ТОО «ZOR-Biogas»

ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

«Биогазовая электростанция установленной мощностью 2,4 МВт в с. Караой, участок 25Г, Илийского района, Алматинской области, Республики Казахстан»

(Период эксплуатации)

Генеральный Директор
ТОО «ЭНЭКА» **Лебецкий А.Б.**

Утверждаю
Директор
ТОО «ZOR-Biogas». **Нуралин Р.М.**

г. Алматы, 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Аннотация	
Таблица 1.1.1. Ориентировочный расчет платежей	
1. Введение	
2. Общие сведения о предприятии	
2.1. Месторасположение объекта	
Рисунок 2.1.1 Ситуационный план-схема расположения гостиничного комплекса	
2.2. Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района расположения объекта	
Таблица 2.2.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	
Рисунок 2.1 График повторяемости направлений ветров в течение года (роза ветров)	
2.3. Уровень загрязнения атмосферного воздуха	
2.4. Краткая характеристика производственной деятельности	
3. Характеристика объекта, как источника загрязнения атмосферы	
3.1. Источники выбросов загрязняющих веществ.	
Таблица 3.1.1. Сравнительная характеристика эмиссий ЗВ	
Таблица 3.1.2. Сравнительная характеристика по расходу сырья и материалов	
3.2. Характеристика залповых и аварийных выбросов	
Таблица 3.2.1. – Перечень источников аварийных выбросов	
3.3. Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета	
Таблица 3.3.1. Источники выделения загрязняющих веществ	
Таблица 3.3.2. Характеристика источников загрязнения атмосферы	
Таблица 3.3.3. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
Таблица 3.3.4. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	
Таблица 3.3.5. Суммарные выбросы ЗВ в атмосферу	
Таблица 3.3.6. Таблица групп суммации	
Таблица 3.3.7. Показатели работы газоочистных и пылеулавливающих установок	
3.4. Проведение расчетов и определение предложений нормативов ПДВ	
3.4.1. Название использованной программы автоматизированного расчета загрязнения атмосферы	
3.4.2. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города.	
3.4.3. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы.	
Рисунок 3.4.1 Результаты расчета рассеивания	
Таблица 3.4.1. Перечень источников, дающих наибольший вклад в загрязнение атмосферы	
Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в виде изолиний	
3.5. Предложения по установлению нормативов предельно допустимых выбросов	
Таблица 3.5.1. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	
3.6. Определение размеров санитарно-защитной зоны (СЗЗ)	
Рисунок 3.6.1.Расчетная (предварительная) СЗЗ	
3.7. Контроль за соблюдением нормативов ПДВ	
Таблица 3.7.1. П л а н - г р а ф и к контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов	

Таблица 3.7.2. Расчет категории источников, подлежащих контролю	
Таблица 3.7.3.Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам	
3.8. Работа предприятия в период неблагоприятных метеорологических условий.	
3.9 Мероприятия по охране атмосферного воздуха и соблюдению нормативов ПДВ	
3.10. Мероприятия по защите от шума, вибрации и электромагнитного воздействия	
4. Список использованной литературы	
ПРИЛОЖЕНИЯ:	
Техническое задание на проектирование	
Справка РГП «Казгидромет» о фоновом загрязнении	
Справка о государственной перерегистрации юридического лица № 01000054994202	
Лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей Среды №01804Р от 17.04.2008 года	
Архитектурно-планировочное задание на проектирование (АПЗ) Номер: KZ14VUA01292837 Дата выдачи: 05.12.2024 г.	
Акт на право частной собственности на земельный участок № 490870 к.н. 03-046-086-025	
Справка Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области о зарегистрированных правах (обременениях) на недвижимое имущество и его технических характеристиках №10100660326873 от 18.05.2023г. выданная ТОО «ZOR-Biogas»	
Согласование эскизного проекта № KZ23VUA01294615 от 05.12.2024 г., выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Илийского района»	
Технические условия на выдачу мощности проектируемой биогазовой установки выданные АО «АЖК» №32.2-8966 от 30.07.2024	
Письмо о согласовании АО «KEGOC» №01-34-10/6232 от 15.08.2024 г ТУ, выданных АО «АЖК» №32.2-8966 от 30.07.2024 г	
Разрешение на применение технологии выданное РГУ «Комитет индустриального развития и промышленной безопасности» №KZ69VEH00006814 от 01.08.2017	
Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности № KZ14VWF00261127 от 04.12.2024	
Производственная программа предприятия.	
Перечень источников выделения загрязняющих веществ	
Данные производителя по эффективности очистного оборудования СИОТ	
Ситуационная схема расположения предприятия	
Генеральный план площадки предприятия	
План-схема расположения источников эмиссий	

АННОТАЦИЯ

Проект нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выполнен для объекта – «Биогазовая электростанция установленной мощностью 2,4 МВт в с. Караой, участок 25Г, Илийского района, Алматинской области, Республики Казахстан». Основной вид деятельности на данной производственной площадке – выработка электрической и тепловой энергии на биогазовой электростанции установленной мощностью 2,4 МВт с использованием биогаза в качестве топлива. Проект «Нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ» выполнен с целью оценки влияния на окружающую среду и установления условий и нормативов природопользования. Проект разработан на период эксплуатации биогазовой электростанции. Проект разрабатывает впервые. Объект – проектируемый. В проекте приводятся характеристика предприятия, как источника загрязнения и предлагаются к утверждению нормативы эмиссий. Базовым годом при расчете ПДВ принят 2026 год.

Проектирование произведено в соответствии с Экологическим кодексом РК и нормативно-технической документацией, утвержденной Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе произведен по программному комплексу «ЭРА», версия 3.0, разработанному фирмой «Логос-Плюс», г. Новосибирск. Программа, реализующая документ «Методы расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», СПб, 2017 (далее МРР-2017), прошла экспертизу в ГГО им.А.И.Воейкова. Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, согласовал использование Программного комплекса Эра версии 3.0.

Проведенной инвентаризацией на предприятии выявлено 7 организованных источников эмиссий, 4 не организованных источника эмиссий, из них два являются не организованными не нормируемыми источниками эмиссий (ИЗА №6003 Работа техники, ИЗА №6004 Перемещение грузовых автомобилей). Источники эмиссий ИЗА №0004 Факельная установка, ИЗА №0005 Дизель - генератор, ИЗА №0006 Емкость являются не нормируемыми источниками аварийных выбросов.

В соответствии с «Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 16 мая 2012 года № 7664». Максимальные разовые выбросы газовоздушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением.

В атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 11 наименований. Источниками выбрасываются вещества: 1 класса опасности – Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54), 2 класса опасности – Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4),

Сероводород (Дигидросульфид) (518), Формальдегид (Метаналь) (609), вещества с ОБУВ – нет, остальные вещества 3-4 класса опасности.

Эмиссии на предприятия составляют:

Максимально-разовый – 6.4453302 г/сек.

Валовый – 284.675408 т/год.

Анализ результатов расчета на период эксплуатации показал, что максимальные предельно-допустимые концентрации в жилой зоне составят по всем веществам и группам суммации менее 1,0 ПДК.

Приведена характеристика источников залповых и аварийных выбросов в атмосферу. Представлен план мероприятий по снижению выбросов в атмосферу. Приводятся результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере. Нормативы выбросов приводятся по каждому источнику и ингредиенту, а также в целом по предприятию. Составлен план-график контроля соблюдения нормативов ПДВ с указанием наименований контролируемых веществ, методик и периодичности контроля.

Расчет платы по эмиссиям от стационарных источников приведен в таблице 1.1.1.

Ориентировочный расчет платежей за эмиссии от стационарных источников

Таблица 1.1.1.

№ п/п	Виды загрязняющих веществ	Проект, т / г	Ставки платы за 1 тонну, МРП	МРП	Сумма Платежей
1	2	3	5	6	7
	Всего		**-**		**5734905,9**
1	Окислы серы	45,344	10	4325	1961128,00
2	Окислы азота	76,9916	10	4325	3329886,70
3	Пыль и зола	10,3512	5	4325	223844,70
4	Свинец и его соединения	-	1993	4325	-
5	Сероводород	0,001	62	4325	268,15
6	Фенолы	-	166	4325	-
7	Углеводороды	38,8662	0,16	4325	26895,41
8	Формальдегид	0,1036	166	4325	74379,62
9	Окислы углерода	112,5676	0,16	4325	77896,78
10	Метан	-	0,01	4325	-
11	Сажа	0,4318	12	4325	22410,42
12	Окислы железа	-	15	4325	-
13	Аммиак	0,0184	12	4325	954,96
14	Хром шестивалентный	-	399	4325	-
15	Окислы меди	-	299	4325	-
16	Бенз(а)пирен	0,000008	498,3 кг	4325	17241,18

Размер платы за эмиссии приведен ориентировочно и может изменяться в зависимости от МРП на соответствующий год и ставок платы.

1. ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выполнен для биогазовой электростанции ТОО «ZOR-Biogas». Проект выполнен согласно: Экологическому Кодексу Республики Казахстан, Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, Приложению № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий».

Заказчик проекта/Инициатор хозяйственной деятельности:

ТОО «ZOR-Biogas». БИН: 160140010468.

Юридический адрес: Казахстан, город Алматы, Медеуский район, улица Искендерова, дом 50, почтовый индекс 050000.

Разработчик проекта

ИП Васильев И.Е., государственная лицензия Министерства охраны окружающей среды РК 01928Р от 19.12.2008 г. тел. 87016619090.

Основанием для разработки проекта явились:

- Техническое задание на проектирование;
- Справка РГП «Казгидромет» о фоновом загрязнении ;
- Справка о государственной перерегистрации юридического лица № 01000054994202;
- Лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей Среды №01804Р от 17.04.2008 года;
- Архитектурно-планировочное задание на проектирование (АПЗ) Номер: KZ14VUA01292837 Дата выдачи: 05.12.2024 г.;
- Акт на право частной собственности на земельный участок № 490870 к.н. 03-046-086-025;
- Справка Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области о зарегистрированных правах (обременениях) на недвижимое имущество и его технических характеристиках №10100660326873 от 18.05.2023г. выданная ТОО «ZOR-Biogas»;
- Согласование эскизного проекта № KZ23VUA01294615 от 05.12.2024 г., выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Илийского района»;
- Технические условия на выдачу мощности проектируемой биогазовой установки выданные АО «АЖК» №32.2-8966 от 30.07.2024;
- Письмо о согласовании АО «KEGOC» №01-34-10/6232 от 15.08.2024 г ТУ, выданных АО «АЖК» №32.2-8966 от 30.07.2024 г;
- Разрешение на применение технологии выданное РГУ «Комитет индустриального развития и промышленной безопасности» №KZ69VEH00006814 от 01.08.2017;

- Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности № KZ14VWF00261127 от 04.12.2024;
- Производственная программа предприятия;
- Перечень источников выделения загрязняющих веществ;
- Данные производителя по эффективности очистного оборудования СИОТ;
- Ситуационная схема расположения предприятия;
- Генеральный план площадки предприятия;
- План-схема расположения источников эмиссий.

При расчете объемов эмиссий использованы утвержденные методические и нормативные материалы.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

2.1. Месторасположение объекта

Предприятие будет расположено на земельном участке с кадастровым номером: 03:046:086:025 по адресу: РК., обл. Алматинская, р-н Илийский, с.о. Караойский, с. Караой, уч. 25Г. Площадь участка составляет 59933.00 м2 (5.9933 га). Категория земель: Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения. Целевое назначение земельного участка: для строительства электрической станции и солнечных батарей. Площадь земельного участка, в границах подсчета основных объемов работ, составила по данному рабочему проекту – 48721,1 м2.

Площадь участка по правоустанавливающим документам, га, (м2) – 5,9933 (59933.00); Площадь участка проектирования га, (м2) – 4,87 (48721,1); В т.ч:

- за пределами ограждения – 286,5 кв.м;
- в пределах ограждения – 48434,6 кв.м, в т.ч.:

Площадь застройки – 19521,1 кв.м;

Площадь покрытий с обочинами – 16993,0 кв.м;

Площадь озеленения – 12207,0 кв.м.

Окружение по сторонам света:

- С северной стороны от границы з.у. с к.н. 03:046:086:025 – примыкает з.у. с к.н. 03:046:306:023 (целевое назначение - ведение товарного сельского хозяйства), далее на расстоянии 64 м от границы отведенного земельного участка расположен з.у. с к.н. 03:046:306:012 (целевое назначение - ведение товарного сельскохозяйственного производства), далее на расстоянии 97 м от границы отведенного земельного участка расположен з.у. с к.н. 03:046:020:213 (целевое назначение - ведение крестьянского хозяйства).
- С северо-восточной стороны от границы з.у. с к.н. 03:046:086:025 – примыкает з.у. с к.н. 03:046:086:026 (целевое назначение - для строительства электрической станции и солнечных батарей), далее на расстоянии 5 м от границы отведенного земельного участка расположен з.у. с к.н. 03:046:086:024 (целевое назначение - для ведения крестьянского хозяйства), далее на расстоянии 130 м от границы отведенного земельного участка расположен з.у. с к.н. 03:046:020:091 (целевое назначение - для ведения крестьянского хозяйства).
- С восточной стороны от границы з.у. с к.н. 03:046:086:025 – примыкает з.у. с к.н. 03:046:086:026 (целевое назначение - для строительства электрической станции и солнечных батарей), далее на расстоянии 230 м от границы отведенного земельного участка расположен з.у. с к.н. 03:046:086:033 (целевое назначение - для ведение товарного сельского хозяйства), на данном участке размещена действующая птицефабрика, далее земли запаса района, далее на расстоянии 990 м р. Кокузек.

- С юго-восточной стороны от границы з.у. с к.н. 03:046:086:025 – примыкает з.у. с к.н. 03:046:086:033 (целевое назначение - для ведение товарного сельского хозяйства).
- С южной стороны от границы з.у. с к.н. 03:046:086:025 – примыкает з.у. с к.н. 03:046:086:033 (целевое назначение - для ведение товарного сельского хозяйства), далее на расстоянии 230 м от границы отведенного земельного участка расположен з.у. с к.н. 03:046:086:009 (Информация по выбранному участку в атрибутивной базе данных не найдена).
- С юго-западной стороны от границы з.у. с к.н. 03:046:086:025 – примыкает з.у. с к.н. 03:046:306:023 (целевое назначение - ведение товарного сельского хозяйства), по данному участку протекает ручей без названия, далее на расстоянии 27 м от границы отведенного земельного участка расположен з.у. с к.н. 03:046:306:012 (целевое назначение - ведение товарного сельскохозяйственного производства);
- С западной стороны от границы з.у. с к.н. 03:046:086:025 – примыкает з.у. с к.н. 03:046:306:023 (целевое назначение - ведение товарного сельского хозяйства), далее на расстоянии 20 м от границы отведенного земельного участка расположен з.у. с к.н. 03:046:306:012 (целевое назначение - ведение товарного сельскохозяйственного производства), далее на расстоянии 571 м протекает река Ащылысай;
- С северо-западной стороны от границы з.у. с к.н. 03:046:086:025 - примыкает з.у. с к.н. 03:046:306:023 (целевое назначение - ведение товарного сельского хозяйства), по данному участку протекает ручей без названия, далее на расстоянии 35 м от границы отведенного земельного участка расположен з.у. с к.н. 03:046:306:012 (целевое назначение - ведение товарного сельскохозяйственного производства), далее на расстоянии 140 м от границы отведенного земельного участка расположен з.у. с к.н. 03:046:020:213 (целевое назначение - ведение крестьянского хозяйства).

Ближайший поверхностный водоем расположен на расстоянии 571 м от границы территории участка с западной стороны - река Ащылысай.

Ближайшая селитебная зона – земельный участок к.н. 03:046:016:2204 (целевое назначение - для ведения личного подсобного хозяйства, адрес: обл. Алматинская, р-н Илийский, с.о. Караойский, с. Караой, ул. Қапал, уч. 107) расположен на расстоянии 1380 м с северо-западной стороны.

Координаты угловых точек земельного участка, определенные согласно геоинформационной системе:

№ угловых точек	**Координаты угловых точек земельного участка**					
	Северная широта			**Восточная долгота**		
	градусы	**минуты**	**секунды**	**градусы**	**минуты**	**секунды**
1	43	29	14,09	76	50	56,89
2	43	29	3,56	76	51	6,58
3	43	29	3,18	76	50	54,42

4	43	29	4,11	76	50	53,07
5	43	29	5,54	76	50	52,35
6	43	29	6,87	76	50	52,53
7	43	29	7,41	76	50	53,03
8	43	29	8,51	76	50	53,33
9	43	29	9,29	76	50	53,22
10	43	29	10,07	76	50	53,38
11	43	29	10,84	76	50	53,85
12	43	29	11,38	76	50	54,49
13	43	29	11,91	76	50	55,40
14	43	29	12,46	76	50	55,41
15	43	29	13,14	76	50	55,57
16	43	29	13,78	76	50	56,34

Месторасположение площадки предприятия показано на ситуационном плане рис 2.1.1

Ситуационный план-схема расположения площадки предприятия

Рисунок 2.1.1



Проектом предусмотрено строительство следующих объектов (номера по экспликации):

- ферментаторы (1.1-1.6);
- приемный резервуар (2);
- помещение под оборудование (3);

- резервуар отработанного субстрата (4);
- резервуар фильтрата (5);
- помещение под тепловое оборудование (6.1-6.2);
- помещение под электротехническое оборудование (7.1-7.2);
- участок сепарации (8);
- очистные участок газоподготовки (9);
- весовая (10);
- когенерационная установка (11.1-11.2);
- РП-10кВ в БМЗ (12);
- КТПН-1600-10/0,4 кВ в БМЗ (13);
- административно-бытовой корпус (14);
- площадка накопления сырья (15);
- контрольно-пропускной пункт (16);
- участок компостирования и гранулирования органических удобрений (17);
- бассейн-накопитель (18);
- бассейн-отстойник (19.1-19.3);
- резервуар противопожарного запаса воды №1...№2 (20)
- КТПН-1000-10/0,4 кВ в БМЗ (21);
- водяная насосная станция №1 (22);
- водяная насосная станция №1 (23);
- дизель-генераторная установка (25);
- факельная установка (26);
- молниеприемные мачты (27);
- насосная станция 1-го подъема (28);
- ограждение (29);
- павильон для сетевых насосов (30).

Проектируемое предприятие ограждается металлическим ограждением высотой Н=2,0м. В ограждении имеются ворота для проезда автотранспорта – распашные пролетом 4,5м.

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

Климат района резкоконтинентальный. Особенности климата района определяются широтностью и наличием орографических элементов на его поверхности. Совокупность климатообразующих факторов обуславливает преобладание жаркой сухой погоды с резкими сезонными и суточными колебаниями температур воздуха. Лето жаркое, зима умеренно холодная, мягкая. Весной и летом отмечаются ливневые дожди.

По дорожно-климатической классификации проектируемый участок расположен в V зоне.

Климатическая характеристика дана по СНиП РК 2.04-01-2017:

Климатический район - III В.

Снеговой район - II.

Ветровой район скоростных напоров - III.

Абсолютная минимальная температура - (-37.7)

Абсолютная максимальная температура - (+43.4° С)

Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца /июль/ - (+ 30.0° С)

Температура наиболее холодной пятидневки /суток:

с обеспеченностью - 0.92 - (-20.1° С) / (-23.4°С), с обеспеченностью - 0.98 - (-23.3°С) / (-26.9° С)

Максимальное количество осадков выпадает весной (40-43%), летом их вдвое меньше до 20%, осень-зима - 15-20%. Летние дожди носят преимущественно ливневой характер.

Суточный максимум осадков равен 74 мм. Высота снежного покрова достигает 80мм. Снежный покров с декабря ложится в зиму и сохраняется ~ 100дней. В экстремальные годы продолжительность периода со снежным покровом может увеличиваться до 150 дней или сокращается до 30 дней. Наибольшая декадная высота снежного покрова составляет 58см.

Грозовой период наблюдается в среднем 20-45 дней, но может увеличиваться до 70 дней. Основной период грозовой деятельности - с апреля по сентябрь месяц. Средняя продолжительность грозы 0,7-0,8 часа.

Град - редкое явление в этом районе. В среднем в году отмечается 1-2 дня с градом, максимум за период наблюдений – 7 дней. Выпадение града возможно в период с марта по октябрь. Наибольшая его повторяемость приходится на май месяц. Продолжительность выпадения града невелика, в среднем до 10минут.

Почвенно-климатические условия района способствуют слабому проявлению пыльных бурь. Небольшие скорости ветра, значительное количество выпадающих жидких осадков, защищенность почвы растительным покровом – способствует тому, что в районе возникает не более 7-10 пыльных бурь в год.

Одной из важных характеристик климата являются туманы, которые наблюдаются в основном в холодное время года.

Число дней с туманами составляет от 45 до 70 в год.

Наиболее часто повторяются туманы продолжительностью 6 часов и менее. Средняя продолжительность тумана составляет 4-5 часов в зимнее время, в теплое время 2-3 суток.

По климатическому районированию, принятому согласно СНиП РК 2.04-01-2017 “Строительная климатология”, Алматинская область относится к $III_В$ климатическому подрайону, характеризующемуся отрицательными температурами воздуха в зимний период и повышенными положительными температурами в летний период.

Имеет место резкое нарастание температур в апреле и резкое падение в ноябре. Общая продолжительность периода с температурой выше $+10^0$С – 175 дней.

Среднемесячные температуры воздуха, относительная влажность и величина испарения с водной поверхности по данным многолетних наблюдений приведены в таблице 2.2.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания в атмосфере города в районе расположения предприятия. Приведены в таблице 2.2.2.

Среднемесячные температуры воздуха, относительная влажность и величина испарения с водной поверхности по данным многолетних наблюдений.

Таблица 2.21.1.

Показатели	Месяцы												
	I	II	III	IV	V	IV	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Температура, ^{0}C	-7,4	-5,6	1,8	10,5	16,2	20,6	23,3	22,3	16,9	9,5	0,8	-4,8	8,7
Влажность,%	82	82	82	68	65	60	51	50	56	70	83	84	69
Испарение, мм	13	12	25	52	124	142	191	179	125	67	21	16	96

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания в атмосфере города в районе расположения предприятия.

Таблица 2.21.2.

Наименование	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1,2
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	30,5
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, град.С	-8.1
Среднегодовая роза ветров	
С	14.0
СВ	8.0
В	6.0
ЮВ	14.0
Ю	29.0
ЮЗ	11.0
З	10.0
СЗ	8.0
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, U*, м/с	3,0

В геоморфологическом отношении площадка «Строительство биогазовой электростанции установленной мощностью 2,4 Мвт в с. Караой, участок 25Г, Илийского района, Алматинской области, Республики Казахстан» расположена на правом берегу малой реки Кскелен, в предгорной равнине Заилийского Алатау.

Абсолютные отметки поверхности земли на территории изысканий изменяются в пределах 623.00 - 619.00 м с общим уклоном в северном направлении.

По условиям рельефа площадка «Строительство биогазовой электростанции установленной мощностью 2,4 Мвт в с. Караой, участок 25Г, Илийского района, Алматинской области, Республики Казахстан» относится к I- А-1 - постоянно подтапливаемой грунтовыми водами территориям.

В геолого-литологическом строении района работ принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (apQш),

представленные толщей супесей твердых и пластичных, суглинков твердых, полутвердых и тугопластичных, перекрытых с поверхности почвенно-растительным слоем (Q_{IV}).

Литологический разрез на площадке «Строительство биогазовой электростанции установленной мощностью 2,4 Мвт в с. Караой, участок 25Г, Илийского района, Алматинской области, Республики Казахстан»,представлен в следующем виде (сверху вниз):

1. Почвенно-растительный слой. Интервал залегания: 0,0 - 0,2 м. Мощность слоя: 0,2 м.
2. Суглинки от твердых до тугопластичных. Интервал залегания: 0,2 - 10,0 м. Мощность слоя: 9,2 м.
3. Супеси твердые. Интервал залегания: 10,0 -20,0 м. Мощность слоя: 10,0 м.

На территории изысканий встречен один водоносный горизонт, питающийся за счет разгрузки р. Каскелен и инфильтрации атмосферных осадков. Так же на уровень грунтовых вод оказывает влияние искуственный оросительный водоем.

Грунтовые воды пройденными выработками до глубины 20,0 м вскрыты на глубине 1,4 - 4,0м. Вода хлоридно-сульфатного, магниево-натриевого типа солоноватая, очень жесткая (жесткость постоянная). В период паводков, уровень грунтовых вод может подниматься до 0.7 м.

По результатам инженерно-геологических изысканий и лабораторных исследований грунтов на площадке «Строительство биогазовой электростанции установленной мощностью 2,4 Мвт в с. Караой, участок 25Г, Илийского района, Алматинской области, Республики Казахстан» выделено восемь инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ПС Почвенно-растительный слой, с корнями деревьев.

ИГЭ-7 Супесь серая, твердая, с прослоями песка по 5 - 20 см. на 1 п.м.

ИГЭ-8 Супесь серая, пластичная. Встречена в виде небольших прослоев в скв. №№2430004; 2430012; 2430017.

ИГЭ-10 Суглинок коричневый, твердый, с линзами супеси, по 5-10 см. на 1 п.м.

ИГЭ-10а Суглинок желтый, твердый, с прослоями песка пылеватого, рыхлого и средней плотности, по 5-10 см. на 1 п.м.

ИГЭ-11 Суглинок желто-серый полутвердый, с прослоями суглинка тугопластичного и линзами супеси по 5- 20 см. на 1 п.м.

ИГЭ-12 Суглинок коричневый, тугопластичный, с прослоями суглинка мягкопластичного по 5 - 20 см. на 1 п.м., с линзами песка пылеватого и супеси по 5 - 20 см. на 1 п.м.

ИГЭ-13 Суглинок желтовато-коричневый, мягкопластичный, с линзами песка пылеватого и супеси по 5 - 20 см. на 1 п.м. Встречен локально в виде небольших прослоев в скв. № 2430007;

Коррозионная активность грунтов:

- к стальным конструкциям - средняя (удельное электрическое сопротивление грунта 25 - 44 Ом*м);
- к свинцу - средняя;
- к алюминию - высокая.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции:

По содержанию сульфатов:

- для бетонов на портландцементе по ГОСТ 10178-85 - сильноагресивная;
- для бетонов на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-85 среднеагрессивные;
- для бетонов марок W4,W6,W8 (ГОСТ 10178-85 и ГОСТ-22266-85) на портландцементе с добавками и шлакопортландцементе — сильноагрессивные.

По содержанию хлоридов для всех марок бетонов - грунты среднеагрессивные.

По суммарному содержанию солей (0,1205 %) - грунты незасоленные.

Согласно СП РК 2.03-31-2020 «Застройка территории города Алматы с учетом сейсмического микрозонирования» (приложения 4) и Карте микрозонирования территории г. Алматы по инженерно-геологическим условиям площадка «Строительство биогазовой электростанции установленной мощностью 2,4 Мвт в с. Караой, участок 25Г, Илийского района, Алматинской области, Республики Казахстан», расположена в сейсмической подзоне I-Б с сейсмическими условиями без осложняющих факторов, сейсмический участок IБ-2. В соответствии с приложением 8 СП РК 2.03-31-2020 «Застройка территории города Алматы с учетом сейсмического микрозонирования» исходная сейсмичность площадки работ составляет 8 (восемь). В соответствии с таблицей 6.1 СП 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» тип грунтовых условий по сейсмическим условиям на участке работ II. В соответствии с таблицей 6.2 СП 2.03-30-2017 уточненная сейсмичность участка работ «Строительство биогазовой электростанции установленной мощностью 2,4 Мвт в с. Караой, участок 25Г, Илийского района, Алматинской области, Республики Казахстан» составляет 8 (восемь).

2.3. Уровень загрязнения атмосферного воздуха.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в Алматинснкой области проводятся на 4 автоматических станциях (г.Талдыкорган, г.Талгар и г.Жаркент).

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Алматинская область, Илийский район, Караойский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным. Справка РГП «Казгидромет» представлена в приложении.

Расчет рассеивания произведен в соответствии с нормативным документом РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» на основании письма МООС РК № 10-02-50/598-и от 04.05.2011 г.

Ориентировочные значения фоновой концентрации примесей (мг/м3) для городов с разной численностью населения

Таблица 2.3.1

Численность населения, тыс. жителей	Пыль (взвешенные частицы)	Диоксид серы	Диоксид азота	Оксид углерода
250-125	0,4	0,05	0,03	1,5
125-50	0,3	0,05	0,015	0,8
50-10	0,2	0,02	0,008	0,4
менее 10	0	0	0	0

Население ближайшего с. Караой составляет 5282 чел, что менее 10 тыс. человек. Следовательно, расчет рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы осуществляется без учета фонового загрязнения.

2.4. Краткая характеристика производственной деятельности

Производство энергии из биогаза является перспективным путем к уменьшению зависимости от традиционных энергоресурсов. Среди преимуществ биогаза – его экологичность и возможность утилизации отходов, которые вызывает парниковый эффект. Для предприятий это уникальная возможность организовать безотходное производство. Если на предприятии есть отходы сельского хозяйства или пищевой промышленности, появляется реальная возможность с помощью биогазовой установки не только значительно сократить расходы на энергию, но и повысить эффективность предприятия, получить дополнительную прибыль. С ее помощью из навоза, помета и растительных остатков получают биогаз, который после очистки можно использовать для газовых приборов (плиты, котлы), закачивать в баллоны и использовать его как топливо для автомобилей или электрогенераторов. Переработка помета в биогаз может обеспечить все потребности предприятия в энергоносителях. Кроме того, производство биогаза позволяет с пользой утилизировать отходы жизнедеятельности домашнего скота и его хозяев, отходы боен и колбасных цехов.

И, наконец, биогазовая установка производит высококачественное органическое удобрение для полей и огородов – биогумус.

Основной вид деятельности на данной производственной площадке – выработка электрической и тепловой энергии на биогазовой электростанции установленной мощностью 2,4 МВт с использованием биогаза в качестве топлива.

Объект – проектируемый.

Биогазовая установка служит для получения биогаза и удобрений из возобновляемых источников, а также внедрения безотходных технологий, с целью производства энергии из получаемого биогаза.

Производимый биогаз характеризуется следующим составом:

- метан (CH4) – 45 – 65%;
- углекислый газ (CO2) – 45 – 50 %;
- азот (N2) – 1 – 3%;

- водород (H2) – 0,01 – 0,03%;
- сероводород (H2S) – 0 – 3%.

Теплотворная способность такого газа – 3900 Ккал /м3.

Из 1м3 биогаза можно получить 2,0 – 2,5 кВт*час электроэнергии.

Основными технологическими требованиями являются:

- получение биогаза и трансформация его в электрическую и тепловую энергии;
- уменьшение выбросов парниковых газов в атмосферу;
- переработка отходов, с получением твёрдых и жидких удобрений;
- снижение нагрузки на окружающую среду.

Для проектируемого комплекса предусматривается работа ферментаторов БГУ - в проточном режиме в мезофильных условиях (температура субстрата +37…+38°С).

Состав сырья:

Субстрат	Кол-во в сутки	Кол-во в Год	СВ, %	СВ т/сутки	ОСВ %	ОСВ т/сутки	Выход метана м^3/тОСВ	Выход метана нм^3/сутки	Состав метана %	Выход биогаза нм^3/сутки
Птичий помёт	110 т	40150 т	25	27,5	80	22	280	6160	55	11200
Пивная дробина	80 т	29200 т	23	18,4	80	14,7	400	5888	55	10706
Жировая пульпа	20 т	7300 т	20	4,0	80	3,2	700	2240	55	4073
Кишпакеты	35 т	12775 т	15	5,25	85	4,5	170	758	55	1380
Итого:	**245 т**	**89425 т**		**55,15**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**27359**
Вода для разбавления	306 куб.м	111690 куб.м								

Технологический процесс БГЭ.

В приёмные через загрузочный люк поступает помет с влажностью 75%, в количестве 110 т/сутки., пивная дробина с влажностью 77% в количестве 80 т/сутки, жировая пульпа с влажностью 80% в количестве 20т/сутки и измельченные кишпакеты с влажностью 85% в количестве 35 т/сутки. Также на утилизацию будет приниматься кровь животных в количестве до 20 т/сутки (при наличии). Общий объем субстрата составит 245-265 т/сутки.

Конструкция приёмного резервуара предусматривает подогрев сырья до технологической температуры +38°С.

В качестве дополнительного сырья могут быть использованы: кукурузный силос, остатки кормового стола, отходы зерновых культур и другие органические отходы. Для доведения сырья до необходимой влажности будет использоваться вода или фильтрат 306 т/сутки, подогретые до температуры 45°С.

Общий объем загрузки составит 551 м3/сутки.

Время гидравлического удержания в ферментаторе (время ферментации) рассчитывается по основному сырью и полезным объемам ферментаторов и составляет 38 суток.

Конструкция ферментаторов предусматривает поддержание технологической температуры +38°С в процессе работы.

Подача сырья из приёмных резервуаров в ферментаторы, в объёме 551 м3/сутки, производится насосами, равными порциями, один раз в сутки в каждый ферментатор. В ферментаторах, на протяжении 38 суток, происходит цикл брожения.

Затем, переброженная масса, в объёме 519 м3 /сутки, по трубопроводам поступает в резервуар отработанного субстрата.

Из резервуара отработанного субстрата масса поступает на сепараторы, установленные рядом с резервуаром фильтрата, на участке сепарации и разделяется на твёрдую и жидкую фракции.

Твёрдая фракция (органические удобрения) в количестве ~ 110т/сутки и влажностью до 70%, выгружается в телегу, стоящую под сепараторами, затем вывозится в цех компостирования на участке компостирования и гранулирования органических удобрений. Готовые гранулы хранятся в холодном складе до реализации.

Выработанный биогаз собирается в верхней части ферментаторов, под газгольдером объемом ~1100 м3 и далее транспортируется на очистку от сероводорода и влаги. На пути транспортировки биогаз охлаждается вследствие чего происходит конденсация части влаги. Для исключения залива газопровода скопившейся влагой устанавливается система отвода скопившейся влаги.

Технология очистки биогаза от сероводорода и осушки биогаза

Осушка и очистка биогаза от сероводорода производится на специализированном оборудовании. Из ферметаторов биогаз подается в теплообменники – где происходит его охлаждение и конденсация влаги. После теплообменника газ нагнетается газодувками в угольные фильтра – где происходит его очистка от сероводорода. Очищенный и осушенный биогаз подается в когенерационные установки.

Технология выработки электрической и тепловой энергии

Когенерационная установка состоит из газового двигателя внутреннего сгорания и генератора электрического тока с альтернатором.

В двигателях внутреннего сгорания, происходит преобразование химической энергии топливо-воздушной смеси в тепловую, а затем в механическую энергию. Под давлением внутри цилиндров двигателя происходит сгорание топливно-воздушной смеси, а затем - тепловое расширение газов. В современных когенерационных установках используют, как правило, четырехтактные двигатели, которые приводят в движение электрогенераторы, с системой отбора тепла от двигателя и выхлопных газов.

Проектом предусмотрены две газопоршневые установки с системой когенерации тепла в блочно-модульном исполнении номинальной электрической мощностью 1,2 МВт, а также номинальной тепловой мощностью 1,2 МВт.

Электрическая энергия, вырабатываемая ГПУ, подается на шины трансформатора, где преобразуется напряжение с 0,4 кВ до 10 кВ.

Тепловая энергия двигателя и выхлопных газов когенерационной станции с помощью теплоносителя (в качестве которого, чаще всего, используется полипропиленгликоль) поступает в тепловой пункт биогазовой установки.

Далее, через тепловой коллектор, распределяется по потребителям и, циркуляционными насосами, подается в трубопроводы системы обогрева ёмкостей, расположенных на внутренних поверхностях стен сооружений.

Также после участка газоочистки и осушки, биогаз направляется на участок сушки и гранулирования органических удобрений, где осуществляется производство органических гранулированных удобрений.

Для предотвращения аварийных ситуаций, вследствие повышения давления в коллекторе биогаза из-за выхода из строя потребителей газа, предусматривается сброс биогаза на факельную установку. Производительность факельной установки составляет до 2000 м3/час.

Технология компостирования и гранулирования органических удобрений.

Переработка органических отходов, в том числе шлама, методом компостирования основана на термическом обеззараживании массы при температуре от +55…+80°С, с одновременным окислением органического субстрата ферментами микроорганизмов, содержащихся в самих отходах, или/и привнесенных путем обработки массы органики одним из препаратов, предназначенных для переработки помета, навоза, других органических отходов или частью массы готового компоста. Компостирование осуществляется на площадке в закрытом ангаре с тентовым покрытием. Материал стен устойчив к действию влаги и обеспечивает также защиту от воздействия паров разбавленных щелочей (ионы аммония) и кислот (оксиды азота, серы). Тепловлажностный режим обеспечивается за счет подачи в цех воздуха с температурой не ниже минус 10℃ в зимний период и удалением выделяющегося пара системой вентиляции с биофильтром контейнерного типа с органическим наполнителем (щепа, опилки, обработанные препаратом микроорганизмов, утилизирующих аммиак и другие вредные выброс. Постоянные рабочие места отсутствуют. Цех оборудован приточной и вытяжной вентиляционной системами, удаляющей загрязненный воздух через два биофильтра, представляющих модуль из двух контейнеров с органическим наполнителем (щепа, опилки, обработанные препаратом, содержащим нитрифицирующие и другие бактерии, усваивающие выделяющиеся газы).

Внутри контейнеров имеются щелевые полы, на которые нанесен наполнитель (слой щепы с размерами более ширины щелей пола и выше опил или мелкая щепа). На щепе иммобилизованы указанные выше микроорганизмы, усваивающие аммиак, другие газы и летучие соединения.

Срок службы наполнителя рассчитан на период 3 месяца. На биофильтр устанавливается съемный навес для защиты от атмосферных осадков.

Замена наполнителя происходит один раз в 3 месяца. В первый день происходит замена щепы в двух контейнерах одного биофильтра, при этом работает второй

биофильтр. На следующий день меняется наполнитель двух контейнеров второго биофильтра, при этом работает первый биофильтр с новым наполнителем. Отработанный фильтрующий материал биофильтра (щепа) поступает на участок компостирования и используется при производстве органических удобрений.

Полы ангара гидроизолированные (бетон), исключающие проникновение экссудатов, которые могут образовываться при компостировании, в грунт и грунтовые воды. В полу предусмотрены каналы с отверстиями для вентиляции массы шлама и компоста, через которые системой аэрации снизу подается (вдувается) в массу свежий воздух. Система аэрации делится в ванне на два отсека. В холодное время года воздух, поступающий под шлам, прогревается калориферами до температуры не менее 10°С.

Накапливающиеся паровоздушные выбросы отсасываются системой вентиляции. Включение системы контролируется автоматическим газоанализатором при превышении ПДК установленных газов. Наибольшее превышение ПДК в ангаре наблюдается при выделении аммиака и сероводорода.

Паровоздушная среда направляется на биофильтр и, проходя очистку, выбрасывается в атмосферу.

При пуске цеха компостирования в эксплуатацию в первый день ворошитель выставляется за зону загрузки шлама. В ангар в ванну завозится трактором с тележкой 110 т шлама. Шлам выравнивается до высоты 2 м.

После этого в ванне ворошитель выводится за полосу шлама и начинает ворошить массу, двигаясь в сторону, откуда происходила загрузка ванны. При движении ворошителя масса одновременно ворошится и перемещается в свободную «чистую» зону, примерно на 2,6-2,7 м.

После прохождения полосы шлама ворошитель возвращается на исходную линию за полосу сырья и вновь перемещает оставшуюся массу шлама в сторону зоны выгрузки компоста.

Таким образом, для перемещения полосы шлама и освобождения пространства для свежей партии необходимо два возвратно-поступательных прохода ворошителя на расчетную длину 5,5 м. В результате освобождается пространство ванны, на которое был свален шлам, перед ним остается свободная зона для загрузки новой партии шлама.

На второй день повторяется загрузка ванны, аналогично первому дню. Ворошитель устанавливается за предыдущую полосу шлама. После загрузки свежего сырья, ворошитель начинает двигаться в сторону загрузки шлама, перемещая назад предыдущий (вчерашний) и дважды повторяет описанный выше процесс ворошения и перемещения. Длина полосы шлама становится равной, примерно, 11 м.

На третий день ворошитель в ванне устанавливается за сформированную полосу шлама длиной 11 м и после загрузки начинает двигаться в сторону новой партии свежего шлама, аналогично предыдущему дню. Длина полосы сырья становится равной, примерно, 16 м. Так происходит ежедневное заполнение ванны. Таким образом

происходит постепенное ежедневное перемещение массы шлама и образующегося компоста.

В течение 14-ти дней проходит термофильная фаза компостирования. На седьмой день длина полосы шлама после загрузки составляет в ванне, примерно, 37,5 м. При этом первая секция аэрации работает с мощностью и периодичностью для удаления не менее 2% влаги в сутки. При заполнении следующих 37,5 м второй секции ванны включается вторая система аэрации.

При заполнении полностью 75 м ванны система аэрации работает попеременно: вначале аэрируется секция №1, затем секция №2 для уменьшения одновременно требуемой мощности электроэнергии для вентиляции.

В ходе пусконаладки цеха и после оценки температуры компостируемой массы во всех двух отсеках ванны периодичность и время аэрации каждой секции ванны устанавливаются опытным путем, зависящим также от времени года (исходной влажности сырья).

Через 14 дней масса компоста достигает разгрузочной «чистой» зоны. Компост загружается фронтальным погрузчиком в просеиватель. Компост выгружается в цех производства удобрений для последующего использования, отсев вывозится на полигон отходов.

После завершения первого цикла компостирования аналогично проводятся последующие циклы, при этом перед каждой загрузкой новой партии шлама фронтальным погрузчиком в зону загрузки загружается 10% (от объема основной массы шлама) готового компоста предыдущего цикла компостирования для ускорения твердофазной ферментации. Для этого вначале в цех фронтальным погрузчиком «чистой зоны», работающим на подработке компоста в ванну компостирования загружается 10 м3 компоста влажностью, примерно, 50%. Затем на компост выкладывается шлам. После этого начинается процесс ворошения-смешивания и передвижения сырья по ванне компостирования.

Основным параметром контроля является температура массы сырья и компоста, которая через двое суток должна быть не ниже +50°С в толще шлама 40-50 см от поверхности, через семь суток, должна быть +60…+65°С.

Производство гранулированных органических удобрений представляет собой следующий технологический процесс.

Компост, по окончании цикла мезофильного дозревания равным фронтальным погрузчиком типа АМКОДОР-352, загружается в стокерный склад компоста «Живое дно». Компост при помощи ленточного транспортера со склада компоста «Живое дно» подается на дисковый сепаратор. Для предотвращения попадания металлических включений над ленточным транспортером установлен магнитный сепаратор, который под действием постоянного магнитного поля удаляет из компоста возможные включения металла. При поступлении компоста на дисковый сепаратор происходит отделение из массы компоста крупных включений, таких как камни, палки, пленка и другие. Компост после очистки на

дисковом сепараторе ленточным транспортером подается на вертикальную дробилку, в которой происходит измельчение компоста до фракции необходимой для последующего гранулирования. После измельчения, компост ленточным транспортером подается в шнековый питатель с бункером контроля, в бункере контроля установлены датчики верхнего и нижнего уровня. Шнековый питатель подает компост на ленточный дозатор с функцией взвешивания, который определяет требуемый объем подачи компоста определенной рецептурой изготавливаемых удобрений. Каждый из минеральных компонентов, подаваемых ленточными дозаторами с функцией взвешивания, поступают на ленточный транспортер и далее на повторное измельчение и гомогенизацию на вертикальную дробилку. При производстве органоминеральных удобрений с добавлением минеральных компонентов технологией предусмотрено использование дискового гранулятора, в котором формирование гранулы происходит за счет центробежной силы вращающейся тарели и применения связующего раствора (воды). После повторно измельчения и гомогенизации на вертикальной дробилке, сырье ленточным транспортером подается в шнековый питатель с бункером контроля, в бункере контроля установлены датчики верхнего и нижнего уровня. Сформировавшиеся гранулы при помощи ленточного транспортера загружаются в сушильный барабан. В барабанной сушилке гранулы дополнительно окатываются для придания им округлой формы и высушиваются до влажности 12 %. К сушильному барабану подключен теплогенератор работающий на биогазе. Газовая горелка теплогенератора оснащена устройством плавной регулировки мощности, необходимой для достижения требуемой влажности гранулы в зависимости от производительности гранулятора и физических параметров входящей гранулы. Для очистки отработанных дымовых газов барабанная сушилка оснащена системой аспирации состоящей из циклона с шлюзовым затвором и дымососом. Высушенные гранулы, ленточным транспортером подаются в барабан-охладитель. В барабане охладителе гранулы охлаждаются продуваемым потоком воздуха создаваемым дымососом благодаря чему приобретают необходимую прочность. Охлажденные гранулы попадают на ленточный транспортер, а отработанный воздух очищается от пыли в циклоне и выбрасывается в атмосферу. С ленточного транспортера гранулы попадают в вибрационный просеиватель в котором происходит разделение гранулы на товарную фракцию определенных техническим заданием, и отсев. Товарная фракция самотеком поступает в элеватор-норию которая поднимает гранулу в приемный бункер устройство фасовки Big-Bag. Отсев, шнековым транспортером подается в техническую емкость, по мере заполнения которой отсев вывозится вилочным погрузчиком для повторного гранулирования. После заполнения мешков Big-Bag они отводится из-под бункера ленточным конвейером и далее при помощи вилочного погрузчика вывозятся на склад готовой продукции. Для исключения пылеобразования в производственном помещении, места пересыпки сырья и готовой продукции оснащены системой забора пыли, которая поступает в импульсные рукавные фильтры. Собранные мелкая фракция и пыль, по мере

заполнения емкостей рукавного фильтра, вывозятся вилочным погрузчиком на повторное гранулирование.

Жидкая фракция (фугат), в количестве ~ 306м3/сутки влажностью 97 – 98%, по трубопроводу из резервуара отработанного субстрата насосом перекачивается в бассейн отстойник. Часть фугата в количестве 103 м3/сутки закачивается в приёмный резервуары в качестве закваски.

Режим работы: 24 час/сутки, 365 дней в год.

Количество работающего персонала на БГС всего: 22 человека, из них ИТР – 4 человек.

На территории предприятия выделяются функциональные зоны:

1) производственная;

2) административно-хозяйственная;

3) транспортно-складская;

4) вспомогательных объектов.

Административно-хозяйственная зона включает в себя корпус АБК со столовой и проходную.

Помещения санитарно-бытового обслуживания работающих предусматриваются в АБК. Помещение столовой предназначено для приема пищи. Приготовления не осуществляется. Готовые обеды поставляются по договору. Для приема пищи столовая оснащена всем необходимым оборудованием, включая: микроволновые печи, электрочайники, бытовые холодильники и раковины для мытья посуды.

В АБК предусмотрены гардеробная. Для выдачи работникам чистой одежды предусматривается раздаточная специальной одежды. Прием (сбор) и временное хранение загрязненной спецодежды осуществляется в изолированном помещении, расположенном рядом с гардеробной спецодежды. Стирка и химчистка спецодежды осуществляется специализированной организацией. На время стирки рабочие обеспечиваются сменным комплектом спецодежды. В качестве дополнительного оборудования в гардеробном помещении предусматриваются: шкафы-аптечки для хранения дезинфицирующих пленкообразующих препаратов (для обработки микротравм до и после рабочей смены), а также медикаменты для профилактики потливости и грибковых заболеваний кожи стоп, специальные установки-дозаторы для защитных паст и моющих средств.

Умывальные размещены в помещении, смежном с гардеробной. Места для курения оборудуются в соответствии с требованиями к оборудованию мест, выделенных специально для потребления табачных изделий, в том числе изделий с нагреваемым табаком, систем для нагрева табака, утвержденными приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 10 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-246/2020 "Об утверждении требований к оборудованию мест, выделенных специально для потребления табачных изделий, в том числе изделий с нагреваемым табаком, систем для нагрева табака" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 21776).

При разработке и эксплуатации технологических процессов и производственного оборудования предусматривается:

1) механизацию и автоматизацию погрузочно-разгрузочных работ;

2) своевременное удаление, обезвреживание технологических и вентиляционных выбросов, утилизацию и захоронение отходов производства;

3) коллективные и индивидуальные средства защиты от вредных веществ и факторов;

4) контроль уровней опасных и вредных производственных факторов на рабочих местах;

5) включение требований безопасности в нормативно-техническую документацию;

6) осуществление производственного контроля в соответствии с осуществляемой ими деятельностью.

Инженерное обеспечение:

Электроснабжение – от собственных когенерационных биогазовых установок. В соответствии с приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 18 декабря 2014 года № 210 «Об утверждении Электросетевых правил» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.11.2024 г.) для проектируемой БЭС не требуется разработка проекта схемы внешнего электроснабжения, т.к. выдаваемая мощность составляет менее 5МВт. Согласно техническому заданию, подключение проектируемой БЭС к энергосистеме разрабатывается отдельным проектом.

В проекте разработаны электротехнические решения по установке аварийного источника питания для потребителей I категории по степени надежности электроснабжения. В качестве резервного источника электроснабжения в проекте применяется дизель-генераторная установка ДГУ в цельносварном контейнере AD100 - T400R (далее ДГУ) - 137кВА/110 кВт.

Теплоснабжение будет осуществляться системой теплоснабжения за счет тепла, вырабатываемого когенерационными установками при работе комплекса биогазовой электростанции. Температурный график тепловой сети +90/+70ºС.

Водоснабжение – от скважины (разрабатывается отдельным проектом). Система производственного водоснабжения – оборотная вода технического качества.

Водоотведение сточных вод осуществляется в водонепроницаемый септик объемом 5 куб.м. Выгреб предусматривается из сборных ж/б элементов, предусмотрена гидроизоляция стен и днища выгреба. Вывоз хоз.бытовых стоков производится по мере накопления в места, согласованные с СЭС.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА, КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

3.1. Источники выбросов загрязняющих веществ.

Проведенной инвентаризацией на период эксплуатации на предприятии выявлено 7 организованных источников эмиссий, 4 не организованных источника эмиссий, из них два

являются не организованными не нормируемыми источниками эмиссий (ИЗА №6003 Работа техники, ИЗА №6004 Перемещение грузовых автомобилей). Источники эмиссий ИЗА №0004 Факельная установка, ИЗА №0005 Дизель - генератор, ИЗА №0006 Емкость являются не нормируемыми источниками аварийных выбросов.

В соответствии с «Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 16 мая 2012 года № 7664». Максимальные разовые выбросы газовоздушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением.

В атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 11 наименований. Источниками выбрасываются вещества: 1 класса опасности – Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54), 2 класса опасности – Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Сероводород (Дигидросульфид) (518), Формальдегид (Метаналь) (609), вещества с ОБУВ – нет, остальные вещества 3-4 класса опасности.

Эмиссии на предприятия составляют:

Максимально-разовый – 6.4453302 г/сек.

Валовый – 284.675408 т/год.

Источниками выброса вредных веществ в атмосферу являются:

- Источник №6001. Участок Компостирования.

Компостирование осуществляется на площадке в закрытом ангаре с тентовым покрытием. Материал стен устойчив к действию влаги и обеспечивает также защиту от воздействия паров разбавленных щелочей (ионы аммония) и кислот (оксиды азота, серы). Тепловлажностный режим обеспечивается за счет подачи в цех воздуха с температурой не ниже минус 10℃ в зимний период и удалением выделяющегося пара системой вентиляции с биофильтром контейнерного типа с органическим наполнителем (щепа, опилки, обработанные препаратом микроорганизмов, утилизирующих вредные выбросы).

Типовые технологические параметры предлагаемых биофильтров:

Объем обрабатываемого воздуха: 61000 м3/час

Концентрация загрязняющих веществ на входе: 1 – 5 000 мг/м3

Температура входящего потока воздуха: 10 – 40°С

Эффективность: 75-90%.

По данным Паспорта «Цех производства удобрений окпд-2 - 38.21.10.000 ту 38.21.10-001-24986046-2024 паспорт ц-1.00.00.000пс площадь открытой поверхности площадки компостирования – 80 м Х 12 м - 960 кв.м.

При работе участка компостирования выделяется: Аммиак (0303), Сероводород (0333). Источник не организованный (площадка биофильтра).

- Источник № 0001 – Барабанная сушилка (HG1616).

Производственная программа предприятия предполагает выпуск 10000 т/год органических удобрений. В сушильном барабане гранулы высушиваются до расчетной

влажности 15%. Для очистки отработанных дымовых газов барабанная сушилка оснащена системой аспирации состоящей из циклона СИОТ с дымососом. Эффективность очистки: 82,7%. Сушка осуществляется горелкой RLS 190 на биогазе с плавной регулировкой мощности 1,5 мВт. Газовая горелка теплогенератора оснащена устройством плавной регулировки мощности, необходимой для достижения требуемой влажности гранулы в зависимости от производительности гранулятора и физических параметров входящей гранулы. Газовая горелка расположена в противоходе подаваемой на сушку гранулы. Расчетная температура топочных газов на входе в сушильный барабан составляет 300 0С. Температура дымовых газов на выходе из сушильного барабана составляет 80 0С.

Годовой расход биогаза составляет 917,28 тыс. куб. м/год.

При сжигании биогаза в атмосферный воздух выделяется: Взвешенные вещества (2902), Оксид углерода (0337), Диоксид азота (0301), Оксид азота (0304). Источник организованный (труба циклона).

- Источник № 0002 – Барабан-охладитель (LQ1010).

Высушенные гранулы, ленточным транспортером подаются в барабан-охладитель LQ1010. Производительность барабана охладитель LQ1010 1.5-2.5 т/час. В барабане охладителе гранулы охлаждаются продуваемым потоком воздуха создаваемым дымососом благодаря чему приобретают необходимую прочность. Охлажденные гранулы попадают на ленточный транспортер, а отработанный воздух очищается от пыли в циклоне и выбрасывается в атмосферу. Для очистки отработанных дымовых газов барабан-охладитель оснащен системой аспирации состоящей из циклона СИОТ с дымососом.

Эффективность очистки: 82,7%. При загрузке гранул в барабан охладитель в атмосферный воздух выделяется: Взвешенные вещества (2902). Источник организованный (труба циклона).

- Источник № 6002 – Участок Фасовки Биг-бэг.

Товарная фракция самотеком поступает в элеватор-норию которая поднимает гранулу в приемный бункер устройство фасовки Big-Bag. Отсев, шнековым транспортером подается в техническую емкость, по мере заполнения которой отсев вывозится вилочным погрузчиком для повторного гранулирования. После заполнения мешков Big-Bag они отводится из-под бункера ленточным конвейером и далее при помощи вилочного погрузчика вывозятся на склад готовой продукции. Для исключения пылеобразования в производственном помещении, места пересыпки сырья и готовой продукции оснащены системой забора пыли, которая поступает в импульсные рукавные фильтры. Собранные мелкая фракция и пыль, по мере заполнения емкостей рукавного фильтра, вывозятся вилочным погрузчиком на повторное гранулирование. Эффективность очистки по рукавным фильтрам типа ФВ, ФВК 98%.

При фасовке органических удобрений в атмосферный воздух выделяется: Взвешенные вещества (2902). Источник организованный (не организованный источник).

- Источник № 0003 – Когенерационная установка.

Проектом предусмотрена газопоршневая установка JMS 416 GS-BL с системой когенерации тепла в блочно-модульном исполнении номинальной электрической мощностью 1,2 МВт, а также номинальной тепловой мощностью 1,2 МВт. Расход газа на 1 установку 12423,0 куб.м/сут. или 517,63 куб.м/час. Годовой фонд работы – 8760 час. Расход топлива составит 4534,4 тыс.куб.м/год.

При сжигании топлива установкой в атмосферный воздух выделяется: Азота диоксид (0301), Азота оксид (0304), Углерода оксид (0337), Ангидрид сернистый (0330), Углеводороды предельные С12-С19 (2754), Сажа (0328), Формальдегид (1325), Бенз(а)пирен (0703). Источник организованный (дымовая труба).

- Источник № 0004 – Когенерационная установка.

Проектом предусмотрена газопоршневая установка JMS 416 GS-BL с системой когенерации тепла в блочно-модульном исполнении номинальной электрической мощностью 1,2 МВт, а также номинальной тепловой мощностью 1,2 МВт. Расход газа на 1 установку 12423,0 куб.м/сут. или 517,63 куб.м/час. Годовой фонд работы – 8760 час. Расход топлива составит 4534,4 тыс.куб.м/год.

При сжигании топлива установкой в атмосферный воздух выделяется: Азота диоксид (0301), Азота оксид (0304), Углерода оксид (0337), Ангидрид сернистый (0330), Углеводороды предельные С12-С19 (2754), Сажа (0328), Формальдегид (1325), Бенз(а)пирен (0703). Источник организованный (дымовая труба).

- Источник № 0005 – Факельная установка (Источник аварийных выбросов).

Для предотвращения аварийных ситуаций, вследствие повышения давления в коллекторе биогаза из-за выхода из строя потребителей газа (когенерационных установок), предусматривается сброс биогаза на факельную установку. Производительность факельной установки составляет до 2000 куб.м/час, 100000 куб.м/год.

Сжигание газа на факеле будет осуществляться не более 50 часов в год, в случае отключения когенерационных установок на время проведения ремонтных работ.

При сжигании биогаза на факельной установке в атмосферный воздух выделяется: Оксид углерода (0337), Азота диоксид (0301), Азота оксид (0304), Метан (0410). Источник организованный (факельная установка).

- Источник № 0006 – Дизель-генератор (Источник аварийных выбросов).

Мощность устанавливаемой дизель-генераторной станции AD100 - T400R (далее ДГУ) - 137кВА/110 кВт, напряжение - 380В, режим работы - аварийный. Расход топлива по паспортным данным при 100% загрузке – 28,0 л/час. Годовой фонд работы – 50 час. Расход топлива составит 1,2040 т/год. При работе ДГУ в атмосферный воздух выделяется: Азота диоксид (0301), Азота оксид (0304), Углерода оксид (0337), Ангидрид сернистый (0330), Углеводороды предельные С12-С19 (2754), Сажа (0328), Формальдегид (1325), Бенз(а)пирен (0703). Источник организованный (дымовая труба).

- Источник № 0007 – Емкость для дизельного топлива (Источник аварийных выбросов).

Для хранения дизельного топлива, используемого дизельным генератором (источник 0006), будет установлена встроенная металлическая емкость объемом 0,18 куб.м. Грузооборот дизельного топлива – 1,2040 т/г или 1,4 куб. м. При сливе топлива в емкость и его хранении в атмосферный воздух выделяется: Углеводороды С12-С19 + ароматичечкие (2754), Сероводород (0333). Источник выброса ЗВ в атмосферу – дыхательный клапан, организованный.

- Источник № 6003 – Работа техники.

Компост, по окончании цикла мезофильного дозревания фронтальным погрузчиком типа АМКОДОР-352, загружается в стокерный склад компоста «Живое дно». В расчет принят дизельный двигатель грузового автомобиля иностранного производства грузоподъемностью свыше 5 до 8 т. При работе двигателя внутреннего сгорания погрузчика в атмосферный воздух выделяется: Углерод оксид (0337), Керосин (2732), Азот (IV) оксид (0301), Оксид азота (0304), Сернистый ангидрид (0330), Сажа (0328). Источник выброса ЗВ в атмосферу – не организованный.

- Источник № 6004 – Перемещение грузовых автомобилей.

Перемещение грузовых автомобилей при доставке сырья и вывозе готовой продукции Автомобили типа «KAMAZ-65115-48 (А5)» – 17 автомобилей в сутки. Машина илососная КО-530-01» - 7 машин в сутки. При работе двигателя внутреннего сгорания автомобиля в атмосферный воздух выделяется: Углерод оксид (0337), Керосин (2732), Азот (IV) оксид (0301), Оксид азота (0304), Сернистый ангидрид (0330), Сажа (0328). Источник выброса ЗВ в атмосферу – не организованный.

Других источников ВВВ по данным «Задания на проектирование» и проведенной инвентаризации источников выбросов вредных веществ, на предприятии не выявлено.

Перечень и параметры загрязняющих веществ по предприятию представлены в табл. 3.3.3. и 3.3.4. соответственно. Нормативы эмиссий приведены в таблице 3.5.1.

Результаты расчета рассеивания в графическом виде также представлены в приложении к проекту.

Нормативы для предприятия ранее не устанавливались. Объект проектируемый.

3.2 Характеристика залповых и аварийных выбросов

Технологические процессы на предприятии не связаны с залповыми и аварийными выбросами вредных веществ в атмосферу. Исключение составляет работа аварийного дизельного генератора, в случае отключения централизованной подачи электроэнергии и сжигание биогаза на факельной установке.

Для предотвращения аварийных ситуаций, вследствие повышения давления в коллекторе биогаза из-за выхода из строя потребителей газа (когенерационных установок), предусматривается сброс биогаза на факельную установку. Производительность факельной установки составляет до 2000 куб.м/час, 100000 куб.м/год. Сжигание газа на факеле будет осуществляться не более 50 часов в год, в случае отключения когенерационных установок на время проведения ремонтных работ.

При сжигании биогаза на факельной установке (ИЗА 0005) в атмосферный воздух выделяется: Оксид углерода (0337), Азота диоксид (0301), Азота оксид (0304), Метан (0410). Источник организованный (факельная установка).

Мощность устанавливаемой дизель-генераторной станции AD100 - T400R (далее ДГУ) - 137кВА/110 кВт, напряжение - 380В, режим работы - аварийный. Расход топлива по паспортным данным при 100% загрузке – 28,0 л/час. Годовой фонд работы – 50 час. Расход топлива составит 1,2040 т/год. Выброс загрязняющих веществ осуществляется через дымовую трубу (ИЗА 0006), со следующими параметрами: H = 3,0 м, d = 0.2 м, V = 22.1 м/сек.

При работе аварийного дизельного генератора происходит эмиссия следующих загрязняющих веществ в атмосферу: Азота диоксид (0301), Азота оксид (0304), Углерода оксид (0337), Ангидрид сернистый (0330), Углеводороды предельные С12-С19 (2754), Сажа (0328), Формальдегид (1325), Бенз(а)пирен (0703).

Для хранения дизельного топлива, используемого дизельным генератором (источник 0006), будет установлена встроенная металлическая емкость объемом 0,18 куб.м. Грузооборот дизельного топлива – 1,2040 т/г или 1,4 куб. м. Выброс загрязняющих веществ осуществляется через дыхательный клапан (ИЗА 0007). При хранении топлива для аварийного дизельного генератора происходит эмиссия следующих загрязняющих веществ в атмосферу: Углеводороды предельные С12-С19 (2754), Сероводород (0333).

В соответствии с п19 главы 2 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года № 22317 - Аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями, не нормируются. Под аварийным выбросом понимается непредвиденный, непредсказуемый и непреднамеренный выброс, вызванный аварией, происшедшей при эксплуатации объекта I или II категории. Оператор организует учет фактических аварийных выбросов за истекший год для расчета экологических платежей.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу при залповых и аварийных выбросах приведен в разделе 3.3, характеристика источников аварийных выбросов приведена в таблице 3.2.1

Таблица 3.2.1. – Перечень источников аварийных выбросов

Наименование производств и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы вещества, г/с		Периодичность, раз в год	Продолжительность выброса, минут	Годовая величина залповых выбросов тонн
		Аварийный выброс	залповый выброс			
Период эксплуатации						
Факельная установка (Источник №0005)	Оксид углерода (0337):	39,5058	-	50	60	7,1110
	Азота диоксид (0301):	0,0901	-	50	60	0,0162
	Азота оксид (0304):	0,5545	-	50	60	0,0998
	Метан (0410):	10,3963	-	50	60	1,8713
Дизель-генератор (источник № 0006)	Азота диоксид (0301)	0,0939	-	50	60	0,0154
	Азота оксид (0304)	0,0153	-	50	60	0,0025
	Углерода оксид (0337)	0,0947	-	50	60	0,0157
	Ангидрид сернистый (0330)	0,0367	-	50	60	0,0060
	Углеводороды предельные С12-С19 (2754)	0,0253	-	50	60	0,0041
	Сажа (0328)	0,0044	-	50	60	0,0007
	Формальдегид (1325)	0,0010	-	50	60	0,0002
	Бенз(а)пирен (0703)	0,0000001	-	50	60	0,00000002
Емкость для	Углеводороды предельные	0,0000996	-	50	60	0,000597

дизельного топлива. (Источник №0007)	С12-С19 (2754):					
	Сероводород (0333):	0,0000003	-	50	60	0,0000017

3.3. Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета

Количественно-качественные характеристики выбросов ЗВ в атмосферу от источников выбросов определялись расчетным путем в соответствии с нормативно-правовой и методической документацией действующей в РК, с учетом технических характеристик оборудования по максимальному расходу материалов и времени работы оборудования и участков.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе произведен по программному комплексу «ЭРА», версия 3.0, разработанному фирмой «Логос-Плюс», г. Новосибирск. Программа, реализующая документ «Методы расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», СПб, 2017 (далее МРР-2017), прошла экспертизу в ГГО им.А.И.Воейкова. Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, согласовал использование Программного комплекса Эра версии 3.0.

Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды.

При этом требуется выполнение соотношения:

С/ЭНК≤ 1

где: С - расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое воздуха;

ЭНК – экологический норматив качества.

До утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения. В качестве гигиенических нормативов для атмосферного воздуха населенных мест в целях нормирования выбросов в атмосферу принимаются значения предельно допустимых максимально-разовых концентраций потенциально-опасных химических веществ (ПДКм.р.), в случае отсутствия ПДКм.р. принимаются значения ориентировочно безопасных уровней воздействия потенциально-опасных химических веществ (ОБУВ).

Если для вещества имеется только предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДКс.с.), то для него требуется выполнение соотношения:

0,1 С ≤ ПДКс.с.

При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких веществ, обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не должна превышать 1 (единицы) при расчете по формуле:

$$\frac{C1}{ПДК1} + \frac{C2}{ПДК2} + \ldots \frac{Cn}{ПДКn} < 1$$

1) C1, C2, Cn - фактические концентрации веществ в атмосферном воздухе;

2) ПДК1, ПДК2, ПДКn - предельно допустимые концентрации тех же веществ.

Не обладают эффектом суммации 2-х, 3-х и 4-х компонентные смеси, включающие диоксид азота и/или сероводород и входящие в состав многокомпонентного загрязнения атмосферного воздуха, если удельный вес концентраций одного из них, выраженный в долях соответствующих максимальных разовых ПДК составляет: в 2-х компонентной смеси более - 80 %; в 3-х компонентной смеси более - 70 %; в 4-х компонентной смеси более – 60 %.

Расчет загрязнения атмосферы вредными веществами, для которых определены только среднесуточные предельно допустимые концентрации (ПДКсс), произведен согласно РНД 211.2.01-97, п.8.1, с. 40.

Параметры источников выбросов вредных веществ в атмосферу (высоты и диаметры труб, объем газовоздушной смеси и ее скорость, количество ингредиентов) представлены в Таблице 3.3.4.

Проведенной инвентаризацией на предприятии на период эксплуатации выявлено 7 организованных источников эмиссий, 4 не организованных источника эмиссий, из них два являются не организованными не нормируемыми источниками эмиссий (ИЗА №6003 Работа техники, ИЗА №6004 Перемещение грузовых автомобилей). Источники эмиссий ИЗА №0004 Факельная установка, ИЗА №0005 Дизель - генератор, ИЗА №0006 Емкость являются не нормируемыми источниками аварийных выбросов.

В соответствии с «Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 16 мая 2012 года № 7664». Максимальные разовые выбросы газовоздушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением.

В атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 11 наименований. Источниками выбрасываются вещества: 1 класса опасности – Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54), 2 класса опасности – Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Сероводород (Дигидросульфид) (518), Формальдегид (Метаналь) (609), вещества с ОБУВ – нет, остальные вещества 3-4 класса опасности.

Источник 6001

Участок Компостирования.

Параметры источника (Система вытяжной вентиляции с биофильтром): H = 2,0 м, d = 12X5 м, V = 0,28 м/сек.

Компостирование осуществляется на площадке в закрытом ангаре с тентовым покрытием. Материал стен устойчив к действию влаги и обеспечивает также защиту от воздействия паров разбавленных щелочей (ионы аммония) и кислот (оксиды азота, серы). Тепловлажностный режим обеспечивается за счет подачи в цех воздуха с температурой не ниже минус 10℃ в зимний период и удалением выделяющегося пара системой вентиляции с биофильтром контейнерного типа с органическим наполнителем (щепа, опилки, обработанные препаратом микроорганизмов, утилизирующих вредные выбросы).

Типовые технологические параметры предлагаемых биофильтров:

Объем обрабатываемого воздуха: 61000 м3/час

Концентрация загрязняющих веществ на входе: 1 – 5 000 мг/м3

Температура входящего потока воздуха: 10 – 40°С

Эффективность: 75-90%.

Расчет выбросов произведен согласно «Удельным показателям вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу от площадок компостирования. Приложение № 7 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года

№ 221-Ө Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории» табл. 9.

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от участка компостирования составляют:

аммиак – 0,00000243 г/с на 1 $м^2$ открытой поверхности;

сероводород – 0,00000013 г/с на 1 $м^2$ открытой поверхности.

По данным Паспорта «Цех производства удобрений окпд-2 - 38.21.10.000 ту 38.21.10-001-24986046-2024 паспорт ц-1.00.00.000пс площадь открытой поверхности площадки компостирования – 80 м Х 12 м - 960 кв.м.

Валовые выбросы рассчитываются по формуле:

$Мгод=(S*q*T*3600)/10^6$, т/год,

где: S - средняя площадь бурта помета, м2;

q - удельный показатель выброса загрязняющего вещества, г/с на 1 м2 помета (таблица 9 согласно приложению 2 к настоящей Методике);

T - время работы площадки компостирования, час.

n – эффективность очистки биофильтра (принята 75%).

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

Мс=Смакс*q, г/с

где Смакс - максимальная возможная площадь бурта навоза, м2.

Аммиак (0303):

Мсек = 0,00000243 г/с * 960 * 0,25 = 0,0006 г/сек.

$Мгод = 960 * 0,00000243 * 8760 * 3600 /10^6 * 0,25 = 0,0184$ т/год.

Сероводород (0333):

Мсек = 0,00000013 г/с * 960 * 0,25 = 0,00003 г/сек.

Мгод = 960 * 0,00000013 * 8760 * 3600 /10^6 * 0,25 = 0,0010 т/год.

Результаты расчета по источнику сведены в таблицу:

Наименование ЗВ	Величина выброса ЗВ			
	г/сек		т/год	
	До очистки	После очистки	До очистки	После очистки
Аммиак (0303)	0,0023	0,0006	0,0736	0,0184
Сероводород (0333)	0,00012	0,00003	0,0039	0,0010

Источник №0001

Барабанная сушилка (HG1616).

Параметры источника (Труба): H = 12,0 м, d = 0,93 м, V = 7,1 м/с.

Производственная программа предприятия предполагает выпуск 10000 т/год органических удобрений. В сушильном барабане гранулы высушиваются до расчетной влажности 15%. К сушильному барабану подключен теплогенератор работающий на биогазе.

Производимый биогаз характеризуется следующим составом:

- метан (CH4) – 45 – 65%;
- углекислый газ (CO2) – 45 – 50 %;
- азот (N2) – 1 – 3%;
- водород (H2) – 0,01 – 0,03%;
- сероводород (H2S) – 0 – 3%.

Теплотворная способность такого газа – 3900 Ккал /м3.

Для очистки отработанных дымовых газов барабанная сушилка оснащена системой аспирации состоящей из циклона СИОТ с дымососом.

Эффективность очистки: 82,7%. Эффективность очистки подтверждена справочными данным производителя оборудования и представлена в приложении к настоящему проекту.

Сушка осуществляется горелкой RLS 190 на биогазе с плавной регулировкой мощности 1,5 мВт. Газовая горелка теплогенератора оснащена устройством плавной регулировки мощности, необходимой для достижения требуемой влажности гранулы в зависимости от производительности гранулятора и физических параметров входящей гранулы. Газовая горелка расположена в противоходе подаваемой на сушку гранулы. Расчетная температура топочных газов на входе в сушильный барабан составляет 300 ^{0}C. Температура дымовых газов на выходе из сушильного барабана составляет 80 ^{0}C.

1. Сушка гранул. Расчет ВВВ произведен по «Методике определения эмиссий вредных веществ в атмосферу основным технологическим оборудованием предприятий машиностроения Приложение №5 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100 –п. табл. 1.17.

Взвешенные вещества (2902):

Мсек = 4.75 кг/т * 4,01 т/час * 1000 / 3600 * 0,173 = 0,9153 г/с.
Мгод = 4,75 кг/т * 10000 т/год / 1000 * 0,173 = 8,2175 т/г.

2. Сжигание биогаза горелкой RLS 190. Расчет ВВВ произведен по «приложению №4 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п».

Расчет расхода удаляемого газа из дымовой трубы:

Принятые тепловые нагрузки по горелке: Общий расход теплоты – 1,5 МВт (1,2898 Гкал/ч). Нормативный КПД (при нагрузке 100%) - 90,0%.

Часовой расход газа:

Вчас = 1,2898 * 1000000 / (3900 * 0,9) = 367,5 куб. м /час = 102,1 л/с.

Годовой расход газа:

Вгод = 367,5 * 2496 час * 10^{-3} = 917,28 тыс. куб. м/год.

Данные для расчета: В = **<u>917,28 тыс. куб. м/год,</u>** **<u>102,1 л/с</u>**, Q3 =0,5, q4 = 0,0, R = 0,5, Qr = 16,3176 МДж/куб.м, K_{Nox} = 0,078, b = 0,0.

ОКСИД УГЛЕРОДА: М = 0,001 * В * Q3 * R *QR * (1 – Q4):

Мсек = 0,001 * 102,1 * 0,5 * 16,3176 * 0,5 = 0,4165 г/с.

Мгод = 0,001 * 917,28 * 0,5 * 16,3176 * 0,5 = 3,7420 т/г.

Оксиды азота: М = 0,001 * В * Qr * KNOx * (1- q4):

Мсек = 0,001 * 102,1 * 16,3176 * 0,078 = 0,1300 г/с.

Мгод = 0,001 * 917,28 * 16,3176 * 0,078 = 1,1675 т/г.

Диоксид азота – 80 %:

Мсек = 0,13 * 0,8 = 0,1040 г/с.

Мгод = 1,1675 * 0,8 = 0,9340 т/г.

Оксид азота – 13 %:

Мсек = 0,13 * 0,13 = 0,0169 г/с.

Мгод = 1,1675 * 0,13 = 0,1518 т/г.

Результаты расчета по источнику сведены в таблицу:

Наименование ЗВ	Величина выброса ЗВ			
	г/сек		т/год	
	До очистки	После очистки	До очистки	После очистки
Взвешенные вещества (2902):	5,2910	0,9153	47,5000	8,2175
Оксид углерода (0337):	-	0,4165	-	3,7420
Диоксид азота (0301):	-	0,1040	-	0,9340
Оксид азота (0304):	-	0,0169	-	0,1518

Источник №0002

Барабан-охладитель (LQ1010).

Параметры источника (Труба): H = 12,0 м, d = 0,93 м, V = 7,1 м/с.

Производственная программа предприятия предполагает выпуск 10000 т/год органических удобрений. Высушенные гранулы, ленточным транспортером подаются в барабан-охладитель LQ1010. Производительность барабана охладитель LQ1010 1.5-2.5 т/час. В барабане охладителе гранулы охлаждаются продуваемым потоком воздуха создаваемым дымососом благодаря чему приобретают необходимую прочность. Охлажденные гранулы попадают на ленточный транспортер, а отработанный воздух очищается от пыли в циклоне и выбрасывается в атмосферу. Для очистки отработанных дымовых газов барабан-охладитель оснащен системой аспирации состоящей из циклона СИОТ с дымососом.

Эффективность очистки: 82,7%. Эффективность очистки подтверждена справочными данным производителя оборудования и представлена в приложении к настоящему проекту.

Загрузка гранул с ленточного транспортера в барабан охладитель. Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100 –п. табл. 5.1.

Взвешенные вещества (2902):

Мсек = 1,37 г/сек * 0,173 = 0,2370 г/с.

Мгод = 1,37 г/сек / 1000000 * 2496 ч * 3600 * 0,173 = 2,1297 т/г.

Результаты расчета по источнику сведены в таблицу:

Наименование ЗВ	Величина выброса ЗВ			
	г/сек		т/год	
	До очистки	После очистки	До очистки	После очистки
Взвешенные вещества (2902):	12,3103	0,2370	12,3103	2,1297

Источник №6002

Участок Фасовки Биг-бэг

Параметры источника: Неорганизованный источник.

Товарная фракция самотеком поступает в элеватор-норию которая поднимает гранулу в приемный бункер устройство фасовки Big-Bag. Отсев, шнековым транспортером подается в техническую емкость, по мере заполнения которой отсев вывозится вилочным погрузчиком для повторного гранулирования. После заполнения мешков Big-Bag они отводится из-под бункера ленточным конвейером и далее при помощи вилочного погрузчика вывозятся на склад готовой продукции. Для исключения пылеобразования в производственном помещении, места пересыпки сырья и готовой продукции оснащены системой забора пыли, которая поступает в импульсные рукавные фильтры. Собранные мелкая фракция и пыль, по мере заполнения емкостей рукавного фильтра, вывозятся вилочным погрузчиком на повторное гранулирование. Эффективность очистки по рукавным фильтрам типа ФВ, ФВК 98%.

Устройство фасовки Big-Bag. Расчет ВВВ произведен по «Методика расчета величин эмиссий в атмосферу загрязняющих веществ от основного технологического оборудования предприятий агропромышленного комплекса, перерабатывающих сырье животного происхождения (мясокомбинаты, клеевые и желатиновые заводы и т.п.» Приложение №10 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100 – п.

Взвешенные вещества (2902):

Мсек = 80 г/час / 3600 * 0,02 = 0,0004 г/с.

Мгод = 80 г/час / 1000000 * 2496 ч * 3600 * 0,02 = 0,0040 т/г.

Результаты расчета по источнику сведены в таблицу:

Наименование ЗВ	Величина выброса ЗВ			
	г/сек		т/год	
	До очистки	После очистки	До очистки	После очистки
Взвешенные вещества (2902):	0,0222	0,0004	0,1997	0,0040

Источник №0003

Когенерационная установка.

Параметры источника (Дымовая труба): H = 5,5 м, d = 0.8 м, V = 0,4 м/сек.

Проектом предусмотрена газопоршневая установка JMS 416 GS-BL с системой когенерации тепла в блочно-модульном исполнении номинальной электрической мощностью 1,2 МВт, а также номинальной тепловой мощностью 1,2 МВт. Электрическая энергия, вырабатываемая ГПУ, подается на шины трансформатора, где преобразуется напряжение с 0,4 кВ до 10 кВ.

Тепловая энергия двигателя и выхлопных газов когенерационной станции с помощью теплоносителя (в качестве которого, чаще всего, используется полипропиленгликоль) поступает в тепловой пункт биогазовой установки. Далее, через тепловой коллектор, распределяется по потребителям и, циркуляционными насосами, подается в трубопроводы системы обогрева ёмкостей, расположенных на внутренних поверхностях стен сооружений.

Расход газа на 1 установку 12423,0 куб.м/сут. или 517,63 куб.м/час. Годовой фонд работы – 8760 час. Расход топлива составит 4534,4 тыс.куб.м/год.

Расчет ЗВ выполнен на основании «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», Астана, 2004 г.

В соответствии с основными классификационными признаками мощности, быстроходности, числа цилиндров дизельных двигателей, которые определяют способ организации рабочего процесса и, следовательно, токсикологические свойства выделяемых веществ, стационарные дизельные установки условно подразделяются на четыре группы:

А – маломощные, быстроходные и повышенной быстроходности (менее 73,6 кВт).

Б – средней мощности, средней быстроходности и быстроходные (73,6-736 кВт).

В – мощные, средней быстроходности (736-7360 кВт).

Г – мощные, повышенной быстроходности, многоцилиндровые (736-7360 кВт).

Максимальный выброс i-ого вещества стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$\mathbf{M_{сек} = \frac{e_i \times P_Э}{3600}, г/с}$$

где:

ei - выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт·ч, определяемый по таблице 3.3;

Рэ - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Значение берется из технической документации завода-изготовителя.

ni - уменьшение выбросов ЗВ в n – раз.

1/3600 - коэффициент пересчета «час» в «сек».

Валовый выброс i-ого вещества за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$\mathbf{M_{год} = \frac{q_i \times B_{год}}{1000}, т/год}$$

где:

qi - выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3.4;

Вгод - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, тонн;

1/1000 - коэффициент пересчета «кг» в «т».

Значения выбросов e_i для различных групп стационарных дизельных установок

Группа	Выброс, г/кВт·ч						
	CO	NO_x	CH	C	SO_2	CH_2O	БП
А	7,2	10,3	3,6	0,7	1,1	0,15	$1,3\times10^{-5}$
Б	6,2	9,6	2,9	0,5	1,2	0,12	$1,2\times10^{-5}$
В	5,3	8,4	2,4	0,35	1,4	0,1	$1,1\times10^{-5}$
Г	7,2	10,8	3,6	0,6	1,2	0,15	$1,3\times10^{-5}$

Значения выбросов q_i для различных групп стационарных дизельных установок

Группа	Выброс, г/кг топлива						
	CO	NO_x	CH	C	SO_2	CH_2O	БП
А	30	43	15	3,0	4,5	0,6	$5,5\times10^{-5}$
Б	26	40	12	2,0	5,0	0,5	$5,5\times10^{-5}$
В	22	35	10	1,5	6,0	0,4	$4,5\times10^{-5}$
Г	30	45	15	2,5	5,0	0,6	$5,5\times10^{-5}$

В соответствии с п. 6.3 «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», Астана, 2004 г.» Для стационарных дизельных установок зарубежного производства, отвечающих требованиям природоохранного законодательства стран Европейского Экономического Сообщества, США, Японии (необходимо подтверждение сертификатом с экологическими показателями фирм-изготовителей) значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 могут быть соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO2 и NO в 2.5 раза; CH, C, CH2O и БП в 3.5 раза.
В соответствии с 6.4 Для дизельных установок работающих на газе значения выбросов, по сравнению с показателями, приведенными в табл. 1, 2, 3, 4, могут быть уменьшены для:

- оксида углерода на 20%;
- сажи в 15 раз;
- диоксида азота в 2 раза;
- альдегидов в 15 раз;
- бенз(α)пирена в 20 раз;
- диоксида серы в зависимости от содержания серы в топливе.

Оксиды азота:

$M_{сек} = e_i * P_э/3600 = 10,8 * 1200 / 3600 / 2,5 / 2 = 0,7200$ г/с.

$M_{год} = qi * B_{год}/1000 = 45 * 4534,4 / 1000 / 2,5 / 2 = 40,8096$ т/г.

В том числе:

Азота диоксид:

$M_{сек} = e_i * P_э/3600/n_i * 0,8 = 10,8 * 1200 / 3600 * 0,8 / 2,5 / 2 = 0,5760$ г/с.

$M_{год} = qi * B_{год}/1000/n_i * 0,8 = 45 * 4534,4 / 1000 * 0,8 / 2,5 / 2 = 32,6477$ т/г.

Азота оксид:

$M_{сек} = e_i * P_э/3600/n_i * 0,13 = 10,8 * 1200 / 3600 * 0,13 / 2,5 / 2 = 0,0936$ г/с.

$M_{год} = qi * B_{год}/1000/n_i * 0,13 = 45 * 4534,4 / 1000 * 0,13 / 2,5 / 2 = 5,3052$ т/г.

Углерода оксид:

$M_{сек} = 7.2 * 1200 / 3600 / 2 * 0.8 = 0,9600$ г/с.

$M_{год} = 30 * 4534,4 / 1000 / 2 * 0.8 = 54,4128$ т/г.

Ангидрид сернистый:

$M_{сек} = 1,2 * 1200 / 3600 = 0,4000$ г/с.

$M_{год} = 5,0 * 4534,4 / 1000 = 22,6720$ т/г.

Углеводороды предельные C12-C19:

$M_{сек} = 3,6 * 1200 / 3600 / 3,5 = 0,3429$ г/с.

$M_{год} = 15 * 4534,4 / 1000 / 3,5 = 19,4331$ т/г.

Сажа:

$M_{сек}$ = 0,6 * 1200 / 3600 / 3,5 / 15 = 0,0038 г/с.
$M_{год}$ = 2,5 * 4534,4 / 1000 / 3,5 / 15 = 0,2159 т/г.

Формальдегид:
$M_{сек}$ = 0,15 * 1200 / 3600 / 3,5 / 15 = 0,0010 г/с.
$M_{год}$ = 0,6 * 4534,4 / 1000 / 3,5 / 15 = 0,0518 т/г.

Бенз(а)пирен:
$M_{сек}$ = 1,3 * 10^{-5} * 1200 / 3600 / 3,5 / 20 = 0,0000001 г/с.
$M_{год}$ = 5,5 * 10^{-5} * 4534,4/ 1000 / 3,5 / 20 = 0,000004 т/г.
Результаты расчета по источнику сведены в таблицу:

Наименование ЗВ (код)	Величина эмиссий ЗВ	
	г/сек	т/год
Азота диоксид (0301)	0,5760	32,6477
Азота оксид (0304)	0,0936	5,3052
Углерода оксид (0337)	0,9600	54,4128
Ангидрид сернистый (0330)	0,4000	22,6720
Углеводороды предельные С12-С19 (2754)	0,3429	19,4331
Сажа (0328)	0,0038	0,2159
Формальдегид (1325)	0,0010	0,0518
Бенз(а)пирен (0703)	0,0000001	0,000004

Источник №0004
Когенерационная установка.
Параметры источника (Дымовая труба): H = 5,5 м, d = 0.8 м, V = 0,4 м/сек.
Проектом предусмотрена газопоршневая установка JMS 416 GS-BL с системой когенерации тепла в блочно-модульном исполнении номинальной электрической мощностью 1,2 МВт, а также номинальной тепловой мощностью 1,2 МВт. Электрическая энергия, вырабатываемая ГПУ, подается на шины трансформатора, где преобразуется напряжение с 0,4 кВ до 10 кВ.
Тепловая энергия двигателя и выхлопных газов когенерационной станции с помощью теплоносителя (в качестве которого, чаще всего, используется полипропиленгликоль) поступает в тепловой пункт биогазовой установки. Далее, через тепловой коллектор, распределяется по потребителям и, циркуляционными насосами, подается в трубопроводы системы обогрева ёмкостей, расположенных на внутренних поверхностях стен сооружений.
Расход газа на 1 установку 12423,0 куб.м/сут. или 517,63 куб.м/час. Годовой фонд работы – 8760 час. Расход топлива составит 4534,4 тыс.куб.м/год.
Расчет ЗВ выполнен на основании «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», Астана, 2004 г.

В соответствии с основными классификационными признаками мощности, быстроходности, числа цилиндров дизельных двигателей, которые определяют способ организации рабочего процесса и, следовательно, токсикологические свойства выделяемых веществ, стационарные дизельные установки условно подразделяются на четыре группы:

А – маломощные, быстроходные и повышенной быстроходности (менее 73,6 кВт).

Б – средней мощности, средней быстроходности и быстроходные (73,6-736 кВт).

В – мощные, средней быстроходности (736-7360 кВт).

Г – мощные, повышенной быстроходности, многоцилиндровые (736-7360 кВт).

Максимальный выброс i-ого вещества стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$\mathbf{M_{сек} = \frac{e_i \times P_Э}{3600}, г/с}$$

где:

ei - выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт·ч, определяемый по таблице 3.3;

Рэ - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Значение берется из технической документации завода-изготовителя.

ni - уменьшение выбросов ЗВ в n – раз.

1/3600 - коэффициент пересчета «час» в «сек».

Валовый выброс i-ого вещества за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$\mathbf{M_{год} = \frac{q_i \times B_{год}}{1000}, т/год}$$

где:

qi - выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3.4;

Вгод - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, тонн;

1/1000 - коэффициент пересчета «кг» в «т».

Значения выбросов e_i для различных групп стационарных дизельных установок

Группа	Выброс, г/кВт·ч						
	CO	NO_x	CH	C	SO_2	CH_2O	БП
А	7,2	10,3	3,6	0,7	1,1	0,15	$1,3\times10^{-5}$
Б	6,2	9,6	2,9	0,5	1,2	0,12	$1,2\times10^{-5}$
В	5,3	8,4	2,4	0,35	1,4	0,1	$1,1\times10^{-5}$
Г	7,2	10,8	3,6	0,6	1,2	0,15	$1,3\times10^{-5}$

Значения выбросов q_i для различных групп стационарных дизельных установок

Группа	Выброс, г/кг топлива						
	CO	NO_x	CH	C	SO_2	CH_2O	БП
А	30	43	15	3,0	4,5	0,6	$5,5\times10^{-5}$
Б	26	40	12	2,0	5,0	0,5	$5,5\times10^{-5}$
В	22	35	10	1,5	6,0	0,4	$4,5\times10^{-5}$
Г	30	45	15	2,5	5,0	0,6	$5,5\times10^{-5}$

В соответствии с п. 6.3 «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», Астана, 2004 г.» Для стационарных дизельных установок зарубежного производства, отвечающих требованиям природоохранного законодательства стран Европейского Экономического Сообщества, США, Японии (необходимо подтверждение сертификатом с экологическими показателями фирм-изготовителей) значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 могут быть соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO2 и NO в 2.5 раза; CH, C, CH2O и БП в 3.5 раза.

В соответствии с 6.4 Для дизельных установок работающих на газе значения выбросов, по сравнению с показателями, приведенными в табл. 1, 2, 3, 4, могут быть уменьшены для:

- оксида углерода на 20%;
- сажи в 15 раз;
- диоксида азота в 2 раза;
- альдегидов в 15 раз;
- бенз(α)пирена в 20 раз;
- диоксида серы в зависимости от содержания серы в топливе.

Оксиды азота:

$M_{сек} = e_i * P_э/3600 = 10,8 * 1200 / 3600 / 2,5 / 2 = 0,7200$ г/с.

$M_{год} = qi * B_{год}/1000 = 45 * 4534,4 / 1000 / 2,5 / 2 = 40,8096$ т/г.

В том числе:

Азота диоксид:

$M_{сек} = e_i * P_э/3600/n_i * 0,8 = 10,8 * 1200 / 3600 * 0,8 / 2,5 / 2 = 0,5760$ г/с.

$M_{год} = qi * B_{год}/1000/n_i * 0,8 = 45 * 4534,4 / 1000 * 0,8 / 2,5 / 2 = 32,6477$ т/г.

Азота оксид:

$M_{сек} = e_i * P_э/3600/n_i * 0,13 = 10,8 * 1200 / 3600 * 0,13 / 2,5 / 2 = 0,0936$ г/с.

$M_{год} = qi * B_{год}/1000/n_i * 0,13 = 45 * 4534,4 / 1000 * 0,13 / 2,5 / 2 = 5,3052$ т/г.

Углерода оксид:

$M_{сек} = 7.2 * 1200 / 3600 / 2 * 0.8 = 0,9600$ г/с.

$M_{год} = 30 * 4534,4 / 1000 / 2 * 0.8 = 54,4128$ т/г.

Ангидрид сернистый:

$M_{сек} = 1,2 * 1200 / 3600 = 0,4000$ г/с.

$M_{год} = 5,0 * 4534,4 / 1000 = 22,6720$ т/г.

Углеводороды предельные С12-С19:

$M_{сек}$ = 3,6 * 1200 / 3600 / 3,5 = 0,3429 г/с.

$M_{год}$ = 15 * 4534,4 / 1000 / 3,5 = 19,4331 т/г.

Сажа:

$M_{сек}$ = 0,6 * 1200 / 3600 / 3,5 / 15 = 0,0038 г/с.

$M_{год}$ = 2,5 * 4534,4 / 1000 / 3,5 / 15 = 0,2159 т/г.

Формальдегид:

$M_{сек}$ = 0,15 * 1200 / 3600 / 3,5 / 15 = 0,0010 г/с.

$M_{год}$ = 0,6 * 4534,4 / 1000 / 3,5 / 15 = 0,0518 т/г.

Бенз(а)пирен:

$M_{сек}$ = 1,3 * 10^{-5} * 1200 / 3600 / 3,5 / 20 = 0,0000001 г/с.

$M_{год}$ = 5,5 * 10^{-5} * 4534,4/ 1000 / 3,5 / 20 = 0,000004 т/г.

Результаты расчета по источнику сведены в таблицу:

Наименование ЗВ (код)	Величина эмиссий ЗВ	
	г/сек	т/год
Азота диоксид (0301)	0,5760	32,6477
Азота оксид (0304)	0,0936	5,3052
Углерода оксид (0337)	0,9600	54,4128
Ангидрид сернистый (0330)	0,4000	22,6720
Углеводороды предельные С12-С19 (2754)	0,3429	19,4331
Сажа (0328)	0,0038	0,2159
Формальдегид (1325)	0,0010	0,0518
Бенз(а)пирен (0703)	0,0000001	0,000004

Источник аварийных выбросов.

Источник №0005

Факельная установка.

Параметры источника (Дымовая труба): H = 5,0 м, d = 0.1 м, V = 87,8 м/сек.

Для предотвращения аварийных ситуаций, вследствие повышения давления в коллекторе биогаза из-за выхода из строя потребителей газа (когенерационных установок), предусматривается сброс биогаза на факельную установку. Производительность факельной установки составляет до 2000 куб.м/час, 100000 куб.м/год.

Сжигание газа на факеле будет осуществляться не более 50 часов в год, в случае отключения когенерационных установок на время проведения ремонтных работ.

Расчет ЗВ выполнен на основании «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа» Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п.

При отсутствии данных о составе дымовых газов, количество вредных веществ выбрасывают в атмосферу при сжигании газа на факеле (кг/ч) приближенно определяют по формуле:

$$Vi = Ki * B$$

где В – расход газа на факеле, кг/ч;

К- опытный коэффициент i-того вещества, равный;

- с подачей пара $Kco = 2*10^{-2}$, $K_{CH4}=5*10^{-4}$, $K_{NO2}=3*10^{-3}$.
- без подачи пара Kco = 0,057, K_{CH4} = 0,015, K_{NO2} = 0,001.

Выброс сернистого ангидрида (кг/ч) определяют по содержанию серосодержащих (H2S, RSH, % вес) в сжигаемом газе по формуле:

$$N_{SO2} = 1.88 * C_{H2S(RSH)} * B * 10^{-2}$$

где $C_{H2S,RSH}$ - концентрация соединений серы в газе, поступающем на сжигание, % вес.

Средняя плотность биогаза составляет обычно 0,95-0,98 плотности воздуха, т.е. при плотности воздуха 1,2928 кг/куб.м средняя плотность биогаза будет:

1,2928 • 0,965= 1,24755 кг/куб. м.

Оксид углерода (0337):

Мсек = 2000 * 1,24755 * 0,057 * 1000 / 3600 = 39,5058 г/с.

Мгод = 2000 * 1,24755 * 0,057 * 50 ч / 1000 = 7,1110 т/г.

Оксиды азота:

Мсек = 2000 * 1,24755 * 0,001 * 1000 / 3600 = 0,6931 г/с.

Мгод = 2000 * 1,24755 * 0,001 * 50 ч / 1000 = 0,1248 т/г.

Азота диоксид (0301):

Мсек = 2000 * 1,24755 * 0,001 * 1000 / 3600 * 0,13 = 0,0901 г/с.

Мгод = 2000 * 1,24755 * 0,001 * 50 ч / 1000 * 0,13 = 0,0162 т/г.

Азота оксид (0304):

Мсек = 2000 * 1,24755 * 0,001 * 1000 / 3600 * 0,8 = 0,5545 г/с.

Мгод = 2000 * 1,24755 * 0,001 * 50 ч / 1000 * 0,8 = 0,0998 т/г.

Метан (0410):

Мсек = 2000 * 1,24755 * 0,015 * 1000 / 3600 = 10,3963 г/с.

Мгод = 2000 * 1,24755 * 0,015 * 50 ч / 1000 = 1,8713 т/г.

Результаты расчета по источнику сведены в таблицу:

Наименование ЗВ (код)	Величина эмиссий ЗВ	
	г/сек	т/год
Оксид углерода (0337):	39,5058	7,1110
Азота диоксид (0301):	0,0901	0,0162
Азота оксид (0304):	0,5545	0,0998
Метан (0410):	10,3963	1,8713

Источник аварийных выбросов.

Источник №0006

Дизель-генератор.

Параметры источника (Дымовая труба): H = 3,0 м, d = 0.2 м, V = 22,1 м/сек.

Мощность устанавливаемой дизель-генераторной станции AD100 - T400R (далее ДГУ) - 137кВА/110 кВт, напряжение - 380В, режим работы - аварийный. Расход топлива по паспортным данным при 100% загрузке – 28,0 л/час. Годовой фонд работы – 50 час. Расход топлива составит 1,2040 т/год.

Расчет ЗВ выполнен на основании «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», Астана, 2004 г.

В соответствии с основными классификационными признаками мощности, быстроходности, числа цилиндров дизельных двигателей, которые определяют способ организации рабочего процесса и, следовательно, токсикологические свойства выделяемых веществ, стационарные дизельные установки условно подразделяются на четыре группы:

А – маломощные, быстроходные и повышенной быстроходности (менее 73,6 кВт).

Б – средней мощности, средней быстроходности и быстроходные (73,6-736 кВт).

В – мощные, средней быстроходности (736-7360 кВт).

Г – мощные, повышенной быстроходности, многоцилиндровые (736-7360 кВт).

Максимальный выброс i-ого вещества стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{сек} = \frac{e_i \times P_Э}{3600 * n_i}$$

, г/с

где:

ei - выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт·ч, определяемый по таблице 3.3;

Рэ - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Значение берется из технической документации завода-изготовителя.

ni - уменьшение выбросов ЗВ в n – раз.

1/3600 - коэффициент пересчета «час» в «сек».

Валовый выброс i-ого вещества за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{год} = \frac{q_i \times B_{год}}{1000 * n_i}$$

, т/год

где:

qi - выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3.4;

Вгод - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, тонн;

1/1000 - коэффициент пересчета «кг» в «т».

Значения выбросов e_i для различных групп стационарных дизельных установок

Группа	Выброс, г/кВт·ч						
	CO	NO_x	CH	C	SO_2	CH_2O	БП
А	7,2	10,3	3,6	0,7	1,1	0,15	$1,3\times10^{-5}$
Б	6,2	9,6	2,9	0,5	1,2	0,12	$1,2\times10^{-5}$
В	5,3	8,4	2,4	0,35	1,4	0,1	$1,1\times10^{-5}$
Г	7,2	10,8	3,6	0,6	1,2	0,15	$1,3\times10^{-5}$

Значения выбросов q_i для различных групп стационарных дизельных установок

Группа	Выброс, г/кг топлива						
	CO	NO_x	CH	C	SO_2	CH_2O	БП
А	30	43	15	3,0	4,5	0,6	$5,5\times10^{-5}$
Б	26	40	12	2,0	5,0	0,5	$5,5\times10^{-5}$
В	22	35	10	1,5	6,0	0,4	$4,5\times10^{-5}$
Г	30	45	15	2,5	5,0	0,6	$5,5\times10^{-5}$

В соответствии с п. 6.3 «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», Астана, 2004 г.» Для стационарных дизельных установок зарубежного производства, отвечающих требованиям природоохранного законодательства стран Европейского Экономического Сообщества, США, Японии (необходимо подтверждение сертификатом с экологическими показателями фирм-изготовителей) значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 могут быть соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO2 и NO в 2.5 раза; CH, C, CH2O и БП в 3.5 раза.

Оксиды азота:

$M_{сек} = e_i * P_э/3600 = 9,6 * 110 / 3600 / 2,5 = 0,1173$ г/с.

$M_{год} = qi * B_{год}/1000 = 40 * 1,2040 / 1000 / 2,5 = 0,0193$ т/г.

В том числе:

Азота диоксид:

$M_{сек} = e_i * P_э/3600/n_i * 0,8 = 9,6 * 110 / 3600 * 0,8 / 2,5 = 0,0939$ г/с.

$M_{год} = qi * B_{год}/1000/n_i * 0,8 = 40 * 1,2040 / 1000 * 0,8 / 2,5 = 0,0154$ т/г.

Азота оксид:

$M_{сек} = e_i * P_э/3600/n_i * 0,13 = 9,6 * 110 / 3600 * 0,13 / 2,5 = 0,0153$ г/с.

$M_{год} = qi * B_{год}/1000/n_i * 0,13 = 40 * 1,2040 / 1000 * 0,13 / 2,5 = 0,0025$ т/г.

Углерода оксид:

$M_{сек}$ = 6.2 * 110 / 3600 / 2 = 0,0947 г/с.

$M_{год}$ = 26 * 1,2040 / 1000 / 2 = 0,0157 т/г.

Ангидрид сернистый:

$M_{сек}$ = 1,2 * 110 / 3600 = 0,0367 г/с.

$M_{год}$ = 5,0 * 1,2040 / 1000 = 0,0060 т/г.

Углеводороды предельные С12-С19:

$M_{сек}$ = 2,9 * 110 / 3600 / 3,5 = 0,0253 г/с.

$M_{год}$ = 12 * 1,2040 / 1000 / 3,5 = 0,0041 т/г.

Сажа:

$M_{сек}$ = 0,5 * 110 / 3600 / 3,5 = 0,0044 г/с.

$M_{год}$ = 2,0 * 1,2040 / 1000 / 3,5 = 0,0007 т/г.

Формальдегид:

$M_{сек}$ = 0,12 * 110 / 3600 / 3,5 = 0,0010 г/с.

$M_{год}$ = 0,5 * 1,2040 / 1000 / 3,5 = 0,0002 т/г.

Бенз(а)пирен:

$M_{сек}$ = 1,2 * 10^{-5} * 110 / 3600 / 3,5 = 0,0000001 г/с.

$M_{год}$ = 5,5 * 10^{-5} * 1,2040 / 1000 / 3,5 = 0,00000002 т/г.

Результаты расчета по источнику сведены в таблицу:

Наименование ЗВ (код)	Величина эмиссий ЗВ	
	г/сек	т/год
Азота диоксид (0301)	0,0939	0,0154
Азота оксид (0304)	0,0153	0,0025
Углерода оксид (0337)	0,0947	0,0157
Ангидрид сернистый (0330)	0,0367	0,0060
Углеводороды предельные С12-С19 (2754)	0,0253	0,0041
Сажа (0328)	0,0044	0,0007
Формальдегид (1325)	0,0010	0,0002
Бенз(а)пирен (0703)	0,0000001	0,00000002

<u>Источник аварийных выбросов.</u>

Источник №0007

Емкость для дизельного топлива.

Параметры источника: H = 2,0 м, d = 0,05 м, V = 5.5 м/с.

В комплект дизель – генератора входит бак на 180 литров.

Оборудование:

- Резервуар для дизельного топлива 0,180 куб.м. – 1 шт.

Для хранения дизельного топлива, используемого дизельным генератором (источник 0006), будет установлена встроенная металлическая емкость объемом 0,18 куб.м. Грузооборот дизельного топлива – 1,2040 т/г или 1,4 куб. м. Расчет ВВ произведен по РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». Астана, 2004. Максимальные выбросы паров нефтепродуктов рассчитываются по формуле:

$М_{сек} = С1 * К_р^{max} * V_ч^{max} / 3600$, г/с;

Годовые выбросы рассчитываются как сумма выбросов из резервуаров и выбросов от проливов нефтепродуктов:

$М_{год} = (У_{оз} * В_{оз} + У_{вл} * В_{вл}) * К_р^{max} * 10^{-6} + G_{хр} * К_{нп} * N_р$, т/г, где:

С1 – концентрация паров нефтепродукта в резервуаре 3,14 г/куб.м;

$К_р^{max}$ – опытный коэффициент 0,9;

$V_ч^{max}$ - максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, 0,18 м^3/час**;**

$У_{оз}$, $У_{вл}$ - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, **$У_{оз}$** - 1,9 г/т, **$У_{вл}$** - 2,6 г/т;

$В_{оз}$, $В_{вл}$ - расход топлива в осенне-зимний и весенне-летний период **=** 0,602 т;

$G_{хр}$ – выбросы паров нефтепродукта при хранении в резервуаре 0,22 т/год;

$К_{нп}$ – опытный коэффициент 0,0029;

$N_р$ – количество резервуаров.

М = 3,14 * 0,9 * 0,180 / 3600 = 0,0001 г/с.

М = ((1,9 * 0,602)+(2,6 * 602)) * 0,9 / 1000000 + (0,22 * 0,0029 * 1) = 0,0006 т/г.

Концентрация углеводородов и сероводорода в парах нефтепродуктов составляет 99,57 %, 0,28% соответственно.

Углеводороды предельные С12-С19 (2754):

Мсек = 0,0001 * 99,57 / 100 = 0,0000996 г/с.

Мгод = 0,0006 * 99,57 / 100 = 0,000597 т/г.

Сероводород (0333):

Мсек = 0,0003 * 0,28 / 100 = 0,0000003 г/с.

Мгод = 0,0006 * 0,28 / 100 = 0,0000017 т/г.

Эмиссии по источнику приведены в таблице:

Наименование ЗВ	Величина эмиссий ЗВ	
	г/сек	т/год
Углеводороды предельные С12-С19 (2754):	0,0000996	0,000597
Сероводород (0333):	0,0000003	0,0000017

<u>Оценка воздействия.</u>

Источник №6003

Работа техники.

Параметры источника: Неорганизованный источник.

1. Компост, по окончании цикла мезофильного дозревания фронтальным погрузчиком типа АМКОДОР-352, загружается в стокерный склад компоста «Живое дно». В расчет принят дизельный двигатель грузового автомобиля иностранного производства грузоподъемностью свыше 5 до 8 т.

Одновременно в работе 1 ед. техники. Расчет выбросов вредных веществ произведен согласно «Приложению №3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК №100 п от 18.04.08 г». Выброс загрязняющих веществ при работе и движении автомобилей по территории предприятия рассчитывается по формуле:

$M1 = Ml * L1 + 1.3 * Ml * L1_n + Mxx * Txs$, г.

где: Ml – пробеговый выброс вещества автомобилем при движении по территории предприятия, г/км;

L1 – пробег автомобиля без нагрузки по территории предприятия, км/день;

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

$L1_n$ – пробег автомобиля с нагрузкой по территории предприятия, км/день;

Mxx – удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин;

Txs – суммарное время работы двигателя на холостом ходу в день, мин.

Максимально разовый выброс от 1 автомобиля данной группы рассчитывается по формуле:

$M2 = Ml * L2 + 1.3 * Ml * L2_n + Mxx * Txm$, г/30 мин.

где: L2 – максимальный пробег автомобиля без нагрузки за 30 мин, км;

$L2_n$ – максимальный пробег автомобиля с нагрузкой за 30 мин, км;

Txm – максимальное время работы на холостом ходу за 30 мин, мин.

<u>Теплый период:</u>

Углерод оксид (0337):

Ml = 4,1 г/км;

L2 = 0,2 км;

$L2_n$ = 0,2 км;

Mxx = 0,54 г/мин;

Txm = 10 мин.

M2 = 4,1 * 0,2 + 1,3 * 4,1 * 0,2 + 0,54 * 10 / 1800 * 1 = 0,0040 г/сек.

Керосин (2732):

Ml = 0,6 г/км;

L2 = 0,2 км;

$L2_n$ = 0,2 км;

Mxx = 0,27 г/мин;

Txm = 10 мин.

M2 = 0,6 * 0,2 + 1,3 * 0,6 * 0,2 + 0,27 * 10 / 1800 * 1 = 0,0017 г/сек.

Оксиды азота.
Ml = 3,0 г/км;
L2 = 0,2 км;
$L2_n$ = 0,2 км;
Mxx = 0,29 г/мин;
Txm = 10 мин.
M2 = 3,0 * 0,2 + 1,3 * 3,0 * 0,2 + 0,29 * 10 / 1800 * 1 = 0,0024 г/сек.

Азот (IV) оксид (0301):
Mсек = 0,0024 * 0,8 = 0,0019 г/сек.

Оксид азота (0304):
Mсек = 0,0024 * 0,13 = 0,0003 г/сек.

Сернистый ангидрид (0330):
Ml = 0,4 г/км;
L2 = 0,2 км;
$L2_n$ = 0,2 км;
Mxx = 0,081 г/мин;
Txm = 10 мин.
M2 = 0,4 * 0,2 + 1,3 * 0,4 * 0,2 + 0,081 * 10 / 1800 * 1 = 0,0006 г/сек.

Сажа (0328):
Ml = 0,15 г/км;
L2 = 0,2 км;
$L2_n$ = 0,2 км;
Mxx = 0,012 г/мин;
Txm = 10 мин.
M2 = 0,15 * 0,2 + 1,3 * 0,15 * 0,2 + 0,012 * 10 / 1800 * 1 = 0,0001 г/сек.

Холодный период:
Углерод оксид (0337):
Ml = 4,9 г/км;
L2 = 0,2 км;
$L2_n$ = 0,2 км;
Mxx = 0,54 г/мин;
Txm = 10 мин.
M2 = 4,9 * 0,2 + 1,3 * 4,9 * 0,2 + 0,54 * 10 / 1800 * 1 = 0,0043 г/сек.

Керосин (2732):
Ml = 0,7 г/км;
L2 = 0,2 км;

$L2_n$ = 0,2 км;
Mxx = 0,27 г/мин;
Txm = 10 мин.
M2 = 0,7 * 0,2 + 1,3 * 0,7 * 0,2 + 0,27 * 10 / 1800 * 1 = 0,0017 г/сек.

Оксиды азота.
Ml = 3,0 г/км;
L2 = 0,2 км;
$L2_n$ = 0,2 км;
Mxx = 0,29 г/мин;
Txm = 10 мин.
M2 = 3,0 * 0,2 + 1,3 * 3,0 * 0,2 + 0,29 * 10 / 1800 * 1 = 0,0024 г/сек.

Азот (IV) оксид (0301):
Mсек = 0,0024 * 0,8 = 0,0019 г/сек.

Оксид азота (0304):
Mсек = 0,0024 * 0,13 = 0,0003 г/сек.

Сернистый ангидрид (0330):
Ml = 0,5 г/км;
L2 = 0,2 км;
$L2_n$ = 0,2 км;
Mxx = 0,081 г/мин;
Txm = 10 мин.
M2 = 0,5 * 0,2 + 1,3 * 0,5 * 0,2 + 0,081 * 10 / 1800 * 1 = 0,0006 г/сек.

Сажа (0328):
Ml = 0,23 г/км;
L2 = 0,2 км;
$L2_n$ = 0,2 км;
Mxx = 0,012 г/мин;
Txm = 10 мин.
M2 = 0,23 * 0,2 + 1,3 * 0,23 * 0,2 + 0,012 * 10 / 1800 * 1 = 0,0001 г/сек.
Результаты расчета сведены в таблицу:

Наименование ЗВ (код)	Величина эмиссии ЗВ	
	г/сек	
	Лето	Зима
Углерод оксид (0337)	0,0040	0,0043
Керосин (2732)	0,0017	0,0017
Азот (IV) оксид (0301)	0,0019	0,0019

Оксид азота (0304)	0,0003	0,0003
Сернистый ангидрид (0330)	0,0006	0,0006
Сажа (0328)	0,0001	0,0001

Оценка воздействия.

Источник №6004

Перемещение грузовых автомобилей.

Параметры источника: Неорганизованный источник.

1. Перемещение грузовых автомобилей при доставке сырья и вывозе готовой продукции. Автомобили типа «KAMAZ-65115-48 (A5)» – 17 автомобилей в сутки. Машина илососная КО-530-01» - 7 машин в сутки.

Перемещение техники (в расчет принят дизельный двигатель грузового автомобиля иностранного производства грузоподъемностью свыше 5 до 8 т).

Одновременно в работе 4 ед. техники. Расчет выбросов вредных веществ произведен согласно «Приложению №3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК №100 п от 18.04.08 г». Выброс загрязняющих веществ при работе и движении автомобилей по территории предприятия рассчитывается по формуле:

$M1 = Ml * L1 + 1.3 * Ml * L1_n + Mxx * Txs$, г.

где: Ml – пробеговый выброс вещества автомобилем при движении по территории предприятия, г/км;

L1 – пробег автомобиля без нагрузки по территории предприятия, км/день;

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

$L1_n$ – пробег автомобиля с нагрузкой по территории предприятия, км/день;

Mxx – удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин;

Txs – суммарное время работы двигателя на холостом ходу в день, мин.

Максимально разовый выброс от 1 автомобиля данной группы рассчитывается по формуле:

$M2 = Ml * L2 + 1.3 * Ml * L2_n + Mxx * Txm$, г/30 мин.

где: L2 – максимальный пробег автомобиля без нагрузки за 30 мин, км;

$L2_n$ – максимальный пробег автомобиля с нагрузкой за 30 мин, км;

Txm – максимальное время работы на холостом ходу за 30 мин, мин.

Теплый период:

Углерод оксид (0337):

Ml = 4,1 г/км;

L2 = 0,2 км;

$L2_n$ = 0,2 км;

Mxx = 0,54 г/мин;

Txm = 10 мин.

M2 = 4,1 * 0,2 + 1,3 * 4,1 * 0,2 + 0,54 * 10 / 1800 * 4 = 0,0162 г/сек.

Керосин (2732):

Ml = 0,6 г/км;
L2 = 0,2 км;
$L2_n$ = 0,2 км;
Mxx = 0,27 г/мин;
Txm = 10 мин.
M2 = 0,6 * 0,2 + 1,3 * 0,6 * 0,2 + 0,27 * 10 / 1800 * 4 = 0,0066 г/сек.

Оксиды азота.
Ml = 3,0 г/км;
L2 = 0,2 км;
$L2_n$ = 0,2 км;
Mxx = 0,29 г/мин;
Txm = 10 мин.
M2 = 3,0 * 0,2 + 1,3 * 3,0 * 0,2 + 0,29 * 10 / 1800 * 4 = 0,0095 г/сек.

Азот (IV) оксид (0301):
Mсек = 0,0095 * 0,8 = 0,0076 г/сек.

Оксид азота (0304):
Mсек = 0,0095 * 0,13 = 0,0012 г/сек.

Сернистый ангидрид (0330):
Ml = 0,4 г/км;
L2 = 0,2 км;
$L2_n$ = 0,2 км;
Mxx = 0,081 г/мин;
Txm = 10 мин.
M2 = 0,4 * 0,2 + 1,3 * 0,4 * 0,2 + 0,081 * 10 / 1800 * 4 = 0,0022 г/сек.

Сажа (0328):
Ml = 0,15 г/км;
L2 = 0,2 км;
$L2_n$ = 0,2 км;
Mxx = 0,012 г/мин;
Txm = 10 мин.
M2 = 0,15 * 0,2 + 1,3 * 0,15 * 0,2 + 0,012 * 10 / 1800 * 4 = 0,0004 г/сек.

Холодный период:
Углерод оксид (0337):
Ml = 4,9 г/км;
L2 = 0,2 км;

$L2_n$ = 0,2 км;
Mxx = 0,54 г/мин;
Txm = 10 мин.
M2 = 4,9 * 0,2 + 1,3 * 4,9 * 0,2 + 0,54 * 10 / 1800 * 4 = 0,0170 г/сек.

Керосин (2732):
Ml = 0,7 г/км;
L2 = 0,2 км;
$L2_n$ = 0,2 км;
Mxx = 0,27 г/мин;
Txm = 10 мин.
M2 = 0,7 * 0,2 + 1,3 * 0,7 * 0,2 + 0,27 * 10 / 1800 * 4 = 0,0067 г/сек.

Оксиды азота.
Ml = 3,0 г/км;
L2 = 0,2 км;
$L2_n$ = 0,2 км;
Mxx = 0,29 г/мин;
Txm = 10 мин.
M2 = 3,0 * 0,2 + 1,3 * 3,0 * 0,2 + 0,29 * 10 / 1800 * 4 = 0,0095 г/сек.

Азот (IV) оксид (0301):
Mсек = 0,0095 * 0,8 = 0,0076 г/сек.

Оксид азота (0304):
Mсек = 0,0095 * 0,13 = 0,0012 г/сек.

Сернистый ангидрид (0330):
Ml = 0,5 г/км;
L2 = 0,2 км;
$L2_n$ = 0,2 км;
Mxx = 0,081 г/мин;
Txm = 10 мин.
M2 = 0,5 * 0,2 + 1,3 * 0,5 * 0,2 + 0,081 * 10 / 1800 * 4 = 0,0023 г/сек.

Сажа (0328):
Ml = 0,23 г/км;
L2 = 0,2 км;
$L2_n$ = 0,2 км;
Mxx = 0,012 г/мин;
Txm = 10 мин.
M2 = 0,23 * 0,2 + 1,3 * 0,23 * 0,2 + 0,012 * 10 / 1800 * 4 = 0,0005 г/сек.

Результаты расчета сведены в таблицу:

Наименование ЗВ (код)	Величина эмиссии ЗВ	
	г/сек	
	Лето	Зима
Углерод оксид (0337)	0,0162	0,0170
Керосин (2732)	0,0066	0,0067
Азот (IV) оксид (0301)	0,0076	0,0076
Оксид азота (0304)	0,0012	0,0012
Сернистый ангидрид (0330)	0,0022	0,0023
Сажа (0328)	0,0004	0,0005

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель оператора

_____
(Фамилия, имя, отчество
(при его наличии))
_____
(подпись)

"__"_____2026 г

М,П,

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

1, Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Таблица 3.3.1.

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источника загрязнения атм-ры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения,час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК,ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка 1									
(001) Биогазовая станция, Цех 01, Участок Компостирования	6001	600101	Участок Компостирования	Компост	24	8760	Аммиак (32) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0303(32) 0333(518)	0,0736 0,004
(001) Биогазовая станция, Цех 02, Линия гранулирования	0001	000101	Барабанная сушилка (HG1616),	Органические удобрения	8	2496	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Взвешенные частицы	0301(4) 0304(6) 0337(584) 2902(116)	0,934 0,1518 3,742 47,5

							(116)		
	0002	000201	Барабан-охладитель	Органические удобрения	8	2496	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	12,3104046243
	6002	600201	Участок Фасовки Биг-бэг	Органические удобрения	8	2496	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0,2
(001) Био-газовая станция, Цех 03, Когенерационная установка,	0003	000301	Когенерационная установка	Электроэнергия, тепловая энергия	24	8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	32,6477
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	5,3052
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0,2159
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	22,672
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	54,4128
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703(54)	0,000004
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0,0518
							Углеводороды предельные С12-С19 (10)	2754(10)	19,4331
	0004	000401	Когенерационная установка	Электроэнергия, тепловая энергия	24	8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	32,6477
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	5,3052
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0,2159
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	22,672
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	54,4128

							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0703(54) 1325(609) 2754(10)	0,000004 0,0518 19,4331
(001) Био-газовая станция, Цех 04, Факельная установка	0005	000501	Факельная установка	Сжигание биогаза	8	50	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Метан (727*)	0301(4) 0304(6) 0337(584) 0410(727*)	Источник аварийных выбросов
(001) Био-газовая станция, Цех 05, Генератор	0006	000601	Дизель- генератор	Электроэнергия (аварийная выработка)	8	50	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 0703(54) 1325(609) 2754(10)	Источник аварийных выбросов
	0007	000701	Емкость	Хранение топлива (аварийная емкость)	8	50	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Углеводороды	0333(518) 2754(10)	Источник аварийных выбросов

							предельные С12-С19 (10)		
(001) Био-газовая станция, Цех 06, БГС	6003	600301	Работа техники	Погрузочные работы	8	2496	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*)	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 2732(654*)	В соответствии с «Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө, Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 16 мая 2012 года № 7664», Максимальные разовые выбросы газовоздушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением, Эмиссии от передвижения транспорта и техники по площадке не нормируемые,
	6004	600401	Перемещение грузовых автомобилей	Доставка сырья и вывоз готовой продукции	8	2496	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*)	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 2732(654*)	
Примечание: В графе 8 в скобках (без "*") указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28,02,2015 г, №168 (список ПДК), со "*" указан код ЗВ из таблицы 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ),									

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

2, Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Таблица 3.3.2.

Номер источника загрязнения	Параметры источн,загрязнен,		Параметры газовоздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
Био-газовая станция									
6001	2				30,5	0303 (32)	Аммиак (32)	0,0006	0,0184
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00003	0,001
0001	12	0,93	7,1	4,8229765	120	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,104	0,934
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0169	0,1518
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,4165	3,742
						2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0,9153	8,2175
0002	12	0,93	7,1	4,8229765	120	2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0,237	2,1297
6002	4	0,5	2,5	0,490875	30,5	2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0,0004	0,004
0003	5,5	0,8x0,4	42,8	13,696	400	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,576	32,6477
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0936	5,3052
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0038	0,2159
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516)	0,4	22,672
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,96	54,4128
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0,0000001	0,000004
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,001	0,0518
						2754 (10)	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0,3429	19,4331
0004	5,5	0,8x0,4	42,8	13,696	400	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,576	32,6477
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0936	5,3052
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0038	0,2159
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516)	0,4	22,672
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,96	54,4128
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0,0000001	0,000004
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,001	0,0518
						2754 (10)	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0,3429	19,4331

0005	5	0,1	87,8	0,6895812	2000	0301 (4) 0304 (6) 0337 (584) 0410 (727*)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Метан (727*)	- - - -	- - - -
0006	3	0,2	22,1	0,6942936	450	0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516) 0337 (584) 0703 (54) 1325 (609) 2754 (10)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Углеводороды предельные С12-С19 (10)	- - - - - - - -	- - - - - - - -
0007	2	0,05	5,5	0,0107993	30,5	0333 (518) 2754 (10)	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Углеводороды предельные С12-С19 (10)	- -	- -
6003	5	-	-	-	30,5	0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516) 0337 (584) 2732 (654*)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*)	- - - - - -	- - - - - -
6004	5	-	-	-	30,5	0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516) 0337 (584) 2732 (654*)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*)	- - - - - -	- - - - - -
Примечание: В графе 7 в скобках (без "*") указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28,02,2015 г, №168 (список ПДК), со "*" указан код ЗВ из таблицы 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ),									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Таблица 3.3.3.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3	ПДК среднесу-точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас-ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	1,256	66,2294	1655,735
0303	Аммиак (32)		0,2	0,04		4	0,0006	0,0184	0,46
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,2041	10,7622	179,37
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,0076	0,4318	8,636
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,8	45,344	906,88
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00003	0,001	0,125
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	2,3365	112,5676	37,5225333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,0000002	0,000008	8
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,002	0,1036	10,36
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)		1			4	0,6858	38,8662	38,8662
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	1,1527	10,3512	69,008
	В С Е Г О :						**6,4453302**	**284,675408**	**2914,96273**

Примечания: 1, В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс,с, или (при отсутствии ПДКс,с,) ПДКм,р, или (при отсутствии ПДКм,р,) ОБУВ
2, Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Таблица 3.3.4.

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд,смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м точечного источ, 2-го конца лин,			
		Наименование	Количество, шт,						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер, оС	/1-го конца лин, /центра площадного источника		/длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Площадка 1															
001	02	Барабанная сушилка (HG1616),	1	2496	Труба	0001	12	0,93	7,1	4,8229765	120	3039	2811	-	-
001	02	Барабан- охладитель	1	2496	Труба	0002	12	0,93	7,1	4,8229765	120	3095	2814	-	-
001	03	Когенерационная установка	1	8760	Труба	0003	5,5	0,8х0,4	42,8	13,696	400	3035	2960	-	-
001	03	Когенерационная установка	1	8760	Труба	0004	5,5	0,8х	42,8	13,696	400	3001	2938	-	-
001	04	Факельная установка	1	50	Горелка	0005	5	0,1	87,8	0,6895812	2000	2922	2933	-	-
001	05	Дизель- генератор	1	50	Труба	0006	3	0,2	22,1	0,6942936	450	3143	2803	-	-
001	05	Емкость	1	50	Дыхат, клапан	0007	2	0,05	5,5	0,0107993	30,5	3144	2800	-	-
001	01	Участок Компостирования	1	8760	Система вытяжной вентиляции с биофильтром	6001	2	-	-	-	30,5	3113	2813	12	5
001	02	Участок Фасовки Биг- бэг	1	2496	Неорг, источник	6002	4	0,5	2,5	0,490875	30,5	3119	2800		
001	06	Работа техники	1	2496	Неорг, источник	6003	5	-	-	-	30,5	3004	2846	14	38
001	06	Перемещение грузовых автомобилей	1	2496	Неорг, источник	6004	5	-	-	-	30,5	3128	2839	20	28

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Таблица 3.3.4.

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max,степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1										
0001	Циклон СИОТ;	2902	100	82,70/82, 70	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,104	31,042	0,934	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0169	5,044	0,1518	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,4165	124,317	3,742	2026
					2902	Взвешенные частицы (116)	0,9153	273,198	8,2175	2026
0002	Циклон СИОТ;	2902	100	82,70/82, 70	2902	Взвешенные частицы (116)	0,237	70,740	2,1297	2026
0003					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,576	103,677	32,6477	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0936	16,847	5,3052	2026
					0328	Углерод (Сажа, (Углерод черный) (583)	0,0038	0,684	0,2159	2026
					0330	Сера диоксид Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516)	0,4	71,998	22,672	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,96	172,794	54,4128	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0,0000001	0,00002	0,000004	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,001	0,180	0,0518	2026
					2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0,3429	61,720	19,4331	2026
0004					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,576	103,677	32,6477	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0936	16,847	5,3052	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0038	0,684	0,2159	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516)	0,4	71,998	22,672	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,96	172,794	54,4128	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0,0000001	0,00002	0,000004	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,001	0,180	0,0518	2026
					2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0,3429	61,720	19,4331	2026
0005					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	Нормативы допустимых выбросов не рассчитываются и не устанавливаются для аварийных выбросов, Под аварийным выбросом понимается непредвиденный, непредсказуемый и непреднамеренный выброс,			-
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				-
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				-
					0410	Метан (727*)				-
0006					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				-
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				-
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				-
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516)				-

					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	вызванный аварией, происшедшей при эксплуатации объекта I или II категории,			-
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)				-
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)				-
					2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)				-
0007					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)				-
					2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)				-
6001	Биофильтр	0303	100	75,00/75, 00	0303	Аммиак (32)	0,0006		0,0184	2026
		0333	100	75,00/75, 00	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00003		0,001	2026
6002	Фильтр типа ФВ, ФВК;	2902	100	98,00/98, 00	2902	Взвешенные частицы (116)	0,0004	0,906	0,004	2026
6003					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0019			2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0003			2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0001			2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516)	0,0006			2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,004			2026
					2732	Керосин (654*)	0,0017			2026
6004					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0076			2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0012			2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0004			2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516)	0,0022			2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0162			2026
					2732	Керосин (654*)	0,0066			2026

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

4 Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация в целом по предприятию, т/год

Таблица 3.3.5

Код загрязняющ вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка:01								
В С Е Г О по площадке: 01		**334,392812624**	**274,304808**	**60,0880046243**	**10,3706**	**49,7174046243**	**0**	**284,675408**
в том числе:								
Т в е р д ы е:		**60,4422126243**	**0,431808**	**60,0104046243**	**10,3512**	**49,6592046243**	**0**	**10,783008**
из них:								
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,4318	0,4318	0	0	0	0	0,4318
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000008	0,000008	0	0	0	0	0,000008
2902	Взвешенные частицы (116)	60,0104046243		60,0104046243	10,3512	49,6592046243	0	10,3512
Газообразные, жидкие:		**273,9506**	**273,873**	**0,0776**	**0,0194**	**0,0582**	**0**	**273,8924**
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	66,2294	66,2294	0	0	0	0	66,2294
0303	Аммиак (32)	0,0736		0,0736	0,0184	0,0552	0	0,0184
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10,7622	10,7622	0	0	0	0	10,7622
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516)	45,344	45,344	0	0	0	0	45,344
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,004		0,004	0,001	0,003	0	0,001
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	112,5676	112,5676	0	0	0	0	112,5676
0410	Метан (727*)	0	0	0	0	0	0	0
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,1036	0,1036	0	0	0	0	0,1036
2732	Керосин (654*)	0	0	0	0	0	0	0
2754	Углеводороды предельные С12- С19 (10)	38,8662	38,8662	0	0	0	0	38,8662

Таблица групп суммации

Таблица 3.3.6.

Номер группы сумма-ции	Код загряз-няющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
6001	0303 0333	Аммиак (32) Сероводород (Дигидросульфид) (518)
6002	0303 0333 1325	Аммиак (32) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Формальдегид (Метаналь) (609)
6003	0303 1325	Аммиак (32) Формальдегид (Метаналь) (609)
6007	0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516)
6037	0333 1325	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Формальдегид (Метаналь) (609)
6044	0330 0333	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ ГАЗООЧИСТНЫХ И ПЫЛЕУЛАВЛИВАЮЩИХ УСТАНОВОК

Таблица 3.3.7.

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор,происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
Био-газовая станция					
0001 01	Циклон СИОТ	82,7	82,7	2902	100
0002 01	Циклон СИОТ	82,7	82,7	2902	100
6001 01	Биофильтр	75 75	75 75	0333 0303	100 100
6002 01	Фильтр типа ФВ, ФВК	98	98	2902	100

3.4. Проведение расчетов и определение предложений нормативов ПДВ

3.4.1. Название использованной программы автоматизированного расчета загрязнения атмосферы

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе произведен по программному комплексу «ЭРА», версия 3.0, разработанному фирмой «Логос-Плюс», г. Новосибирск. Программа, реализующая документ «Методы расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», СПб, 2017 (далее МРР-2017), прошла экспертизу в ГГО им.А.И.Воейкова. Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, согласовал использование Программного комплекса Эра версии 3.0.

3.4.2. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города.

При выполнении расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере необходимые расчетные метеорологические характеристики приняты согласно данным РГП «Казгидромет».

В результате анализа картографического материала выявлено, что в районе расположения предприятия местность слабопересеченная, с перепадом высот, не превышающим 50 м на 1 километр. Поэтому безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности на максимальные значения приземных концентраций вредных веществ в атмосфере в данном случае принят равным 1,2.

Коэффициент «А», зависящий от температурной стратификации атмосферы и определяющий условия горизонтального и вертикального рассеивания вредных веществ, принят по РНД 211.2.01- 97 равным 200 для Казахстана.

Безразмерный коэффициент F, учитывающий скорость оседания вредных веществ, принят:

для жидких и газообразных веществ F = 1,0;

для источников, выделяющих пыль с очисткой F = 2;

для источников, выделяющих пыль без очистки F = 3.

Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды.

При этом требуется выполнение соотношения:

$C/ЭНК \leq 1$

где: С - расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое воздуха;

ЭНК – экологический норматив качества.

До утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-

эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения. В качестве гигиенических нормативов для атмосферного воздуха населенных мест в целях нормирования выбросов в атмосферу принимаются значения предельно допустимых максимально-разовых концентраций потенциально-опасных химических веществ (ПДКм.р.), в случае отсутствия ПДКм.р. принимаются значения ориентировочно безопасных уровней воздействия потенциально-опасных химических веществ (ОБУВ).

Если для вещества имеется только предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДКс.с.), то для него требуется выполнение соотношения:

$0{,}1\ C \leq ПДКс.с.$

При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких веществ, обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не должна превышать 1 (единицы) при расчете по формуле:

$$\frac{C1}{ПДК1} + \frac{C2}{ПДК2} + \ldots \frac{Cn}{ПДКn} < 1$$

1) C1, C2, Cn - фактические концентрации веществ в атмосферном воздухе;

2) ПДК1, ПДК2, ПДКn - предельно допустимые концентрации тех же веществ.

Не обладают эффектом суммации 2-х, 3-х и 4-х компонентные смеси, включающие диоксид азота и/или сероводород и входящие в состав многокомпонентного загрязнения атмосферного воздуха, если удельный вес концентраций одного из них, выраженный в долях соответствующих максимальных разовых ПДК составляет: в 2-х компонентной смеси более - 80 %; в 3-х компонентной смеси более - 70 %; в 4-х компонентной смеси более – 60 %.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе произведен по программному комплексу «ЭРА», версия 3.0, разработанному фирмой «Логос-Плюс», г. Новосибирск. Программа, реализующая документ «Методы расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», СПб, 2017 (далее МРР-2017), прошла экспертизу в ГГО им.А.И.Воейкова. Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, согласовал использование Программного комплекса Эра версии 3.0.

Расчет загрязнения атмосферы вредными веществами, для которых определены только среднесуточные предельно допустимые концентрации (ПДКсс), произведен согласно РНД 211.2.01-97, п.8.1, с. 40.

Расчетный прямоугольник принят с размерами сторон 3000*3000 м и шагом координатной сетки 100 м. За центр расчетного прямоугольника принят условный центр площадки предприятия со следующими координатами: X = 3000, У = 3000.

Расчеты приземных концентраций произведены на летний период, с учетом одновременной работы всего технологического оборудования с нагрузкой, определенной технологическим регламентом.

В соответствии с п19 главы 2 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года № 22317 - Аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями, не нормируются. Под аварийным выбросом понимается непредвиденный, непредсказуемый и непреднамеренный выброс, вызванный аварией, происшедшей при эксплуатации объекта I или II категории.

3.4.3. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Расчет рассеивания произведён на границе зоны жилой застройки, границе СЗЗ и на контрольных точках, расположенных на границе СЗЗ. Анализ результатов расчета показал, что максимальные предельно-допустимые концентрации на границе СЗЗ и ближайшей зоны жилой застройки составят менее 1,0 ПДК, по всем загрязняющим веществам и группам суммации.

Результаты расчетов в виде таблицы «Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы» приведены в табл. 3.4.1.-3.4.2 и на рис. 3.4.1. В результате расчетов рассеивания получены карты полей концентраций (представлены на картах рассеивания).

Рисунок 3.4.1. Результаты расчета рассеивания в программном комплексе «ЭРА» (с учетом вклада передвижных источников).

< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.296790	0.296330	0.135175	0.293833
0303	Аммиак (32)	0.093889	0.001783	0.000181	0.001630
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.024105	0.024067	0.010981	0.023865
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.014468	0.006107	0.001261	0.005957
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516)	0.068057	0.067876	0.035883	0.067423
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.117362	0.002229	0.000226	0.002038
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.026039	0.025456	0.009552	0.025191
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.002537	0.002396	0.000485	0.002327
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001697	0.001693	0.000894	0.001679
2732	Керосин (654*)	0.019317	0.002116	0.000161	0.001908
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.029091	0.029020	0.015334	0.028793
2902	Взвешенные частицы (116)	0.814329	0.360573	0.044453	0.359758
6001	0303 + 0333	0.211251	0.004012	0.000407	0.003668
6002	0303 + 0333 + 1325	0.211251	0.005131	0.001234	0.004872
6003	0303 + 1325	0.093889	0.003153	0.001045	0.003063
6007	0301 + 0330	0.361040	0.361279	0.171041	0.358796
6037	0333 + 1325	0.117362	0.003541	0.001083	0.003424
6044	0330 + 0333	0.131678	0.068095	0.036072	0.068105

Рисунок 3.4.1. Результаты расчета рассеивания в программном комплексе «ЭРА» (без учета вклада передвижных источников).

< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.292992	0.292118	0.134270	0.290132
0303	Аммиак (32)	0.093889	0.001783	0.000181	0.001630
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.023806	0.023735	0.010909	0.023573
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.006427	0.006071	0.001229	0.005895
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516)	0.067870	0.067706	0.035776	0.067175
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.117362	0.002229	0.000226	0.002038
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.025755	0.025099	0.009475	0.024878
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.002537	0.002396	0.000485	0.002327
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001697	0.001693	0.000894	0.001679
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.029091	0.029020	0.015334	0.028793
2902	Взвешенные частицы (116)	0.814329	0.360573	0.044453	0.359758
6001	0303 + 0333	0.211251	0.004012	0.000407	0.003668
6002	0303 + 0333 + 1325	0.211251	0.005131	0.001234	0.004872
6003	0303 + 1325	0.093889	0.003153	0.001045	0.003063
6007	0301 + 0330	0.356618	0.356557	0.170017	0.354848
6037	0333 + 1325	0.117362	0.003541	0.001083	0.003424
6044	0330 + 0333	0.117362	0.067746	0.035964	0.067210

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на границе СЗЗ и зоне ближайшей жилой застройки (с учетом вклада передвижных источников)

Таблица 3.4.1.

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне	на границе СЗЗ	N ист.	% вклада		
				X/Y	X/Y		ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1351751/0.027035	0.29633/0.059266	2196/ 4399	3117/ 2479	0004 0003 0001	47.9 47.3	39.2 39.1 20.3	Био-газовая станция
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516)	-	0.0678761/0.0339381	-	2616/ 2655	0003 0004	-	50 49.7	
2902	Взвешенные частицы (116)	-	0.3605731/0.1802866	-	3023/ 2474	0001 0002	-	87.3 12.6	
Группы суммации:									
07(31) 0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516)	0.1710405	0.3612794	2196/ 4399	3117/ 2479	0004 0003 0001	47.8 48.4	41.1 40.9 16.6	Био-газовая станция
44(30) 0330 0333	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	-	0.0680952	-	3353/ 2530	0004 0003	-	48.5 47	

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на границе СЗЗ и зоне ближайшей жилой застройки (без учета вклада передвижных источников)

Таблица 3.4.2.

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне	на границе СЗЗ	N ист.	% вклада		
				X/Y	X/Y		ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1342699/0.026854	0.2921177/0.0584235	2196/ 4399	3117/ 2479	0004 0003 0001	48.2 47.6	39.8 39.6 20.6	Био-газовая станция
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516)	-	0.0677057/0.0338528	-	2602/ 2680	0003 0004	-	50.1 49.9	
2902	Взвешенные частицы (116)	-	0.3605731/0.1802866	-	3023/ 2474	0001 0002	-	87.3 12.6	
Группы суммации:									
07(31) 0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516)	0.1700168	0.3565573	2196/ 4399	3117/ 2479	0004 0003 0001	48.1 48.7	41.7 41.5 16.9	Био-газовая станция
44(30) 0330 0333	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	-	0.0677458	-	2602/ 2680	0003 0004	-	50.1 49.8	

Сводная таблица результатов расчетов

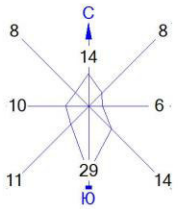
Таблица 3.4.3

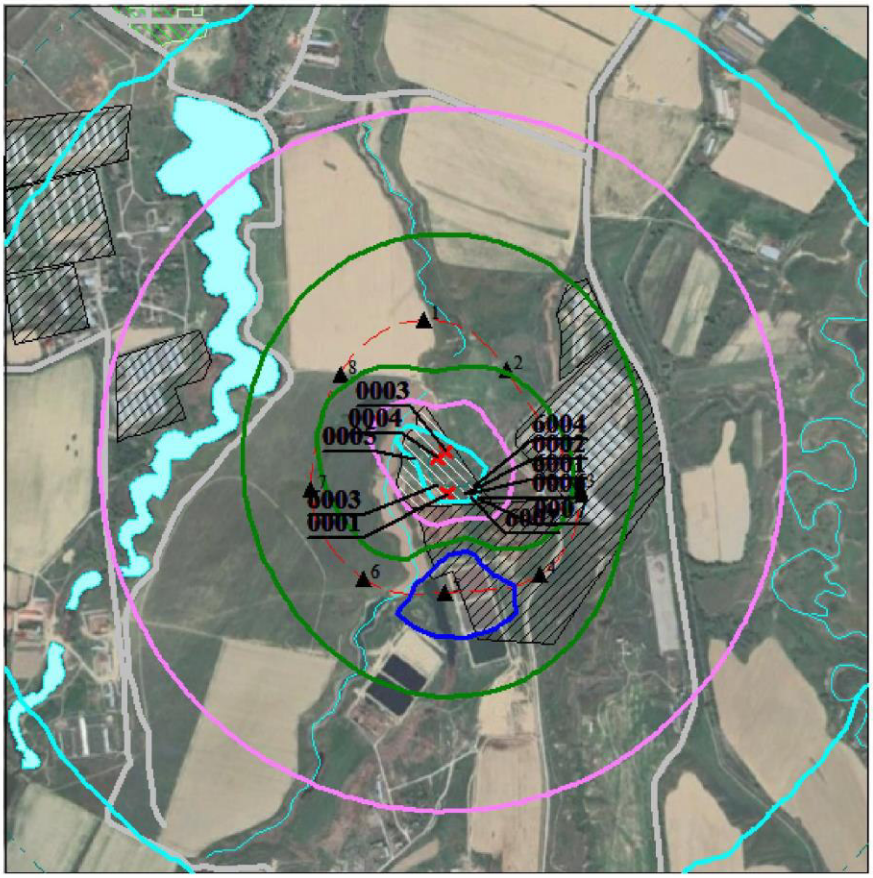
Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	РТ
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,0471	0,292992	0,292118	0,13427	0,290132
0303	Аммиак (32)	0,1286	0,093889	0,001783	0,000181	0,00163
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0851	0,023806	0,023735	0,010909	0,023573
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0254	0,006427	0,006071	0,001229	0,005895
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516)	0,2678	0,06787	0,067706	0,035776	0,067175
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,1607	0,117362	0,002229	0,000226	0,002038
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0776	0,025755	0,025099	0,009475	0,024878
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,01	0,002537	0,002396	0,000485	0,002327
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0067	0,001697	0,001693	0,000894	0,001679
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0,1148	0,029091	0,02902	0,015334	0,028793
2902	Взвешенные частицы (116)	0,9319	0,814329	0,360573	0,044453	0,359758
6001	0303 + 0333	0,2893	0,211251	0,004012	0,000407	0,003668
6002	0303 + 0333 + 1325	0,296	0,211251	0,005131	0,001234	0,004872
6003	0303 + 1325	0,1353	0,093889	0,003153	0,001045	0,003063
6007	0301 + 0330	1,3149	0,356618	0,356557	0,170017	0,354848
6037	0333 + 1325	0,1674	0,117362	0,003541	0,001083	0,003424
6044	0330 + 0333	0,4286	0,117362	0,067746	0,035964	0,06721

Примечание*: Расчет с учетом фона не производился в связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха по адресу: Алматинская область, Илийский район, Караойский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Карты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Город : 016 Алматинская область
Объект : 0001 БГС (НДВ) Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





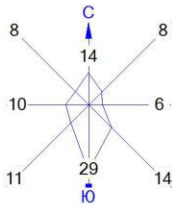
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.128 ПДК
- 0.183 ПДК
- 0.238 ПДК
- 0.271 ПДК

0 220 660м.
Масштаб 1:22000

Макс концентрация 0.292992 ПДК достигается в точке x= 3100 y= 2500
При опасном направлении 349° и опасной скорости ветра 3 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 31*31
Расчёт на период эксплуатации.

Город : 016 Алматинская область
Объект : 0001 БГС (НДВ) Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0303 Аммиак (32)





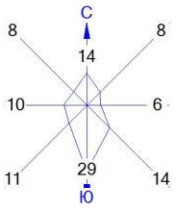
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

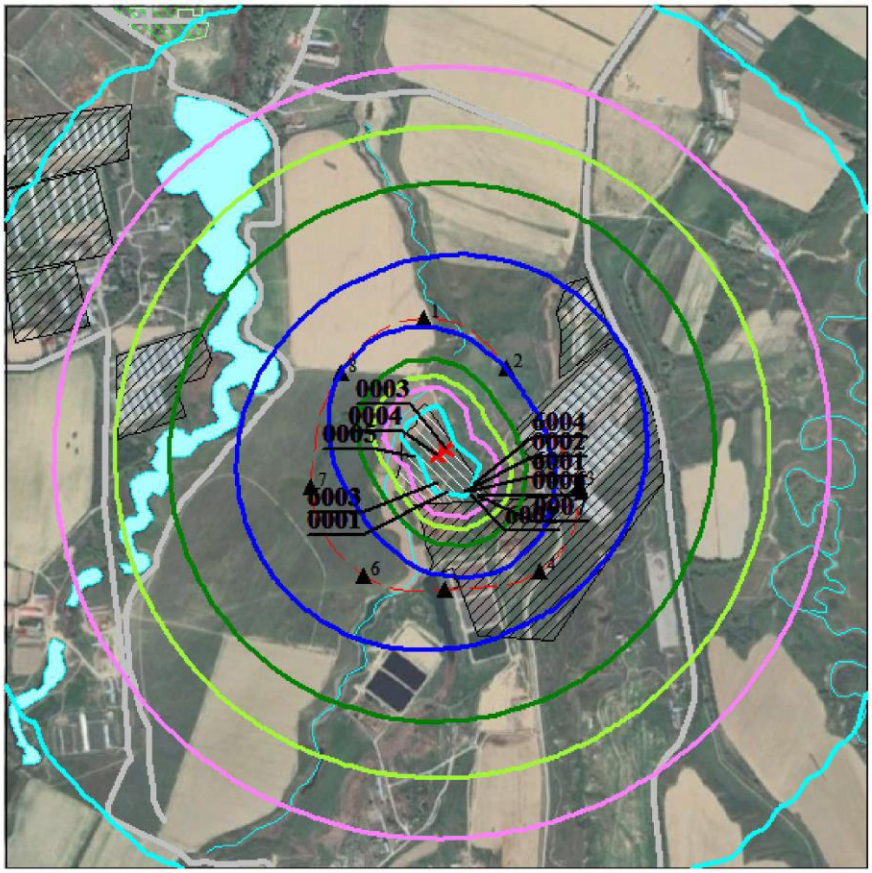
Изолинии в долях ПДК
- 0.024 ПДК
- 0.047 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.070 ПДК
- 0.085 ПДК

0 220 660м.
Масштаб 1:22000

Макс концентрация 0.0938894 ПДК достигается в точке x= 3100 y= 2800
При опасном направлении 44° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 31*31
Расчёт на период эксплуатации.

Город : 016 Алматинская область
Объект : 0001 БГС (НДВ) Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516)





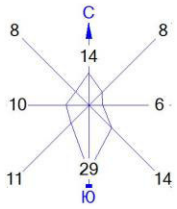
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

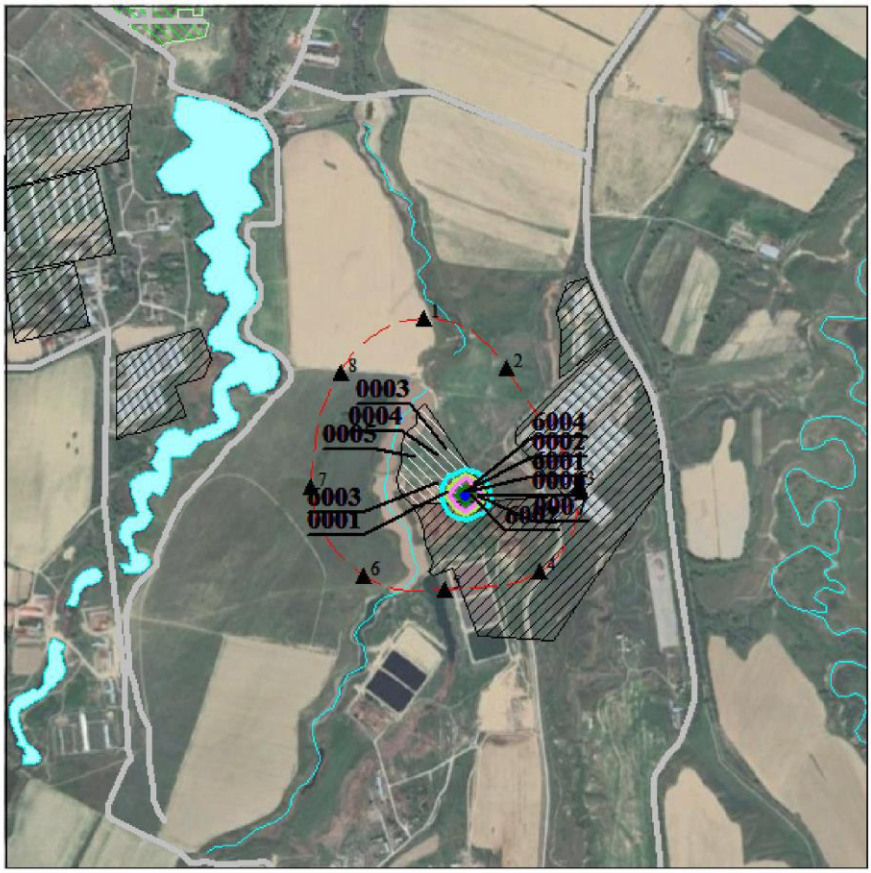
Изолинии в долях ПДК
- 0.032 ПДК
- 0.044 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.056 ПДК
- 0.063 ПДК

0 220 660м.
Масштаб 1:22000

Макс концентрация 0.0678705 ПДК достигается в точке x= 2600 y= 2600
При опасном направлении 50° и опасной скорости ветра 3 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 31*31
Расчёт на период эксплуатации.

Город : 016 Алматинская область
Объект : 0001 БГС (НДВ) Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)





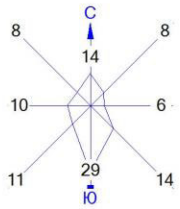
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

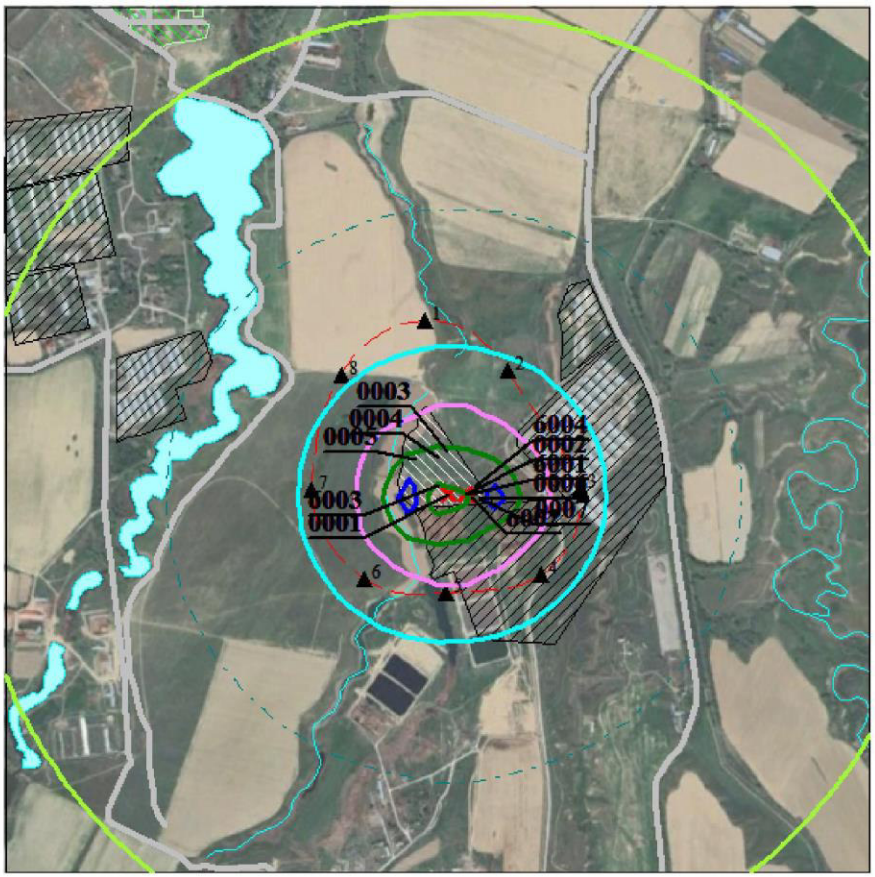
Изолинии в долях ПДК
- 0.029 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.059 ПДК
- 0.088 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.106 ПДК

0 220 660м.
Масштаб 1:22000

Макс концентрация 0.1173618 ПДК достигается в точке x= 3100 y= 2800
При опасном направлении 44° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 31*31
Расчёт на период эксплуатации.

Город : 016 Алматинская область
Объект : 0001 БГС (НДВ) Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2902 Взвешенные частицы (116)





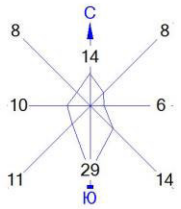
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

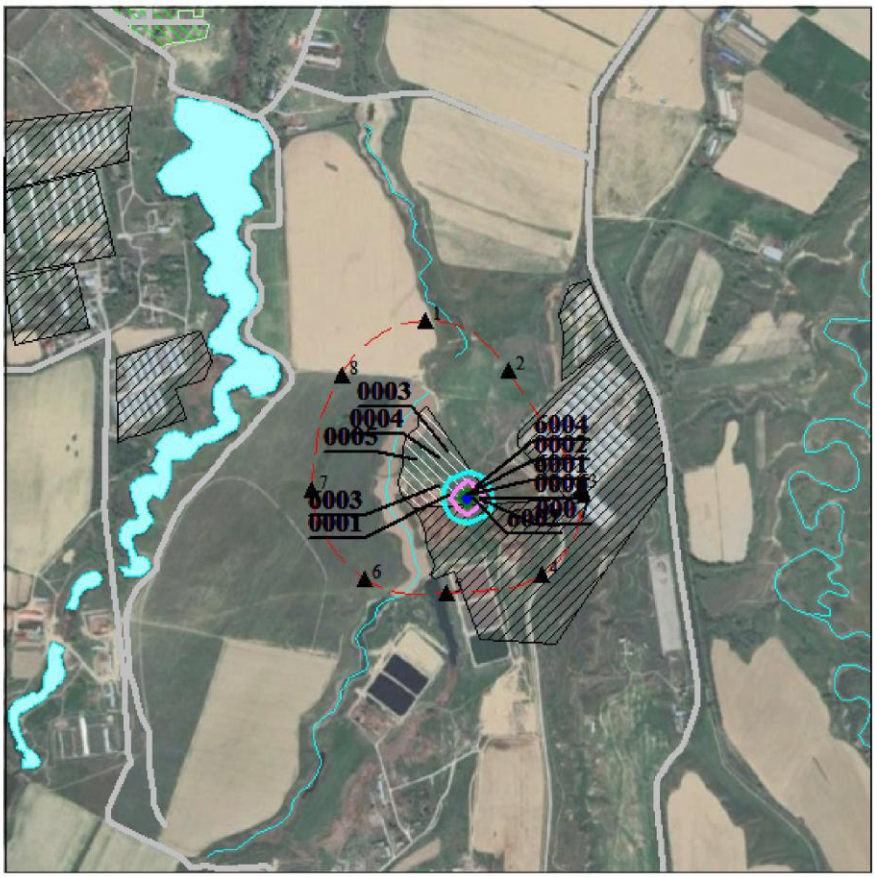
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.226 ПДК
- 0.422 ПДК
- 0.618 ПДК
- 0.736 ПДК

0 220 660м.
Масштаб 1:22000

Макс концентрация 0.8143291 ПДК достигается в точке x= 2900 y= 2800
При опасном направлении 85° и опасной скорости ветра 2.94 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 31*31
Расчёт на период эксплуатации.

Город : 016 Алматинская область
Объект : 0001 БГС (НДВ) Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6001 0303+0333





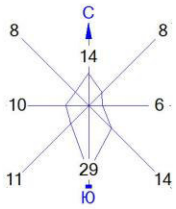
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

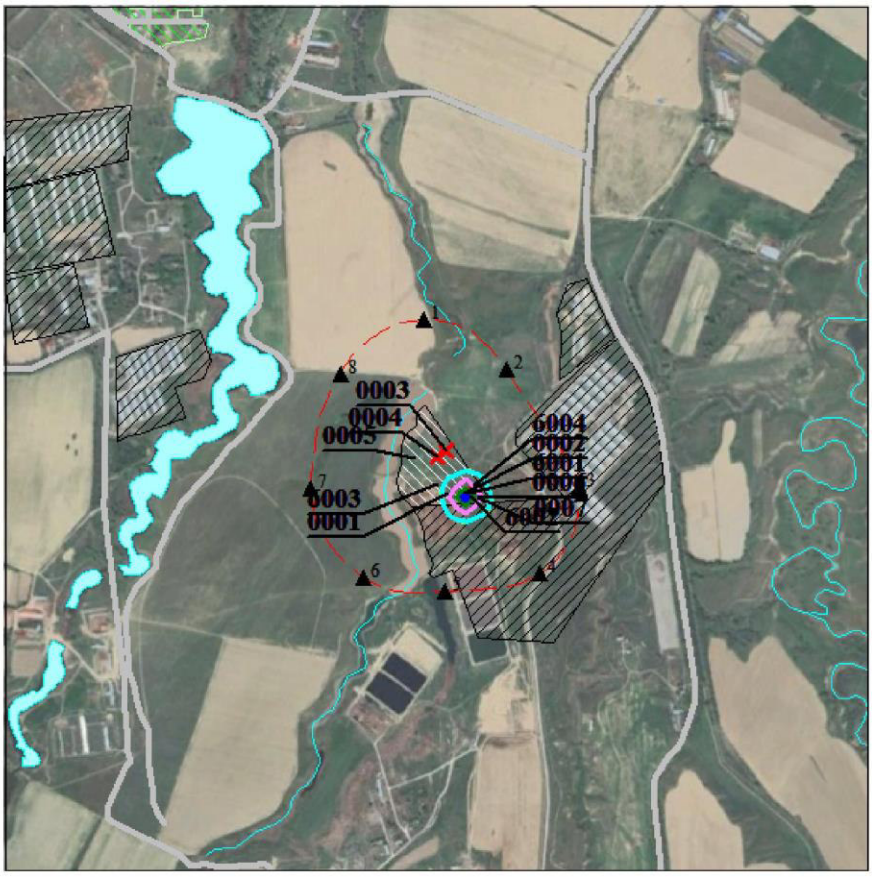
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.053 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.106 ПДК
- 0.159 ПДК
- 0.190 ПДК

0 220 660м.
Масштаб 1:22000

Макс концентрация 0.2112512 ПДК достигается в точке x= 3100 y= 2800
При опасном направлении 44° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 31*31
Расчёт на период эксплуатации.

Город : 016 Алматинская область
Объект : 0001 БГС (НДВ) Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6002 0303+0333+1325





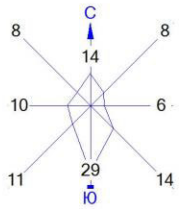
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

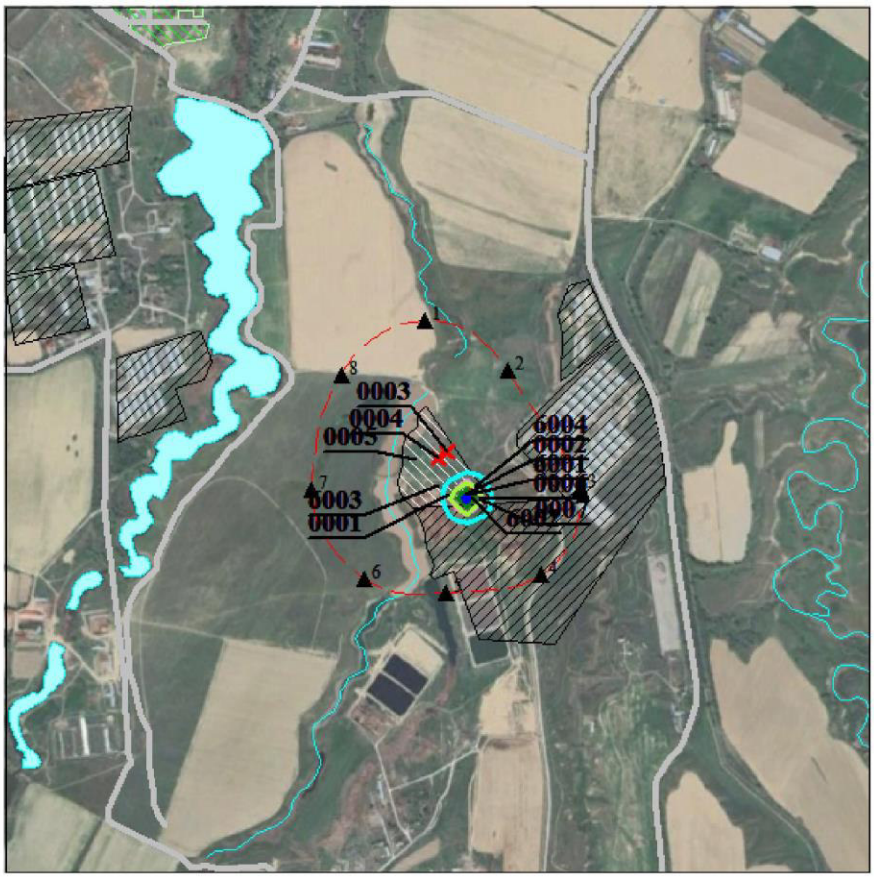
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.053 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.106 ПДК
- 0.159 ПДК
- 0.190 ПДК

0 220 660м.
Масштаб 1:22000

Макс концентрация 0.2112512 ПДК достигается в точке x= 3100 y= 2800
При опасном направлении 44° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 31*31
Расчёт на период эксплуатации.

Город : 016 Алматинская область
Объект : 0001 БГС (НДВ) Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6003 0303+1325





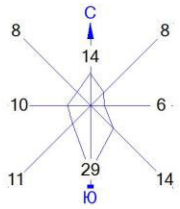
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

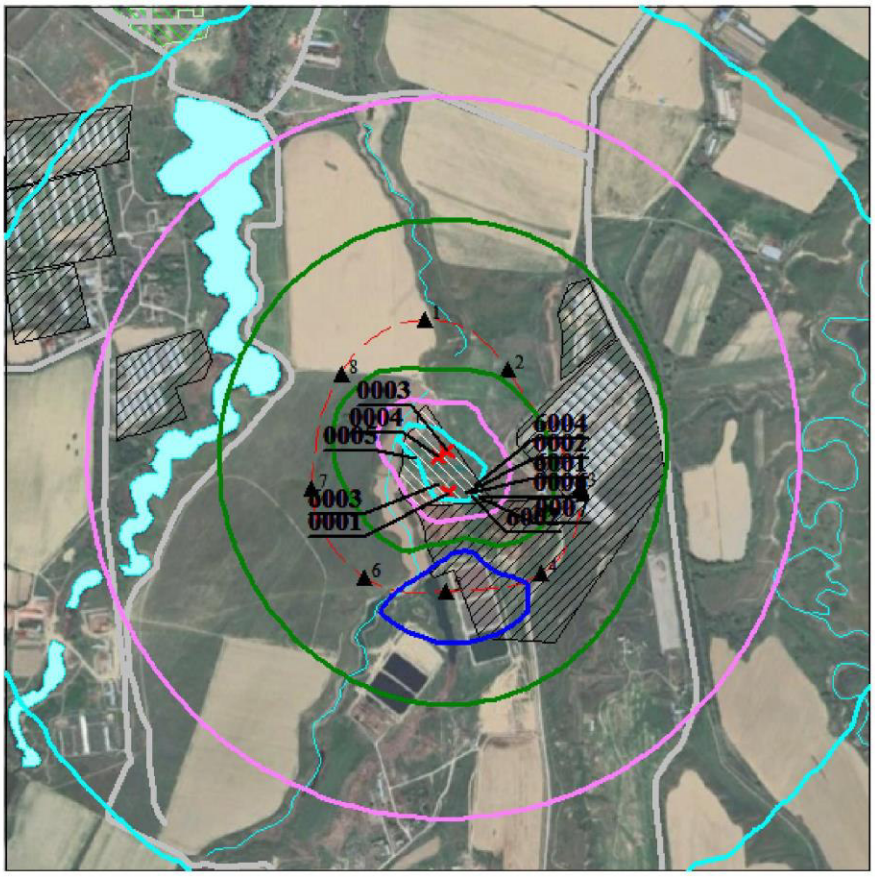
Изолинии в долях ПДК
- 0.024 ПДК
- 0.047 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.071 ПДК
- 0.085 ПДК

0 220 660м.
Масштаб 1:22000

Макс концентрация 0.0938894 ПДК достигается в точке x= 3100 y= 2800
При опасном направлении 44° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 31*31
Расчёт на период эксплуатации.

Город : 016 Алматинская область
Объект : 0001 БГС (НДВ) Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6007 0301+0330





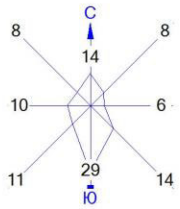
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

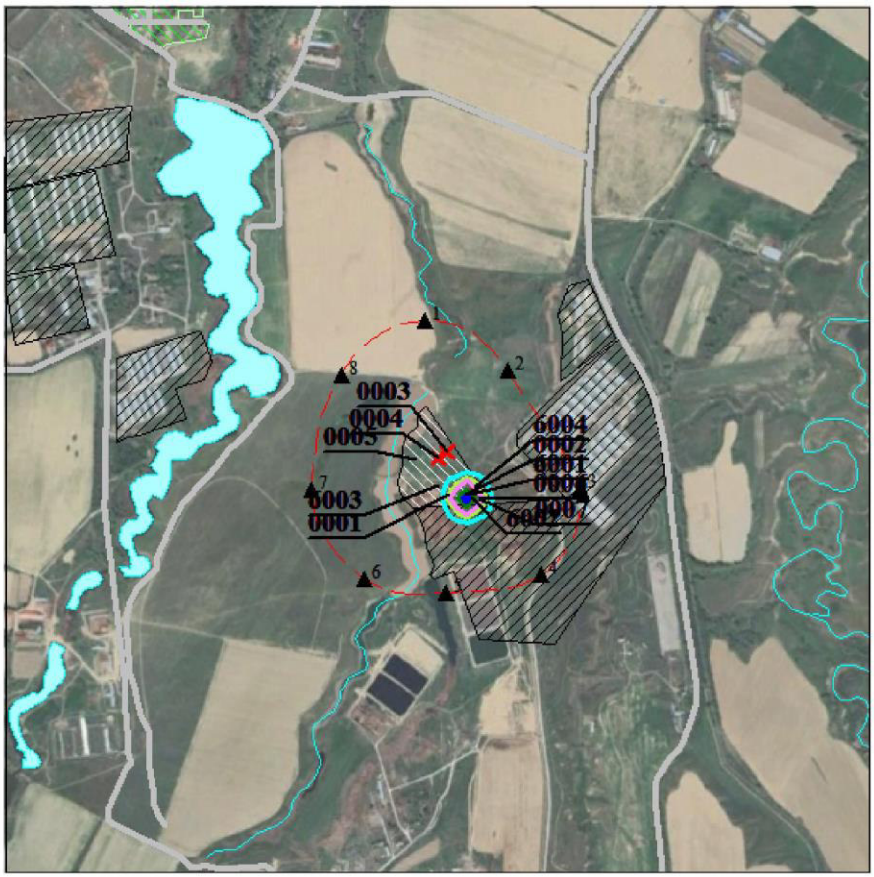
Изолинии в долях ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.159 ПДК
- 0.225 ПДК
- 0.291 ПДК
- 0.330 ПДК

0 220 660м.
Масштаб 1:22000

Макс концентрация 0.3566182 ПДК достигается в точке x= 3100 y= 2500
При опасном направлении 349° и опасной скорости ветра 3 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 31*31
Расчёт на период эксплуатации.

Город : 016 Алматинская область
Объект : 0001 БГС (НДВ) Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6037 0333+1325





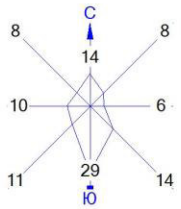
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

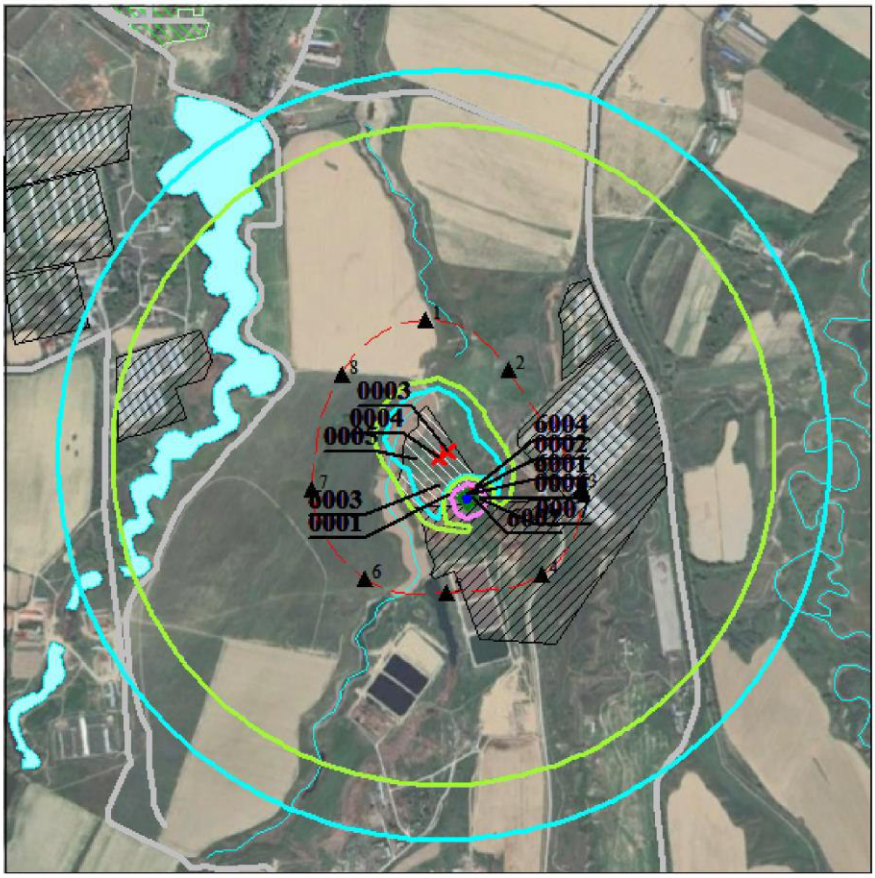
Изолинии в долях ПДК
- 0.030 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.059 ПДК
- 0.088 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.106 ПДК

0 220 660м.
Масштаб 1:22000

Макс концентрация 0.1173618 ПДК достигается в точке x= 3100 y= 2800
При опасном направлении 44° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 31*31
Расчёт на период эксплуатации.

Город : 016 Алматинская область
Объект : 0001 БГС (НДВ) Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6044 0330+0333





Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.045 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.069 ПДК
- 0.093 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.108 ПДК

0 220 660м.
Масштаб 1:22000

Макс концентрация 0.1173618 ПДК достигается в точке x= 3100 y= 2800
При опасном направлении 44° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 31*31
Расчёт на период эксплуатации.

3.5. Предложения по установлению нормативов предельно допустимых выбросов.

Расчет рассеивания произведён на границе зоны жилой застройки, границе СЗЗ и на контрольных точках, расположенных на границе СЗЗ. Анализ результатов расчета показал, что максимальные предельно-допустимые концентрации на границе СЗЗ и ближайшей зоны жилой застройки составят менее 1,0 ПДК, по всем загрязняющим веществам и группам суммации.

Так как, максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, создаваемые предприятием не превышает ПДК, предлагается нормативы ПДВ для предприятия установить на уровне фактических выбросов. Сводные данные представлены в Таблице 3.5.1.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Таблица 3.5.1

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		Существующее положение		период эксплуатации на 2026 -35 год		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
Цех 2, Участок 01	0001	-	-	0,104	0,934	0,104	0,934	2026
Цех 3, Участок 01	0003	-	-	0,576	32,6477	0,576	32,6477	2026
Цех 3, Участок 01	0004	-	-	0,576	32,6477	0,576	32,6477	2026
Цех 4, Участок 01	0005	-	-	-	-	-	-	2026
Цех 5, Участок 01	0006	-	-	-	-	-	-	2026
Итого:		-	-	1,256	66,2294	1,256	66,2294	
Неорганизованные источники								
Цех 6, Участок 01	6003	-	-	-	-	-	-	2026
Цех 6, Участок 01	6004	-	-	-	-	-	-	2026
Итого:		-	-	-	-	-	-	
Всего:		-	-	1,256	66,2294	1,256	66,2294	2026
**0303, Аммиак (32)								
Неорганизованные источники								
Цех 1, Участок 01	6001	-	-	0,0006	0,0184	0,0006	0,0184	2026
Итого:		-	-	0,0006	0,0184	0,0006	0,0184	
Всего:		-	-	0,0006	0,0184	0,0006	0,0184	2026
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
Цех 2, Участок 01	0001	-	-	0,0169	0,1518	0,0169	0,1518	2026
Цех 3, Участок 01	0003	-	-	0,0936	5,3052	0,0936	5,3052	2026
Цех 3, Участок 01	0004	-	-	0,0936	5,3052	0,0936	5,3052	2026
Цех 4, Участок 01	0005	-	-	-	-	-	-	2026
Цех 5, Участок 01	0006	-	-	-	-	-	-	2026
Итого:		-	-	0,2041	10,7622	0,2041	10,7622	
Неорганизованные источники								
Цех 6, Участок 01	6003	-	-	-	-	-	-	2026
Цех 6, Участок 01	6004	-	-	-	-	-	-	2026
Итого:		-	-	-	-	-	-	
Всего:		-	-	0,2041	10,7622	0,2041	10,7622	2026

**0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Организованные источники								
Цех 3, Участок 01	0003	-	-	0,0038	0,2159	0,0038	0,2159	2026
Цех 3, Участок 01	0004	-	-	0,0038	0,2159	0,0038	0,2159	2026
Цех 5, Участок 01	0006	-	-	-	-	-	-	2026
Итого:		-	-	0,0076	0,4318	0,0076	0,4318	
Неорганизованные источники								
Цех 6, Участок 01	6003	-	-	-	-	-	-	2026
Цех 6, Участок 01	6004	-	-	-	-	-	-	2026
Итого:		-	-	-	-	-	-	
Всего:		-	-	0,0076	0,4318	0,0076	0,4318	2026
**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516)								
Организованные источники								
Цех 3, Участок 01	0003	-	-	0,4	22,672	0,4	22,672	2026
Цех 3, Участок 01	0004	-	-	0,4	22,672	0,4	22,672	2026
Цех 5, Участок 01	0006	-	-	-	-	-	-	2026
Итого:		-	-	0,8	45,344	0,8	45,344	
Неорганизованные источники								
Цех 6, Участок 01	6003	-	-	-	-	-	-	2026
Цех 6, Участок 01	6004	-	-	-	-	-	-	2026
Итого:		-	-	-	-	-	-	
Всего:		-	-	0,8	45,344	0,8	45,344	2026
**0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Организованные источники								
Цех 5, Участок 01	0007	-	-	-	-	-	-	2026
Итого:		-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники								
Цех 1, Участок 01	6001	-	-	0,00003	0,001	0,00003	0,001	2026
Итого:		-	-	0,00003	0,001	0,00003	0,001	
Всего:		-	-	0,00003	0,001	0,00003	0,001	2026
**0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
Цех 2, Участок 01	0001	-	-	0,4165	3,742	0,4165	3,742	2026
Цех 3, Участок 01	0003	-	-	0,96	54,4128	0,96	54,4128	2026
Цех 3, Участок 01	0004	-	-	0,96	54,4128	0,96	54,4128	2026
Цех 4, Участок 01	0005	-	-	-	-	-	-	2026
Цех 5, Участок 01	0006	-	-	-	-	-	-	2026
Итого:		-	-	2,3365	112,5676	2,3365	112,5676	
Неорганизованные источники								

Цех 6, Участок 01	6003	-	-	-	-	-	-	2026
Цех 6, Участок 01	6004	-	-	-	-	-	-	2026
Итого:		-	-	-	-	-	-	
Всего:		-	-	2,3365	112,5676	2,3365	112,5676	2026
**0410, Метан (727*)								
Организованные источники								
Цех 4, Участок 01	0005	-	-	-	-	-	-	
Итого:		-	-	-	-	-	-	
Всего:		-	-	-	-	-	-	
**0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Организованные источники								
Цех 3, Участок 01	0003	-	-	0,0000001	0,000004	0,0000001	0,000004	2026
Цех 3, Участок 01	0004	-	-	0,0000001	0,000004	0,0000001	0,000004	2026
Цех 5, Участок 01	0006	-	-	-	-	-	-	2026
Итого:		-	-	0,0000002	0,000008	0,0000002	0,000008	
Всего:		-	-	0,0000002	0,000008	0,0000002	0,000008	2026
**1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
Цех 3, Участок 01	0003	-	-	0,001	0,0518	0,001	0,0518	2026
Цех 3, Участок 01	0004	-	-	0,001	0,0518	0,001	0,0518	2026
Цех 5, Участок 01	0006	-	-	-	-	-	-	2026
Итого:		-	-	0,002	0,1036	0,002	0,1036	
Всего:		-	-	0,002	0,1036	0,002	0,1036	2026
**2732, Керосин (654*)								
Неорганизованные источники								
Цех 6, Участок 01	6003	-	-	-	-	-	-	
Цех 6, Участок 01	6004	-	-	-	-	-	-	
Итого:		-	-	-	-	-	-	
Всего:		-	-	-	-	-	-	
**2754, Углеводороды предельные С12-С19 (10)								
Организованные источники								
Цех 3, Участок 01	0003	-	-	0,3429	19,4331	0,3429	19,4331	2026
Цех 3, Участок 01	0004	-	-	0,3429	19,4331	0,3429	19,4331	2026
Цех 5, Участок 01	0006							2026
Цех 5, Участок 01	0007							2026
Итого:		-	-	0,6858	38,8662	0,6858	38,8662	
Всего:		-	-	0,6858	38,8662	0,6858	38,8662	2026
**2902, Взвешенные частицы (116)								
Организованные источники								

Цех 2, Участок 01	0001	-	-	0,9153	8,2175	0,9153	8,2175	2026
Цех 2, Участок 01	0002	-	-	0,237	2,1297	0,237	2,1297	2026
Итого:		-	-	1,1523	10,3472	1,1523	10,3472	
Неорганизованные источники								
Цех 2, Участок 01	6002	-	-	0,0004	0,004	0,0004	0,004	2026
Итого:		-	-	0,0004	0,004	0,0004	0,004	
Всего:		-	-	1,1527	10,3512	1,1527	10,3512	2026
Всего: объекту:		**-**	**-**	**6,4453302**	**284,675408**	**6,4453302**	**284,675408**	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		**-**	**-**	**6,4443002**	**284,652008**	**6,4443002**	**284,652008**	
Итого по неорганизованным источникам:		**-**	**-**	**0,00103**	**0,0234**	**0,00103**	**0,0234**	

3.6. Определение размеров санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

На территории земельного участка 25Г с кадастровым номером 03-046-086-025 в районе села Караой Илийского района Алматинской области предусмотрено строительство биогазовой электростанции для выработки экологически чистой электроэнергии и производства органических удобрений.

Основной вид деятельности на данной производственной площадке – выработка электрической и тепловой энергии на биогазовой электростанции установленной мощностью 2,4 МВт с использованием биогаза в качестве топлива.

Объект – проектируемый.

Согласно «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 с изменениями в соответствии с Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 4 мая 2024 года № 18: Для объектов, не включенных в приложение 1 к настоящим Санитарным правилам, минимальный размер СЗЗ устанавливается в каждом конкретном случае (в том числе при выборе земельного участка), с расчетами ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха (с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (далее – фоновая концентрация)), уровней физического воздействия, а также изучения аналогов отрицательных и положительных эффектов воздействия на среду обитания и здоровье человека.

Ориентировочный размер СЗЗ на период эксплуатации объекта должен быть обоснован проектом СЗЗ с расчетами ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха (с учетом фона) и уровней физического воздействия.

3.7. Контроль за соблюдением нормативов ПДВ

Проведенной инвентаризацией на предприятии на период эксплуатации выявлено 7 организованных источников эмиссий, 4 не организованных источника эмиссий, из них два являются не организованными не нормируемыми источниками эмиссий (ИЗА №6003 Работа техники, ИЗА №6004 Перемещение грузовых автомобилей). Источники эмиссий ИЗА №0004 Факельная установка, ИЗА №0005 Дизель - генератор, ИЗА №0006 Емкость являются не нормируемыми источниками аварийных выбросов.

В соответствии с «Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 16 мая 2012 года № 7664». Максимальные разовые выбросы газовоздушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением.

В атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 11 наименований. Источниками выбрасываются вещества: 1 класса опасности – Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54), 2 класса опасности –Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Сероводород (Дигидросульфид) (518), Формальдегид (Метаналь) (609), вещества с ОБУВ – нет, остальные вещества 3-4 класса опасности.

Эмиссии на предприятия составляют:

Максимально-разовый – 6.4453302 г/сек.

Валовый – 284.675408 т/год.

Контроль за соблюдением параметров ПДВ (ВСВ) осуществляется непосредственно на источниках выбросов.

В соответствии с типовой инструкцией в число обязательно контролируемых веществ включаются взвешенные вещества, диоксид азота и оксид углерода.

Периодичность замеров диктуется мощностью источника, стабильностью уровня его выброса и режимом работы технологического оборудования.

Контроль величин выбросов и качества атмосферного воздуха осуществляется аттестованными лабораториями сторонних организаций, с которыми заключен официальный договор.

Ответственность за организацию и своевременную отчетность возлагается на администрации конкретных объектов.

На основании выполненных измерений параметров определяются:

- объемы газовых потоков ($м^3/с$) и скорость на выходе (м/с);
- количество вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу;
- максимальное (г/с) и среднее значение (т/год).

В соответствии с РНД-97 «Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы» источники делятся на две категории.

Источники первой категории контролируются 1 раз в квартал. Источники второй категории контролируются 1 раз в год.

Определение необходимости проведения контроля, план-график контроля представлен в таблицах 3.7.1-3.7.3. настоящего проекта.

Расчет категории источников, подлежащих контролю на период эксплуатации

Таблица 3.7.1.

Номер источника	Наименование источника выброса	Высота источника, м	КПД очистн. сооруж. %	Код вещества	ПДКм.р (ОБУВ, 10*ПДКс.с.) мг/м3	Масса выброса (М) с учетом очистки,г/с	М*100 / ПДК*Н*(100--КПД)	Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3	См*100 / ПДК*(100-КПД)	Категория источника
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0001	Труба	12	82.7	0301	0.2	0.104	0.0433	0.0166	0.083	2
				0304	0.4	0.0169	0.0035	0.0027	0.0068	2
				0337	5	0.4165	0.0069	0.0664	0.0133	2
				2902	0.5	0.9153	0.8818	0.3647	4.2162	1
0002	Труба	12	82.7	2902	0.5	0.237	0.2283	0.0944	1.0913	1
0003	Труба	5.5		0301	0.2	0.576	0.288	0.0964	0.482	2
				0304	0.4	0.0936	0.0234	0.0157	0.0393	2
				0328	0.15	0.0038	0.0025	0.0019	0.0127	2
				0330	0.5	0.4	0.08	0.067	0.134	2
				0337	5	0.96	0.0192	0.1607	0.0321	2
				0703	**0.000001	0.0000001	0.001	0.0000001	0.01	2
				1325	0.05	0.001	0.002	0.0002	0.004	2
				2754	1	0.3429	0.0343	0.0574	0.0574	2
0004	Труба	5.5		0301	0.2	0.576	0.288	0.0964	0.482	2
				0304	0.4	0.0936	0.0234	0.0157	0.0393	2
				0328	0.15	0.0038	0.0025	0.0019	0.0127	2
				0330	0.5	0.4	0.08	0.067	0.134	2
				0337	5	0.96	0.0192	0.1607	0.0321	2
				0703	**0.000001	0.0000001	0.001	0.0000001	0.01	2
				1325	0.05	0.001	0.002	0.0002	0.004	2
				2754	1	0.3429	0.0343	0.0574	0.0574	2
0005	Горелка	5		0301	0.2	-	-	-	-	-
				0304	0.4	-	-	-	-	-
				0337	5	-	-	-	-	-
				0410	*50	-	-	-	-	-
0006	Труба	3		0301	0.2	-	-	-	-	-
				0304	0.4	-	-	-	-	-
				0328	0.15	-	-	-	-	-
				0330	0.5	-	-	-	-	-
				0337	5	-	-	-	-	-
				0703	**0.000001	-	-	-	-	-
				1325	0.05	-	-	-	-	-
				2754	1	-	-	-	-	-
0007	Дыхат. клапан	2		0333	0.008	-	-	-	-	-

				2754	1	-	-	-	-	-
6001	Система вытяжной вентиляции с биофильтром	2	75 75	0303 0333	0.2 0.008	0.0006 0.00003	0.0003 0.0004	0.0257 0.0013	0.1285 0.1625	2 2
6002	Неорг. источник	4	98	2902	0.5	0.0004	0.004	0.0068	0.68	2
6003	Неорг. источник	5		0301 0304 0328 0330 0337 2732	0.2 0.4 0.15 0.5 5 *1.2	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -
6004	Неорг. источник	5		0301 0304 0328 0330 0337 2732	0.2 0.4 0.15 0.5 5 *1.2	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -

Примечания: 1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД-90,Iч.,п.5.6.3)
2. К 1-й категории относятся источники с См/ПДК>0.5 и М/(ПДК*Н)>0.01. При Н<10м принимают Н=10. (ОНД-90,Iч.,п.5.6.3)
3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "*" - для значения ОБУВ, "" - для ПДКс.с**
4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ

П л а н - г р а ф и к контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на период эксплуатации

Таблица 3.7.2.

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведе-ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Био-газовая станция, Цех 01, Участок Компостирования, Участок 01	Аммиак (32) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/год 1 раз/год	0.0006 0.00003	- -	Сторонняя организация на договорной основе	0001 0001
0001	Био-газовая станция, Цех 02, Линия гранулирования, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Взвешенные частицы (116)	1 раз/год 1 раз/год 1 раз/год 1 раз/ кварт	0.104 0.0169 0.4165 0.9153	31.0418858 5.04430644 124.316783 273.198443	Сторонняя организация на договорной основе	0002 0002 0002 0002
0002	Био-газовая станция, Цех 02, Линия гранулирования, Участок 01	Взвешенные частицы (116)	1 раз/ кварт	0.237	70.7396821	Сторонняя организация на договорной основе	0002
6002	Био-газовая станция, Цех 02, Линия гранулирования, Участок 01	Взвешенные частицы (116)	1 раз/год	0.0004	0.90591015	Собственными силами	Расчетным путем
0003	Био-газовая станция, Цех 03, Когенерационная установка, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Углеводороды предельные С12-С19 (10)	1 раз/год 1 раз/год 1 раз/год 1 раз/год 1 раз/год 1 раз/год 1 раз/год 1 раз/год	0.576 0.0936 0.0038 0.4 0.96 0.0000001 0.001 0.3429	103.676697 16.8474633 0.68397821 71.9977063 172.794495 0.000018 0.17999427 61.7200338	Сторонняя организация на договорной основе	0002 0002 0002 0002 0002 0002 0002 0002

0004	Био-газовая станция, Цех 03, Когенерационная установка, Участок	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Углеводороды предельные С12-С19 (10)	1 раз/год 1 раз/год 1 раз/год 1 раз/год 1 раз/год 1 раз/год 1 раз/год 1 раз/год	0.576 0.0936 0.0038 0.4 0.96 0.0000001 0.001 0.3429	103.676697 16.8474633 0.68397821 71.9977063 172.794495 0.000018 0.17999427 61.7200338	Сторонняя организация на договорной основе	0002 0002 0002 0002 0002 0002 0002 0002
0005	Био-газовая станция, Цех 04, Факельная установка, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Метан (727*)	-	-	-	-	-
0006	Био-газовая станция, Цех 05, Генератор, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Углеводороды предельные С12-С19 (10)	-	-	-	-	-
0007	Био-газовая станция, Цех 05, Генератор, Участок 01	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Углеводороды предельные С12-С19 (10)	-	-	-	-	-
6003	Био-газовая станция, Цех 06, БГС, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*)	-	-	-	-	-
6004	Био-газовая станция, Цех 06, БГС, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода,	-	-	-	-	-

		Угарный газ) (584) Керосин (654*)					

ПРИМЕЧАНИЕ:
Методики проведения контроля:
0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.
0002 - Инструментальным методом,согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.

Расчет категории источников, подлежащих контролю на период эксплуатации

Таблица 3.7.3.

Номер источника	Наименование источника выброса	Высота источника, м	КПД очистн, сооруж, %	Код вещества	ПДКм,р (ОБУВ, 10*ПДКс,с,) мг/м3	Масса выброса (М) с учетом очистки,г/с	М*100 / ПДК*Н*(100--КПД)	Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3	См*100 -------- ПДК*(100-КПД)	Категория источника
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0001	Труба	12	82,7	0301	0,2	0,104	0,0433	0,0166	0,083	2
				0304	0,4	0,0169	0,0035	0,0027	0,0068	2
				0337	5	0,4165	0,0069	0,0664	0,0133	2
				2902	0,5	0,9153	0,8818	0,3647	4,2162	1
0002	Труба	12	82,7	2902	0,5	0,237	0,2283	0,0944	1,0913	1
0003	Труба	5,5		0301	0,2	0,576	0,288	0,0964	0,482	2
				0304	0,4	0,0936	0,0234	0,0157	0,0393	2
				0328	0,15	0,0038	0,0025	0,0019	0,0127	2
				0330	0,5	0,4	0,08	0,067	0,134	2
				0337	5	0,96	0,0192	0,1607	0,0321	2
				0703	**0,000001	0,0000001	0,001	0,0000001	0,01	2
				1325	0,05	0,001	0,002	0,0002	0,004	2
				2754	1	0,3429	0,0343	0,0574	0,0574	2
0004	Труба	5,5		0301	0,2	0,576	0,288	0,0964	0,482	2
				0304	0,4	0,0936	0,0234	0,0157	0,0393	2
				0328	0,15	0,0038	0,0025	0,0019	0,0127	2
				0330	0,5	0,4	0,08	0,067	0,134	2
				0337	5	0,96	0,0192	0,1607	0,0321	2
				0703	**0,000001	0,0000001	0,001	0,0000001	0,01	2
				1325	0,05	0,001	0,002	0,0002	0,004	2
				2754	1	0,3429	0,0343	0,0574	0,0574	2
0005	Горелка	5		0301	0,2	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,				
				0304	0,4					
				0337	5					
				0410	*50					
0006	Труба	3		0301	0,2	В соответствии с п19 главы 2 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года № 22317 - Аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями, не нормируются, Под аварийным выбросом понимается непредвиденный, непредсказуемый и непреднамеренный выброс,				
				0304	0,4					
				0328	0,15					
				0330	0,5					
				0337	5					
				0703	**0,000001					
				1325	0,05					

				2754	1	вызванный аварией, происшедшей при эксплуатации объекта I или II категории,				
0007	Дыхат, клапан	2		0333 2754	0,008 1					
6001	Система вытяжной вентиляции с биофильтром	2	75 75	0303 0333	0,2 0,008	0,0006 0,00003	0,0003 0,0004	0,0257 0,0013	0,1285 0,1625	2 2
6002	Неорг, источник	4	98	2902	0,5	0,0004	0,004	0,0068	0,68	2
6003	Неорг, источник	5		0301 0304 0328 0330 0337 2732	0,2 0,4 0,15 0,5 5 *1,2	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -
6004	Неорг, источник	5		0301 0304 0328 0330 0337 2732	0,2 0,4 0,15 0,5 5 *1,2	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -

Примечания: 1, М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%, (ОНД-90,Iч,,п,5,6,3)
2, К 1-й категории относятся источники с См/ПДК>0,5 и М/(ПДК*Н)>0,01, При Н<10м принимают Н=10, (ОНД-90,Iч,,п,5,6,3)
3, В случае отсутствия ПДКм,р, в колонке 6 указывается "*" - для значения ОБУВ, "" - для ПДКс,с**
4, Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ

3.8. Работа предприятия в период неблагоприятных метеорологических условий.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в период неблагоприятных метеоусловий способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды неблагоприятных метеорологических условий максимальная приземная концентрация примесей может увеличиться в 1,5-2,0 раза. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений, составленных РГП «Казгидромет» по г.Алматы и Алматинской области, о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

К неблагоприятным метеоусловиям относятся:

- температурные инверсии;
- пыльные бури;
- штиль;
- туманы.

Для снижения приземных концентраций ЗВ в атмосфере в периоды НМУ предусматриваются мероприятия организационного характера, соответствующие I и II режиму работы предприятий в периоды НМУ. Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ разработаны в соответствии с РД 52.04.52-85. Мероприятия обеспечивают сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 15-20% и 20- 40% для I и II режимов соответственно. Мероприятия по I режиму носят организованно-технический характер, их можно быстро провести без существенных затрат и снижения производительности предприятия. К ним относятся:

- отмена всех профилактических и ремонтных работ на технологическом оборудовании;
- поддержание полной технической исправности технологического оборудования;
- проведение тщательного контроля герметичности клапанов, сальников, фланцевых соединений и др.;
- усиление контроля за точным соблюдением технологического регламента производства;
- усиление контроля за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- отмена работ не связанных с основным технологическим процессом; интенсифицированные влажной уборки производственных помещений предприятия, где это допускается правилами техники безопасности.

Мероприятия II режима по достижению критерия качества атмосферного воздуха в периоды НМУ для предприятия включают организационно-технические и мероприятия на базе технологических процессов, которые позволят снизить выбросы загрязняющих веществ в атмосферу за счет временного сокращения производительности предприятия. К ним относятся:

- усиление контроля за технологическим регламентом, смещение во времени технологических операций.

При III режиме работы предприятий мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40–60 %, а в некоторых особо опасных условиях предприятиям следует полностью прекратить выбросы:

- снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ;
- отключить аппараты и оборудование, работа которых связана со значительным загрязнением воздуха;
- остановить технологическое оборудование в случае выхода из строя газоочистных устройств;
- запретить производство погрузочно-разгрузочных работ, отгрузку готовой продукции, сыпучего исходного сырья и реагентов, являющихся источником загрязнения;
- перераспределить нагрузку производств и технологических линий на более эффективное оборудование;
- остановить пусковые работы на аппаратах и технологических линиях, сопровождающиеся выбросами в атмосферу;
- запретить выезд на линии автотранспортных средств (включая личный транспорт) с неотрегулированными двигателями.

3.9 Мероприятия по охране природной среды

Период эксплуатации.

Мероприятия разработаны в соответствии с Приложением 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК

- внедрение технологических решений, обеспечивающих оптимизацию режимов сгорания топлива (изменение качества используемого топлива, структуры топливного баланса), снижение токсичных веществ (включая соединения свинца, окислы азота) в выбросах загрязняющих веществ в атмосферу, в том числе для передвижных источников;
- внедрение технологий по сбору, транспортировке, обезвреживанию, использованию и переработке любых видов отходов.
- выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников;
- эксплуатация, пылегазоочистных установок, предназначенных для улавливания, обезвреживания (утилизации) вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от технологического оборудования и аспирационных систем;
- озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятия, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам.

3.10. Мероприятия по защите от шума, вибрации и электромагнитного воздействия.

Технологические процессы могут являться источником сильного шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также на флору и фауну. Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы. Особенно сильный внешний шум создается при работе компрессоров, насосов, транспорта и другой техники.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука - примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до двухсот метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Проектом производства работ следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, наличия звукоотражающих и поглощающих сооружений и объектов, рельеф территории.

Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся к снижению шума в его источнике, применение, при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте.

В соответствие с требованиями ГОСТ 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности» уровни звука на рабочих местах не должны превышать 85 дБ. Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах. Уровень звукового давления не превышает допустимого для производственных и жилых территорий по «Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающими воздействие на человека, утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15»

Вибрация.

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях, вибрации воспринимаются отолитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы.

Вибрации возникают, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых. На этом явлении основано широко применяемое и высокоэффективное мероприятие - устройство противовибрационных экранов, т.е. траншей в грунте, заполненных дискретными материалами. Ширина траншеи должна быть не менее половины длины продольной волны или не менее 0,5 метров, а глубина должна быть не меньше длины поперечной волны и составлять в среднем от 2 м до 5 м. Данные противовибрационные экраны уменьшают передачу колебаний через грунт приблизительно на 80%. Противовибрационные экраны должны располагаться как можно ближе к источнику колебаний, что повышает их эффективность при одновременном уменьшении глубины траншеи. При расположении прогивовибрационных экранов дальше 5 - 6 м от источника колебаний их эффективность резко падает. Для снижения вибрации от технологического оборудования предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; тяжелое вибрирующее оборудование устанавливается на самостоятельные фундаменты, сокращение времени пребывания в условиях вибрации, применение средств индивидуальной защиты. Уровень вибрации не превышает допустимого.

Электромагнитное воздействие.

Неконтролируемый постоянный рост числа источников электромагнитных излучений (ЭМИ), увеличение их мощности приводят к тому, что возникает электромагнитное загрязнение окружающей среды. Высоковольтные линии электропередач, трансформаторные станции, электрические двигатели, персональные компьютеры (ПК), широко используемые в производстве - все это источники

электромагнитных излучений. Беспокойство за здоровье, предупреждение жалоб должно стимулировать проведение мероприятий по электромагнитной безопасности. В этой связи определяются наиболее важные задачи по профилактике:

заболеваний глаз, в том числе хронических;

зрительного дискомфорта;

изменения в опорно-двигательном аппарате;

кожно-резорбтивных проявлений;

стрессовых состояний;

изменений мотивации поведения;

неблагополучных исходов беременности;

эндокринных нарушений и т.д.

Вследствие влияния электромагнитных полей, как основного и главного фактора, провоцирующего заболевания, особенно у лиц с неустойчивым нервно-психологическим или гормональным статусом все мероприятия должны проводиться комплексно, в том числе:

возможные системы защиты, в т.ч. временем и расстоянием;

противопоказания для работы у конкретных лиц;

соблюдение основ нормативной базы электромагнитной безопасности.

Так как на предприятии отсутствуют воздушные линии электропередач, создающие электромагнитные поля (ЭМП) с напряжением более 220 кВ, то санитарно-защитная зона по фактору электромагнитного воздействия на предприятии не требуется.

По характеру производственной деятельности на предприятии отсутствуют источники ионизирующего воздействия.

Уровень ЭМП не превысит допустимого для производственных и жилых территорий в соответствии с Гигиеническими нормативами к обеспечению радиационной безопасности. Утверждены приказом Министр здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71.

4. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года № 22317. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду.
3. СНиП РК 2.04-01-2017 “Строительная климатология”.
4. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», Астана, 2004 г.
5. «Методике определения платежей за загрязнение атмосферного воздуха передвижными источниками», Астана, 2005 г.
6. Приложение № 7 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории».
7. «Методика определения эмиссий вредных веществ в атмосферу основным технологическим оборудованием предприятий машиностроения Приложение №5 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100 –п.
8. «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2004.
9. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100 –п.
10. «Методика расчета величин эмиссий в атмосферу загрязняющих веществ от основного технологического оборудования предприятий агропромышленного комплекса, перерабатывающих сырье животного происхождения (мясокомбинаты, клеевые и желатиновые заводы и т.п.» Приложение №10 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100 – п.
11. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа» Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п.
12. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. С изменениями в соответствии с Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 4 мая 2024 года № 18. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 6 мая 2024 года № 34340.

13. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2022 года № 29011.

Утверждаю
Генеральный директор
ТОО " ZOR-Biogas " **Нуралин Р.М.**

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на разработку проекта нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

№пп	Наименование данных	Основные данные и требования
1	Наименование объекта	«Биогазовая электростанция установленной мощностью 2,4 МВт в с. Караой, участок 25Г, Илийского района, Алматинской области, Республики Казахстан».
2	Заказчик	ТОО «ZOR-Biogas». БИН: 160140010468. Юридический адрес: Казахстан, город Алматы, Медеуский район, улица Искендерова, дом 50, почтовый индекс 050000.
3	Генеральный проектировщик	ТОО «ИЦ «Энергосервис». Гослицензия № 08-ГСЛ №02-02168 Юридический адрес: 010000, Республика Казахстан, г.Астана, Проспект Тұран, здание № 30А, Нежилое помещение 10, БИН: 100840002283. Разработка проекта обоснования размеров и границ расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны осуществлена ИП Васильев И.Е., государственная лицензия Министерства охраны окружающей среды РК 01928Р от 19.12.2008 г. тел. 87016619090.
4	Тип объекта	Проектируемый объект (ввод в эксплуатацию 2026 г)
5	Стадийность проектирования	-
6	Основание для проектирования	Договор
7	Состав объекта	Предприятие будет расположено на земельном участке с кадастровым номером: 03:046:086:025 по адресу: РК., обл. Алматинская, р-н Илийский, с.о. Караойский, с. Караой, уч. 25Г. Площадь участка составляет 59933.00 м2 (5.9933 га). Категория земель: Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения. Целевое назначение земельного участка: для строительства электрической станции и солнечных батарей. Площадь земельного участка, в границах подсчета основных объемов работ, составила по данному рабочему проекту – 48721,1 м2. Площадь участка по правоустанавливающим документам, га, (м2) – 5,9933 (59933.00); Площадь участка проектирования га, (м2) – 4,87 (48721,1); В т.ч: - за пределами ограждения – 286,5 кв.м; - в пределах ограждения – 48434,6 кв.м, в т.ч.: Площадь застройки – 19521,1 кв.м; Площадь покрытий с обочинами – 16993,0 кв.м; Площадь озеленения – 12207,0 кв.м. Основной вид деятельности на данной производственной площадке – выработка электрической и тепловой энергии на биогазовой электростанции установленной мощностью 2,4 МВт с использованием биогаза в качестве топлива. Биогазовая установка служит для получения биогаза и удобрений из возобновляемых источников, а также внедрения безотходных

		технологий, с целью производства энергии из получаемого биогаза. Производимый биогаз характеризуется следующим составом: • метан (CH4) – 45 – 65%; • углекислый газ (CO2) – 45 – 50 %; • азот (N2) – 1 – 3%; • водород (H2) – 0,01 – 0,03%; • сероводород (H2S) – 0 – 3%. Теплотворная способность такого газа – 3900 Ккал /м3. Из 1м3 биогаза можно получить 2,0 – 2,5 кВт*час электроэнергии. Основными технологическими требованиями являются: • получение биогаза и трансформация его в электрическую и тепловую энергии; • уменьшение выбросов парниковых газов в атмосферу; • переработка отходов, с получением твёрдых и жидких удобрений; • снижение нагрузки на окружающую среду. Для проектируемого комплекса предусматривается работа ферментаторов БГУ - в проточном режиме в мезофильных условиях (температура субстрата +37…+38°С). На территории предприятия выделяются функциональные зоны: 1) производственная; 2) административно-хозяйственная; 3) транспортно-складская; 4) вспомогательных объектов. Данным рабочим проектом предусмотрено строительство следующих объектов (номера по экспликации): - ферментаторы (1.1-1.6); - приемный резервуар (2); - помещение под оборудование (3); - резервуар отработанного субстрата (4); - резервуар фильтрата (5); - помещение под тепловое оборудование (6.1-6.2); - помещение под электротехническое оборудование (7.1-7.2); - участок сепарации (8); - очистные участок газоподготовки (9); - весовая (10); - когенерационная установка (11.1-11.2); - РП-10кВ в БМЗ (12); - КТПН-1600-10/0,4 кВ в БМЗ (13); - административно-бытовой корпус (14); - площадка накопления сырья (15); - контрольно-пропускной пункт (16); - участок компостирования и гранулирования органических удобрений (17); - бассейн-накопитель (18); - бассейн-отстойник (19.1-19.3); - резервуар противопожарного запаса воды №1...№2 (20) - КТПН-1000-10/0,4 кВ в БМЗ (21); - водяная насосная станция №1 (22); - водяная насосная станция №1 (23); - дизель-генераторная установка (25); - факельная установка (26); - молниеприемные мачты (27); - насосная станция 1-го подъема (28);

		- ограждение (29); - павильон для сетевых насосов (30). Проектируемое предприятие ограждается металлическим ограждением высотой Н=2,0м. В ограждении имеются ворота для проезда автотранспорта – распашные пролетом 4,5м. *Инженерное обеспечение объекта на период эксплуатации:* Электроснабжение – от собственных когенерационных биогазовых установок. В соответствии с приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 18 декабря 2014 года № 210 «Об утверждении Электросетевых правил» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.11.2024 г.) для проектируемой БЭС не требуется разработка проекта схемы внешнего электроснабжения, т.к. выдаваемая мощность составляет менее 5МВт. Согласно техническому заданию, подключение проектируемой БЭС к энергосистеме разрабатывается отдельным проектом. В проекте разработаны электротехнические решения по установке аварийного источника питания для потребителей I категории по степени надежности электроснабжения. В качестве резервного источника электроснабжения в проекте применяется дизель-генераторная установка ДГУ в цельносварном контейнере AD100 - T400R (далее ДГУ) - 137кВА/110 кВт. Теплоснабжение будет осуществляться системой теплоснабжения за счет тепла, вырабатываемого когенерационными установками при работе комплекса биогазовой электростанции. Температурный график тепловой сети +90/+70оС. Водоснабжение – от скважины (разрабатывается отдельным проектом); Водоотведение сточных вод осуществляется в водонепроницаемый септик объемом 5 куб.м. Выгреб предусматривается из сборных ж/б элементов, предусмотрена гидроизоляция стен и днища выгреба. Вывоз хоз.бытовых стоков производится по мере накопления в места, согласованные с СЭС.
8	Количество экземпляров документации	1 экземпляр

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК	РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ	МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

20.05.2025

1. Город –
2. Адрес – **Алматинская область, Илийский район, Караойский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон – **ИП \"Васильев И.В.\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Строительство биогазовой электростанции установленной мощностью 2,4 МВт в с.Караой, уч.25Г, Илийского района, Алматинской обл., Республики Казахстан (корректировка).**
6. Разрабатываемый проект – **Проект обоснования размеров и границ расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы РМ2.5**, **Взвешанные частицы РМ10**, **Азота диоксид**, **Взвеш.в-ва**, **Диоксид серы**, **Углерода оксид**,

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Алматинская область, Илийский район, Караойский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Құжат электрондық үкімет порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронного правительства

"Мемлекеттік қызметтер алу бойынша (Бірыңғай байланыс орталығы) ақпараттық-анықтамалық қызметі" 1414 "Информационно-справочная служба (Единый контакт-центр) Касательно получения государственных услуг"

Бірегей нөмір / Уникальный номер 101000054994202

Алу күні мен уақыты / Дата получения 27.05.2024

Управление регистрации юридических лиц филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы

Справка
о государственной перерегистрации юридического лица

БИН 160140010468

бизнес-идентификационный номер

г. Алматы — 27 мая 2024 г.

(населенный пункт)

Наименование:	Товарищество с ограниченной ответственностью "ZOR-Biogas"
Местонахождение:	Казахстан, город Алматы, Медеуский район, улица Искендерова, дом 50, почтовый индекс 050000
Руководитель:	Руководитель, назначенный (избранный) уполномоченным органом юридического лица НУРАЛИН РУСЛАН МАРАТОВИЧ
Учредители (участники, граждане - инициаторы):	Товарищество с ограниченной ответственностью "Инжиниринговый центр "Энергосервис" Акционерное общество «Русатом Сервис»
Дата первичной государственной регистрации	15 января 2016 г.

Справка является документом, подтверждающим государственную перерегистрацию юридического лица, в соответствии с законодательством Республики Казахстан

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

*Штрих-код ГБДЮЛ ақпараттық жүйесінен алынған «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» КЕ АҚ электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қойылған деректер бар.
*Штрих-код содержит данные, полученные из информационной системы ГБДЮЛ и подписанные электронно-цифровой подписью НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан».

Дата выдачи: 27.05.2024

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.

Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

*Штрих-код ГБДЮЛ ақпараттық жүйесінен алынған «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» КЕ АҚ электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қойылған деректер бар.

*Штрих-код содержит данные, полученные из информационной системы ГБДЮЛ и подписанные электронно-цифровой подписью НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан».

ЛИЦЕНЗИЯ

17.04.2008 года **01804Р**

Выдана **ИП "Васильев И.Е."**

ИИН: 810811301412

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес -идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

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

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо)

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Астана**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01804Р

Дата выдачи лицензии 17.04.2008 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

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

Лицензиат **ИП "Васильев И.Е."**

ИИН: 810811301412

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Номер приложения 01804Р

Срок действия

Дата выдачи приложения 17.04.2008

Место выдачи г.Нур-Султан

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

"Іле ауданының сәулет және қала құрылысы бөлімі" мемлекеттік мекемесі

Государственное учреждение " Отдел архитектуры и градостроительства Илийского района"

ІЛЕ АУДАНЫ, Қуат Шағын ауданы Қапал Батыр көшесі, № 2 үй

ИЛИЙСКИЙ РАЙОН, Микрорайон Куат улица Қапал Батыр, дом № 2

Бекітемін:
Утверждаю:
Бөлімнің басшысы
Руководитель отдела

Нуркасымов Жанай Кажымуханович
(Т.А.Ә)(Ф.И.О)

Жобалауға арналған сәулет-жоспарлау тапсырмасы (СЖТ) Архитектурно-планировочное задание на проектирование (АПЗ)

Нөмірі: KZ14VUA01292837 **Берілген күні:** 05.12.2024 ж.
Номер: KZ14VUA01292837 **Дата выдачи:** 05.12.2024 г.

Объектің атауы: Қазақстан Республикасы, Алматы облысы, Іле ауданы, Қараой ауылында, 25г уч. қуаты белгіленген 2,4 мВт биогаз электр станциясын салу;

Наименование объекта: Строительство биогазовой электростанции установленной мощностью 2,4 мВт в с.Караой, уч.25Г, Илийского района, Алматинской обл., Республики Казахстан;

Тапсырыс беруші (құрылыс салушы, инвестор): "ZOR-Biogas" ЖШС;

Заказчик (застройщик, инвестор): ТОО «ZOR-Biogas»

Қала (елді мекен): Алматы облысы / Алматинская область

Город (населенный пункт): Алматы облысы / Алматинская область.

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

Сәулет-жоспарлау тапсырмасын (СЖТ) әзірлеу үшін негіздеме	Қала (аудан) әкімдігінің қаулысы немесе құқық белгілейтін құжат № Договор купли-продажи от 02. 06.2016 года 02.06.2016 (күні, айы, жылы)
Основание для разработки архитектурно-планировочного задания (АПЗ)	Постановление акимата города (района) или правоустанавливающий документ № Договор купли-продажи от 02.06.2016 года от 02.06.2016 (число, месяц, год)

1. Учаскенің сипаттамасы		
Характеристика участка		
1.1	Учаскенің орналасқан жері	/
	Местонахождение участка	обл. Алматинская, р-н Илийский, с.о. Караойский, с. Караой, уч. 25Г
1.2	Салынған құрылыстың болуы (учаскеде бар құрылымдар мен ғимараттар, оның ішінде коммуникациялар, инженерлік құрылғылар, абаттандыру элементтері және басқалар)	/
	Наличие застройки (строения и сооружения, существующие на участке, в том числе коммуникации, инженерные сооружения, элементы благоустройства и другие)	Строений нет.
1.3	Геодезиялық зерделенуі (түсірілімдердің болуы, олардың масштабтары)	/
	Геодезическая изученность (наличие съемок, их масштабы)	Предусмотреть в проекте.
1.4	Инженерлік-геологиялық зерделенуі (инженерлік-геологиялық, гидрогеологиялық, топырақ-ботаникалық және басқа іздестірулердің қолда бар материалдары)	/
	Инженерно-геологическая изученность (имеющиеся материалы инженерно-геологических, гидрогеологических, почвенно-ботанических и других изысканий)	По фондовым материалам (топографическая съемка, масштаб, наличие корректировок)
2. Жобаланатын объектінің сипаттамасы		
Характеристика проектируемого объекта		
2.1	Объектінің функционалдық мәні	/
	Функциональное значение объекта	Строительство биогазовой электростанции установленной мощностью 2,4 мВт
2.2	Қабаттылығы	/
	Этажность	По регламенту.
2.3	Жоспарлау жүйесі	Объектінің функционалдық мәнін ескере отырып, жоба бойынша
	Планировочная система	По проекту с учетом функционального назначения

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

		объекта
2.4	Конструктивті схема	Жоба бойынша
	Конструктивная схема	По проекту
2.5	Инженерлік қамтамасыз ету	/
	Инженерное обеспечение	Централизованное. Предусмотреть коридоры инженерных и внутриплощадочных сетей в пределах отводимого участка
2.6	Энергия тиімділік сыныбы	/
	Класс энергоэффективности	Указать в проекте.
3. Қала құрылысы талаптары		
Градостроительные требования		
3.1	Көлемдік-кеңістіктік шешім	Учаске бойынша іргелес объектілермен байланыстыру
	Объемно-пространственное решение	Увязать со смежными по участку объектами
3.2	Бас жоспар жобасы:	Жанасатын көшелердің тік жоспарлау белгілерінің егжей-тегжейлі жоспарлау жобасына, Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес
	Проект генерального плана:	В соответствии ПДП, вертикальных планировочных отметок прилегающих улиц, требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан
	тік жоспарлау	Іргелес аумақтардың жоғары белгілерімен байланыстыру
	вертикальная планировка	Увязать с высотными отметками прилегающей территории
	абаттандыру және көгалдандыру	/
	благоустройство и озеленение	В генплане указать нормативное описание
	автомобильдер тұрағы	/
	парковка автомобилей	На своем земельном участке
	топырақтың құнарлы қабатын пайдалану	/
	использование плодородного слоя почвы	На усмотрение собственника
	шағын сәулет нысандары	/
	малые архитектурные формы	/
	жарықтандыру	/
	освещение	Указать в проекте
4. Сәулет талаптары		
Архитектурные требования		
4.1	Сәулеттік келбетінің стилистикасы	Объектінің функционалдық ерекшеліктеріне сәйкес

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

		сәулеттік келбетін қалыптастыру
	Стилистика архитектурного образа	Сформировать архитектурный образ в соответствии с функциональными особенностями объекта
4.2	Қоршап тұрған құрылыс салумен өзара үйлесімдік сипаты	Объектінің орналасқан жеріне және қала құрылысы мәніне сәйкес
	Характер сочетания с окружающей застройкой	В соответствии с местоположением объекта и градостроительным значением
4.3	Түсіне қатысты шешім	Келісілген эскиздік жобаға сәйкес
	Цветовое решение	Согласно согласованному эскизному проекту
4.4	Жарнамалық-ақпараттық шешім, оның ішінде:	«Қазақстан Республикасындағы тіл туралы» Қазақстан Республикасының 1997 жылғы 11 шілдедегі Заңының 21-бабына сәйкес жарнамалық-ақпараттық қондырғыларды көздеу
	Рекламно-информационное решение, в том числе:	Предусмотреть рекламно-информационные установки согласно статье 21 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан»
	түнгі жарықпен безендіру	/
	ночное световое оформление	Указать в проекте
4.5	Кіреберіс тораптар	Кіреберіс тораптарға назар аударуды ұсыну
	Входные узлы	Предложить акцентирование входных узлов
4.6	Халықтың мүмкіндігі шектеулі топтарының өмір сүруі үшін жағдай жасау	Іс-шараларды Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының нұсқаулары мен талаптарына сәйкес көздеу; мүгедектердің ғимаратқа қолжетімділігін көздеу, пандустар, арнайы кірме жолдар мен мүгедектер арбаларының өту жолдарын көздеу
	Создание условий для жизнедеятельности маломобильных групп населения	Предусмотреть мероприятия в соответствии с указаниями и требованиями строительных нормативных документов Республики Казахстан; предусмотреть доступ инвалидов к зданию, предусмотреть пандусы, специальные подъездные пути и устройства для проезда инвалидных колясок
4.7	Дыбыс-шу көрсеткіштері бойынша шарттарды сақтау	Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес
	Соблюдение условий по звукошумовым показателям	Согласно требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан
5. Сыртқы әрлеуге қойылатын талаптар		
Требования к наружной отделке		
5.1	Цоколь	/
	Цоколь	Указать в проекте
5.2	Қасбет	/
	Фасад	Указать в проекте
	Қоршау конструкциялары	/

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

	Ограждающие конструкции	Указать в проекте
6. Инженерлік желілерге қойылатын талаптар		
Требования к инженерным сетям		
6.1	Жылумен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № Техникалық шарттар қарастырылмаған. Технические условия не предусмотрены., -)
	Теплоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № Техникалық шарттар қарастырылмаған. Технические условия не предусмотрены. от -)
6.2	Сумен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № Техникалық шарттарға сәйкес Согласно техническим условиям , -)
	Водоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № Техникалық шарттарға сәйкес Согласно техническим условиям от -)
6.3	Кәріз	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № Техникалық шарттарға сәйкес Согласно техническим условиям, -)
	Канализация	Согласно техническим условиям (ТУ № Техникалық шарттарға сәйкес Согласно техническим условиям от -)
6.4	Электрмен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № Техникалық шарттарға сәйкес Согласно техническим условиям, -)
	Электроснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № Техникалық шарттарға сәйкес Согласно техническим условиям от -)
6.5	Газбен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № Техникалық шарттар қарастырылмаған. Технические условия не предусмотрены., -)
	Газоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № Техникалық шарттар қарастырылмаған. Технические условия не предусмотрены. от -)
6.6	Телекоммуникациялар және телерадиохабар	Техникалық шарттарға (ТШ № Техникалық шарттар қарастырылмаған. Технические условия не предусмотрены.,) және нормативтік құжаттарға сәйкес
	Телекоммуникации и телерадиовещания	Согласно техническим условиям (№ Техникалық шарттар қарастырылмаған. Технические условия не предусмотрены. от) и требований нормативным документам
6.7	Дренаж (қажет болған жағдайда) және нөсерлік кәріз	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № Техникалық шарттар қарастырылмаған. Технические условия не предусмотрены., -)
	Дренаж (при необходимости) и ливневая канализация	Согласно техническим условиям (ТУ № Техникалық шарттар қарастырылмаған. Технические условия не предусмотрены. от -)
6.8	Стационарлы суғару жүйелері	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № Техникалық шарттар қарастырылмаған. Технические условия не предусмотрены., -)
	Стационарные поливочные системы	Согласно техническим условиям (ТУ № Техникалық шарттар қарастырылмаған. Технические условия не

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

		предусмотрены. от -)
7. Құрылыс салушыға жүктелетін міндеттемелер		
Обязательства, возлагаемые на застройщика		
7.1	Инженерлік іздестірулер бойынша	Жер учаскесін игеруге инженерлік-геологиялық зерттеуді өткізгеннен, геодезиялық орналастырылғаннан және оның шекарасы нақты (жергілікті жерге) бекітілгеннен кейін кірісу
	По инженерным изысканиям	Приступать к освоению земельного участка разрешается после проведения инженерно-геологического исследования, геодезического выноса и закрепления его границ в натуре (на местности)
7.2	Қолданыстағы құрылыстар мен ғимараттарды бұзу (көшіру) бойынша	/
	По сносу (переносу) существующих строений и сооружений	В случае необходимости краткое описание
7.3	Жер асты және жер үсті коммуникацияларын ауыстыру бойынша	Ауыстыру (орналастыру) туралы техникалық шарттарға сәйкес не желілер мен құрылыстарды қорғау жөніндегі іс-шараларды жүргізу
	По переносу существующих подземных и надземных инженерных коммуникаций	Согласно техническим условиям на перенос (вынос) либо на проведения мероприятия по защите сетей и сооружений
7.4	Жасыл көшеттерді сақтау және/немесе отырғызу бойынша	/
	По сохранению и/или пересадке зеленых насаждений	Указать в проекте
7.5	Учаскенің уақытша қоршау құрылысы бойынша	/
	По строительству временного ограждения участка	Указать в проекте
8	Қосымша талаптар	1. Ғимараттағы ауа баптау жүйесін жобалау кезінде (жобада орталықтандырылған суық сумен жабдықтау және ауа баптау көзделмеген жағдайда) ғимарат қасбеттерінің сәулеттік шешіміне сәйкес жергілікті жүйелердің сыртқы элементтерін орналастыруды көздеу қажет. Жобаланатын ғимараттың қасбеттерінде жергілікті ау баптау жүйелерінің сыртқы элементтерін орналастыруға арналған жерлерді (бөліктер, маңдайшалар, балкондар және т.б.) көздеу қажет. 2. Ресурс үнемдеу және қазіргі заманғы энергия үнемдеу технологиялары бойынша материалдарды қолдану.
	Дополнительные требования	1. При проектировании системы кондиционирования в здании (в том случае, когда проектом не предусмотрено централизованное холодоснабжение и кондиционирование) необходимо предусмотреть размещение наружных элементов локальных систем в соответствии с архитектурным решением фасадов здания. На фасадах проектируемого здания предусмотреть места (ниши, выступы, балконы и т.д.) для размещения наружных элементов локальных систем кондиционирования. 2. Применить материалы по ресурсосбережению и

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

		современных энергосберегающих технологий.
9	Жалпы талаптар	1. Жобаны (жұмыс жобасын) әзірлеу кезінде Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы қолданыстағы заңнамасының нормаларын басшылыққа алуы қажет. 2. Қаланың (ауданның) бас сәулетшісімен келісу: - эскиздік жоба (жаңа құрылыс кезінде). 3. Құрылыс жобасына сараптама жүргізу (Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы қолданыстағы заңнамамен белгілінген жағдайда). 4. Құрылыс-монтаждау жұмыстарының басталғандығы туралы хабарлама беру. 5. Салынған объектіні қабылдау және пайдалануға беру. (қабылдау түрі).
	Общие требования	1. При разработке проекта (рабочего проекта) необходимо руководствоваться нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности. 2. Согласовать с главным архитектором города (района): - Эскизный проект (при новом строительстве). 3. Провести экспертизу проекта строительства (в случаях, установленных законодательством Республики Казахстан в сфере архитектурной и строительной деятельности). 4. Подать уведомление о начале строительно-монтажных работ. 5. Приемка и ввод в эксплуатацию построенного объекта (тип приемки).

Ескертпелер:

Примечания:

1. Жер учаскесін таңдау актісі негізінде СЖТ берілсе, СЖТ жер учаскесіне тиісті құқық туындаған кезден бастап күшіне енеді.

СЖТ және ТШ жобалау (жобалау-сметалық) құжаттаманың құрамында бекітілген құрылыстың бүкіл нормативтік ұзақтығының мерзімі шегінде қолданылады.

В случае предоставления АПЗ на основании акта выбора земельного участка, АПЗ вступает в силу с момента возникновения соответствующего права на земельный участок.

АПЗ и ТУ действуют в течение всего срока нормативной продолжительности строительства, утвержденного в составе проектной (проектно-сметной) документации.

2. СЖТ шарттарын қайта қарауды талап ететін жағдайлар туындаған кезде, оған өзгерістерді тапсырыс берушінің келісімі бойынша енгізілуі мүмкін.

В случае возникновения обстоятельств, требующих пересмотра условий АПЗ, изменения в него вносятся по согласованию с заказчиком.

3. СЖТ-да жазылған талаптар мен шарттар меншік нысанына және қаржыландыру көздеріне қарамастан инвестициялық процестің барлық қатысушылары үшін міндетті.

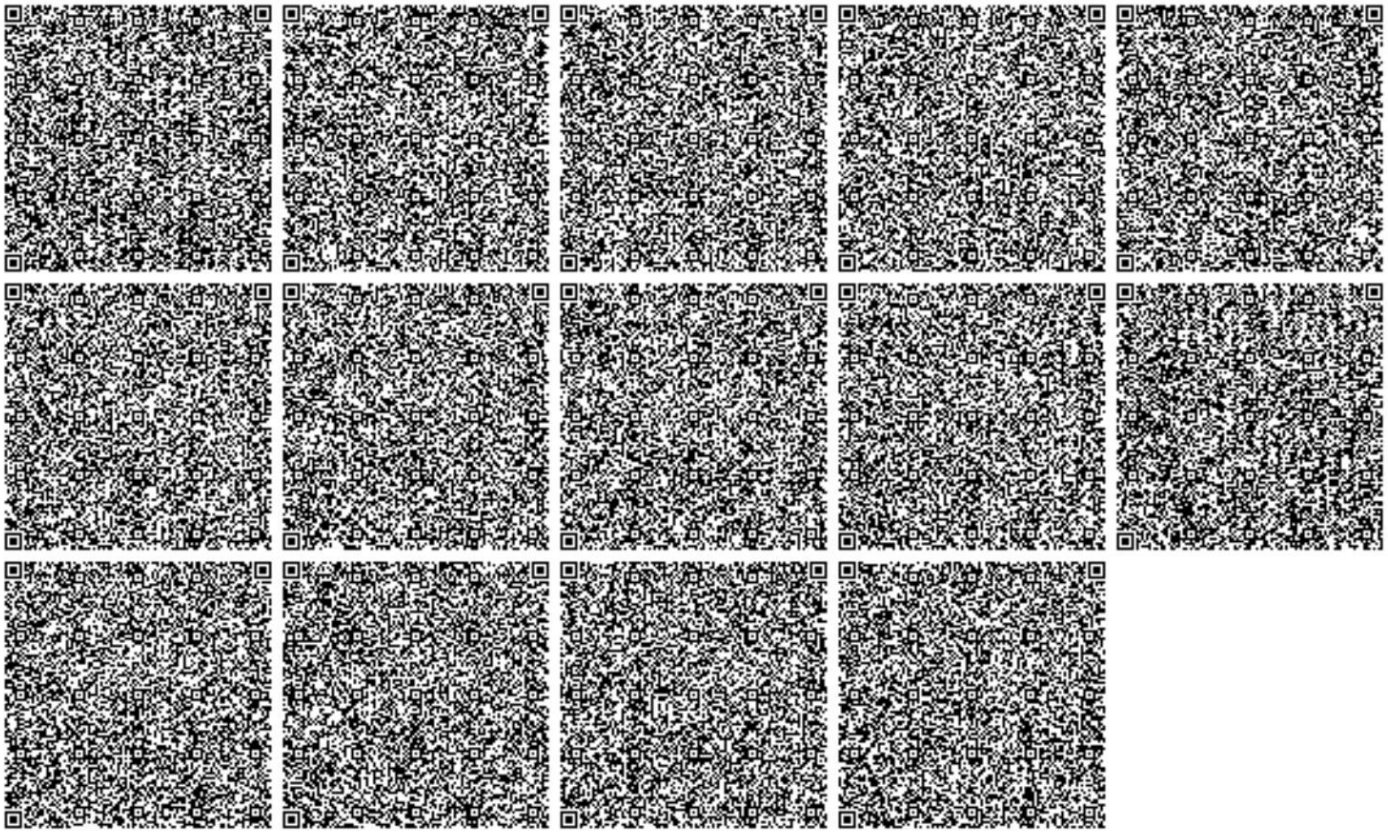
Требования и условия, изложенные в АПЗ, обязательны для всех участников инвестиционного процесса независимо от форм собственности и источников финансирования.

4. Тапсырыс берушінің СЖТ-да қамтылған талаптармен келіспеуі сот тәртібімен шағымдалуы мүмкін.

Несогласие заказчика с требованиями, содержащимися в АПЗ, обжалуется в судебном порядке.

Руководитель отдела **Нуркасымов Жанай Кажымуханович**

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



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

Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

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

Осы акті "Азаматтарға арналған үкімет" мемлекеттік корпорациясы" коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы облысы бойынша филиалы – Жер кадастры және жылжымайтын мүлікті техникалық тексеру департаментінің Іле аудандық бөлімшесі
Настоящий акт изготовлен Илийским районным отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости - филиал некоммерческого акционерного общества "Государственная корпорация "Правительство для граждан " по Алматинской области

Мөр орны _____ қолы, подпись **Абдрасулов Б.Д**

Место печати 20___ ж/г '___' 28 АПР 2017

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 7943 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 № 7943
Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) нет
Ескерту:
Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде
Примечание:
Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

ЖЕР УЧАСКЕСІНЕ ЖЕКЕ МЕНШІК ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ЧАСТНОЙ СОБСТВЕННОСТИ НА ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК

№ 490870

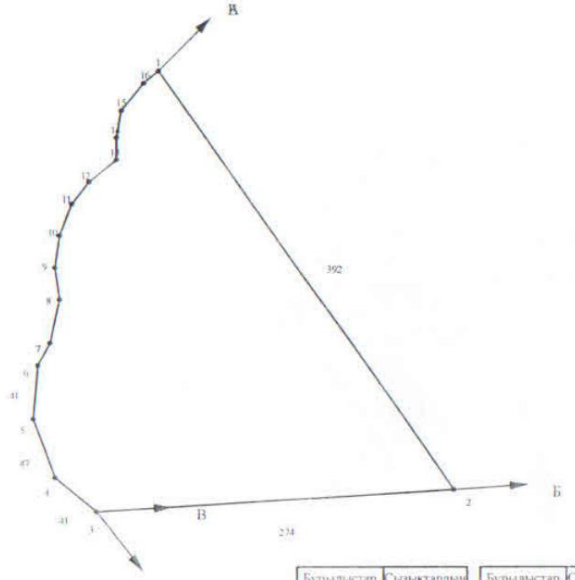
Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **03-046-086-025**
Жер учаскесіне жеке меншік құқығы
Жер учаскесінің алаңы: **6.0000 га**
Жердің санаты: **Ауыл шаруашылық мақсатындағы жерлер**
Жер учаскесін нысаналы тағайындау:
электрлік бекетінің және күн батареяларының құрылысын жүргізу үшін
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **жоқ**
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка: **03-046-086-025**
Право частной собственности на земельный участок
Площадь земельного участка: **6.0000 га**
Категория земель: **Земли сельскохозяйственного назначения**
Целевое назначение земельного участка:
для строительства электрической станции и солнечных батарей
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **нет**
Делимость земельного участка: **делимый**

№ 490870

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде):
Алматы облысы, Іле ауданы, Қараой ауылдық округі
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка: **Алматинская область, Илийский район, Караойский сельский округ**



Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*
А-дан Б-ға дейін: ЖУ 03046086026
Б-дан В-ға дейін: Жерлер
В-дан Г-ға дейін: ЖУ 03046086020
Г-дан Д-ға дейін: Жерлер
Д-дан Е-ге дейін: ЖУ 03046306023
Е-дан А-ға дейін: Жерлер

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков*
От А до Б: ЗУ 03046086026
От Б до В: Земли
От В до Г: ЗУ 03046086020
От Г до Д: Земли
От Д до Е: ЗУ 03046306023
От Е до А: Земли

Бұрылыстар нүктелері № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі Меры линий, метр
6-7	20
7-8	35
8-9	24
9-10	24
10-11	26
11-12	22
12-13	27
13-14	17
14-15	21
15-16	27

Бұрылыстар нүктелері № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі Меры линий, метр
16-17	15

МАСШТАБ 1: 5000

Құжат электрондық үкімет порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронного правительства

"Мемлекеттік қызметтер алу бойынша (Бірыңғай байланыс орталығы) ақпараттық-анықтамалық қызметі" 1414 "Информационно-справочная служба (Единый контакт-центр) Касательно получения государственных услуг"

Бірегей нөмір / Уникальный номер: 10100660326873

Алу күні мен уақыты / Дата получения: 18.05.2023

Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области

Справка
о зарегистрированных правах (обременениях)
на недвижимое имущество и его технических характеристиках

№10100660326873

18.05.2023
(дата выдачи)

Выдана Товарищество с ограниченной ответственностью "ZOR-Biogas", БИН 160140010468

в подтверждение того, что на следующие объекты недвижимости:

Вид недвижимости	Кадастровый номер	Целевое назначение (литер по плану)	Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии)	Кол-во составляющих	Этажность, этаж	Площадь общая/ Объем/ Протяженность	Площадь			Делимость (ЗУ)	Примечание
							Жилая	Основная	Полезная		

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

*штрих-код ЖМТ МДҚ ақпараттық жүйесінен алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамы филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды.
*штрих-код содержит данные, полученные из информационной системы ГБД РН и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан».

Вид недвижимости	Кадастровый номер	Целевое назначение (литер по плану)	Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии)	Кол-во составляющих	Этажность, этаж	Площадь общая/ Объем/ Протяженность	Площадь			Делимость (ЗУ)	Примечание
							Жилая	Основная	Полезная		
Земельный участок	03:046:086:025	для строительства электрической и солнечной батареи	обл. Алматинская, р-н Илийский, с.о. Караойский, с. Караой, уч. 25Г, ., (РКА2201800145855575)	0/0	X	6.(га)	X	X	X	Д	Акт на право частной собственности на земельный участок № 490870 от 28.04.2017г.

1) зарегистрировано право:

Вид права	Содержание	Правообладатель	Форма общей собственности, доля	Основание возникновения права	Дата, время регистрации
Право собственности	ЗУ (для строительства электрической и солнечной батареи)	Товарищество с ограниченной ответственностью"ZOR-Biogas"	Индивидуальная	Договор купли-продажи № 1865 от 02.06.2016	06.12.2016 13:16:08
Изменение идентификационных характеристик	ЗУ (для строительства электрической и солнечной батареи)	Товарищество с ограниченной ответственностью"ZOR-Biogas"	Индивидуальная	Постановление Акимата № 105 от 25.04.2017	02.05.2017 16:16:20

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

*штрих-код ЖМТ МДҚ ақпараттық жүйесінен алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамы филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды.
*штрих-код содержит данные, полученные из информационной системы ГБД РН и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан».

Вид права	Содержание	Правообладатель	Форма общей собственности, доля	Основание возникновения права	Дата, время регистрации
Изменение идентификационных характеристик	ЗУ (для строительства электрической и солнечной батареи)	Товарищество с ограниченной ответственностью"ZOR-Biogas"	Индивидуальная	Договор купли-продажи № 56695 от 28.04.2017	02.05.2017 16:16:20
Изменение идентификационных характеристик	ЗУ (для строительства электрической и солнечной батареи)	Товарищество с ограниченной ответственностью"ZOR-Biogas"	Индивидуальная	Договор купли-продажи № 1865 от 02.06.2016	02.05.2017 16:16:20
Изменение данных правообладателя	ЗУ (для строительства электрической и солнечной батареи) Электронное сообщение ГБД ЮЛ № BJ_AST-20210114-15251 от 14.01.2021г., Товарищество с ограниченной ответственностью "ZOR-Biogas"	Товарищество с ограниченной ответственностью "ZOR-Biogas"	Индивидуальная		15.01.2021 14:13:46

2) зарегистрировано обременение права:

Вид обременений	Содержание	Правообладатель или уполномоченный орган (заинтересованное лицо)	Форма общей собственности, доля	Основание возникновения обременения	Дата, время регистрации

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

*штрих-код ЖМТ МДҚ ақпараттық жүйесінен алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамы филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды.
*штрих-код содержит данные, полученные из информационной системы ГБД РН и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан».

Вид обременений	Содержание	Правообладатель или уполномоченный орган (заинтересованное лицо)	Форма общей собственности, доля	Основание возникновения обременения	Дата, время регистрации
Обременения не зарегистрированы					

3) зарегистрированы юридические притязания и сделки, не влекущие возникновение прав или обременений на недвижимое имущество:

Юридические притязания и сделки	Содержание	Заявитель (заинтересованное лицо)	Основание возникновения	Дата, время регистрации
Юридические притязания и сделки не зарегистрированы				

Примечание: Сведения, содержащиеся в справке, являются действительными на момент выдачи

Электрондық анықтаманың түпнұсқасын www.egov.kz порталында тексере аласыз.
Проверить подлинность электронной справки вы можете на портале www.egov.kz.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

*штрих-код ЖМТ МДҚ ақпараттық жүйесінен алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамы филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды.
*штрих-код содержит данные, полученные из информационной системы ГБД РН и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан».

"Іле ауданының сәулет және қала құрылысы бөлімі" мемлекеттік мекемесі

Государственное учреждение "Отдел архитектуры и градостроительства Илийского района"

ІЛЕ АУДАНЫ, Қуат Шағын ауданы Қапал Батыр көшесі, № 2 үй

ИЛИЙСКИЙ РАЙОН, Микрорайон Куат улица Қапал Батыр, дом № 2

Номер: KZ23VUA01294615

Товарищество с ограниченной ответственностью "ZOR-Biogas"

050000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.АЛМАТЫ, МЕДЕУСКИЙ РАЙОН, улица Искендерова, дом № 50

СОГЛАСОВАНИЕ ЭСКИЗА (ЭСКИЗНОГО ПРОЕКТА)

Государственное учреждение "Отдел архитектуры и градостроительства Илийского района" рассмотрев Ваше заявление от 06.12.2024 KZ96SEP01143834 на согласование эскиза (эскизного проекта), согласовывает эскиз (эскизный проект).

Дата согласования: 09.12.2024

Руководитель отдела **Нуркасымов Жанай Кажымуханович**

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

АЛАТАУ ЖАРЫҚ КОМПАНИЯСЫ

Исх. № 32.2-8966 от 30.07.2024

ТОО «Инжиниринговый центр «Энергосервис»

Технические условия
на выдачу мощности проектируемой биогазовой установки, расположенной по адресу: Алматинская область, Илийский район, Караойский сельский округ. (кадастровый номер земельного участка 03-046-086-025) Выдаваемая мощность БЭС - 3600 (три тысячи шестьсот) кВт (в том числе: I этап -2400кВт - на 2025г., II этап – 1200кВт – на 2026г.).

До начала проектирования письменно согласовать настоящие технические условия с Системным оператором – АО «KEGOC»
Учесть требования Системного оператора АО «KEGOC» для обеспечения интеграции БЭС в национальную электрическую сеть (Приложение 1 на 3 листах)

1. При наличии ранее существующих сетей (при необходимости) произвести их вынос с территории застройки. Объем работ по выносу сетей (при необходимости) учесть при проектировании.
2. Для подключения в работу проектируемую БЭС к региональным электрическим сетям АО «АЖК» необходимо выполнить следующие условия:

2.1. Выполнить проект выдачи мощности БЭС со строительством необходимого количества ТП-10/0,4кВ. Тип ТП, количество определить проектом.

2.2. На разных секциях РУ-10кВ ПС-35/10кВ №66А выполнить монтаж двух линейных ячеек 10кВ (по одной на секцию) с вакуумными выключателями, основанными на микропроцессорной защите, адаптированных к существующему оборудованию. Тип ячеек и объемы работ определить проектом.

2.3. После монтажа оборудования на ПС-66А совместно с АО «АЖК» принять решение о необходимости передачи установленного оборудования на баланс.

2.4. Запроектировать и построить 2ЛЭП-10кВ от вновь монтируемых ячеек 10кВ на ПС- 66А до проектируемых ТП в необходимом объеме. Тип ЛЭП, марку и сечение проводника определить проектом.

2.5. В целях устойчивой работы БЭС предусмотреть режим постоянной параллельной работы с энергосистемой.

2.6. **РЗА:**

2.6.1. Для защиты электрооборудования проектируемых ЛЭП-10кВ ПС №66А - ПС Биогаз предусмотреть комплект направленных защит с признаками АПВ: контроль синхронизма и контроль отсутствия напряжения на линии с установкой трансформатора напряжения.

2.6.2. На вводах 35, 10кВ трансформаторов Т-1, Т-2 ПС №66А проектом предусмотреть установку направленных защит для селективной работы при двухстороннем питании силовых трансформаторов.

2.6.3. В проекте определить расчетами необходимость размещение устройств АЧР и ЧДА на подстанциях в сети 35кВ прилегающих к ПС №66А. Типы применяемых устройств и команды управляющих воздействий согласовать с АО «KEGOC» и АО «АЖК».

2.6.4. Проектом выполнить расчеты уставок устройств РЗА силовых трансформаторов, вводов 10/35 кВ, СВ-10 кВ, подключаемых фидеров и прилегающей сети 35 кВ к ПС №66А. Выбрать трансформаторы тока с соответствующим коэффициентом трансформации. Технические решения по оснащению шкафов защит и ячеек фидеров устройствами РЗА, проект рабочих чертежей в части РЗА и расчет уставок согласовать с АО «АЖК».

2.6.5. Предусмотреть организацию постоянного оперативного тока на подстанции с установкой шкафов постоянного тока (ЩПТ) для обеспечения бесперебойной работы устройств РЗА.

2.6.6. Принять к установке ШПТ с свинцово-кислотными мало обслуживаемыми аккумуляторами. Срок эксплуатации зарядных устройств и аккумуляторов должен составлять не менее 20 лет.

2.6.7. Предусмотреть установку аккумуляторных батарей в отдельном помещении с системой охлаждения воздуха при помощи двух кондиционеров: основного и резервного. Выполнить АВР питания кондиционера при неисправности основного кондиционера, сигналы о неисправности вывести в SCADA.

ПС Биогаз.

2.6.8. На ЛЭП-10кВ ПС Биогаз - ПС №66А «ПТФ» предусмотреть установку направленных защит.

2.6.9. Предусмотреть устройство АПВ с контролем синхронизма и наличием (отсутствием) напряжения на линии с установкой трансформатора напряжении на линии.

2.6.10. Предусмотреть установку современных частотных реле для частотно-делительной автоматики (ЧДА).

2.6.11. Устройства РЗА трансформаторов и генераторов должны удовлетворять требованиям ПУЭ по быстродействие и селективности. Технологические защиты трансформаторов выполнить в соответствии с заводской документацией».

2.7. **СДТУ:**

2.7.1. Для организации диспетчерской и технологической связи, передачи данных телеметрии, данных автоматизированной системы коммерческого учета электроэнергии предусмотреть канал связи с БЭС-4,8МВт – ДП «АЖК». Оборудование и проектируемый канал связи, тип оборудование определить проектом.

2.7.2. Организовать передачу ТС, ТИ, ТУ с устанавливаемых ячеек на ПС-66А на ДП «Отеген батыр» РЭС АО«АЖК». Объем передаваемой телеметрии, канал связи, тип оборудования определить проектом.

2.7.3. На БЭС передачу ТС, ТИ, ТУ на ДП АО «АЖК». Ввод в систему SCADA (телемеханики) измерений активной и реактивной мощностей, тока и напряжений обеспечить цифровыми преобразователями. В контроллерах сбора данных системы SCADA (телемеханики) должен предусматриваться резерв по дискретным и общеподстанционным аналоговым входам в объеме 10-15%. Требуемый объем собранной и обработанной информации определить проектом.

2.7.4. Сбор данных коммерческого учета электроэнергии на БЭС-4,8МВт осуществить электронными счетчиками с долговременной памятью, автоматической диагностикой, с цифровыми выходами и необходимым для АСКУЭ интерфейсом. Счетчик подключить к контролеру УСПД для подачи информации на ДП «АЖК», АО «KEGOC». Тип приборов учета и УСПД определить проектом.

2.7.5. Сбор данных коммерческого учета электроэнергии в устанавливаемых ячейках на ПС- 66А осуществить измерительными счетчиками с долговременной памятью, автоматической диагностикой, с цифровым выходом и необходимым для АСКУЭ интерфейсом. Все вопросы по учету: тип прибора, место установки способ передачи данных определить проектом.

3. Разработку проекта строительства новой БЭС поручить специализированной проектной организации в области энергетики, имеющей лицензию на право заниматься этой деятельностью. Рабочий проект согласовать с АО "АЖК".

Вход. № 937-1/89
"31" 07 2024 г.

4. Выполнение строительно-монтажных работ по проекту поручить специализированной организации в области энергетики, имеющей лицензию на право заниматься этой деятельностью.
5. Монтаж электроустановок необходимо произвести в соответствии с требованиями действующих Правил – ПУЭ, ПТЭ, ПТБ, ППБ.
6. Мероприятия по подаче напряжения на электроустановки провести с участием представителя АО «АЖК» в соответствии с требованиями п.21 и п.21-1 Правил пользования электрической энергией, утвержденным Приказом Министра энергетики РК от 25 февраля 2015 года за №143.
7. Подключение объекта к сетям АО «АЖК» возможно после выполнения требований настоящих технических условий в полном объеме.
3. При проведении строительных работ обеспечить соблюдение охранной зоны электрических сетей в соответствии с требованиями «Правил установления охранных зон объектов электрических сетей и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон», утвержденные Приказом Министра энергетики РК от 28.09.2017 года за №330.
4. Подключение объекта к сетям АО «АЖК» возможно после выполнения требований настоящих технических условий в полном объеме.
5. АО «АЖК» оставляет за собой право внесения изменений в настоящие технические условия, если новыми нормативно-техническими документами РК будут изменены порядок и условия присоединения нагрузок к сетям энергоснабжающей организации, а также будут изменены схемы электрических сетей.
6. Технические условия за №25.1-4075 от 30.07.2019г. и дополнение к ним за вх.№32.2-8583 от 14.11.2023г. считать аннулированными в связи с уменьшением выдаваемой мощности.
7. Технические условия действительны на период нормативных сроков проектирования и строительства электроустановок, но не более трех лет с даты выдачи.

Точка присоединения согласована
Заместителем Председателя
Правления – Главным инженером
Ж. Сагымбековым

Абдикадыров
3761641

Приложение 1 Требования Системного оператора АО«KEGOC» для обеспечения интеграции БЭС в национальную электрическую сеть

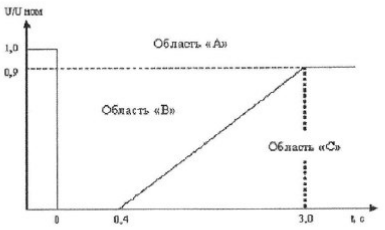
В части обеспечения устойчивой работы БЭС в **Илийский район** (далее - БЭС):

1. БЭС должна устойчиво работать (без автоматического отключения от сети) в случае отклонения частоты в сети от номинальной величины в пределах частотных диапазонов и периодов времени, указанных в Таблице 1:

Таблица 1

Частотный диапазон, Гц	Минимальное время работы
45,0	1 сек
46,0	2 сек
47-49	120 минут
49-51	Не ограничено
51-51,5	90 минут

2. БЭС должна быть оснащена автоматикой регулирования генерации активной мощности, обеспечивающей участие в первичном регулировании частоты (при отклонении частоты в сети, как в сторону снижения, так и в сторону повышения относительно номинальной величины). Зона нечувствительности автоматики 0,15Гц, статизм регулирования должен находиться в пределах 4,5-6,0%.
3. БЭС должна быть оснащена автоматикой, позволяющей контролировать скорость набора генерируемой активной мощности.
4. БЭС должна оставаться подключенной к сети при падениях линейного (междуфазного) напряжения в точке подключения к сети, вызванных асинхронным режимом в прилегающей сети или близкими короткими замыканиями (симметричными или асимметричными). При этом соответствующие требуемые условия устойчивой работы БЭС определены характеристикой «напряжение-время», указанной на Рис.1.



Примечание к Рис.1:
область «А» - БЭС должна оставаться подключенной к сети и устойчиво функционировать;
область «В» - БЭС должна оставаться подключенной к сети и обеспечивать максимальную поддержку напряжения путем генерирования контролируемого объема реактивной мощности;

область «С» - разрешено отключение БЭС от сети.

5. БЭС должна быть оснащена автоматикой, обеспечивающей регулирование генерации реактивной мощности:
   а) в режиме регулирования напряжения;
   б) в режиме регулирования реактивной мощности;
   в) в режиме регулирования коэффициента мощности.
   Целесообразность установки какого-либо из указанных режимов регулирования будет определена Системным оператором. После ввода в эксплуатацию станция должна работать в режиме регулирования напряжения с уставкой 11кВ.
6. БЭС должна обеспечивать диапазон регулирования реактивной мощности в пределах, указанных на рис. 2 и 3. При снижении (или повышении) напряжения в точке подключения за пределы, указанные на рис. 3, должна обеспечиваться работа БЭС в режиме максимальной генерации (или максимального потребления) реактивной мощности.

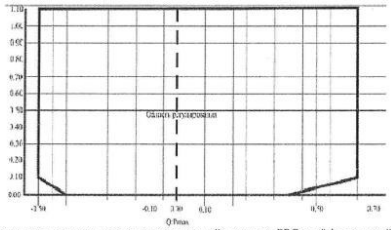


Рис.2. Зависимость регулировочного диапазона по реактивной мощности БЭС от её фактической генерации.

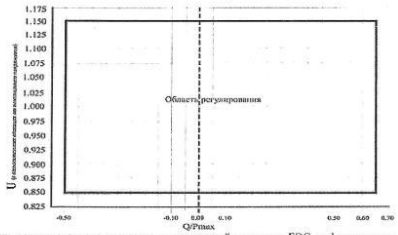


Рис.3. Зависимость регулировочного диапазона по реактивной мощности БЭС от фактического напряжения в точке подключения к сети.

7. БЭС должна быть оснащена системой автоматического управления, позволяющей по сигналу диспетчера или АСУ ТП ограничить величину генерируемой активной мощности БЭС.
   БЭС должна допускать возможность снижения генерируемой активной мощности до 20% номинальной мощности со скоростью изменения не менее 20% Рн в минуту.
8. Соответствие требованиям по регулированию активной и реактивной мощности должно быть подтверждено натурными испытаниями на этапе ввода в эксплуатацию на основании отдельной программы испытаний, представленной производителем оборудования БЭС и согласованной с Системным оператором.
9. На стадии проектирования рассмотреть необходимость оснащения БЭС накопителями энергии. Мощность и емкость накопителей энергии должны быть рассмотрены и обоснованы в проекте, исходя из условия обеспечения соблюдения суточного графика генерации мощности БЭС с допустимым отклонением не более +/-10%.
10. На стадии рабочего проектирования предоставить в АО «KEGOC»:
    - расчетную модель БЭС для моделирования в программах расчета режимов (PSSE, DigSILENT).
    - подробные технические характеристики БЭС в соответствии с п.14 приложения 3 к Электросетевым правилам РК, утвержденным приказом Министра энергетики от 18.12.2014г. за №210 (далее – ЭСП): технические характеристики БЭС, в том числе подробные технические данные БЭС (кривые мощности, КПД и энергии в зависимости от ветра в табличной и графической формах и другие технические характеристики), данные по настройке БЭС, данные для моделирования станции в программах расчета режимов электрической сети, указать рабочие диапазоны по частоте, напряжению, температуре окружающего воздуха, зависимость возможностей по регулированию реактивной мощности от частоты и напряжения и другие технические характеристики.
    - обосновывающие документы (сертификат производителя оборудования БЭС или международной сертификационной организации), подтверждающие, что выбранное оборудование БЭС обеспечивает выполнение требований Системного оператора в части устойчивой работы БЭС.

15.08.2024ж. № 01-34-10/6232

01-34-10/6232

«ЭЛЕКТР ЖЕЛІЛЕРІН БАСҚАРУ ЖӨНІНДЕГІ ҚАЗАҚСТАН КОМПАНИЯСЫ» «KEGOC» (KAZAKHSTAN ELECTRICITY GRID OPERATING COMPANY) АҚ

Z00T2DO Қазақстан Республикасы
Астана қ. Тәуелсіздік даңғылы, 59 ғимарат
Тел. (7172) 693-824, 690-203 Факс.: (7172) 211-108
E-mail: Kegoc@kegoc.kz

АО «КАЗАХСТАНСКАЯ КОМПАНИЯ ПО УПРАВЛЕНИЮ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМИ СЕТЯМИ» (KAZAKHSTAN ELECTRICITY GRID OPERATING COMPANY) «KEGOC»

Z00T2DO Республика Казахстан
г. Астана, проспект Тәуелсіздік, здание 59
Тел. (7172) 693-824, 690-203 Факс.:(7172) 211-108
E-mail: Kegoc@kegoc.kz

Копия электронного документа. Версия СЭД: MetaDoc 1.10. Определен положительный результат проверки ЭЦП.

«ИЦ» Энергосервис» ЖШС

Алматы ЖЭТ филиалы

ТШ келісу жөнінде.

2024 ж.31.07 к. №927-1/177.

Қуаты 3,6 МВт болатын биогаз қондырғының қуатын беруге арналған «АЖК» АҚ-ның 30.07.2024ж. №32.2-8966 ТШ-на ескертулер мен толықтыруларды қосымшаға сәйкес жолдаймыз.

Қосымша 1 бетте.

ҰЭТ-ты дамыту жөніндегі басқарушы директор **А. Саухимов**

Орынд..: Тілебалды С.Б.
Тел.:8 (7172) 69-06-58
E-mail: tlebaldy@kegoc.kz

Документ подписан в СЭД MetaDoc
Для проверки подлинности документа, отсканируйте QR или перейдите по ссылке:
[проверка подлинности документа]

01-34-10/6232

«ЭЛЕКТР ЖЕЛІЛЕРІН БАСҚАРУ ЖӨНІНДЕГІ ҚАЗАҚСТАН КОМПАНИЯСЫ» «KEGOC» (KAZAKHSTAN ELECTRICITY GRID OPERATING COMPANY) АҚ

KEGOC

АО «КАЗАХСТАНСКАЯ КОМПАНИЯ ПО УПРАВЛЕНИЮ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМИ СЕТЯМИ» (KAZAKHSTAN ELECTRICITY GRID OPERATING COMPANY) «KEGOC»

Z00T2DO Қазақстан Республикасы
Астана қ. Тәуелсіздік даңғылы, 59 ғимарат
Тел. (7172) 693-824, 690-203 Факс.: (7172) 211-108
E-mail: Kegoc @kegoc.kz

Z00T2DO Республика Казахстан
г. Астана, проспект Тәуелсіздік, здание 59
Тел. (7172) 693-824, 690-203 Факс.:(7172) 211-108
E-mail: Kegoc @kegoc.kz

Копия электронного документа. Версия СЭД: MetaDoc 1.0. Определен положительный результат проверки ЭЦП.

ТОО «ИЦ» Энергосервис»

Филиал Алматинские МЭС

О согласовании ТУ.

На №927-1/177 от 31.07.2024 г.

Направляем замечания и дополнения к ТУ АО «АЖК» №32.2-8966 от 30.07.2024г. на выдачу мощности биогазовой установки мощностью 3,6 МВт.

Приложение на 1 стр.

Управляющий директор по развитию НЭС **А. Саухимов**

Исп.: Тілебалды С.Б.
Тел.:8 (7172)69-06-58
E-mail: tlebaldy@kegoc.kz

Документ подписан в СЭД MetaDoc
Для проверки подлинности документа, отсканируйте QR или перейдите по ссылке:
[проверка подлинности документа]

Приложение к письму
№01-34-10/6232 от 15.08.2024 г.

Замечания и дополнения к ТУ АО «АЖК» №32.2-8966 от 30.07.2024г. на выдачу мощности биогазовой установки мощностью 3,6 МВт.

1. На ПС-114А «Междуреченская» Л-71А и 93А заведены под АЧР с уставками f=47,6 Гц и t=0,15 с. В связи с чем ТУ необходимо дополнить: «На стадии проектирования предусмотреть перенос устройств АЧР на ПС региона для сохранения объемов АЧР и исключение потери генерации БЭС». Согласовать с АО «АЖК». Согласованные технические решения (схемы, согласованный график АЧР в рассматриваемом узле и др.) предоставить в АО «KEGOC».
2. Дополнить новым пунктом: «Выполнить мероприятия по исключению погашения БЭС действием САОН при воздействии на питающий узел линии 110 кВ №135А (с ПС Западная) и ВЛ-138А (со стороны ТЭЦ-2). Проектные решения необходимо согласовать с АО «KEGOC». Не допускается снижение объемов САОН по зоне АО «АЖК»».
3. Дополнить п.2.6.10: Принципы выделения БЭС и уставки ЧДА согласовать с АО «АЖК» и предоставить в филиал АО «KEGOC» «Алматинские МЭС».
4. Дополнить п.2.7.3: «Данные ТИ (P, Q, U, cosϕ, диапазон регулирования реактивной мощности с указанием резерва, метеоинформация и др.) и ТС должны быть переданы и интегрированы в SCADA РДЦ филиала АО «KEGOC» «Алматинские МЭС». Объем ТИ и ТС согласовать с филиалом АО «KEGOC» «Алматинские МЭС».
5. Дополнить новым пунктом: Осуществить расчётную проверку и отстройку технологических защит станции (от коротких замыканий, набросов мощности, коммутаций оборудования и асинхронных режимов в сетях РЭК и АО «KEGOC»).

"Индустриялық даму және өнеркәсіптік қауіпсіздік комитеті" республикалық мемлекеттік мекемесі

Республиканское государственное учреждение "Комитет индустриального развития и промышленной безопасности"

Астана қ. г.Астана.

Номер: KZ69VEH00006814

Входящий номер: KZ80RDR00007607

Товарищество с ограниченной ответственностью "ZOR-Biogas"
050000, Республика Казахстан, г.Алматы, Алатауский район, УЛИЦА ИСКЕНДЕРОВА, дом № 50.

Дата выдачи: 01.08.2017

РАЗРЕШЕНИЕ
на применение технологии

Республиканское государственное учреждение "Комитет индустриального развития и промышленной безопасности" Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан, рассмотрев заявление Товарищество с ограниченной ответственностью "ZOR-Biogas" и пакет технической документации к нему, в соответствии со статьей №74 Закона Республики Казахстан "О гражданской защите" и учитывая положительное экспертное заключение ТОО «ПроКонтроль» от 01.07.2017 года № 0028, разрешает применение на опасных производственных объектах следующих технологий, технических устройств и материалов:

- технология по производству биогаза биогазовой установкой мощностью 2,4 МВт с возможностью расширения до 4,8 МВт/ч ТОО «ZOR-Biogas», РК.

Разрешение действительно при обязательном соблюдении требований законодательства Республики Казахстан в сфере гражданской защиты, а так же технической документации завода-изготовителя.

Заместитель председателя Макажанов Ныгмеджан Койшибаевич

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

Номер: KZ14VWF00261127
Дата: 04.12.2024

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

050000, Алматы облысы, Қонаев қаласы, Сейфуллин көшесі, 36 үй, тел. 8 (72772) 2-83-84
БСН 120740015275
E-mail: almobl.ecodep@ecogeo.gov.kz

050000, Алматинская область, город Қонаев, ул. Сейфуллина, д. 36, тел. 8 (72772) 2-83-84
БИН 120740015275
E-mail: almobl. ecodep@ecogeo.gov.kz

№_____

ТОО «ZOR-Biogas»

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

На рассмотрение представлены:
Заявление о намечаемой деятельности ТОО «ZOR-Biogas»;
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: KZ73RYS00853045 от 05.11.2024 г.

Общие сведения

Вид деятельности в соответствии с подпунктом 6.5, пункта 6, раздела 2, Приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (*далее – Кодекс*) – объекты, на которых осуществляются операции по удалению или восстановлению неопасных отходов, с производительностью, превышающей 2500 тонн в год.

Согласно подпункту 6.4.1. пункта 6.4. раздела 1 Приложения 2 к Кодексу объект намечаемой деятельности относится к **I категории.**

Намечаемая деятельность предусматривает строительство биогазовой электростанции служит для получения биогаза и удобрений из возобновляемых источников, а также внедрения безотходных технологий, с целью производства энергии из получаемого биогаза. Рабочий проект «Строительство биогазовой электростанции установленной мощностью 2,4 МВт в с. Караой, участок 25Г, Илийского района, Алматинской области, Республики Казахстан».

Земельный участок с кадастровым номером 03-046-086-025. Целевое назначение земельного участка - Для строительства электрической станции и солнечных батарей. Предполагаемое использование земельного участка для намечаемой деятельности– строительство биогазовой станции для выработки электрической энергии из куриного помета.

Вокруг участка расположены земли сельхоз назначения. Ближайшей зоной жилой застройки является участок с к.н. 03-046-014-1531, расположенный с северо-западного направления на расстоянии более 1300 м. Площадка выбрана с учетом близкого расположения птицефабрик, откуда поставляются отходы птицефабрик в виде куриного помета, и удалена от жилых застроек. Территория в настоящее время представляет собой открытую местность, свободную от застройки, без ограждения и мест неорганизованного складирования различных отходов. Изъятия новых земельных ресурсов не требуется.

Предположительный срок начала строительства - апрель 2025 г. Окончание строительства - январь 2026 г. Эксплуатация 50 лет.

Краткое описание намечаемой деятельности

Проектируемая биогазовая электростанция, занимает площадь 5 Га, выработка электрической энергии составит 2,4 МВт. Помимо этого, предусматривается полностью

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

безотходное производство электроэнергии, из отработанного сырья (куринного помета) изготавливается высококачественное, экологически чистое удобрение для сельского хозяйства. Для исключения стоков и повторного использования в производстве воды, высвобождающая вода поступает в проектируемые пруды отстойники, и затем вновь поступает для разбавления помета в приемный резервуар и ферментаторы. Пруды отстойники состоят из двух линий работающих параллельно и состоящие каждая из 3-х прудов: Первый пруд– 23,2м*30,2м*2,9м, объём пруда составляет 1422м3. Второй пруд– 23,2м*27,2м*2,4м, объём пруда составляет 1107м3. Третий пруд– 23,2м* 22,2м*2,9м, объём пруда составляет 898м3. Таким образом полный объем прудов составляет 1422*2+1107* 2+898*2=6854м3. Конструкция прудов-отстойников исключает загрязнение подземных и поверхностных вод , т.к. дно и стены (откосы) прудов-отстойников защищены пленочным противофильтрационным экраном.

Технологический процесс БГЭ. В приёмные резервуары через загрузочный люк поступает помет в количестве 132т/сутки. Приёмный резервуар предусматривает, подогрев сырья до температуры +38°С. Для доведения сырья до необходимой влажности будет использоваться вода из пруда отстойника или фильтрат, подогретые до температуры 45°С. Сырье подается из приёмных резервуаров в ферментаторы, производится насосами, равными порциями, один раз в сутки в каждый ферментатор. В ферментаторах, происходит цикл брожения. Перебroженная масса, по трубопроводам поступает в резервуар отработанного субстрата. Из резервуара отработанного субстрата масса поступает на сепараторы, установленные рядом, и разделяется на твёрдую и жидкую фракции. Твёрдая фракция перевозится в цех грануляции органических удобрений, а вода перекачивается в пруд отстойник для повторного применения.

Таким образом технологический процесс на биогазовом комплексе протекает в несколько этапов:

1. Поставка и подготовка сырья, это куриный помет, сырье загружают в приемную емкость . Далее сырье поступает в ферметаторы (емкости). Подача сырья из приёмных резервуаров в ферментаторы, производится насосами;

2. Сбраживание сырья с получением биогаза. В ферментаторах, происходит цикл брожения с выделением биогаза низкого давления. Биогаз образуется при сбраживании сырья в отсутствии кислорода. Получаемый биогаз собирается под куполами ферметаторов, где расположен двухмембранный газгольдер. Далее от газгольдеров, биогаз по проложенным трубопроводам идет на когенерационные машины. Ферметаторы представляет собой железобетонный резервуар с надувной крышей (газгольдеры). Конструктивная схема сооружения- несущие стены из монолитной железобетонной конструкции;

3. Использование биогаза. По трубопроводам, получаемый биогаз, поступает для сжигания на когенерационные машины, представляющие из себя газопоршневые агрегаты. Проектом предусматриваются установки наружного исполнения газопоршневых агрегатов– в контейнере. Для уменьшения выбросов вредных веществ в атмосферный воздух, а также защиты оборудования, перед сжиганием биогаз проходит очистку от вредных примесей методом охлаждение и фильтр.

4. Отвод отработанного субстрата. Перебroженная масса после выделения биогаза по трубопроводам поступает в резервуар отработанного субстрата. Из этого резервуара масса поступает на сепараторы, установленные рядом с резервуаром фильтрата, на участке сепарации и разделяется на твёрдую и жидкую фракции. Жидкая фракция с помощью насосов, далее поступает в пруды отстойники, а затем также с помощью насосов закачивается для повторного использования на первый этап в приемную емкость и в ферметаторы. Резервуар отсепарированной части субстрата является железобетонной конструкцией с брезентовой крышей (по конструкции аналогичен загрузочному резервуару).

5. Предусматривается параллельная работа ГПА с энергосистемой. Режим работы газопоршневого агрегата (ГПА) круглосуточный, параллельно с энергосистемой. Выработанная на этапе 4 электрическая энергия, поступает в РУ 0,4 кВ, и при помощи силовых трансформаторов повышается до напряжения 10,5 кВ и далее поступает по проектируемой отдельным проектом воздушной линии на существующую подстанцию ПС-66 поселка Караой

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

Илийского района Алматинской области согласно Договора покупки единым закупщиком электрической энергии у энергопроизводящей организации использующей возобновляемые источники энергии, по аукционным ценам № НД-13-01/35-А от 15 мая 2024г. и в дальнейшем распределяется по потребителям поселка Караой, что снижает затраты на передачу электроэнергии от внешних источников питания.

6. Для управления технологическим процессом предусмотрена комплексная автоматизация, которая реализовано посредством сетей автоматизации, связывающих объекты проектируемого биогазовой станции.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Ближайший поверхностный водоем р. Үлкен Алматы расположена на расстоянии 924 м с восточного от участка направления. С западного направления вдоль границы участка расположен арык за пределами участка – Орта Арык. Для сокращения расходов намечаемой деятельности, используется источник водоснабжения на территории участка строительства из проектируемой отдельным проектом скважины водоснабжения. Система водоснабжения подключается к внутреннему источнику воды, с параметрами хозяйственно-бытового снабжения. Максимальное потребление воды 100 м3/сутки на период запуска биогазовой станции. При эксплуатации объекта, потребление составит 1-3 м3/сутки. Вода используется на биогазовой установке, в первую очередь, для гидравлического испытания герметичности емкостей и трубопроводов технологической канализации перед запуском установки, а также в технологическом этапе разбавления субстрата (при первом запуске биогазовой станции). В дальнейшем вода расходуется на санитарно-бытовые нужды, промывание смотровых окон емкостей.

Зеленые насаждения на участке представлены дикорастущими степными травами. Но в период разработки рабочего проекта, будет дополнительно произведен выезд на участок специалиста, для получения Акта обследования, зеленых насаждений, попадающих под вынужденный снос. Работы по использованию объектов животного мира не предусмотрены.

В период проведения работ будут использоваться строительные материалы и конструкции, такие как песок, цемент, ПГС, краски, электроды и другие материалы, преимущественно отечественного производства.

Район расположения объектов находится в зоне с повышенным потенциалом загрязнения атмосферы, то есть климатические условия для рассеивания вредных веществ не являются благоприятными. Основными загрязнителями воздушного бассейна являются предприятия котельные хозяйства, автотранспорт, элеваторы, промпредприятия, осуществляющие выбросы в атмосферу оксидов азота, углерода, сернистого ангидрида, сероводорода, летучих органических соединений и неорганической пыли. На период строительства проектируемого объекта, загрязнение атмосферного воздуха будет происходить за счет строительной техники, земляных работ, гидроизоляции, от стоянки строительной техники, площадок для хранения стройматериалов, гидроизоляционных, окрасочных и сварочных работ. На период эксплуатации выбросы будут происходить от когенерационных установок при сжигании биогаза.

Основными источниками выбросов ЗВ являются выбросы при работе автотехники, передвигающейся по служебной парковке, когенерационной установки (газопоршневые агрегаты), факел, лагуна (пруд-отстойник). Наименования загрязняющих веществ: окислы азота, диоксид серы, углерод оксид, пыль. Ориентировочный суммарный валовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух от проектируемых источников выбросов, составит значение 104,150038 т/год.

Отведение сточных вод осуществляется в проектируемый пруд отстойник через фильтрационно-очистительную насосную станцию, затем из пруда отстойника применяется повторно. Сброс сточных вод от здания КПП в выгреб производительностью 0,91 м3/сут. Опорожнение выгреба производится периодически ассенизационным транспортом.

На период строительно-монтажных работ образуются отходы в результате потерь используемых строительных материалов, твердые бытовые отходы, отходы тары из-под лакокрасочных материалов. Тара из-под ЛКМ 2,0 т, Строительный мусор 569,7 т, Огарки

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

электродов 2,64 т, ТБО- 1,5 т. Всего 593,84 т в том числе, опасные отходы- 9 тонн. На период эксплуатации образуются твердые бытовые отходы. Образование отходов на период эксплуатации: ТБО- 10,0 т.

Трансграничное воздействие отсутствует.

Предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: Подавление пыления путем смачивания дорог. Исключение сброса сточных вод на рельеф. Своевременный сбор отходов в контейнеры и их передача специализированной организации для утилизации. Строгое соблюдение санитарно-гигиенических требований, требований по охране недр и др.

Альтернативные варианты реализации намечаемой деятельности отсутствуют.

Выводы о необходимости или отсутствии необходимости проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду:

В соответствии с пунктом 26 Главы 3 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 года №280 (далее - Инструкция), в целях оценки существенности воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата выявляет возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, руководствуясь п. 25 Инструкции.

Так, в ходе изучения материалов Заявления о намечаемой деятельности установлено наличие возможных воздействий на окружающую среду, предусмотренных в пункте 25 Инструкции, а именно:

- п.5) связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека

- п.8) является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды;

- п.9) создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ;

- п.10) приводит к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека;

- п.24) оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми);

- п.27) факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения.

В соответствии с п. 27 Инструкции по каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

При проведении оценки существенности выявленных воздействий, установлено, что воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий: потенциально способно привести к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и

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

других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности. Таким образом, в соответствии с п.28 Инструкции, воздействие на окружающую среду признается существенным.

Таким образом, согласно пункту 30 Инструкции, проведение оценки воздействия на окружающую среду по намечаемой деятельности является обязательным.

Согласно п.31 Инструкции, изучение и описание возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду в процессе оценки воздействия на окружающую среду включает подготовку отчета о возможных воздействиях.

В соответствии с требованиями ст.66 Экологического Кодекса РК, в процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету следующие виды воздействий: прямые воздействия - воздействия, которые могут быть непосредственно оказаны основными и сопутствующими видами деятельности.

В процессе подготовки отчета о возможных воздействиях необходимо провести оценку воздействия на следующие компоненты окружающей среды (в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии): атмосферный воздух; поверхностные и подземные воды; ландшафты; земли и почвенный покров; растительный мир; животный мир; состояние экологических систем и экосистемных услуг; биоразнообразие; состояние здоровья и условия жизни населения; объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

Проект отчета о воздействии необходимо оформить в соответствии со ст.72 Экологического Кодекса Республики Казахстан и Приложением 2 к Инструкции

Согласно п. 2 ст. 77 Экологического Кодекса РК составитель отчета о возможных воздействиях, инициатор несут ответственность, предусмотренную законами Республики Казахстан, за сокрытие полученных сведений о воздействиях на окружающую среду и представление недостоверных сведений при проведении оценки воздействия на окружающую среду.

При проведении экологической оценки необходимо учесть замечания и предложения заинтересованных государственных органов согласно Сводной таблице от 04.12.2024 года, размещенной на сайте https://ecoportal.kz/:

1. ***РГУ «Балкаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»***

Намечаемая деятельность ТОО ««ZOR-Biogas» проект «Строительство биогазовой электростанций установленной мощностью 2,4 МВт» в с.Караой, участок 25Г, Илийского района, Алматинской области». Проектируемый объект находится по адресу Алматинская область, Илийский район, Караойский сельский округ. Заявление намечаемой деятельности за № RZ73RUS00853045 от 05.11.2024 года.

Намечаемая деятельность предусматривает строительство электростанции для получения биогаза и удобрений из возобновляемых источников, а также внедрения безотходных технологий, с целью производства энергий из получаемого биогаза.

Для исключения стоков и повторного использования в производстве воды, высвобождающая вода поступает в проектируемые пруды отстойники: Первый пруд- объем пруда составляет 1422м3, второй пруд-объем пруда составляет 1107 м3, третий пруд –объем пруда составляет-898 м3.

Рассматриваемый объект размещается на земельном участке площадью 5 га, с кадастровым № 03-046-086-025. Целевое назначение земельного участка – для строительство электрической станции и солнечных батарей.

Согласно вышеуказанного заявления о намечаемой деятельности ближайший поверхностный водоем р.Үлкен Алматы расположен на расстоянии 924 м, с восточного от участка направления. С западного направления вдоль границы участка расположен арык за пределами участка-Орта арык.

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

Согласно Постановлений Акимата Алматинской области за №246 от 21 ноября 2011 года водоохранная полоса р.Үлкен Алматы составляет 300-1000 м, водоохранная зона 35-100 м. Однако отсутствует ситуационная схема рассматриваемой территории, в связи с чем, не представляется возможным определить расположение рассматриваемого участка относительно водного объекта (на предмет определения и выявления возможного попадания земельного участка на территории водоохранных зон и полос водных объектов при наличии).

В соответствии п.п.2 п1.ст.125 Водного кодекса РК в пределах водоохранной полосы запрещается: строительство и эксплуатация зданий и сооружений, за исключением водохозяйственных и водозаборных сооружений и их коммуникаций, мостов, мостовых сооружений, причалов, портов, пирсов и иных объектов транспортной инфраструктуры, связанных с деятельностью водного транспорта, промыслового рыболовства, рыбохозяйственных технологических водоемов, объектов по использованию возобновляемых источников энергии (гидродинамической энергии воды), а также рекреационных зон на водном объекте, без строительства зданий и сооружений досугового и (или) оздоровительного назначения;

Дополнительно сообщаем, что в соответствии п.2 пп.3 статьи 125 Водного Кодекса Республики Казахстан в водоохранных зонах и полосах запрещается «размещение и строительство складов для хранения удобрений, пестицидов, нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания, мойки транспортных средств и сельскохозяйственной техники, механических мастерских, устройство свалок бытовых и промышленных отходов, площадок для заправки аппаратуры пестицидами, взлетно-посадочных полос для проведения авиационно-химических работ, а также размещение других объектов, отрицательно влияющих на качество воды».

2. Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Алматинской области

Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Алматинской области, рассмотрев Ваше письмо, касательно направления замечаний и предложений к заявлению о намечаемой деятельности ТОО «ZOR-Biogaz» для предложений и замечаний, в пределах компетенции сообщает следующее.

В заявлении о намечаемой деятельности ТОО «ZOR-Biogaz» предусматривается строительство биогазовой электростанции установленной мощностью 2,4 МВт в с. Караой, участок 25Г, Илийского района, Алматинской области.

В соответствии подпункта 1 пункта 3 статьи 46 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения», санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов строительства проводится по проектам (технико-экономическим обоснованиям и проектно-сметной документации с установлением размера расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны), предназначенным для строительства эпидемически значимых объектов, государственными или аккредитованными экспертными организациями в составе комплексной вневедомственной экспертизы.

В этой связи, необходимо обратиться к экспертам, аттестованным в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности для рассмотрения и согласования проекта по установлению предварительной (расчетной) санитарно-защитной зоны.

Согласно пункта 9 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденный приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года необходимо получение санитарно-эпидемиологического заключения на установленную окончательную санитарно-защитную зону.

3. Департамент экологии по Алматинской области

1. Получить положительное санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии со статьей 20 Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» от 7 июля 2020 года № 360-VI;

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

2. Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствии загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности;

3. Провести анализ текущего состояния компонентов окружающей среды на территории и (или) в акватории, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований, если таковые имеются;

4. Представить ситуационную карту-схему расположения объекта, относительно водных объектов, жилых застройкам, землям сельскохозяйственного назначения;

5. Предоставить подробную информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объекта для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия;

6. Предоставить подробную информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности;

7. Предоставить описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности; биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы); земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации); воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод) ; атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него); сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем; материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты; взаимодействие указанных объектов;

8. Предусмотреть Мероприятия по охране окружающей среды согласно приложению 4 к Экологическому кодексу РК;

9. Обеспечить соблюдение экологических требований по сбору, накоплению и управлению отходами, предусмотренные ст. 319, 320, 321 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;

10. Для исключения перемещения (утечки) загрязняющих веществ в воды и почву должна предусматриваться инженерная система организованного накопления и хранения отходов производства с гидроизоляцией площадок;

11. Обеспечить соблюдение общих положений об охране земель, экологических требований при использовании земель и оптимальному землепользованию, предусмотренных ст. 228, 237, 238 Экологического кодекса Республики Казахстан;

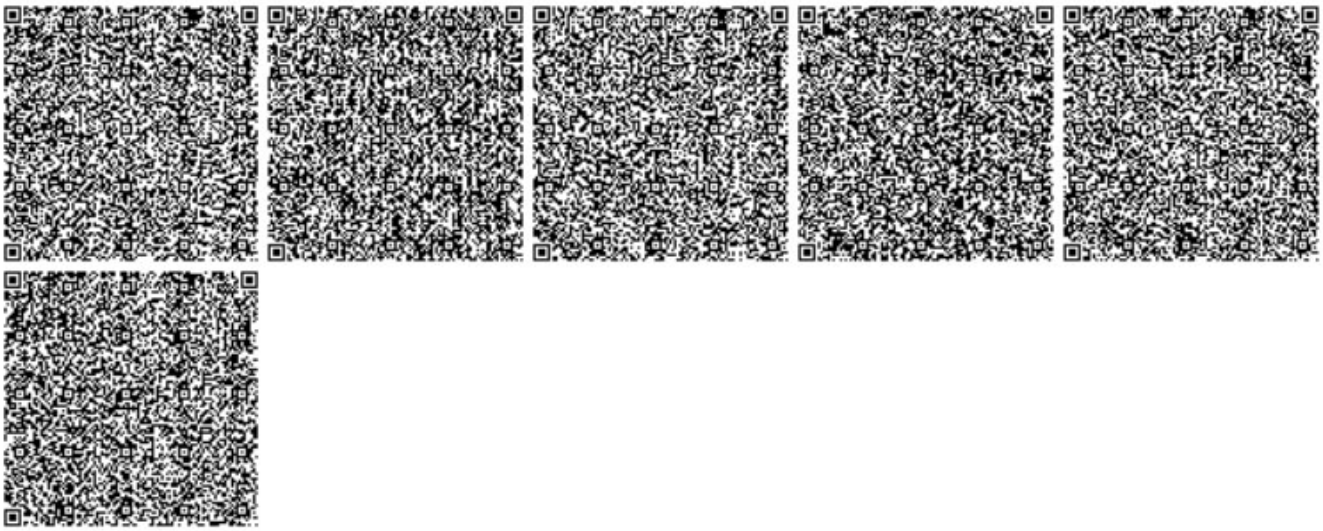
12. Обеспечить соблюдение мероприятий по охране земель, предусмотренных ст. 140 Земельного Кодекса Республики Казахстан;

Указанные выводы основаны на сведениях, представленных в Заявлении Товарищества с ограниченной ответственностью «ZOR-Biogas», при условии их достоверности.

Руководитель департамента Байедилов Конысбек Ескендирович

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

8



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

ПРЕДПРИЯТИЕ МАКСАЭРО

- **Производство воздуховодов и систем вентиляции**
- **Клапаны противопожарные**
- **Клапаны дымоудаления**
- **Вентиляторы общепром, дымоудаления, крышные**

220056, г. Минск, ул. Стариновская, 15
Тел./факс: +375 17 244-67-44, 258-67-51, 347-73-56, 252-54-27
Velcom: +375 29 603-88-99
E-mail: **olegaero**@yandex.by
www.maxaero.by

МаксАЭРО

Каталог промышленных циклонов



МаксАЭРО

ОБЩЕЕ

Дисперсный состав пыли характеризуется двумя величинами:

- **медианным размером** (медианой распределения) – δ_{50};
- показателем **полидисперсности – σ**. $\sigma = \delta_{50}/\delta_{15,9} = \delta_{84,1}/\delta_{50}$

где $\delta_{15,9}$, $\delta_{84,1}$ – диаметры частиц, при которых масса всех частиц, меньших $\delta_{15,9}$ и $\delta_{84,1}$, составляет соответственно 15,9 и 84,1 % от общей массы частиц пыли; δ_{50} – медианный размер, характеризующий размер частиц, количество которых, большее или меньшее δ_{50}, составляет 50%. При помощи δ_{50} удобно характеризовать средний размер частиц анализируемой пыли.

В зависимости от размеров содержащихся частиц пыль разделяют на **крупнодисперсную** (размер частиц более 100 мкм), **среднедисперсную** (размер частиц от 10 до 100 мкм) и **тонкодисперсную** (размер частиц до 10 мкм).

Параметры эффективности циклонов, пересчитанные на равные производительность (Q = 3660 м^3/ч) и потерю давления(ΔР = 1500 Па)

Тип циклона	D, м	$\delta_{\eta=50}$ мкм	$lg\sigma_\eta$	$W_{м/сек}$ в корпусе	ξ	η, %
ЦН - 24	0,45	6,26	0,308	6,3	80	62,6
ЦН – 15У	0,55	5,17	0,283	4,3	170	68,0
ЦН - 15	0,54	3,81	0,352	4,4	163	74,1
ЦН - 11	0,60	3,64	0,352	3,6	250	75,2
СДК – ЦН – 33	0,75	2,42	0,364	2,3	600	82,6
СК-ЦН-34	0,87	2,35	0,308	1,7	1150	84,1
СК – ЦН- 34М	1,09	2,05	1,340	1,1	2800	85,7
СЦН - 40	0,86	1,55	0,46	1,7	1100	87,3
ВЦНИИОТ (ЦОК)	0,45	5,83	0,32	6,5	75	64,5
РИСИ	0,67	2,2	0,39	3,0	237	84,7
СИОТ	0,93	2,64	0,28	1,5	1400	82,7
«Клайпеда» типа К	0,91	3,16	0,25	1,6	1300	79,5
ВЗП	0,44	1,55	0,37	6,6	50	85,3
ВЗП- М	0,61	1,31	0,41	3,5	190	90,7

Примечание. Эффективность рассчитана для пыли со средним размером частиц δ_{50}=10 мкм и стандартным отклонением в функции дисперсного состава $lg\sigma$ = 0,544.

Потери давления в циклонах.

Для расчёта потерь давления в циклоне используется формула**: $\Delta P = \xi \times \rho \times W^2/2$,** где:

ΔР – потеря давления в циклоне, Па;

ξ - коэффициент гидравлического сопротивления циклона;

ρ - плотность газа, кг/м^3 (для воздуха чуть более 1 кг/ м^3);

W – условная средняя скорость газа в корпусе пылеуловителя, м/с.

Утверждаю
Генеральный директор
ТОО "ИЦ "Энергосервис"
Нуралин Р.М.

Производственная программа предприятия.

Субстрат	Кол-во в		СВ, %	СВ т/сутки	ОСВ %	ОСВ т/сутки	Выход метана $м^3$/тОСВ	Выход метана $нм^3$/сутки	Состав метана %	Выход биогаза $нм^3$/сутки
	сутки	Год								
Птичий помёт	110 т	40150 т	25	27,5	80	22	280	6160	55	11200
Пивная дробина	80 т	29200 т	23	18,4	80	14,7	400	5888	55	10706
Жировая пульпа	20 т	7300 т	20	4,0	80	3,2	700	2240	55	4073
Кишпакеты	35 т	12775 т	15	5,25	85	4,5	170	758	55	1380
Итого:	**265 т**	**89425 т**		**55,15**	-	-	-	-	-	**27359**
Вода для разбавления	306 куб.м	111690 куб.м								
Всего:	**551 т**	**201115 т**		**55,15**		**44,4**	-	**15046**	-	**27359**
Выпуск органических удобрений	27 т	10000 т		-	-	-	-	-	-	-
Итого:	**27 т**	**10000 т**		-	-	-	-	-	-	-

Директор по проектированию _____ **Пудич С.Д.**

Генеральный директор ТОО «ИЦ «Энергосервис» _____ **Нуралин Р.М.**

Директор ТОО «ЭНЭКА» _____ **ЛебецкийА.Б**

Утверждаю
Генеральный директор
ТОО "ИЦ "Энергосервис"
Нуралин Р.М.



Перечень источников выделения загрязняющих веществ

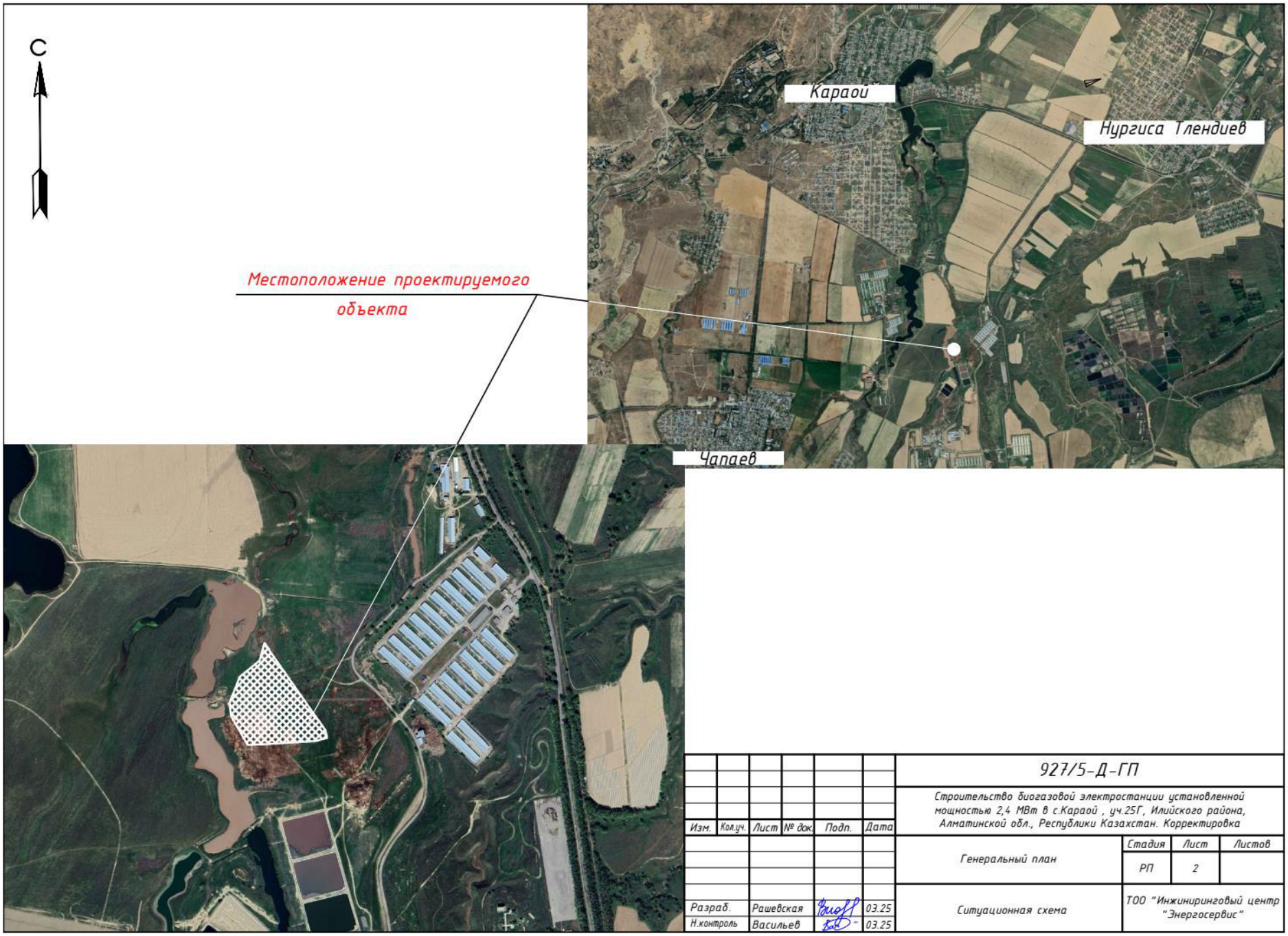
№ цеха	Наименование цеха	Номер источника выделения (ИВ)	Наименование источника выделения (ИВ)	Параметры оборудования	Характеристика не стационарности работы ИВ (№ режима не стационарности)	Время работы ИВ с учетом не стационарности, часов		Параметры источника		
						В сутки, час/ сутки	Всего за год, часов	Высота H м	Диаметр D м	Скорость V м/сек
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Участок Компостирования	6001	Система вытяжной вентиляции с биофильтром	Типовые технологические параметры предлагаемых биофильтров: Объем обрабатываемого воздуха: 100 – 61 000 м3/час Концентрация загрязняющих веществ на входе: 1 – 5 000 мг/м3 Температура входящего потока воздуха: 10 – 40°С Эффективность очистки: 75-90%.	1	24	8760	2	12 X 5	0.28
2	Линия гранулирования	0001	Барабанная сушилка (HG1616)	Горелка RLS 190 на биогазе с плавной регулировкой мощности 1,5 мВт Для очистки отработанных дымовых газов барабанная сушилка оснащена системой аспирации состоящей из циклона СИОТ с дымососом. Эффективность очистки: 82,7%.	1	8	2496	12	0.93	7,1
2	Линия гранулирования	0002	Барабан-охладитель LQ1010	Отработанный воздух очищается от пыли в циклоне СИОТ и выбрасывается в атмосферу Эффективность очистки: 82,7%.	1	8	2496	12	0.93	7,1

2	Линия гранулирования	6002	Участок Фасовки Биг-бэг	Фасовка через рукавные фильтры ФВ, ФВК	1	8	2496	2	-	-
3	Когенерационная установка	0003	Когенерационная установка JMS 416 GS-BL	Расход газа на 1 установку 14109 куб.м/сут.	1	24	8760	5,5	0,8X0,4	42,8
3	Когенерационная установка	0004	Когенерационная установка JMS 416 GS-BL	Расход газа на 1 установку 14109 куб.м/сут.	1	24	8760	5,5	0,8X0,4	42,8
4	Факельная установка	0005	Факельная установка (Источник аварийных выбросов)	Факельная установка предназначена для сжигания биогаза в случае аварийной остановки ГПУ. Расход газа до 2000 м3/час. Теплота сгорания (низшая) 18,3755 МДж/м³	-	8	50	5	0,1	87,8
5	ДГУ AD100 - T400R	0006	ДГУ AD100 - T400R (Источник аварийных выбросов)	Мощность 110 кВт. Расход топлива (100% нагрузки) при + 20 °С л/ч 28,0	-	8	50	3	0,2	22,1
5	ДГУ AD100 - T400R	0007	Емкость для диз топлива (Источник аварийных выбросов)	Объем бака 180 л	-	8	50	2	0,05	5,5
2	Линия гранулирования	6003	Фронтальный погрузчик типа АМКОДОР-352	Компост, по окончании цикла мезофильного дозревания фронтальным погрузчиком типа АМКОДОР-352, загружается в стокерный склад компоста «Живое дно».	1	8	2496	-	-	-
6	Биогазовая электростанция	6004	Перемещение грузовых автомобилей при доставке сырья и вывозе готовой продукции	Автомобили типа «KAMAZ-65115-48 (A5)» – 17 автомобилей в сутки. Машина илососная КО-530-01» - 7 машин в сутки.	1	8	2496	-	-	-

Директор по проектированию _____ **Пудич С.Д.**

Генеральный директор ТОО «ИЦ «Энергосервис» _____ **Нуралин Р.М.**

Директор ТОО «ЭНЭКА» _____ **ЛебецкийА.Б**



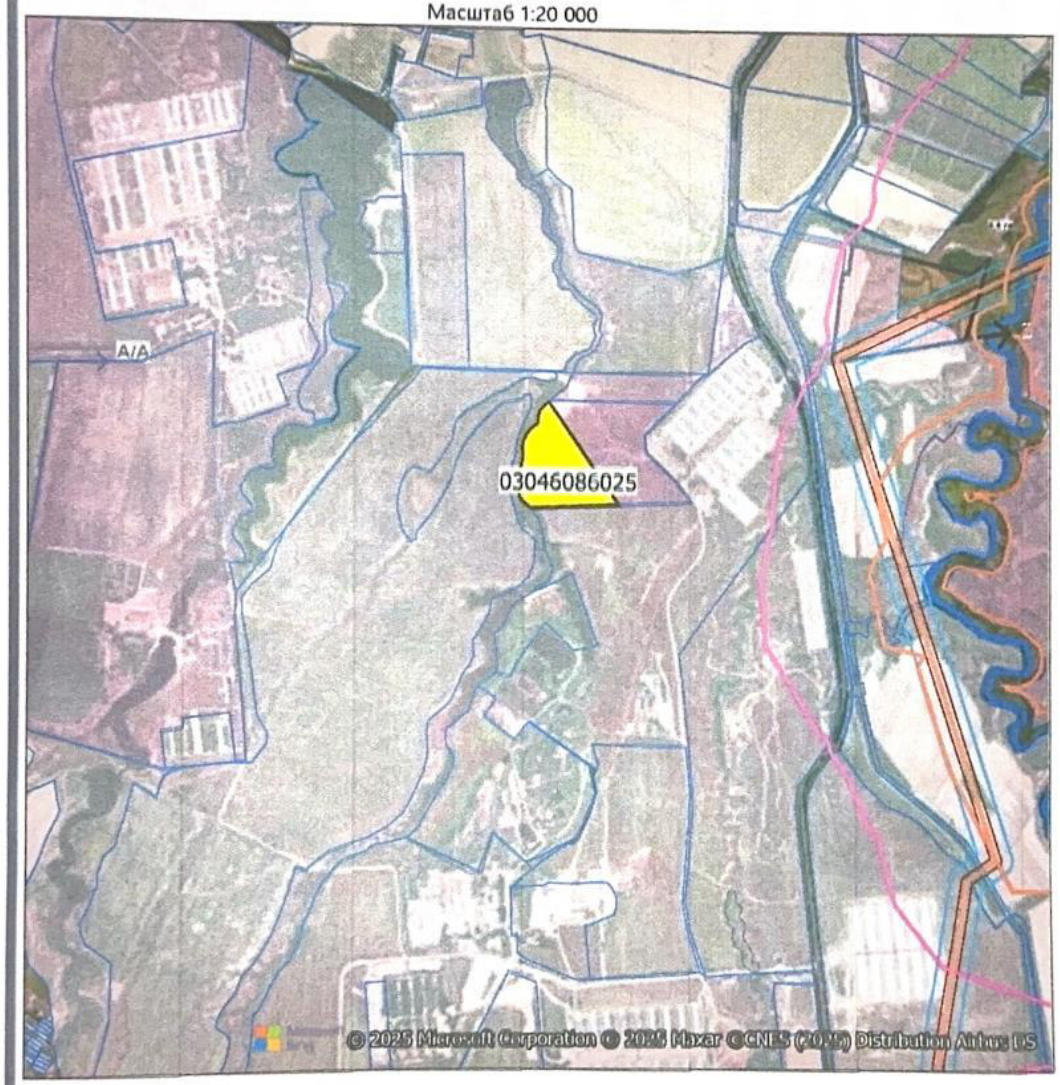
						927/5-Д-ГП	
						Строительство биогазовой электростанции установленной мощностью 2,4 МВт в с.Караой , уч.25Г, Илийского района, Алматинской обл., Республики Казахстан. Корректировка	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
						Генеральный план	Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
Разраб.		Рашевская			03.25		
Н.контроль		Васильев			03.25	Ситуационная схема	ТОО "Инжиниринговый центр "Энергосервис"

Схема размещения земельного участка
Караойский скльский оруг

0 — 1 270

метры

Масштаб 1:20 000



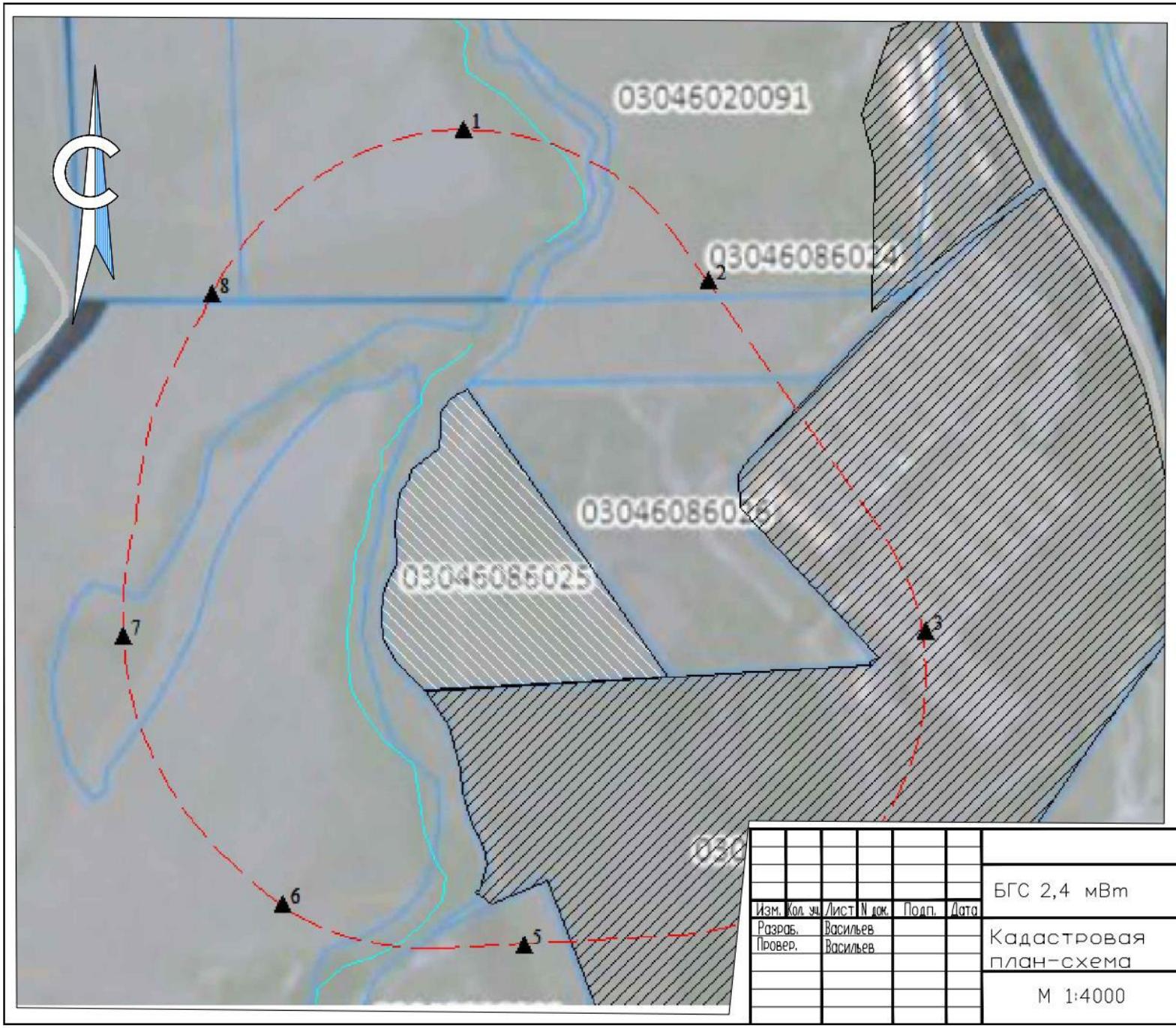
Экспликация земель га

Предоставляется всего в границах земельного участка	Пашня орошаемая	Пашня богарная	сенокосы	пастбища	прочие
3.0000 га	———	———	———	———	3.0000 га

Условные обозначения

- испрашиваемый земельный участок
- водоохранная зона реки Кокузек
- водоохранная поласа реки Кокузек
- существующие земельные участки

Исполнитель	Ф.И.О.	подпись	Дата	Межхозяйственное землеустройства
Руководитель	Кенжегулов Е.Ж.			
Специалист	Аташбеков М.		Схема	Листов 1 / Лист 1 / Масштаб 1 : 20000

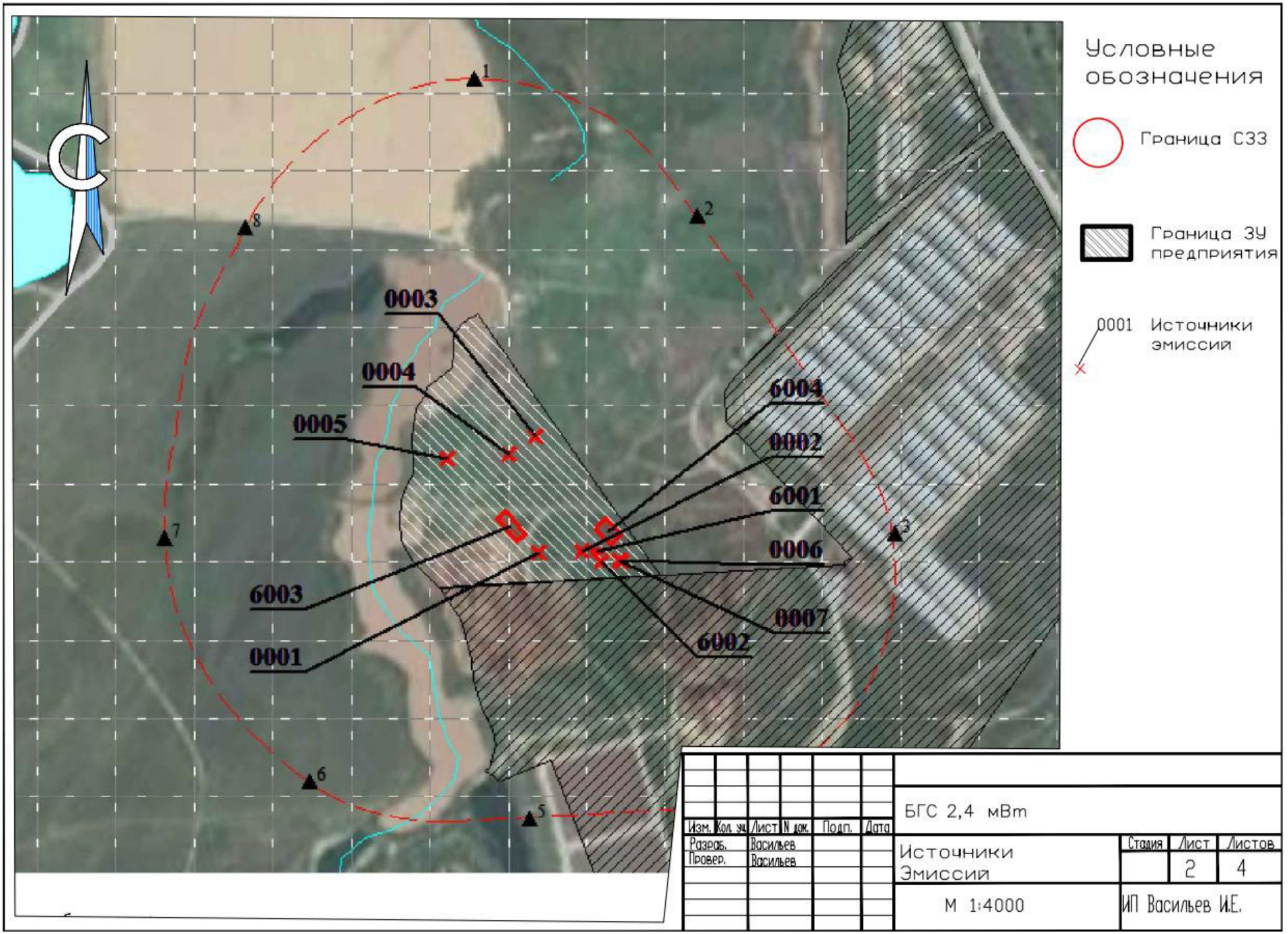


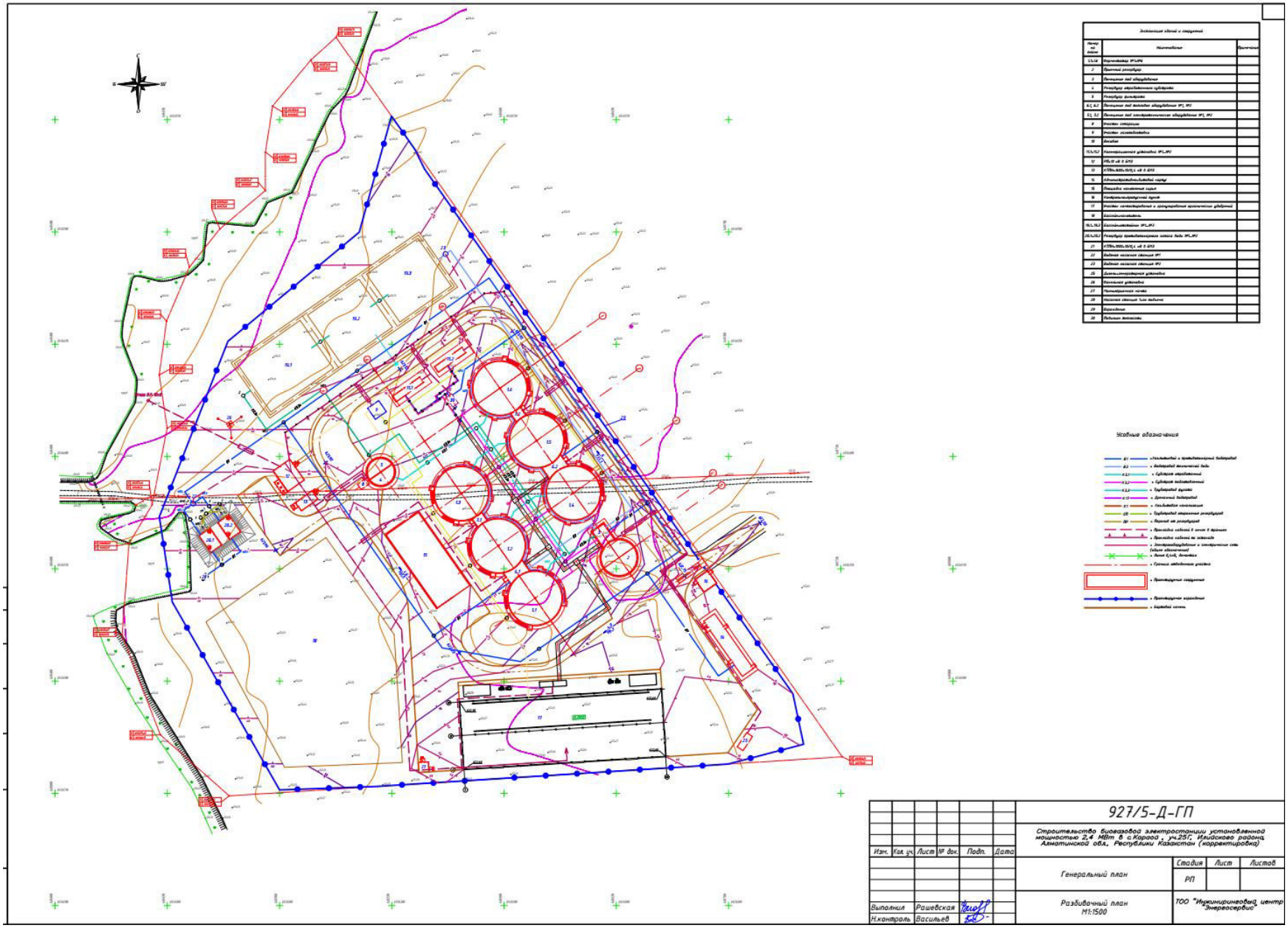
Условные обозначения

Граница ЗУ предприятия

03046086025 – з.у. Предприятия

						БГС 2,4 мВт	
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата		
Разраб.		Васильев				Кадастровая план-схема	Стадия: — / Лист: 1 / Листов: 4
Провер.		Васильев				М 1:4000	ИП Васильев И.Е.


Условные обозначения
Граница СЗЗ
Граница ЗУ предприятия
0001 Источники эмиссий
0003
0004
0005
6004
0002
6001
0006
0007
6002
6003
0001
1
2
3
5
6
7
8
БГС 2,4 мВт
Изм. Кол. уч. Лист N док. Подп. Дата
Разраб. Васильев
Провер. Васильев
Источники Эмиссий
Стадия Лист Листов
2 4
М 1:4000
ИП Васильев И.Е.


Экспликация зданий и сооружений
Условные обозначения
927/5-Д-ГП
Строительство биогазовой электростанции установленной мощностью 2,4 МВт в с.Карасу , уч.251, Илийского района, Алматинской обл., Республики Казахстан (корректировка)
Генеральный план
Стадия
Лист
Листов
РП
Разбивочный план М1:1500
ТОО "Инжиниринговый центр "Энергосервис"
Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата
Выполнил Рашевская
Н.контроль Васильев