325,8	2	3,2e-4	6	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		3,2e-4	100,00				

Вещество: 2754 Углеводороды предельные С12-С19

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	0,03	174	0,68	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		0,03	100,00				
32	-1641,2	332,4	2	0,02	116	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		0,02	100,00				
29	-73,3	-1685,9	2	0,02	345	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		0,02	100,00				
1	-1480	-4467	2	3,6e-3	14	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		3,6e-3	100,00				
8	-2268,1	-4539,8	2	3,4e-3	23	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		3,4e-3	100,00				
7	-3056,1	-4614,9	2	3,0e-3	31	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		3,0e-3	100,00				
17	-1350	-13788	2	3,1e-4	4	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		3,1e-4	100,00				
18	355,3	-13804,8	2	3,1e-4	357	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		3,1e-4	100,00				
24	-2035,7	-15325,8	2	2,4e-4	6	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		2,4e-4	100,00				

Вещество: 2902 Взвешенные частицы

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	0,31	174	2,36	0,267	0,283	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		0,04	12,97				
32	-1641,2	332,4	2	0,30	116	2,36	0,269	0,282	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				

0	0	6100		0,03	10,49				
26	653,5	767,1	2	0,30	227	2,36	0,271	0,282	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	0,03		9,39				
1	-1480	-4467	2	0,28	14	6,00	0,277	0,280	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	7,6e-3		2,67				
8	-2268,1	-4539,8	2	0,28	23	6,00	0,277	0,280	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	7,0e-3		2,48				
7	-3056,1	-4614,9	2	0,28	31	6,00	0,277	0,280	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	6,4e-3		2,25				
24	-2035,7	-15325,8	2	0,28	-	-	0,283	0,283	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	0	0,00		0,00				
23	-2645,3	-16932,3	2	0,28	-	-	0,283	0,283	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	0	0,00		0,00				
22	-1758,3	-17506	2	0,28	-	-	0,283	0,283	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	0	0,00		0,00				

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	0,39	174	0,68	0,149	0,247	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	0,25		62,27				
32	-1641,2	332,4	2	0,37	116	2,36	0,226	0,282	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	0,14		38,31				
26	653,5	767,1	2	0,36	227	2,36	0,232	0,282	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	0,12		34,94				
1	-1480	-4467	2	0,30	14	6,00	0,266	0,280	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	0,03		11,25				
8	-2268,1	-4539,8	2	0,30	23	6,00	0,267	0,280	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	0,03		10,46				
7	-3056,1	-4614,9	2	0,30	31	6,00	0,269	0,280	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	0,03		9,55				
24	-2035,7	-15325,8	2	0,28	-	-	0,283	0,283	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	0	0,00		0,00				
23	-2645,3	-16932,3	2	0,28	-	-	0,283	0,283	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	0	0,00		0,00				
22	-1758,3	-17506	2	0,28	-	-	0,283	0,283	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	0	0,00		0,00				

Вещество: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	8,1e-3	174	0,68	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	8,1e-3		100,00				
32	-1641,2	332,4	2	6,1e-3	116	0,93	0,000	0,000	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	6,1e-3	100,00				
29	-73,3	-1685,9	2	5,3e-3	345	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	5,3e-3	100,00				
1	-1480	-4467	2	1,1e-3	14	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	1,1e-3	100,00				
8	-2268,1	-4539,8	2	1,0e-3	23	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	1,0e-3	100,00				
7	-3056,1	-4614,9	2	9,4e-4	31	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	9,4e-4	100,00				
17	-1350	-13788	2	9,7e-5	4	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	9,7e-5	100,00				
18	355,3	-13804,8	2	9,7e-5	357	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	9,7e-5	100,00				
24	-2035,7	-15325,8	2	7,5e-5	6	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	7,5e-5	100,00				

Вещество: 6009 Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	0,36	174	0,68	0,138	0,226	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	0,22	61,44				
32	-1641,2	332,4	2	0,32	116	0,93	0,160	0,226	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	0,16	50,69				
26	653,5	767,1	2	0,32	225	2,36	0,211	0,254	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	0,11	33,87				
8	-2268,1	-4539,8	2	0,25	-	-	0,254	0,254	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	0	0,00	0,00				
7	-3056,1	-4614,9	2	0,25	-	-	0,254	0,254	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	0	0,00	0,00				
6	-3622,4	-4921,9	2	0,25	-	-	0,254	0,254	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	0	0,00	0,00				
24	-2035,7	-15325,8	2	0,25	-	-	0,254	0,254	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	0	0,00	0,00				
23	-2645,3	-16932,3	2	0,25	-	-	0,254	0,254	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	0	0,00	0,00				
22	-1758,3	-17506	2	0,25	-	-	0,254	0,254	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	0	0,00	0,00				

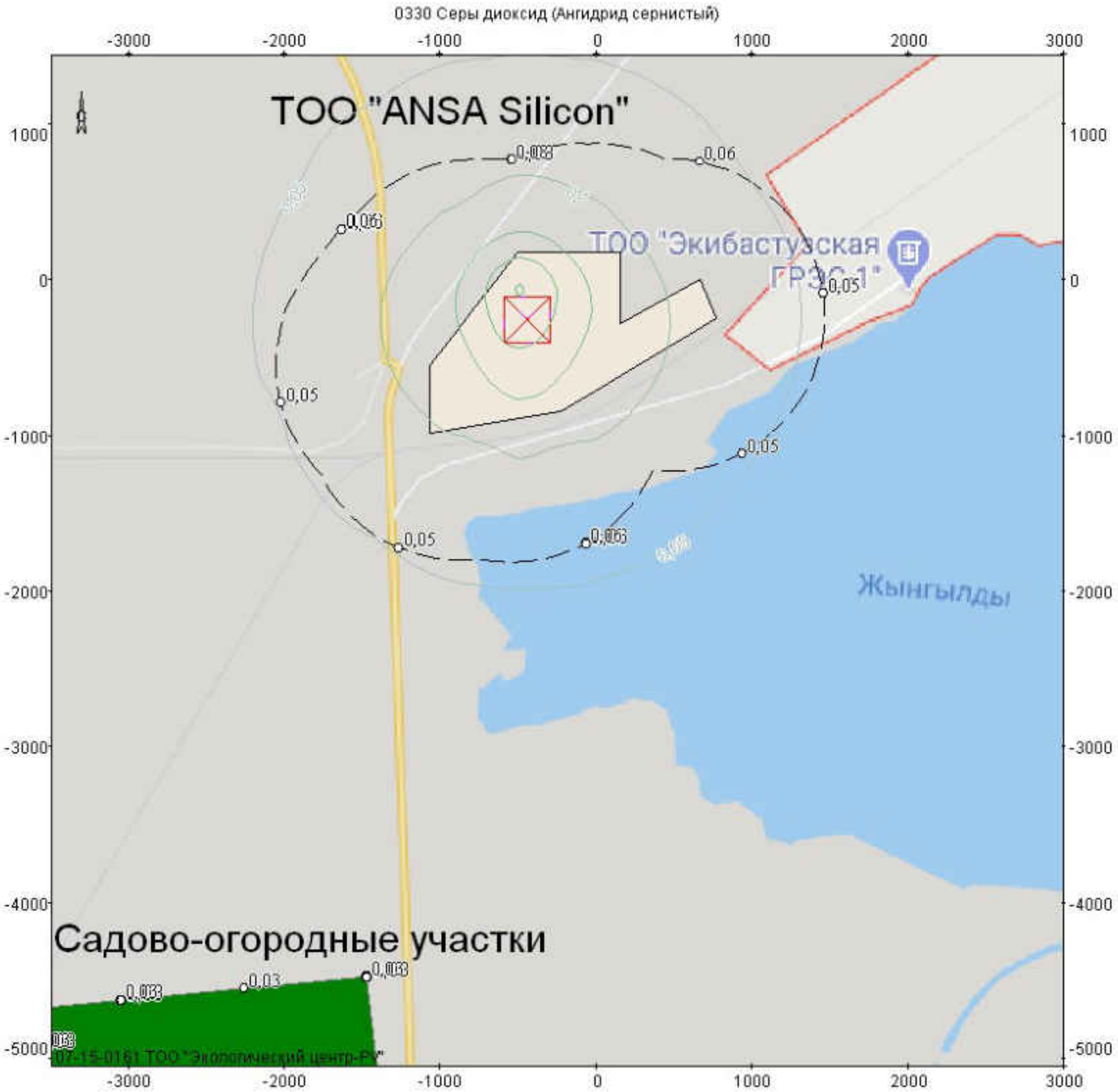
Вещество: 6039 Серы диоксид и фтористый водород

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	2,8e-3	174	0,68	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	2,8e-3	100,00				

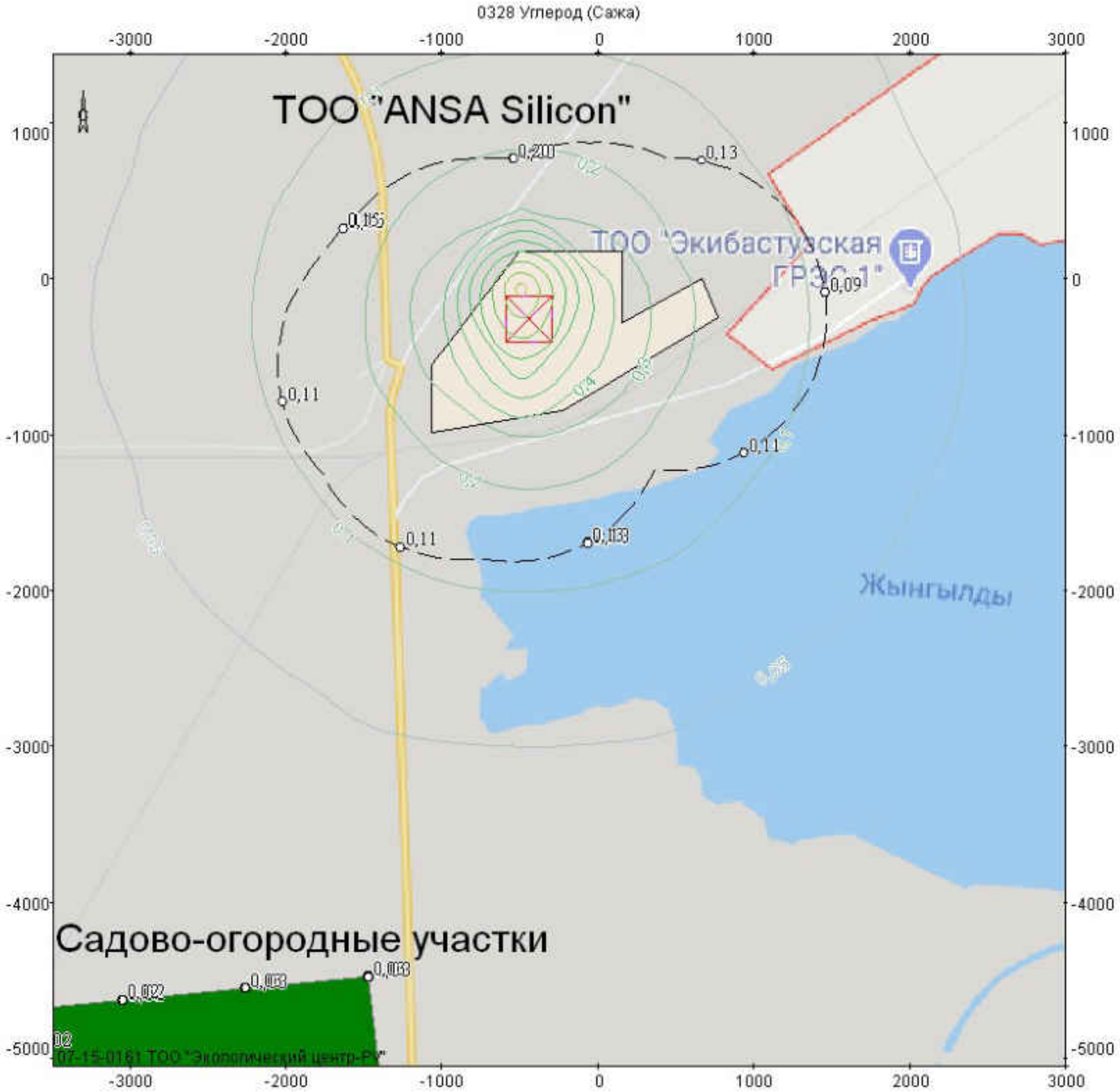
32	-1641,2	332,4	2	2,1e-3	116	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	2,1e-3		100,00				
29	-73,3	-1685,9	2	1,8e-3	345	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	1,8e-3		100,00				
1	-1480	-4467	2	3,8e-4	14	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	3,8e-4		100,00				
8	-2268,1	-4539,8	2	3,5e-4	23	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	3,5e-4		100,00				
7	-3056,1	-4614,9	2	3,2e-4	31	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	3,2e-4		100,00				
17	-1350	-13788	2	3,3e-5	4	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	3,3e-5		100,00				
18	355,3	-13804,8	2	3,3e-5	357	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	3,3e-5		100,00				
24	-2035,7	-15325,8	2	2,5e-5	6	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	2,5e-5		100,00				

Вещество: 6043 Серы диоксид и сероводород

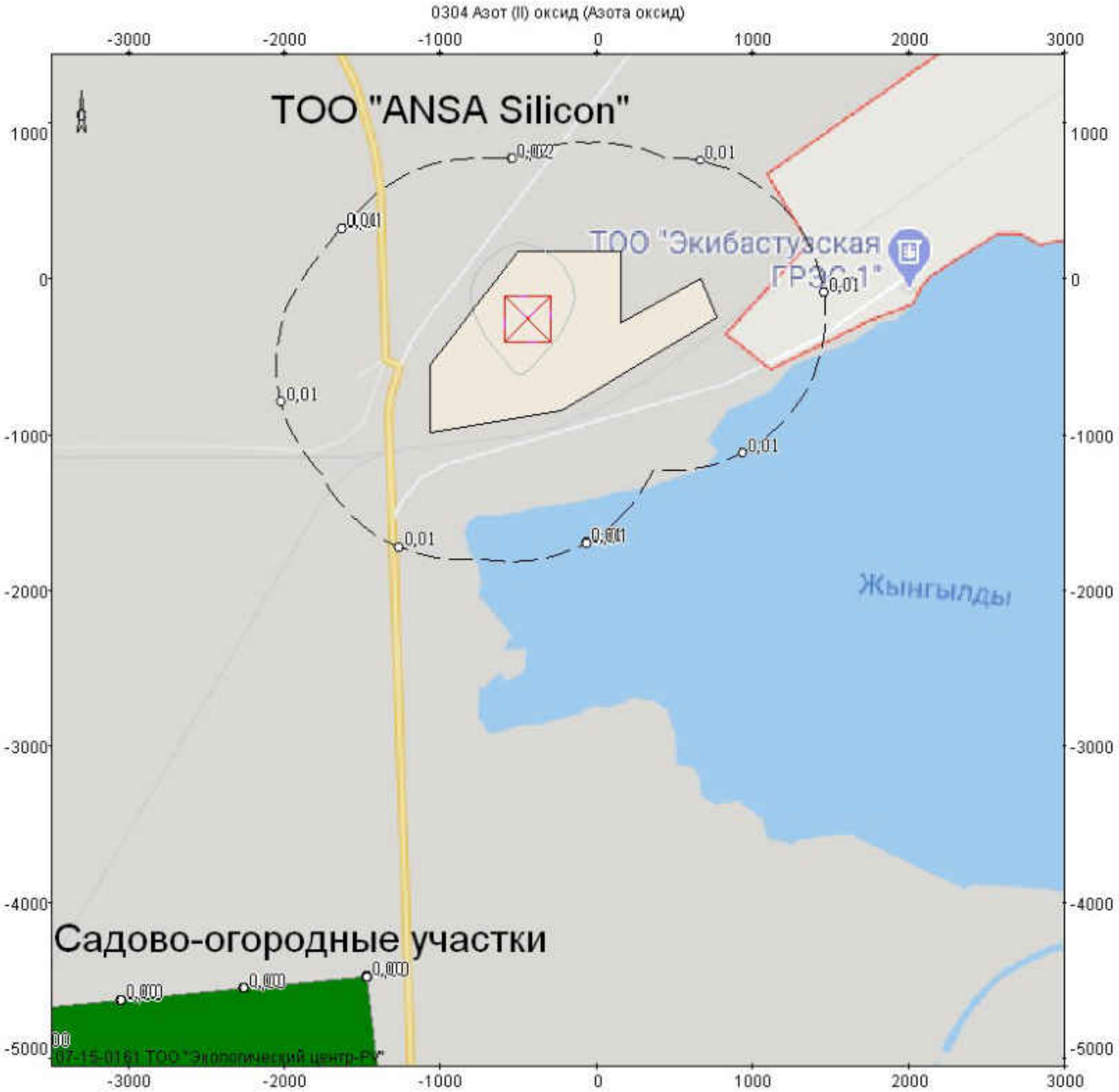
№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	1,4e-3	174	0,68	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	1,4e-3		100,00				
32	-1641,2	332,4	2	1,1e-3	116	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	1,1e-3		100,00				
29	-73,3	-1685,9	2	9,1e-4	345	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	9,1e-4		100,00				
1	-1480	-4467	2	1,9e-4	14	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	1,9e-4		100,00				
8	-2268,1	-4539,8	2	1,8e-4	23	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	1,8e-4		100,00				
7	-3056,1	-4614,9	2	1,6e-4	31	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	1,6e-4		100,00				
17	-1350	-13788	2	1,7e-5	4	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	1,7e-5		100,00				
18	355,3	-13804,8	2	1,7e-5	357	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	1,7e-5		100,00				
24	-2035,7	-15325,8	2	1,3e-5	6	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	1,3e-5		100,00				



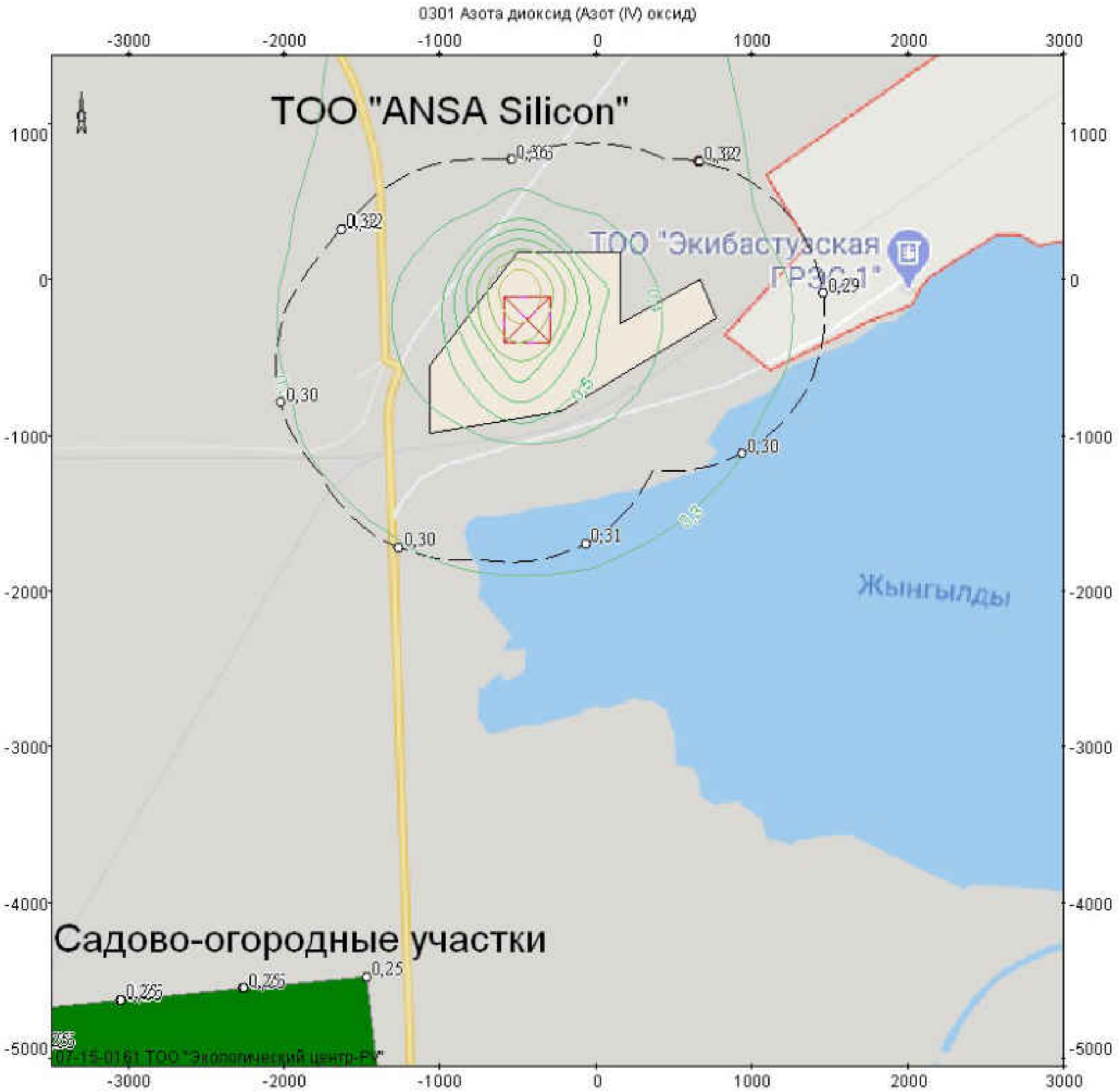
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 3; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



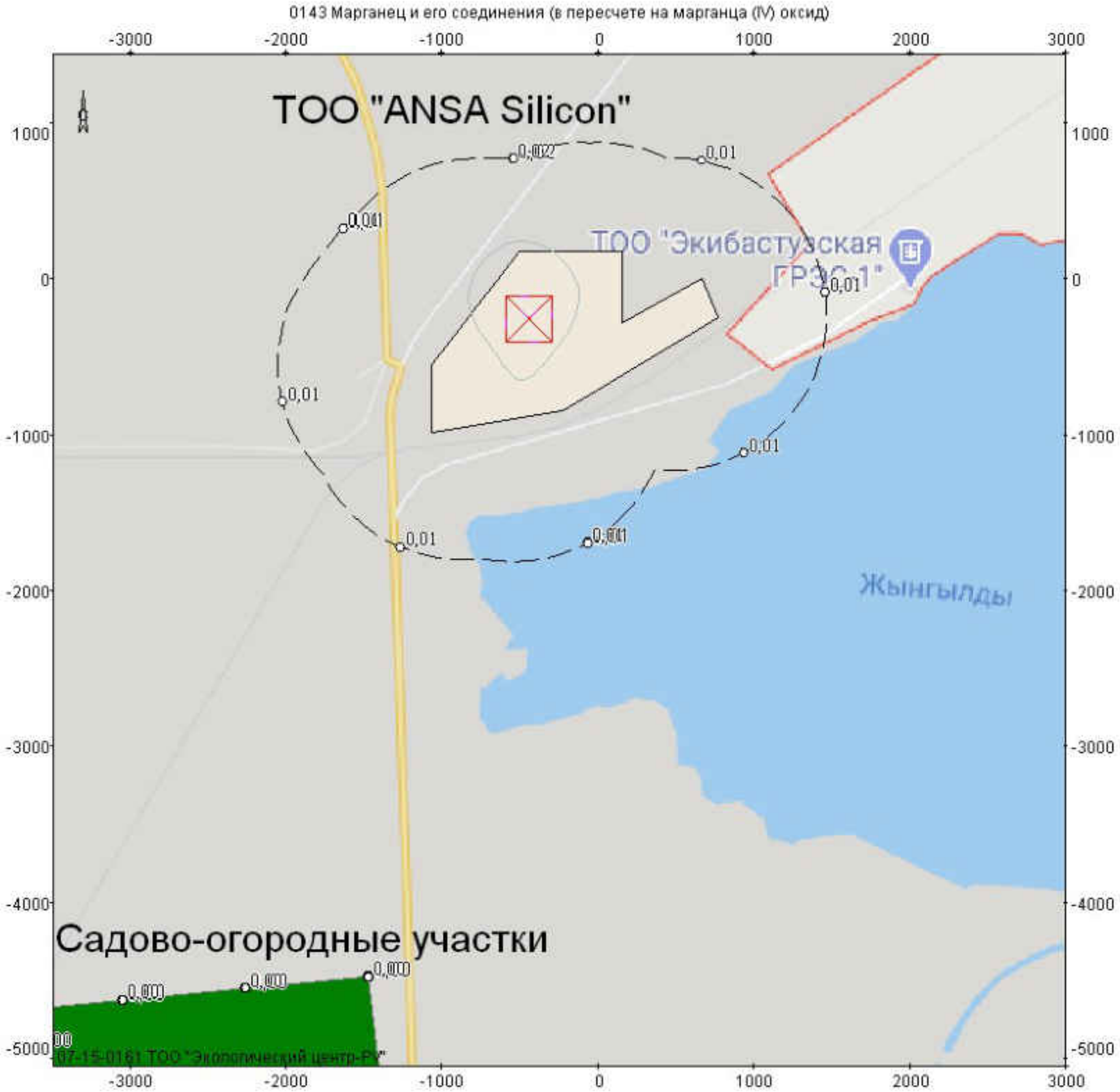
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 3; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



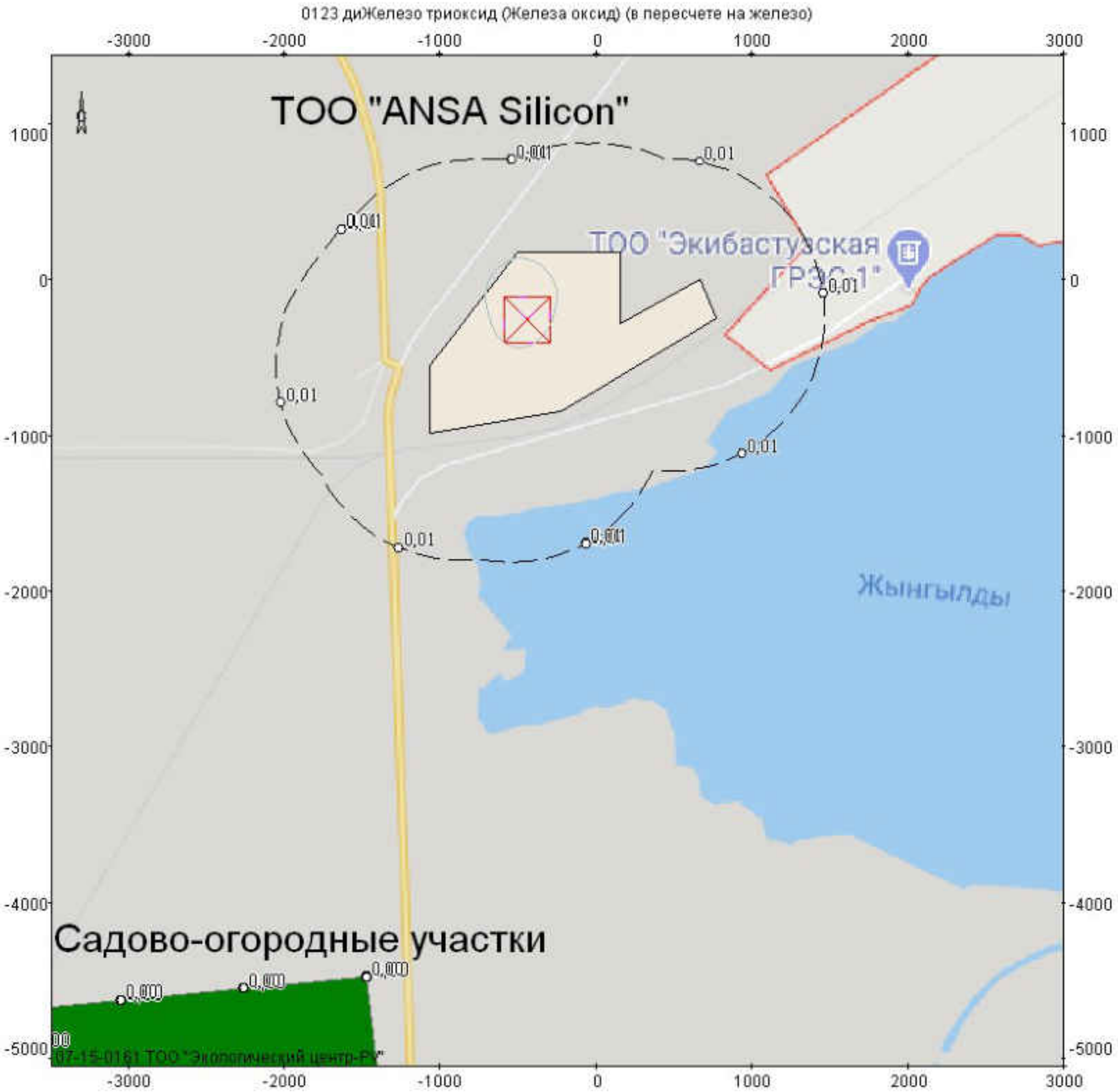
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 3; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



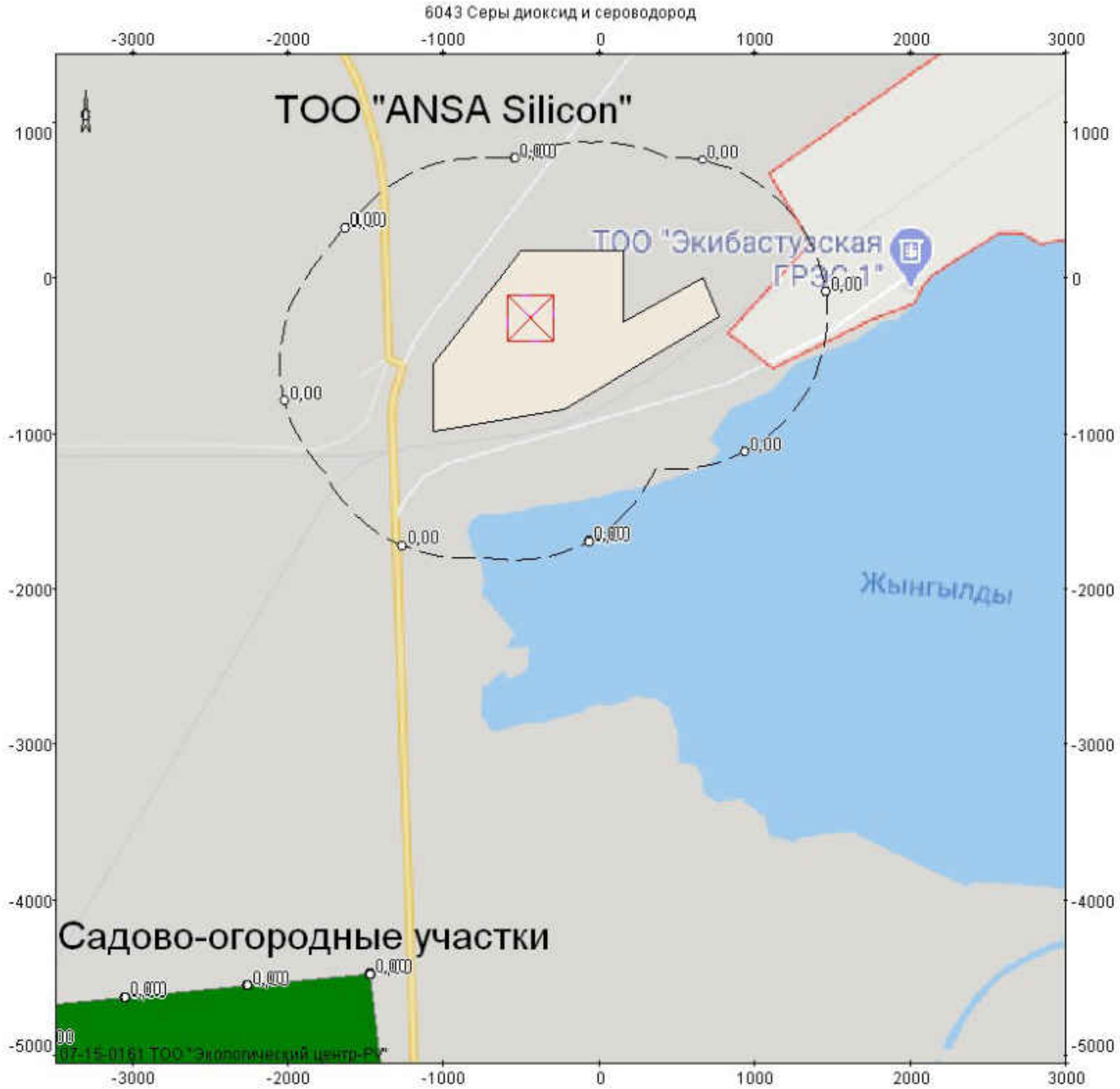
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 3; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



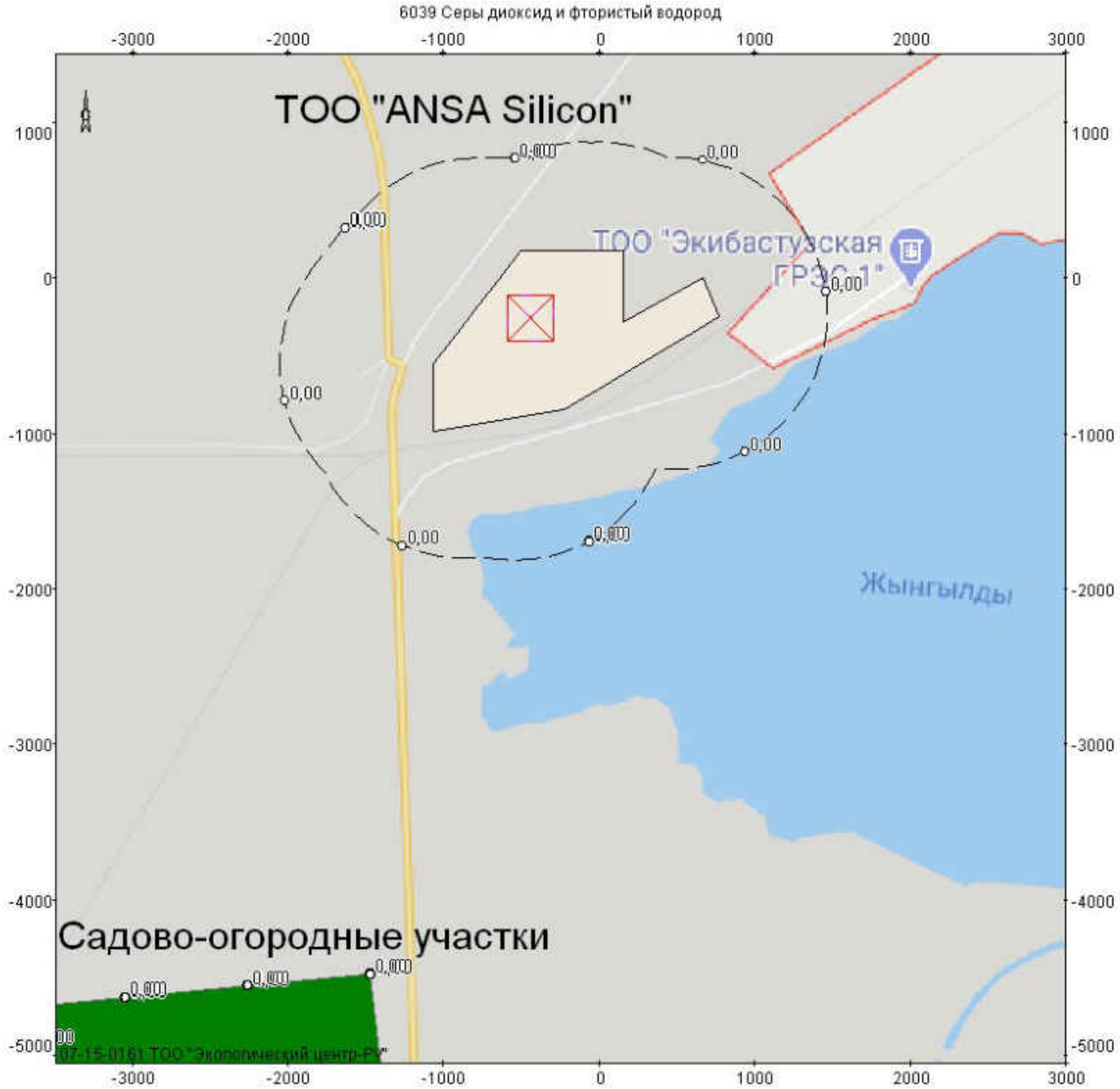
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 3; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



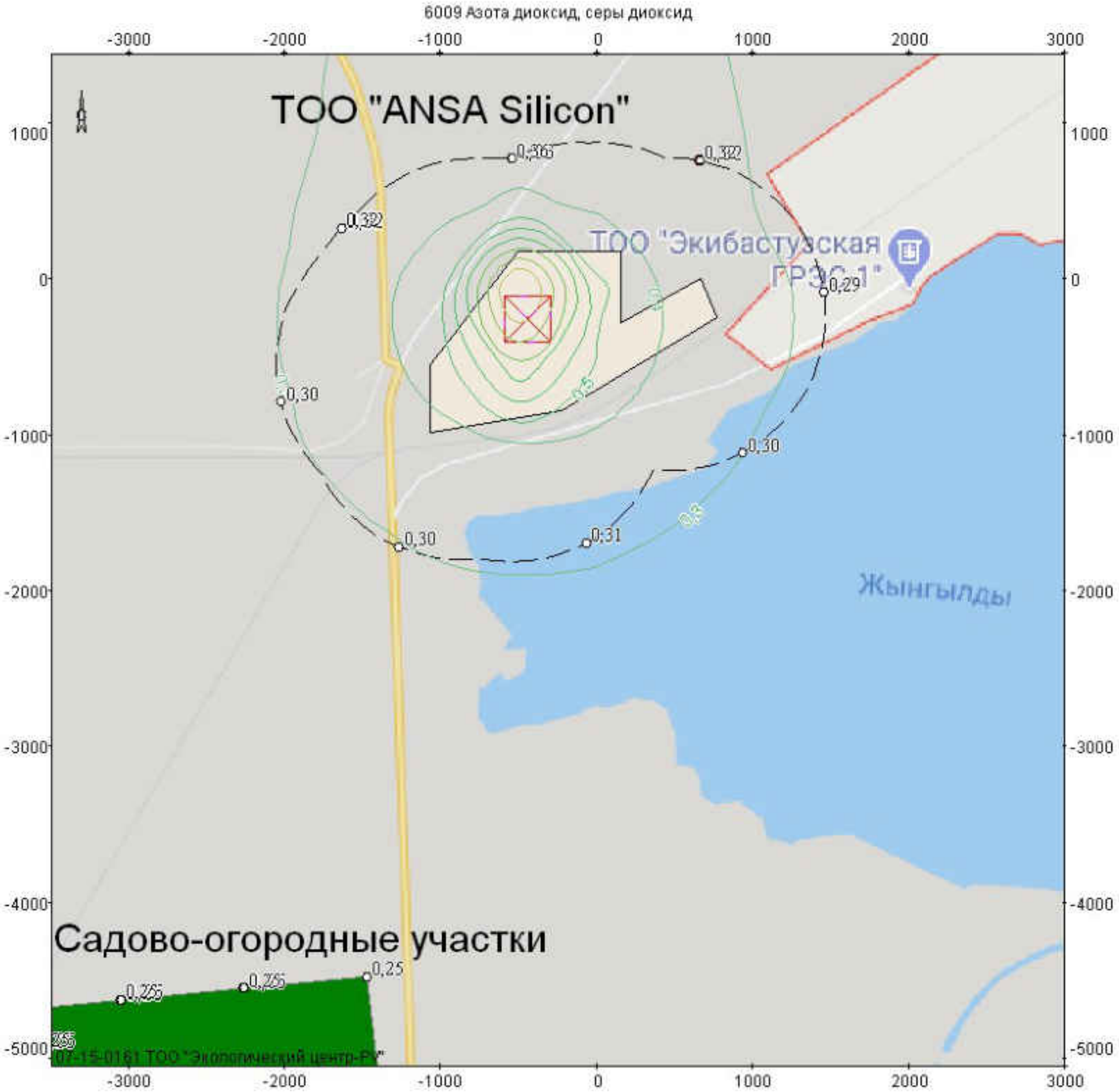
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 3; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



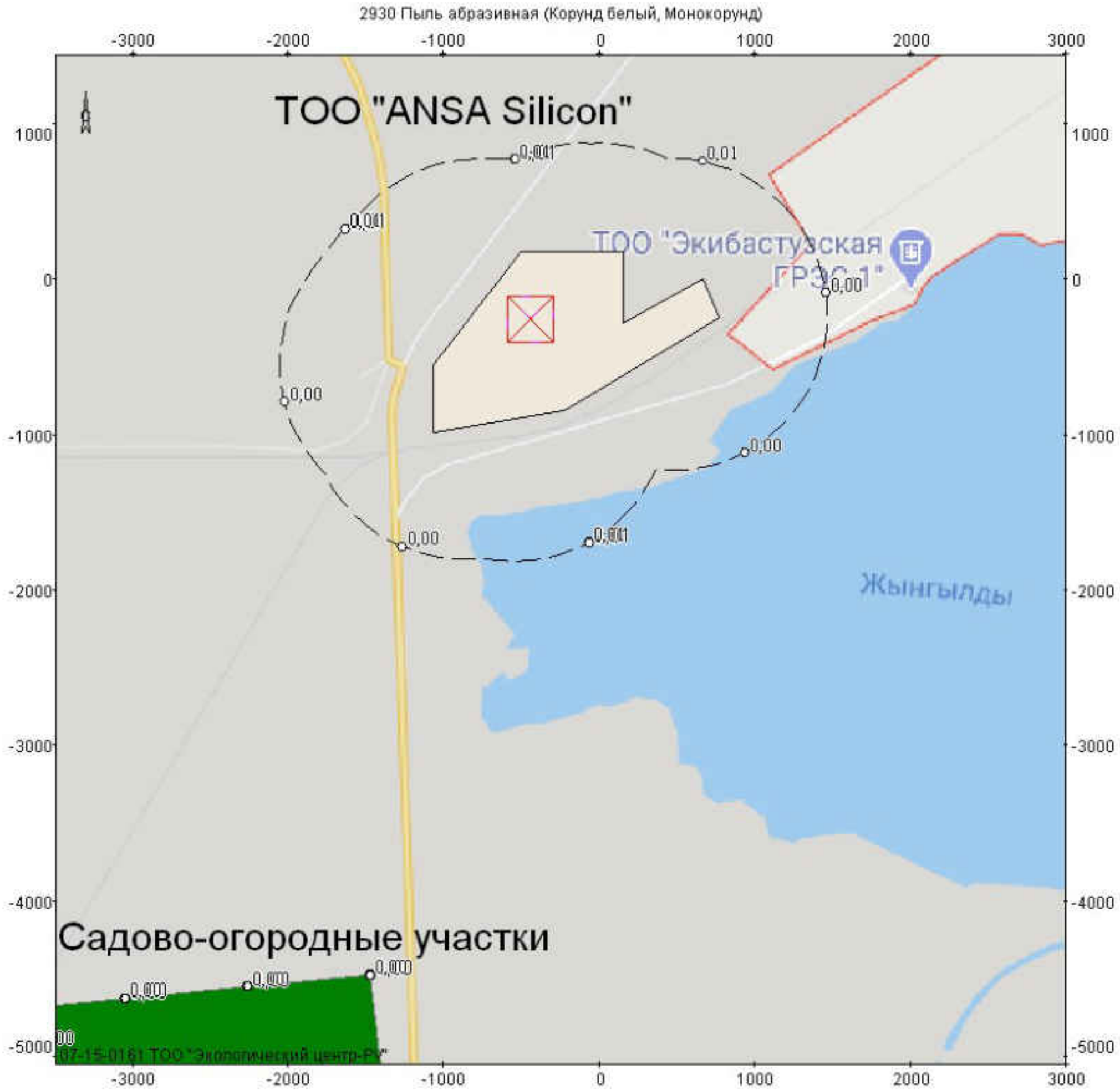
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 3; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



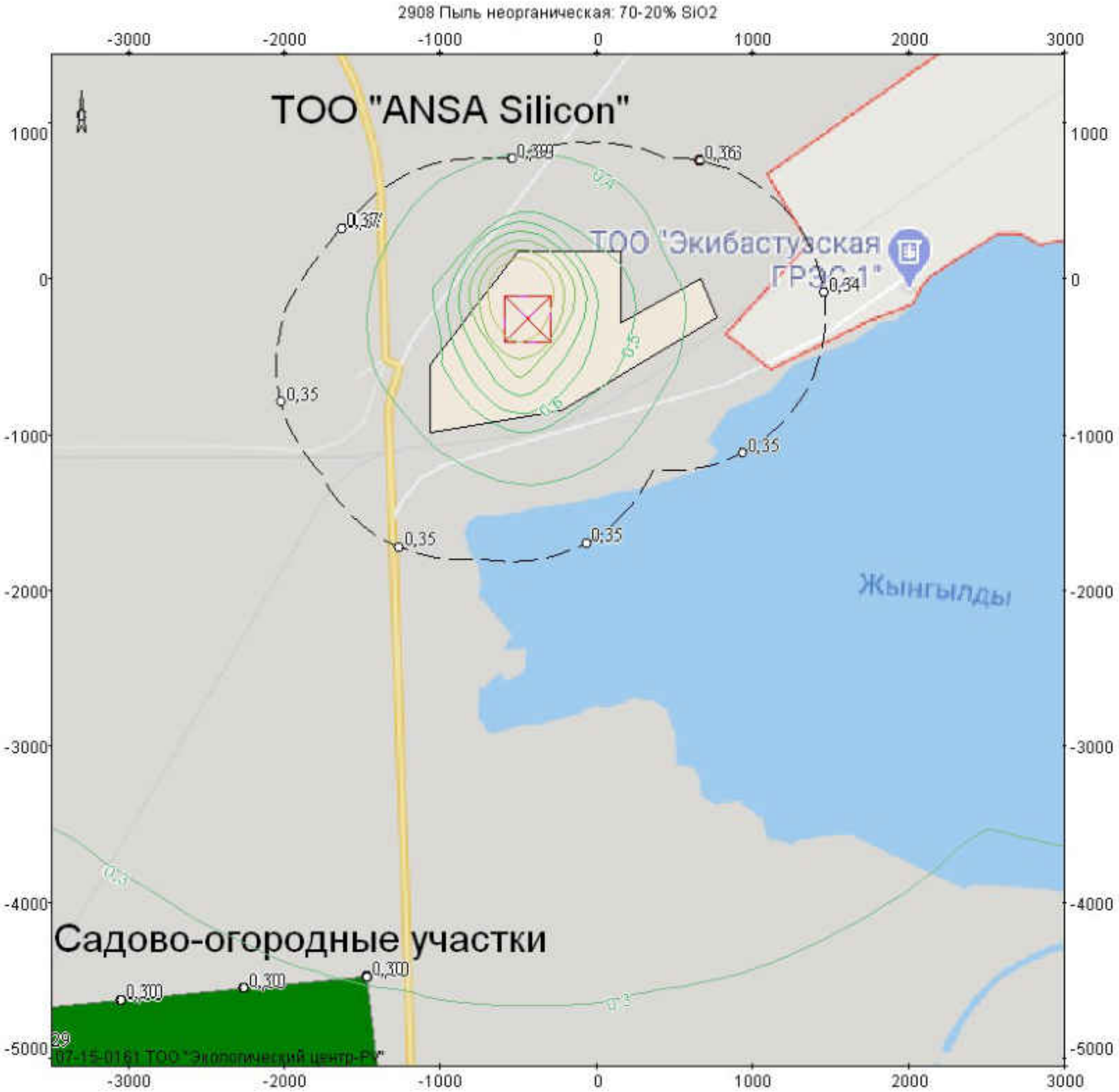
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 3; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



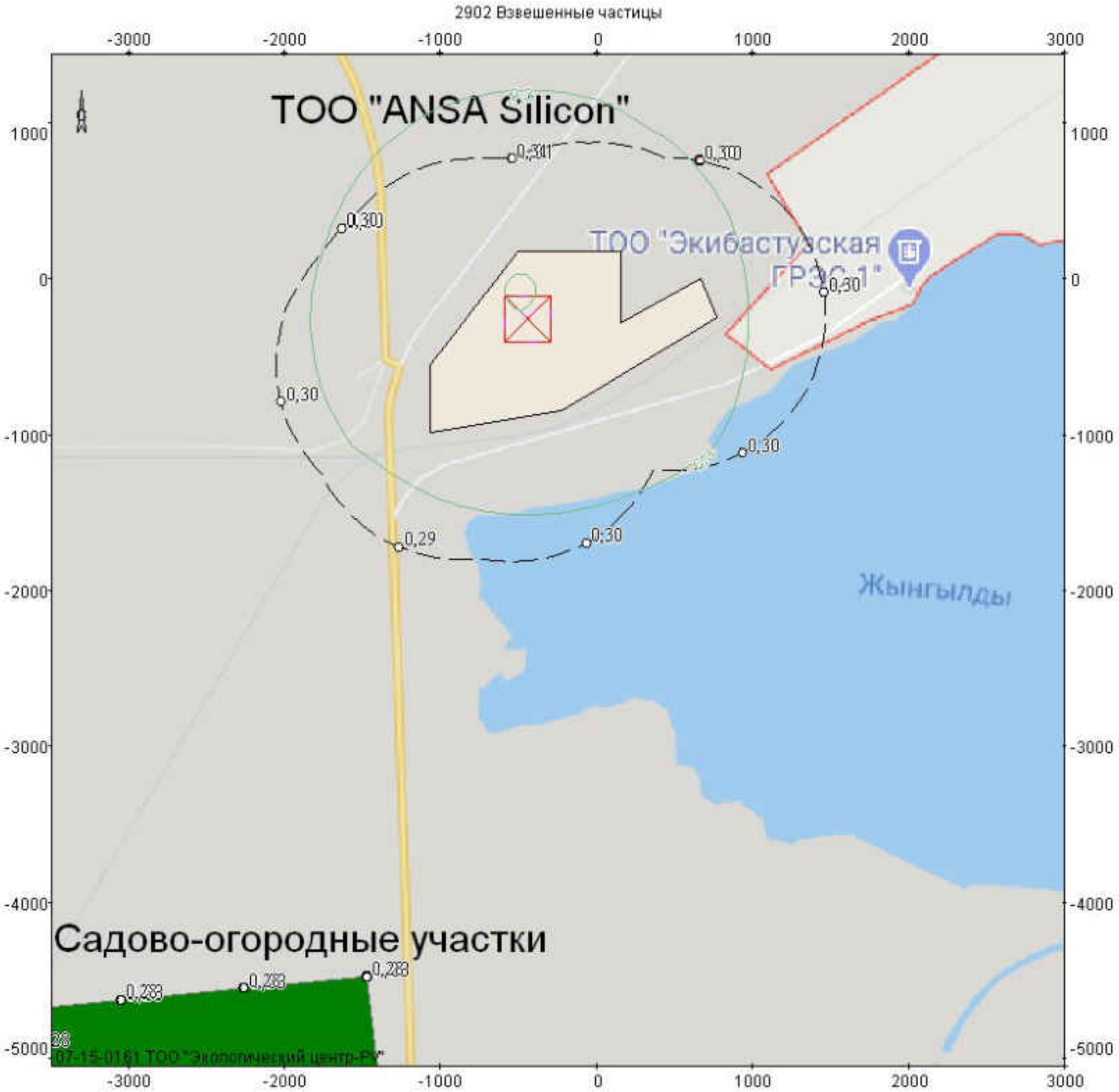
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 3; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



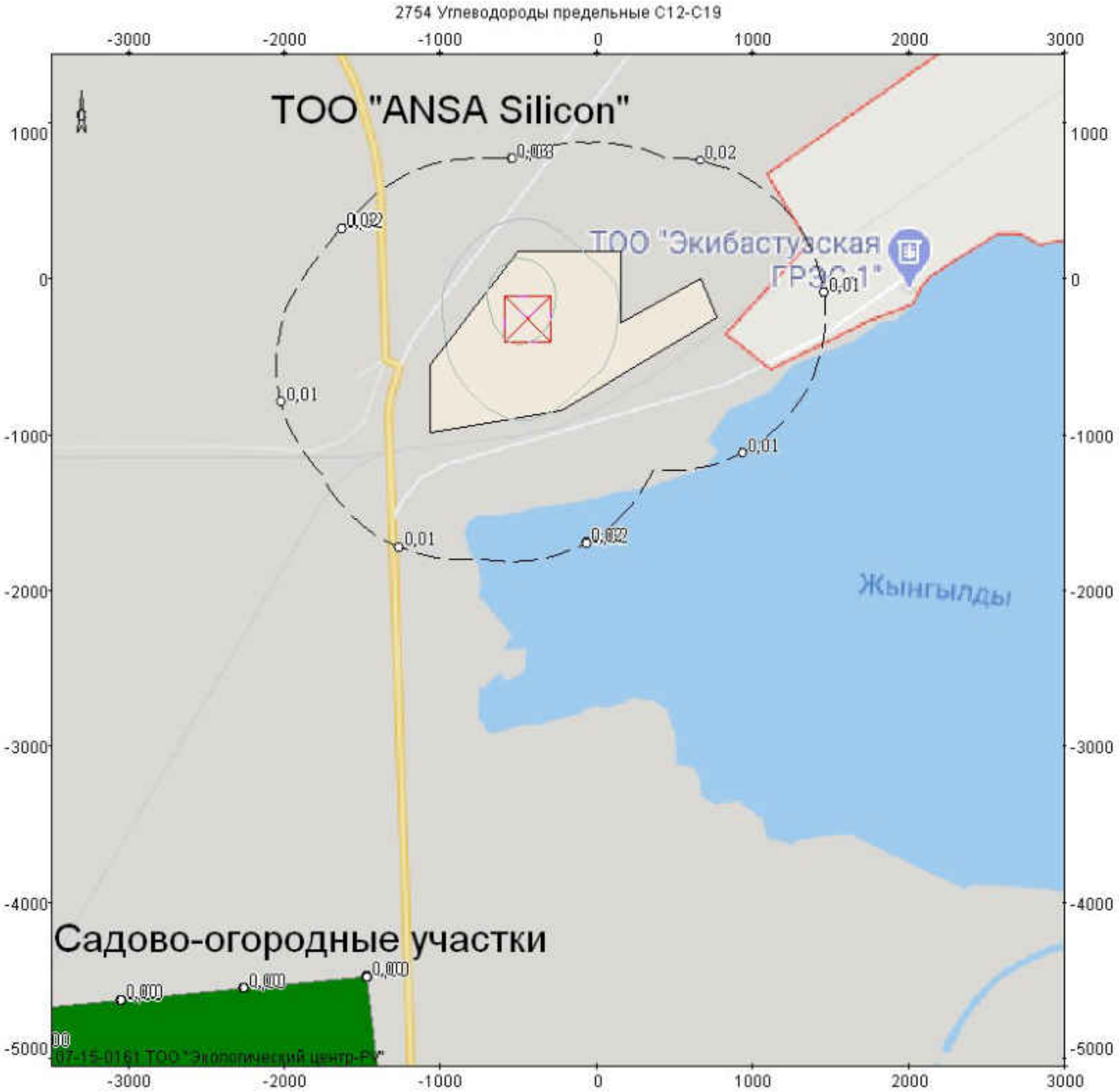
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 3; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



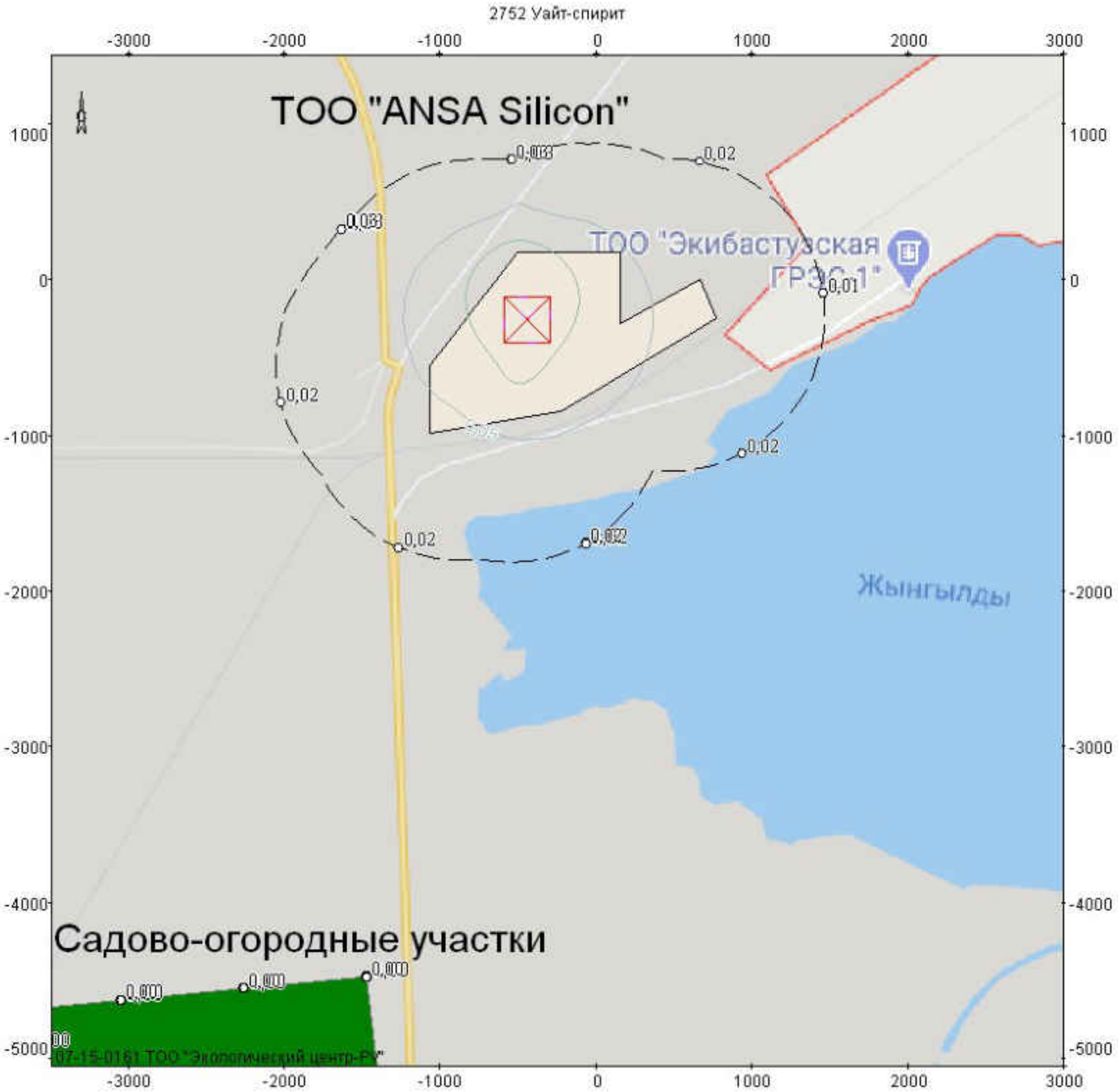
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 3; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



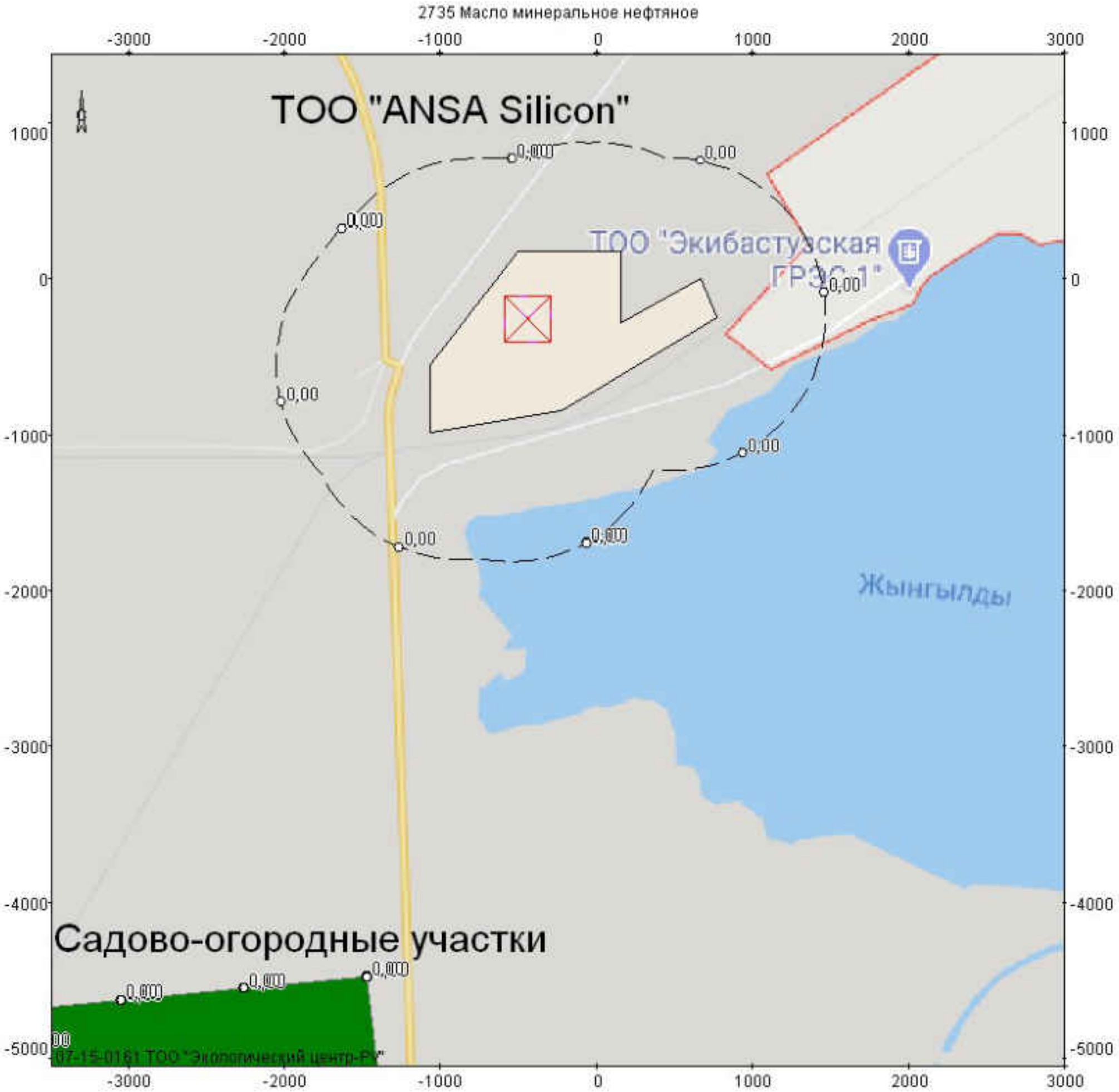
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 3; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



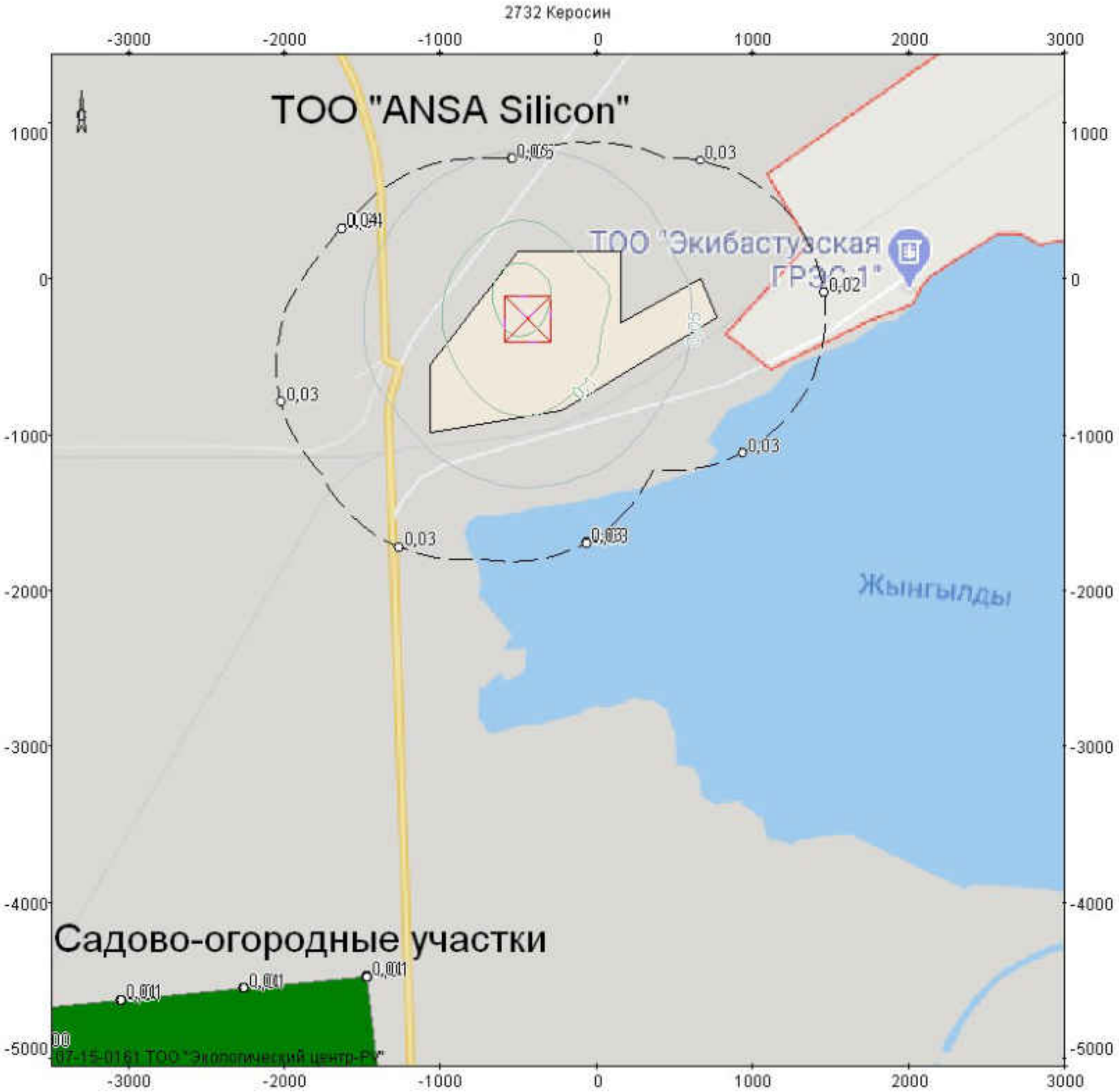
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 3; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



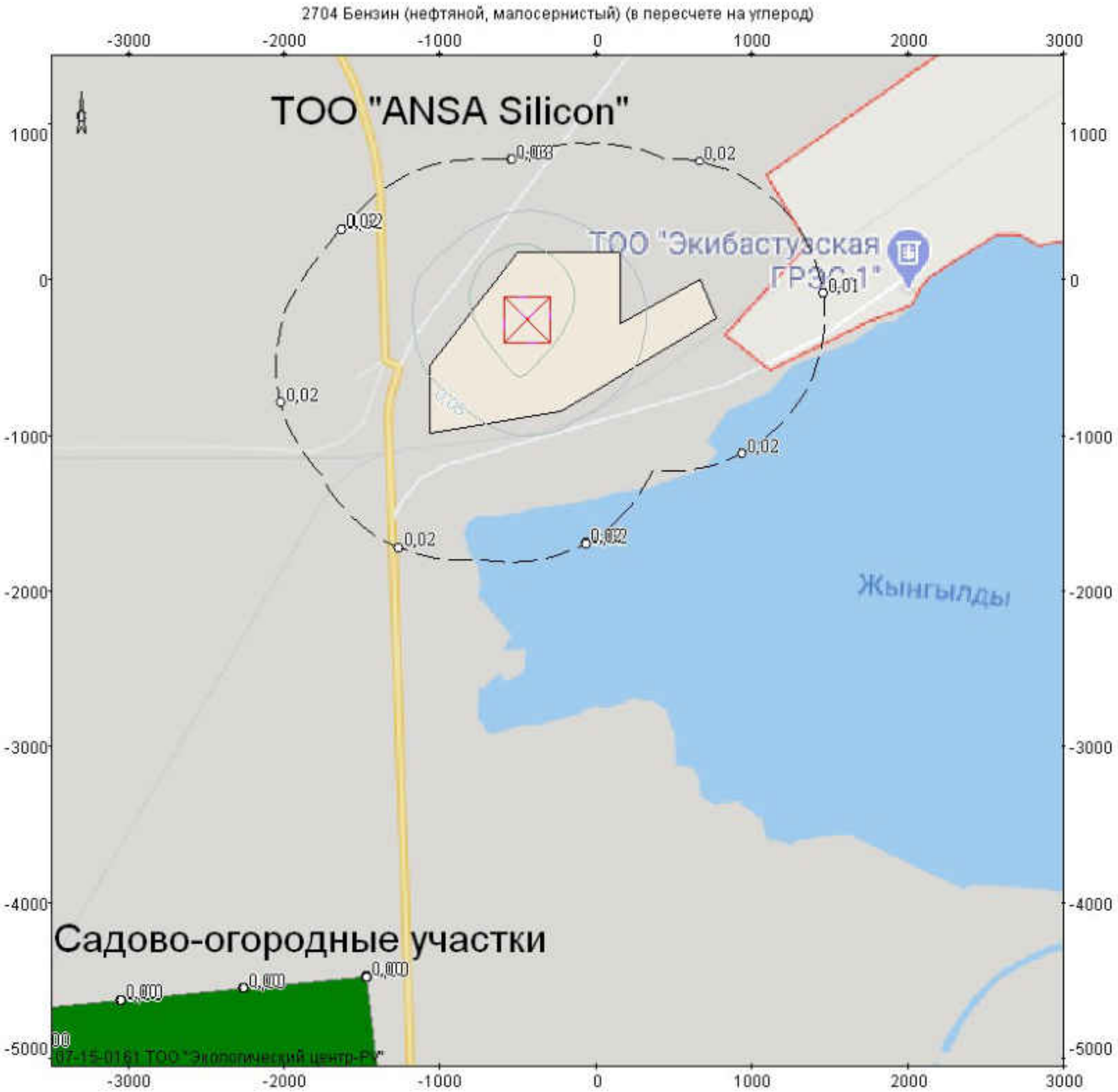
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 3; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



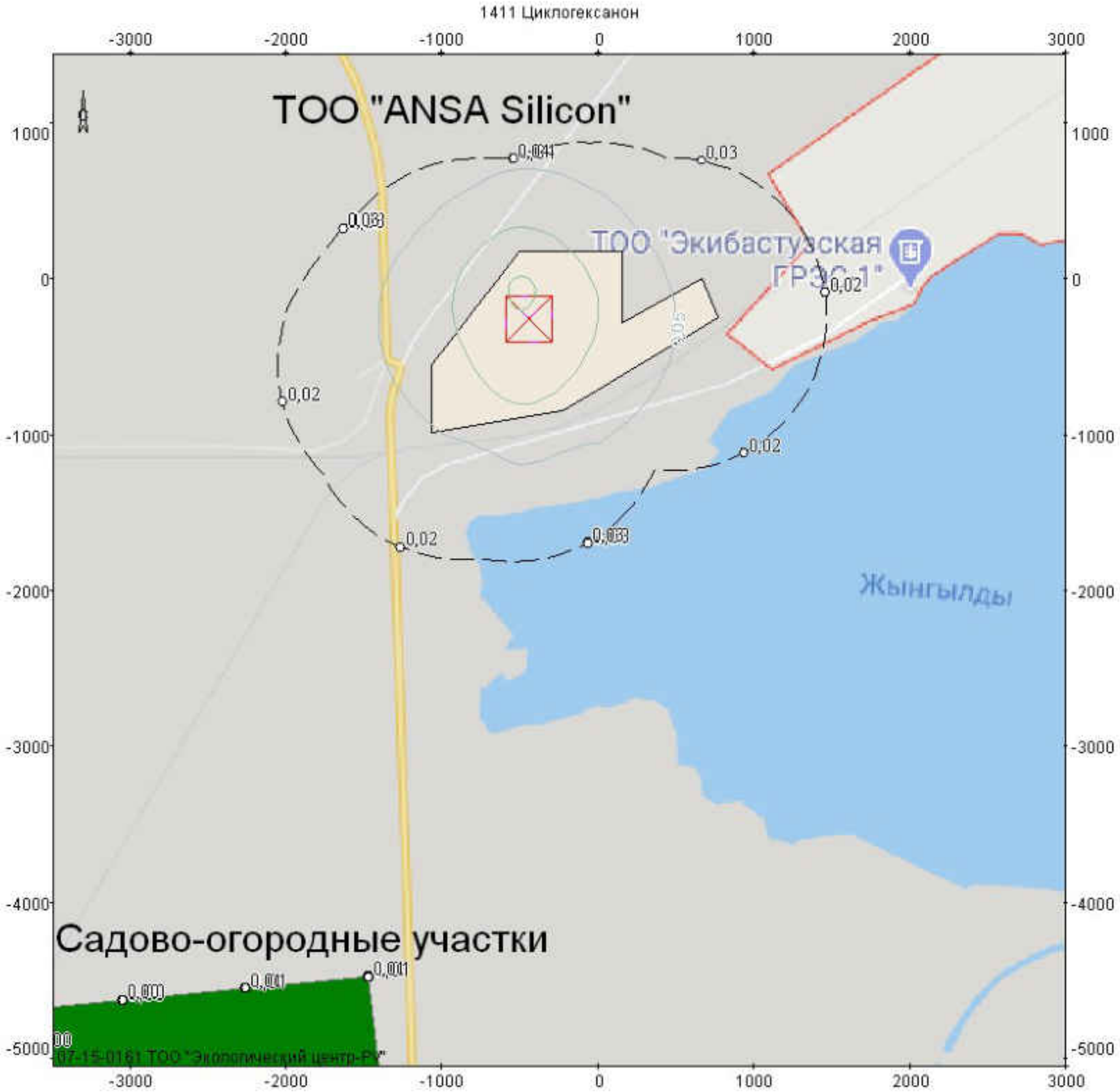
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 3; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



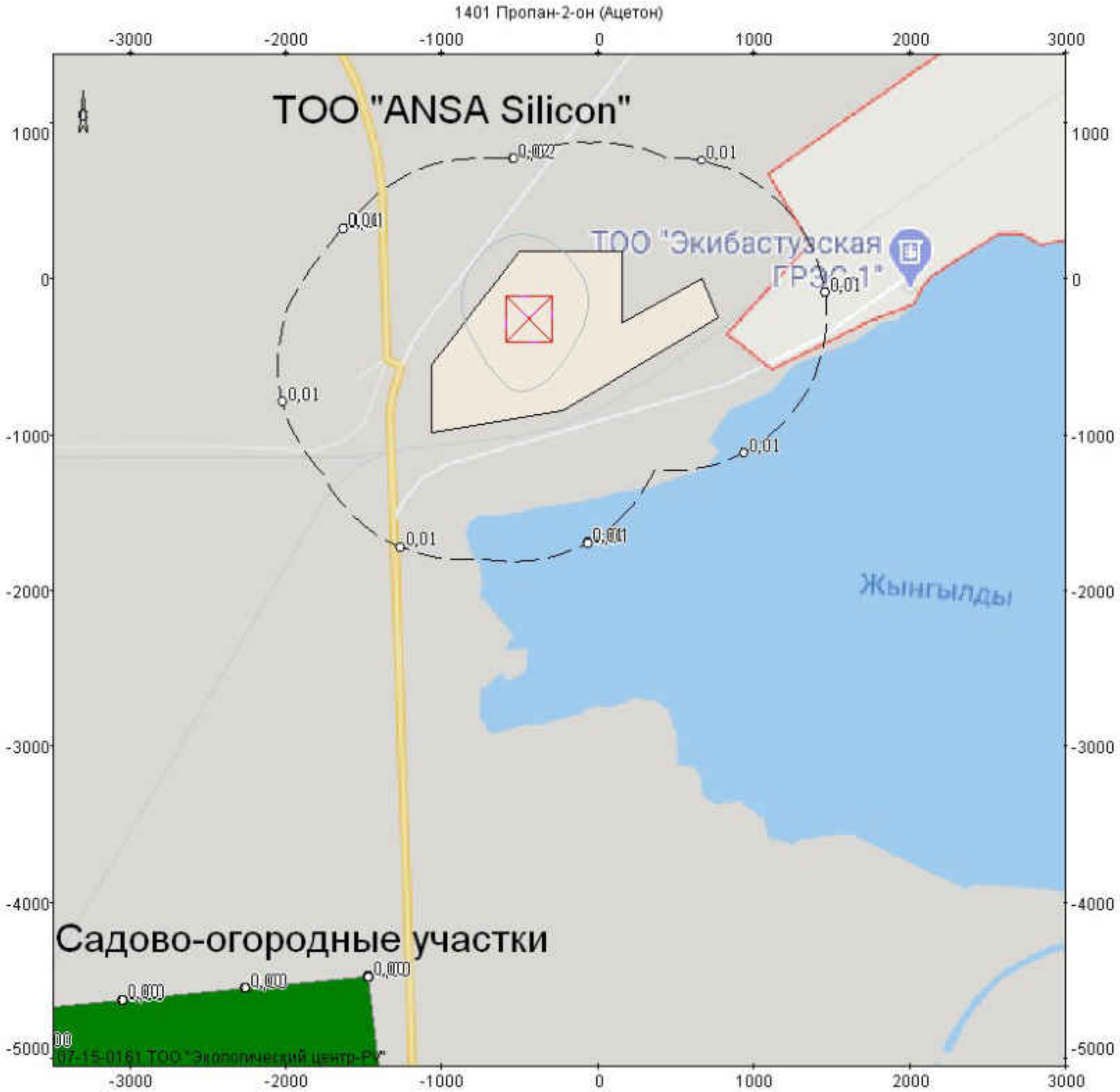
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 3; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



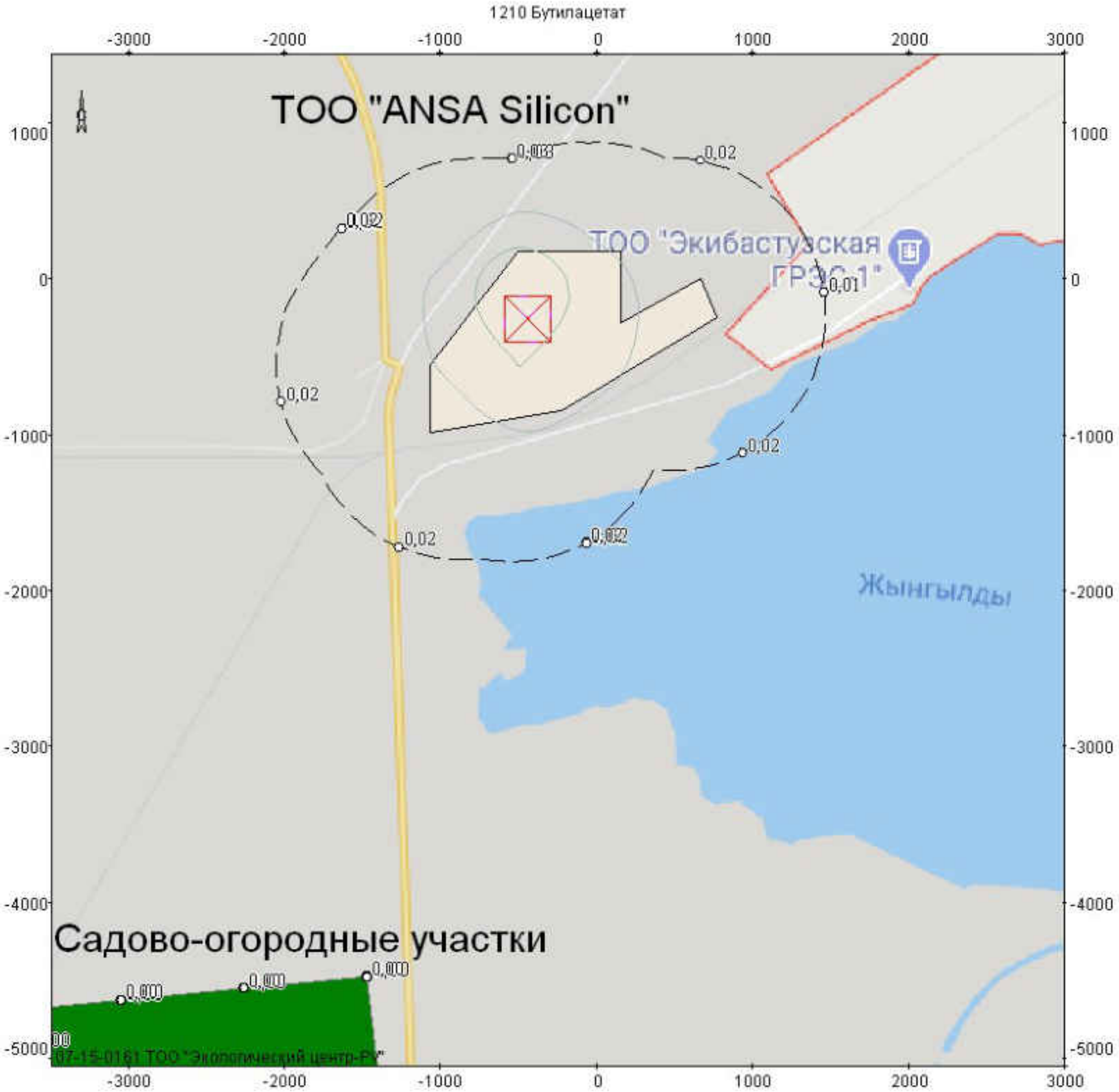
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 3; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



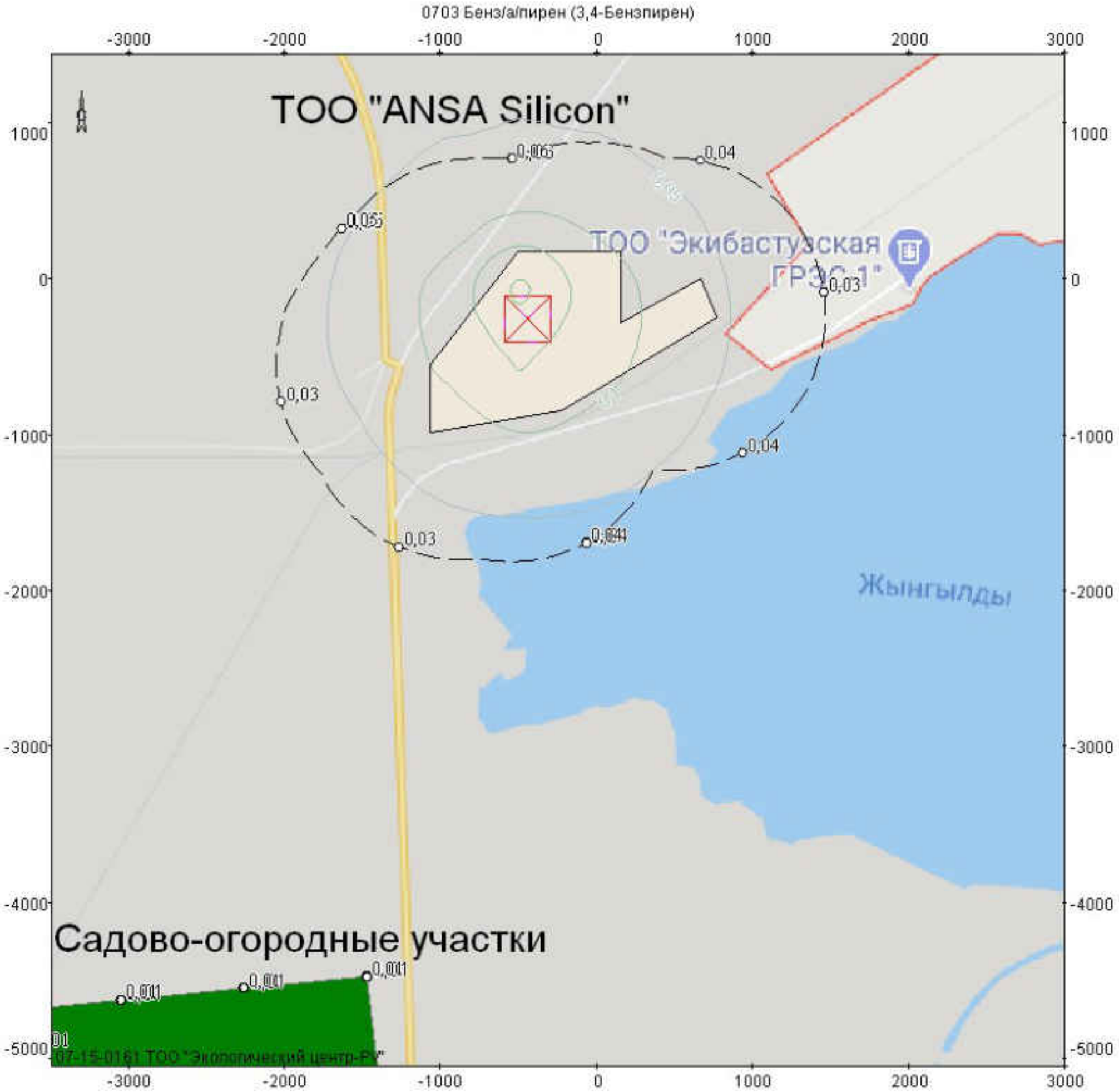
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 3; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



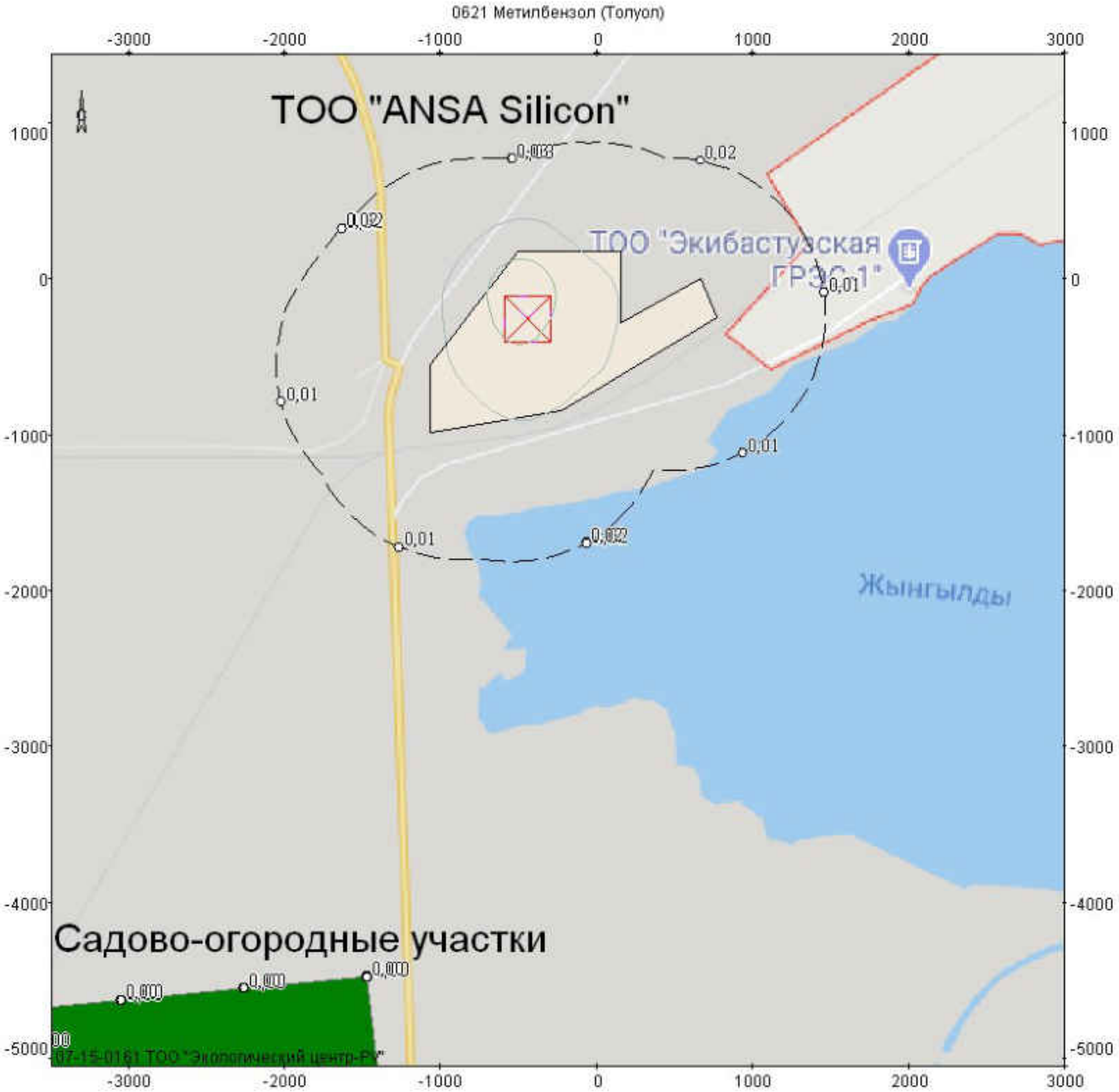
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 3; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



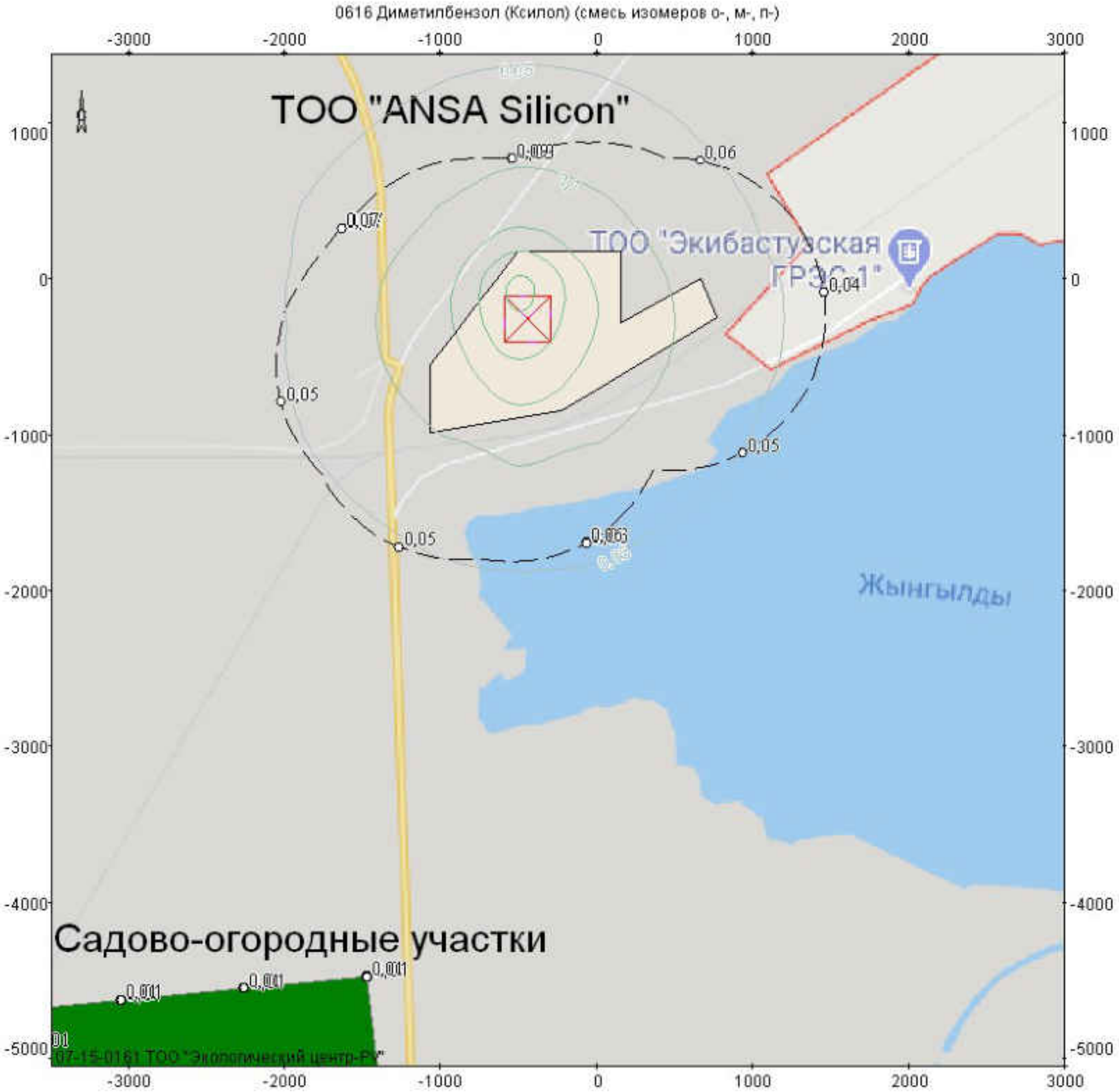
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 3; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



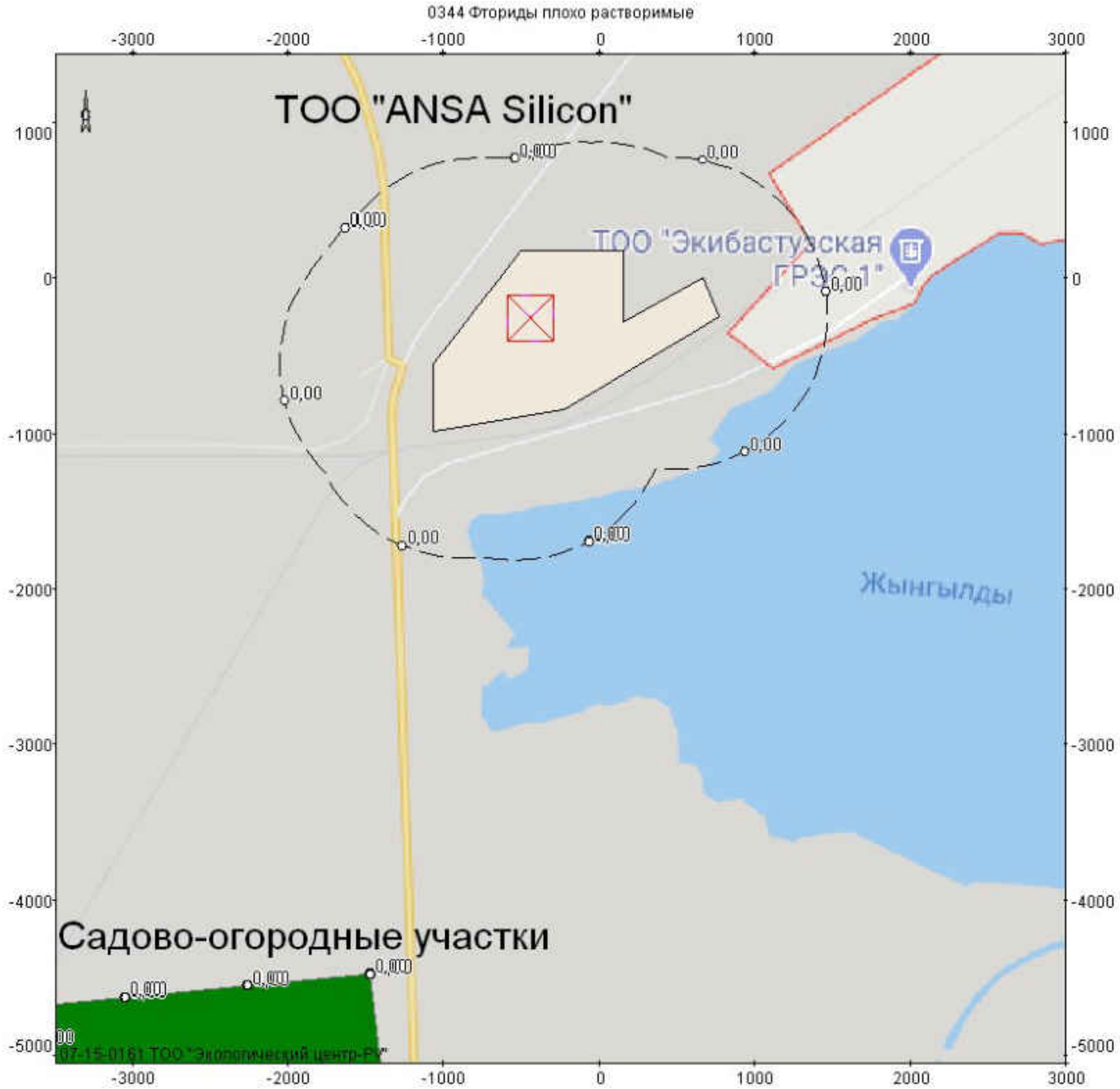
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 3; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



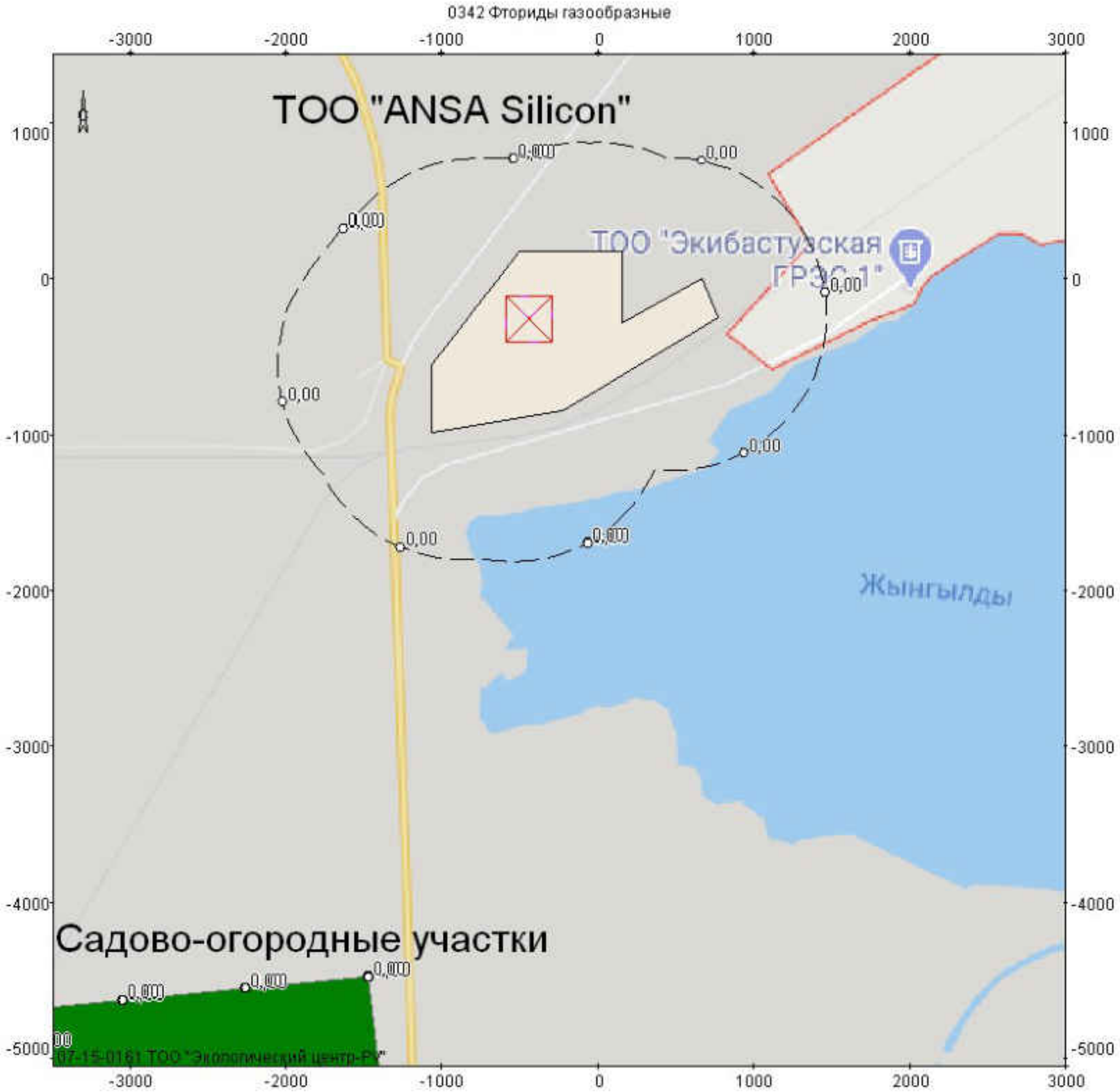
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 3; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



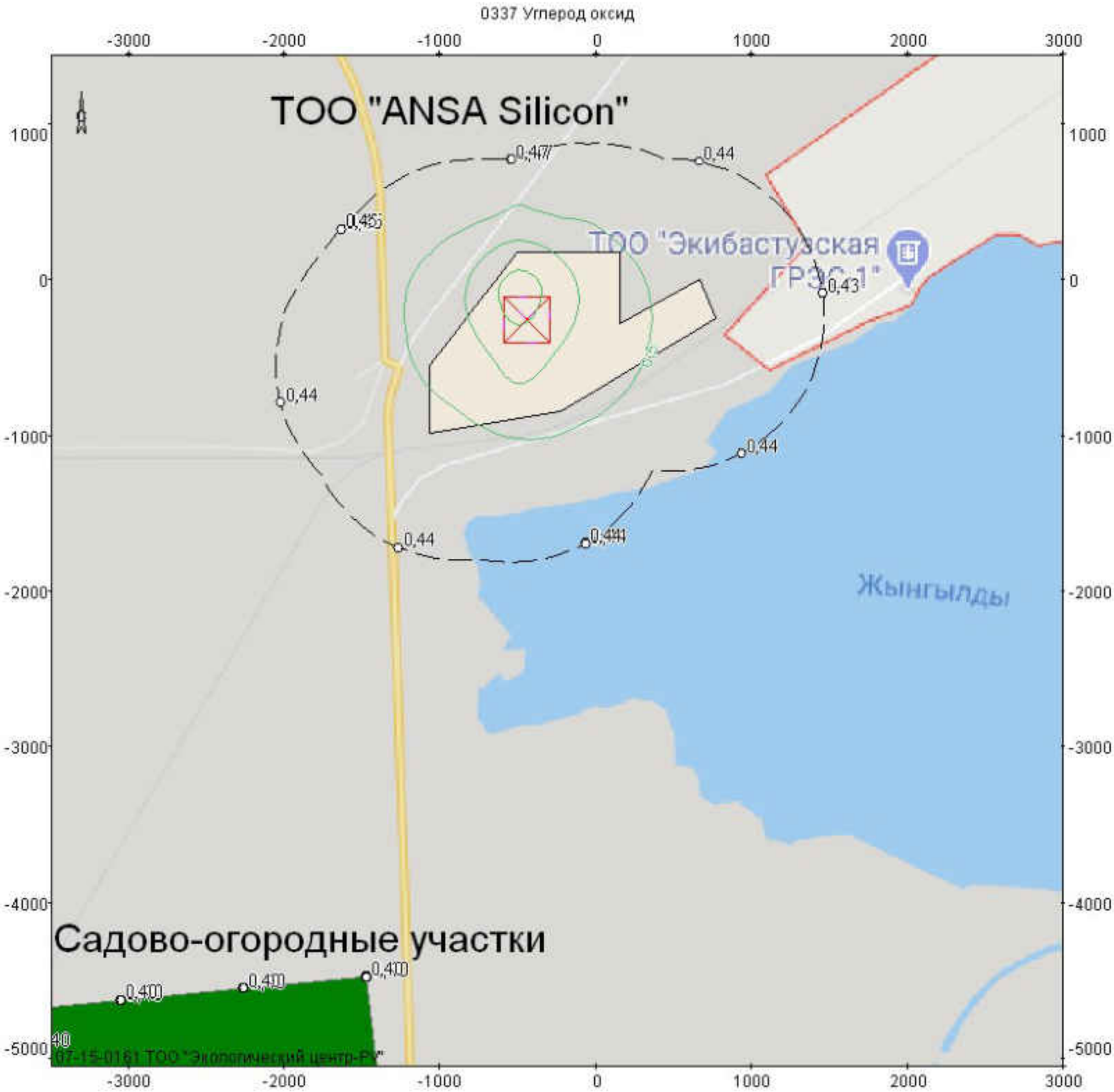
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 3; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



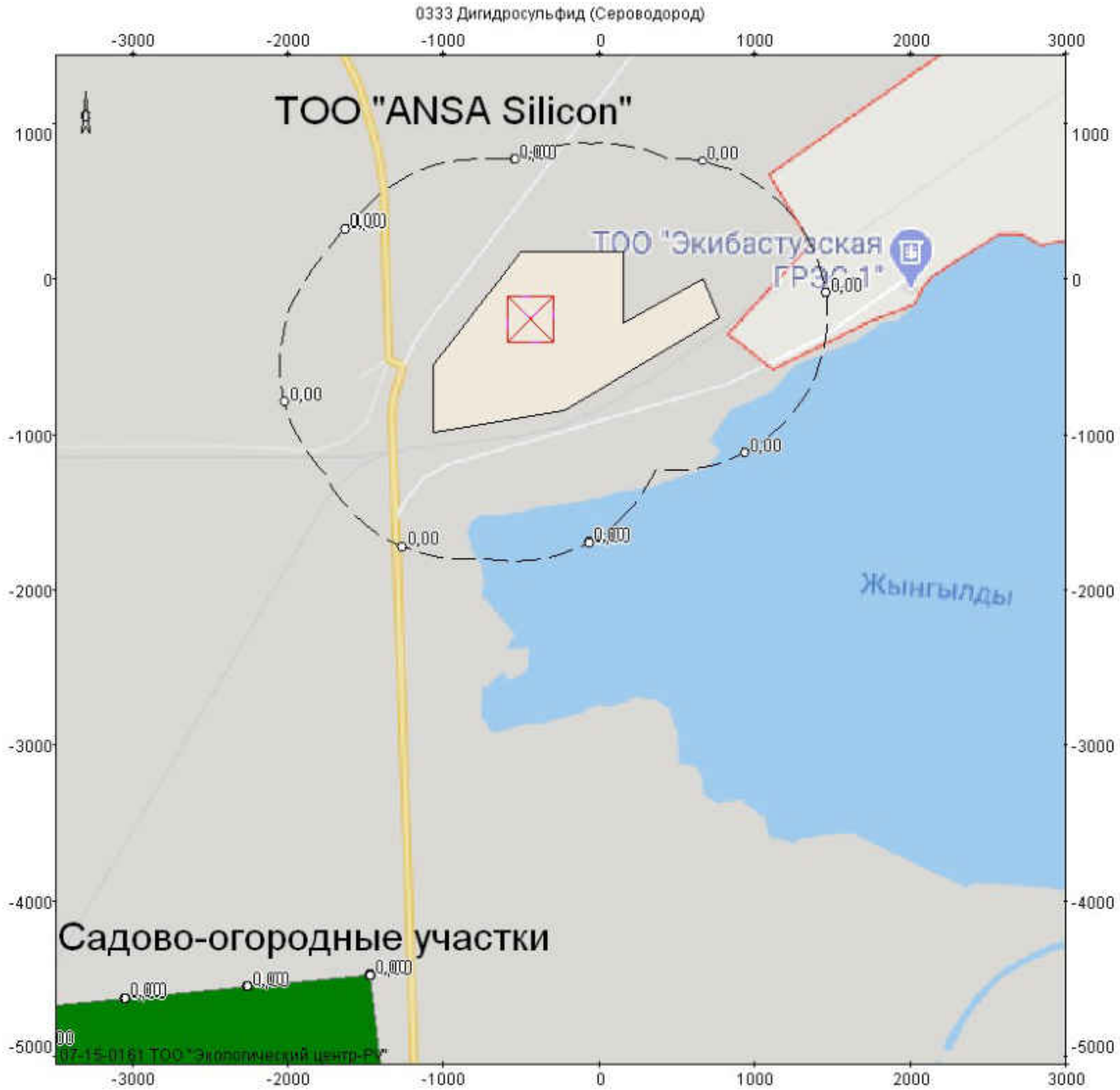
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 3; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 3; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 3; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 3; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700

ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

с учетом данных наблюдений ГРЭС-1

УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.00
Copyright © 1990-2006 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Серийный номер 07-15-0161, ТОО "Экологический центр-PV"

Предприятие номер 215; Кремниевый завод (ОВОС 2021г)

Город г.Экибастуз

Адрес предприятия: , г.Экибастуз, промышленный р-он ГРЭС-1, строение 94
Разработчик ТОО "Экологический центр-PV"

Отрасль 12200 Цветная металлургия

Вариант исходных данных: 3, ОВОС Кремниевый завод СМР
Вариант расчета: Фон по мониторингу
Расчет проведен на зиму
Расчетный модуль: "ОНД-86 стандартный"
Расчетные константы: E1= 0,01, E2=0,01, E3=0,01, S=999999,99 кв.км.

Метеорологические параметры

Средняя температура наружного воздуха самого жаркого месяца	27,4° C
Средняя температура наружного воздуха самого холодного месяца	-18,1° C
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы A	200
Максимальная скорость ветра в данной местности (повторяемость превышения в пределах 5%)	7 м/с

Структура предприятия (площадки, цеха)

Номер	Наименование площадки (цеха)

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно Допустимая Концентрация			Коэф. экологич. ситуации	Фоновая концентр.	
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с * 10	0,04	0,4	1	Нет	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01	0,01	1	Нет	Нет
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,2	0,2	1	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4	0,4	1	Нет	Нет
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15	0,15	1	Нет	Нет
0330	Серы диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,5	0,5	1	Да	Нет
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,008	0,008	1	Нет	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5	5	1	Да	Нет
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,02	0,02	1	Нет	Нет
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,2	0,2	1	Нет	Нет
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м/р	0,2	0,2	1	Нет	Нет
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,6	0,6	1	Нет	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с * 10	0,000001	0,00001	1	Нет	Нет
1210	Бутилацетат	ПДК м/р	0,1	0,1	1	Нет	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	ПДК м/р	0,35	0,35	1	Нет	Нет
1411	Циклогексанон	ПДК м/р	0,04	0,04	1	Нет	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5	5	1	Нет	Нет
2732	Керосин	ОБУВ	1,2	1,2	1	Нет	Нет
2735	Масло минеральное нефтяное	ОБУВ	0,05	0,05	1	Нет	Нет
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1	1	1	Нет	Нет
2754	Углеводороды предельные С12-С19	ПДК м/р	1	1	1	Нет	Нет
2902	Взвешенные частицы	ПДК м/р	0,3	0,3	1	Нет	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,3	0,3	1	Да	Нет
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	ОБУВ	0,04	0,04	1	Нет	Нет
6009	Азота диоксид, серы диоксид	Группа	-	-	1	Да	Да
6039	Серы диоксид и фтористый водород	Группа	-	-	1	Нет	Нет
6043	Серы диоксид и сероводород	Группа	-	-	1	Нет	Нет

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты поста	
		x	y
0	Мониторинг ГРЭС-1 2020г	0	0

Код в-ва	Наименование вещества	Фоновые концентрации				
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,07381	0,07381	0,07381	0,07381	0,07381
0330	Серы диоксид (Ангидрид сернистый)	0,06788	0,06788	0,06788	0,06788	0,06788
0337	Углерод оксид	2,10625	2,10625	2,10625	2,10625	2,10625
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225

Перебор метеопараметров при расчете
Набор-автомат

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

№	Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)	Комментарий
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)						
		X	Y	X	Y		X	Y		
1	Заданная	-3500	-2000	3400	-2000	6900	500	500	0	

Расчетные точки

№	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	-1480,00	-4467,00	2	на границе охранной зоны	Точка 1 из Охранная зона N1
2	-1381,98	-5252,48	2	на границе охранной зоны	Точка 2 из Охранная зона N1
3	-1716,95	-5701,18	2	на границе охранной зоны	Точка 3 из Охранная зона N1
4	-2502,40	-5799,48	2	на границе охранной зоны	Точка 4 из Охранная зона N1
5	-3142,45	-5551,40	2	на границе охранной зоны	Точка 5 из Охранная зона N1
6	-3622,42	-4921,94	2	на границе охранной зоны	Точка 6 из Охранная зона N1
7	-3056,11	-4614,94	2	на границе охранной зоны	Точка 7 из Охранная зона N1
8	-2268,11	-4539,78	2	на границе охранной зоны	Точка 8 из Охранная зона N1
25	-550,20	779,70	2	на границе СЗЗ	Точка 1 из СЗЗ N1
26	653,47	767,14	2	на границе СЗЗ	Точка 2 из СЗЗ N1
27	1448,30	-75,01	2	на границе СЗЗ	Точка 3 из СЗЗ N1
28	926,80	-1109,35	2	на границе СЗЗ	Точка 4 из СЗЗ N1
29	-73,25	-1685,91	2	на границе СЗЗ	Точка 5 из СЗЗ N1
30	-1275,31	-1711,62	2	на границе СЗЗ	Точка 6 из СЗЗ N1
31	-2030,84	-779,92	2	на границе СЗЗ	Точка 7 из СЗЗ N1
32	-1641,22	332,40	2	на границе СЗЗ	Точка 8 из СЗЗ N1
17	-1350,00	-13788,00	2	на границе жилой зоны	Точка 1 из Жилая зона N1
18	355,26	-13804,77	2	на границе жилой зоны	Точка 2 из Жилая зона N1
19	778,54	-15470,12	2	на границе жилой зоны	Точка 3 из Жилая зона N1
20	1201,82	-17135,47	2	на границе жилой зоны	Точка 4 из Жилая зона N1
21	-39,99	-17506,00	2	на границе жилой зоны	Точка 5 из Жилая зона N1
22	-1758,29	-17506,00	2	на границе жилой зоны	Точка 6 из Жилая зона N1
23	-2645,30	-16932,32	2	на границе жилой зоны	Точка 7 из Жилая зона N1
24	-2035,66	-15325,81	2	на границе жилой зоны	Точка 8 из Жилая зона N1

Максимальные концентрации и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:
0 - расчетная точка пользователя
1 - точка на границе охранной зоны
2 - точка на границе производственной зоны
3 - точка на границе СЗЗ
4 - на границе жилой зоны
5 - точка на границе здания

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	0,01	174	0,68	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	0,01		100,00				
32	-1641,2	332,4	2	0,01	116	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	0,01		100,00				
29	-73,3	-1685,9	2	8,6e-3	345	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	8,6e-3		100,00				
1	-1480	-4467	2	1,8e-3	14	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	1,8e-3		100,00				
8	-2268,1	-4539,8	2	1,7e-3	23	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	1,7e-3		100,00				
7	-3056,1	-4614,9	2	1,5e-3	31	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	1,5e-3		100,00				
17	-1350	-13788	2	1,6e-4	4	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	1,6e-4		100,00				
18	355,3	-13804,8	2	1,6e-4	357	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	1,6e-4		100,00				
24	-2035,7	-15325,8	2	1,2e-4	6	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	1,2e-4		100,00				

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	0,02	174	0,68	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	0,02		100,00				
32	-1641,2	332,4	2	0,01	116	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	0,01		100,00				
29	-73,3	-1685,9	2	0,01	345	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	0,01		100,00				
1	-1480	-4467	2	2,3e-3	14	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	2,3e-3		100,00				
8	-2268,1	-4539,8	2	2,2e-3	23	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	2,2e-3		100,00				

7	-3056,1	-4614,9	2	2,0e-3	31	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	2,0e-3		100,00				
17	-1350	-13788	2	2,0e-4	4	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	2,0e-4		100,00				
18	355,3	-13804,8	2	2,0e-4	357	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	2,0e-4		100,00				
24	-2035,7	-15325,8	2	1,6e-4	6	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	1,6e-4		100,00				

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	0,50	174	0,68	0,281	0,369	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	0,22		43,90				
32	-1641,2	332,4	2	0,47	116	0,93	0,303	0,369	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	0,16		35,19				
29	-73,3	-1685,9	2	0,45	345	0,93	0,312	0,369	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	0,14		31,27				
1	-1480	-4467	2	0,39	14	6,00	0,357	0,369	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	0,03		7,82				
8	-2268,1	-4539,8	2	0,39	23	6,00	0,358	0,369	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	0,03		7,26				
7	-3056,1	-4614,9	2	0,38	31	6,00	0,359	0,369	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	0,03		6,62				
17	-1350	-13788	2	0,37	4	6,00	0,368	0,369	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	2,6e-3		0,71				
18	355,3	-13804,8	2	0,37	357	6,00	0,368	0,369	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	2,6e-3		0,70				
24	-2035,7	-15325,8	2	0,37	6	6,00	0,368	0,369	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	2,0e-3		0,55				

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	0,02	174	0,68	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	0,02		100,00				
32	-1641,2	332,4	2	0,01	116	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	0,01		100,00				
29	-73,3	-1685,9	2	0,01	345	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	0,01		100,00				
1	-1480	-4467	2	2,2e-3	14	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	2,2e-3		100,00				
8	-2268,1	-4539,8	2	2,1e-3	23	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				

0	0	6100		2,1e-3	100,00				
7	-3056,1	-4614,9	2	1,9e-3	31	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		1,9e-3	100,00				
17	-1350	-13788	2	1,9e-4	4	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		1,9e-4	100,00				
18	355,3	-13804,8	2	1,9e-4	357	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		1,9e-4	100,00				
24	-2035,7	-15325,8	2	1,5e-4	6	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		1,5e-4	100,00				

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	0,20	174	0,68	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		0,20	100,00				
32	-1641,2	332,4	2	0,15	116	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		0,15	100,00				
29	-73,3	-1685,9	2	0,13	345	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		0,13	100,00				
1	-1480	-4467	2	0,03	14	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		0,03	100,00				
8	-2268,1	-4539,8	2	0,03	23	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		0,03	100,00				
7	-3056,1	-4614,9	2	0,02	31	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		0,02	100,00				
17	-1350	-13788	2	2,4e-3	4	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		2,4e-3	100,00				
18	355,3	-13804,8	2	2,4e-3	357	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		2,4e-3	100,00				
24	-2035,7	-15325,8	2	1,9e-3	6	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		1,9e-3	100,00				

Вещество: 0330 Серы диоксид (Ангидрид сернистый)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	0,18	174	0,68	0,104	0,136	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		0,08	43,03				
32	-1641,2	332,4	2	0,17	116	0,93	0,112	0,136	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		0,06	34,45				
29	-73,3	-1685,9	2	0,17	345	0,93	0,115	0,136	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		0,05	30,59				
1	-1480	-4467	2	0,14	14	6,00	0,131	0,136	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		0,01	7,63				
8	-2268,1	-4539,8	2	0,14	23	6,00	0,132	0,136	1

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	0,01	7,08				
7	-3056,1	-4614,9	2	0,14	31	6,00	0,132	0,136	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	9,1e-3	6,45				
17	-1350	-13788	2	0,14	4	6,00	0,135	0,136	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	9,4e-4	0,69				
18	355,3	-13804,8	2	0,14	357	6,00	0,135	0,136	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	9,3e-4	0,69				
24	-2035,7	-15325,8	2	0,14	6	6,00	0,135	0,136	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	7,2e-4	0,53				

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	1,4e-3	174	0,68	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	1,4e-3	100,00				
32	-1641,2	332,4	2	1,1e-3	116	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	1,1e-3	100,00				
29	-73,3	-1685,9	2	9,1e-4	345	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	9,1e-4	100,00				
1	-1480	-4467	2	1,9e-4	14	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	1,9e-4	100,00				
8	-2268,1	-4539,8	2	1,8e-4	23	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	1,8e-4	100,00				
7	-3056,1	-4614,9	2	1,6e-4	31	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	1,6e-4	100,00				
17	-1350	-13788	2	1,7e-5	4	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	1,7e-5	100,00				
18	355,3	-13804,8	2	1,7e-5	357	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	1,7e-5	100,00				
24	-2035,7	-15325,8	2	1,3e-5	6	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	1,3e-5	100,00				

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	0,49	174	0,68	0,375	0,421	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	0,12	23,72				
32	-1641,2	332,4	2	0,47	116	0,93	0,386	0,421	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	0,09	18,42				
29	-73,3	-1685,9	2	0,47	345	0,93	0,391	0,421	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	0,08	16,14				
1	-1480	-4467	2	0,43	14	6,00	0,415	0,421	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	0,02	3,73				

8	-2268,1	-4539,8	2	0,43	23	6,00	0,415	0,421	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		0,01	3,45				
7	-3056,1	-4614,9	2	0,43	31	6,00	0,416	0,421	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		0,01	3,14				
17	-1350	-13788	2	0,42	4	6,00	0,421	0,421	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		1,4e-3	0,33				
18	355,3	-13804,8	2	0,42	357	6,00	0,421	0,421	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		1,4e-3	0,33				
24	-2035,7	-15325,8	2	0,42	6	6,00	0,421	0,421	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		1,1e-3	0,25				

Вещество: 0342 Фториды газообразные

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	2,8e-3	174	0,68	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		2,8e-3	100,00				
32	-1641,2	332,4	2	2,1e-3	116	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		2,1e-3	100,00				
29	-73,3	-1685,9	2	1,8e-3	345	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		1,8e-3	100,00				
1	-1480	-4467	2	3,8e-4	14	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		3,8e-4	100,00				
8	-2268,1	-4539,8	2	3,5e-4	23	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		3,5e-4	100,00				
7	-3056,1	-4614,9	2	3,2e-4	31	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		3,2e-4	100,00				
17	-1350	-13788	2	3,3e-5	4	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		3,3e-5	100,00				
18	355,3	-13804,8	2	3,3e-5	357	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		3,3e-5	100,00				
24	-2035,7	-15325,8	2	2,5e-5	6	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		2,5e-5	100,00				

Вещество: 0344 Фториды плохо растворимые

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	9,2e-4	174	0,68	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		9,2e-4	100,00				
32	-1641,2	332,4	2	6,9e-4	116	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		6,9e-4	100,00				
29	-73,3	-1685,9	2	5,9e-4	345	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		5,9e-4	100,00				
1	-1480	-4467	2	1,3e-4	14	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				

0	0	6100		1,3e-4	100,00				
8	-2268,1	-4539,8	2	1,2e-4	23	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		1,2e-4	100,00				
7	-3056,1	-4614,9	2	1,1e-4	31	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		1,1e-4	100,00				
17	-1350	-13788	2	1,1e-5	4	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		1,1e-5	100,00				
18	355,3	-13804,8	2	1,1e-5	357	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		1,1e-5	100,00				
24	-2035,7	-15325,8	2	8,5e-6	6	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		8,5e-6	100,00				

Вещество: 0616 Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	0,09	174	0,68	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		0,09	100,00				
32	-1641,2	332,4	2	0,07	116	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		0,07	100,00				
29	-73,3	-1685,9	2	0,06	345	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		0,06	100,00				
1	-1480	-4467	2	0,01	14	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		0,01	100,00				
8	-2268,1	-4539,8	2	0,01	23	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		0,01	100,00				
7	-3056,1	-4614,9	2	0,01	31	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		0,01	100,00				
17	-1350	-13788	2	1,0e-3	4	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		1,0e-3	100,00				
18	355,3	-13804,8	2	1,0e-3	357	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		1,0e-3	100,00				
24	-2035,7	-15325,8	2	8,0e-4	6	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		8,0e-4	100,00				

Вещество: 0621 Метилбензол (Толуол)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	0,03	174	0,68	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		0,03	100,00				
32	-1641,2	332,4	2	0,02	116	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		0,02	100,00				
29	-73,3	-1685,9	2	0,02	345	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		0,02	100,00				
1	-1480	-4467	2	3,6e-3	14	6,00	0,000	0,000	1

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	3,6e-3	100,00				
8	-2268,1	-4539,8	2	3,3e-3	23	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	3,3e-3	100,00				
7	-3056,1	-4614,9	2	3,0e-3	31	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	3,0e-3	100,00				
17	-1350	-13788	2	3,1e-4	4	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	3,1e-4	100,00				
18	355,3	-13804,8	2	3,1e-4	357	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	3,1e-4	100,00				
24	-2035,7	-15325,8	2	2,4e-4	6	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	2,4e-4	100,00				

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	0,06	174	0,68	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	0,06	100,00				
32	-1641,2	332,4	2	0,05	116	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	0,05	100,00				
29	-73,3	-1685,9	2	0,04	345	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	0,04	100,00				
1	-1480	-4467	2	8,6e-3	14	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	8,6e-3	100,00				
8	-2268,1	-4539,8	2	8,0e-3	23	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	8,0e-3	100,00				
7	-3056,1	-4614,9	2	7,2e-3	31	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	7,2e-3	100,00				
17	-1350	-13788	2	7,5e-4	4	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	7,5e-4	100,00				
18	355,3	-13804,8	2	7,4e-4	357	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	7,4e-4	100,00				
24	-2035,7	-15325,8	2	5,8e-4	6	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	5,8e-4	100,00				

Вещество: 1210 Бутилацетат

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	0,03	174	0,68	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	0,03	100,00				
32	-1641,2	332,4	2	0,02	116	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	0,02	100,00				
29	-73,3	-1685,9	2	0,02	345	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	0,02	100,00				

1	-1480	-4467	2	4,2e-3	14	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	4,2e-3		100,00				
8	-2268,1	-4539,8	2	3,9e-3	23	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	3,9e-3		100,00				
7	-3056,1	-4614,9	2	3,5e-3	31	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	3,5e-3		100,00				
17	-1350	-13788	2	3,6e-4	4	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	3,6e-4		100,00				
18	355,3	-13804,8	2	3,6e-4	357	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	3,6e-4		100,00				
24	-2035,7	-15325,8	2	2,8e-4	6	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	2,8e-4		100,00				

Вещество: 1401 Пропан-2-он (Ацетон)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	0,02	174	0,68	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	0,02		100,00				
32	-1641,2	332,4	2	0,01	116	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	0,01		100,00				
29	-73,3	-1685,9	2	0,01	345	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	0,01		100,00				
1	-1480	-4467	2	2,6e-3	14	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	2,6e-3		100,00				
8	-2268,1	-4539,8	2	2,4e-3	23	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	2,4e-3		100,00				
7	-3056,1	-4614,9	2	2,2e-3	31	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	2,2e-3		100,00				
17	-1350	-13788	2	2,2e-4	4	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	2,2e-4		100,00				
18	355,3	-13804,8	2	2,2e-4	357	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	2,2e-4		100,00				
24	-2035,7	-15325,8	2	1,7e-4	6	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	1,7e-4		100,00				

Вещество: 1411 Циклогексанон

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	0,04	174	0,68	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	0,04		100,00				
32	-1641,2	332,4	2	0,03	116	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	0,03		100,00				
29	-73,3	-1685,9	2	0,03	345	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				

0	0	6100		0,03	100,00				
1	-1480	-4467	2	6,0e-3	14	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	6,0e-3		100,00				
8	-2268,1	-4539,8	2	5,5e-3	23	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	5,5e-3		100,00				
7	-3056,1	-4614,9	2	5,0e-3	31	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	5,0e-3		100,00				
17	-1350	-13788	2	5,1e-4	4	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	5,1e-4		100,00				
18	355,3	-13804,8	2	5,1e-4	357	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	5,1e-4		100,00				
24	-2035,7	-15325,8	2	4,0e-4	6	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	4,0e-4		100,00				

Вещество: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	0,03	174	0,68	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	0,03		100,00				
32	-1641,2	332,4	2	0,02	116	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	0,02		100,00				
29	-73,3	-1685,9	2	0,02	345	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	0,02		100,00				
1	-1480	-4467	2	4,5e-3	14	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	4,5e-3		100,00				
8	-2268,1	-4539,8	2	4,2e-3	23	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	4,2e-3		100,00				
7	-3056,1	-4614,9	2	3,8e-3	31	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	3,8e-3		100,00				
17	-1350	-13788	2	3,9e-4	4	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	3,9e-4		100,00				
18	355,3	-13804,8	2	3,9e-4	357	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	3,9e-4		100,00				
24	-2035,7	-15325,8	2	3,0e-4	6	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	3,0e-4		100,00				

Вещество: 2732 Керосин

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	0,05	174	0,68	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	0,05		100,00				
32	-1641,2	332,4	2	0,04	116	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	0,04		100,00				
29	-73,3	-1685,9	2	0,03	345	0,93	0,000	0,000	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	0,03	100,00				
1	-1480	-4467	2	6,9e-3	14	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	6,9e-3	100,00				
8	-2268,1	-4539,8	2	6,4e-3	23	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	6,4e-3	100,00				
7	-3056,1	-4614,9	2	5,8e-3	31	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	5,8e-3	100,00				
17	-1350	-13788	2	5,9e-4	4	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	5,9e-4	100,00				
18	355,3	-13804,8	2	5,9e-4	357	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	5,9e-4	100,00				
24	-2035,7	-15325,8	2	4,6e-4	6	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	4,6e-4	100,00				

Вещество: 2735 Масло минеральное нефтяное

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	3,1e-3	174	0,68	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	3,1e-3	100,00				
32	-1641,2	332,4	2	2,3e-3	116	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	2,3e-3	100,00				
29	-73,3	-1685,9	2	2,0e-3	345	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	2,0e-3	100,00				
1	-1480	-4467	2	4,2e-4	14	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	4,2e-4	100,00				
8	-2268,1	-4539,8	2	3,9e-4	23	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	3,9e-4	100,00				
7	-3056,1	-4614,9	2	3,6e-4	31	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	3,6e-4	100,00				
17	-1350	-13788	2	3,7e-5	4	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	3,7e-5	100,00				
18	355,3	-13804,8	2	3,7e-5	357	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	3,7e-5	100,00				
24	-2035,7	-15325,8	2	2,8e-5	6	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	2,8e-5	100,00				

Вещество: 2752 Уайт-спирит

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	0,03	174	0,68	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	0,03	100,00				
32	-1641,2	332,4	2	0,03	116	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	0,03	100,00				

29	-73,3	-1685,9	2	0,02	345	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		0,02	100,00				
1	-1480	-4467	2	4,8e-3	14	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		4,8e-3	100,00				
8	-2268,1	-4539,8	2	4,4e-3	23	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		4,4e-3	100,00				
7	-3056,1	-4614,9	2	4,0e-3	31	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		4,0e-3	100,00				
17	-1350	-13788	2	4,1e-4	4	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		4,1e-4	100,00				
18	355,3	-13804,8	2	4,1e-4	357	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		4,1e-4	100,00				
24	-2035,7	-15325,8	2	3,2e-4	6	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		3,2e-4	100,00				

Вещество: 2754 Углеводороды предельные С12-С19

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	0,03	174	0,68	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		0,03	100,00				
32	-1641,2	332,4	2	0,02	116	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		0,02	100,00				
29	-73,3	-1685,9	2	0,02	345	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		0,02	100,00				
1	-1480	-4467	2	3,6e-3	14	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		3,6e-3	100,00				
8	-2268,1	-4539,8	2	3,4e-3	23	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		3,4e-3	100,00				
7	-3056,1	-4614,9	2	3,0e-3	31	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		3,0e-3	100,00				
17	-1350	-13788	2	3,1e-4	4	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		3,1e-4	100,00				
18	355,3	-13804,8	2	3,1e-4	357	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		3,1e-4	100,00				
24	-2035,7	-15325,8	2	2,4e-4	6	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		2,4e-4	100,00				

Вещество: 2902 Взвешенные частицы

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	0,06	174	0,68	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		0,06	100,00				
32	-1641,2	332,4	2	0,04	116	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				

0	0	6100		0,04	100,00				
29	-73,3	-1685,9	2	0,04	345	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		0,04	100,00				
1	-1480	-4467	2	7,6e-3	14	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		7,6e-3	100,00				
8	-2268,1	-4539,8	2	7,0e-3	23	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		7,0e-3	100,00				
7	-3056,1	-4614,9	2	6,4e-3	31	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		6,4e-3	100,00				
17	-1350	-13788	2	6,6e-4	4	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		6,6e-4	100,00				
18	355,3	-13804,8	2	6,5e-4	357	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		6,5e-4	100,00				
24	-2035,7	-15325,8	2	5,1e-4	6	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		5,1e-4	100,00				

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	0,90	174	0,68	0,652	0,750	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		0,25	27,33				
32	-1641,2	332,4	2	0,86	116	0,93	0,677	0,750	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		0,18	21,34				
29	-73,3	-1685,9	2	0,85	345	0,93	0,687	0,750	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		0,16	18,75				
1	-1480	-4467	2	0,77	14	6,00	0,736	0,750	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		0,03	4,39				
8	-2268,1	-4539,8	2	0,77	23	6,00	0,737	0,750	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		0,03	4,07				
7	-3056,1	-4614,9	2	0,77	31	6,00	0,739	0,750	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		0,03	3,70				
17	-1350	-13788	2	0,75	4	6,00	0,749	0,750	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		2,9e-3	0,39				
18	355,3	-13804,8	2	0,75	357	6,00	0,749	0,750	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		2,9e-3	0,39				
24	-2035,7	-15325,8	2	0,75	6	6,00	0,749	0,750	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		2,3e-3	0,30				

Вещество: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	8,1e-3	174	0,68	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		8,1e-3	100,00				
32	-1641,2	332,4	2	6,1e-3	116	0,93	0,000	0,000	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	6,1e-3	100,00				
29	-73,3	-1685,9	2	5,3e-3	345	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	5,3e-3	100,00				
1	-1480	-4467	2	1,1e-3	14	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	1,1e-3	100,00				
8	-2268,1	-4539,8	2	1,0e-3	23	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	1,0e-3	100,00				
7	-3056,1	-4614,9	2	9,4e-4	31	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	9,4e-4	100,00				
17	-1350	-13788	2	9,7e-5	4	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	9,7e-5	100,00				
18	355,3	-13804,8	2	9,7e-5	357	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	9,7e-5	100,00				
24	-2035,7	-15325,8	2	7,5e-5	6	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	7,5e-5	100,00				

Вещество: 6009 Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	0,50	174	0,68	0,281	0,369	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	0,22	43,90				
32	-1641,2	332,4	2	0,47	116	0,93	0,303	0,369	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	0,16	35,19				
29	-73,3	-1685,9	2	0,45	345	0,93	0,312	0,369	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	0,14	31,27				
1	-1480	-4467	2	0,39	14	6,00	0,357	0,369	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	0,03	7,82				
8	-2268,1	-4539,8	2	0,39	23	6,00	0,358	0,369	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	0,03	7,26				
7	-3056,1	-4614,9	2	0,38	31	6,00	0,359	0,369	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	0,03	6,62				
17	-1350	-13788	2	0,37	4	6,00	0,368	0,369	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	2,6e-3	0,71				
18	355,3	-13804,8	2	0,37	357	6,00	0,368	0,369	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	2,6e-3	0,70				
24	-2035,7	-15325,8	2	0,37	6	6,00	0,368	0,369	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	2,0e-3	0,55				

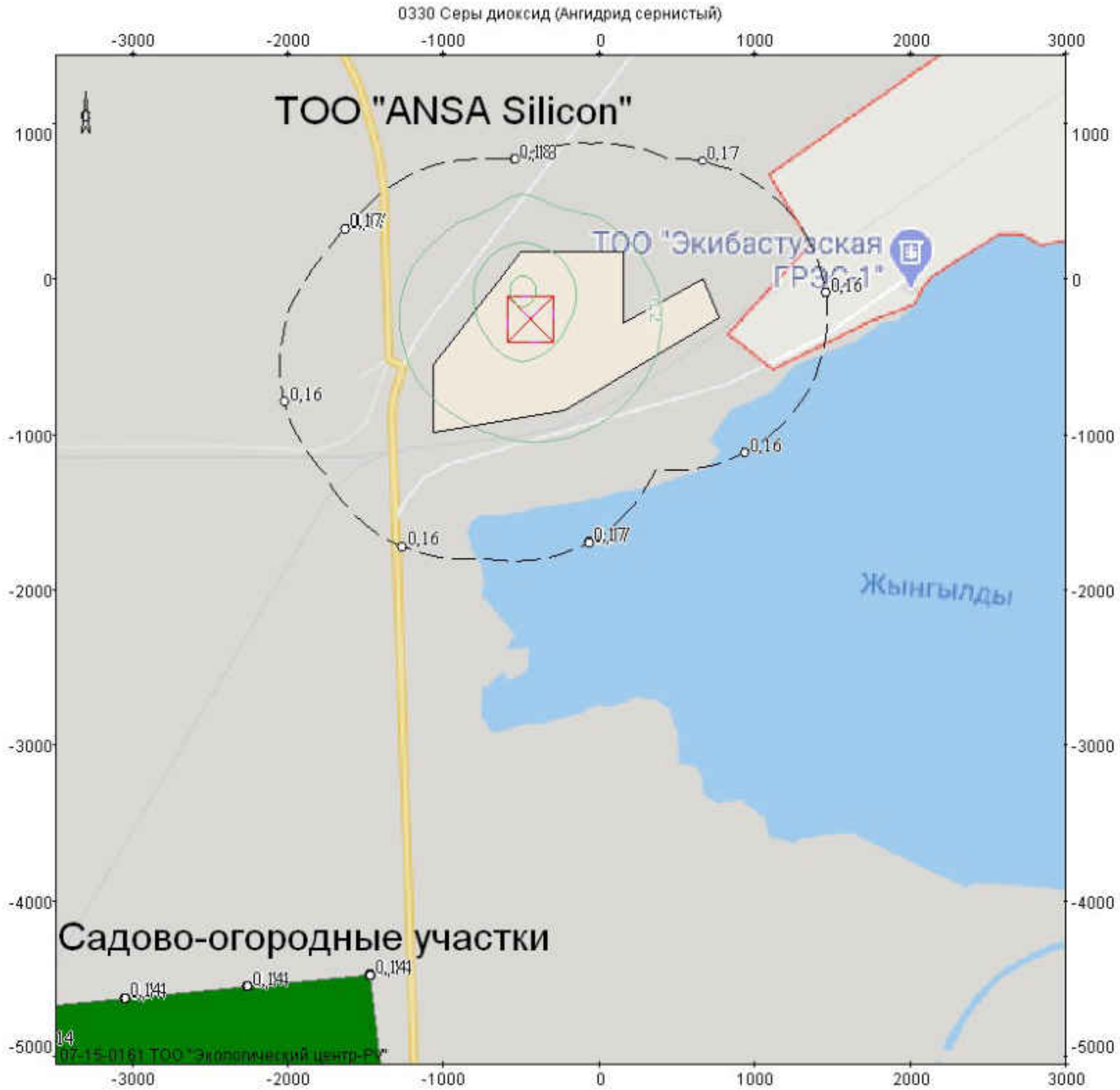
Вещество: 6039 Серы диоксид и фтористый водород

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	2,8e-3	174	0,68	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	2,8e-3	100,00				

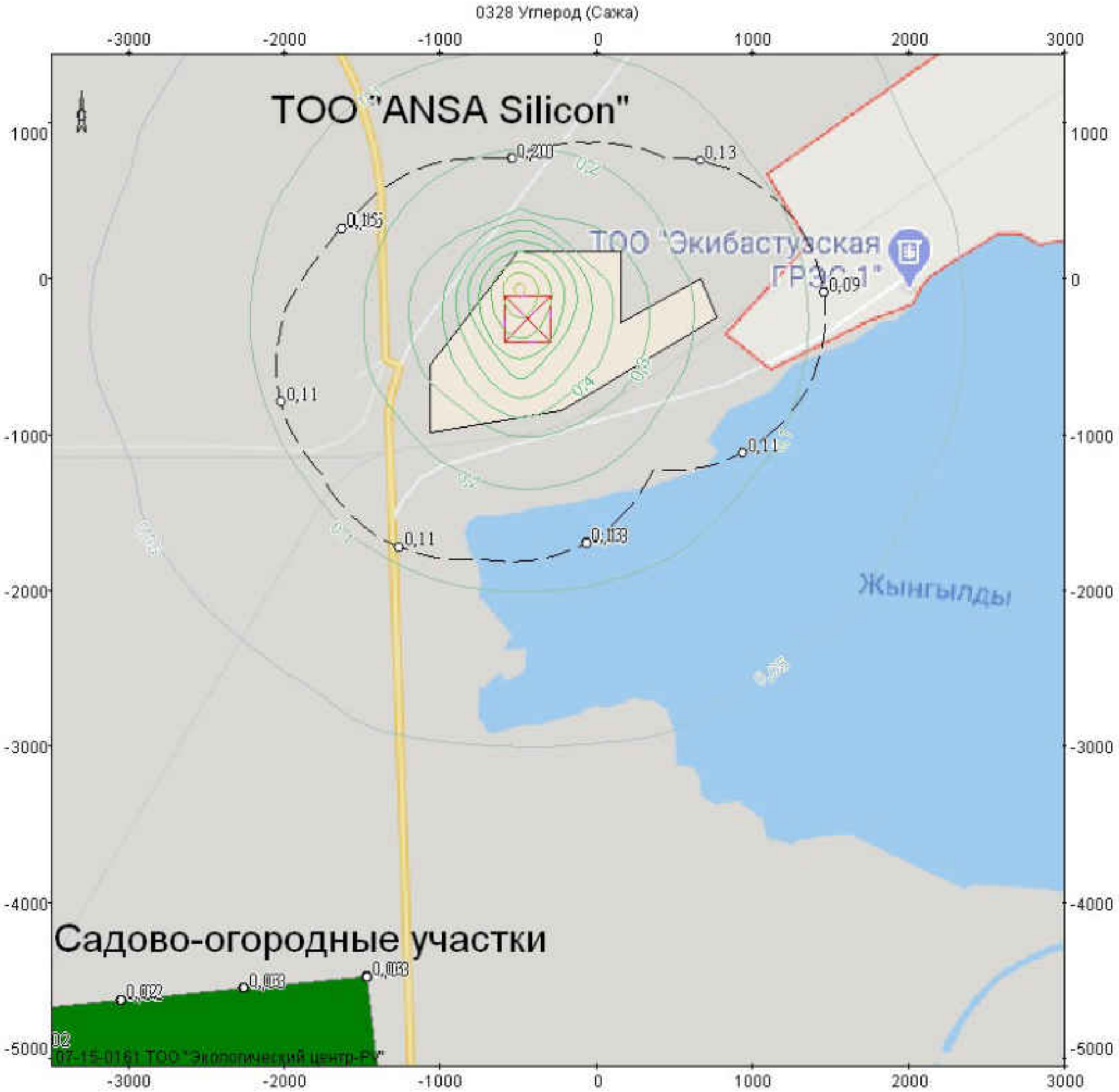
32	-1641,2	332,4	2	2,1e-3	116	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	2,1e-3		100,00				
29	-73,3	-1685,9	2	1,8e-3	345	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	1,8e-3		100,00				
1	-1480	-4467	2	3,8e-4	14	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	3,8e-4		100,00				
8	-2268,1	-4539,8	2	3,5e-4	23	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	3,5e-4		100,00				
7	-3056,1	-4614,9	2	3,2e-4	31	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	3,2e-4		100,00				
17	-1350	-13788	2	3,3e-5	4	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	3,3e-5		100,00				
18	355,3	-13804,8	2	3,3e-5	357	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	3,3e-5		100,00				
24	-2035,7	-15325,8	2	2,5e-5	6	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	2,5e-5		100,00				

Вещество: 6043 Серы диоксид и сероводород

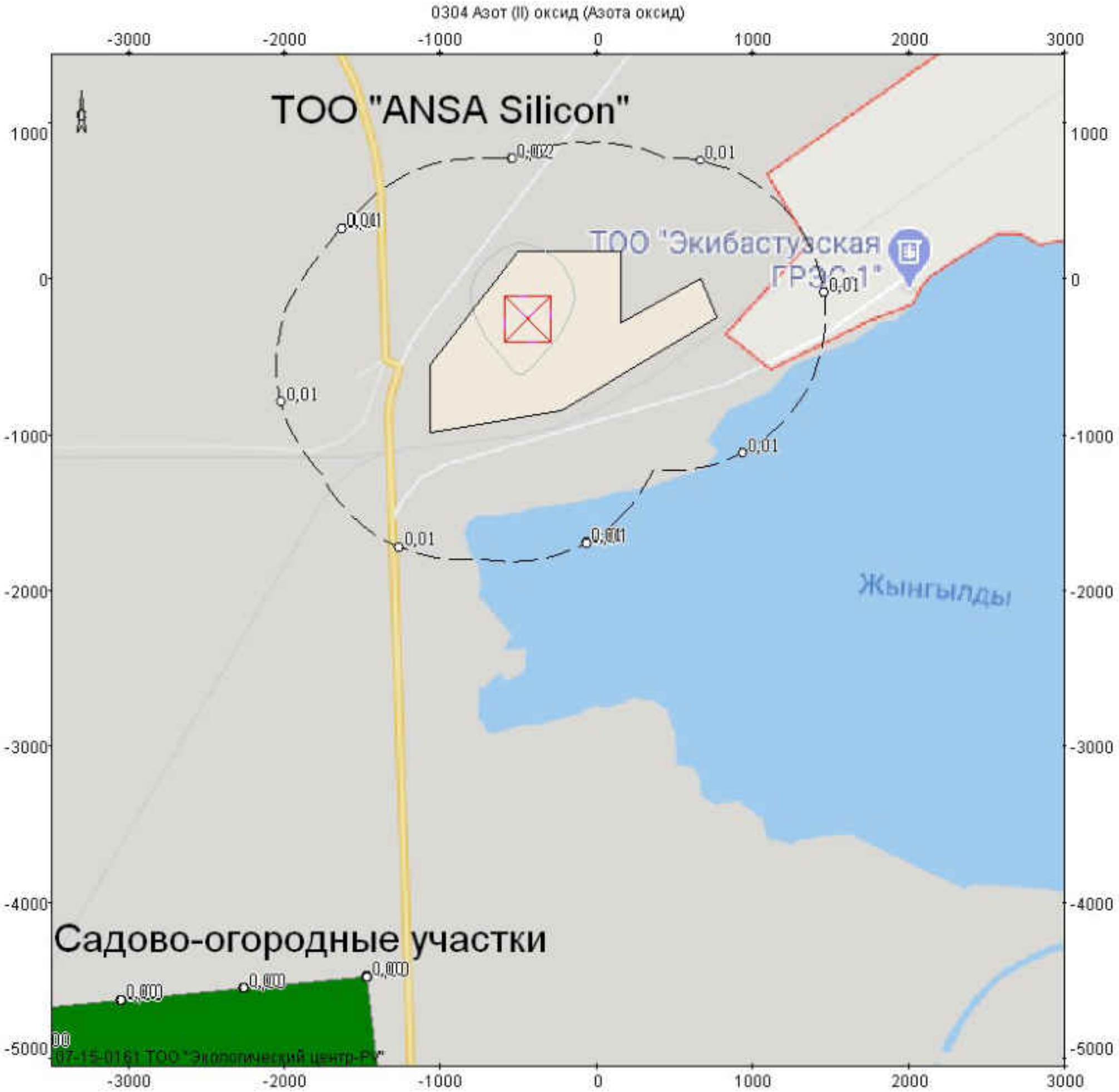
№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	1,4e-3	174	0,68	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	1,4e-3		100,00				
32	-1641,2	332,4	2	1,1e-3	116	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	1,1e-3		100,00				
29	-73,3	-1685,9	2	9,1e-4	345	0,93	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	9,1e-4		100,00				
1	-1480	-4467	2	1,9e-4	14	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	1,9e-4		100,00				
8	-2268,1	-4539,8	2	1,8e-4	23	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	1,8e-4		100,00				
7	-3056,1	-4614,9	2	1,6e-4	31	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	1,6e-4		100,00				
17	-1350	-13788	2	1,7e-5	4	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	1,7e-5		100,00				
18	355,3	-13804,8	2	1,7e-5	357	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	1,7e-5		100,00				
24	-2035,7	-15325,8	2	1,3e-5	6	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	1,3e-5		100,00				



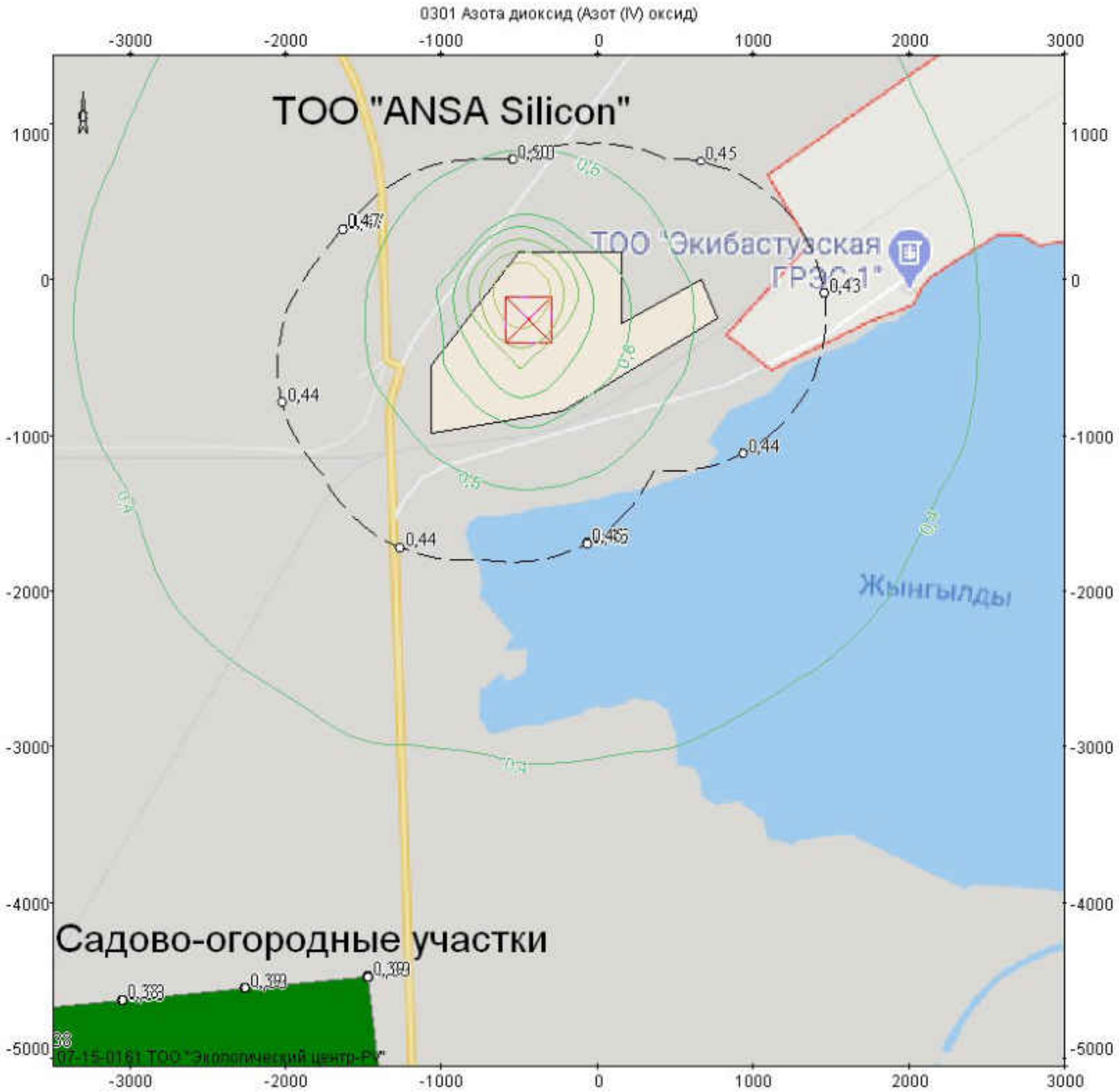
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 3; вар.расч.4; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



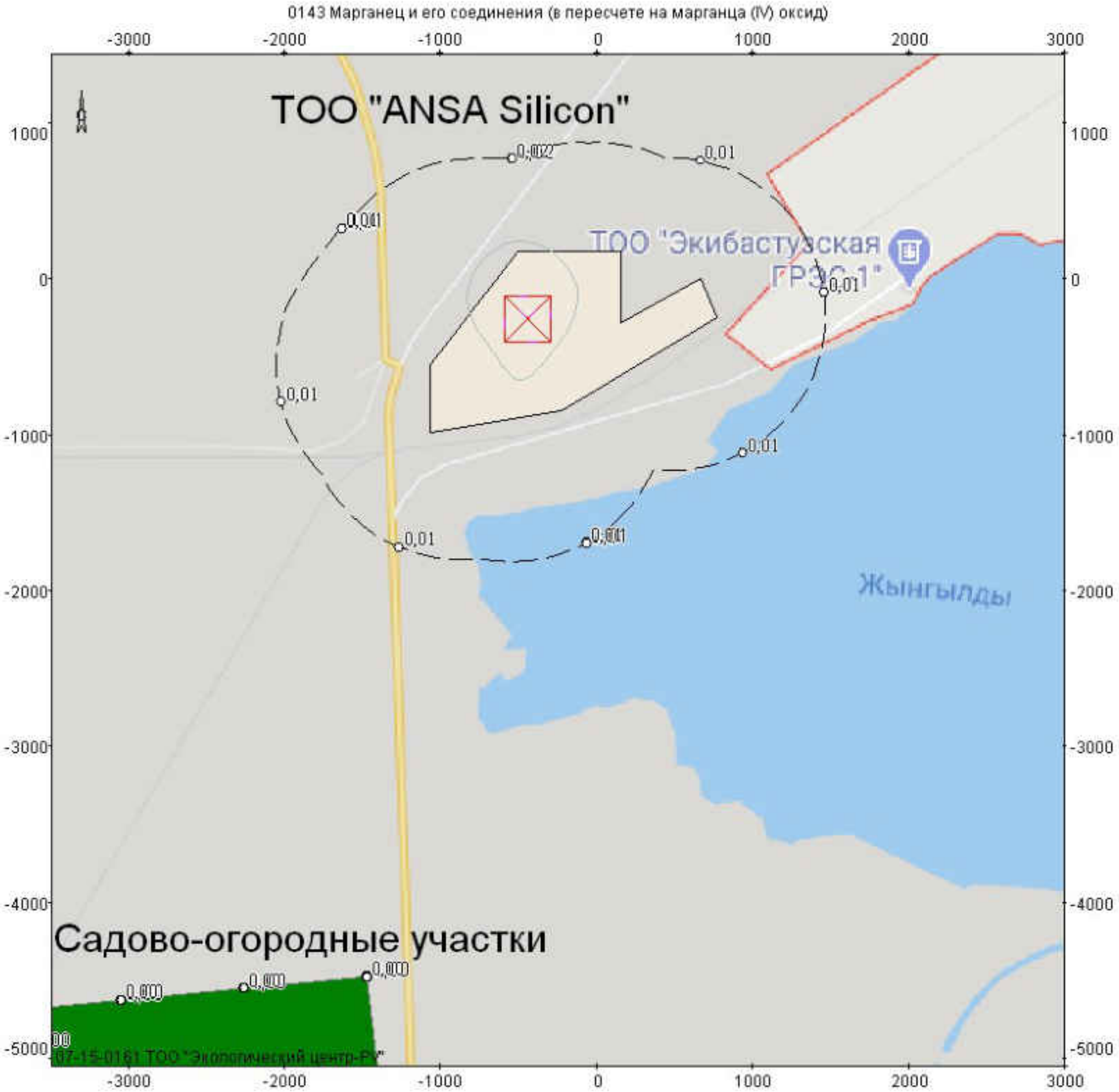
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 3; вар.расч.4; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



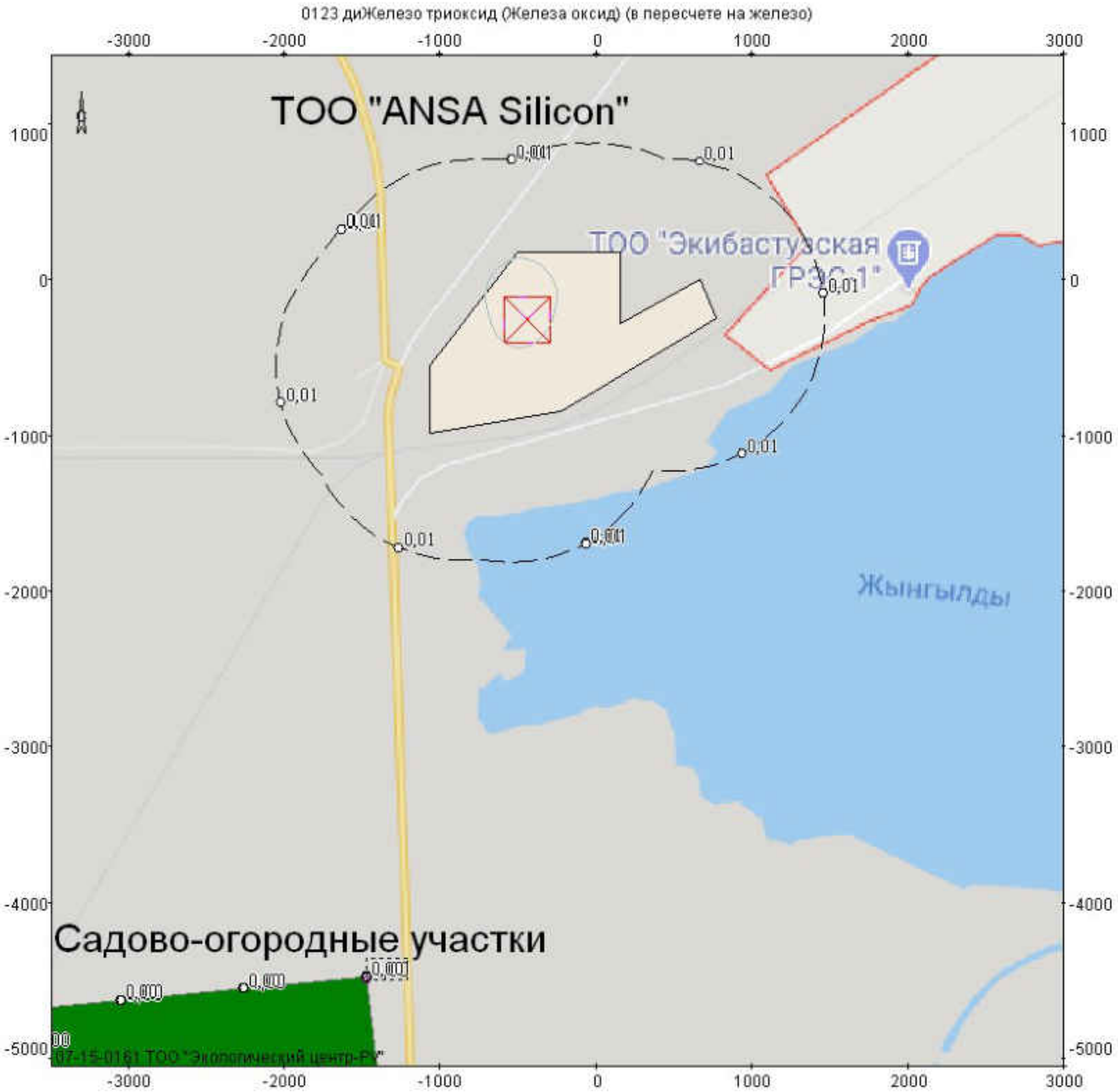
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 3; вар.расч.4; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



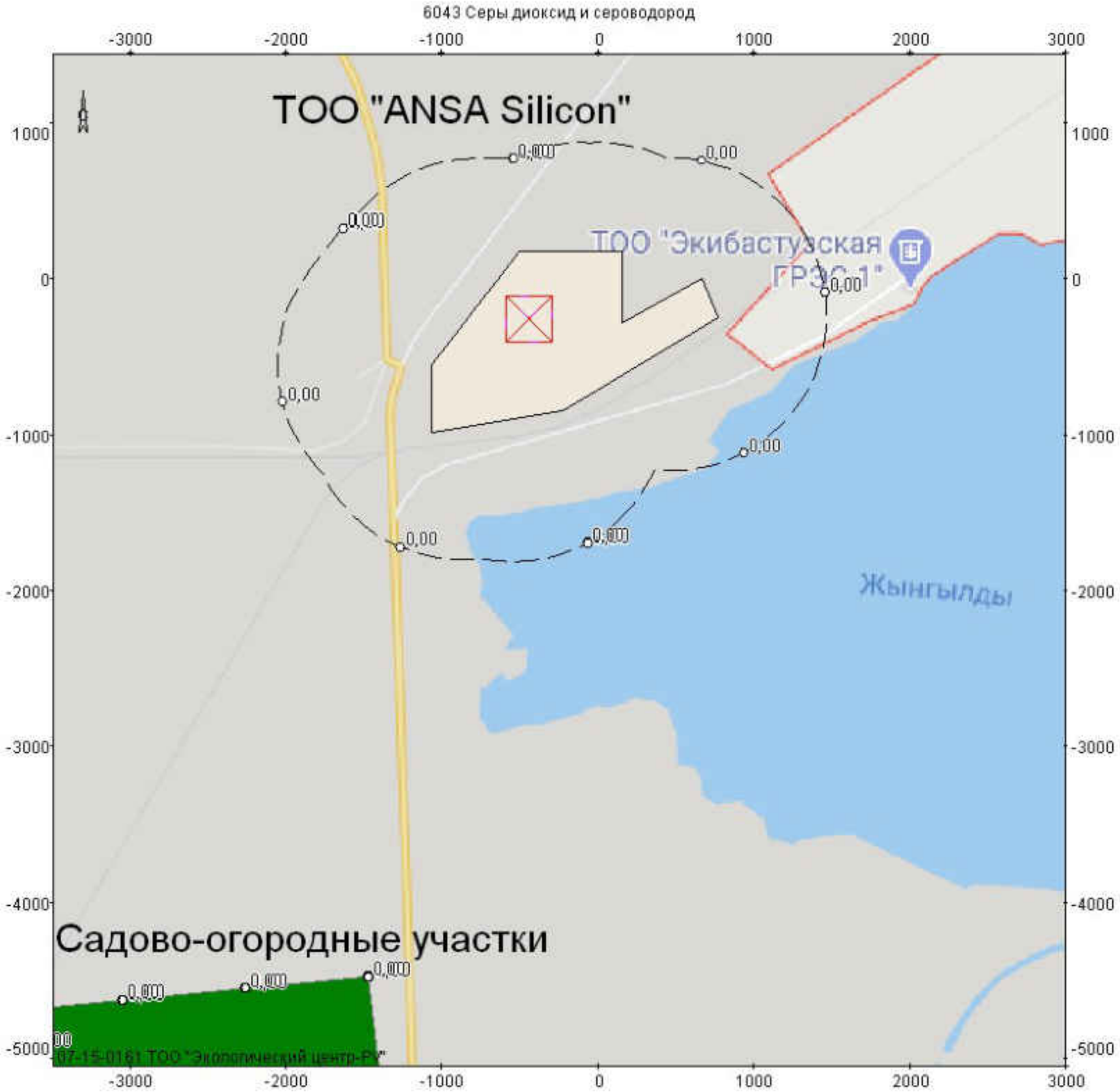
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 3; вар.расч.4; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



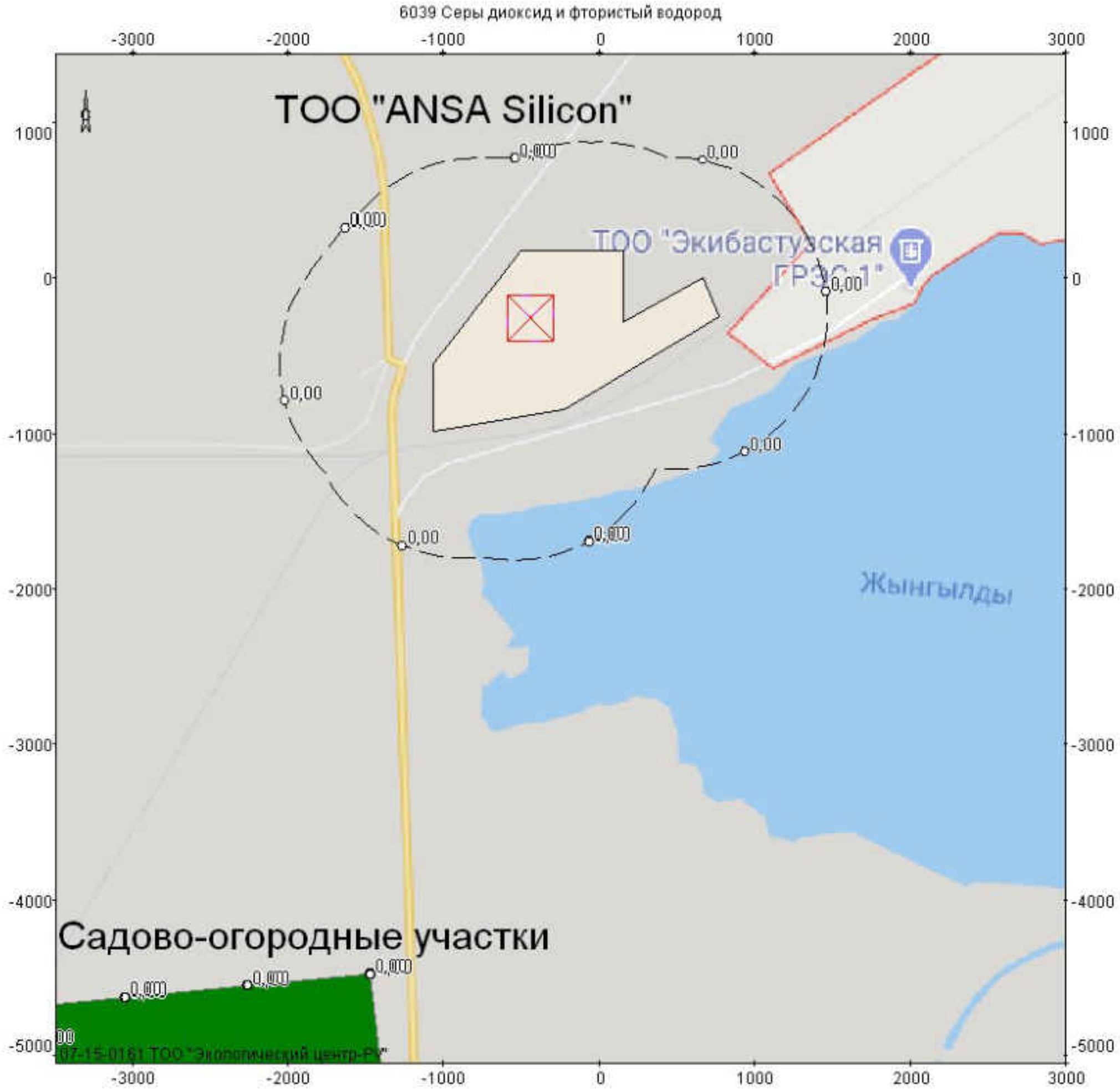
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 3; вар.расч.4; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



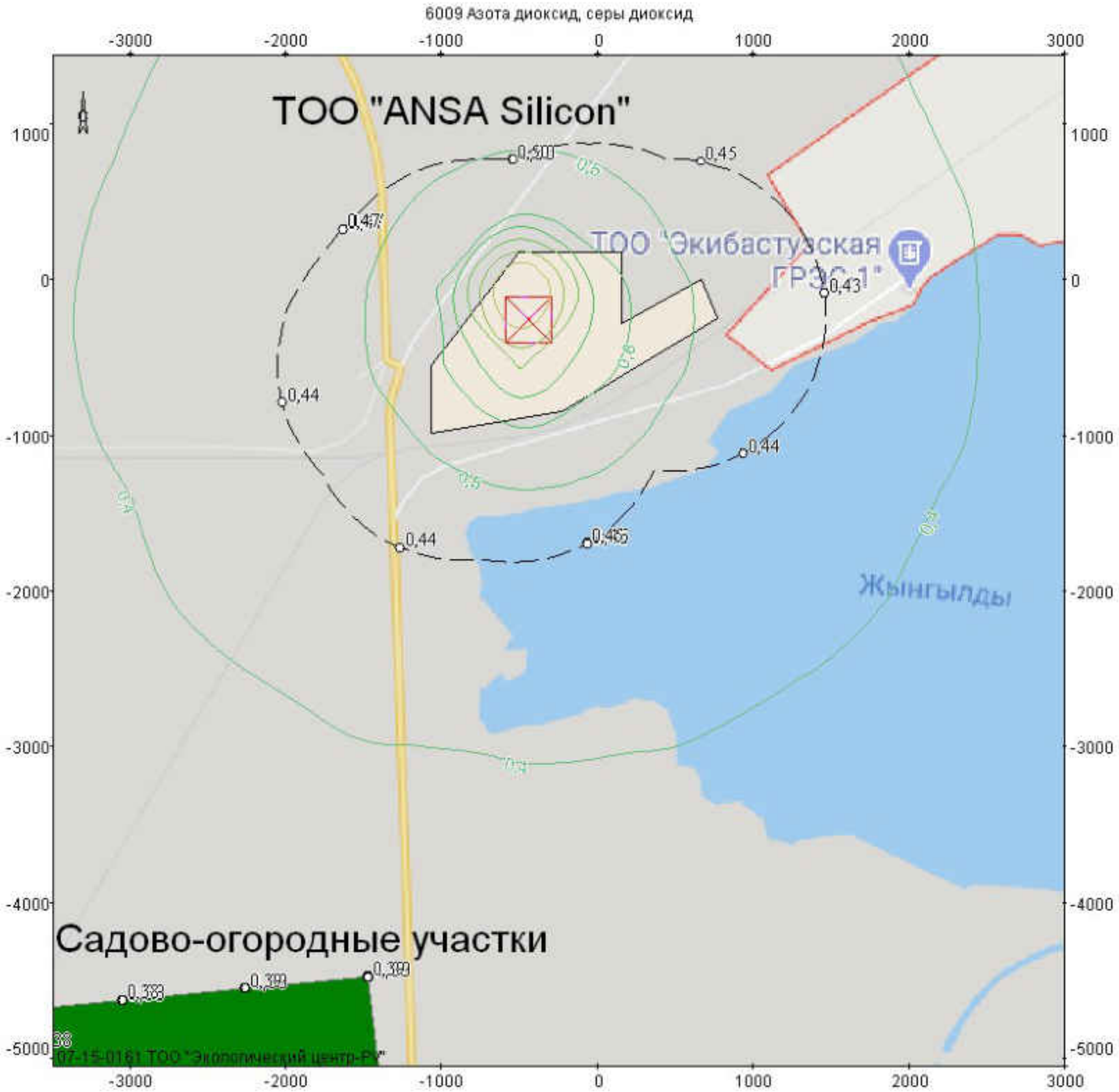
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 3; вар.расч.4; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



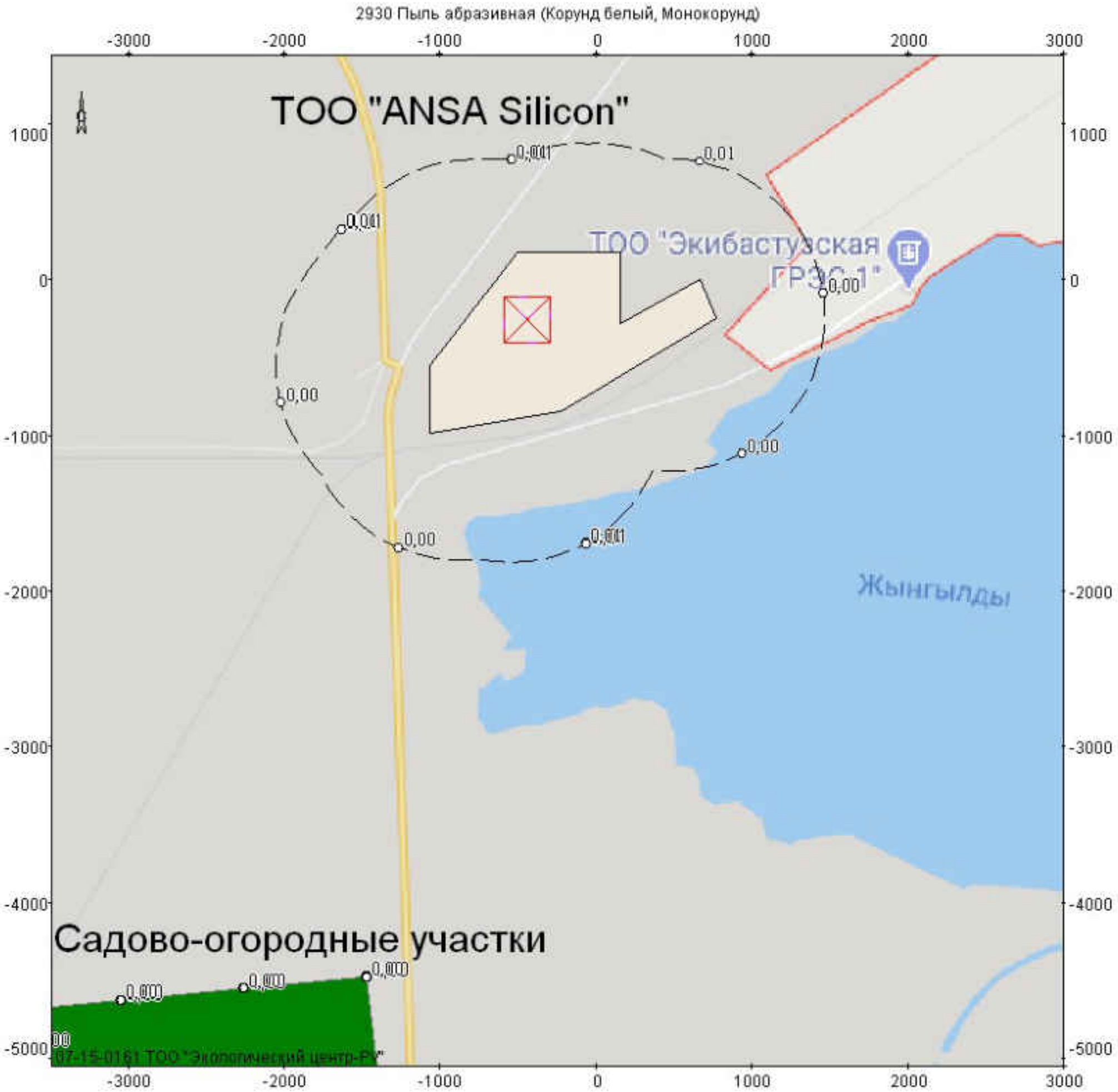
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 3; вар.расч.4; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



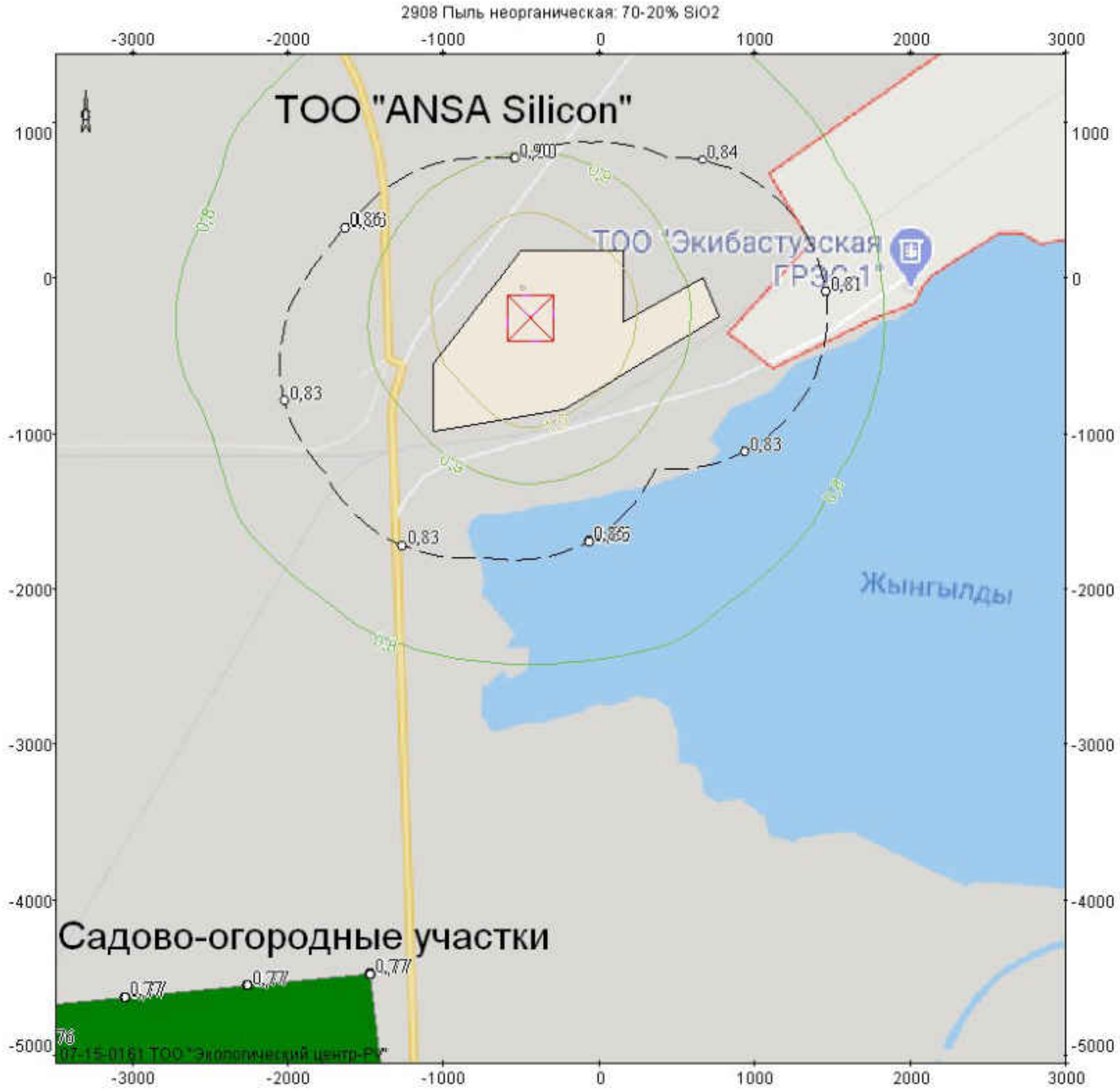
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 3; вар.расч.4; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



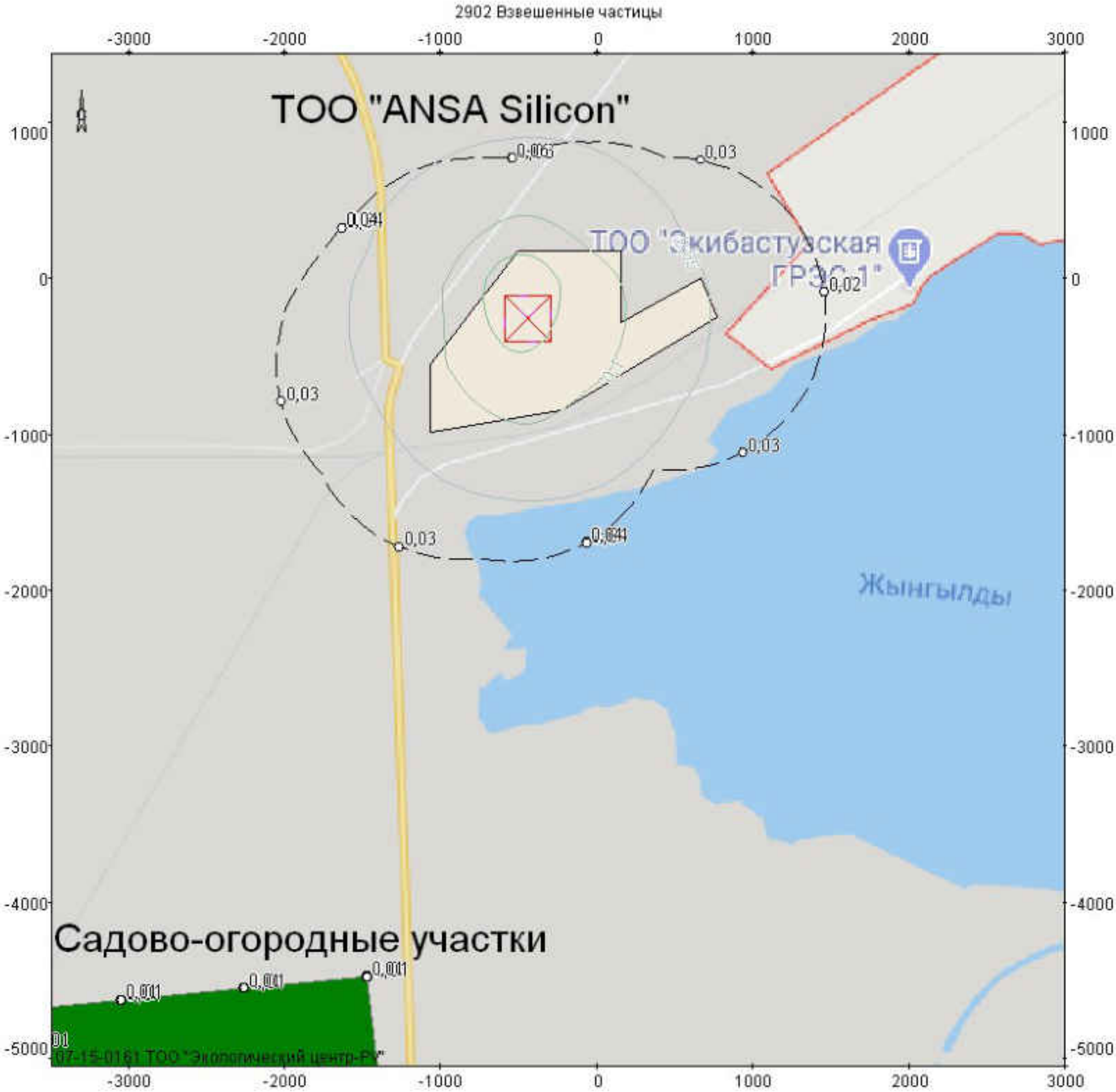
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 3; вар.расч.4; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



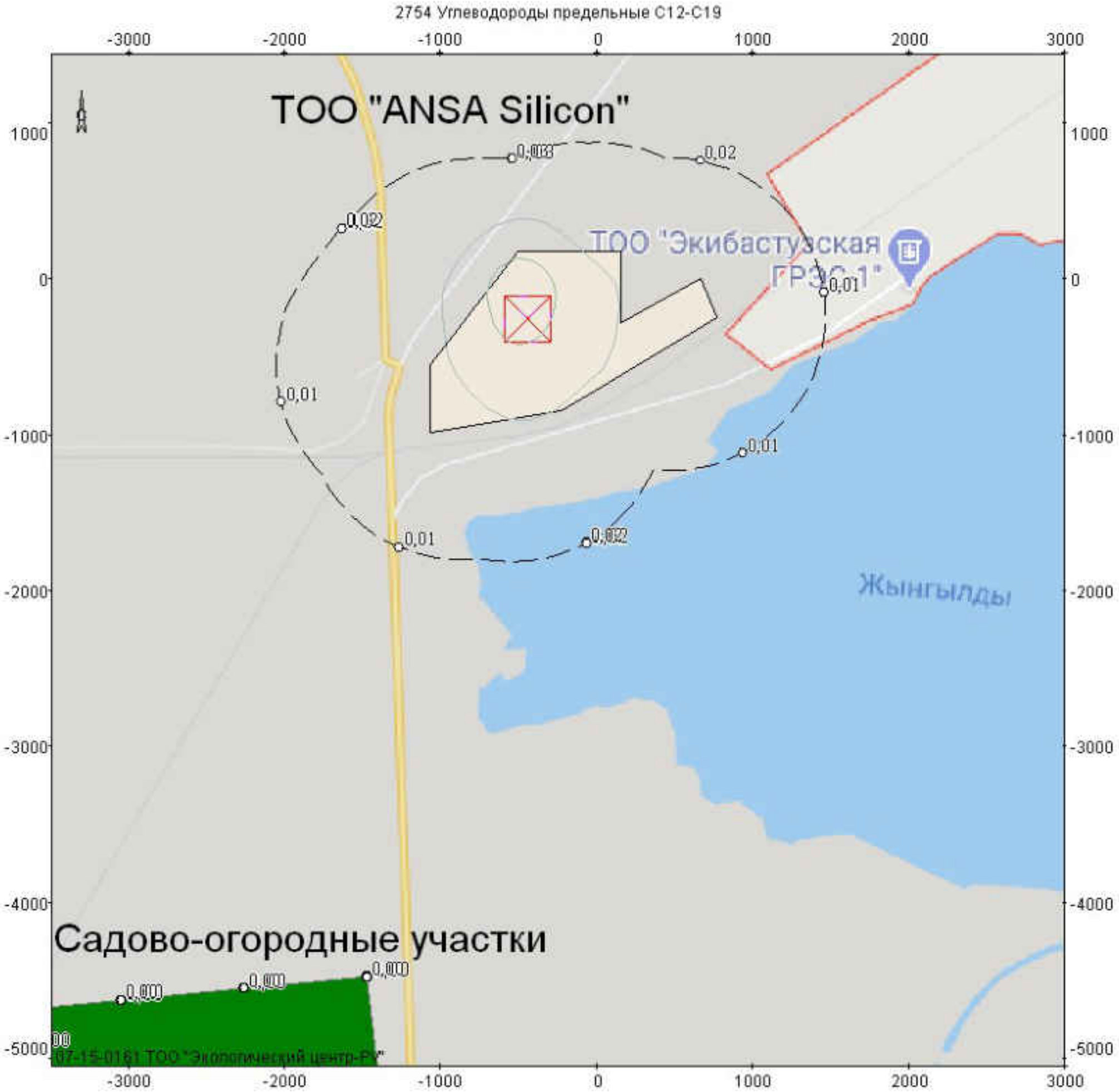
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 3; вар.расч.4; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



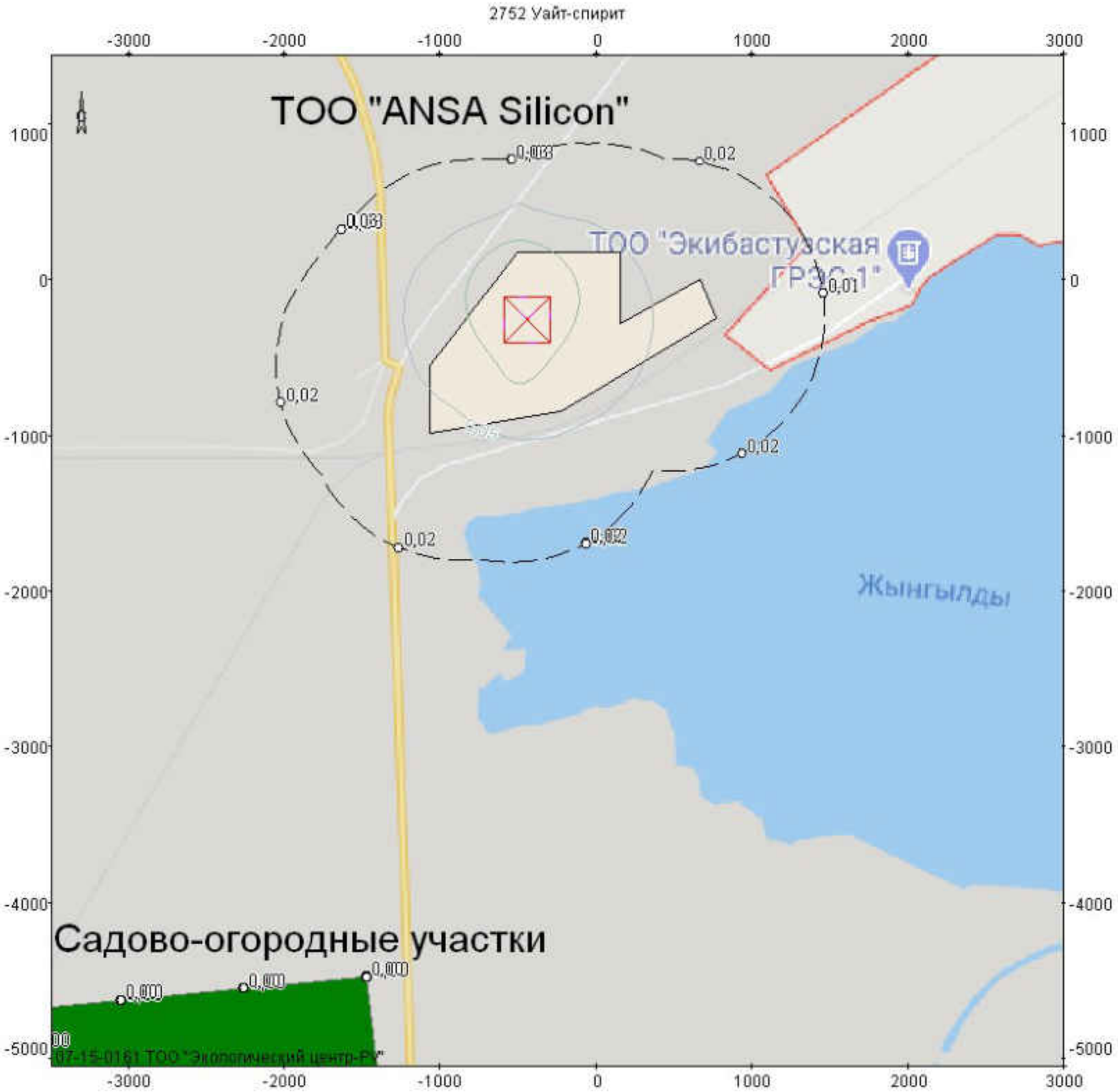
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 3; вар.расч.4; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



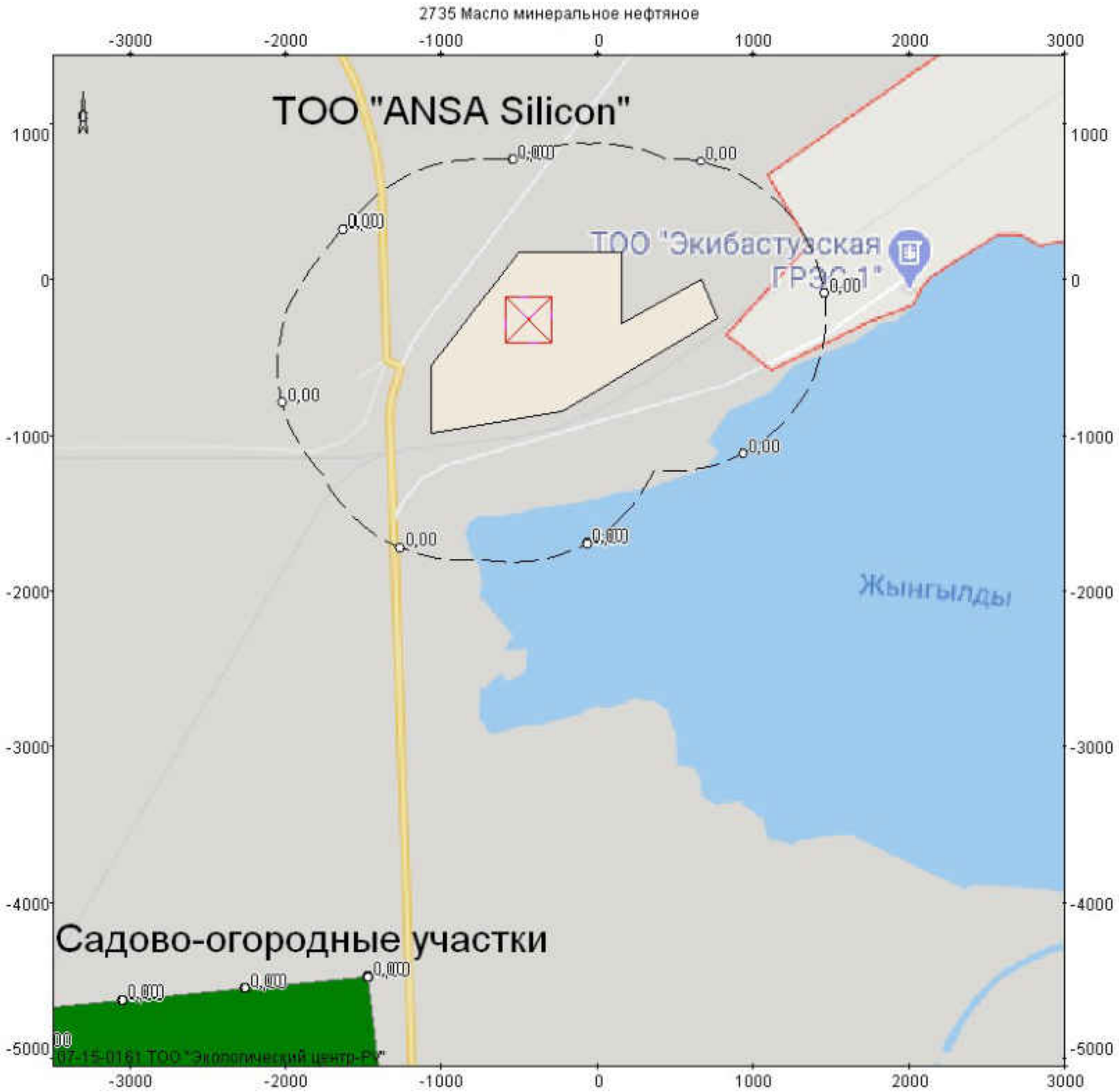
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 3; вар.расч.4; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



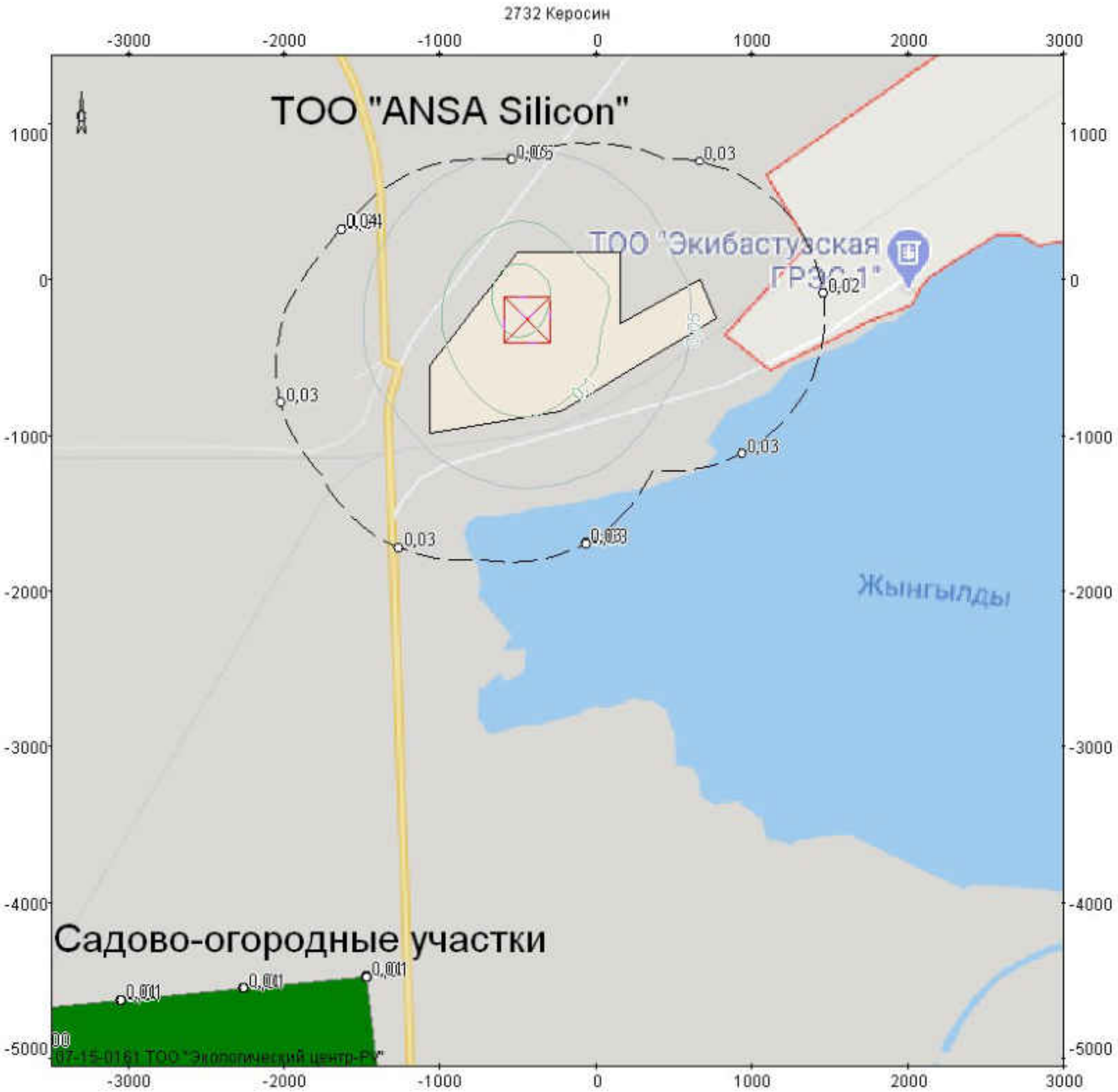
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 3; вар.расч.4; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



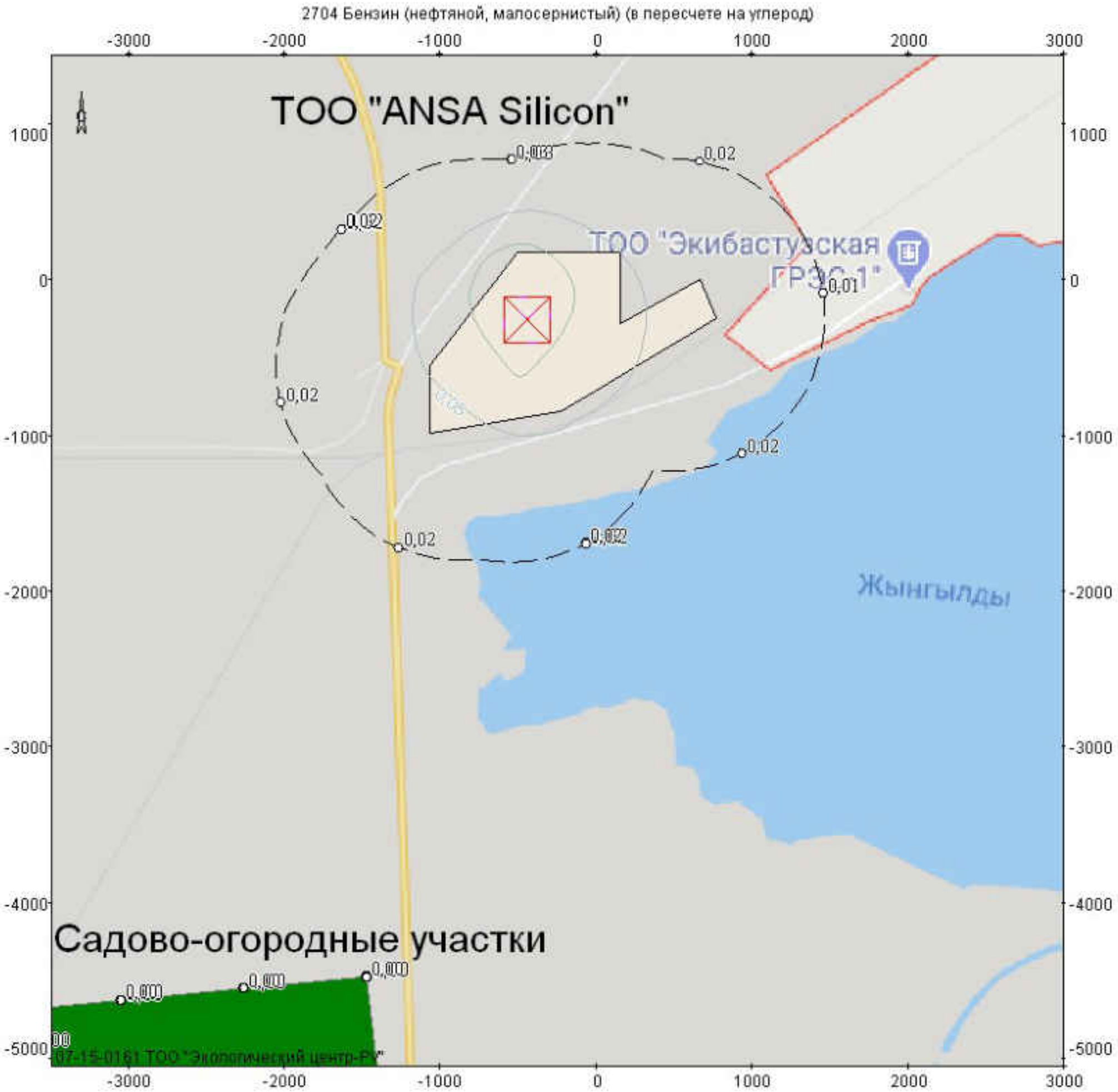
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 3; вар.расч.4; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



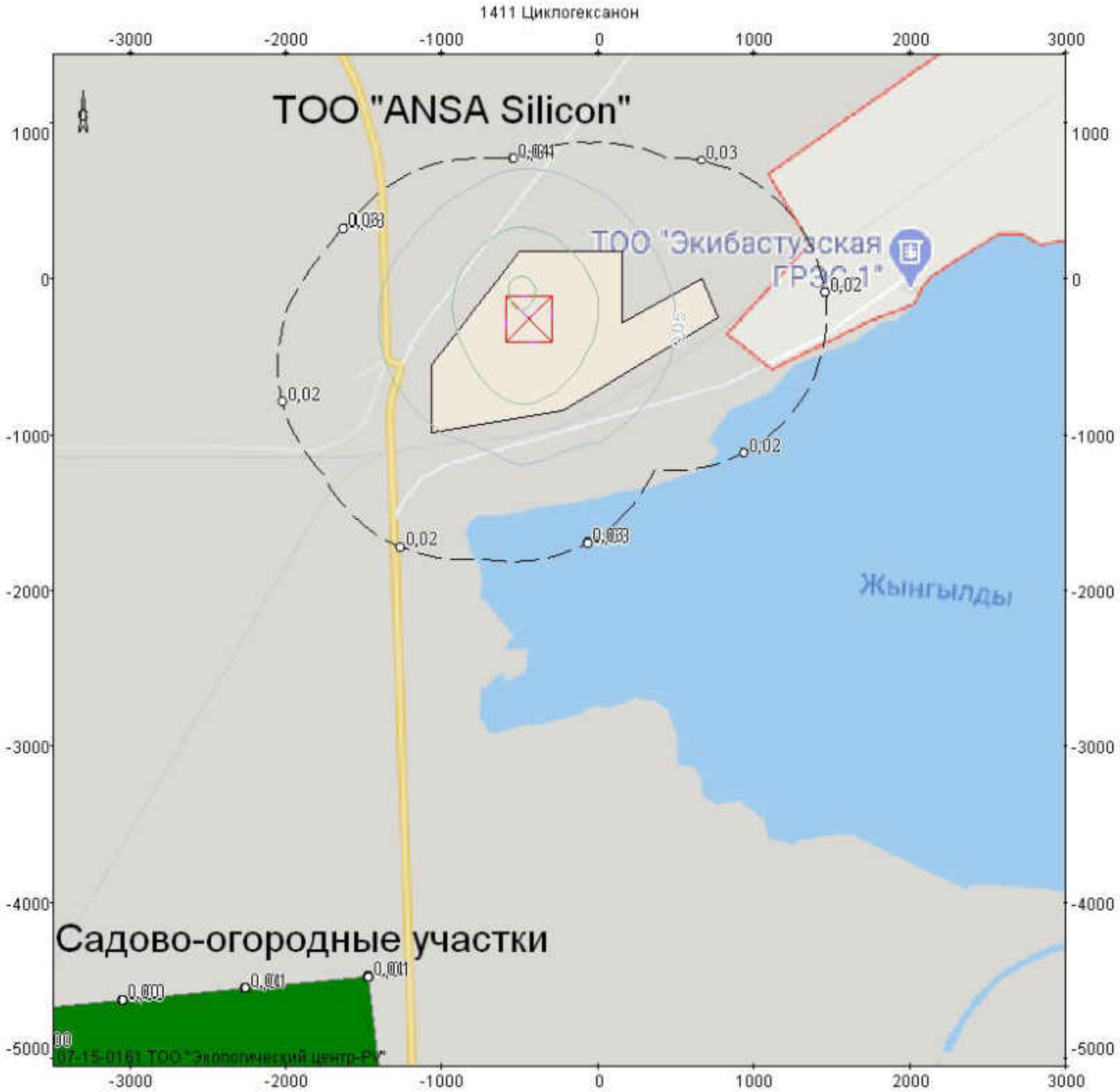
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 3; вар.расч.4; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



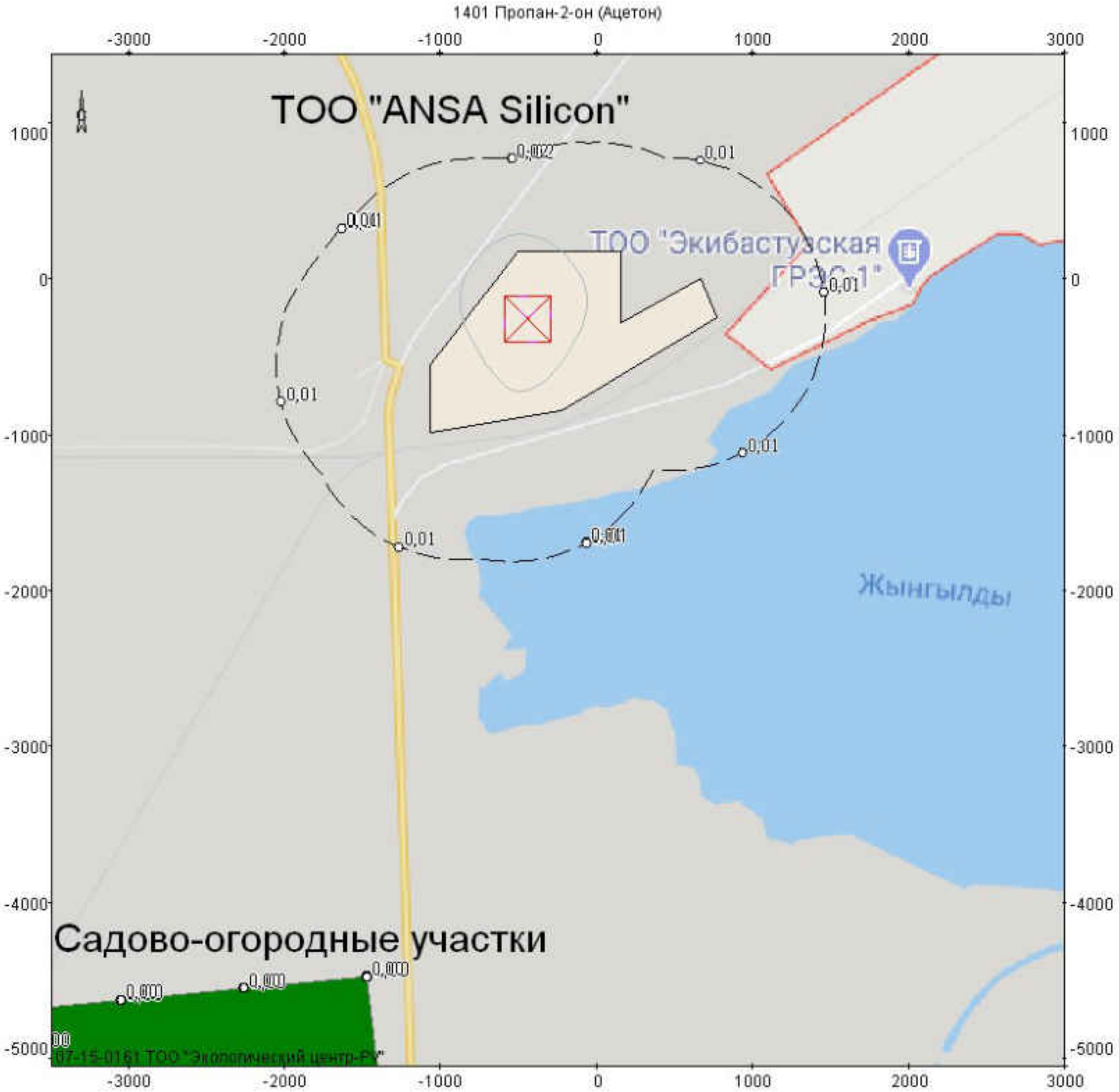
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 3; вар.расч.4; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



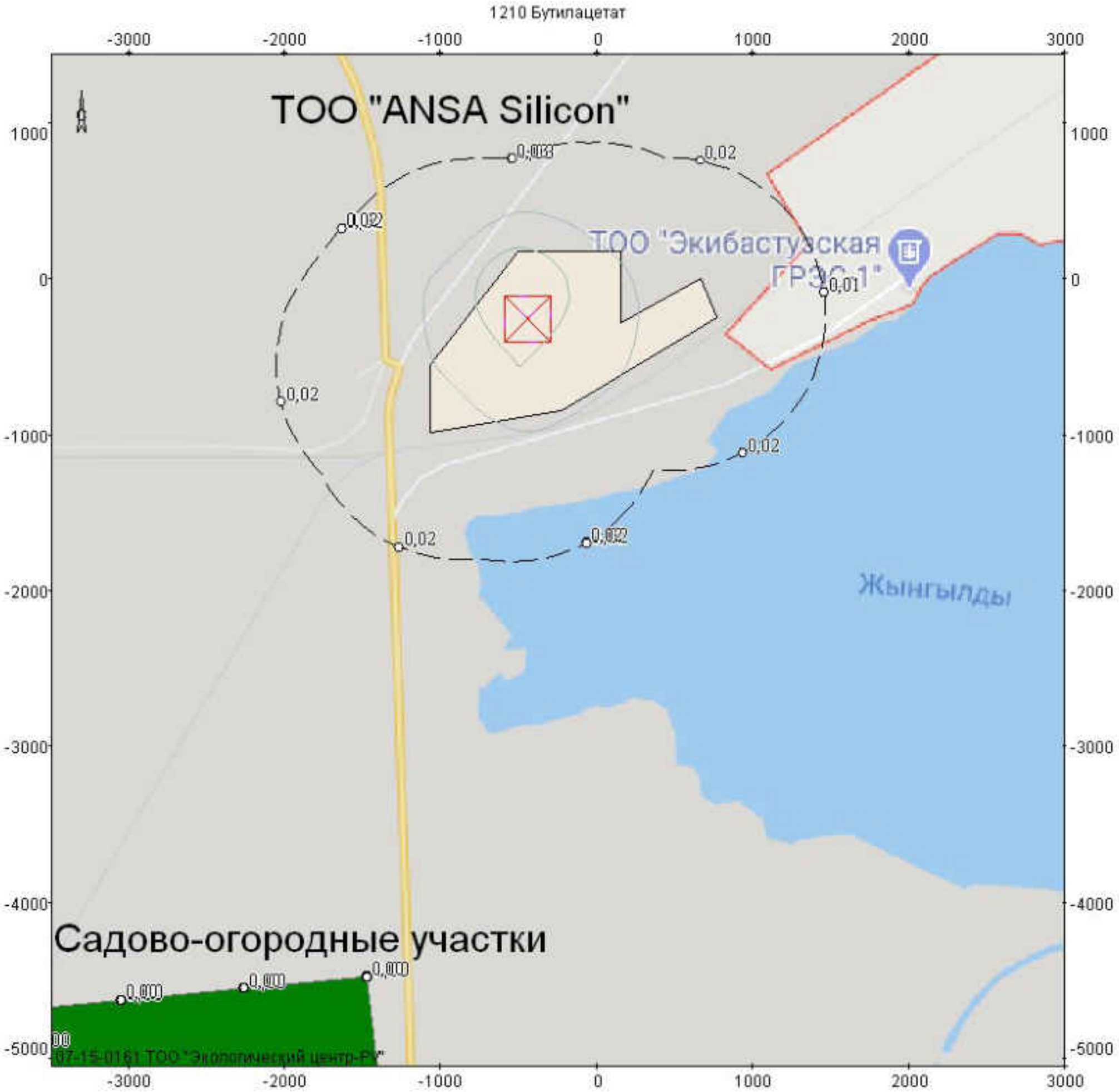
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 3; вар.расч.4; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



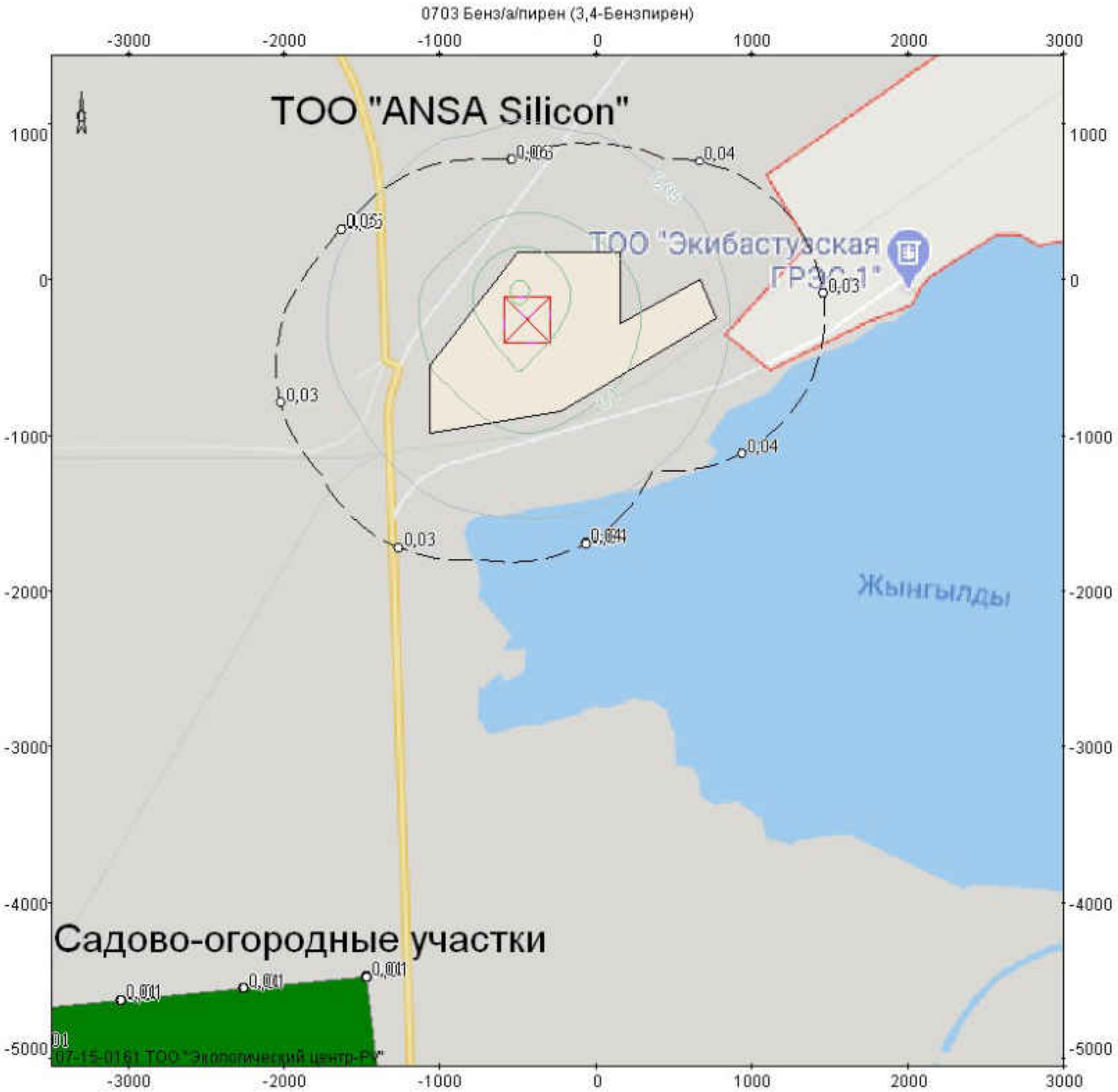
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 3; вар.расч.4; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



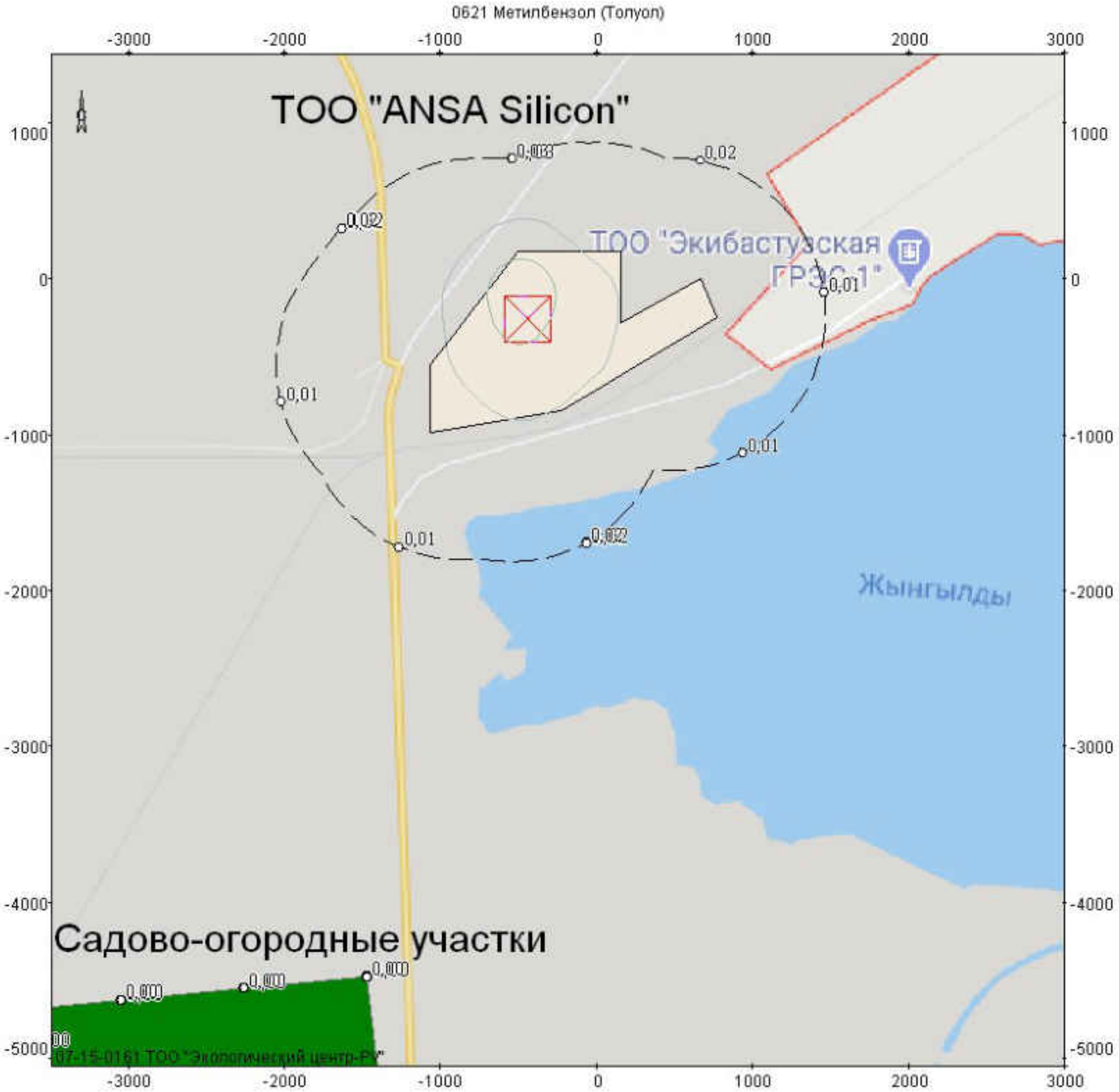
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 3; вар.расч.4; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



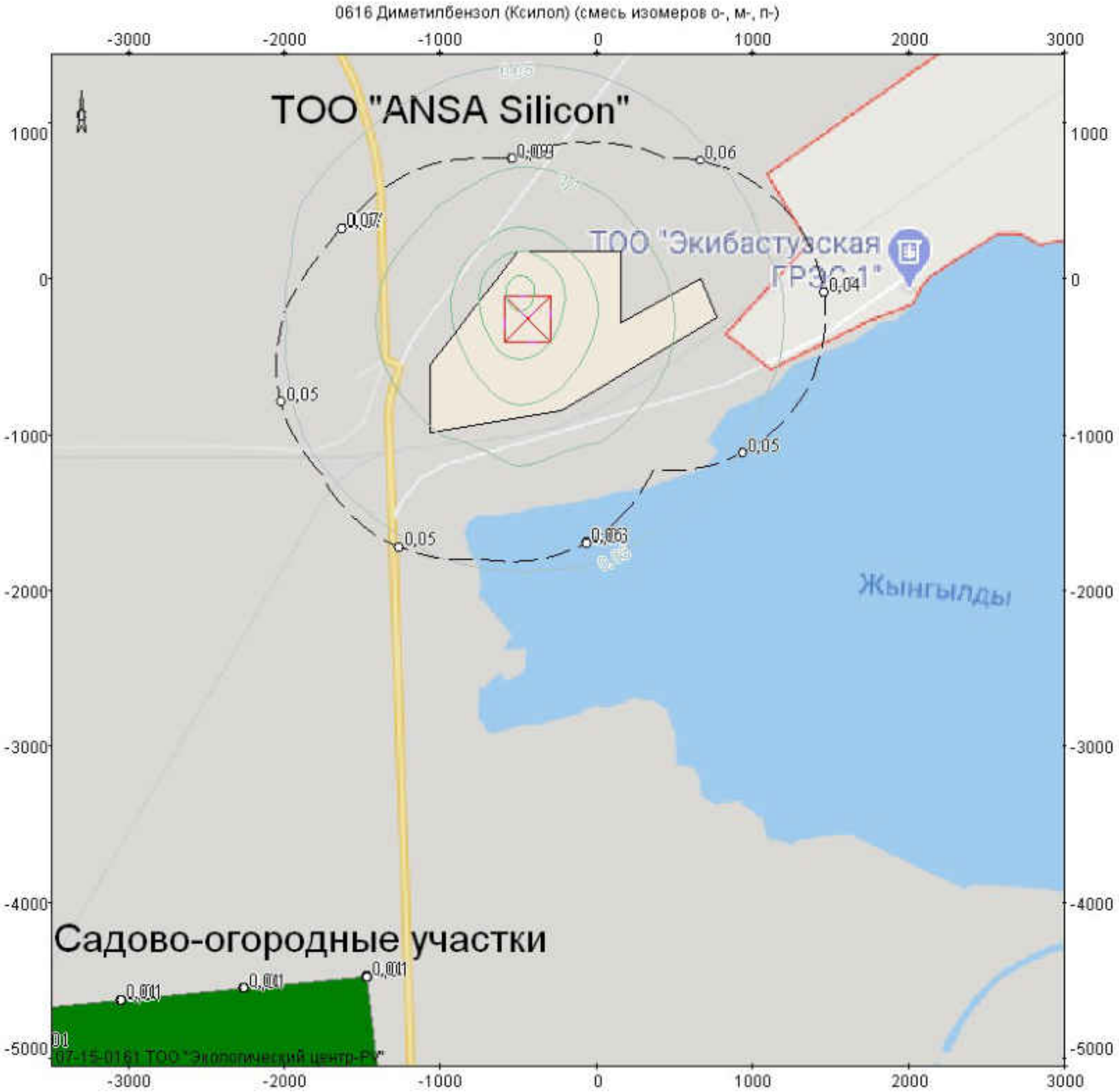
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 3; вар.расч.4; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



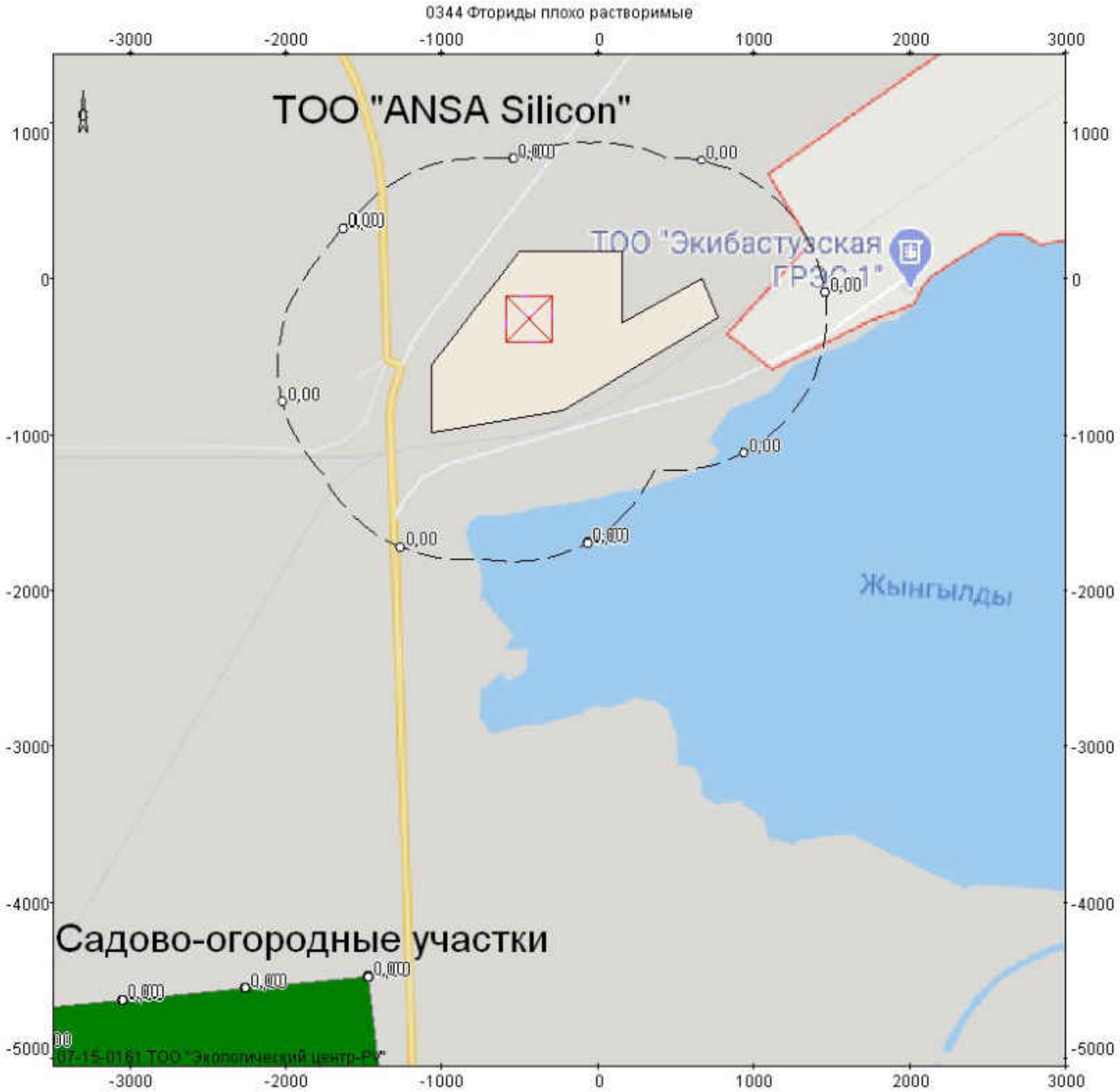
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 3; вар.расч.4; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



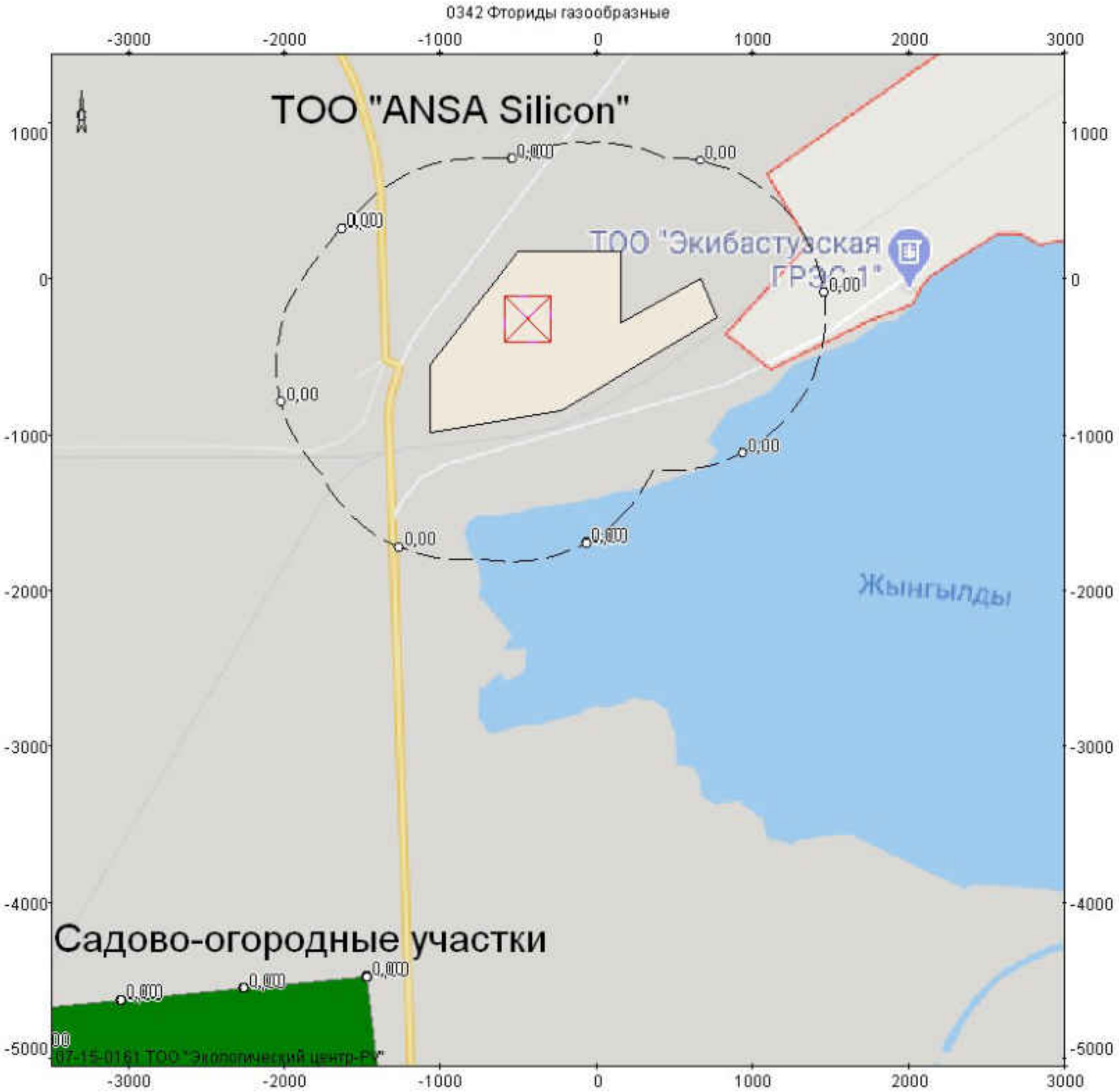
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 3; вар.расч.4; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



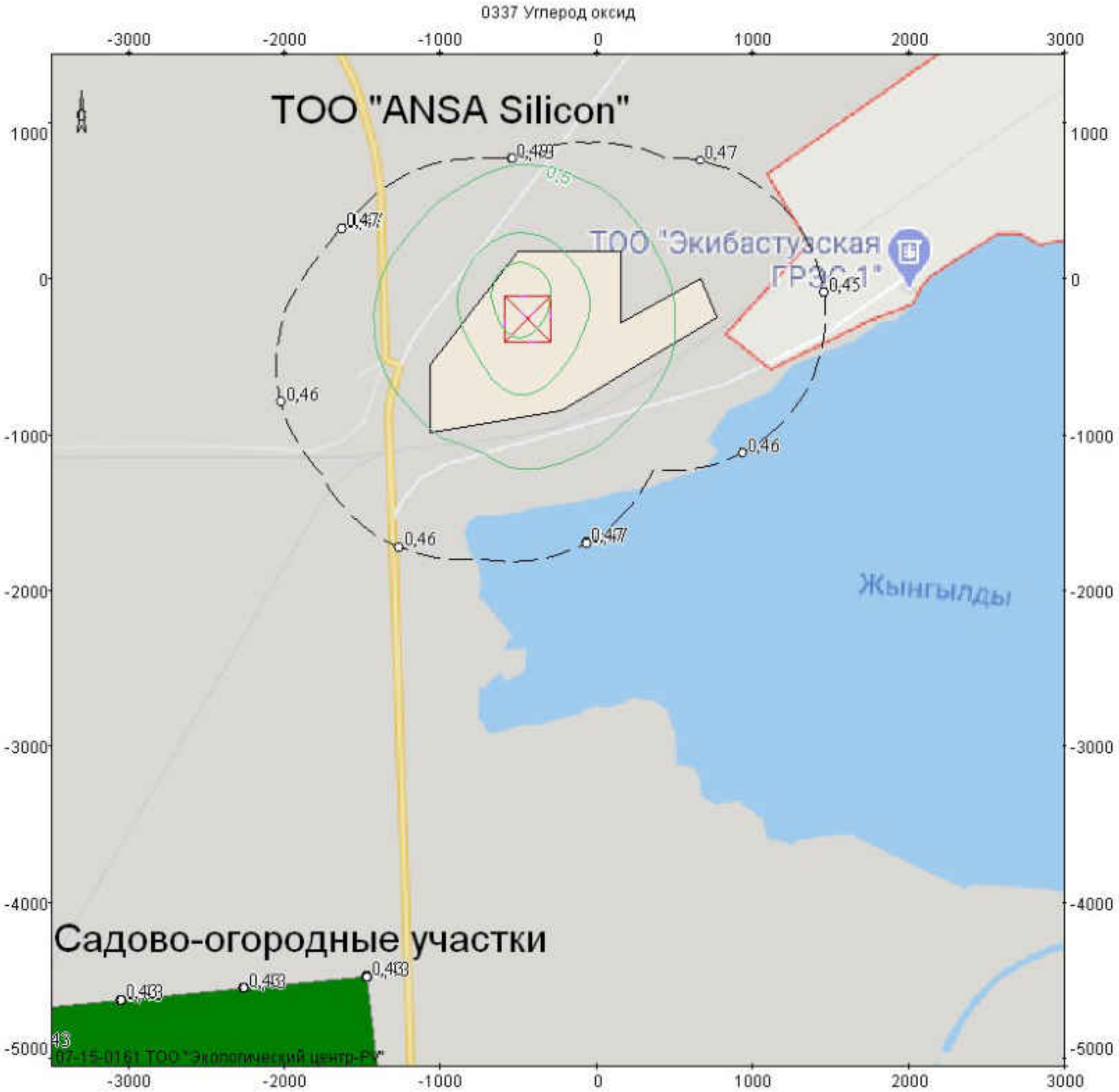
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 3; вар.расч.4; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



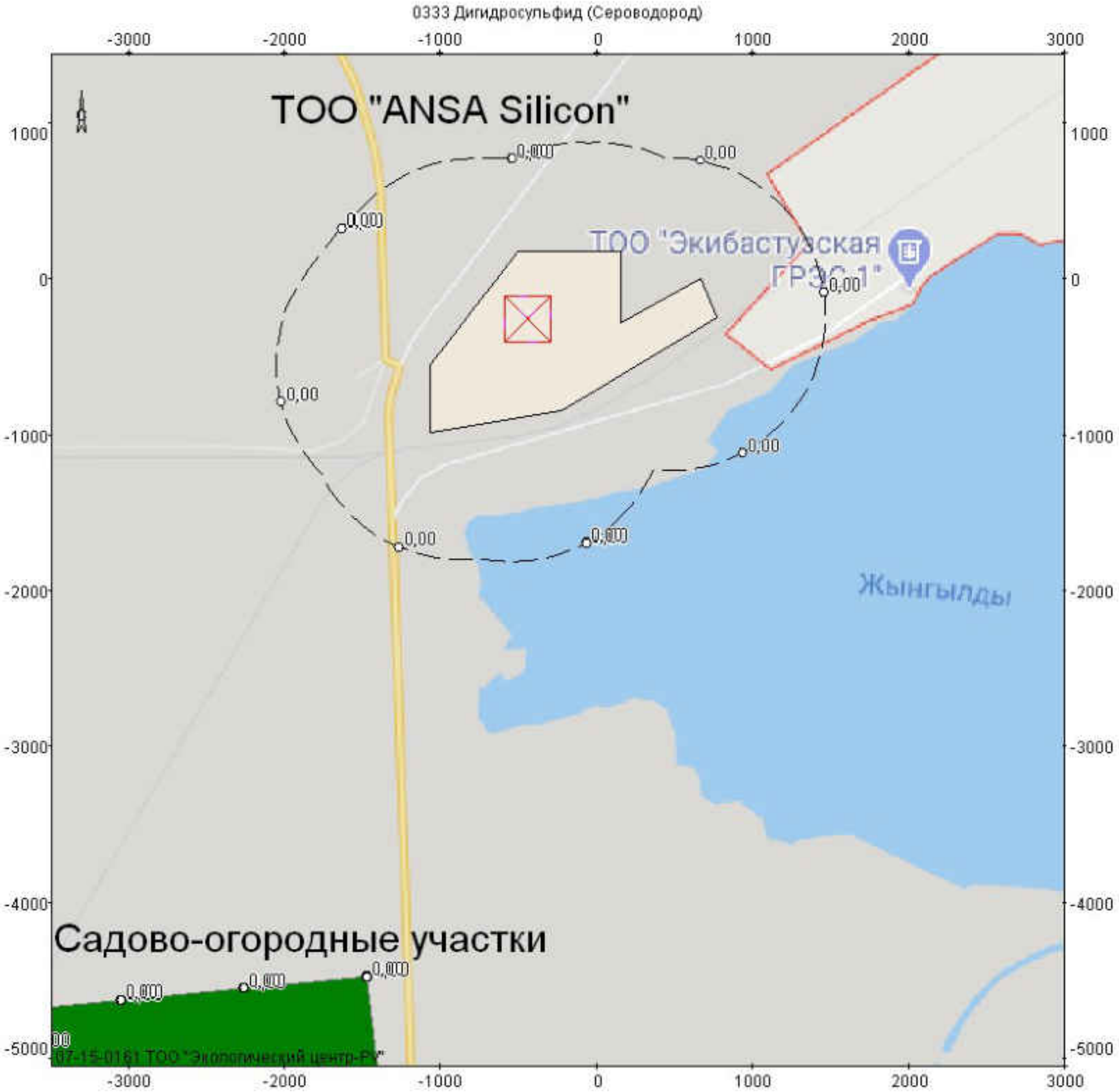
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 3; вар.расч.4; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 3; вар.расч.4; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 3; вар.расч.4; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 3; вар.расч.4; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700

ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

с фоновыми концентрациями по г.Экибастуз

УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.00
Copyright © 1990-2006 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Серийный номер 07-15-0161, ТОО "Экологический центр-PV"

Предприятие номер 215; Кремниевый завод (ОВОС 2021г)

Город г.Экибастуз

Адрес предприятия: , г.Экибастуз, промышленный р-он ГРЭС-1, строение 94
Разработчик ТОО "Экологический центр-PV"

Отрасль 12200 Цветная металлургия

Вариант исходных данных: 4, Кремниевый завод декабрь 2021г
Вариант расчета: Фон по городу Экибастуз
Расчет проведен на зиму
Расчетный модуль: "ОНД-86 стандартный"
Расчетные константы: E1= 0,01, E2=0,01, E3=0,01, S=999999,99 кв.км.

Метеорологические параметры

Средняя температура наружного воздуха самого жаркого месяца	27,4° C
Средняя температура наружного воздуха самого холодного месяца	-18,1° C
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы A	200
Максимальная скорость ветра в данной местности (повторяемость превышения в пределах 5%)	7 м/с

Структура предприятия (площадки, цеха)

Номер	Наименование площадки (цеха)

Параметры источников выбросов

Учет:
"%" - источник учитывается с исключением из фона;
"+" - источник учитывается без исключения из фона;
"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
При отстутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:
1 - точечный;
2 - линейный;
3 - неорганизованный;
4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;
5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;
6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;
7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;
8 - автомагистраль.

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Коэф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
+	0	0	1	Закрытый шихтовый двор (щепа)	1	1	15,0	0,63	11,11	35,64044	20	1,0	-557,0	-810,0	-557,0	-810,0	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето: Cm/ПДК	Xm	Um	Зима: Cm/ПДК	Xm	Um
2936	Пыль древесная	0,1568000	0,0000000	1	0,060	332,8	1,9	0,058	332,8	2

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Коэф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
+	0	0	2	Закрытый шихтовый двор (кокс)	1	1	15,0	0,63	11,11	35,64044	20	1,0	-557,0	-580,0	-557,0	-580,0	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето: Cm/ПДК	Xm	Um	Зима: Cm/ПДК	Xm	Um
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,8893700	0,0000000	1	0,114	332,8	1,9	0,110	332,8	2

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Коэф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
+	0	0	3	Закрытый шихтовый двор (уголь)	1	1	15,0	0,63	11,11	35,64044	20	1,0	-557,0	-658,0	-557,0	-658,0	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето: Cm/ПДК	Xm	Um	Зима: Cm/ПДК	Xm	Um
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,2779300	0,0000000	1	0,035	332,8	1,9	0,034	332,8	2

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Коэф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
+	0	0	4	Закрытый шихтовый двор (кварцит)	1	1	15,0	0,63	11,11	35,64044	20	1,0	-557,0	-722,0	-557,0	-722,0	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето: Cm/ПДК	Xm	Um	Зима: Cm/ПДК	Xm	Um
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	2,5000000	0,0000000	1	0,638	332,8	1,9	0,620	332,8	2

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Коэф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
+	0	0	5	Пересыпка с ленточного конвейера на подъемный конвейер №1. АУ-1.	1	1	12,0	0,50	2,5	12,73240	20	1,0	-60,5	-221,8	-60,5	-221,8	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето: Cm/ПДК	Xm	Um	Зима: Cm/ПДК	Xm	Um
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,0007700	0,0000000	1	0,002	94,3	0,7	0,001	129,5	1,3
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000800	0,0000000	1	0,000	94,3	0,7	0,000	129,5	1,3
2936	Пыль древесная	0,0001200	0,0000000	1	0,000	94,3	0,7	0,000	129,5	1,3

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Коэф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
+	0	0	6	Перес с под-го конв №1 на под-ый конв №2. Работа вибросита. АУ-2	1	1	15,0	0,70	7,22	18,76079	20	1,0	-61,2	-213,8	-61,2	-213,8	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето: Cm/ПДК	Xm	Um	Зима: Cm/ПДК	Xm	Um
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,0168300	0,0000000	1	0,010	194,6	1,1	0,007	235,8	1,7
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000800	0,0000000	1	0,000	194,6	1,1	0,000	235,8	1,7
2936	Пыль древесная	0,0001200	0,0000000	1	0,000	194,6	1,1	0,000	235,8	1,7

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Коэф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
+	0	0	7	Пересыпка с под-го конв	1	1	20,0	0,70	7,22	18,76079	20	1,0	-61,0	-204,8	-61,0	-204,8	0,00

				№2 на конв подачи шихты в печь. АУ-3.														
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um	
2907				Пыль неорганическая >70% SiO2	0,0023100		0,0000000		1		0,001	194,6	0,9		0,001	262,5	1,5	
2908				Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0003000		0,0000000		1		0,000	194,6	0,9		0,000	262,5	1,5	
2936				Пыль древесная	0,0003600		0,0000000		1		0,000	194,6	0,9		0,000	262,5	1,5	
+	0	0	8	Пересып с конвейера подачи шихты в приемный бункер печи. АУ-4.	1	1	23,0	1,00	13,89	17,68530	20	1,0	-60,1	-151,0	-60,1	-151,0	0,00	
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um	
2907				Пыль неорганическая >70% SiO2	0,0007700		0,0000000		1		0,000	262,1	1		0,000	356,4	1,8	
2908				Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000800		0,0000000		1		0,000	262,1	1		0,000	356,4	1,8	
2936				Пыль древесная	0,0001200		0,0000000		1		0,000	262,1	1		0,000	356,4	1,8	
+	0	0	9	Дымовая труба электродуговых печей 21 МВА.	1	1	45,0	3,60	44,44	4,36595	200	1,0	-96,0	-170,0	-96,0	-170,0	0,00	
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um	
0301				Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	12,5726000		0,0000000		1		0,345	695,3	3,8		0,327	715,1	4,1	
0330				Серы диоксид (Ангидрид сернистый)	14,3131900		0,0000000		1		0,157	695,3	3,8		0,149	715,1	4,1	
0337				Углерод оксид	9,5260800		0,0000000		1		0,010	695,3	3,8		0,010	715,1	4,1	
2907				Пыль неорганическая >70% SiO2	0,3539500		0,0000000		1		0,013	695,3	3,8		0,012	715,1	4,1	
+	0	0	10	Дымовая труба электродуговых печей 21 МВА.	1	1	45,0	3,60	44,44	4,36595	200	1,0	-18,0	-170,0	-18,0	-170,0	0,00	
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um	
0301				Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	12,5726000		0,0000000		1		0,345	695,3	3,8		0,327	715,1	4,1	

Учет при расч.	**№ пл.**	**№ цеха**	**№ ист.**	**Наименование источника**	**Вар.**	**Тип**	**Высота ист. (м)**	**Диаметр устья (м)**	**Объем ГВС (куб.м/с)**	**Скорость ГВС (м/с)**	**Темп. ГВС (°С)**	**Коэф. рел.**	**Коорд. X1-ос. (м)**	**Коорд. Y1-ос. (м)**	**Коорд. X2-ос. (м)**	**Коорд. Y2-ос. (м)**	**Ширина источ. (м)**
0337				Углерод оксид	9,5260800		0,0000000		1		0,010	695,3	3,8		0,010	715,1	4,1	
2907				Пыль неорганическая >70% SiO2	0,3539500		0,0000000		1		0,013	695,3	3,8		0,012	715,1	4,1	
+	0	0	19	Разливочный стол №1. АУ-9.	1	1	15,0	1,00	13,89	17,68530	20	1,0	-87,2	-128,4	-87,2	-128,4	0,00	
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um	
2907				Пыль неорганическая >70% SiO2	0,0001400		0,0000000		1		0,000	262,1	1,5		0,000	295,7	3,7	
+	0	0	20	Разливочный стол №2. АУ-10.	1	1	15,0	1,00	13,89	17,68530	20	1,0	-26,8	-128,4	-26,8	-128,4	0,00	
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um	
2907				Пыль неорганическая >70% SiO2	0,0001400		0,0000000		1		0,000	262,1	1,5		0,000	295,7	3,7	
+	0	0	21	Отделение подготовки и упаковки готовой продукции №1. АУ-11.	1	1	18,0	1,00	13,61	17,32879	20	1,0	-111,0	-118,0	-111,0	-118,0	0,00	
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um	
2907				Пыль неорганическая >70% SiO2	0,0372400		0,0000000		1		0,013	256,8	1,3		0,009	320,6	2	
+	0	0	22	Отделение подготовки и упаковки готовой продукции №2. АУ-12.	1	1	18,0	1,00	13,61	17,32879	20	1,0	-5,4	-118,0	-5,4	-118,0	0,00	
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um	
2907				Пыль неорганическая >70% SiO2	0,0372400		0,0000000		1		0,013	256,8	1,3		0,009	320,6	2	
+	0	0	23	Механический цех	1	1	10,0	0,50	4,44	22,61273	20	1,0	-23,0	-228,0	-23,0	-228,0	0,00	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	Cm/ПДК	Xm	Um	Зима:	Cm/ПДК	Xm	Um
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0358600	0,0000000	1		0,013	167,6	1,5		0,012	176,1	1,7
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0008200	0,0000000	1		0,012	167,6	1,5		0,011	176,1	1,7
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0178100	0,0000000	1		0,013	167,6	1,5		0,012	176,1	1,7
0337	Углерод оксид	0,0176100	0,0000000	1		0,001	167,6	1,5		0,000	176,1	1,7
0342	Фториды газообразные	0,0004400	0,0000000	1		0,003	167,6	1,5		0,003	176,1	1,7
0344	Фториды плохо растворимые	0,0014700	0,0000000	1		0,001	167,6	1,5		0,001	176,1	1,7
2735	Масло минеральное нефтяное	0,0008400	0,0000000	1		0,003	167,6	1,5		0,002	176,1	1,7
2902	Взвешенные частицы	0,0083500	0,0000000	1		0,004	167,6	1,5		0,004	176,1	1,7
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0001200	0,0000000	1		0,000	167,6	1,5		0,000	176,1	1,7

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Коэф. рел.	Координ. X1-ос. (м)	Координ. Y1-ос. (м)	Координ. X2-ос. (м)	Координ. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)				0,0036000			0,0000000	1	0,014	167,6	1,5		0,012	176,1	1,7	
+	0	0	24	Лаборатория	1	1	5,0	0,10	4,44	12,73240	20	1,0	-62,0	-250,0	-62,0	-250,0	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	Cm/ПДК	Xm	Um	Зима:	Cm/ПДК	Xm	Um
0126	Калий хлорид	0,0041700	0,0000000	1		0,059	28,5	0,5		0,075	25,2	0,6
0150	Натрия гидроксид (щелочь)	0,0000100	0,0000000	1		0,004	28,5	0,5		0,005	25,2	0,6
0302	Азотная кислота (по молекуле HNO3)	0,0005000	0,0000000	1		0,005	28,5	0,5		0,007	25,2	0,6
0303	Аммиак	0,0000500	0,0000000	1		0,001	28,5	0,5		0,001	25,2	0,6
0316	Соляная кислота	0,0001300	0,0000000	1		0,003	28,5	0,5		0,004	25,2	0,6
0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	0,0000300	0,0000000	1		0,000	28,5	0,5		0,001	25,2	0,6
+	0	0	25	Станция зарядки аккумуляторов.	1	1	12,0	0,50	5,56	28,31685	20	1,0	40,0	-230,0	40,0	-230,0	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	Cm/ПДК	Xm	Um	Зима:	Cm/ПДК	Xm	Um
0150	Натрия гидроксид (щелочь)	0,0004600	0,0000000	1		0,004	209,8	1,5		0,004	217,7	1,7
+	0	0	6001	Загрузка древесной щепы в приемный бункер шихт матер	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	-61,0	-227,0	-58,6	-227,0	2,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	Cm/ПДК	Xm	Um	Зима:	Cm/ПДК	Xm	Um
2936	Пыль древесная	0,0000300	0,0000000	1		0,011	11,4	0,5		0,011	11,4	0,5
+	0	0	6002	Загрузка кокса в приемный бункер шихт матер	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	-61,0	-227,0	-58,6	-227,0	2,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	Cm/ПДК	Xm	Um	Зима:	Cm/ПДК	Xm	Um
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0001500	0,0000000	1		0,018	11,4	0,5		0,018	11,4	0,5
+	0	0	6003	Загрузка угля в приемный бункер шихт матер	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	-61,0	-227,0	-63,4	-227,0	2,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	Cm/ПДК	Xm	Um	Зима:	Cm/ПДК	Xm	Um
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000500	0,0000000	1		0,006	11,4	0,5		0,006	11,4	0,5
+	0	0	6004	Загрузка кварцита в приемный бункер шихт мате	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	-61,0	-227,0	-63,4	-227,0	2,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	Cm/ПДК	Xm	Um	Зима:	Cm/ПДК	Xm	Um
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,0004100	0,0000000	1		0,098	11,4	0,5		0,098	11,4	0,5
+	0	0	6006	Силос уплотнитель №1. Электродуговые печи.	1	3	27,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	-96,0	-179,0	-92,0	-179,0	4,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	Cm/ПДК	Xm	Um	Зима:	Cm/ПДК	Xm	Um

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Коэф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
2907				Пыль неорганическая >70% SiO2	0,0011300			0,0000000	1	0,001	153,9	0,5	0,001	153,9	0,5		
+	0	0	6007	Силос уплотнитель №2. Электродуговые печи	1	3	27,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	-19,0	-179,0	-15,0	-179,0	4,00
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс, (г/с)			Выброс, (т/г)	F	Лето: См/ПДК	Xm	Um	Зима: См/ПДК	Xm	Um		
2907				Пыль неорганическая >70% SiO2	0,0011300			0,0000000	1	0,001	153,9	0,5	0,001	153,9	0,5		
+	0	0	6008	Силос уплотнитель микросилики. разливочный стол №1	1	3	17,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	-72,0	-130,0	-76,0	-130,0	4,00
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс, (г/с)			Выброс, (т/г)	F	Лето: См/ПДК	Xm	Um	Зима: См/ПДК	Xm	Um		
2907				Пыль неорганическая >70% SiO2	0,0000003			0,0000000	1	0,000	96,9	0,5	0,000	96,9	0,5		
+	0	0	6009	Силос уплотнитель микросилики. Разливочный стол №2.	1	3	17,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	-40,0	-130,0	-36,0	-130,0	4,00
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс, (г/с)			Выброс, (т/г)	F	Лето: См/ПДК	Xm	Um	Зима: См/ПДК	Xm	Um		
2907				Пыль неорганическая >70% SiO2	0,0000003			0,0000000	1	0,000	96,9	0,5	0,000	96,9	0,5		
+	0	0	6010	Транспортные работы на территории	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	-251,0	-382,0	-257,0	-382,0	5,00
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс, (г/с)			Выброс, (т/г)	F	Лето: См/ПДК	Xm	Um	Зима: См/ПДК	Xm	Um		
2907				Пыль неорганическая >70% SiO2	0,0218400			0,0000000	1	5,200	11,4	0,5	5,200	11,4	0,5		
2908				Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0787600			0,0000000	1	9,377	11,4	0,5	9,377	11,4	0,5		
2936				Пыль древесная	0,0218400			0,0000000	1	7,800	11,4	0,5	7,800	11,4	0,5		
+	0	0	6011	Гараж спецтехники	1	3	5,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	-800,0	-720,0	-880,0	-720,0	150,00
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс, (г/с)			Выброс, (т/г)	F	Лето: См/ПДК	Xm	Um	Зима: См/ПДК	Xm	Um		
0301				Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0527800			0,0000000	1	1,111	28,5	0,5	1,111	28,5	0,5		
0328				Углерод (Сажа)	0,0818100			0,0000000	1	2,296	28,5	0,5	2,296	28,5	0,5		
0330				Серы диоксид (Ангидрид сернистый)	0,1055600			0,0000000	1	0,889	28,5	0,5	0,889	28,5	0,5		
0337				Углерод оксид	0,0000010			0,0000000	1	0,000	28,5	0,5	0,000	28,5	0,5		
0703				Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000020			0,0000000	1	0,842	28,5	0,5	0,842	28,5	0,5		
2732				Керосин	0,1583300			0,0000000	1	0,556	28,5	0,5	0,556	28,5	0,5		
+	0	0	6012	Гараж спецтехники	1	3	5,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	-90,0	-150,0	-100,0	-150,0	10,00
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс, (г/с)			Выброс, (т/г)	F	Лето: См/ПДК	Xm	Um	Зима: См/ПДК	Xm	Um		
0301				Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2416700			0,0000000	1	5,088	28,5	0,5	5,088	28,5	0,5		

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Коэф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
0328				Углерод (Сажа)	0,3745800			0,0000000	1	10,515	28,5	0,5	10,515	28,5	0,5		
0330				Серы диоксид (Ангидрид сернистый)	0,4833300			0,0000000	1	4,070	28,5	0,5	4,070	28,5	0,5		
0337				Углерод оксид	0,0000024			0,0000000	1	0,000	28,5	0,5	0,000	28,5	0,5		
0703				Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000080			0,0000000	1	3,368	28,5	0,5	3,368	28,5	0,5		
2732				Керосин	0,7250000			0,0000000	1	2,544	28,5	0,5	2,544	28,5	0,5		
+	0	0	6013	Гараж спецтехники.	1	3	5,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	-20,0	-150,0	-10,0	-150,0	10,00
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс, (г/с)			Выброс, (т/г)	F	Лето: См/ПДК	Xm	Um	Зима: См/ПДК	Xm	Um		
0301				Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0277800			0,0000000	1	0,585	28,5	0,5	0,585	28,5	0,5		
0328				Углерод (Сажа)	0,0430600			0,0000000	1	1,209	28,5	0,5	1,209	28,5	0,5		
0330				Серы диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0555600			0,0000000	1	0,468	28,5	0,5	0,468	28,5	0,5		
0337				Углерод оксид	0,0000003			0,0000000	1	0,000	28,5	0,5	0,000	28,5	0,5		
0703				Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000010			0,0000000	1	0,421	28,5	0,5	0,421	28,5	0,5		
2732				Керосин	0,0833300			0,0000000	1	0,292	28,5	0,5	0,292	28,5	0,5		
+	0	0	6014	ДВС автобусов	1	3	5,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	450,0	-220,0	460,0	-220,0	10,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	Cm/ПДК	Xm	Um	Зима:	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000600	0,0000000	1		0,001	28,5	0,5		0,001	28,5	0,5
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000030	0,0000000	1		0,000	28,5	0,5		0,000	28,5	0,5
0330	Серы диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0000100	0,0000000	1		0,000	28,5	0,5		0,000	28,5	0,5
0337	Углерод оксид	0,0036200	0,0000000	1		0,003	28,5	0,5		0,003	28,5	0,5
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0003600	0,0000000	1		0,000	28,5	0,5		0,000	28,5	0,5

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Коэф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
+	0	0	6015	Автомобильная стоянка.	1	3	5,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	-785,0	-270,0	-450,0	-270,0	100,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	Cm/ПДК	Xm	Um	Зима:	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0087800	0,0000000	1		0,019	28,5	0,5		0,019	28,5	0,5
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0014300	0,0000000	1		0,001	28,5	0,5		0,001	28,5	0,5
0330	Серы диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0013700	0,0000000	1		0,001	28,5	0,5		0,001	28,5	0,5
0337	Углерод оксид	1,1688800	0,0000000	1		0,098	28,5	0,5		0,098	28,5	0,5
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,2304000	0,0000000	1		0,019	28,5	0,5		0,019	28,5	0,5

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Коэф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
+	0	0	6016	Автомобильная стоянка.	1	3	5,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	-1040,0	-555,0	-910,0	-385,0	50,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	Cm/ПДК	Xm	Um	Зима:	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0017100	0,0000000	1		0,018	28,5	0,5		0,018	28,5	0,5
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0002800	0,0000000	1		0,001	28,5	0,5		0,001	28,5	0,5
0330	Серы диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0002600	0,0000000	1		0,001	28,5	0,5		0,001	28,5	0,5
0337	Углерод оксид	0,2306500	0,0000000	1		0,097	28,5	0,5		0,097	28,5	0,5
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0455400	0,0000000	1		0,019	28,5	0,5		0,019	28,5	0,5

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Коэф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
+	0	0	6100	Проектируемый ферросплавный завод	1	3	10,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	1750,0	3100,0	2000,0	3100,0	250,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	Cm/ПДК	Xm	Um	Зима:	Cm/ПДК	Xm	Um
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0220600	0,0000000	1		0,046	57	0,5		0,046	57	0,5
0126	Калий хлорид	0,0041700	0,0000000	1		0,012	57	0,5		0,012	57	0,5
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0019500	0,0000000	1		0,163	57	0,5		0,163	57	0,5
0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,0049000	0,0000000	1		0,205	57	0,5		0,205	57	0,5
0150	Натрия гидроксид (щелочь)	0,0000100	0,0000000	1		0,001	57	0,5		0,001	57	0,5
0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0019500	0,0000000	1		0,109	57	0,5		0,109	57	0,5
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,5912000	0,0000000	1		6,647	57	0,5		6,647	57	0,5
0302	Азотная кислота (по молекуле HNO3)	0,0005000	0,0000000	1		0,001	57	0,5		0,001	57	0,5
0303	Аммиак	0,0000500	0,0000000	1		0,000	57	0,5		0,000	57	0,5
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,2408600	0,0000000	1		0,503	57	0,5		0,503	57	0,5
0316	Соляная кислота	0,0001300	0,0000000	1		0,001	57	0,5		0,001	57	0,5
0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	0,0000300	0,0000000	1		0,000	57	0,5		0,000	57	0,5
0328	Углерод (Сажа)	0,1651400	0,0000000	1		0,920	57	0,5		0,920	57	0,5
0330	Серы диоксид (Ангидрид сернистый)	0,2246200	0,0000000	1		0,375	57	0,5		0,375	57	0,5
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0001000	0,0000000	1		0,010	57	0,5		0,010	57	0,5
0337	Углерод оксид	11,3284410	0,0000000	1		1,893	57	0,5		1,893	57	0,5
0342	Фториды газообразные	0,0007100	0,0000000	1		0,030	57	0,5		0,030	57	0,5

0343	Фториды хорошо растворимые	0,0034000	0,0000000	1	0,095	57	0,5	0,095	57	0,5
0344	Фториды плохо растворимые	0,0014700	0,0000000	1	0,006	57	0,5	0,006	57	0,5
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000031	0,0000000	1	0,259	57	0,5	0,259	57	0,5
1325	Формальдегид	0,0012500	0,0000000	1	0,021	57	0,5	0,021	57	0,5
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0227700	0,0000000	1	0,004	57	0,5	0,004	57	0,5
2732	Керосин	0,3083300	0,0000000	1	0,215	57	0,5	0,215	57	0,5
2735	Масло минеральное нефтяное	0,0000146	0,0000000	1	0,000	57	0,5	0,000	57	0,5
2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,0645500	0,0000000	1	0,054	57	0,5	0,054	57	0,5
2902	Взвешенные частицы	2,1058800	0,0000000	1	5,865	57	0,5	5,865	57	0,5
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,3395700	0,0000000	1	1,891	57	0,5	1,891	57	0,5
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,0004600	0,0000000	1	0,010	57	0,5	0,010	57	0,5

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно Допустимая Концентрация			Коэф. экологич. ситуации	Фоновая концентр.	
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с * 10	0,04	0,4	1	Нет	Нет
0126	Калий хлорид	ПДК м/р	0,3	0,3	1	Нет	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01	0,01	1	Нет	Нет
0150	Натрия гидроксид (щелочь)	ОБУВ	0,01	0,01	1	Нет	Нет
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,2	0,2	1	Да	Нет
0302	Азотная кислота (по молекуле HNO3)	ПДК м/р	0,4	0,4	1	Нет	Нет
0303	Аммиак	ПДК м/р	0,2	0,2	1	Нет	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4	0,4	1	Нет	Нет
0316	Соляная кислота	ПДК м/р	0,2	0,2	1	Нет	Нет
0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	ПДК м/р	0,3	0,3	1	Нет	Нет
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15	0,15	1	Нет	Нет
0330	Серы диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,5	0,5	1	Да	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5	5	1	Да	Нет
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,02	0,02	1	Нет	Нет
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,2	0,2	1	Нет	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с * 10	0,000001	0,00001	1	Нет	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5	5	1	Нет	Нет
2732	Керосин	ОБУВ	1,2	1,2	1	Нет	Нет
2735	Масло минеральное нефтяное	ОБУВ	0,05	0,05	1	Нет	Нет
2902	Взвешенные частицы	ПДК м/р	0,3	0,3	1	Да	Нет
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	ПДК м/р	0,15	0,15	1	Да	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,3	0,3	1	Да	Нет
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	ОБУВ	0,04	0,04	1	Нет	Нет
2936	Пыль древесная	ОБУВ	0,1	0,1	1	Да	Нет
6009	Азота диоксид, серы диоксид	Группа	-	-	1	Да	Да
6039	Серы диоксид и фтористый водород	Группа	-	-	1	Нет	Нет
6040	Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак	Группа	-	-	1	Нет	Нет
6041	Серы диоксид и кислота серная	Группа	-	-	1	Нет	Нет

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты поста	
		x	y
0	Экибас (4 пыли)	0	0

Код в-ва	Наименование вещества	Фоновые концентрации				
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0452	0,0409	0,0403	0,0508	0,047
0330	Серы диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0127	0,0117	0,0145	0,0114	0,0112
0337	Углерод оксид	1,9947	1,4136	1,7319	1,4527	1,5343
2902	Взвешенные частицы	0,074	0,084	0,0845	0,0848	0,0847
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,074	0,084	0,0845	0,0848	0,0847
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,074	0,084	0,0845	0,0848	0,0847
2936	Пыль древесная	0,074	0,084	0,0845	0,0848	0,0847

Перебор метеопараметров при расчете

Набор-автомат

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

№	Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)	Комментарий
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)						
		X	Y	X	Y		X	Y		
1	Заданная	-3500	-2000	3400	-2000	6900	500	500	0	

Расчетные точки

№	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	-1480,00	-4467,00	2	на границе охранной зоны	Точка 1 из Охранная зона N1
2	-1381,98	-5252,48	2	на границе охранной зоны	Точка 2 из Охранная зона N1
3	-1716,95	-5701,18	2	на границе охранной зоны	Точка 3 из Охранная зона N1
4	-2502,40	-5799,48	2	на границе охранной зоны	Точка 4 из Охранная зона N1
5	-3142,45	-5551,40	2	на границе охранной зоны	Точка 5 из Охранная зона N1
6	-3622,42	-4921,94	2	на границе охранной зоны	Точка 6 из Охранная зона N1
7	-3056,11	-4614,94	2	на границе охранной зоны	Точка 7 из Охранная зона N1
8	-2268,11	-4539,78	2	на границе охранной зоны	Точка 8 из Охранная зона N1
25	-550,20	779,70	2	на границе СЗЗ	Точка 1 из СЗЗ N1
26	653,47	767,14	2	на границе СЗЗ	Точка 2 из СЗЗ N1
27	1448,30	-75,01	2	на границе СЗЗ	Точка 3 из СЗЗ N1
28	926,80	-1109,35	2	на границе СЗЗ	Точка 4 из СЗЗ N1
29	-73,25	-1685,91	2	на границе СЗЗ	Точка 5 из СЗЗ N1
30	-1275,31	-1711,62	2	на границе СЗЗ	Точка 6 из СЗЗ N1
31	-2030,84	-779,92	2	на границе СЗЗ	Точка 7 из СЗЗ N1
32	-1641,22	332,40	2	на границе СЗЗ	Точка 8 из СЗЗ N1
17	-1350,00	-13788,00	2	на границе жилой зоны	Точка 1 из Жилая зона N1
18	355,26	-13804,77	2	на границе жилой зоны	Точка 2 из Жилая зона N1
19	778,54	-15470,12	2	на границе жилой зоны	Точка 3 из Жилая зона N1
20	1201,82	-17135,47	2	на границе жилой зоны	Точка 4 из Жилая зона N1
21	-39,99	-17506,00	2	на границе жилой зоны	Точка 5 из Жилая зона N1
22	-1758,29	-17506,00	2	на границе жилой зоны	Точка 6 из Жилая зона N1
23	-2645,30	-16932,32	2	на границе жилой зоны	Точка 7 из Жилая зона N1
24	-2035,66	-15325,81	2	на границе жилой зоны	Точка 8 из Жилая зона N1

Вещества, расчет для которых не целесообразен

Критерий целесообразности расчета Е3=0,01

Код	Наименование	Сумма Cm/ПДК
0302	Азотная кислота (по молекуле HNO3)	0,0077842
0303	Аммиак	0,0015568
0316	Соляная кислота	0,0040478
0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	0,0006227
0344	Фториды плохо растворимые	0,0071229
2735	Масло минеральное нефтяное	0,0024888
6041	Серы диоксид и кислота серная	0,0006227

Максимальные концентрации и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:
0 - расчетная точка пользователя
1 - точка на границе охранной зоны
2 - точка на границе производственной зоны
3 - точка на границе СЗЗ
4 - на границе жилой зоны
5 - точка на границе здания

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	2,5e-3	152	3,30	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	23	2,5e-3		100,00				
26	653,5	767,1	2	2,3e-3	214	3,30	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	23	2,3e-3		100,00				
28	926,8	-1109,3	2	2,0e-3	313	3,30	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	23	2,0e-3		100,00				
1	-1480	-4467	2	3,3e-4	20	0,50	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	23	2,7e-4		82,20				
0	0	6100	5,8e-5		17,80				
8	-2268,1	-4539,8	2	2,9e-4	28	0,50	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	23	2,3e-4		81,37				
0	0	6100	5,3e-5		18,63				
2	-1382	-5252,5	2	2,5e-4	16	0,50	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	23	2,0e-4		81,02				
0	0	6100	4,8e-5		18,98				
17	-1350	-13788	2	7,5e-5	7	3,30	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	23	5,0e-5		66,88				
0	0	6100	2,5e-5		33,12				
18	355,3	-13804,8	2	7,3e-5	1	3,30	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	23	4,8e-5		65,80				
0	0	6100	2,5e-5		34,20				
24	-2035,7	-15325,8	2	6,5e-5	9	4,45	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	23	4,1e-5		63,01				
0	0	6100	2,4e-5		36,99				

Вещество: 0126 Калий хлорид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	7,0e-4	155	6,00	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	24	7,0e-4		100,00				
26	653,5	767,1	2	6,0e-4	215	6,00	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	24	6,0e-4		100,00				
28	926,8	-1109,3	2	5,4e-4	311	6,00	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	24	5,4e-4		100,00				

1	-1480	-4467	2	1,2e-4	19	2,20	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	24	1,1e-4		86,36				
0	0	6100	1,7e-5		13,64				
8	-2268,1	-4539,8	2	1,1e-4	27	2,20	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	24	9,4e-5		83,78				
0	0	6100	1,8e-5		16,22				
7	-3056,1	-4614,9	2	9,6e-5	34	3,08	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	24	8,0e-5		83,32				
0	0	6100	1,6e-5		16,68				
17	-1350	-13788	2	2,2e-5	7	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	24	1,6e-5		73,59				
0	0	6100	5,9e-6		26,41				
18	355,3	-13804,8	2	2,1e-5	0	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	24	1,6e-5		76,62				
0	0	6100	5,0e-6		23,38				
24	-2035,7	-15325,8	2	1,8e-5	9	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	24	1,3e-5		68,67				
0	0	6100	5,8e-6		31,33				

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	2,3e-3	152	3,07	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	23	2,3e-3		100,00				
26	653,5	767,1	2	2,1e-3	214	3,07	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	23	2,1e-3		100,00				
29	-73,3	-1685,9	2	1,9e-3	7	0,50	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	23	1,5e-3		78,68				
0	0	6100	4,0e-4		21,32				
1	-1480	-4467	2	4,7e-4	22	1,57	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	3,0e-4		63,20				
0	0	23	1,7e-4		36,80				
8	-2268,1	-4539,8	2	4,4e-4	28	1,57	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	2,8e-4		64,00				
0	0	23	1,6e-4		36,00				
7	-3056,1	-4614,9	2	4,1e-4	33	1,57	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	2,7e-4		65,85				
0	0	23	1,4e-4		34,15				
17	-1350	-13788	2	1,4e-4	9	4,29	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	1,0e-4		72,81				
0	0	23	3,8e-5		27,19				
18	355,3	-13804,8	2	1,4e-4	4	4,29	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	1,1e-4		78,21				
0	0	23	2,9e-5		21,79				
24	-2035,7	-15325,8	2	1,3e-4	11	4,29	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	9,5e-5		74,00				
0	0	23	3,3e-5		26,00				

Вещество: 0150 Натрия гидроксид (щелочь)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	1,1e-3	150	2,78	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	25	1,0e-3		96,79				
0	0	24	3,4e-5		3,21				
26	653,5	767,1	2	1,1e-3	212	2,78	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	25	1,0e-3		96,89				
0	0	24	3,3e-5		3,11				
28	926,8	-1109,3	2	9,7e-4	315	2,78	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	25	9,4e-4		96,99				
0	0	24	2,9e-5		3,01				
1	-1480	-4467	2	1,3e-4	20	0,50	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	25	1,3e-4		96,08				
0	0	24	4,2e-6		3,13				
0	0	6100	1,1e-6		0,79				
8	-2268,1	-4539,8	2	1,2e-4	28	0,50	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	25	1,1e-4		96,15				
0	0	24	3,5e-6		3,02				
2	-1382	-5252,5	2	1,0e-4	16	0,50	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	25	9,8e-5		96,26				
0	0	24	3,0e-6		2,89				
18	355,3	-13804,8	2	2,3e-5	359	2,78	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	25	2,1e-5		95,41				
17	-1350	-13788	2	2,2e-5	6	2,78	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	25	2,1e-5		95,26				
24	-2035,7	-15325,8	2	2,0e-5	8	2,78	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	25	1,9e-5		95,65				

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	0,88	153	4,38	0,254	0,254	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	9	0,28		32,13				
0	0	10	0,27		30,40				
0	0	6012	0,07		7,53				
26	653,5	767,1	2	0,85	217	4,38	0,254	0,254	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	10	0,27		32,02				
0	0	9	0,26		31,04				
0	0	6012	0,05		5,75				
28	926,8	-1109,3	2	0,78	314	4,38	0,235	0,235	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	10	0,25		32,74				
0	0	9	0,24		31,34				
0	0	6012	0,04		4,87				
1	-1480	-4467	2	0,37	19	1,25	0,226	0,226	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	9	0,06		16,51				
0	0	10	0,06		16,50				
0	0	6100	0,01		3,22				

8	-2268,1	-4539,8	2	0,36	27	1,25	0,226	0,226	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	9	0,06		15,77				
0	0	10	0,06		15,67				
0	0	6100	0,01		3,29				
2	-1382	-5252,5	2	0,35	15	1,25	0,226	0,226	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	9	0,05		15,09				
0	0	10	0,05		15,06				
0	0	6100	9,7e-3		2,77				
18	355,3	-13804,8	2	0,25	359	0,91	0,226	0,226	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	10	0,01		5,06				
0	0	9	0,01		5,05				
0	0	6100	2,0e-3		0,80				
17	-1350	-13788	2	0,25	6	0,91	0,226	0,226	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	10	0,01		5,04				
0	0	9	0,01		5,04				
0	0	6100	2,0e-3		0,80				
22	-1758,3	-17506	2	0,25	-	-	0,254	0,254	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	0	0,00		0,00				

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
26	653,5	767,1	2	5,0e-3	28	6,00	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	5,0e-3		100,00				
27	1448,3	-75	2	3,4e-3	8	6,00	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	3,4e-3		100,00				
25	-550,2	779,7	2	3,2e-3	46	6,00	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	3,2e-3		100,00				
1	-1480	-4467	2	9,9e-4	24	1,27	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	9,9e-4		99,74				
0	0	6015	1,5e-6		0,16				
8	-2268,1	-4539,8	2	9,1e-4	28	1,27	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	9,1e-4		99,57				
0	0	6015	2,0e-6		0,22				
0	0	6016	1,9e-6		0,20				
2	-1382	-5252,5	2	8,5e-4	21	1,27	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	8,5e-4		99,77				
0	0	6015	1,1e-6		0,13				
18	355,3	-13804,8	2	3,3e-4	5	4,40	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	3,3e-4		99,93				
17	-1350	-13788	2	3,3e-4	11	4,40	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	3,3e-4		99,91				
19	778,5	-15470,1	2	3,0e-4	3	4,40	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	3,0e-4		99,93				

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Коорд	Коорд	Высота	Концентр.	Напр.	Скор.	Фон (д.	Фон до	Тип

	X(м)	Y(м)	(м)	(д. ПДК)	ветра	ветра	ПДК)	искл.	точки
25	-550,2	779,7	2	0,17	154	6,00	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6012		0,16	92,09				
0	0	6013		0,01	7,91				
26	653,5	767,1	2	0,15	219	6,00	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6012		0,13	86,74				
0	0	6013		0,01	9,49				
0	0	6011		5,5e-3	3,77				
28	926,8	-1109,3	2	0,10	313	6,00	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6012		0,09	89,84				
0	0	6013		0,01	10,16				
1	-1480	-4467	2	0,02	17	1,27	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6012		0,02	69,65				
0	0	6011		4,1e-3	16,41				
0	0	6013		1,9e-3	7,84				
8	-2268,1	-4539,8	2	0,02	26	1,73	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6012		0,02	69,46				
0	0	6011		3,6e-3	15,94				
0	0	6013		1,8e-3	7,87				
7	-3056,1	-4614,9	2	0,02	33	1,73	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6012		0,01	67,10				
0	0	6011		3,6e-3	17,95				
0	0	6013		1,5e-3	7,52				
17	-1350	-13788	2	5,2e-3	5	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6012		3,6e-3	70,08				
0	0	6011		7,9e-4	15,22				
0	0	6013		4,2e-4	8,01				
18	355,3	-13804,8	2	5,1e-3	358	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6012		3,7e-3	71,76				
0	0	6011		7,5e-4	14,71				
0	0	6013		4,2e-4	8,23				
24	-2035,7	-15325,8	2	4,1e-3	7	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6012		2,8e-3	68,26				
0	0	6011		6,3e-4	15,23				
0	0	6100		3,6e-4	8,71				

Вещество: 0330 Серы диоксид (Ангидрид сернистый)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	0,33	153	4,39	0,023	0,023	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	9		0,13	38,82				
0	0	10		0,12	36,73				
0	0	6012		0,05	16,00				
26	653,5	767,1	2	0,31	217	4,39	0,023	0,023	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	10		0,12	39,64				
0	0	9		0,12	38,43				
0	0	6012		0,04	12,51				
28	926,8	-1109,3	2	0,28	314	4,39	0,022	0,022	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	10		0,12	40,93				
0	0	9		0,11	39,17				
0	0	6012		0,03	10,70				

1	-1480	-4467	2	0,09	18	6,00	0,023	0,023	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	9	0,03		33,74				
0	0	10	0,03		33,15				
0	0	6012	5,6e-3		6,07				
8	-2268,1	-4539,8	2	0,09	27	1,26	0,025	0,025	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	9	0,03		30,34				
0	0	10	0,03		30,14				
0	0	6012	5,5e-3		6,49				
2	-1382	-5252,5	2	0,08	14	1,26	0,025	0,025	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	9	0,02		29,94				
0	0	10	0,02		29,71				
0	0	6012	4,7e-3		5,86				
18	355,3	-13804,8	2	0,04	358	0,92	0,025	0,025	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	9	5,9e-3		15,64				
0	0	10	5,9e-3		15,64				
0	0	6012	4,5e-4		1,18				
17	-1350	-13788	2	0,04	5	0,92	0,025	0,025	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	9	5,9e-3		15,60				
0	0	10	5,9e-3		15,57				
0	0	6012	4,5e-4		1,18				
24	-2035,7	-15325,8	2	0,04	7	0,92	0,025	0,025	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	9	4,9e-3		13,70				
0	0	10	4,9e-3		13,67				
0	0	6012	3,5e-4		0,97				

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
26	653,5	767,1	2	0,41	28	0,75	0,399	0,399	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	0,02		3,72				
30	-1275,3	-1711,6	2	0,41	36	1,51	0,399	0,399	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	5,2e-3		1,26				
0	0	9	3,5e-3		0,86				
0	0	10	3,4e-3		0,82				
27	1448,3	-75	2	0,41	8	0,75	0,399	0,399	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	0,01		2,94				
1	-1480	-4467	2	0,41	21	1,07	0,399	0,399	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	3,5e-3		0,86				
0	0	10	1,8e-3		0,44				
0	0	9	1,8e-3		0,43				
8	-2268,1	-4539,8	2	0,41	27	1,07	0,399	0,399	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	3,2e-3		0,79				
0	0	9	1,7e-3		0,42				
0	0	10	1,7e-3		0,42				
7	-3056,1	-4614,9	2	0,41	33	1,51	0,399	0,399	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	3,2e-3		0,78				
0	0	9	1,5e-3		0,36				
0	0	10	1,4e-3		0,35				
18	355,3	-13804,8	2	0,40	1	1,07	0,399	0,399	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	6,4e-4		0,16				

0	0	10		4,3e-4	0,11				
0	0	9		4,2e-4	0,11				
17	-1350	-13788	2	0,40	8	1,07	0,399	0,399	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		6,4e-4	0,16				
0	0	10		4,3e-4	0,11				
0	0	9		4,2e-4	0,11				
24	-2035,7	-15325,8	2	0,40	9	1,07	0,399	0,399	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		5,1e-4	0,13				
0	0	10		3,6e-4	0,09				
0	0	9		3,5e-4	0,09				

Вещество: 0342 Фториды газообразные

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	6,1e-4	152	3,11	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	23		6,1e-4	100,00				
26	653,5	767,1	2	5,5e-4	214	3,11	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	23		5,5e-4	100,00				
28	926,8	-1109,3	2	4,9e-4	313	3,11	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	23		4,9e-4	100,00				
1	-1480	-4467	2	1,0e-4	21	0,50	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	23		6,6e-5	63,50				
0	0	6100		3,8e-5	36,50				
8	-2268,1	-4539,8	2	9,4e-5	28	1,62	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		5,1e-5	54,33				
0	0	23		4,3e-5	45,67				
7	-3056,1	-4614,9	2	8,6e-5	33	1,62	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		4,8e-5	56,34				
0	0	23		3,8e-5	43,66				
17	-1350	-13788	2	2,9e-5	9	4,32	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		1,8e-5	64,54				
0	0	23		1,0e-5	35,46				
18	355,3	-13804,8	2	2,8e-5	2	3,11	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		1,7e-5	59,62				
0	0	23		1,1e-5	40,38				
24	-2035,7	-15325,8	2	2,6e-5	10	4,32	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		1,7e-5	63,32				
0	0	23		9,6e-6	36,68				

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	0,06	154	6,00	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6012		0,05	91,46				
0	0	6013		4,8e-3	8,54				
26	653,5	767,1	2	0,05	219	6,00	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6012		0,04	85,57				

0	0	6013		4,8e-3	10,18				
0	0	6011		2,0e-3	4,26				
28	926,8	-1109,3	2	0,03	313	6,00	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6012		0,03	89,05				
0	0	6013		3,6e-3	10,95				
1	-1480	-4467	2	8,1e-3	17	1,27	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6012		5,5e-3	68,07				
0	0	6011		1,5e-3	18,35				
0	0	6013		6,7e-4	8,33				
8	-2268,1	-4539,8	2	7,4e-3	25	1,73	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6012		5,0e-3	67,36				
0	0	6011		1,4e-3	18,79				
0	0	6013		6,1e-4	8,23				
7	-3056,1	-4614,9	2	6,5e-3	33	1,73	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6012		4,3e-3	65,56				
0	0	6011		1,3e-3	20,07				
0	0	6013		5,2e-4	7,99				
17	-1350	-13788	2	1,7e-3	5	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6012		1,2e-3	68,64				
0	0	6011		2,9e-4	17,07				
0	0	6013		1,4e-4	8,53				
18	355,3	-13804,8	2	1,7e-3	358	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6012		1,2e-3	70,21				
0	0	6011		2,8e-4	16,47				
0	0	6013		1,5e-4	8,76				
24	-2035,7	-15325,8	2	1,3e-3	7	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6012		9,0e-4	67,03				
0	0	6011		2,3e-4	17,12				
0	0	6013		1,1e-4	8,33				

Вещество: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
31	-2030,8	-779,9	2	3,9e-4	72	6,00	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6016		2,5e-4	63,86				
0	0	6015		1,4e-4	35,99				
32	-1641,2	332,4	2	3,2e-4	131	0,68	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6016		1,8e-4	54,53				
0	0	6015		1,5e-4	45,38				
25	-550,2	779,7	2	3,2e-4	190	0,68	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6015		1,9e-4	58,08				
0	0	6016		1,3e-4	41,92				
1	-1480	-4467	2	7,7e-5	10	1,27	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6016		3,8e-5	48,65				
0	0	6015		3,6e-5	46,50				
0	0	6100		3,5e-6	4,57				
8	-2268,1	-4539,8	2	7,2e-5	20	1,27	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6016		3,5e-5	49,26				
0	0	6015		3,1e-5	43,03				
0	0	6100		5,3e-6	7,41				
7	-3056,1	-4614,9	2	6,4e-5	28	1,73	0,000	0,000	1

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6016	3,0e-5	47,08				
0	0	6015	2,8e-5	44,03				
0	0	6100	5,5e-6	8,59				
17	-1350	-13788	2	1,5e-5	3	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6015	6,9e-6	46,62				
0	0	6016	6,9e-6	46,48				
18	355,3	-13804,8	2	1,4e-5	356	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6015	6,9e-6	47,96				
0	0	6016	6,7e-6	46,76				
24	-2035,7	-15325,8	2	1,2e-5	5	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6016	5,4e-6	45,69				
0	0	6015	5,3e-6	45,08				
0	0	6100	1,0e-6	8,71				

Вещество: 2732 Керосин

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	0,04	154	6,00	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6012	0,04	92,09				
0	0	6013	3,3e-3	7,91				
26	653,5	767,1	2	0,04	219	6,00	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6012	0,03	86,74				
0	0	6013	3,3e-3	9,49				
0	0	6011	1,3e-3	3,77				
28	926,8	-1109,3	2	0,02	313	6,00	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6012	0,02	89,84				
0	0	6013	2,5e-3	10,16				
1	-1480	-4467	2	6,0e-3	17	1,27	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6012	4,2e-3	69,80				
0	0	6011	9,8e-4	16,44				
0	0	6013	4,7e-4	7,85				
8	-2268,1	-4539,8	2	5,4e-3	26	1,73	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6012	3,8e-3	69,62				
0	0	6011	8,7e-4	15,98				
0	0	6013	4,3e-4	7,89				
7	-3056,1	-4614,9	2	4,8e-3	33	1,73	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6012	3,2e-3	67,28				
0	0	6011	8,6e-4	17,99				
0	0	6013	3,6e-4	7,54				
17	-1350	-13788	2	1,3e-3	5	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6012	8,8e-4	70,25				
0	0	6011	1,9e-4	15,26				
0	0	6013	1,0e-4	8,03				
18	355,3	-13804,8	2	1,2e-3	358	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6012	8,9e-4	71,89				
0	0	6011	1,8e-4	14,74				
0	0	6013	1,0e-4	8,24				
24	-2035,7	-15325,8	2	9,9e-4	7	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6012	6,8e-4	68,47				
0	0	6011	1,5e-4	15,28				

0	0	6100		8,4e-5	8,42

Вещество: 2902 Взвешенные частицы

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
26	653,5	767,1	2	0,34	28	6,00	0,280	0,280	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		0,06	17,09				
27	1448,3	-75	2	0,32	8	6,00	0,280	0,280	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		0,04	12,49				
25	-550,2	779,7	2	0,32	46	6,00	0,282	0,282	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		0,04	11,54				
1	-1480	-4467	2	0,29	24	2,07	0,280	0,280	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		0,01	3,46				
0	0	23		5,7e-5	0,02				
8	-2268,1	-4539,8	2	0,29	28	2,07	0,280	0,280	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		9,5e-3	3,28				
0	0	23		5,9e-5	0,02				
2	-1382	-5252,5	2	0,29	21	2,07	0,280	0,280	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		9,2e-3	3,17				
0	0	23		4,3e-5	0,01				
18	355,3	-13804,8	2	0,28	5	4,21	0,280	0,280	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		3,9e-3	1,37				
0	0	23		8,7e-6	0,00				
17	-1350	-13788	2	0,28	11	4,21	0,280	0,280	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		3,8e-3	1,35				
0	0	23		1,0e-5	0,00				
19	778,5	-15470,1	2	0,28	3	4,21	0,280	0,280	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		3,5e-3	1,23				
0	0	23		8,3e-6	0,00				

Вещество: 2907 Пыль неорганическая >70% SiO2

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
29	-73,3	-1685,9	2	0,87	333	3,15	0,560	0,560	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	4		0,31	35,64				
0	0	6010		2,7e-4	0,03				
0	0	9		7,1e-6	0,00				
30	-1275,3	-1711,6	2	0,86	36	3,15	0,560	0,560	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	4		0,27	31,63				
0	0	6010		7,9e-3	0,92				
0	0	9		6,3e-3	0,73				
31	-2030,8	-779,9	2	0,79	87	3,15	0,563	0,563	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	4		0,22	27,59				
0	0	6010		3,0e-3	0,38				
0	0	10		8,9e-4	0,11				
1	-1480	-4467	2	0,62	15	6,00	0,560	0,560	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	4		0,05	7,87				
0	0	6010		2,5e-3	0,40				
0	0	9		2,3e-3	0,37				

8	-2268,1	-4539,8	2	0,61	25	6,00	0,560	0,560	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	4	0,04		6,94				
0	0	6010	2,3e-3		0,38				
0	0	6100	2,3e-3		0,37				
7	-3056,1	-4614,9	2	0,60	33	6,00	0,560	0,560	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	4	0,04		5,84				
0	0	6100	2,6e-3		0,42				
0	0	6010	2,1e-3		0,35				
17	-1350	-13788	2	0,57	4	3,15	0,560	0,560	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	4	6,2e-3		1,09				
0	0	6100	7,3e-4		0,13				
0	0	9	2,8e-4		0,05				
18	355,3	-13804,8	2	0,57	357	3,15	0,560	0,560	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	4	6,2e-3		1,08				
0	0	6100	6,3e-4		0,11				
0	0	9	2,8e-4		0,05				
24	-2035,7	-15325,8	2	0,57	7	4,35	0,560	0,560	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	4	5,1e-3		0,90				
0	0	6100	8,0e-4		0,14				
0	0	9	2,7e-4		0,05				

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
30	-1275,3	-1711,6	2	0,35	34	2,99	0,280	0,280	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	2	0,04		12,19				
0	0	3	0,01		4,13				
0	0	6010	0,01		3,74				
29	-73,3	-1685,9	2	0,35	337	2,99	0,280	0,280	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	2	0,05		14,17				
0	0	3	0,02		4,54				
0	0	6010	2,3e-3		0,67				
31	-2030,8	-779,9	2	0,34	82	2,99	0,282	0,282	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	2	0,04		11,20				
0	0	6010	0,01		3,21				
0	0	3	0,01		3,21				
1	-1480	-4467	2	0,30	14	6,00	0,280	0,280	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	2	8,2e-3		2,79				
0	0	6010	4,1e-3		1,40				
0	0	3	2,7e-3		0,91				
8	-2268,1	-4539,8	2	0,29	24	6,00	0,280	0,280	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	2	7,2e-3		2,45				
0	0	6010	4,0e-3		1,37				
0	0	3	2,3e-3		0,79				
7	-3056,1	-4614,9	2	0,29	32	6,00	0,280	0,280	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	2	6,0e-3		2,06				
0	0	6010	3,7e-3		1,26				
0	0	3	1,9e-3		0,66				
24	-2035,7	-15325,8	2	0,28	-	-	0,283	0,283	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	0	0,00		0,00				
23	-2645,3	-16932,3	2	0,28	-	-	0,283	0,283	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	0	0,00	0,00

22	-1758,3	-17506	2	0,28	-	-	0,283	0,283	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	0	0,00	0,00

Вещество: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	2,5e-3	152	3,45	0,000	0,000	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	23	2,5e-3	100,00

26	653,5	767,1	2	2,3e-3	214	3,45	0,000	0,000	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	23	2,3e-3	100,00

28	926,8	-1109,3	2	2,0e-3	313	3,45	0,000	0,000	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	23	2,0e-3	100,00

1	-1480	-4467	2	2,8e-4	19	0,50	0,000	0,000	1

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	23	2,7e-4	95,74
0	0	6100	1,2e-5	4,26

8	-2268,1	-4539,8	2	2,4e-4	28	0,50	0,000	0,000	1

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	23	2,3e-4	95,46
0	0	6100	1,1e-5	4,54

2	-1382	-5252,5	2	2,2e-4	15	0,50	0,000	0,000	1

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	23	2,1e-4	95,43
0	0	6100	9,8e-6	4,57

17	-1350	-13788	2	5,7e-5	6	2,62	0,000	0,000	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	23	5,3e-5	92,52
0	0	6100	4,2e-6	7,48

18	355,3	-13804,8	2	5,7e-5	359	2,62	0,000	0,000	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	23	5,3e-5	93,08
0	0	6100	3,9e-6	6,92

24	-2035,7	-15325,8	2	5,0e-5	8	2,62	0,000	0,000	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	23	4,6e-5	92,72
0	0	6100	3,6e-6	7,28

Вещество: 2936 Пыль древесная

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
30	-1275,3	-1711,6	2	0,88	38	2,97	0,840	0,840	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	1	0,03	3,11
0	0	6010	0,01	1,39
0	0	7	2,6e-5	0,00

26	653,5	767,1	2	0,88	218	2,97	0,848	0,848	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6010	0,01	1,64
0	0	1	0,01	1,52
0	0	7	5,1e-5	0,01

25	-550,2	779,7	2	0,87	172	2,09	0,848	0,848	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6010	0,02	1,73
0	0	1	0,01	1,28
0	0	7	6,3e-6	0,00

1	-1480	-4467	2	0,85	15	6,00	0,840	0,840	1

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	1	4,8e-3	0,57
0	0	6010	3,7e-3	0,43
0	0	7	5,4e-6	0,00

7	-3056,1	-4614,9	2	0,85	-	-	0,848	0,848	1

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	0	0,00	0,00

6	-3622,4	-4921,9	2	0,85	-	-	0,848	0,848	1

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	0	0,00	0,00

24	-2035,7	-15325,8	2	0,85	-	-	0,848	0,848	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	0	0,00	0,00

23	-2645,3	-16932,3	2	0,85	-	-	0,848	0,848	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	0	0,00	0,00

22	-1758,3	-17506	2	0,85	-	-	0,848	0,848	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	0	0,00	0,00

Вещество: 6009 Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	0,88	153	4,38	0,254	0,254	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	9	0,28	32,13
0	0	10	0,27	30,40
0	0	6012	0,07	7,53

26	653,5	767,1	2	0,85	217	4,38	0,254	0,254	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	10	0,27	32,02
0	0	9	0,26	31,04
0	0	6012	0,05	5,75

28	926,8	-1109,3	2	0,78	314	4,38	0,235	0,235	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	10	0,25	32,74
0	0	9	0,24	31,34
0	0	6012	0,04	4,87

1	-1480	-4467	2	0,37	19	1,25	0,226	0,226	1

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	9	0,06	16,51
0	0	10	0,06	16,50
0	0	6100	0,01	3,22

8	-2268,1	-4539,8	2	0,36	27	1,25	0,226	0,226	1

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	9	0,06	15,77
0	0	10	0,06	15,67
0	0	6100	0,01	3,29

2	-1382	-5252,5	2	0,35	15	1,25	0,226	0,226	1

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	9	0,05	15,09
0	0	10	0,05	15,06
0	0	6100	9,7e-3	2,77

18	355,3	-13804,8	2	0,25	359	0,91	0,226	0,226	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	10	0,01	5,06
0	0	9	0,01	5,05
0	0	6100	2,0e-3	0,80

17	-1350	-13788	2	0,25	6	0,91	0,226	0,226	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	10	0,01	5,04
0	0	9	0,01	5,04

0	0	6100		2,0e-3	0,80				
22	-1758,3	-17506	2	0,25	-	-	0,254	0,254	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	0		0,00	0,00				

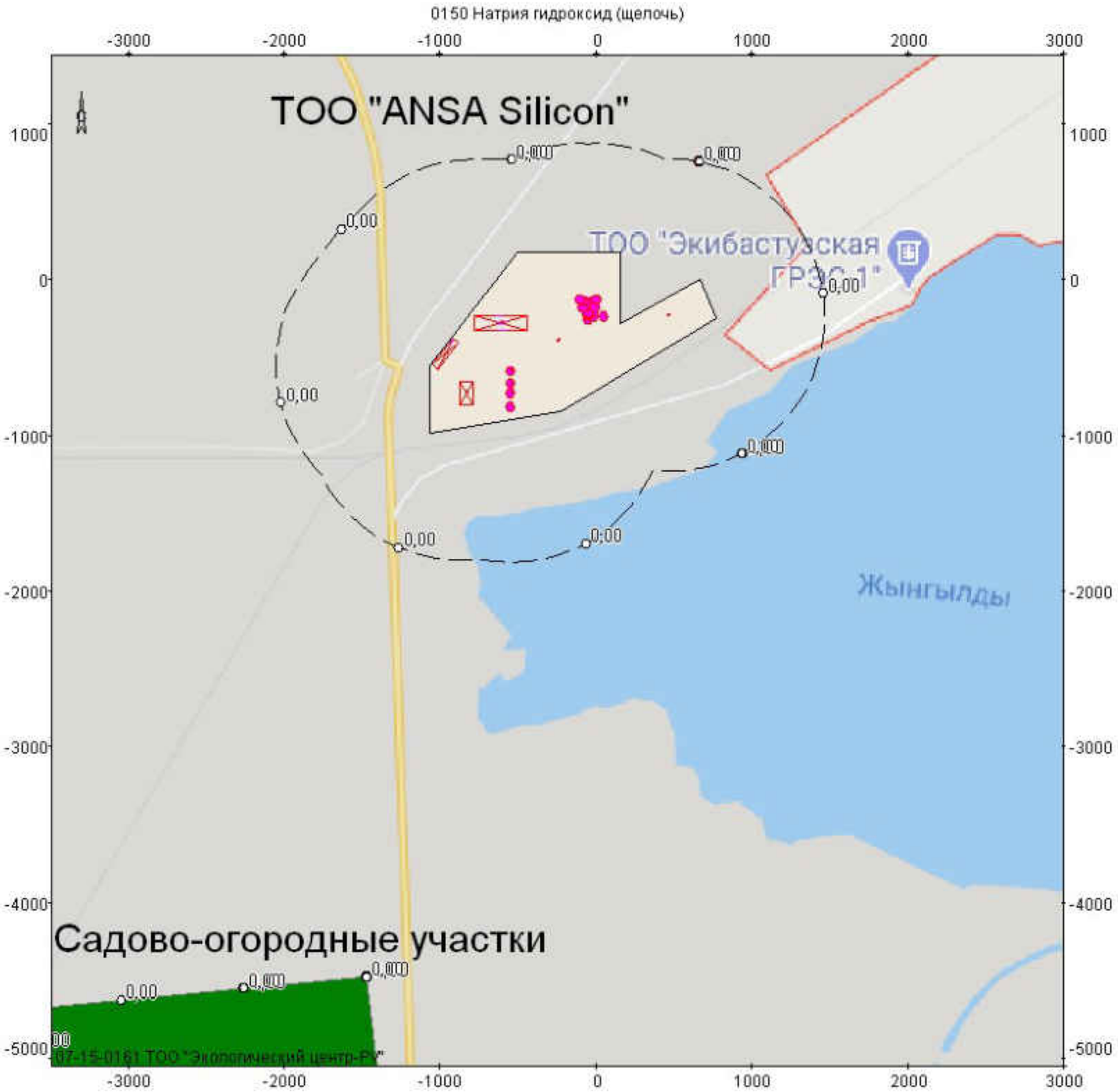
Вещество: 6039 Серы диоксид и фтористый водород

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	6,1e-4	152	3,11	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	23		6,1e-4	100,00				
26	653,5	767,1	2	5,5e-4	214	3,11	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	23		5,5e-4	100,00				
28	926,8	-1109,3	2	4,9e-4	313	3,11	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	23		4,9e-4	100,00				
1	-1480	-4467	2	1,0e-4	21	0,50	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	23		6,6e-5	63,50				
0	0	6100		3,8e-5	36,50				
8	-2268,1	-4539,8	2	9,4e-5	28	1,62	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		5,1e-5	54,33				
0	0	23		4,3e-5	45,67				
7	-3056,1	-4614,9	2	8,6e-5	33	1,62	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		4,8e-5	56,34				
0	0	23		3,8e-5	43,66				
17	-1350	-13788	2	2,9e-5	9	4,32	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		1,8e-5	64,54				
0	0	23		1,0e-5	35,46				
18	355,3	-13804,8	2	2,8e-5	2	3,11	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		1,7e-5	59,62				
0	0	23		1,1e-5	40,38				
24	-2035,7	-15325,8	2	2,6e-5	10	4,32	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		1,7e-5	63,32				
0	0	23		9,6e-6	36,68				

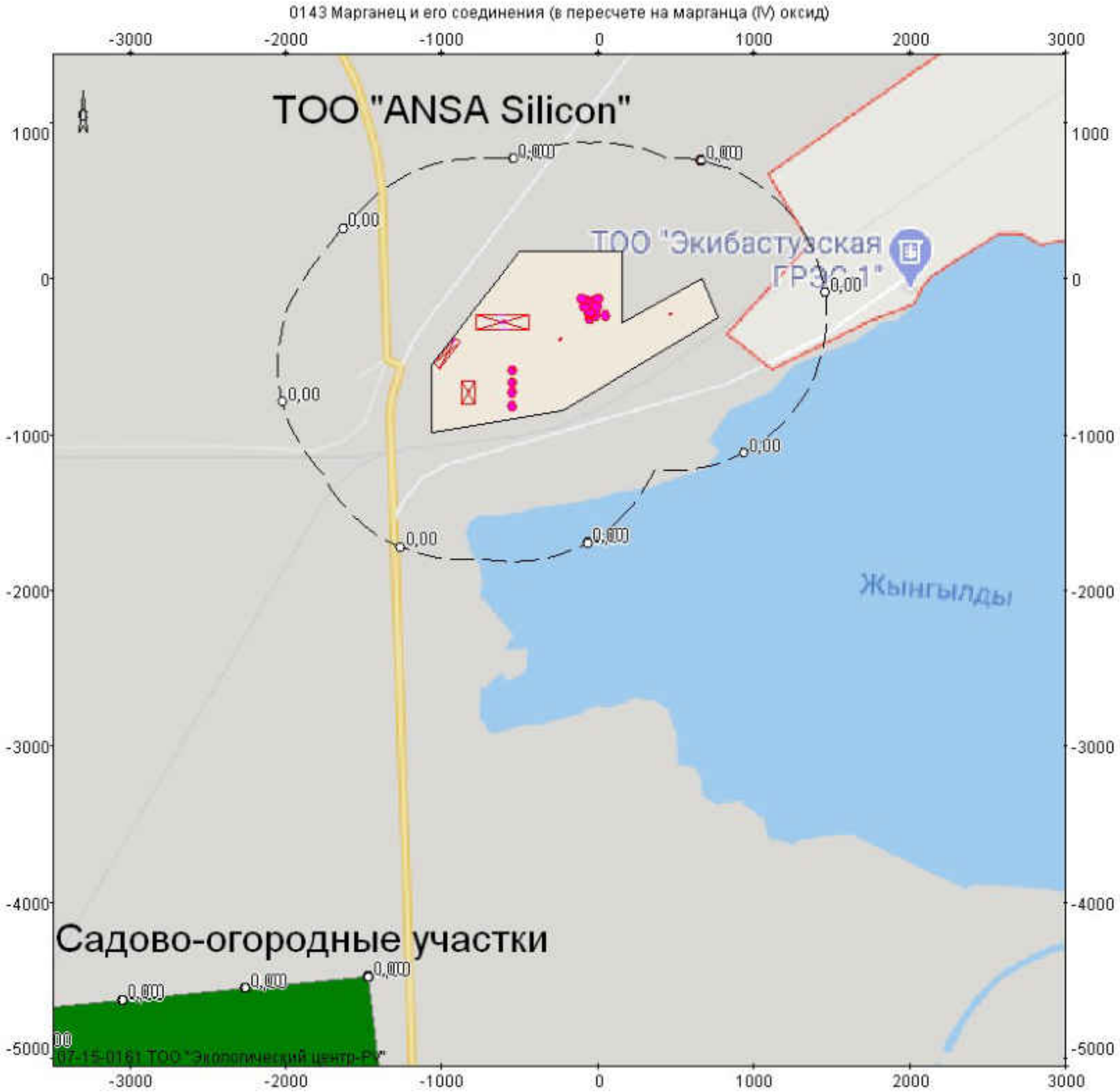
Вещество: 6040 Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	0,62	153	4,38	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	9		0,28	45,21				
0	0	10		0,27	42,78				
0	0	6012		0,07	10,59				
26	653,5	767,1	2	0,59	217	4,38	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	10		0,27	45,74				
0	0	9		0,26	44,34				
0	0	6012		0,05	8,21				
28	926,8	-1109,3	2	0,54	314	4,38	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	10		0,25	46,91				
0	0	9		0,24	44,90				
0	0	6012		0,04	6,98				
1	-1480	-4467	2	0,15	19	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				

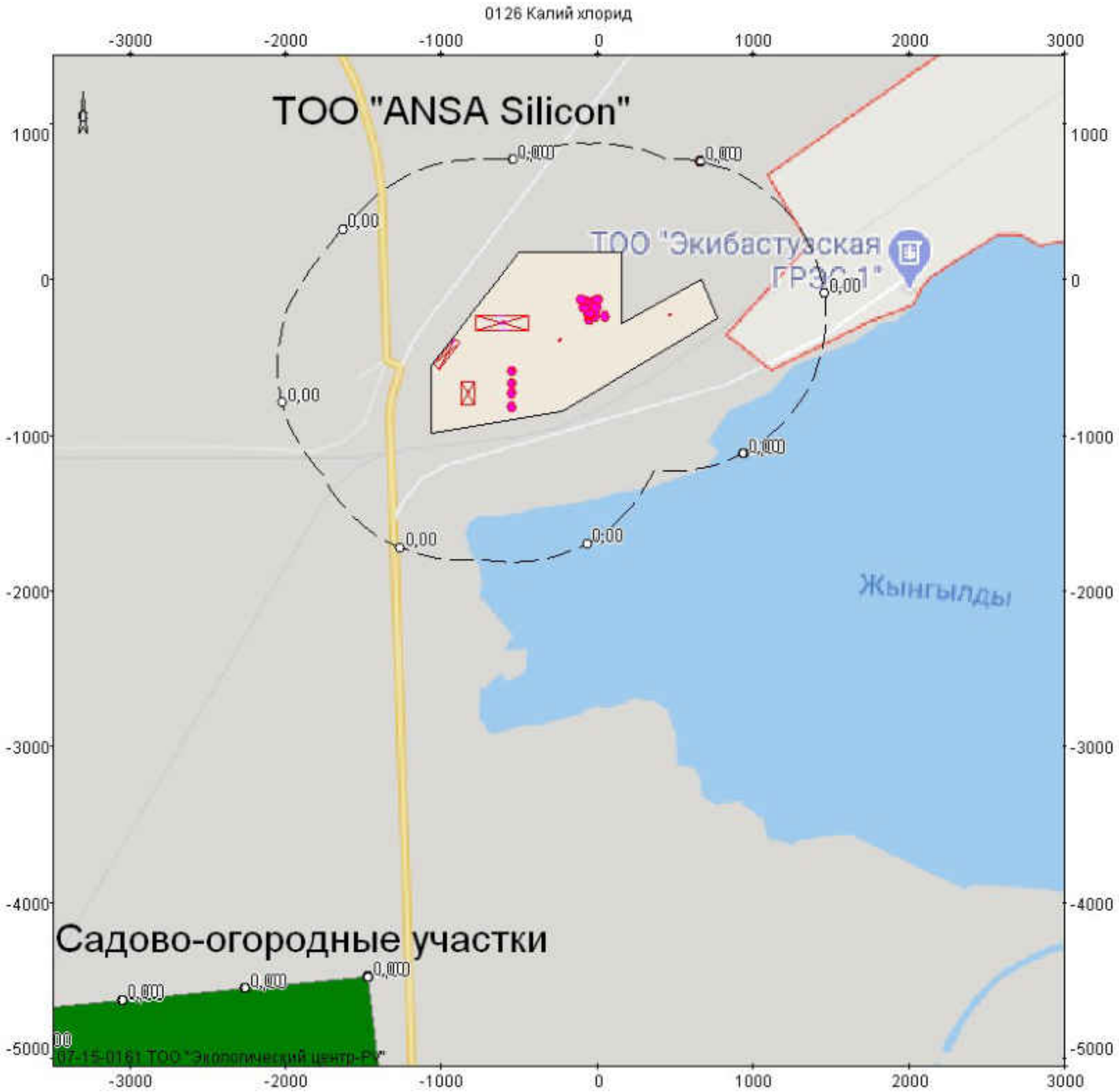
0	0	10		0,07	44,89				
0	0	9		0,07	44,43				
0	0	6100		7,7e-3	5,11				
8	-2268,1	-4539,8	2	0,14	27	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	9		0,06	43,55				
0	0	10		0,06	43,21				
0	0	6100		0,01	7,31				
2	-1382	-5252,5	2	0,12	15	1,24	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	9		0,05	42,57				
0	0	10		0,05	42,50				
0	0	6100		0,01	8,40				
18	355,3	-13804,8	2	0,03	359	0,91	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	10		0,01	44,82				
0	0	9		0,01	44,75				
0	0	6100		2,2e-3	7,65				
17	-1350	-13788	2	0,03	6	0,91	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	10		0,01	44,75				
0	0	9		0,01	44,75				
0	0	6100		2,2e-3	7,72				
24	-2035,7	-15325,8	2	0,02	8	0,91	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	9		0,01	44,85				
0	0	10		0,01	44,83				
0	0	6100		1,8e-3	7,69				



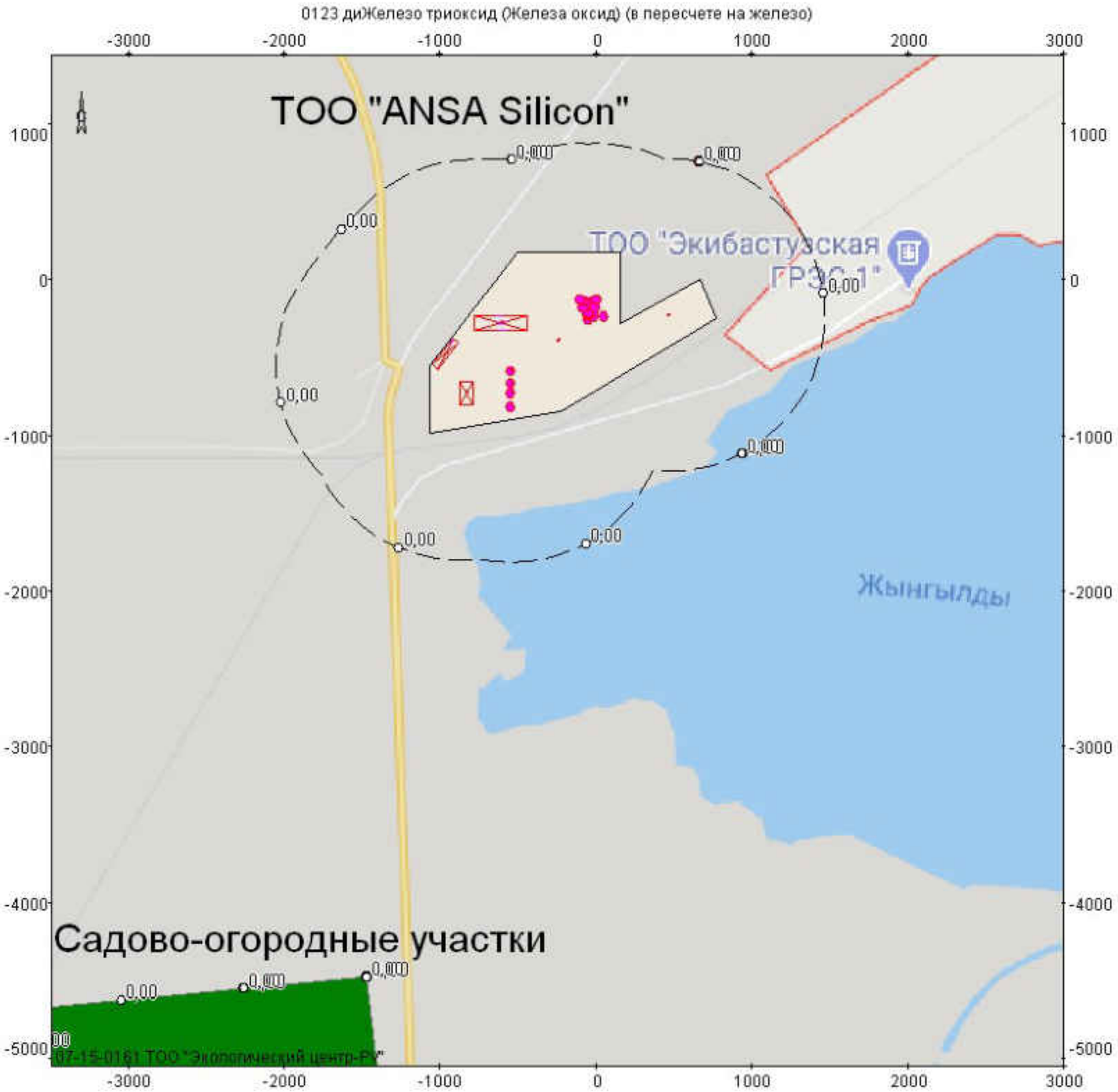
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 4; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



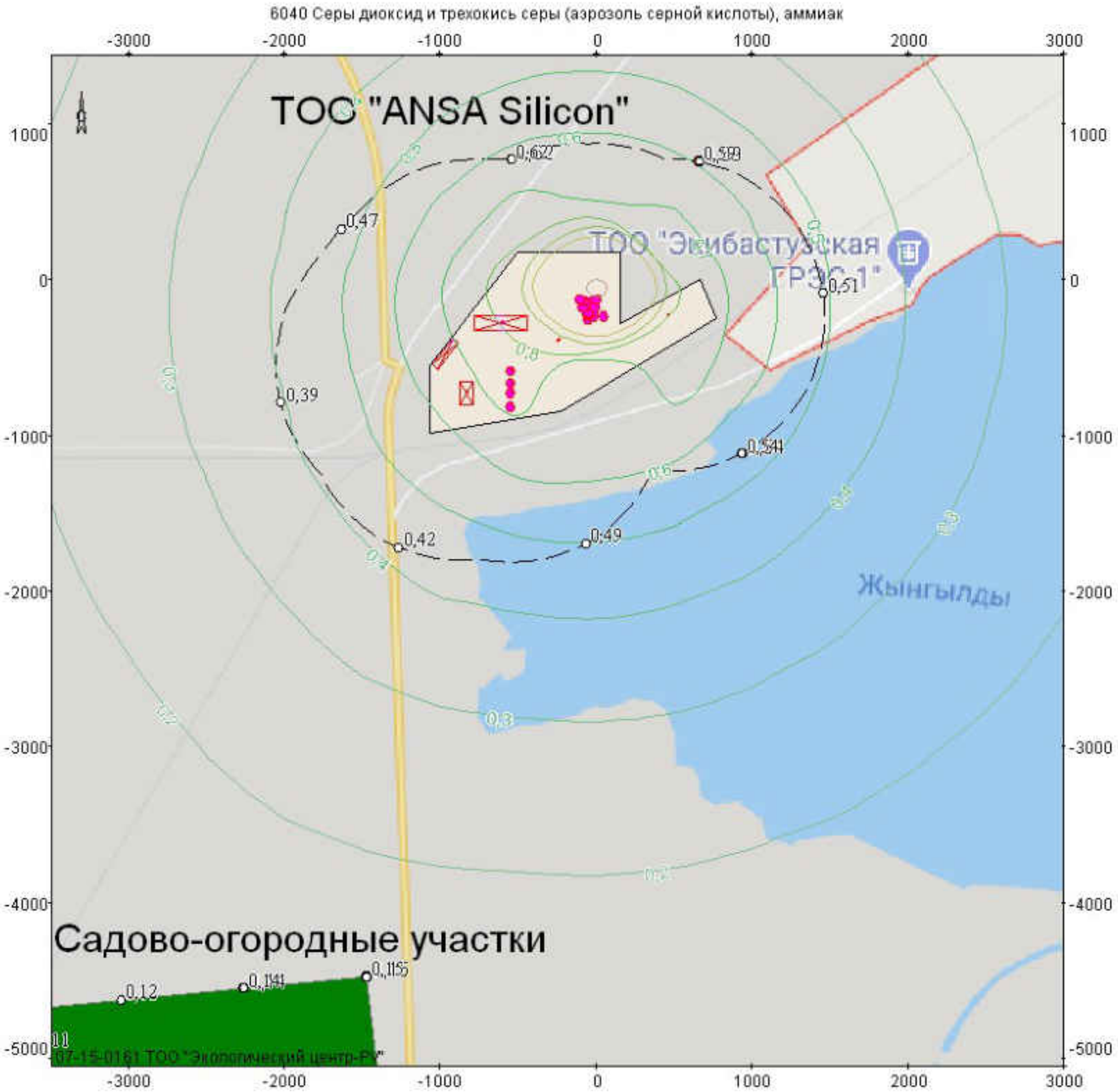
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 4; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



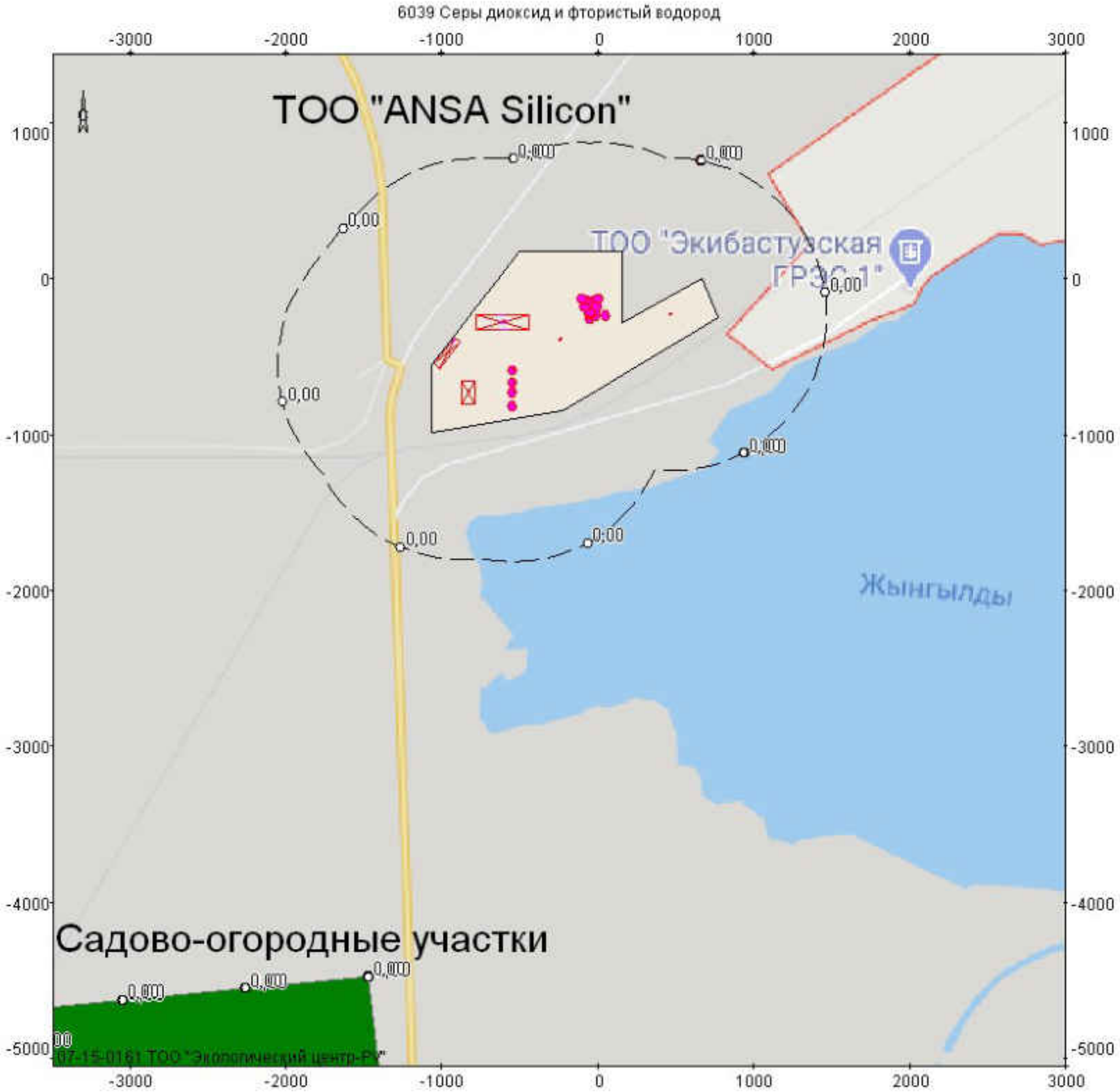
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 4; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



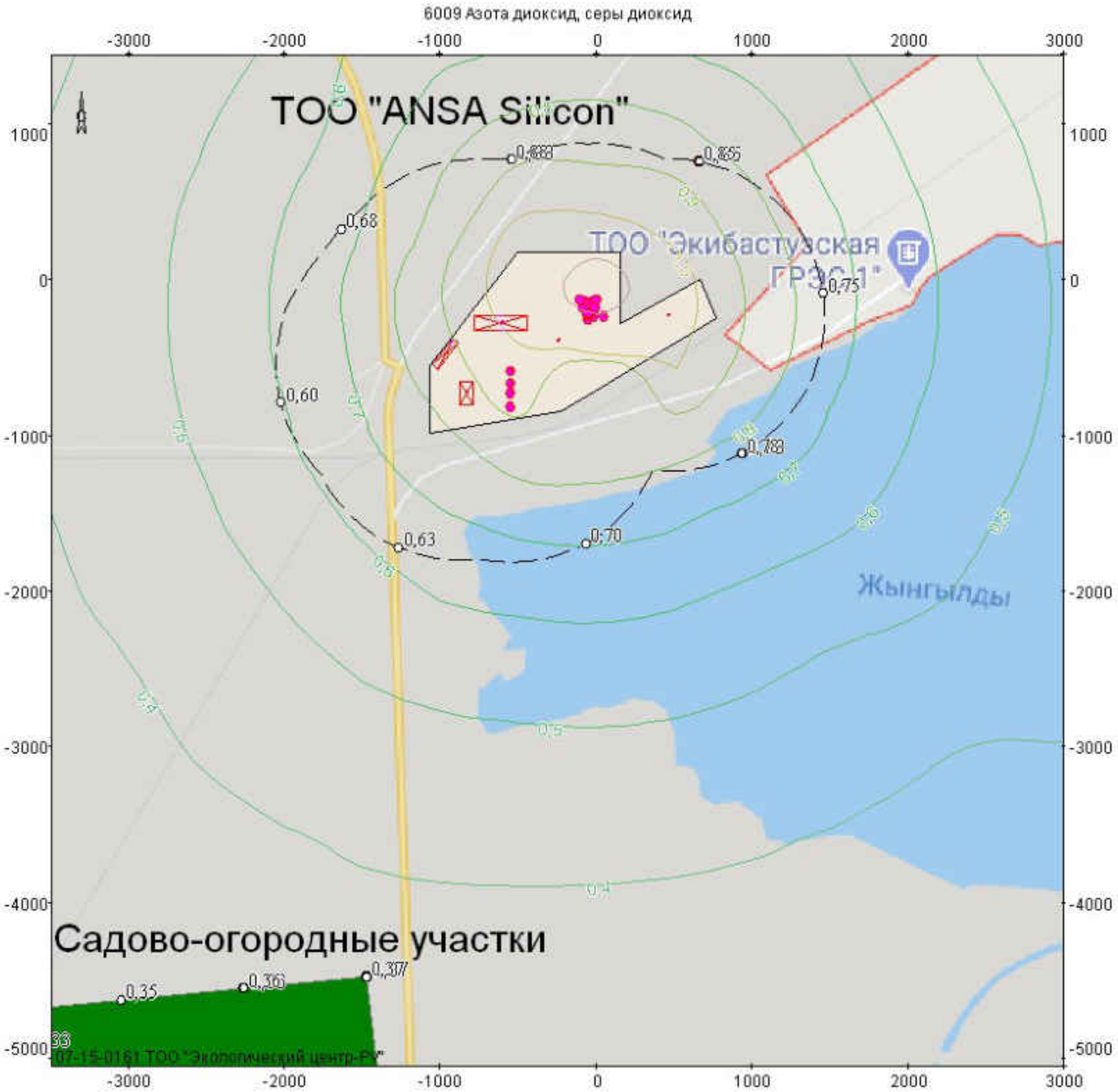
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 4; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



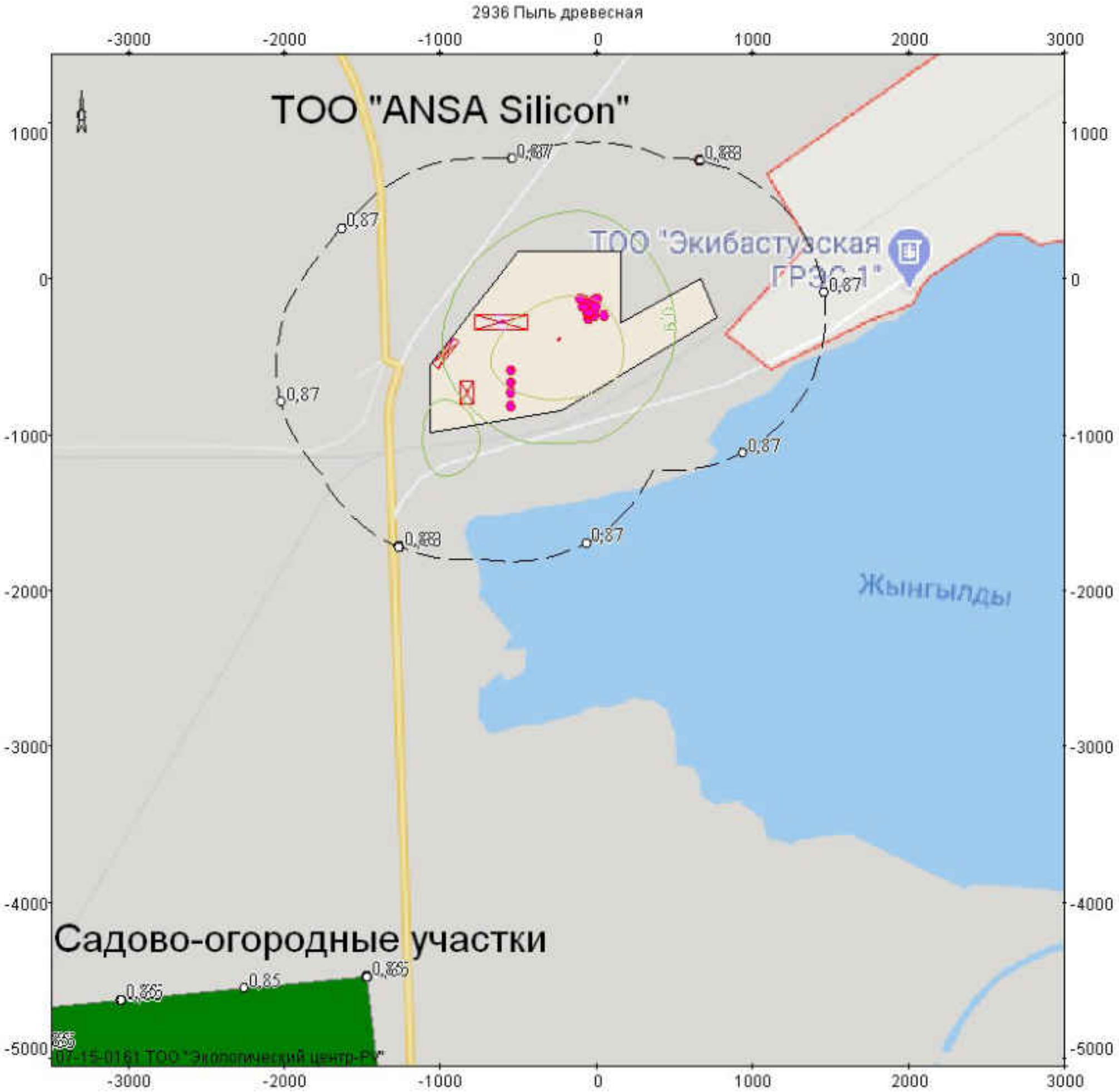
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 4; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



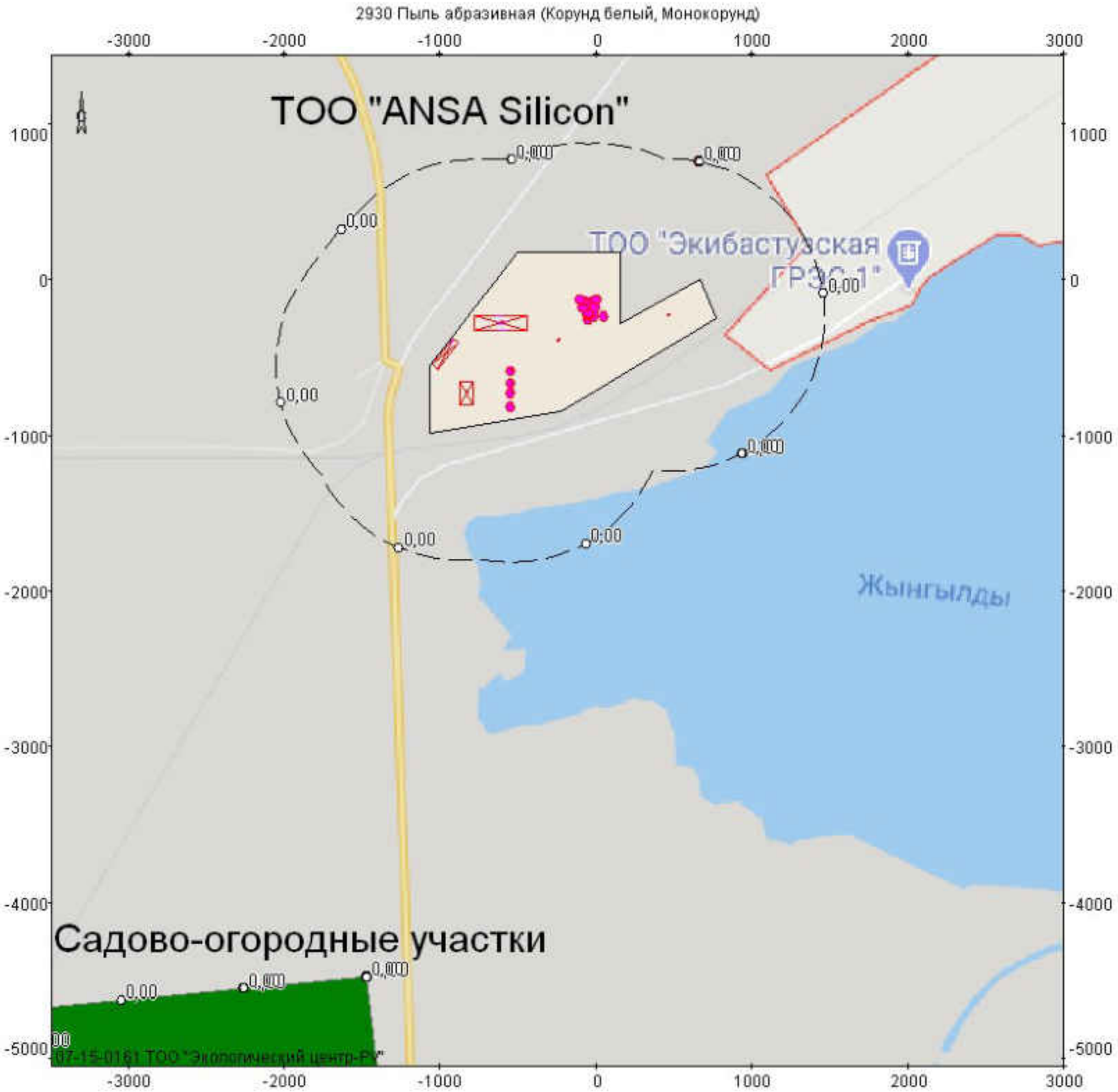
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 4; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



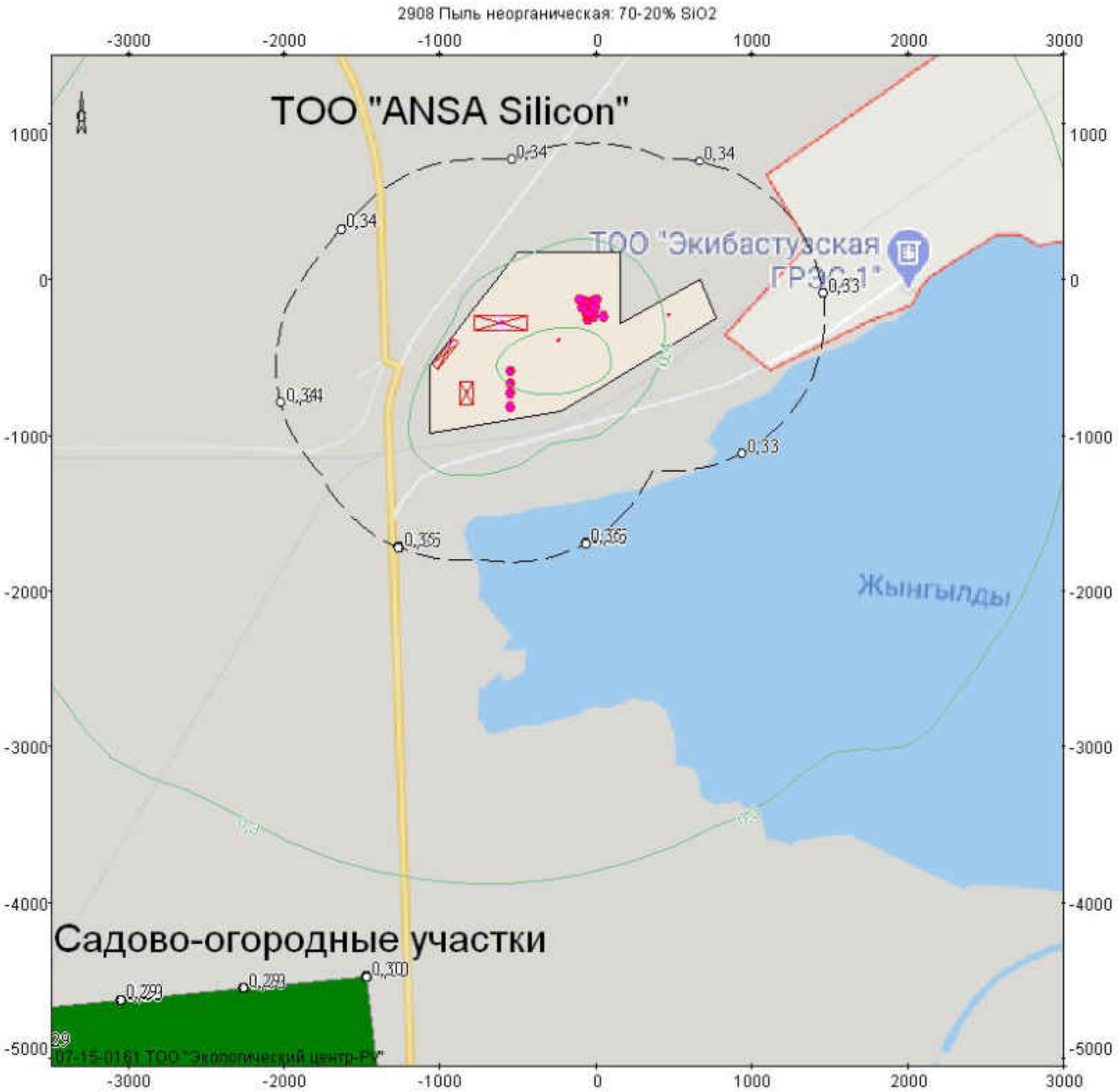
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 4; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



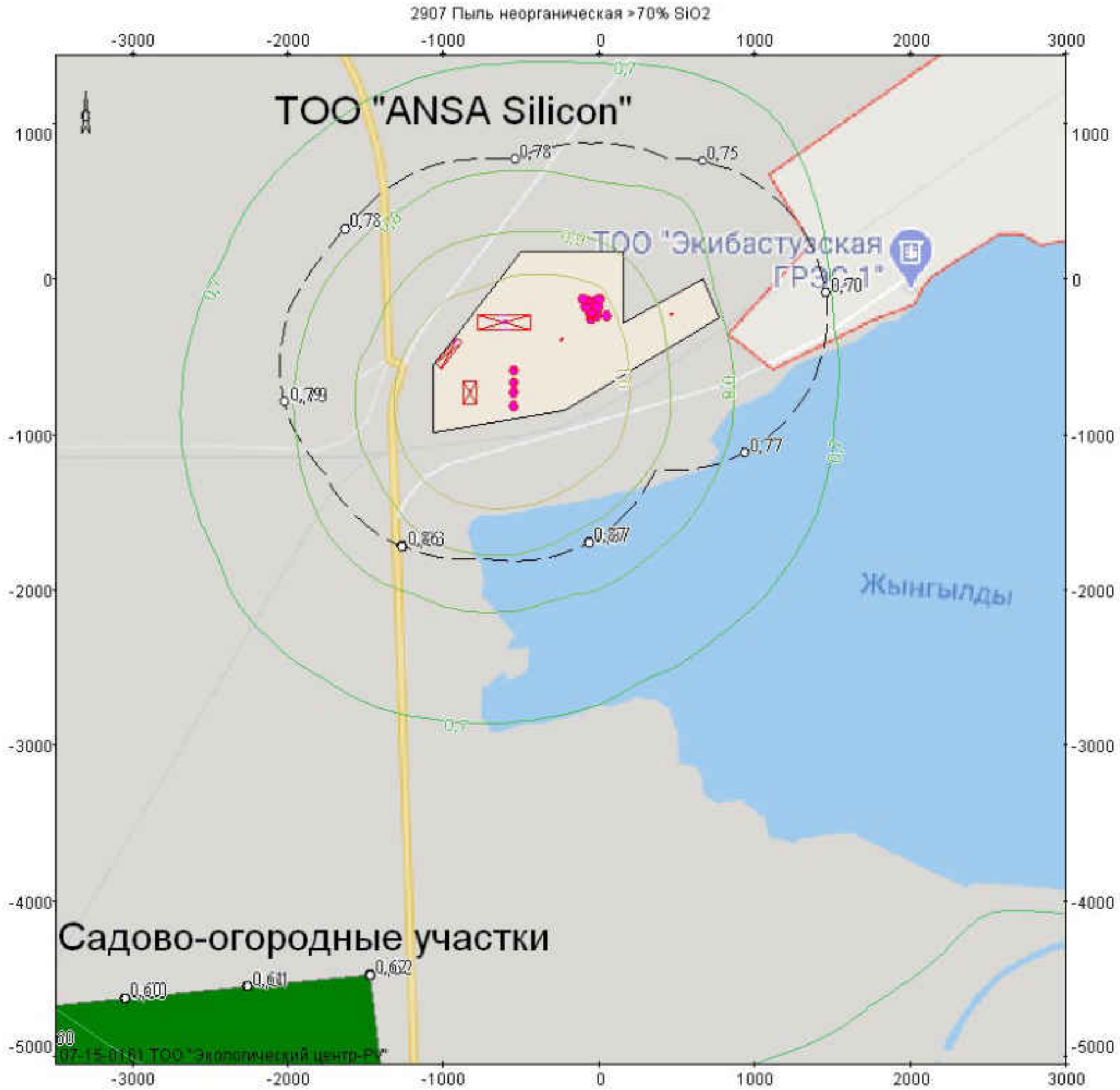
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 4; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



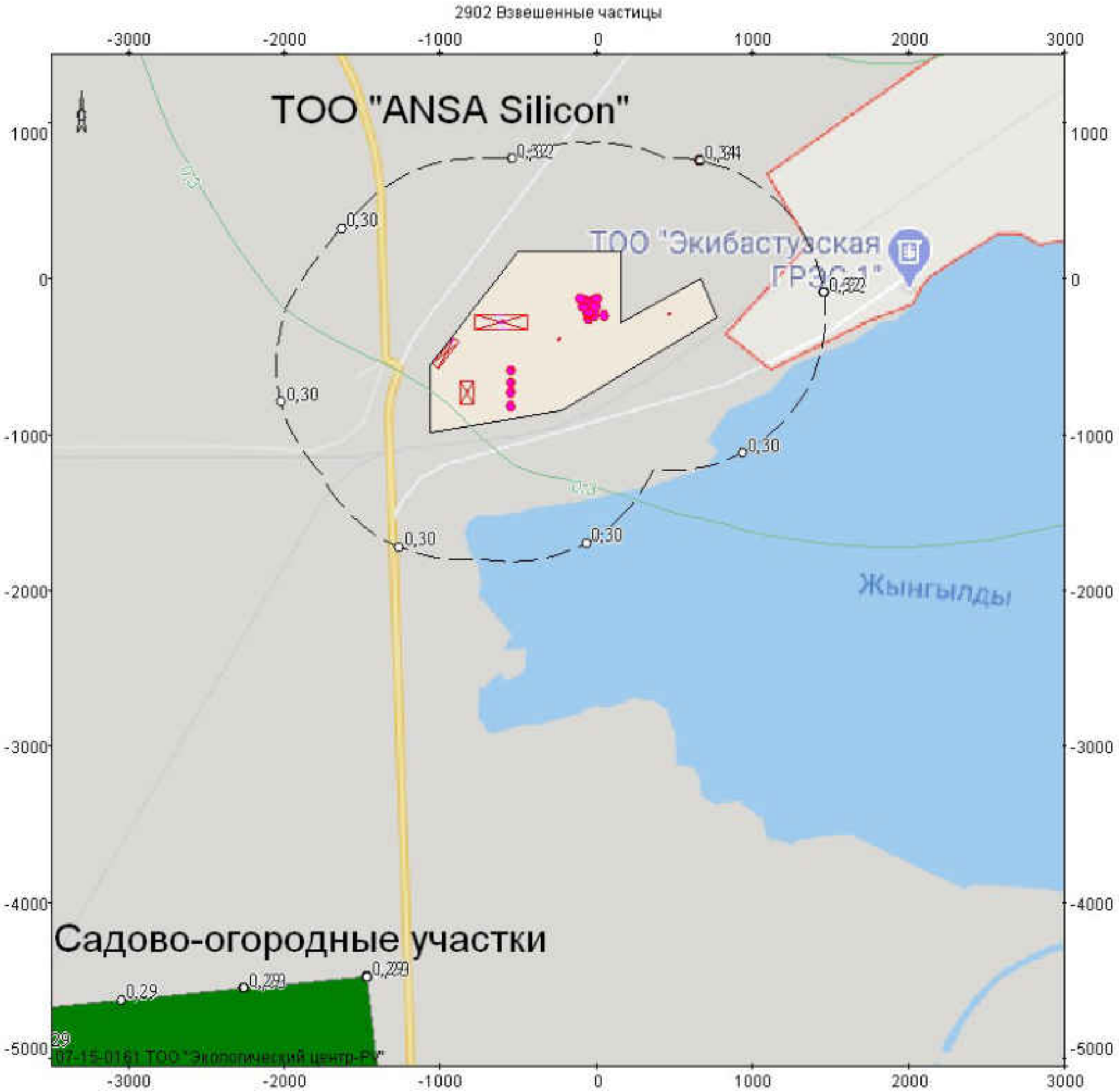
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 4; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



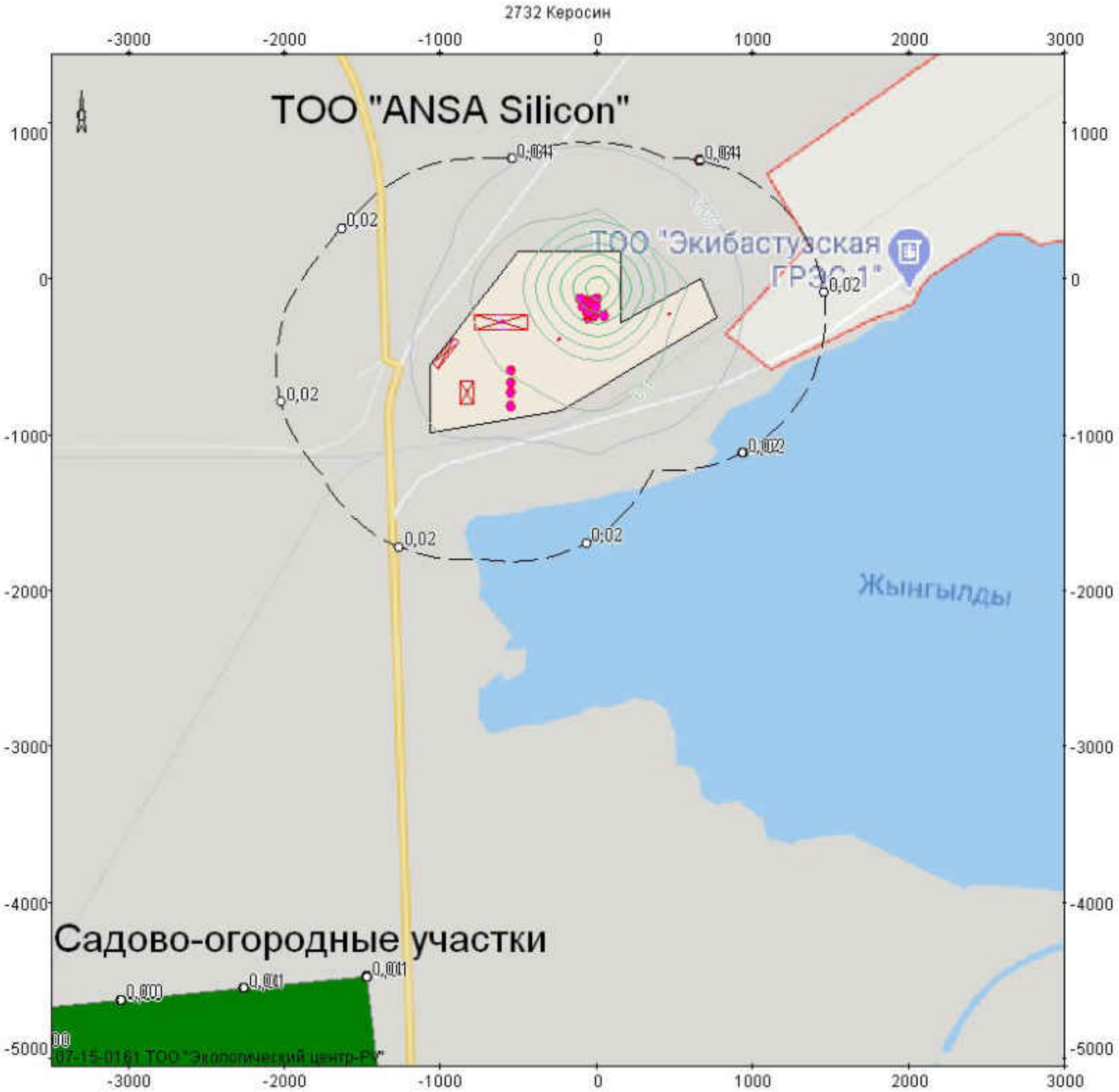
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 4; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



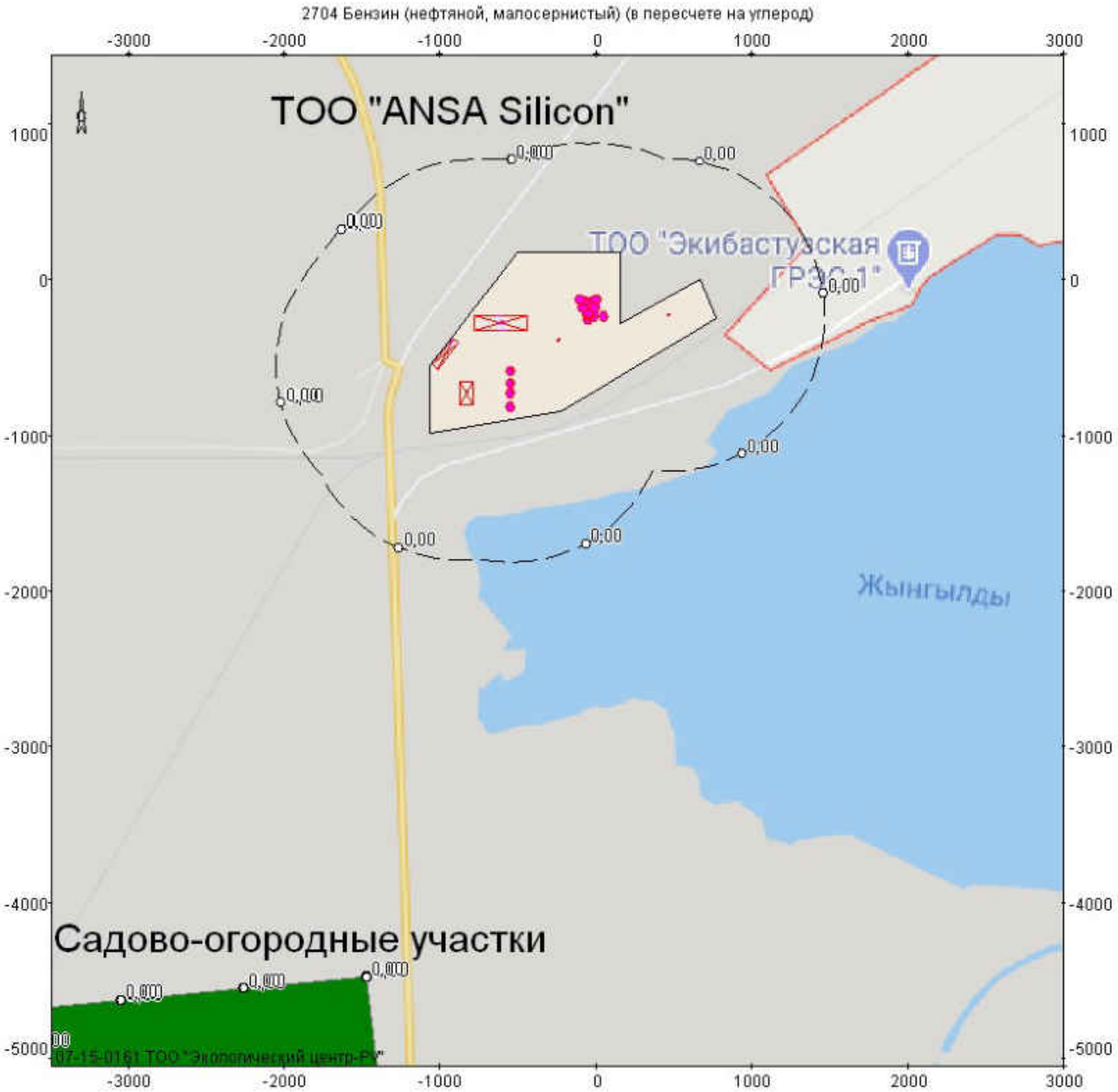
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 4; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



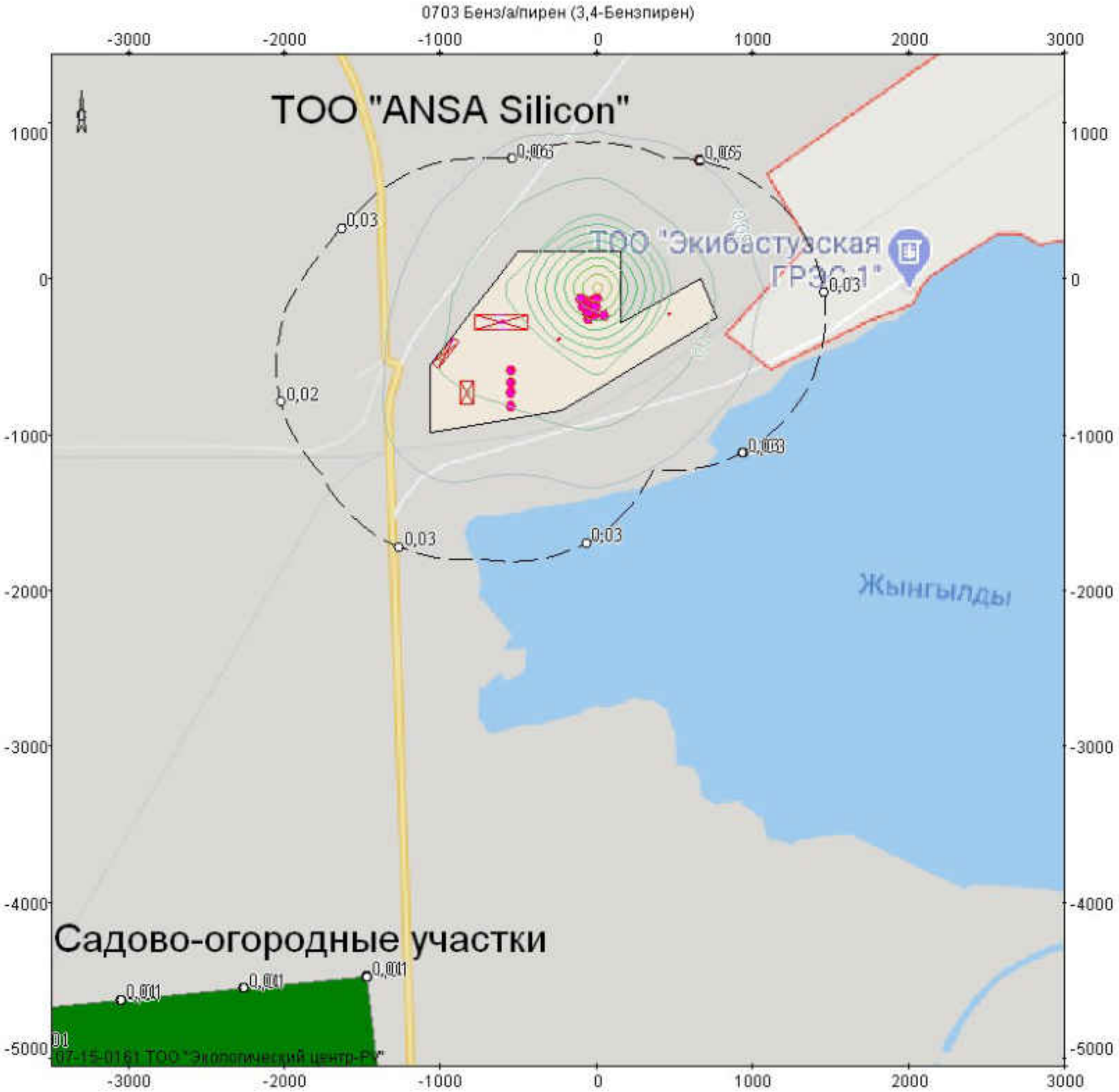
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 4; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



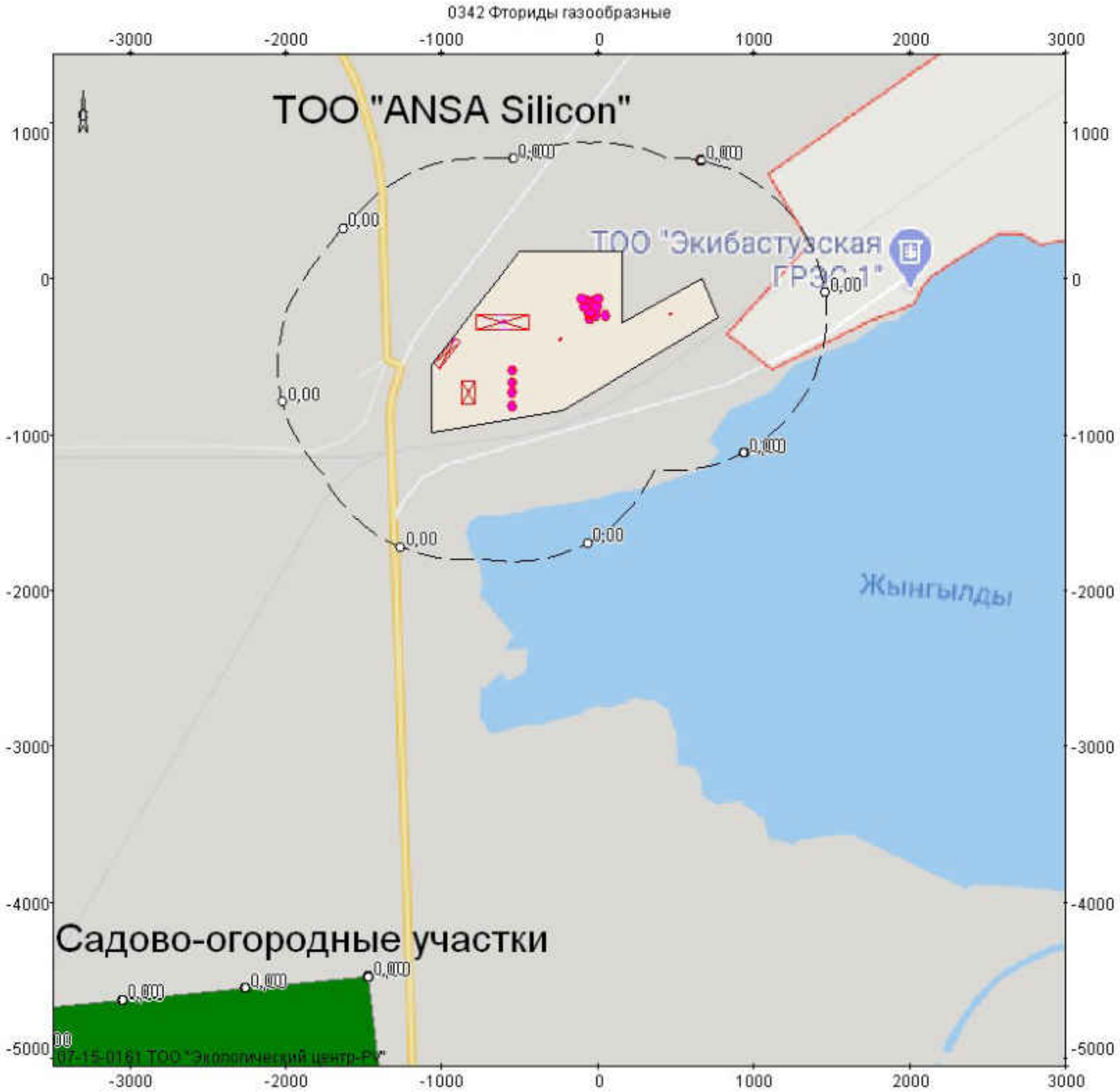
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 4; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



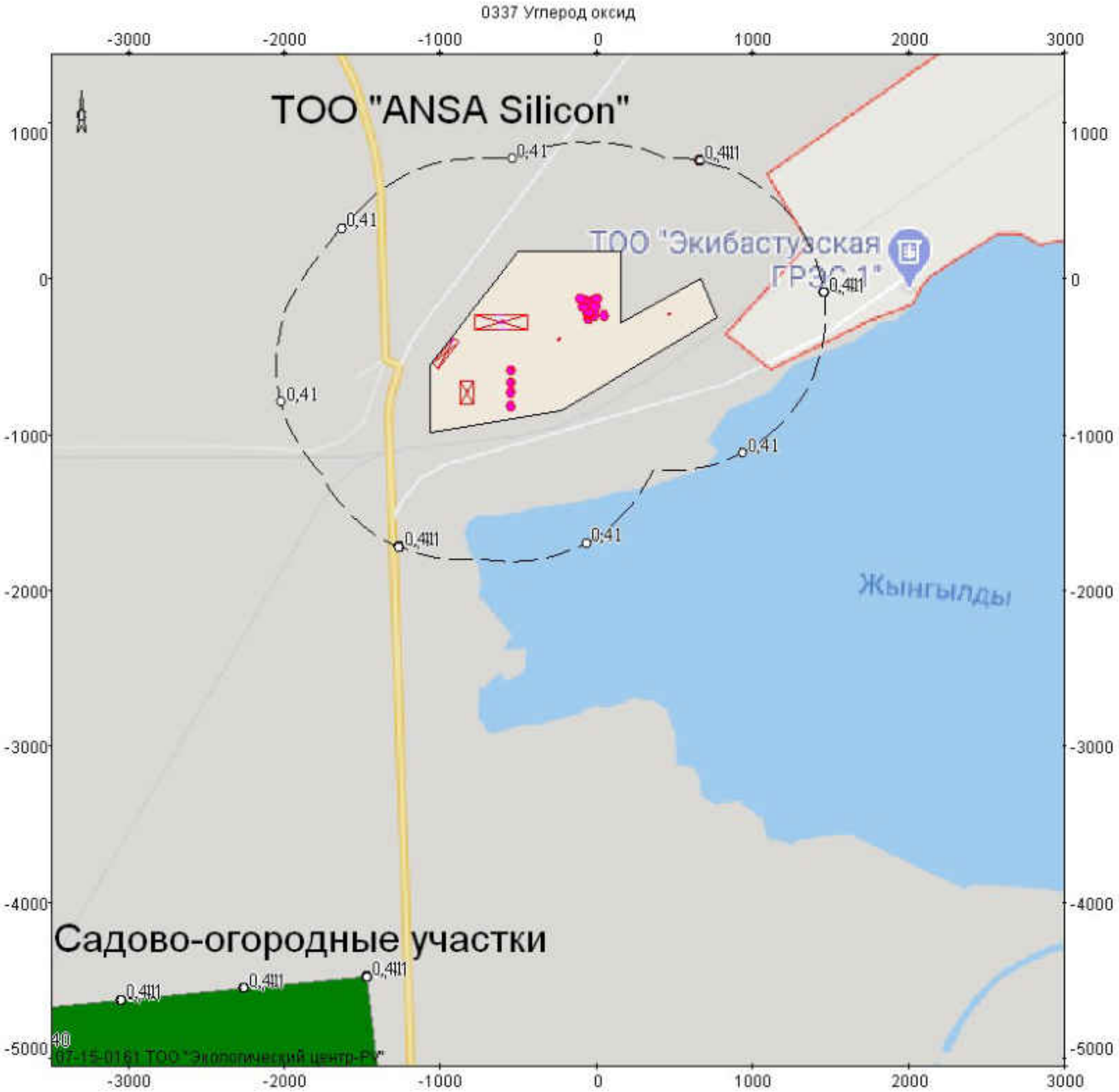
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 4; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



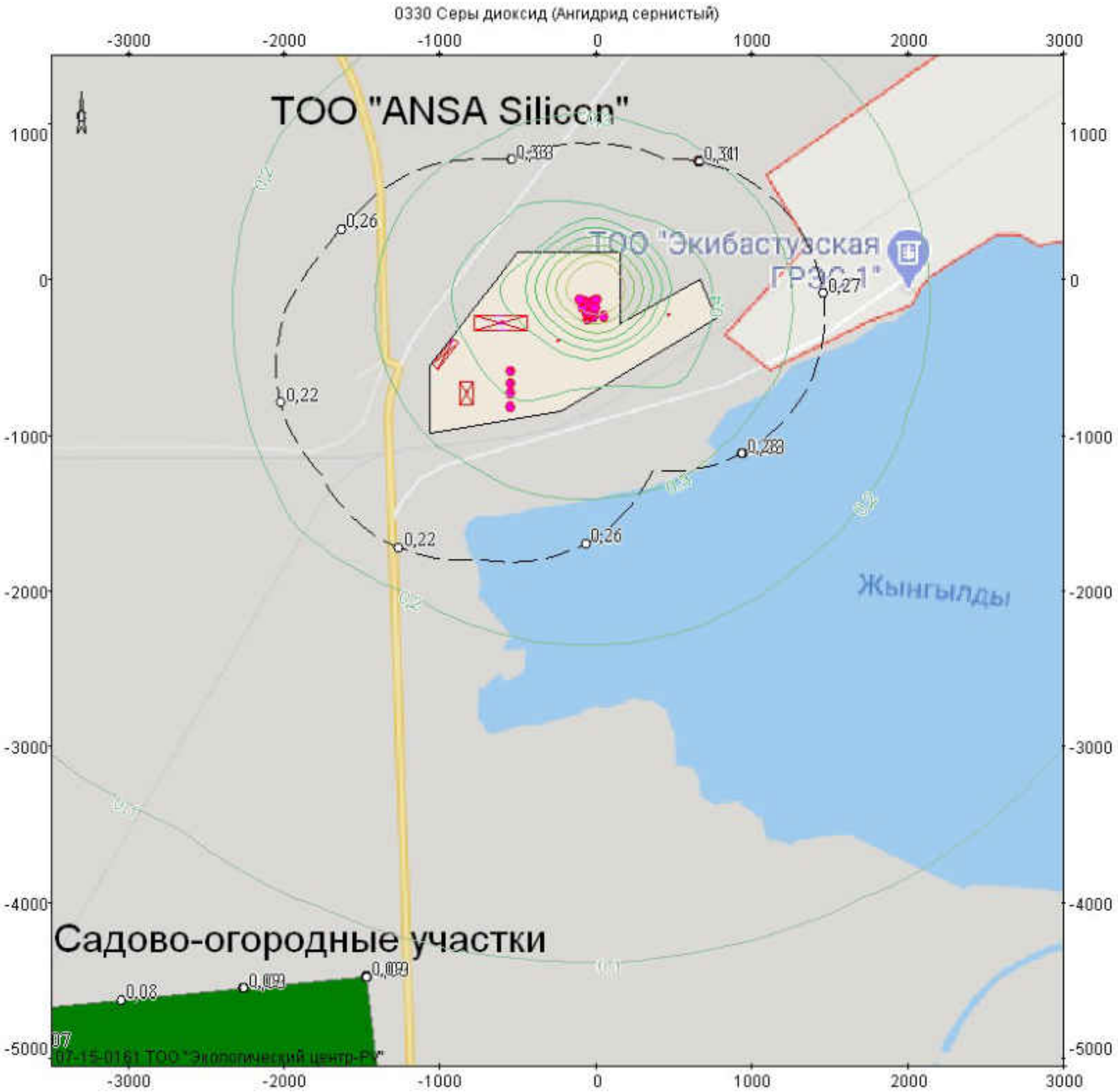
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 4; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



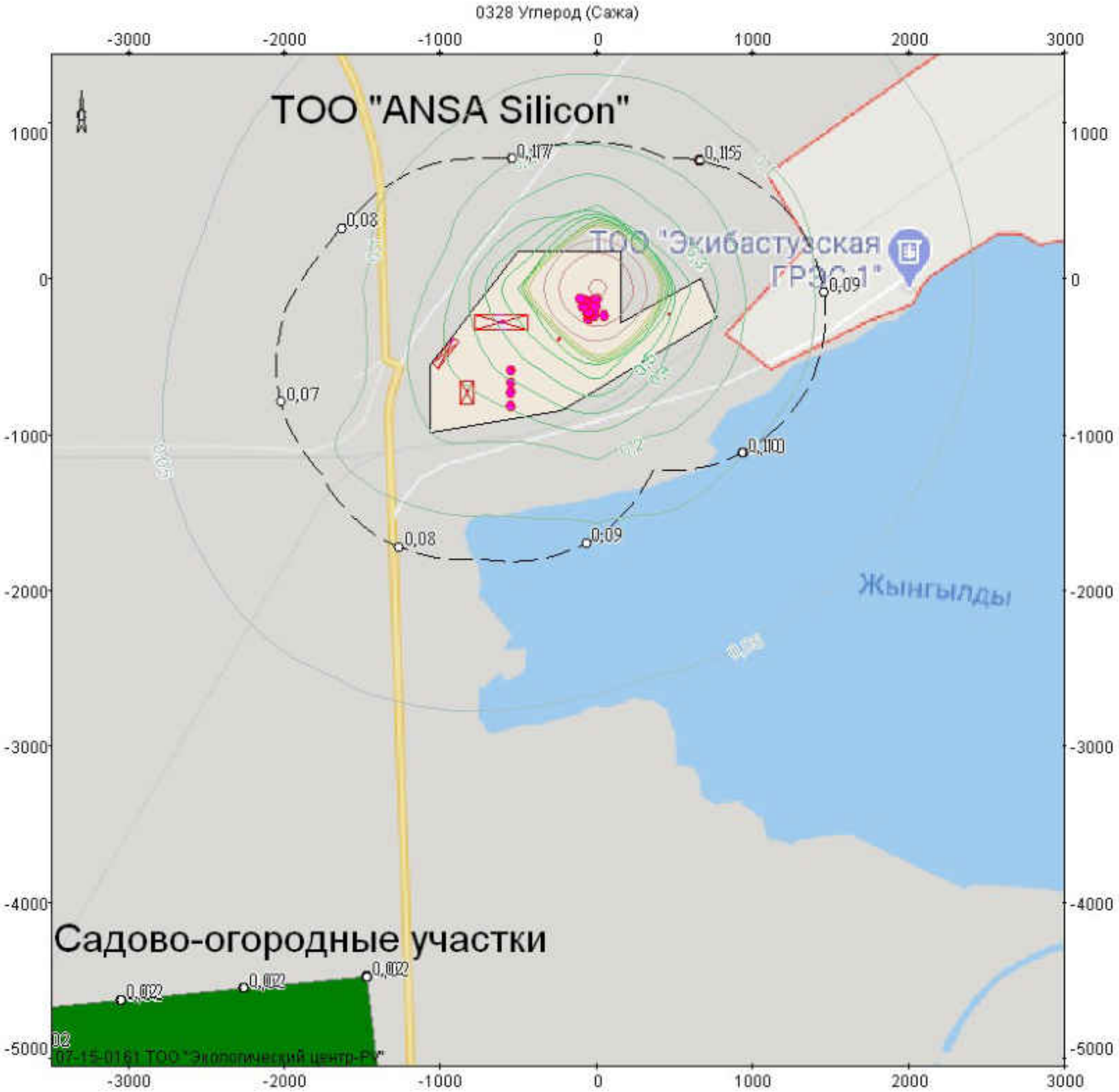
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 4; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



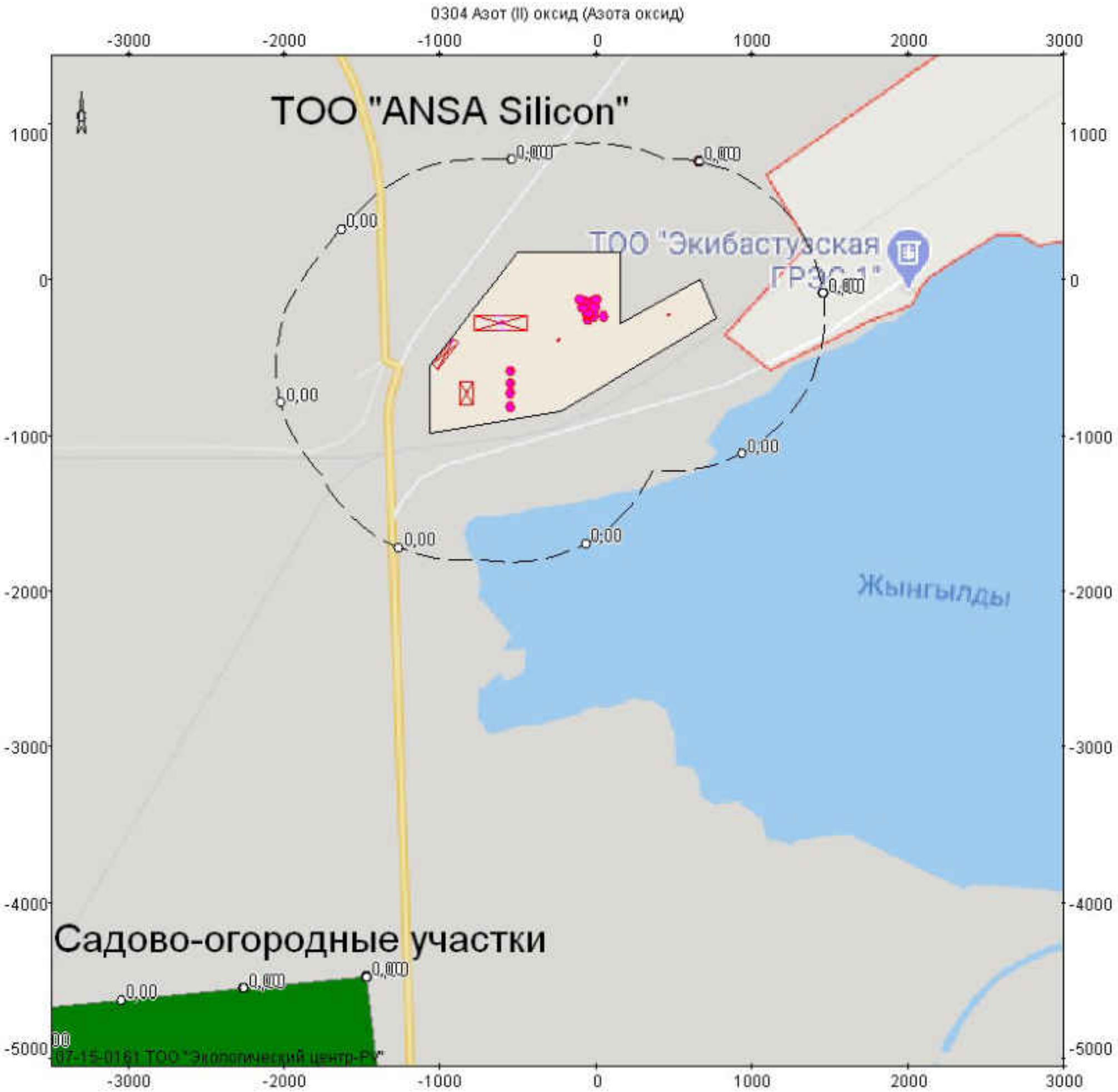
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 4; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



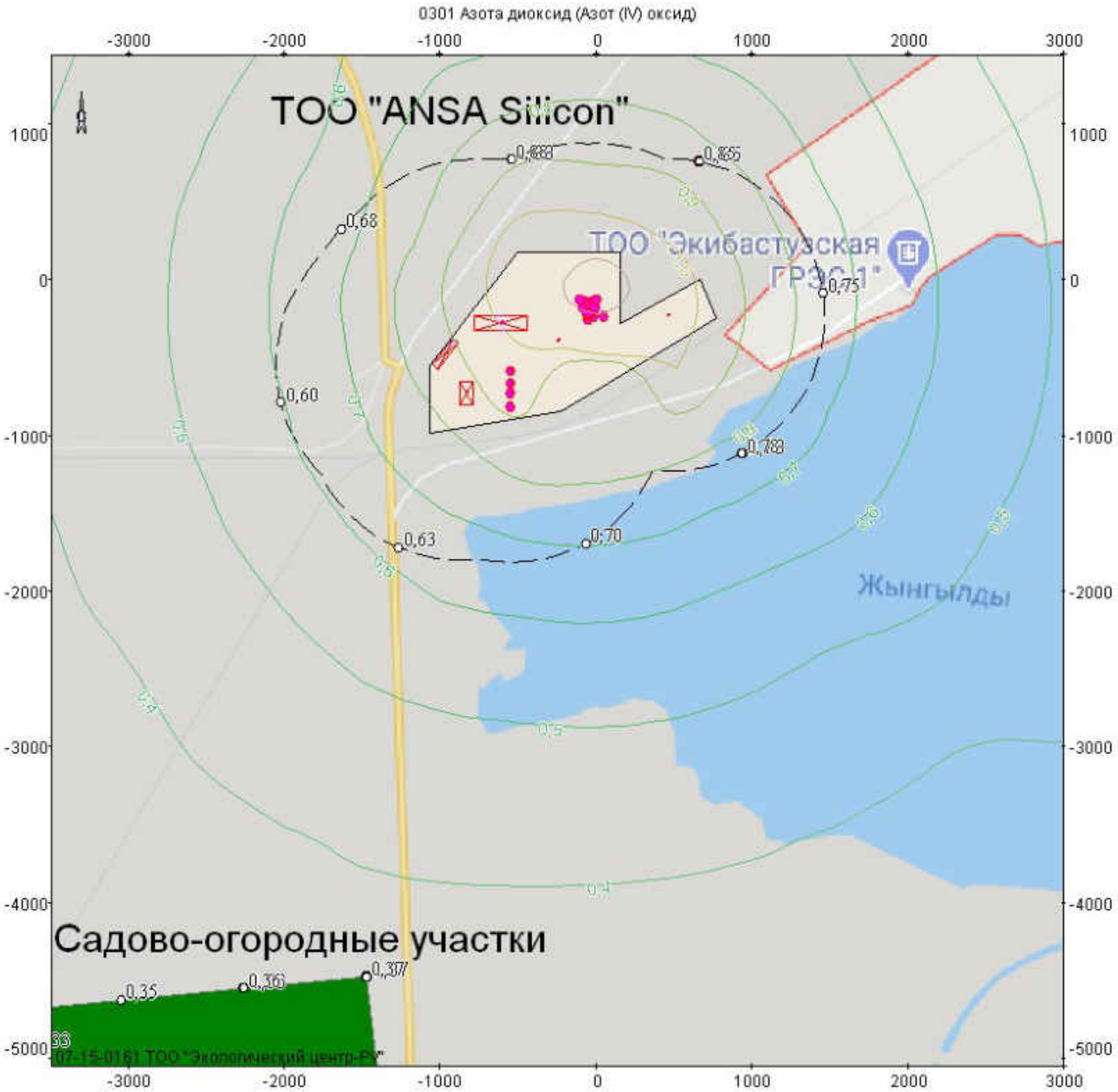
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 4; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 4; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 4; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 4; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700

ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ
с учетом данных наблюдений
ГРЭС-1

УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.00
Copyright © 1990-2006 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Серийный номер 07-15-0161, ТОО "Экологический центр-PV"

Предприятие номер 215; Кремниевый завод (ОВОС 2021г)

Город г.Экибастуз

Адрес предприятия: , г.Экибастуз, промышленный р-он ГРЭС-1, строение 94
Разработчик ТОО "Экологический центр-PV"

Отрасль 12200 Цветная металлургия

Вариант исходных данных: 4, Кремнивый завод декабрь 2021г
Вариант расчета: Фон по мониторингу ГРЭС-1
Расчет проведен на зиму
Расчетный модуль: "ОНД-86 стандартный"
Расчетные константы: E1= 0,01, E2=0,01, E3=0,01, S=999999,99 кв.км.

Метеорологические параметры

Средняя температура наружного воздуха самого жаркого месяца	27,4° C
Средняя температура наружного воздуха самого холодного месяца	-18,1° C
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы A	200
Максимальная скорость ветра в данной местности (повторяемость превышения в пределах 5%)	7 м/с

Структура предприятия (площадки, цеха)

Номер	Наименование площадки (цеха)

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно Допустимая Концентрация			Коэф. экологич. ситуации	Фоновая концентр.	
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с * 10	0,04	0,4	1	Нет	Нет
0126	Калий хлорид	ПДК м/р	0,3	0,3	1	Нет	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01	0,01	1	Нет	Нет
0150	Натрия гидроксид (щелочь)	ОБУВ	0,01	0,01	1	Нет	Нет
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,2	0,2	1	Да	Нет
0302	Азотная кислота (по молекуле HNO3)	ПДК м/р	0,4	0,4	1	Нет	Нет
0303	Аммиак	ПДК м/р	0,2	0,2	1	Нет	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4	0,4	1	Нет	Нет
0316	Соляная кислота	ПДК м/р	0,2	0,2	1	Нет	Нет
0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	ПДК м/р	0,3	0,3	1	Нет	Нет
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15	0,15	1	Нет	Нет
0330	Серы диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,5	0,5	1	Да	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5	5	1	Да	Нет
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,02	0,02	1	Нет	Нет
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,2	0,2	1	Нет	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с * 10	0,000001	0,00001	1	Нет	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5	5	1	Нет	Нет
2732	Керосин	ОБУВ	1,2	1,2	1	Нет	Нет
2735	Масло минеральное нефтяное	ОБУВ	0,05	0,05	1	Нет	Нет
2902	Взвешенные частицы	ПДК м/р	0,3	0,3	1	Нет	Нет
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	ПДК м/р	0,15	0,15	1	Нет	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,3	0,3	1	Да	Нет
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	ОБУВ	0,04	0,04	1	Нет	Нет
2936	Пыль древесная	ОБУВ	0,1	0,1	1	Нет	Нет
6009	Азота диоксид, серы диоксид	Группа	-	-	1	Да	Да
6039	Серы диоксид и фтористый водород	Группа	-	-	1	Нет	Нет
6040	Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак	Группа	-	-	1	Нет	Нет
6041	Серы диоксид и кислота серная	Группа	-	-	1	Нет	Нет
6045	Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная)	Группа	-	-	1	Нет	Нет

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты поста	
		x	y
0	Мониторинг ГРЭС-1 2020г	0	0

Код в-ва	Наименование вещества	Фоновые концентрации				
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,07381	0,07381	0,07381	0,07381	0,07381
0330	Серы диоксид (Ангидрид сернистый)	0,06788	0,06788	0,06788	0,06788	0,06788
0337	Углерод оксид	2,10625	2,10625	2,10625	2,10625	2,10625
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225

Перебор метеопараметров при расчете

Набор-автомат

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

№	Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)	Комментарий
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)						
		X	Y	X	Y		X	Y		
1	Заданная	-3500	-2000	3400	-2000	6900	500	500	0	

Расчетные точки

№	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	-1480,00	-4467,00	2	на границе охранной зоны	Точка 1 из Охранная зона N1
2	-1381,98	-5252,48	2	на границе охранной зоны	Точка 2 из Охранная зона N1
3	-1716,95	-5701,18	2	на границе охранной зоны	Точка 3 из Охранная зона N1
4	-2502,40	-5799,48	2	на границе охранной зоны	Точка 4 из Охранная зона N1
5	-3142,45	-5551,40	2	на границе охранной зоны	Точка 5 из Охранная зона N1
6	-3622,42	-4921,94	2	на границе охранной зоны	Точка 6 из Охранная зона N1
7	-3056,11	-4614,94	2	на границе охранной зоны	Точка 7 из Охранная зона N1
8	-2268,11	-4539,78	2	на границе охранной зоны	Точка 8 из Охранная зона N1
25	-550,20	779,70	2	на границе СЗЗ	Точка 1 из СЗЗ N1
26	653,47	767,14	2	на границе СЗЗ	Точка 2 из СЗЗ N1
27	1448,30	-75,01	2	на границе СЗЗ	Точка 3 из СЗЗ N1
28	926,80	-1109,35	2	на границе СЗЗ	Точка 4 из СЗЗ N1
29	-73,25	-1685,91	2	на границе СЗЗ	Точка 5 из СЗЗ N1
30	-1275,31	-1711,62	2	на границе СЗЗ	Точка 6 из СЗЗ N1
31	-2030,84	-779,92	2	на границе СЗЗ	Точка 7 из СЗЗ N1
32	-1641,22	332,40	2	на границе СЗЗ	Точка 8 из СЗЗ N1
17	-1350,00	-13788,00	2	на границе жилой зоны	Точка 1 из Жилая зона N1
18	355,26	-13804,77	2	на границе жилой зоны	Точка 2 из Жилая зона N1
19	778,54	-15470,12	2	на границе жилой зоны	Точка 3 из Жилая зона N1
20	1201,82	-17135,47	2	на границе жилой зоны	Точка 4 из Жилая зона N1
21	-39,99	-17506,00	2	на границе жилой зоны	Точка 5 из Жилая зона N1
22	-1758,29	-17506,00	2	на границе жилой зоны	Точка 6 из Жилая зона N1
23	-2645,30	-16932,32	2	на границе жилой зоны	Точка 7 из Жилая зона N1
24	-2035,66	-15325,81	2	на границе жилой зоны	Точка 8 из Жилая зона N1

Вещества, расчет для которых не целесообразен

Критерий целесообразности расчета E3=0,01

Код	Наименование	Сумма Cm/ПДК
0302	Азотная кислота (по молекуле HNO3)	0,0077842
0303	Аммиак	0,0015568
0316	Соляная кислота	0,0040478
0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	0,0006227
0344	Фториды плохо растворимые	0,0071229
2735	Масло минеральное нефтяное	0,0024888
6041	Серы диоксид и кислота серная	0,0006227

Максимальные концентрации и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:
0 - расчетная точка пользователя
1 - точка на границе охранной зоны
2 - точка на границе производственной зоны
3 - точка на границе СЗЗ
4 - на границе жилой зоны
5 - точка на границе здания

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	2,5e-3	152	3,30	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	23	2,5e-3		100,00				
26	653,5	767,1	2	2,3e-3	214	3,30	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	23	2,3e-3		100,00				
28	926,8	-1109,3	2	2,0e-3	313	3,30	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	23	2,0e-3		100,00				
1	-1480	-4467	2	3,3e-4	20	0,50	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	23	2,7e-4		82,20				
0	0	6100	5,8e-5		17,80				
8	-2268,1	-4539,8	2	2,9e-4	28	0,50	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	23	2,3e-4		81,37				
0	0	6100	5,3e-5		18,63				
2	-1382	-5252,5	2	2,5e-4	16	0,50	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	23	2,0e-4		81,02				
0	0	6100	4,8e-5		18,98				
17	-1350	-13788	2	7,5e-5	7	3,30	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	23	5,0e-5		66,88				
0	0	6100	2,5e-5		33,12				
18	355,3	-13804,8	2	7,3e-5	1	3,30	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	23	4,8e-5		65,80				
0	0	6100	2,5e-5		34,20				
24	-2035,7	-15325,8	2	6,5e-5	9	4,45	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	23	4,1e-5		63,01				
0	0	6100	2,4e-5		36,99				

Вещество: 0126 Калий хлорид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	7,0e-4	155	6,00	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	24	7,0e-4		100,00				
26	653,5	767,1	2	6,0e-4	215	6,00	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	24	6,0e-4		100,00				
28	926,8	-1109,3	2	5,4e-4	311	6,00	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	24	5,4e-4		100,00				

1	-1480	-4467	2	1,2e-4	19	2,20	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	24	1,1e-4		86,36				
0	0	6100	1,7e-5		13,64				
8	-2268,1	-4539,8	2	1,1e-4	27	2,20	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	24	9,4e-5		83,78				
0	0	6100	1,8e-5		16,22				
7	-3056,1	-4614,9	2	9,6e-5	34	3,08	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	24	8,0e-5		83,32				
0	0	6100	1,6e-5		16,68				
17	-1350	-13788	2	2,2e-5	7	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	24	1,6e-5		73,59				
0	0	6100	5,9e-6		26,41				
18	355,3	-13804,8	2	2,1e-5	0	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	24	1,6e-5		76,62				
0	0	6100	5,0e-6		23,38				
24	-2035,7	-15325,8	2	1,8e-5	9	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	24	1,3e-5		68,67				
0	0	6100	5,8e-6		31,33				

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	2,3e-3	152	3,07	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	23	2,3e-3		100,00				
26	653,5	767,1	2	2,1e-3	214	3,07	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	23	2,1e-3		100,00				
29	-73,3	-1685,9	2	1,9e-3	7	0,50	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	23	1,5e-3		78,68				
0	0	6100	4,0e-4		21,32				
1	-1480	-4467	2	4,7e-4	22	1,57	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	3,0e-4		63,20				
0	0	23	1,7e-4		36,80				
8	-2268,1	-4539,8	2	4,4e-4	28	1,57	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	2,8e-4		64,00				
0	0	23	1,6e-4		36,00				
7	-3056,1	-4614,9	2	4,1e-4	33	1,57	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	2,7e-4		65,85				
0	0	23	1,4e-4		34,15				
17	-1350	-13788	2	1,4e-4	9	4,29	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	1,0e-4		72,81				
0	0	23	3,8e-5		27,19				
18	355,3	-13804,8	2	1,4e-4	4	4,29	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	1,1e-4		78,21				
0	0	23	2,9e-5		21,79				
24	-2035,7	-15325,8	2	1,3e-4	11	4,29	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	9,5e-5		74,00				
0	0	23	3,3e-5		26,00				

Вещество: 0150 Натрия гидроксид (щелочь)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	1,1e-3	150	2,78	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	25	1,0e-3		96,79				
0	0	24	3,4e-5		3,21				
26	653,5	767,1	2	1,1e-3	212	2,78	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	25	1,0e-3		96,89				
0	0	24	3,3e-5		3,11				
28	926,8	-1109,3	2	9,7e-4	315	2,78	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	25	9,4e-4		96,99				
0	0	24	2,9e-5		3,01				
1	-1480	-4467	2	1,3e-4	20	0,50	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	25	1,3e-4		96,08				
0	0	24	4,2e-6		3,13				
0	0	6100	1,1e-6		0,79				
8	-2268,1	-4539,8	2	1,2e-4	28	0,50	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	25	1,1e-4		96,15				
0	0	24	3,5e-6		3,02				
2	-1382	-5252,5	2	1,0e-4	16	0,50	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	25	9,8e-5		96,26				
0	0	24	3,0e-6		2,89				
18	355,3	-13804,8	2	2,3e-5	359	2,78	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	25	2,1e-5		95,41				
17	-1350	-13788	2	2,2e-5	6	2,78	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	25	2,1e-5		95,26				
24	-2035,7	-15325,8	2	2,0e-5	8	2,78	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	25	1,9e-5		95,65				

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	0,92	153	4,52	0,369	0,369	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	9	0,28		30,73				
0	0	10	0,27		29,05				
26	653,5	767,1	2	0,90	217	4,52	0,369	0,369	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	10	0,27		30,04				
0	0	9	0,26		29,12				
28	926,8	-1109,3	2	0,87	314	4,52	0,369	0,369	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	10	0,26		29,39				
0	0	9	0,24		28,13				
1	-1480	-4467	2	0,51	19	6,00	0,369	0,369	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	10	0,07		13,24				
0	0	9	0,07		13,11				
0	0	6100	7,2e-3		1,40				
8	-2268,1	-4539,8	2	0,50	27	6,00	0,369	0,369	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	9	0,06		12,04				

0	0	10		0,06	11,94				
0	0	6100		9,3e-3	1,88				
2	-1382	-5252,5	2	0,48	15	1,09	0,369	0,369	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	9		0,05	10,91				
0	0	10		0,05	10,89				
0	0	6100		9,4e-3	1,94				
18	355,3	-13804,8	2	0,40	359	1,09	0,369	0,369	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	10		0,01	3,54				
0	0	9		0,01	3,53				
0	0	6100		2,1e-3	0,53				
17	-1350	-13788	2	0,40	6	1,09	0,369	0,369	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	10		0,01	3,52				
0	0	9		0,01	3,52				
0	0	6100		2,2e-3	0,54				
24	-2035,7	-15325,8	2	0,39	8	1,09	0,369	0,369	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	9		0,01	2,94				
0	0	10		0,01	2,94				
0	0	6100		1,8e-3	0,45				

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
26	653,5	767,1	2	5,0e-3	28	6,00	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		5,0e-3	100,00				
27	1448,3	-75	2	3,4e-3	8	6,00	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		3,4e-3	100,00				
25	-550,2	779,7	2	3,2e-3	46	6,00	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		3,2e-3	100,00				
1	-1480	-4467	2	9,9e-4	24	1,27	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		9,9e-4	99,74				
0	0	6015		1,5e-6	0,16				
8	-2268,1	-4539,8	2	9,1e-4	28	1,27	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		9,1e-4	99,57				
0	0	6015		2,0e-6	0,22				
0	0	6016		1,9e-6	0,20				
2	-1382	-5252,5	2	8,5e-4	21	1,27	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		8,5e-4	99,77				
0	0	6015		1,1e-6	0,13				
18	355,3	-13804,8	2	3,3e-4	5	4,40	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		3,3e-4	99,93				
17	-1350	-13788	2	3,3e-4	11	4,40	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		3,3e-4	99,91				
19	778,5	-15470,1	2	3,0e-4	3	4,40	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100		3,0e-4	99,93				

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Коорд	Коорд	Высота	Концентр.	Напр.	Скор.	Фон (д.	Фон до	Тип

	X(м)	Y(м)	(м)	(д. ПДК)	ветра	ветра	ПДК)	искл.	точки
25	-550,2	779,7	2	0,17	154	6,00	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6012		0,16	92,09				
0	0	6013		0,01	7,91				
26	653,5	767,1	2	0,15	219	6,00	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6012		0,13	86,74				
0	0	6013		0,01	9,49				
0	0	6011		5,5e-3	3,77				
28	926,8	-1109,3	2	0,10	313	6,00	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6012		0,09	89,84				
0	0	6013		0,01	10,16				
1	-1480	-4467	2	0,02	17	1,27	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6012		0,02	69,65				
0	0	6011		4,1e-3	16,41				
0	0	6013		1,9e-3	7,84				
8	-2268,1	-4539,8	2	0,02	26	1,73	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6012		0,02	69,46				
0	0	6011		3,6e-3	15,94				
0	0	6013		1,8e-3	7,87				
7	-3056,1	-4614,9	2	0,02	33	1,73	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6012		0,01	67,10				
0	0	6011		3,6e-3	17,95				
0	0	6013		1,5e-3	7,52				
17	-1350	-13788	2	5,2e-3	5	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6012		3,6e-3	70,08				
0	0	6011		7,9e-4	15,22				
0	0	6013		4,2e-4	8,01				
18	355,3	-13804,8	2	5,1e-3	358	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6012		3,7e-3	71,76				
0	0	6011		7,5e-4	14,71				
0	0	6013		4,2e-4	8,23				
24	-2035,7	-15325,8	2	4,1e-3	7	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6012		2,8e-3	68,26				
0	0	6011		6,3e-4	15,23				
0	0	6100		3,6e-4	8,71				

Вещество: 0330 Серы диоксид (Ангидрид сернистый)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	0,44	153	4,39	0,136	0,136	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	9		0,13	28,94				
0	0	10		0,12	27,38				
0	0	6012		0,05	11,93				
26	653,5	767,1	2	0,42	217	4,39	0,136	0,136	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	10		0,12	29,09				
0	0	9		0,12	28,20				
0	0	6012		0,04	9,18				
28	926,8	-1109,3	2	0,40	314	4,39	0,136	0,136	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	10		0,12	29,24				
0	0	9		0,11	27,98				
0	0	6012		0,03	7,65				

1	-1480	-4467	2	0,20	18	6,00	0,136	0,136	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	9	0,03		15,20				
0	0	10	0,03		14,93				
0	0	6012	5,6e-3		2,73				
8	-2268,1	-4539,8	2	0,20	27	6,00	0,136	0,136	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	9	0,03		13,85				
0	0	10	0,03		13,74				
0	0	6012	5,0e-3		2,55				
2	-1382	-5252,5	2	0,19	14	1,26	0,136	0,136	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	9	0,02		12,60				
0	0	10	0,02		12,50				
0	0	6012	4,7e-3		2,47				
18	355,3	-13804,8	2	0,15	358	0,92	0,136	0,136	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	9	5,9e-3		4,01				
0	0	10	5,9e-3		4,01				
0	0	6012	4,5e-4		0,30				
17	-1350	-13788	2	0,15	5	0,92	0,136	0,136	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	9	5,9e-3		3,99				
0	0	10	5,9e-3		3,98				
0	0	6012	4,5e-4		0,30				
24	-2035,7	-15325,8	2	0,15	7	0,92	0,136	0,136	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	9	4,9e-3		3,35				
0	0	10	4,9e-3		3,35				
0	0	6012	3,5e-4		0,24				

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
26	653,5	767,1	2	0,44	28	6,00	0,421	0,421	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	0,02		4,24				
25	-550,2	779,7	2	0,44	153	4,25	0,421	0,421	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	9	8,5e-3		1,95				
0	0	10	8,1e-3		1,85				
0	0	23	9,5e-5		0,02				
30	-1275,3	-1711,6	2	0,44	37	6,00	0,421	0,421	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	9	5,9e-3		1,35				
0	0	10	5,4e-3		1,23				
0	0	6100	3,9e-3		0,90				
1	-1480	-4467	2	0,43	21	1,07	0,421	0,421	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	3,5e-3		0,82				
0	0	10	1,8e-3		0,41				
0	0	9	1,8e-3		0,41				
8	-2268,1	-4539,8	2	0,43	27	1,07	0,421	0,421	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	3,2e-3		0,74				
0	0	9	1,7e-3		0,40				
0	0	10	1,7e-3		0,40				
7	-3056,1	-4614,9	2	0,43	33	1,51	0,421	0,421	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	3,2e-3		0,74				
0	0	9	1,5e-3		0,34				
0	0	10	1,4e-3		0,33				
17	-1350	-13788	2	0,42	9	4,25	0,421	0,421	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	1,2e-3	0,28				
0	0	10	2,2e-4	0,05				
0	0	9	2,1e-4	0,05				
18	355,3	-13804,8	2	0,42	3	4,25	0,421	0,421	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	1,2e-3	0,28				
0	0	10	2,0e-4	0,05				
0	0	9	1,9e-4	0,04				
24	-2035,7	-15325,8	2	0,42	11	4,25	0,421	0,421	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	1,1e-3	0,26				
0	0	10	1,9e-4	0,04				
0	0	9	1,8e-4	0,04				

Вещество: 0342 Фториды газообразные

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	6,1e-4	152	3,11	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	23	6,1e-4	100,00				
26	653,5	767,1	2	5,5e-4	214	3,11	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	23	5,5e-4	100,00				
28	926,8	-1109,3	2	4,9e-4	313	3,11	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	23	4,9e-4	100,00				
1	-1480	-4467	2	1,0e-4	21	0,50	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	23	6,6e-5	63,50				
0	0	6100	3,8e-5	36,50				
8	-2268,1	-4539,8	2	9,4e-5	28	1,62	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	5,1e-5	54,33				
0	0	23	4,3e-5	45,67				
7	-3056,1	-4614,9	2	8,6e-5	33	1,62	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	4,8e-5	56,34				
0	0	23	3,8e-5	43,66				
17	-1350	-13788	2	2,9e-5	9	4,32	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	1,8e-5	64,54				
0	0	23	1,0e-5	35,46				
18	355,3	-13804,8	2	2,8e-5	2	3,11	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	1,7e-5	59,62				
0	0	23	1,1e-5	40,38				
24	-2035,7	-15325,8	2	2,6e-5	10	4,32	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6100	1,7e-5	63,32				
0	0	23	9,6e-6	36,68				

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	0,06	154	6,00	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6012	0,05	91,46				
0	0	6013	4,8e-3	8,54				
26	653,5	767,1	2	0,05	219	6,00	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				

0	0	6012		0,04	85,57				
0	0	6013		4,8e-3	10,18				
0	0	6011		2,0e-3	4,26				
28	926,8	-1109,3	2	0,03	313	6,00	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6012		0,03	89,05				
0	0	6013		3,6e-3	10,95				
1	-1480	-4467	2	8,1e-3	17	1,27	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6012		5,5e-3	68,07				
0	0	6011		1,5e-3	18,35				
0	0	6013		6,7e-4	8,33				
8	-2268,1	-4539,8	2	7,4e-3	25	1,73	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6012		5,0e-3	67,36				
0	0	6011		1,4e-3	18,79				
0	0	6013		6,1e-4	8,23				
7	-3056,1	-4614,9	2	6,5e-3	33	1,73	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6012		4,3e-3	65,56				
0	0	6011		1,3e-3	20,07				
0	0	6013		5,2e-4	7,99				
17	-1350	-13788	2	1,7e-3	5	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6012		1,2e-3	68,64				
0	0	6011		2,9e-4	17,07				
0	0	6013		1,4e-4	8,53				
18	355,3	-13804,8	2	1,7e-3	358	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6012		1,2e-3	70,21				
0	0	6011		2,8e-4	16,47				
0	0	6013		1,5e-4	8,76				
24	-2035,7	-15325,8	2	1,3e-3	7	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6012		9,0e-4	67,03				
0	0	6011		2,3e-4	17,12				
0	0	6013		1,1e-4	8,33				

Вещество: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
31	-2030,8	-779,9	2	3,9e-4	72	6,00	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6016		2,5e-4	63,86				
0	0	6015		1,4e-4	35,99				
32	-1641,2	332,4	2	3,2e-4	131	0,68	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6016		1,8e-4	54,53				
0	0	6015		1,5e-4	45,38				
25	-550,2	779,7	2	3,2e-4	190	0,68	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6015		1,9e-4	58,08				
0	0	6016		1,3e-4	41,92				
1	-1480	-4467	2	7,7e-5	10	1,27	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6016		3,8e-5	48,65				
0	0	6015		3,6e-5	46,50				
0	0	6100		3,5e-6	4,57				
8	-2268,1	-4539,8	2	7,2e-5	20	1,27	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6016		3,5e-5	49,26				
0	0	6015		3,1e-5	43,03				
0	0	6100		5,3e-6	7,41				

7	-3056,1	-4614,9	2	6,4e-5	28	1,73	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6016	3,0e-5		47,08				
0	0	6015	2,8e-5		44,03				
0	0	6100	5,5e-6		8,59				
17	-1350	-13788	2	1,5e-5	3	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6015	6,9e-6		46,62				
0	0	6016	6,9e-6		46,48				
18	355,3	-13804,8	2	1,4e-5	356	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6015	6,9e-6		47,96				
0	0	6016	6,7e-6		46,76				
24	-2035,7	-15325,8	2	1,2e-5	5	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6016	5,4e-6		45,69				
0	0	6015	5,3e-6		45,08				
0	0	6100	1,0e-6		8,71				

Вещество: 2732 Керосин

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	0,04	154	6,00	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6012	0,04		92,09				
0	0	6013	3,3e-3		7,91				
26	653,5	767,1	2	0,04	219	6,00	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6012	0,03		86,74				
0	0	6013	3,3e-3		9,49				
0	0	6011	1,3e-3		3,77				
28	926,8	-1109,3	2	0,02	313	6,00	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6012	0,02		89,84				
0	0	6013	2,5e-3		10,16				
1	-1480	-4467	2	6,0e-3	17	1,27	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6012	4,2e-3		69,80				
0	0	6011	9,8e-4		16,44				
0	0	6013	4,7e-4		7,85				
8	-2268,1	-4539,8	2	5,4e-3	26	1,73	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6012	3,8e-3		69,62				
0	0	6011	8,7e-4		15,98				
0	0	6013	4,3e-4		7,89				
7	-3056,1	-4614,9	2	4,8e-3	33	1,73	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6012	3,2e-3		67,28				
0	0	6011	8,6e-4		17,99				
0	0	6013	3,6e-4		7,54				
17	-1350	-13788	2	1,3e-3	5	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6012	8,8e-4		70,25				
0	0	6011	1,9e-4		15,26				
0	0	6013	1,0e-4		8,03				
18	355,3	-13804,8	2	1,2e-3	358	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6012	8,9e-4		71,89				
0	0	6011	1,8e-4		14,74				
0	0	6013	1,0e-4		8,24				
24	-2035,7	-15325,8	2	9,9e-4	7	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6012	6,8e-4		68,47				

0	0	6011	1,5e-4	15,28
0	0	6100	8,4e-5	8,42

Вещество: 2902 Взвешенные частицы

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
26	653,5	767,1	2	0,06	28	6,00	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	0,06		100,00				
27	1448,3	-75	2	0,04	8	6,00	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	0,04		100,00				
25	-550,2	779,7	2	0,04	46	6,00	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	0,04		100,00				
1	-1480	-4467	2	0,01	24	1,45	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	0,01		99,52				
0	0	23	5,3e-5		0,48				
8	-2268,1	-4539,8	2	0,01	28	1,45	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	0,01		99,50				
0	0	23	5,3e-5		0,50				
2	-1382	-5252,5	2	0,01	21	1,45	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	0,01		99,59				
0	0	23	4,2e-5		0,41				
18	355,3	-13804,8	2	3,9e-3	5	4,21	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	3,9e-3		99,78				
0	0	23	8,7e-6		0,22				
17	-1350	-13788	2	3,8e-3	11	4,21	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	3,8e-3		99,73				
0	0	23	1,0e-5		0,27				
19	778,5	-15470,1	2	3,5e-3	3	4,21	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	3,5e-3		99,76				
0	0	23	8,3e-6		0,24				

Вещество: 2907 Пыль неорганическая >70% SiO2

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
29	-73,3	-1685,9	2	0,31	333	3,15	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	4	0,31		99,91				
0	0	6010	2,7e-4		0,09				
0	0	9	7,1e-6		0,00				
30	-1275,3	-1711,6	2	0,30	36	3,15	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	4	0,27		90,34				
0	0	6010	7,9e-3		2,61				
0	0	9	6,3e-3		2,08				
31	-2030,8	-779,9	2	0,22	87	3,15	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	4	0,22		97,64				
0	0	6010	3,0e-3		1,35				
0	0	10	8,9e-4		0,40				
1	-1480	-4467	2	0,07	14	0,50	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	4	0,06		90,44				
0	0	6100	2,2e-3		3,30				

0	0	9		9,0e-4	1,37				
8	-2268,1	-4539,8	2	0,06	24	0,50	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	4		0,05	90,06				
0	0	6100		2,1e-3	3,60				
0	0	9		8,6e-4	1,45				
2	-1382	-5252,5	2	0,05	11	0,50	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	4		0,05	89,97				
0	0	6100		1,8e-3	3,47				
0	0	9		8,1e-4	1,56				
17	-1350	-13788	2	8,5e-3	4	0,50	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	4		7,4e-3	86,30				
0	0	6100		4,2e-4	4,93				
0	0	9		2,3e-4	2,71				
18	355,3	-13804,8	2	8,5e-3	357	0,50	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	4		7,3e-3	86,18				
0	0	6100		4,2e-4	4,98				
0	0	9		2,3e-4	2,73				
24	-2035,7	-15325,8	2	7,0e-3	6	0,50	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	4		6,0e-3	86,22				
0	0	6100		3,4e-4	4,93				
0	0	9		1,9e-4	2,74				

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
30	-1275,3	-1711,6	2	0,82	34	2,99	0,750	0,750	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	2		0,04	5,21				
0	0	3		0,01	1,77				
0	0	6010		0,01	1,60				
29	-73,3	-1685,9	2	0,82	337	2,99	0,750	0,750	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	2		0,05	6,02				
0	0	3		0,02	1,93				
0	0	6010		2,3e-3	0,28				
25	-550,2	779,7	2	0,81	174	0,74	0,750	0,750	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	2		0,03	3,51				
0	0	6010		0,03	3,09				
0	0	3		8,5e-3	1,05				
1	-1480	-4467	2	0,77	14	6,00	0,750	0,750	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	2		8,2e-3	1,08				
0	0	6010		4,1e-3	0,54				
0	0	3		2,7e-3	0,35				
8	-2268,1	-4539,8	2	0,76	24	6,00	0,750	0,750	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	2		7,2e-3	0,94				
0	0	6010		4,0e-3	0,53				
0	0	3		2,3e-3	0,31				
7	-3056,1	-4614,9	2	0,76	32	6,00	0,750	0,750	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				

0	0	2		6,0e-3	0,79				
0	0	6010		3,7e-3	0,48				
0	0	3		1,9e-3	0,25				
17	-1350	-13788	2	0,75	4	0,50	0,750	0,750	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	2		1,3e-3	0,17				
0	0	3		4,1e-4	0,05				
0	0	6010		9,1e-5	0,01				
18	355,3	-13804,8	2	0,75	356	0,50	0,750	0,750	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	2		1,3e-3	0,17				
0	0	3		4,0e-4	0,05				
0	0	6010		9,1e-5	0,01				
24	-2035,7	-15325,8	2	0,75	6	6,00	0,750	0,750	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	2		8,8e-4	0,12				
0	0	6010		3,0e-4	0,04				
0	0	3		2,8e-4	0,04				

Вещество: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	2,5e-3	152	3,45	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	23		2,5e-3	100,00				
26	653,5	767,1	2	2,3e-3	214	3,45	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	23		2,3e-3	100,00				
28	926,8	-1109,3	2	2,0e-3	313	3,45	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	23		2,0e-3	100,00				
1	-1480	-4467	2	2,8e-4	19	0,50	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	23		2,7e-4	95,74				
0	0	6100		1,2e-5	4,26				
8	-2268,1	-4539,8	2	2,4e-4	28	0,50	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	23		2,3e-4	95,46				
0	0	6100		1,1e-5	4,54				
2	-1382	-5252,5	2	2,2e-4	15	0,50	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	23		2,1e-4	95,43				
0	0	6100		9,8e-6	4,57				
17	-1350	-13788	2	5,7e-5	6	2,62	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	23		5,3e-5	92,52				
0	0	6100		4,2e-6	7,48				
18	355,3	-13804,8	2	5,7e-5	359	2,62	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	23		5,3e-5	93,08				
0	0	6100		3,9e-6	6,92				
24	-2035,7	-15325,8	2	5,0e-5	8	2,62	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	23		4,6e-5	92,72				
0	0	6100		3,6e-6	7,28				

Вещество: 2936 Пыль древесная

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
30	-1275,3	-1711,6	2	0,04	38	2,97	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1		0,03	69,09				

0	0	6010		0,01	30,73				
0	0	7		2,6e-5	0,07				
25	-550,2	779,7	2	0,03	171	0,73	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6010		0,02	65,47				
0	0	1		0,01	34,34				
0	0	7		2,2e-5	0,06				
29	-73,3	-1685,9	2	0,03	342	0,73	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6010		0,02	53,32				
0	0	1		0,02	46,55				
0	0	7		1,4e-5	0,04				
1	-1480	-4467	2	8,5e-3	15	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1		4,8e-3	56,47				
0	0	6010		3,7e-3	43,35				
0	0	7		5,4e-6	0,06				
8	-2268,1	-4539,8	2	7,7e-3	25	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1		4,2e-3	54,44				
0	0	6010		3,5e-3	45,35				
0	0	7		5,2e-6	0,07				
7	-3056,1	-4614,9	2	6,6e-3	33	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1		3,4e-3	51,83				
0	0	6010		3,2e-3	47,96				
0	0	7		4,6e-6	0,07				
17	-1350	-13788	2	8,9e-4	4	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1		5,6e-4	62,62				
0	0	6010		3,3e-4	37,08				
18	355,3	-13804,8	2	8,8e-4	357	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1		5,5e-4	62,12				
0	0	6010		3,3e-4	37,58				
24	-2035,7	-15325,8	2	7,3e-4	6	6,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1		4,7e-4	64,98				
0	0	6010		2,5e-4	34,72				

Вещество: 6009 Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	0,99	153	4,38	0,369	0,369	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	9		0,28	28,40				
0	0	10		0,27	26,88				
0	0	6012		0,07	6,66				
26	653,5	767,1	2	0,96	217	4,38	0,369	0,369	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	10		0,27	28,19				
0	0	9		0,26	27,33				
0	0	6012		0,05	5,06				
28	926,8	-1109,3	2	0,91	314	4,38	0,369	0,369	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	10		0,25	27,93				
0	0	9		0,24	26,73				
0	0	6012		0,04	4,16				
1	-1480	-4467	2	0,52	19	6,00	0,369	0,369	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	10		0,07	13,03				
0	0	9		0,07	12,89				
0	0	6100		7,2e-3	1,38				

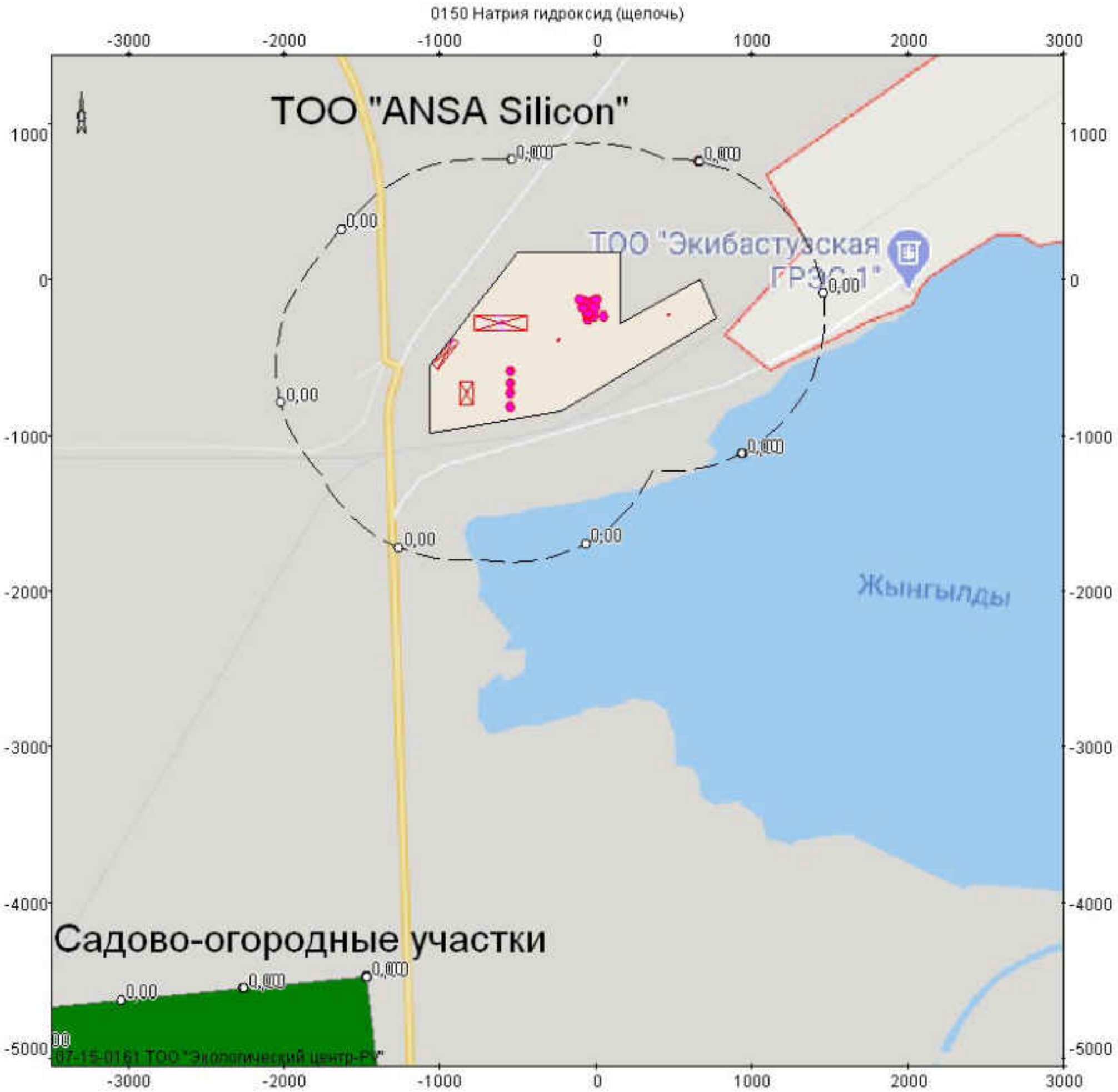
8	-2268,1	-4539,8	2	0,51	27	6,00	0,369	0,369	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	9	0,06		11,84				
0	0	10	0,06		11,75				
0	0	6100	9,3e-3		1,85				
2	-1382	-5252,5	2	0,49	15	1,25	0,369	0,369	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	9	0,05		10,70				
0	0	10	0,05		10,68				
0	0	6100	9,7e-3		1,97				
18	355,3	-13804,8	2	0,40	359	0,91	0,369	0,369	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	10	0,01		3,24				
0	0	9	0,01		3,23				
0	0	6100	2,0e-3		0,51				
17	-1350	-13788	2	0,40	6	0,91	0,369	0,369	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	10	0,01		3,22				
0	0	9	0,01		3,22				
0	0	6100	2,0e-3		0,51				
24	-2035,7	-15325,8	2	0,39	8	0,91	0,369	0,369	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	9	0,01		2,70				
0	0	10	0,01		2,70				
0	0	6100	1,7e-3		0,43				

Вещество: 6039 Серы диоксид и фтористый водород

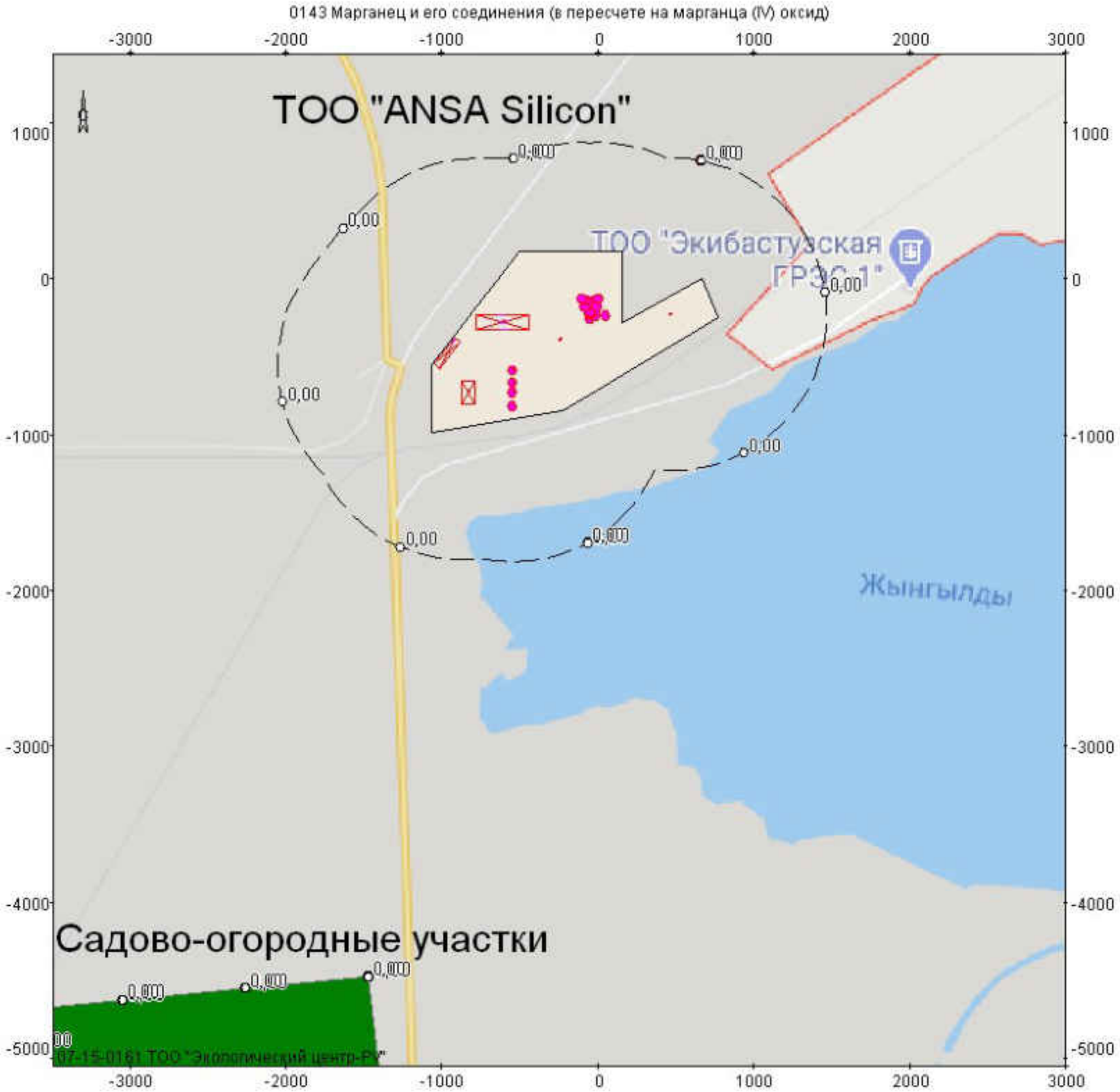
№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	6,1e-4	152	3,11	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	23	6,1e-4		100,00				
26	653,5	767,1	2	5,5e-4	214	3,11	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	23	5,5e-4		100,00				
28	926,8	-1109,3	2	4,9e-4	313	3,11	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	23	4,9e-4		100,00				
1	-1480	-4467	2	1,0e-4	21	0,50	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	23	6,6e-5		63,50				
0	0	6100	3,8e-5		36,50				
8	-2268,1	-4539,8	2	9,4e-5	28	1,62	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	5,1e-5		54,33				
0	0	23	4,3e-5		45,67				
7	-3056,1	-4614,9	2	8,6e-5	33	1,62	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	4,8e-5		56,34				
0	0	23	3,8e-5		43,66				
17	-1350	-13788	2	2,9e-5	9	4,32	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	1,8e-5		64,54				
0	0	23	1,0e-5		35,46				
18	355,3	-13804,8	2	2,8e-5	2	3,11	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	1,7e-5		59,62				
0	0	23	1,1e-5		40,38				
24	-2035,7	-15325,8	2	2,6e-5	10	4,32	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6100	1,7e-5		63,32				
0	0	23	9,6e-6		36,68				

Вещество: 6040 Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак

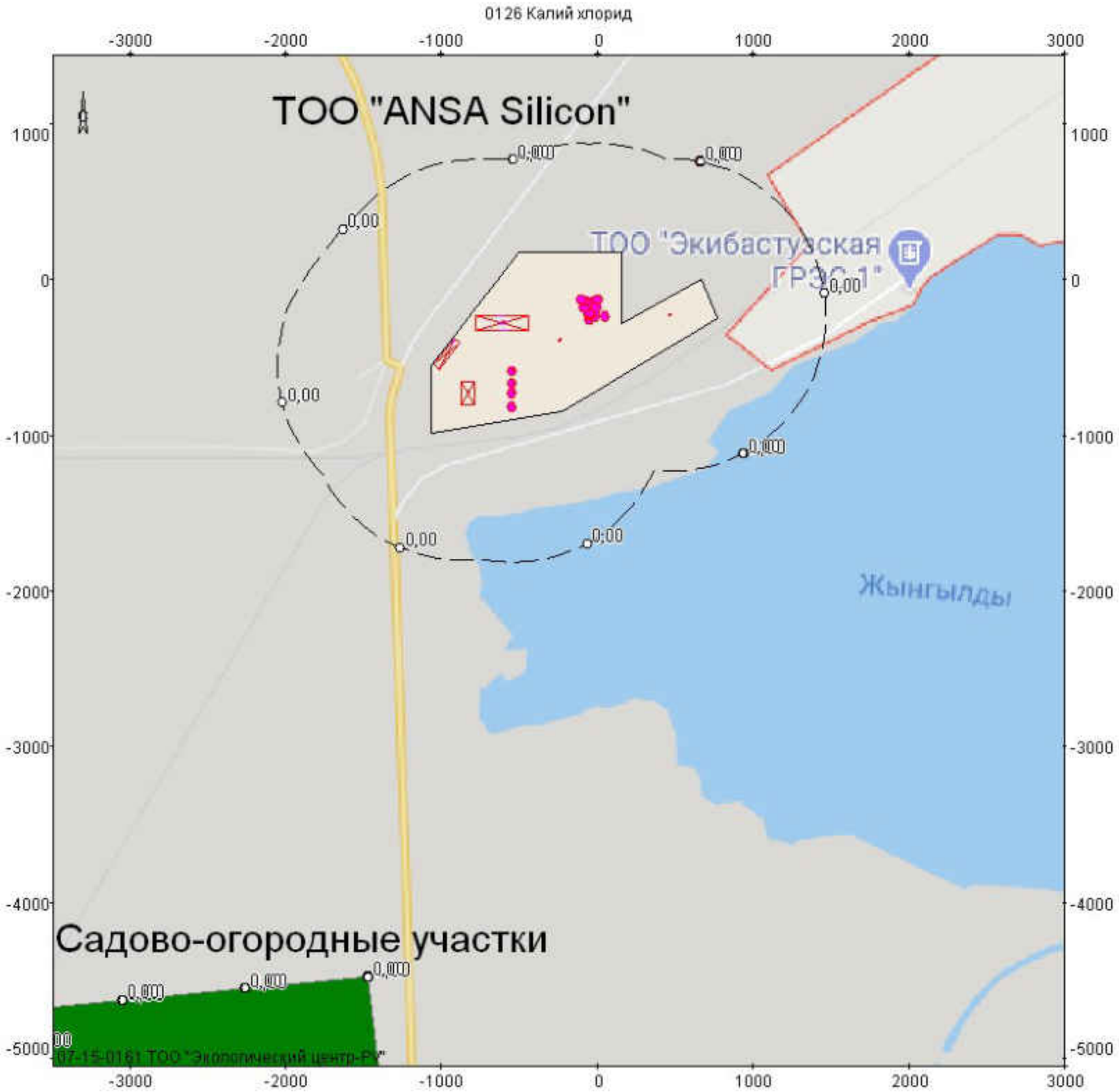
№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
25	-550,2	779,7	2	0,62	153	4,38	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	9	0,28		45,21				
0	0	10	0,27		42,78				
0	0	6012	0,07		10,59				
26	653,5	767,1	2	0,59	217	4,38	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	10	0,27		45,74				
0	0	9	0,26		44,34				
0	0	6012	0,05		8,21				
28	926,8	-1109,3	2	0,54	314	4,38	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	10	0,25		46,91				
0	0	9	0,24		44,90				
0	0	6012	0,04		6,98				
1	-1480	-4467	2	0,15	19	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	10	0,07		44,89				
0	0	9	0,07		44,43				
0	0	6100	7,7e-3		5,11				
8	-2268,1	-4539,8	2	0,14	27	6,00	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	9	0,06		43,55				
0	0	10	0,06		43,21				
0	0	6100	0,01		7,31				
2	-1382	-5252,5	2	0,12	15	1,24	0,000	0,000	1
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	9	0,05		42,57				
0	0	10	0,05		42,50				
0	0	6100	0,01		8,40				
18	355,3	-13804,8	2	0,03	359	0,91	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	10	0,01		44,82				
0	0	9	0,01		44,75				
0	0	6100	2,2e-3		7,65				
17	-1350	-13788	2	0,03	6	0,91	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	10	0,01		44,75				
0	0	9	0,01		44,75				
0	0	6100	2,2e-3		7,72				
24	-2035,7	-15325,8	2	0,02	8	0,91	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	9	0,01		44,85				
0	0	10	0,01		44,83				
0	0	6100	1,8e-3		7,69				



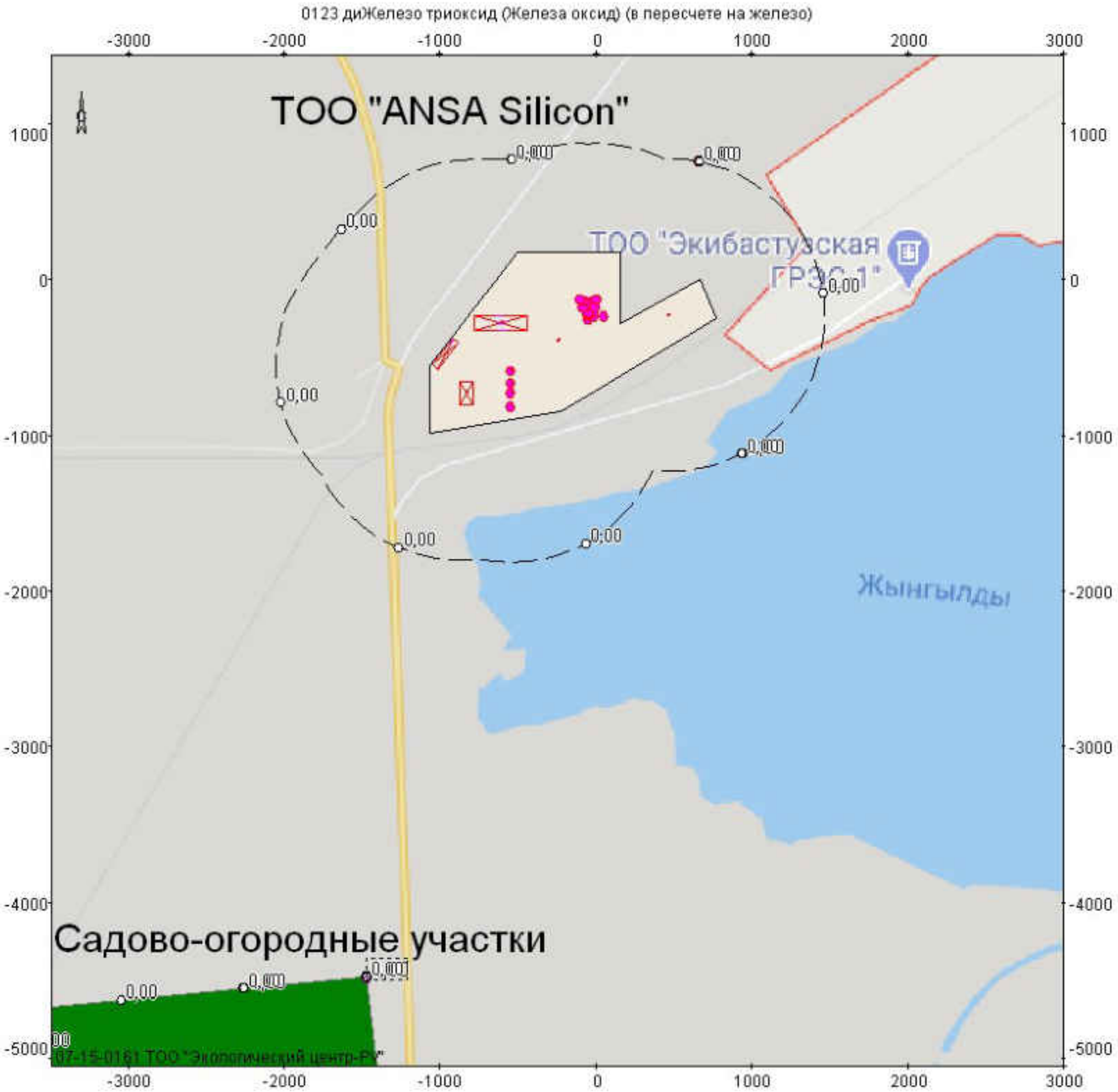
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 4; вар.расч.5; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



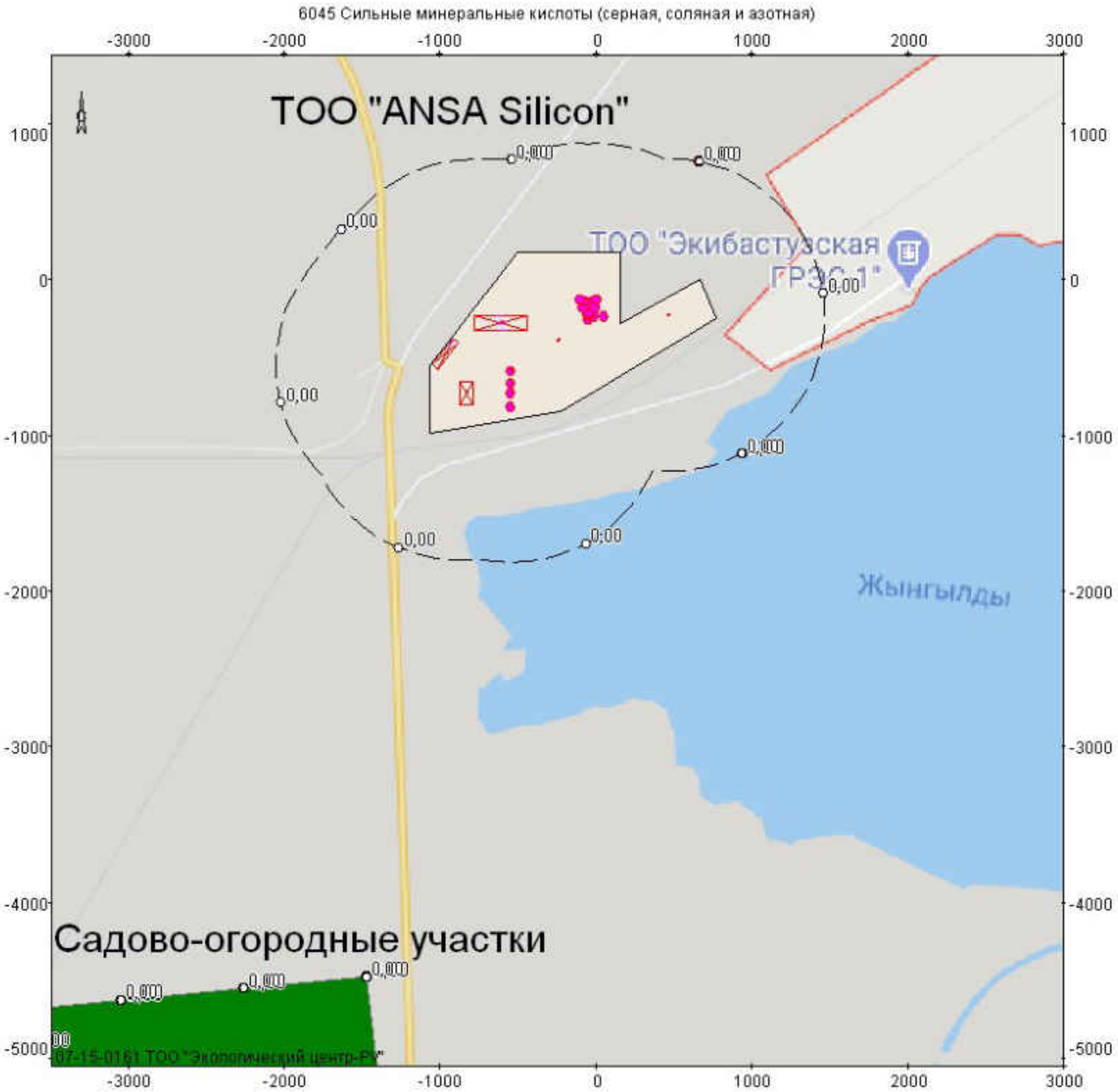
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 4; вар.расч.5; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



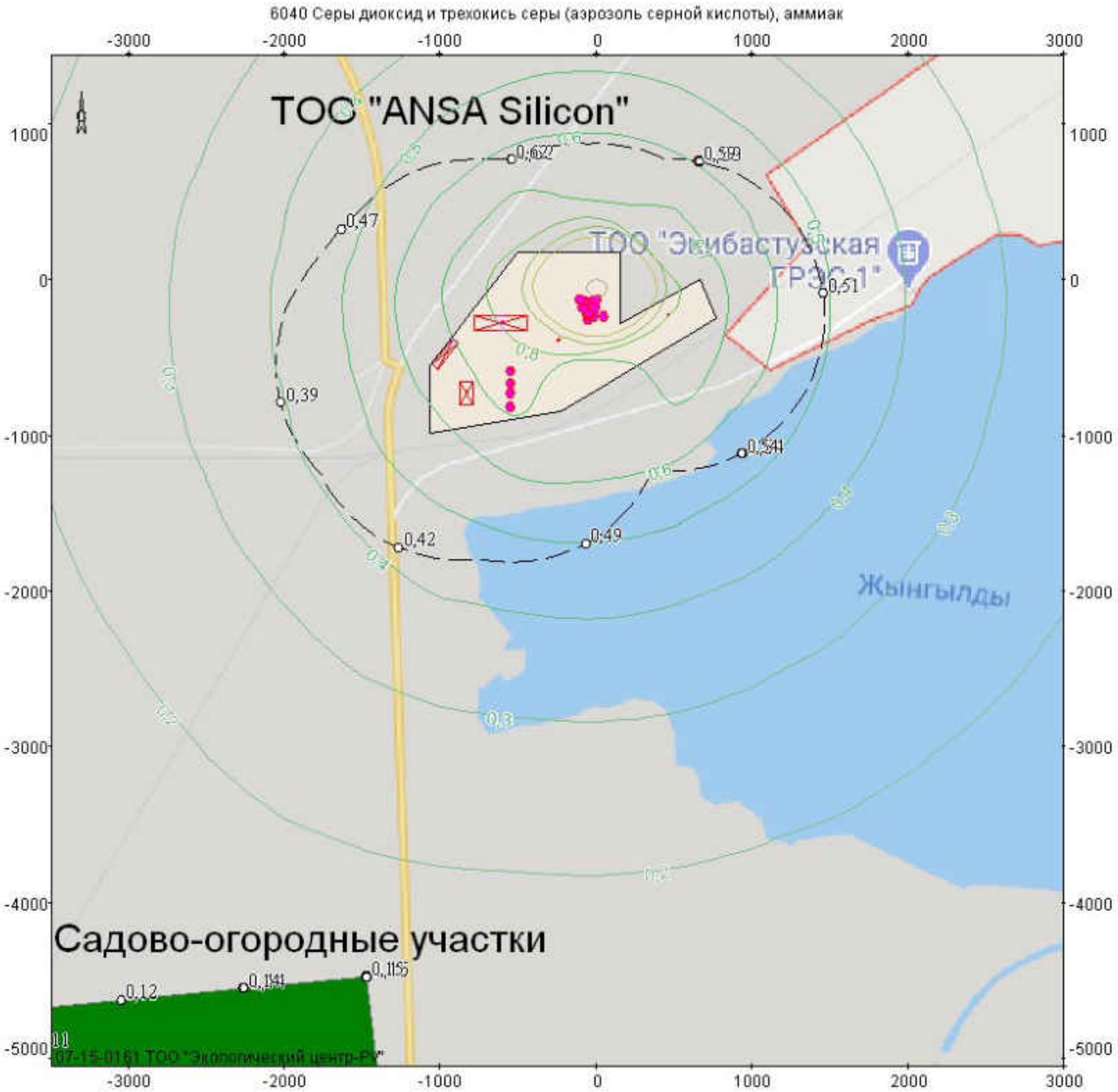
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 4; вар.расч.5; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



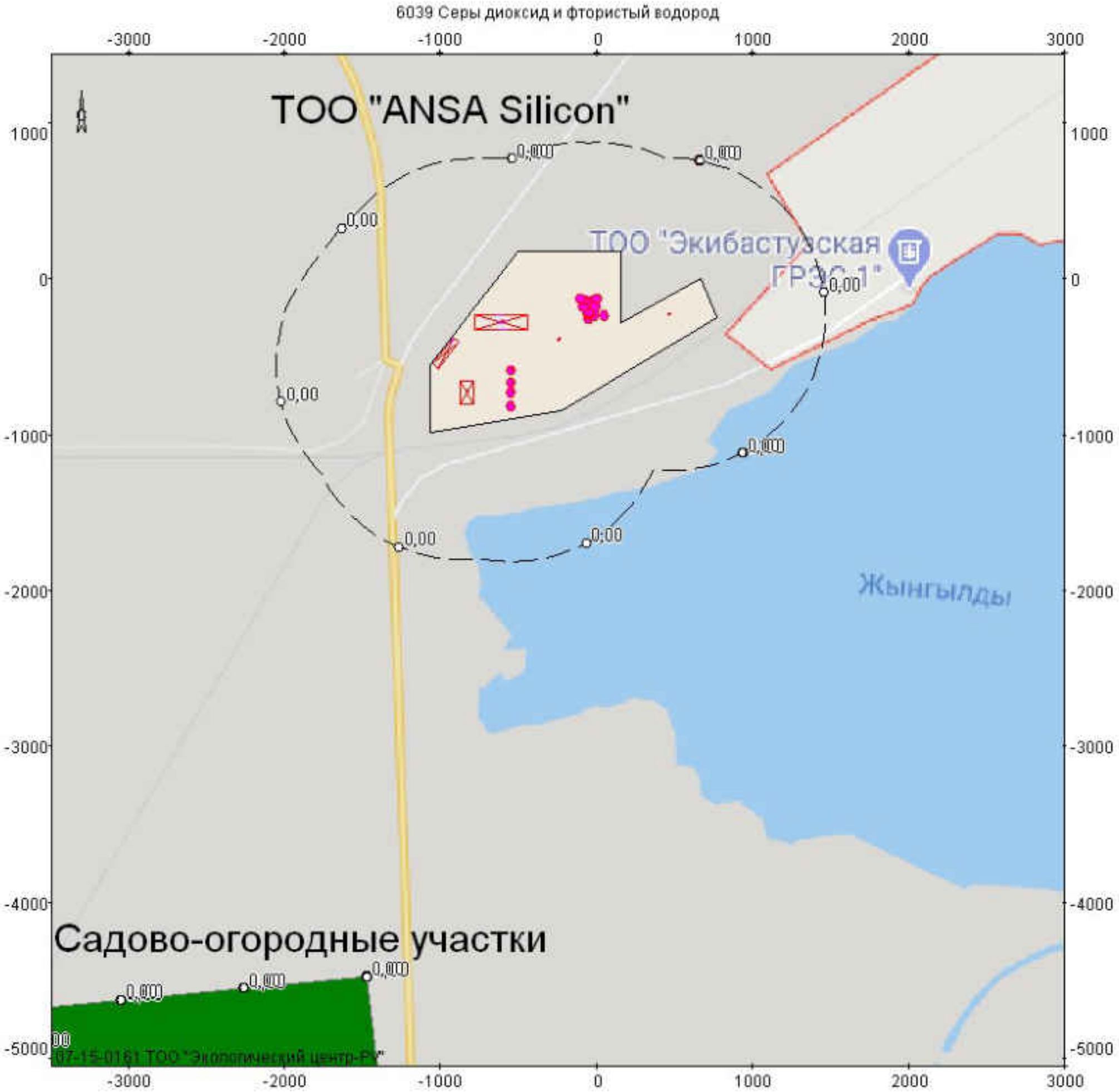
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 4; вар.расч.5; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



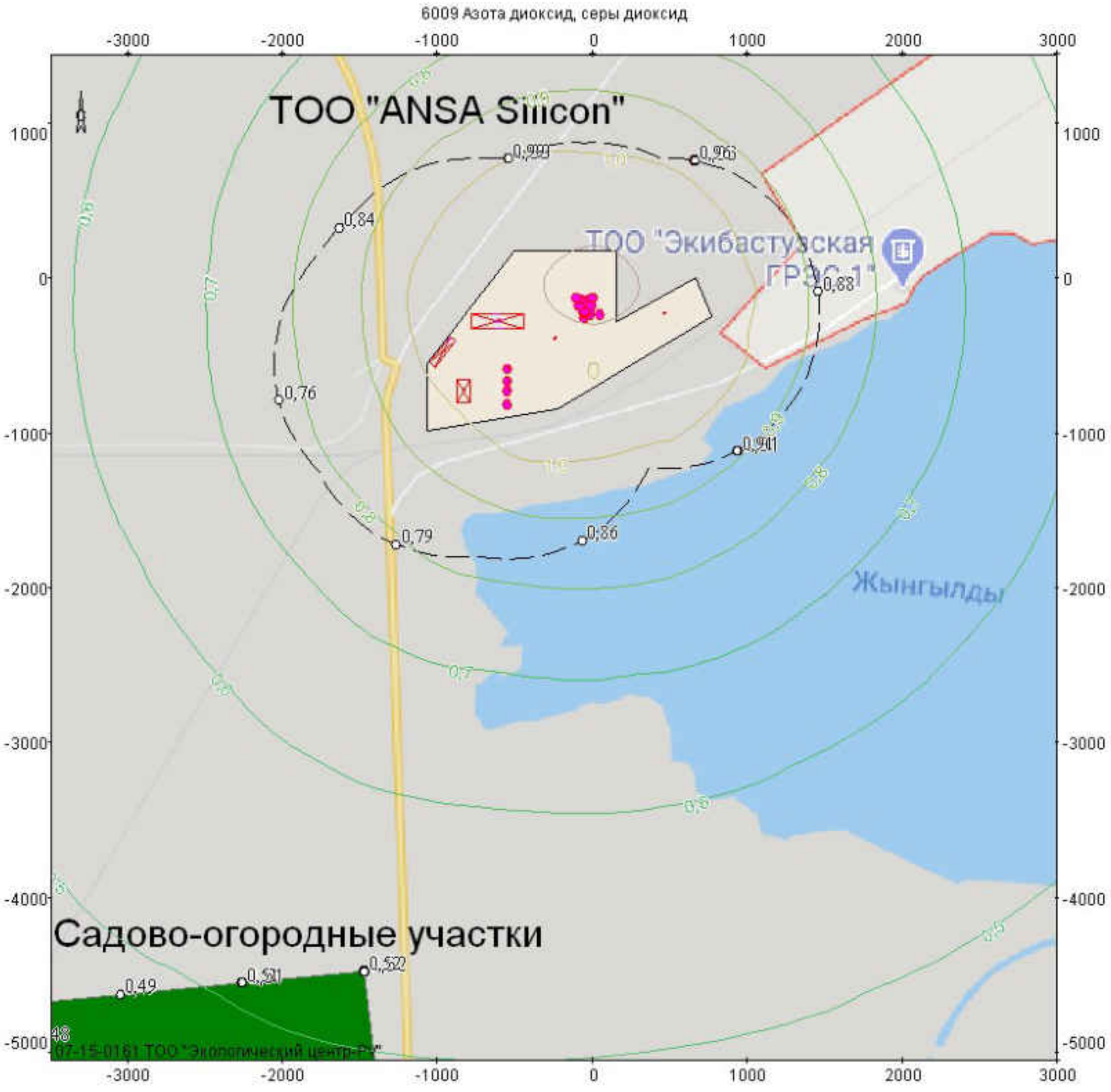
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 4; вар.расч.5; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



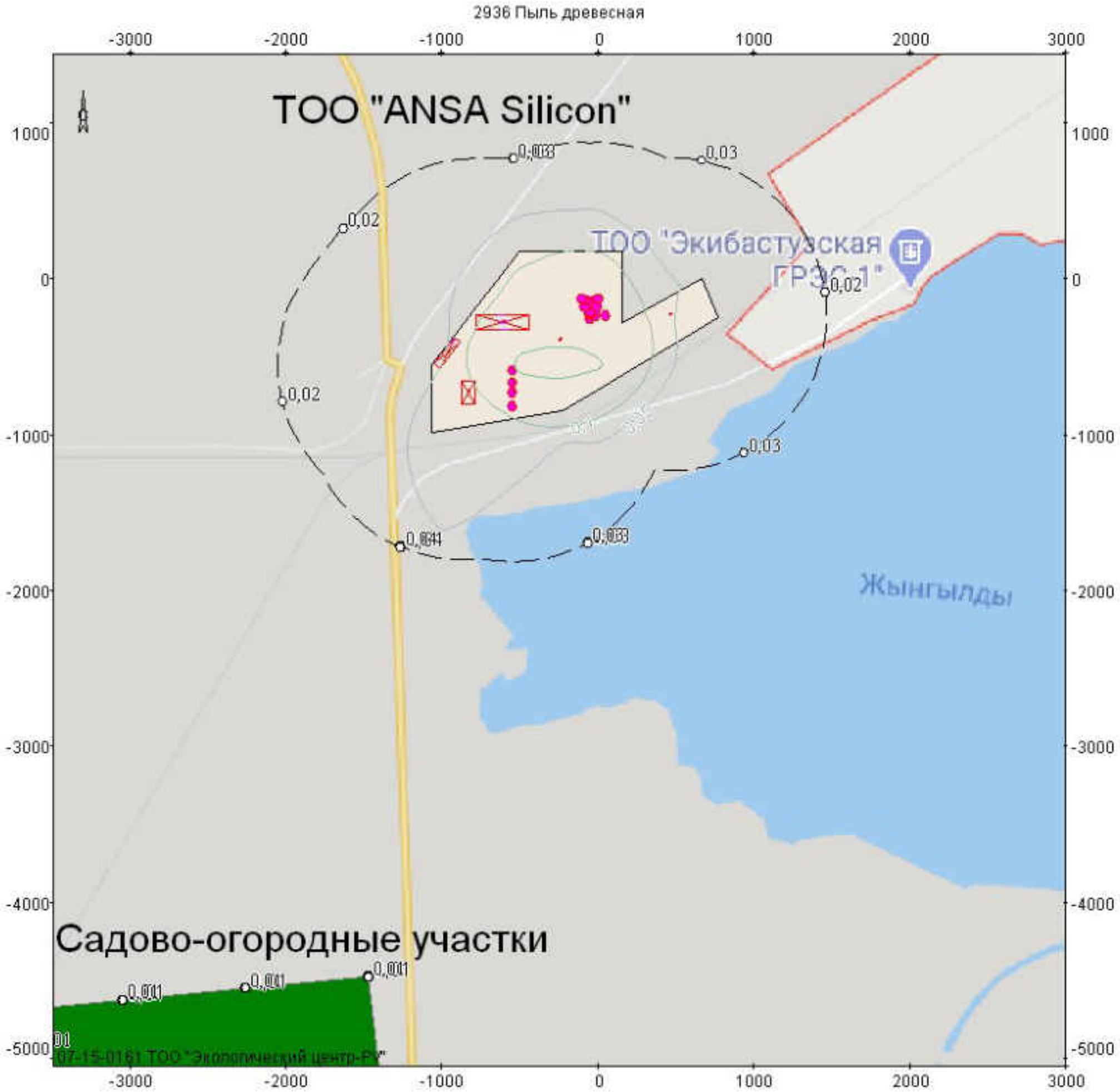
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 4; вар.расч.5; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



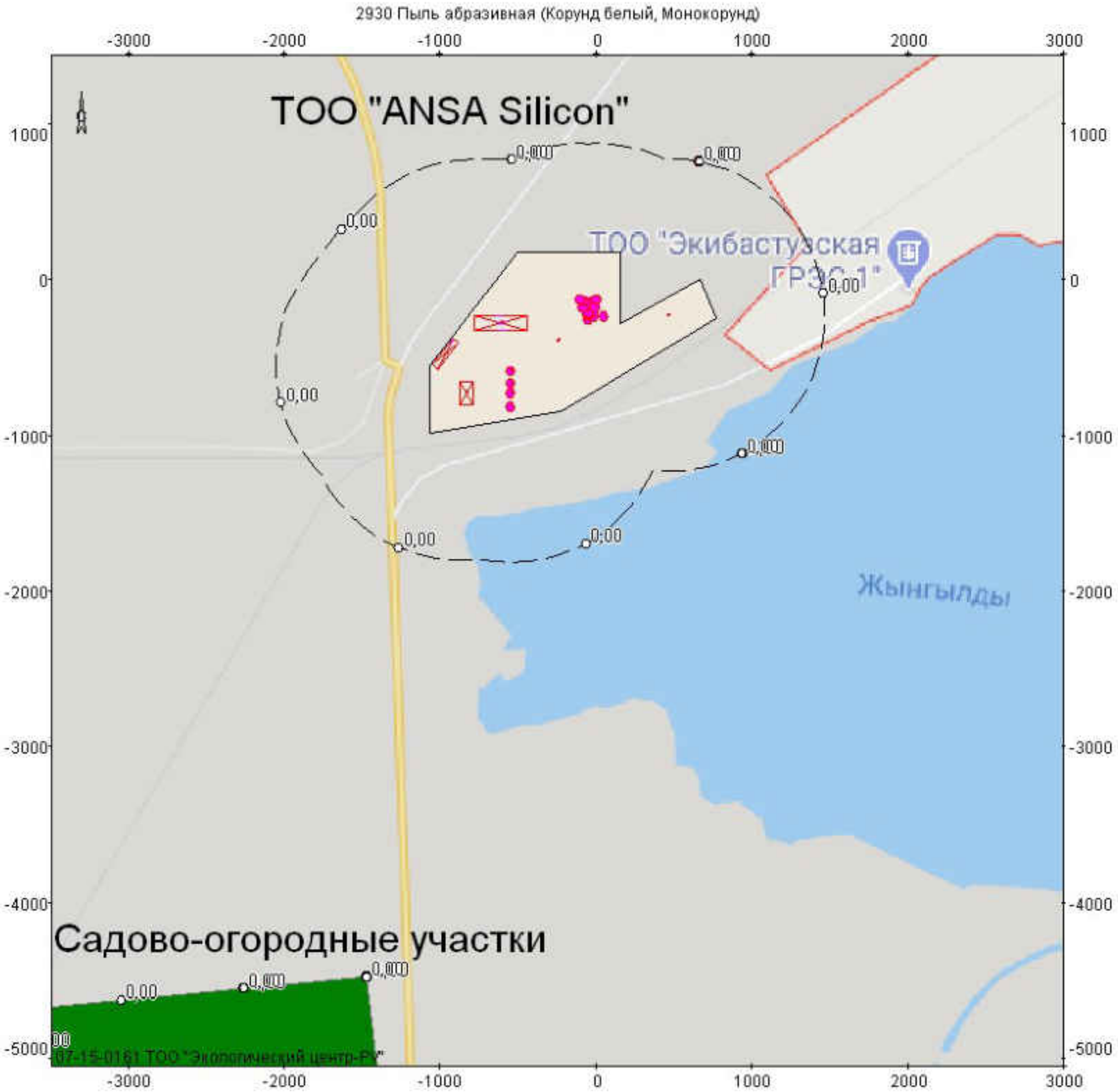
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 4; вар.расч.5; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



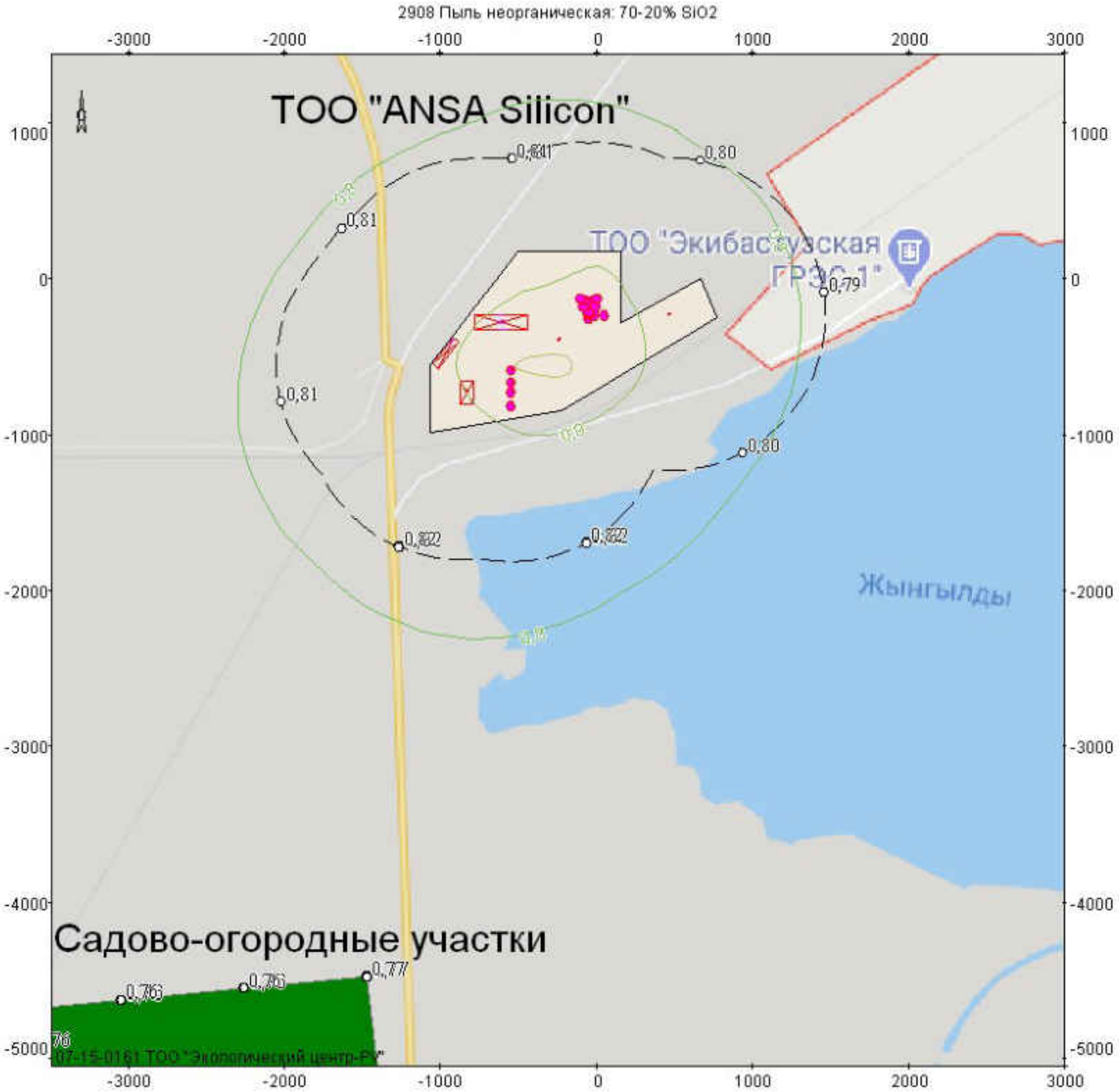
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 4; вар.расч.5; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



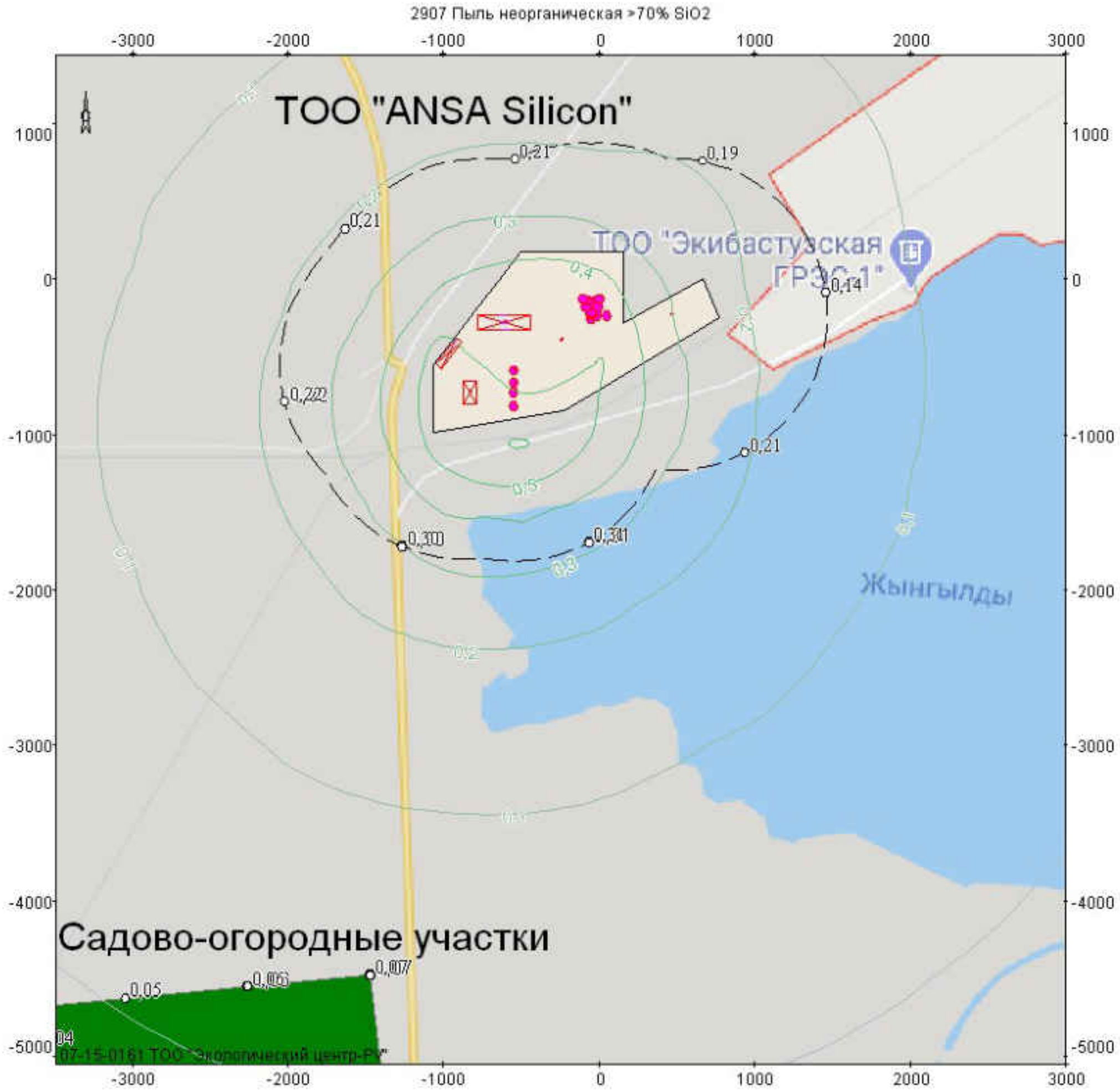
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 4; вар.расч.5; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



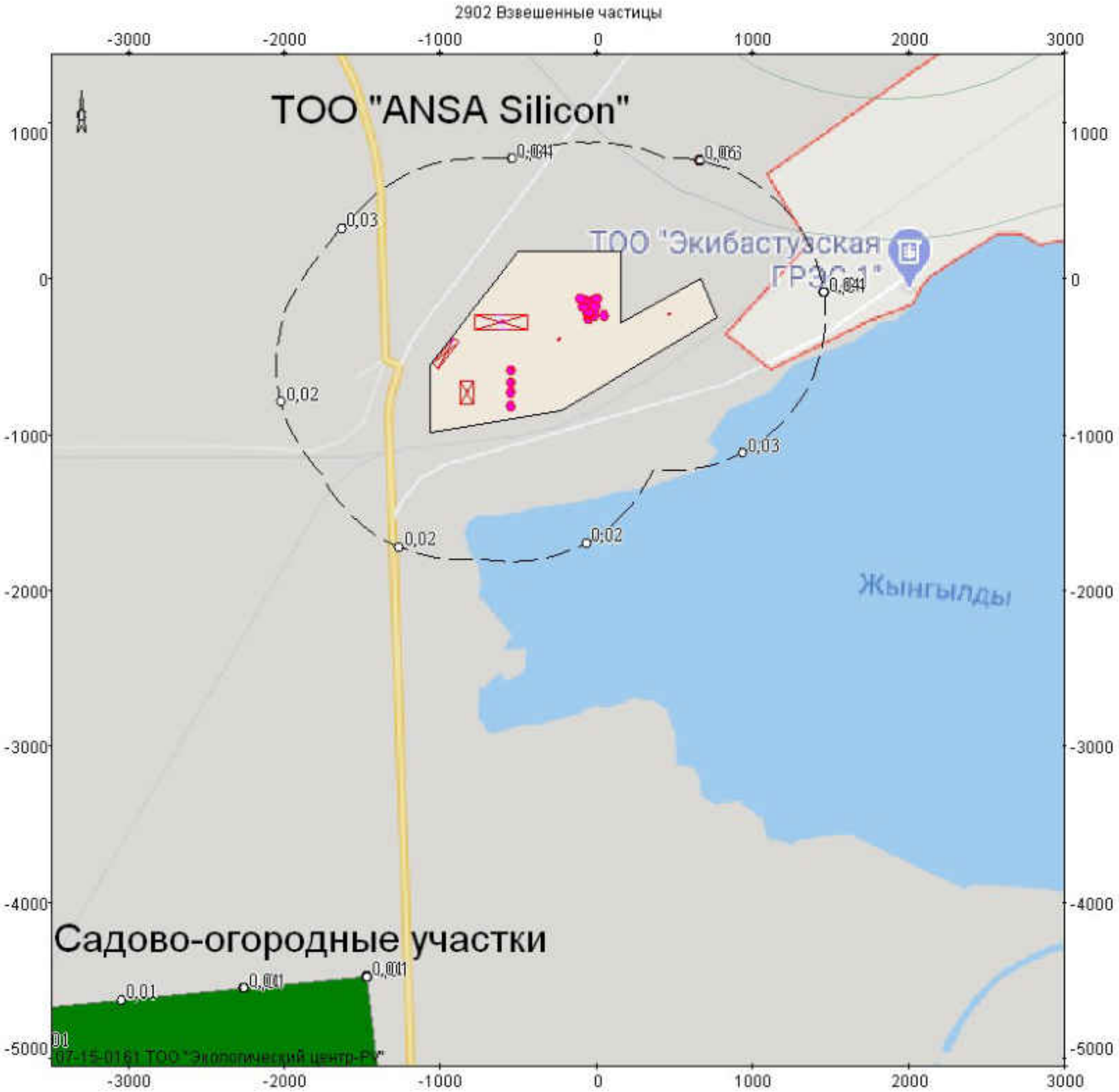
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 4; вар.расч.5; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



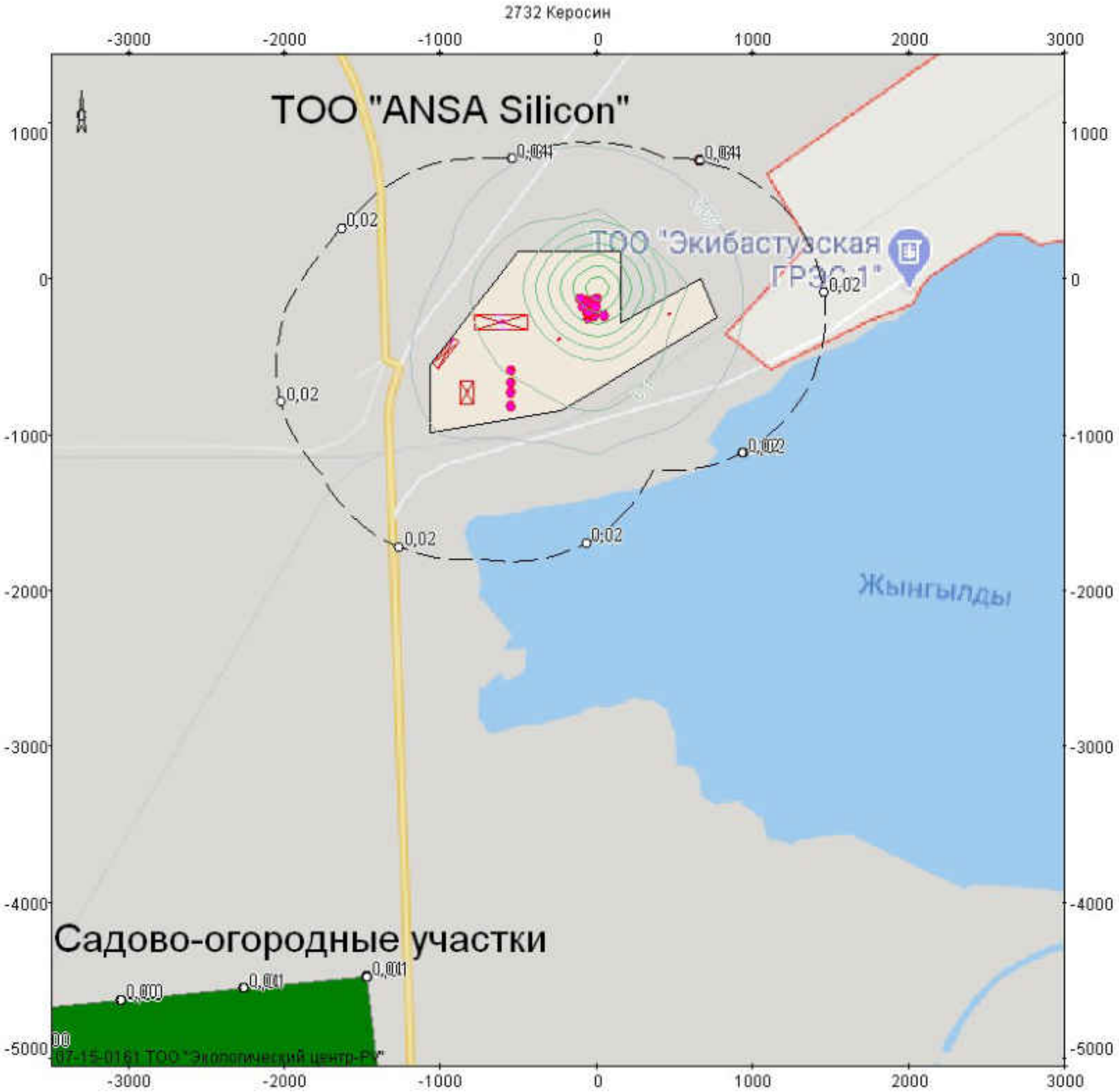
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 4; вар.расч.5; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



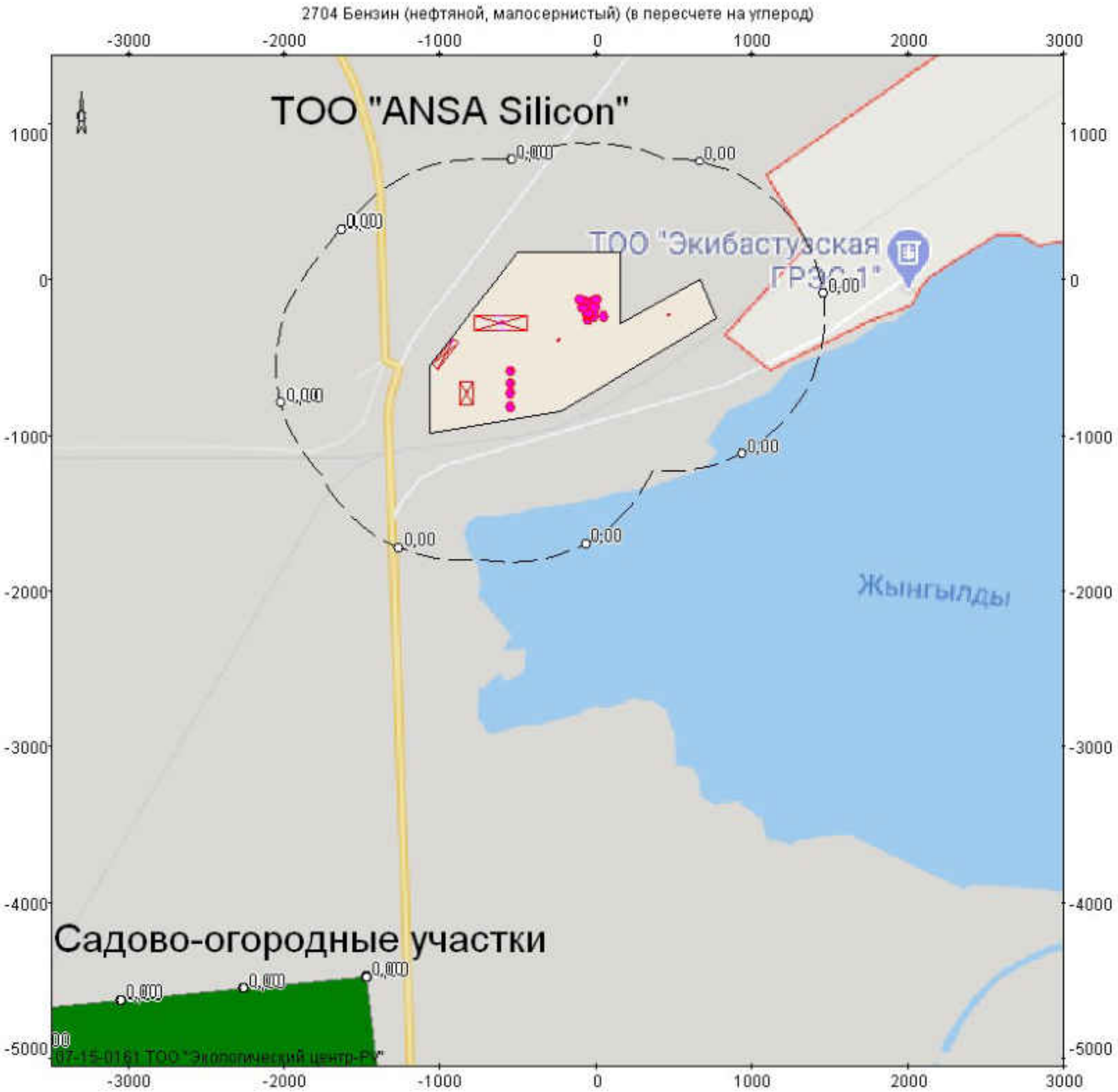
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 4; вар.расч.5; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



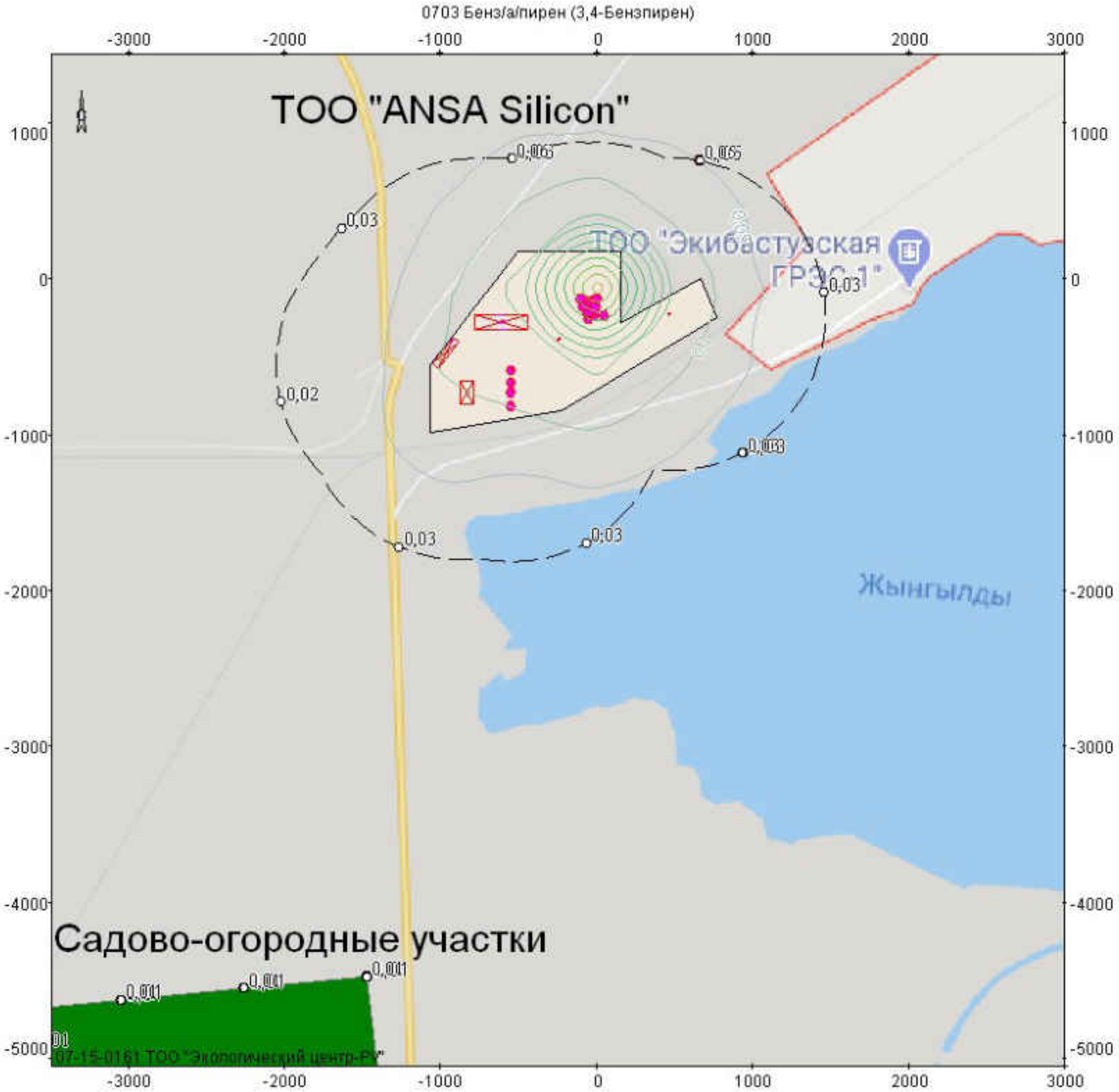
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 4; вар.расч.5; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



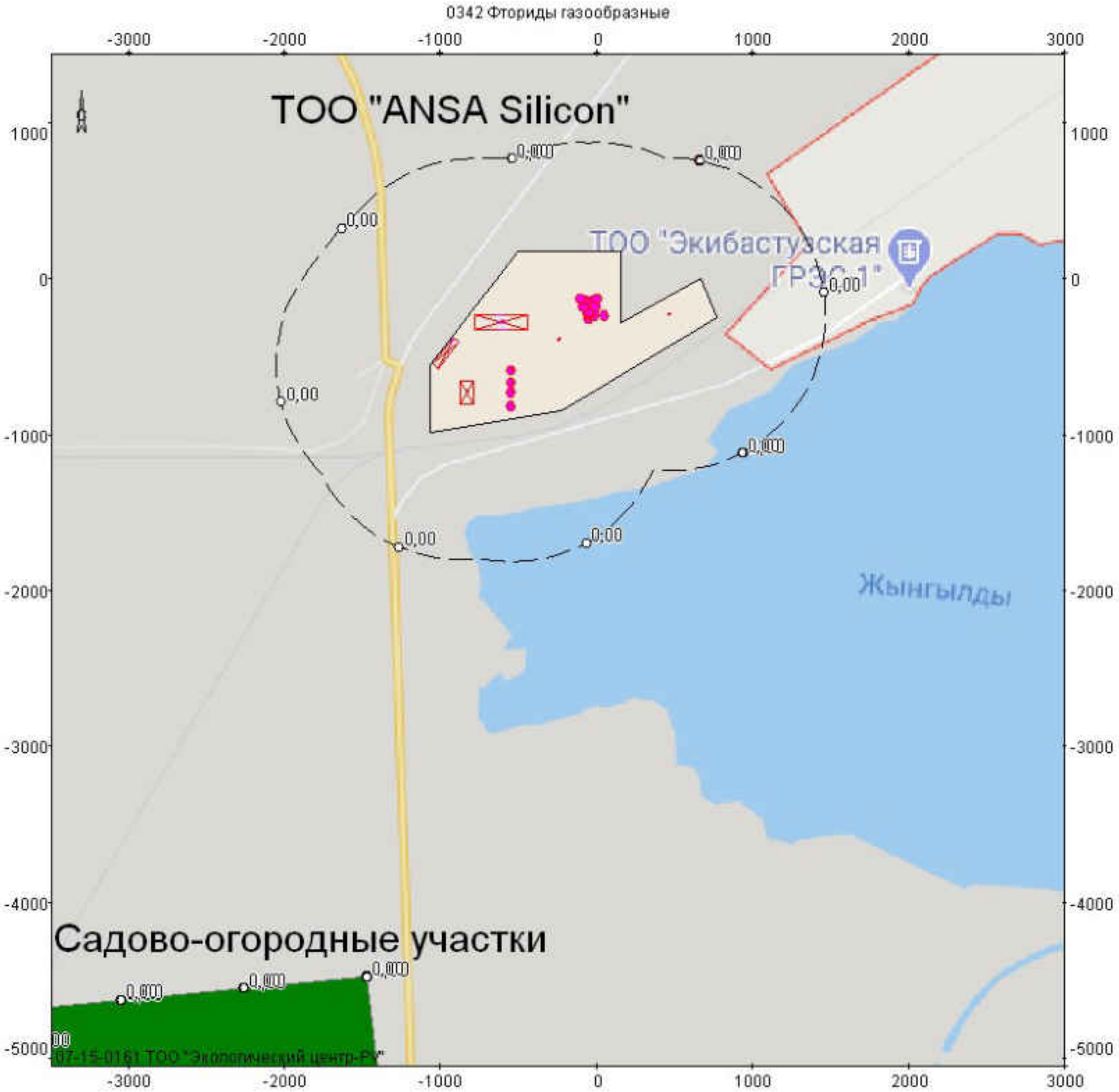
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 4; вар.расч.5; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



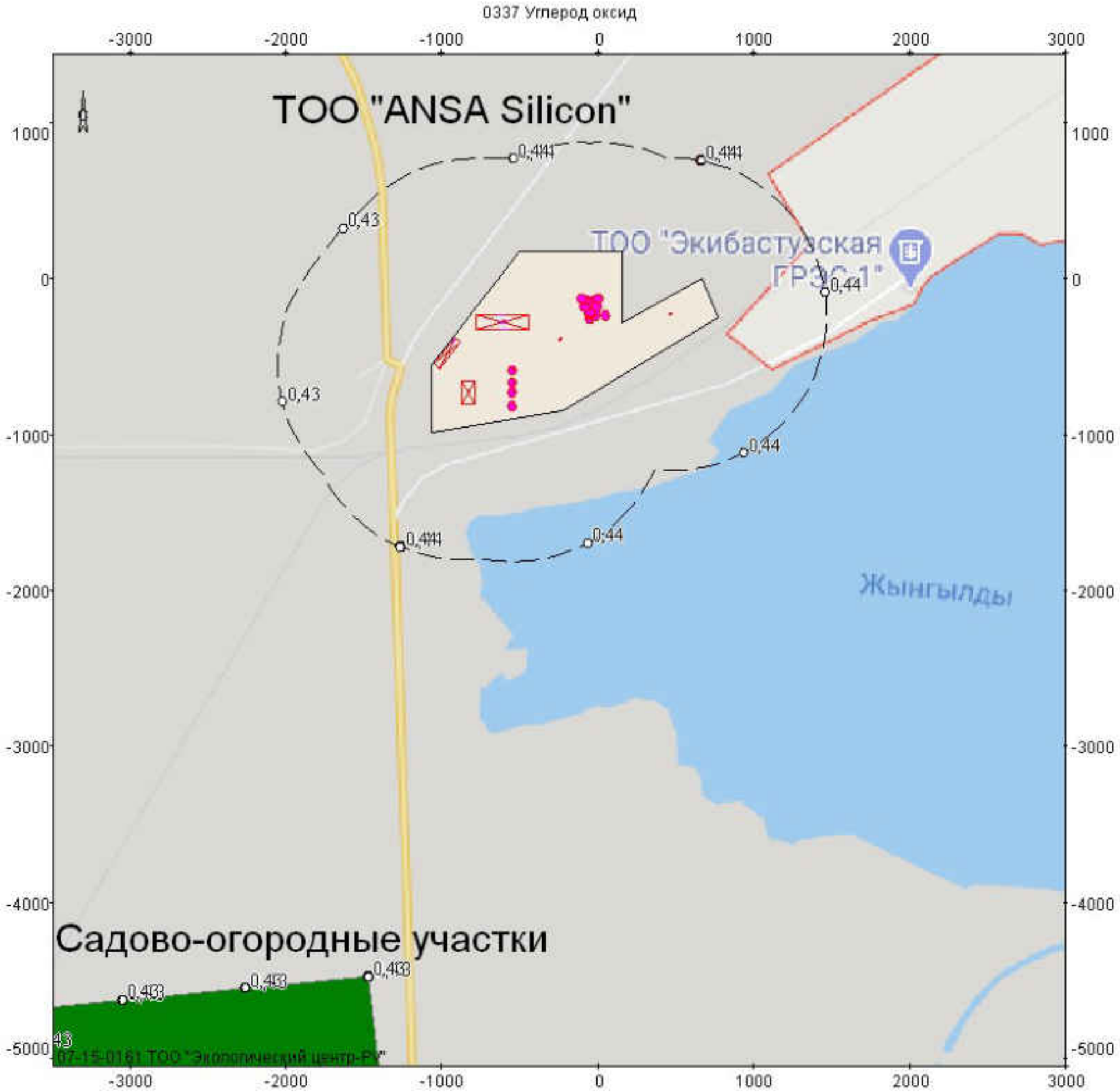
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 4; вар.расч.5; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



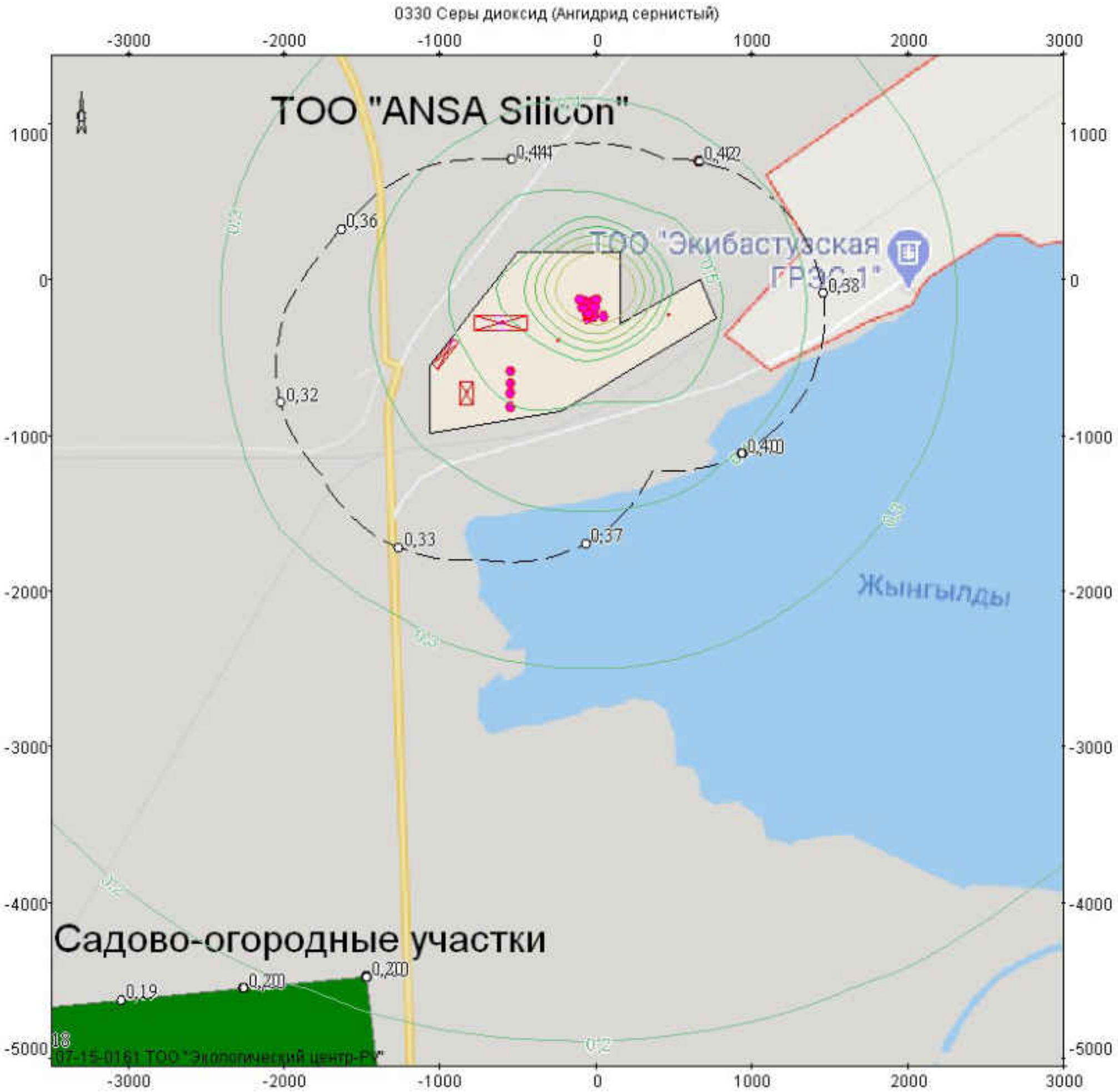
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 4; вар.расч.5; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



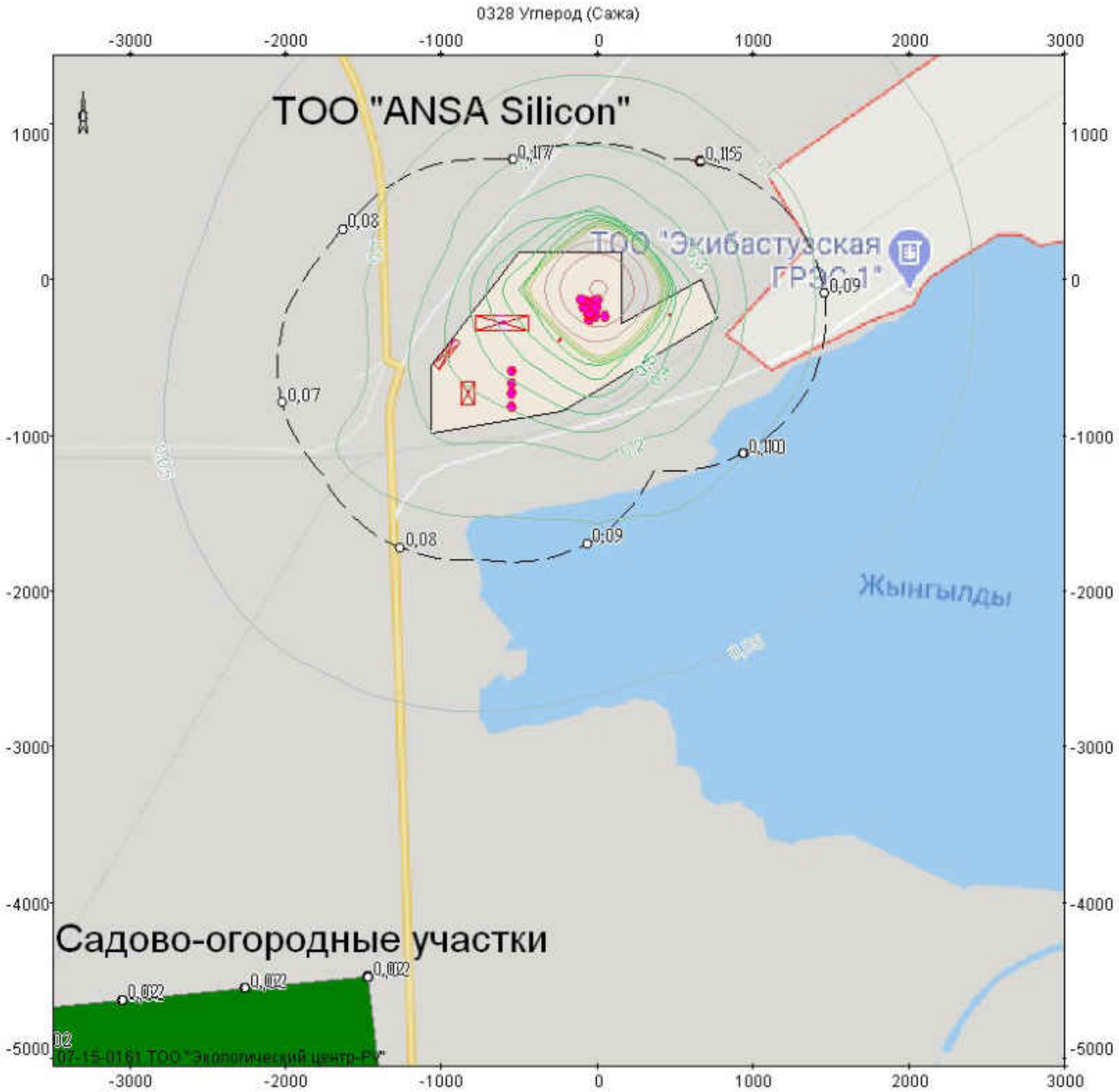
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 4; вар.расч.5; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



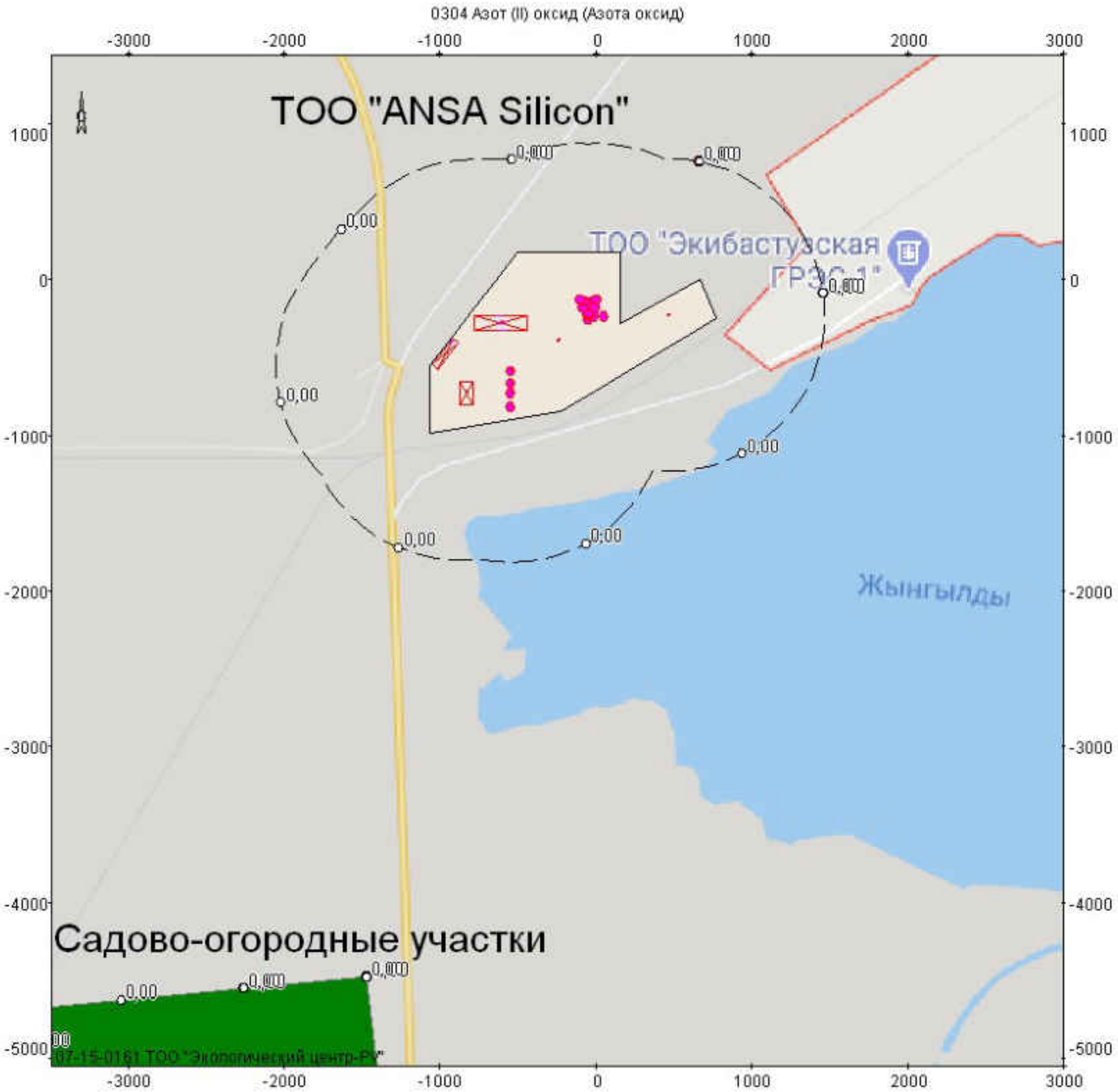
Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 4; вар.расч.5; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 4; вар.расч.5; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 4; вар.расч.5; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700



Объект: 215, Кремниевый завод (ОВОС 2021г); вар.исх.д. 4; вар.расч.5; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43700

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

Материалы учета общественного мнения

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

Лицензия ТОО «Экологический центр-PV» на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана ТОО "ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР -PV" Г. ПАВЛОДАР УЛ. ЛЕРМОНТОВА 4-6

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

на занятие **выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(виды лицензируемой деятельности (действия) в соответствии

с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»

Особые условия действия лицензии **Лицензия действительна на территории Республики Казахстан, ежегодное представление отчетности**

(в соответствии со статьей 4 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Орган, выдавший лицензию **МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК**

(полное наименование органа лицензирования)

А.З. Таутеев

Руководитель (уполномоченное лицо)

(фамилия и подпись руководителя (уполномоченного лица)

(орган, выдавший лицензию)

Дата выдачи лицензии «**8**» **августа** 20**07**

Номер лицензии **01082Р** № 0041751

Город **Астана**

"ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР-PV"

Копия верна: Нуров

Тенчиев М. Г.

МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

" ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР - РУ" ЖШС ПАВЛОДАР Қ., ЛЕРМОНТОВ К-СІ. 4-6

«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес

коршаған ортаны қорғау саласындағы жұмыстарды орындау мен қызметтер көрсетуге

қызмет түрінің (түрлерінің) атауы

заңды тұлғаның толық атауы, орналасқан жері, реквизиттері / жеке тұлғаның тегі, аты, әкесінің аты толығымен

берілді

Лицензияның қолданылуының айрықша жағдайлары **лицензия Қазақстан Республикасы аумағында жарамды және жылдық қорытынды есебін тапсыру**

«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 6 бабына сәйкес

Лицензияны берген орган **ҚР Коршаған ортаны қорғау министрлігі**

лицензиар органының толық атауы

Басшы (уәкілетті адам) **А. Таутеев**

лицензиар органының басшысының (уәкілетті адамның) тегі, аты және әкесінің аты

Лицензияның берілген күні 20 **07** жылғы «**8**» **тамыз**

Лицензияның нөмірі **01082Р** № 0041751

Астана қаласы

Жаңа берілді дубликат берілді

ПРИЛОЖЕНИЕ
К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01082Р №

Дата выдачи лицензии «8» августа 20 07 г.

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

природоохранное проектирование, нормирование работы в области экологической экспертизы

Филиалы, представительства

Г. ПАВЛОДАР УЛ ЛЕРМОНТОВА 4-6

Производственная база

Орган, выдавший приложение к лицензии

МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК

Руководитель (уполномоченное лицо) А.З. Таутеев

Дата выдачи приложения к лицензии «8» августа 20 07 г.

Номер приложения к лицензии № 0073515

Город Астана

Копия верна:
директор Тешуев Н.С.

МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі 01082Р №

Лицензияның берілген күні 20 07 жылғы « 8 » тамыз

Лицензияланатын қызмет түрінің құрамына кіретін жұмыстар мен қызметтердің лицензияланатын түрлерінің тізбесі

табиғат қорғау ісін жобалау, нормалау экологиялық сараптама саласындағы жұмыстар

Филиалдар, өкілдіктер

(толық атауы, орналасқан жері, деректемелері)

ПАВЛОДАР К. ЛЕРМОНТОВ К-СІ. 4-6

Өндірістік база

(орналасқан жері)

Лицензияға қосымшаны берген орган

(лицензиялық қосымшаны берген)

ҚР Қоршаған ортаны қорғау министрлігі

(органның толық атауы)

Басшы (уәкілетті адам) А.З. Таутеев

(лицензиялық қосымшаны берген органның басшысының (уәкілетті адамның) қолы, аты, әкесінің аты)

Лицензияға қосымшаның берілген күні 20 07 жылғы « 8 » тамыз

Лицензияға қосымшаның нөмірі № 0073515

Астана қаласы

Копия верна
Директор Ташпер Н.Г. Нуреев