

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель

ГУ «Управление коммунального
хозяйства города Астаны»



Сыздыков Е. А.

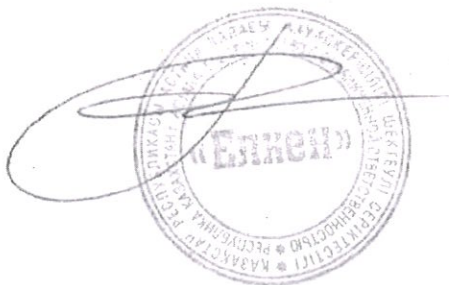
« »

2024 г.



Проект нормативов допустимого воздействия
«Строительство новой насосно-фильтровальной станции в
жилом массиве Интернациональный г. Астана.
Корректировка»

Исполнитель:
Директор
ТОО «Елкен»



Турмаханов Т. Б.

г. Астана, 2024 г.

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

СВЕДЕНИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ И ИСПОЛНИТЕЛЕ

Заказчик проекта:	Разработчик проекта:
ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны»; БИН 240140011067; Юридический адрес: Казахстан, г. Астана, Сарыарка район, Бейбитшилиқ 11; тел.: +7 (71725) 56923, факс: +7 (71725) 57203; ukh_astana01@mail.ru	ТОО «Елкен» БИН 160840019229; Юридический адрес: Республика Казахстан, г. Астана, район Есиль, проспект Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15; Телефон: 8 /7172/ 79-25-75; Е-mail: info@elken.kz; Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 0218Р от 10.06.2020 г. (Приложение 1).



ТОО «ЕЛКЕН»
РК, г. Астана,
пр. Кабанбай Батыр,
здание 17, н.п. 15

«ЕЛКЕН» ЖШС
РК, Астана қ.,
д-лы Кабанбай Батыр,
гымарат 17, т.е.б. 15

«ЕЛКЕН» LLP
Building 17, Kabanbay
Batyr ave., n/p 15,
Astana, RK

ГЛ №02185Р от
10.06.2020 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Настоящий проект нормативов допустимого воздействия (далее – НДВ) был подготовлен ТОО «Елкен» в целях получения экологического разрешения о воздействии для объектов II категории опасности согласно п. 1 статьи 120 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI (далее – Экологический Кодекс).

Должность	Подпись	Ф. И. О.
Инженер-эколог		Касенова Р. Т.
Менеджер проекта		Алейник А. Ю.

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гымарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

АННОТАЦИЯ

Данным проектом устанавливаются нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ (далее – ЗВ) для проектируемого объекта на 2024-2033 гг.

Для проектируемого объекта «Строительство новой насосно-фильтровальной станции в жилом массиве Интернациональный г. Астана. Корректировка» в 2024 году был разработан рабочий проект и отчет о возможных воздействиях на окружающую среду (далее – ООВВ), которые получили согласование по результатам оценки воздействия на окружающую среду на проект от 24.10.2024 г. № KZ65VVX00332423 (Приложение 2).

Рабочим проектом рассматриваются изменения в период строительства в связи с проектированием трубопровода переливных вод (аварийного сброса воды) от НФС до р. Есиль.

Настоящий проект НДВ разработан с целью получения экологического разрешения на воздействие в соответствии с п. 1 статьи 120 Экологического Кодекса, согласно которому для строительства и (или) эксплуатации объектов II категории опасности обязательно его наличие.

Намечаемая деятельность в соответствии с Приложением 2, Разделом 2 Экологического Кодекса «Виды намеряемой деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду» относится **к объектам II категории - любые виды деятельности с осуществлением сброса загрязняющих веществ в окружающую среду** (п.7.18).

Проект выполнен в соответствии с требованиями статей 121, 122, 335 Экологического Кодекса, а также на основании приказа министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 319 «Об утверждении Правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействия и порядка их заполнения». Проект нормативов эмиссии включает в себя общие сведения, характеристику источников загрязнения, расчеты выбросов ЗВ, расчеты рассеивания вредных веществ.

Согласно ранее разработанному и согласованному проекту ООВВ в рамках намеряемой деятельности рассматривался период строительства и период эксплуатации.

Общая продолжительность строительства объекта принята 5 месяцев. Период строительства 4 квартал 2024-2025 (период – 5 месяцев), эксплуатация – 2025-2033 гг.

На период строительства будет установлено 6 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Общий объем выбросов на период строительства составит **1,21171773** тонн, максимально-разовый выброс будет равным **0,22476825** г/с (без учета автотранспорта). В ингредиентном составе ожидается выбросы следующих примесей: *железо оксиды, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, диметилбензол, бутилацетат, пропан-2-он, уайт-спирит, алканы C12-19, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, и три группы веществ обладающих эффектом суммации – 07(31) (азота диоксид и сера диоксид), 41(35) (сера диоксид и фтористые газообразные соединения), 59(71) (фтористые газообразные соединения и фториды неорганические плохо растворимые).*

На период эксплуатации предусмотрены 4 организованных и 3 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Общий объем выбросов на период эксплуатации составит **11,11684** тонн в год, максимально-разовый выброс будет равным **1,212056** г/с. В ингредиентном составе ожидается выбросы следующих примесей: *азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бутан, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, алканы C12-19, и одна группа веществ обладающих эффектом суммации – 07(31) (азота диоксид и сера диоксид).*

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

Согласно п. 17 статьи 202 Экологического Кодекса нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются, максимально разовые выбросы от передвижных источников учитываются при расчете рассеивания приземных концентраций. Согласно статье 96 Экологического Кодекса проведение общественных слушаний в процессе осуществления государственной экологической экспертизы является обязательным.

Площадка НФС расположена на правом берегу реки Есиль, западнее жилого массива Интернациональный, севернее Гольф-клуба в г. Астана. Ближайшая жилая зона от территории проектируемого объекта удалена более 300 м.

СОДЕРЖАНИЕ

СВЕДЕНИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ И ИСПОЛНИТЕЛЕ	2
СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ	3
АННОТАЦИЯ	4
СОДЕРЖАНИЕ	6
СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ	8
СПИСОК ТАБЛИЦ	9
СПИСОК ИЗОБРАЖЕНИЙ	10
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И АББРЕВИАТУР	11
ВВЕДЕНИЕ	12
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ	13
1.1. Почтовый адрес оператора, количество площадок, взаиморасположение объекта и граничащих с ним характерных объектов	13
1.2. Карта-схема объекта с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	13
1.3. Ситуационная карта-схема района размещения объекта с указанием на ней селитебных территорий, зон отдыха (территории заповедников, музеев, памятников архитектуры), санаториев, домов отдыха	14
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	16
2.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования	16
2.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа	24
2.3. Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования	24
2.4. Перспектива развития	24
2.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ	24
2.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов	32
2.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	32
2.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных	41
3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ	42
3.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	42
3.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы	43
3.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов	49
3.4. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии	58
3.5. Уточнение границ области воздействия	58
3.6. Данные о пределах области воздействия	58
3.7. Специальные требования к качеству атмосферного воздуха для данного района	58
4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ	59
4.1. План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ	59
4.2. Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ	60
4.3. Краткая характеристика каждого конкретного мероприятия с учетом реальных условий эксплуатации технологического оборудования	60
4.4. Обоснование возможного диапазона регулирования выбросов по каждому мероприятию	60

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ ..	61
5.1. Контроль за соблюдением нормативов на объекте непосредственно на источниках выбросов	61
6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА.....	68
7. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ ..	70
7.1. Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразии	70
8. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	73
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	74
ПРИЛОЖЕНИЯ	76

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

Приложение 1	Лицензия разработчика
Приложение 2	Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду
Приложение 3	Исходные данные
Приложение 4	Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ
Приложение 5	Бланки инвентаризации выбросов вредных веществ в атмосферный воздух
Приложение 6	Фоновая справка РГП «Казгидромет»
Приложение 7	Расчет полей приземных концентраций
Приложение 8	Расчет экологического ущерба

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, жимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 1.1. Общие сведения об операторе объекта	13
Таблица 2.1. Состав сооружений и зданий НФС-3.....	18
Таблица 2.2. Техничко-экономические показатели по генеральному плану.....	18
Таблица 2.3. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС на период строительства.....	26
Таблица 2.4. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС на период эксплуатации.....	29
Таблица 2.5. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства с учетом автотранспорта.....	33
Таблица 2.6. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства без учета автотранспорта.....	35
Таблица 2.7. Таблица групп суммации на период строительства.....	37
Таблица 2.8. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации с учетом автотранспорта.....	38
Таблица 2.9. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации без учета автотранспорта.....	39
Таблица 2.10. Таблица групп суммации на период эксплуатации.....	40
Таблица 3.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере г. Астана	42
Таблица 3.2. Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период строительства	44
Таблица 3.3. Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на период строительства.....	46
Таблица 3.4. Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период эксплуатации.....	47
Таблица 3.5. Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на период эксплуатации.....	48
Таблица 3.6. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период строительства.....	50
Таблица 3.7. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период эксплуатации.....	54
Таблица 5.1. Методология контроле за соблюдением установленных нормативов выбросов	61
Таблица 5.2. План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ЗВ на источниках выбросов период строительства	63
Таблица 5.3. План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ЗВ на источниках выбросов период эксплуатации.....	66

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

СПИСОК ИЗОБРАЖЕНИЙ

Рисунок 1.1. Карта-схема предприятия с нанесенным на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	14
Рисунок 1.2. Ситуационная карта-схема района расположения объекта.....	15

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И АББРЕВИАТУР

<i>ГСМ</i>	Горюче-смазочные материалы
<i>ВЗ</i>	Высокое загрязнение
<i>ЗВ</i>	Загрязняющее вещество
<i>НДВ</i>	Нормативы допустимых выбросов
<i>НДТ</i>	Наилучшая доступная техника
<i>НМУ</i>	Неблагоприятные метеорологические условия
<i>НП</i>	Наибольшая повторяемость
<i>ОБУВ</i>	Ориентировочный безопасный уровень воздействия
<i>ОООВ</i>	Отчет о возможных воздействиях
<i>ПДВ</i>	Предельно-допустимые выбросы
<i>ПДК</i>	Предельно-допустимая концентрация
<i>ПДК_{м.р.}</i>	Максимальная разовая предельно допустимая концентрация
<i>ПДК_{с.с.}</i>	Среднесуточная предельно допустимая концентрация вредного вещества в воздухе населённых мест
<i>ПДУ</i>	Предельно допустимый уровень
<i>РК</i>	Республика Казахстан
<i>СЗЗ</i>	Санитарно-защитная зона
<i>СИ</i>	Стандартный индекс
<i>СНиП</i>	Строительные нормы и правила
<i>СП</i>	Санитарные правила
<i>ЭВЗ</i>	Экстремально высокое загрязнение
<i>Экологический Кодекс</i>	Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI
<i>ЭНК</i>	Экологические нормативы качества

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

ВВЕДЕНИЕ

При разработке настоящего проекта НДВ были использованы следующие основные нормативно-правовые акты Республики Казахстан (далее – РК):

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI;
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 319 «Об утверждении Правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействия и порядка их заполнения»;
3. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
4. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 сентября 2021 года № 375 «Об утверждении Правил определения нормативов допустимого антропогенного воздействия на атмосферный воздух»;
5. Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 г. № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 24.06.2021 года);
6. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» и др.

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

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гымарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

1.1. Почтовый адрес оператора, количество площадок, взаиморасположение объекта и граничащих с ним характерных объектов

Оператор объекта: ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны».

Вид деятельности: Деятельность местных органов управления.

Административное расположение: Республика Казахстан, г. Астана, на правом берегу реки Есиль, западнее жилого массива Интернациональный, севернее Гольф-клуба г. Астана. Насосно-фильтровальная станция предназначена для очистки сырой воды из Вячеславского водохранилища и канала имени К.Сатпаева (КиКС) и подачи очищенной воды в водопроводную распределительную систему хозяйственного водоснабжения г. Астана.

Настоящим рабочим проектом предусматриваются строительные работы в связи с проектированием трубопровода переливных вод (аварийного сброса воды) от НФС до р. Есиль:

- разработка траншеи;
- подготовка естественного основания;
- укладка трубы / монтаж отводов;
- засыпка траншеи, с послойным уплотнением.

Общие сведения об операторе объекта приведены в *Таблице 1.1.*

Таблица 1.1. Общие сведения об операторе объекта

Наименование производственного объекта	Месторасположение по коду КАТО (классификатор административно-территориальных объектов)	Месторасположение, координаты	Бизнес-идентификационный номер (далее – БИН)	Вид деятельности по общему классификатору видов экономической деятельности (далее – ОКЭД)	Краткая характеристика производственного процесса
1	2	3	4	5	6
ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны»	711310000	51.123492 71.562176	240140011067	84113 Деятельность местных органов управления	Очистка сырой воды и подача очищенной воды в водопроводную распределительную систему хозяйственного водоснабжения

1.2. Карта-схема объекта с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Источники выбросов вредных веществ показаны на карте-схеме предприятия с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Карта-схема объекта с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлена на *рисунке 1.1.*



Рисунок 1.1. Карта-схема предприятия с нанесенным на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

1.3. Ситуационная карта-схема района размещения объекта с указанием на ней селитебных территорий, зон отдыха (территории заповедников, музеев, памятников архитектуры), санаториев, домов отдыха

Форма собственности: Коммунальная собственность.

Общая площадь объекта – 11,3965 га.

Категория земель – земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного не сельскохозяйственного назначения.

Ближайшая жилая зона от территории проектируемого объекта удалена более 300 м.

Указанный участок расположен в г. Астана и находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. В зоне потенциального влияния отсутствуют санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха, историко-архитектурные и природные памятники, охраняемые законами Республики Казахстан.

Взаиморасположение объекта и граничащих с ним характерных объектов показаны на ситуационной карте-схеме предприятия на *рисунке 1.2*.



Рисунок 1.2. Ситуационная карта-схема района расположения объекта

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гумарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

Период строительства

Воздействие на атмосферный воздух оказывалось во время работы спецтехники, выемочно-погрузочных работ, сварочных работ и покрасочных работ.

Период строительства составит 5 месяцев.

Все данные для расчета воздействия на атмосферный воздух согласованы с пояснительной запиской к рабочему проекту.

Во время строительства выделено 6 источников загрязнения атмосферного воздуха, из них все неорганизованные:

Ист. 6001 – Земляные работы;

Ист. 6002 – Сварочный агрегат;

Ист. 6003 – Покрасочные работы;

Ист. 6004 – Гидроизоляция битумом;

Ист. 6005 – Погрузка-разгрузка и хранения щебня;

Ист. 6006 – Работа спецтехники;

Выбросы при строительстве носят временный, непродолжительный и неизбежный характер. Большинство процессов, при которых происходит выделение в атмосферный воздух загрязняющих веществ, происходят не одновременно и рассредоточены по территории стройплощадки.

Период эксплуатации

Воздействие на атмосферный воздух оказывалось во время работы транспортировки и перегрузки.

Все данные для расчета воздействия на атмосферный воздух согласованы с пояснительной запиской к рабочему проекту, а также ресурсной сметой.

Во время эксплуатации объекта выделено 7 источников загрязнения атмосферного воздуха, из них 4 организованных и 3 неорганизованных:

Ист. 0001 – Генератор №1 2000 кВт 0,4кВ с нагрузочным модулем;

Ист. 0002 – Генератор №2 1000 кВт 0,4 кВ с нагрузочным модулем;

Ист. 0003 – Генератор №3 1000 кВт 0,4 кВ с нагрузочным модулем;

Ист. 0004 – Котельная (резервный источник);

Ист. 6001 – Резервуар V=25 м³;

Ист. 6002 – Резервуар V=25 м³;

Ист. 6003 – Автотранспорт.

Согласно п. 17 статьи 202 Экологического Кодекса нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются, максимально разовые выбросы от передвижных источников учитываются при расчете рассеивания приземных концентраций.

2.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

Этап строительства:

Строительные работы планируются в связи с проектированием трубопровода переливных вод (аварийного сброса воды) от НФС до р. Есиль:

- разработка траншеи;
- подготовка естественного основания;
- укладка трубы / монтаж отводов;
- засыпка траншеи, с послойным уплотнением.

Проект трубопровода переливных вод выполнен согласно СНиП РК 4.01-03-2011.

Проектом внеплощадочных сетей трубопровода переливных вод предусмотрен отвод

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гымарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyр ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

условно чистых вод от резервуара усреднителя переливных вод (здание 25) до р. Есиль. Сеть трубопровода переливных вод монтируется из двухслойных напорных ПЭ труб Мультиклин Эко ii ПЭ 100/ ПЭ 100 SDR 26 по ГОСТ 18599-2001.

Протяженность сети составляет: Ø315 – 54,5 м, Ø250 – 1412,21 м.

Траншею на участках пересечения с существующими подземными коммуникациями засыпать песчаным грунтом до половины вышележащего трубопровода по 0,5 м с каждой стороны от точки пересечения, крутизна откосов 1:1.

Траншею на участках пересечения с дорогой, имеющей усовершенствованное покрытие, под проезжей частью засыпать на всю глубину песчаным грунтом с послойным уплотнением.

На этапе строительства проводятся общестроительные работы по планировке территории, подготовке строительных площадок, производственных и вспомогательных объектов. Для работ привлекаются строительная техника (бульдозеры, экскаваторы), автотранспорт (самосвалы, автобус, легковой автотранспорт), сварочные и покрасочные работы, дизель электростанция.

Этап эксплуатации:

Насосно-фильтровальная станция предназначена для очистки сырой воды из Вячеславского водохранилища и канала имени К.Сатпаева (КиКС) и подачи очищенной воды в водопроводную распределительную систему хозяйственного водоснабжения г. Астана.

Для исключения возможности заражения запаса хозяйственной воды в резервуарах предусмотрены следующие мероприятия:

- для каждого резервуара предусмотрены фильтры-поглотители для специальной вентиляции резервуаров и очистки поступающего в них наружного воздуха;
- резервуары выполнены из монолитного железобетона с выполнением наружной гидроизоляции, что обеспечивает их полную герметичность;
- равномерность обмена воды в резервуарах и предотвращения образования застойных зон обеспечивается соответствующим размещением подающих и отводящих трубопроводов и устройством специальных продольных перегородок, направляющих, подающих воду от подачи к разбору;
- резервуары оснащены устройством для отбора воды в передвижную тару и имеют подъезды для автотранспорта.

Для непрерывной работы станции в блоках водоочистки №1 и №2 предусмотрен 30-ти суточный запас коагулянта и флокулянта.

Обеззараживание очищенной воды предусмотрено смешанными оксидантами на установке МИОХ, которая устанавливается в блоках водоочистки №1 и №2.

Предусмотрена проектом резервная установка МИОХ, также предусмотрен запас соли на 15 дней.

Для постоянного контроля качества воды предусмотрены химическая и бактериологическая лаборатории, оснащенные всем необходимым современным оборудованием и приборами.

В насосной станции II-го подъема, кроме основных шести насосных агрегатов, предусмотрена установка еще двух резервных насосных агрегатов.

Электроснабжение насосно-фильтровальной станции предусмотрено от ПС 110/20 кВ «Байтерек» с дополнительной установкой трех дизельных генераторов, так как НФС-3 является потребителем I категории.

Источники водоснабжения для НФС-3

В качестве источника водоснабжения, согласно ТЭО «Развитие систем водоснабжения и водоотведения города г. Астана до 2030 г.» (далее – ТЭО), принято Вячеславское водохранилище. В качестве второго источника водоснабжения принят Канал имени Каныша Сатпаева.

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гымарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyр ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

До начала эксплуатации объекта будет проведено согласование проекта удельных норм водопотребления и водоотведения в уполномоченном органе, и получено разрешение на специальное водопользование в соответствии с требованиями Водного кодекса РК.

Генеральный план решен с учетом разработанной технологической схемы, транспортных связей, санитарных и противопожарных норм строительного проектирования и составляет единый комплекс. В *таблице 2.1* представлены проектируемые следующие здания и сооружения:

Таблица 2.1. Состав сооружений и зданий НФС-3

№ по ГП	Наименование сооружения
1	Административно-бытовой корпус (здание)
1.1.	Галерея №1
2	Блок водоочистки №1 производительностью 70 тыс. м3/сут
2.1	Галерея №2
3	Блок водоочистки №2 производительностью 35 тыс. м3/сут
4а	Резервуар чистой воды №1 ёмкостью 20000 м3
4б	Резервуар чистой воды №2 ёмкостью 20000 м3
5	Насосная станция II-го подъема
6	Блок вспомогательных помещений
7,8	Резервуары с песколовкой промывных вод №1
9	Цех механического обезвреживания
10	Аварийный накопитель осадка
11а	Трансформаторная подстанция №1 2х2500-20/0,4 кВ
11б	Трансформаторная подстанция №2 2х2500-20/0,4 кВ
11в	Трансформаторная подстанция №3 2х1600-20/0,4 кВ
12а	Генератор №1 2500 кВт 0,4кВ с нагрузочным модулем
12б	Генератор №2 2500 кВт 0,4 кВ с нагрузочным модулем
12в	Генератор №3 1650 кВт 0,4 кВ с нагрузочным модулем
13	Контрольно-пропускной пункт (КПП)
14	Канализационная насосная станция (КНС)
15	Илоуплотнитель
16	Площадка мусорная
17	Площадка для отдыха
18	Преграда защитная подъемная ПЗП 3000 ГЗ СР210-06.00ПС
19	Постовые вышки – 4 шт
20	Досмотровая площадка
21	Ограждение по периметру территории
22	Установка УФ обеззараживания
23	Хоз.бытовая КНС
24	Ливневая КНС

Основной въезд на территорию площадки осуществляется с улицы №15 через контрольно-пропускной пункт (КПП). Перед КПП предусмотрена досмотровая площадка.

Административно-бытовой корпус расположен таким образом, что входная группа максимально открывается по отношению к местному проезду от основного въезда на площадку. Административно-бытовой корпус соединяется с блоком водоочистки №1 переходной галереей.

В *таблице 2.2* представлены технико-экономические показатели по генеральному плану.

Таблица 2.2. Техничко-экономические показатели по генеральному плану

№п/п	Наименование	Ед. изм.	Значение
1	Общая площадь участка	га	11.3964
2	Площадь застройки	м ²	17 511.5
3	Площадь асфальтобетонного покрытия проездов	м ²	14 626.9
4	Площадь покрытия тротуаров, дорожек и площадок	м ²	3 544.1

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гумарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyр ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

№п/п	Наименование	Ед. изм.	Значение
5	Площадь озеленения	м ²	62 509.0
6	Площадь застройки зданий и сооружений	%	26.9
7	Площадь покрытия	%	18.25
8	Процент озеленения	%	54.85

Мощность предприятия

Система водоснабжения

В г. Астана существует две распределительные сети подачи воды потребителю. Есть система хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения и технического водоснабжения.

Хозяйственное и противопожарное водоснабжение осуществляется из водохранилища г. Астана. Техническое водоснабжение осуществляется из р. Есиль.

Основным источником водоснабжения для проектируемой НФС-3 является водохранилище г. Астана, построенное на реке Есиль на 51-м километре восточнее города. Размеры водохранилища: протяженность – 11,2 км, максимальная ширина – 9,8 км, максимальная глубина – 25 м, площадь зеркала – 54,7 км².

Пополнение водохранилища происходит за счет талых вод.

Вторым источником является вода из канала имени Каныша Сатпаева (далее – КиКС). Комплексом сооружений вода из КиКС подается в верховья реки Есиль. В водохранилище г. Астана поступает только 50% от поданной воды.

Система водоотведения

Система водоотведения г. Астана – раздельная. Самотечных коллекторов – 63,9%, напорных коллекторов – 36,1%. Самотечные и напорные коллекторы диаметрами от 150 до 2000 мм охватывают 70% территории города, остальная часть города, около 30%, пользуются септиками.

Промышленные и хозяйственные стоки системой напорных (93 КНС) и самотечных коллекторов подаются на главную канализационную насосную станцию и далее транспортируются на канализационные очистные сооружения. После механической и биологической очистки стоки сбрасываются в накопитель «Талдыколь». Проектная производительность КОС составляет 136 тыс. м³/сут. Емкость накопителя – 65,2 млн. м³.

Сброс хозяйственных стоков НФС-3 планируется в коллектор, проходящий параллельно трассе «Караганды-Астана» в районе проектируемой станции.

Объемы водоснабжения

Согласно технико-экономическому обоснованию «Развитие систем водоснабжения и водоотведения города Астаны до 2030 года» и технического задания на проектирование общая полезная производительность станции водоподготовки (насосно-фильтровальной станции) принята 105 000 м³/сут. (блок №1 – 70 000 м³/сут., блок №2 – 35 000 м³/сут.).

Годовой объем, подаваемый воды с НФС – 38,325 млн м³/год.

Номенклатура продукции: вода хозяйственно-питьевого назначения.

Качество: в соответствии с требованиями действующих санитарных норм.

Технологическая схема очистки

Согласно техническому заданию по разработке проектно-сметной документации, технология очистки воды принята классическая, по аналогии с действующими станциями водоподготовки в городе Астана, в том числе: смесители, камеры хлопьеобразования, встроенные в горизонтальные отстойники, горизонтальные отстойники с тонкослойными модулями, скорые безнапорные фильтры.

Расчетные расходы

Максимально-суточный – 105,0 тыс. м³.

Среднечасовой в сутки максимального водопотребления – 4 375 м³.

Максимально-часовой в сутки максимального водопотребления – 6 432 м³.

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гымарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyр ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

Состав сооружений

Блок водоочистки №1 производительностью 70,0 тыс. м³/сутки.

Блок водоочистки №2 производительностью 35,0 тыс. м³/сутки.

Технологические схемы 1-го и 2-го блока станции водоочистки одинаковые. Различие составляет только количество и размеры элементов сооружений 1-го и 2-го блоков.

Технологические схемы станций водоочистки 1-го и 2-го блоков отражают все технологические процессы очистки исходной воды с достижением требуемых нормативных показателей, предъявляемых к воде хозяйственно-питьевого назначения.

Движение воды принято самотечным.

Исходная вода подается в смесители вихревого типа, где происходит равномерное смешивание реагентов с обрабатываемой водой. В качестве реагентов применяется раствор гипохлорита натрия (ГПХН) и коагулянт.

При низких температурах воды добавляется флокулянт. Раствор ГПХН, который производится на месте, вводится перед смесителями. Раствор ГПХН окисляет содержащиеся в исходной воде соединения железа и органические вещества. Для интенсификации процесса осаждения окисленных соединений в воду после раствора ГПХН вводится коагулянт.

Вода, прошедшая реагентную обработку, подается в камеру хлопьеобразования, которая совмещена с горизонтальным отстойником, оборудованном тонкослойными модулями. В камере хлопьеобразования происходит формирование хлопьев. В горизонтальных отстойниках происходит осаждение крупнодисперсных примесей и частичное осветление воды.

Вода, прошедшая частичное осветление, подается на скорые открытые фильтры, загруженные кварцевым песком. На скорых открытых фильтрах происходит задержание скоагулированной тонкодисперсной взвеси и коллоидов.

После скорых открытых фильтров вода отводится в резервуары чистой воды (РЧВ), пройдя предварительно обеззараживание раствором ГПХН.

Восстановление пропускной способности скорых открытых фильтров осуществляется путем обратной промывки слоя фильтрующего материала водой, подаваемой промывным насосом из РЧВ и воздухом, подаваемым воздухоподувкой. После обратной промывки, фильтр запускается в работу после сброса первого фильтрата. Продолжительность сброса первого фильтрата определяется в проекте пусконаладочных работ.

Промывные воды от скорых открытых фильтров поступают в резервуар с песколовкой промывных вод, откуда после отстаивания подаются в голову сооружений.

Осадок, образующийся после промывки скорых открытых фильтров, отводится в канализацию.

Осадок от горизонтальных отстойников с тонкослойными модулями направляется на илоуплотнители.

В состав сооружений блоков водоочистки производительностью 70,0 (35,0) тыс. м³/сутки входят следующие элементы сооружений:

- вихревые смесители – 2 (2) шт.;
- камеры хлопьеобразования – 6 (6) шт.;
- горизонтальные отстойники – 6 (6) шт., в комплекте с тонкослойными модулями;
- фильтры скорые, открытые – 12 шт. (8 шт.);
- установка электролизная ГПХН производительностью 600 (300) кг/сут по активному хлору – 2 (2) шт.;
- станция дозирования коагулянта – 1 (1) комплект;
- станция дозирования флокулянта – 1 (1) комплект.

Резервуары чистой воды № 1 и № 2

Резервуары чистой воды (РЧВ) № 1 и № 2 предназначены для хранения питьевой воды. Объем резервуаров состоит из регулирующего, аварийного, пожарного объемов, и объема

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гымарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyр ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

воды на промывку фильтров. Количество резервуаров – 2, объем каждого резервуара 20000 м³.

Резервуары оборудованы подводным (подающим), отводящим и спускным трубопроводами, переливным устройством, дыхательными фильтрами, устройствами для автоматического измерения и сигнализации уровня воды в резервуаре, люками-лазами, лестницами.

Резервуары оснащены устройством для отбора воды в передвижную тару, и имеют подъезды для автотранспорта.

От резервуаров для чистой воды, вода поступает на насосную станцию 2 подъема.

Насосная станция II-го подъема

Насосная станция 2-го подъема в составе узла водопроводных сооружений новой насосно-фильтровальной станции общей производительностью 105 000 м³/сутки, предназначена для забора воды из резервуаров чистой воды и подачи ее потребителям на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды. Максимальный часовой расход станции составляет 6 432 м³/ч.

Насосная станция относится к 1 категории надежности действия согласно СНиП РК 4.01-02-2009* п.7.4, 10.1 прим 1.

Насосная станция предусмотрена заглубленного типа, с установкой насосов под заливом относительно противопожарного уровня воды в резервуарах.

В машинном зале станции установлены 2 группы насосов:

- насосы подачи воды потребителю: 6 насосов (4 рабочих, 2 резервных);
- насосы подачи промывной воды 3 насоса (2 рабочих, 1 резервный).

Включение насосов автоматическое – от датчиков-уровня воды в РЧВ, давления и расхода воды в сети, местное – периодически приходящим персоналом с передачей сигналов в диспетчерский пункт и дистанционное с пульта управления в диспетчерской. Отключение насосов местное, дистанционное и автоматическое при достижении пожарного уровня.

На напорных линиях в колодцах установлены накладные ультразвуковые расходомеры.

Для сбора воды от аварийных и случайных проливов из помещения насосной станции предусмотрены приемки с установленными в них погружными дренажными насосами (1 рабочий, 1 резервный) с подачей 53 м³/час, напором 10 м, мощностью электродвигателя 4,0 кВт.

Все технологические трубопроводы внутри станции монтируются из стальных электросварных труб с внутренней изоляцией заводского изготовления: всасывающие трубопроводы – Ø1220x10 мм по ГОСТ 8696-74, Ø530x8 мм по ГОСТ 10704-91, напорные – Ø1020x10 мм по ГОСТ 8696-74, Ø 426x8 мм по ГОСТ 10704-91.

Для монтажа и демонтажа насосов и другого технологического оборудования, производства ремонтных работ в машинном зале предусмотрена кранбалка г/п 5,0 т.

От насосной станции 2-го подъема вода подается на установку УФ-обеззараживания.

Установка УФ-обеззараживания

Для обеспечения высокой эффективности обеззараживания питьевой воды до требований СанПиН № 209 от 16.03.15 г. по показателям ОМЧ, ОКБ, ТКБ, колифагов и обеспечения барьерной роли в отношении патогенных микроорганизмов в станции УФ-обеззараживания предусмотрено шесть установок производительностью 1700 м³/ч и мощностью 21 кВт каждая

Доза облучения 25 мДж/см², с длиной волны 254 нм. Установки оборудованы амальгамными лампами низкого давления в количестве 132 ламп в каждой.

От установки УФ-обеззараживания вода по напорному трубопроводу подается на левобережье города Астана.

Резервуары с песколовкой промывных вод

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гымарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

В резервуары с песколовкой промывных вод поступают промывные воды от промывки скорых фильтров блока № 1 и блока № 2. Предусмотрено 2 резервуары с песколовкой промывных вод.

После отстаивания, очищенная вода с резервуаров с песколовкой промывных вод направляется насосами (1 рабочий + 1 резервный) в «голову» основных сооружений блока №1 и блока № 2.

В резервуаре с песколовкой промывных вод для перекачки отстоянной промывной воды в «голову сооружений» установлены – 3 насоса $Q=180$ м³/час, $H=4,5$ м, $N=3.1$ кВт (2 рабочих и 1 резервный).

Песок из песколовки периодически удаляется погружными насосами $Q=45$ м³/час, $H=10$ м, $N=3,1$ кВт (2 рабочих и 1 резервный на складе).

Илоуплотнитель

Для уплотнения осадка из отстойников, ил направляется в илоуплотнители. Уплотнение производится до 98% влажности. Время уплотнения – 10 ч.

Для ускорения процесса уплотнения, в илоуплотнителях установлены стержневые мешалки. Уплотнение осадка происходит за счет гидростатического давления.

Отвод фугата из уплотнителей предусмотрен в производственную канализацию.

Приняты два радиальных илоуплотнителя (оба рабочих) Ø12 м каждый, высотой 4 метра каждый.

Общий объем осадка, поступающего на илоуплотнители – 396 м³/сутки.

Уплотненный осадок под гидростатическим давлением подается в цех механического обезвоживания осадка.

Цех механического обезвоживания

Цех механического обезвоживания осадка предназначен для обезвоживания осадка до состояния, при котором имеется возможность его вывоза.

Осадок с илоуплотнителей поступает в цех механического обезвоживания осадка, где шнековыми насосами подается на два декантера (1 раб.+ 1 рез.). Каждая декантерная центрифуга запитана от шнекового насоса подачи осадка на обезвоживание.

Рабочий раствор флокулянта к каждой декантерной центрифуге подается отдельной линией подачи полимера с отдельным шнековым дозирующим насосом.

Обезвоженный на декантерах до 85% осадок (кек) складывается в бункеры и далее вывозится в места утилизации. Фугат образующийся в процессе обезвоживания осадка сбрасывается в канализацию.

Для монтажа и демонтажа технологического оборудования, производства ремонтных работ в машинном зале предусмотрена кранбалка г/п 5,0 т.

Аварийный накопитель осадка

Аварийный (иловый) накопитель осадка (иловые площадки) выполнен в соответствии с пунктом 9.11.5.25 СН РК 4.01-03-2011.

Аварийный (иловый) накопитель запроектирован с железобетонным покрытием с гравийными колодцами. Общая площадь – 2 773,75 м².

Осадок подается трубопроводом из стальных труб диаметром 219х5 мм по ГОСТ 10704-91. Подача осуществляется через выпуски, расположенные с противоположной стороны от гравийных колодцев. После выпуска осадка, вода фильтруется через стенки гравийных колодцев и отводится в производственную канализацию (К3).

Трубопровод дренажных вод выполнен из полиэтиленовых труб PE100 SDR26 диаметром 160 мм.

Автоматизация системы управления технологическим процессом

Для организации централизованного управления, контроля и безопасности ведения технологических процессов на НФС рабочим проектом предусмотрено автоматизированное управление технологическими процессами.

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гымарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

Система автоматизации и контроля предусматривает местный и дистанционный контроль за оборудованием насосов, приемной резервуара, напорными трубопроводами, запорными арматурами и приточно-вытяжной системы вентиляции.

Рабочим проектом предусмотрен сбор данных с комплектных шкафов управления технологическими механизмами НФС и передача их в центральную диспетчерскую.

Для обслуживания и наладки системы, технического контроля функционирования АСУ ТП предусмотрено автоматизированное рабочее место в операторной (диспетчерском) в здании АБК. Дополнением центральной системы управления и контроля являются локальные АРМ операторов в цехах НФС и НС.

Все сигналы ввода-вывода с объектов автоматизации выведены на контроллер, расположенный в шкафу автоматики.

В составе комплекса КИПиА предусмотрена также установка по месту показывающих приборов давления, температуры, уровня, расхода и анализа. Эти приборы устанавливаются непосредственно на технологическом оборудовании и трубопроводах.

Для контроля и управления всем технологическим оборудованием используется на базе логического контроллера SIEMENS.

Контроль состояния насосов, задвижек, их командное управление осуществляется с монитора оператора по интерфейсу RS-485.

Принятая степень автоматизации обеспечивает эксплуатацию системы на заданных режимах. Для автоматического управления насосными агрегатами, приточно-вытяжной системы вентиляции предусмотрены шкафы управления и автоматизации, комплектной поставки с насосными установками.

В качестве каналов связи для передачи данных в операторную выбрана мобильная беспроводная связь GSM/GPRS модема.

Кабели КИП и А по территории проложены в траншее на глубине 0,7 м от уровня земли. При пересечении кабеля с инженерными коммуникациями предусмотрена защита п/э трубой.

Гарантированное бесперебойное питание системы учёта обеспечивается от сети 220В через предусмотренный проектом источник бесперебойного питания.

Элементы системы АТХ подлежат общему защитному заземлению в объёме требований ПУЭ РК.

Обеспечение предприятия ресурсами

Для обеспечения работоспособности системы водоснабжения, проектируемые сооружения насосно-фильтровальной станции должны быть обеспечены сырьем, энергоресурсами, материалами, трудовыми и материальными ресурсами.

Обеспечение предприятия сырьем

Основным сырьем для предприятия является сырая вода из источников водоснабжения.

В качестве источника водоснабжения, согласно ТЭО «Развитие систем водоснабжения и водоотведения города Астаны до 2030 г.» (далее – ТЭО), принято водохранилище г. Астана.

В качестве второго источника водоснабжения принять Канал имени Каныша Сатпаева.

Поставщиком исходной воды (сырья) на проектируемые водоочистные сооружения является ГКП «Астана Су Арнасы».

Строительство водоводов подачи сырой воды из водоводов на НФС-3 осуществляется в соответствии с техническими условиями ГКП «Астана Су Арнасы» №3-6/2377 от 25.11.2019 г.

Полный расход воды, поступающий на НФС 3, составляет 108 150 м³/сут., 39474750 м³/год.
Блок №1

Полный расход – 72 100 м³/сут., 26316500 м³/год.

Блок №2

Полный расход – 36 050 м³/сут., 13158250 м³/год.

Годовой объем подаваемой воды с НФС 3 – 38,325 млн. м³/год.

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гымарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

Обеспечение предприятия энергоресурсами

Поставщиком электроэнергии для нужд НФС-3 является АО «Астана-Региональная электросетевая компания».

Строительство системы электроснабжения НФС-3 выполняется в соответствии с техническими условиями АО «Астана-РЭК» №5-4/2-1293 от 17.07.2020 г.

Обеспечение предприятия хозяйственной водой

Поставщиком сырой воды на НФС-3 является ГКП «Астана Су Арнасы». Строительство сооружений и сетей НФС-3 выполняется в соответствии с техническими условиями ГКП «Астана Су Арнасы» №3-6/2377 от 25.11.2019 г.

Хозяйственная вода для нужд проектируемых зданий и сооружений площадки НФС-3 обеспечивается за счет очищенной воды.

Обеспечение предприятия тепловой энергией

Источником тепловой энергии является центральная сеть теплоснабжения.

Обеспечение предприятия трудовыми ресурсами

Для обслуживания системы водоотведения на объектах по рабочему проекту предусматривается эксплуатационный персонал, рассчитанный по «Нормативам численности персонала организаций, обслуживающих системы водоснабжения и водоотведения» № 03-2-1-14/1786 от 18.03.2009 г.

Система водоподготовки обслуживается персоналом в количестве 261 человек.

Обслуживающий персонал будет комплектоваться из жителей г. Астана, поэтому вопрос обеспечения их жильем не рассматривается.

Обеспечение предприятия финансовыми ресурсами

Продукцией в области водоподготовки являются услуги по очистке исходной воды до воды хозяйственно-питьевого качества.

Организация, обслуживающая систему водоснабжения и водоотведения г. Астана – ГКП «Астана Су Арнасы».

Обеспечение предприятия материально-техническими ресурсами

Эксплуатирующая организация (ГКП «Астана Су Арнасы») должна иметь механизмы, автотранспорт для аварийно-оперативных работ, доставки рабочих на работу, вывоза мусора на площадку ТБО, необходимое количество материалов для проведения текущих и капитальных ремонтов сооружений водоподготовки.

2.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа

Существующих установок очистки газа на предприятии не предусмотрены.

2.3. Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования

Проектом не предусмотрены пылегазоочистные оборудования.

2.4. Перспектива развития

Строительство новых технологических линий и агрегатов в ближайшее время не планируется. В случае изменения производительности Оператора будет разработан проект НДВ в установленном экологическом законодательством Республики Казахстан порядке.

2.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

Таблицы параметров составлены в соответствии с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду» (утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63).

Представленные данные соответствуют планируемым максимальным выбросам в атмосферу, что предусматривается методиками для определения величин выбросов с учетом реальных условий работы стационарных источников.

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу определены в соответствии с действующими нормативами и рассчитаны на период 2024-2033 гг. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС представлен в виде *Таблиц 2.3-2.4.*

Таблица 2.3. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ на период строительства

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 газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффициент газоочистки, %	Средняя эксплуатационная степень очистки/макс.степ.очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, °C	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/м3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Земляные работы	1	260	Неорганизованный выброс	6001	2				23	-1118	980	Площадка 1 10 15						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0523		0.1735	2024
001		Сварочный агрегат	1	250	Неорганизованный выброс	6002	2				23	-1121	977	10	15					0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.000535		0.000695	2024
																				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000046		0.0000598	2024
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00006		0.000078	2024
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000975		0.00001268	2024
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000665		0.000865	2024
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000375		0.00004875	2024
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия	0.000165		0.0002145	2024

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Покрасочные работы	1	190	Неорганизованный выброс	6003	2				23	-1082	980	29	30					2908	гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00007		0.000091	2024
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01522		0.5481	2024
																				1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00304		0.0218	2024
																				1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00507		0.0364	2024
001		Гидроизоляция битумом	1	480	Неорганизованный выброс	6004	2				23	-1112	973	26	20					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00746		0.1926	2024
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.13689		0.23655	2024
001		Погрузка- разгрузка и	1	240	Неорганизованный выброс	6005	2				23	-1118	980	30	40					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.0032		0.000703	2024

Прод-ство	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 газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффициент газоочистки, %	Средняя эксплуатационная степень очистки/таходистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ				
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, °C	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площади источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/м3	т/год					
												X1	Y1	X2	Y2														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26				
001		хранения щебня	1	280	Неорганизованный выброс	6006	2				23	-1118	975	28	27						0301	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0023936		0.0033383	2024			
		Работа спецтехники																				Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)					0.00038878	0.00054208	2024
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)																				0.000159					0.0002412	2024	
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)																				0.0005423					0.0007367	2024	
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)																				0.01438					0.01403	2024	
		Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)																				0.00114					0.001015	2024	
		Керосин (654*)																				0.001313					0.001553	2024	

*Выбросы от передвижных источников не нормируются в соответствии с п. 17 ст. 202 Экологического Кодекса, максимально-разовые выбросы (г/с) учитываются при расчете рассеивания приземных концентраций

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Площадка 1																										
001		Генератор №1 2000 кВт 0,4кВ с нагрузочным модулем	1	3240	Выхлопная труба	0001	3	0.25	6.8	0.333795	160	-1191	1208								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0333	158.230	1.2	2025
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0433	205.747	1.56	2025
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00556	26.419	0.2	2025
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0111	52.743	0.4	2025
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0278	132.096	1	
																					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001333	6.334	0.048	
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001333	6.334	0.048	2025
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01333	63.340	0.48	2025
001		Генератор №2 1000 кВт 0,4 кВ с нагрузочным модулем	1		Выхлопная труба	0002	3	0.25	6.8	0.333795	160	-1197	1209								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.025	118.792	0.6	2025
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0325	154.429	0.78	2025
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00417	19.814	0.1	2025
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00833	39.581	0.2	2025
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.02083	98.977	0.5	2025

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ	
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного. источ /1-го конца лин. /центра площад ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год		
												X1	Y1	X2	Y2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
001		Генератор №3 1000 кВт 0,4 кВ с нагрузочным модулем	1		Выхлопная труба	0003	3	0.25	5.8	0.2847075	180	-1193	1201								1301	газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001	4.752	0.024	2025
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001	4.752	0.024	2025
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01	47.517	0.24	2025
																					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.025	145.706	0.6	2025
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0325	189.417	0.78	2025
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00417	24.304	0.1	2025
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00833	48.549	0.2	2025
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02083	121.402	0.5	2025
																					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001	5.828	0.024	2025
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001	5.828	0.024	2025
001		Котельная (резервный источник)	1		Дымовая труба	0004	10	0.3	6	0.424115	280	-1199	1207								2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01	58.282	0.24	2025
																					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.19	907.470	0.2816	2025
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0309	147.583	0.0458	2025

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного. источ /1-го конца лин. /центра площад ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Резервуар V=25 м3	1		Неорганизованный выброс	6001	2				260	-1084	1211	20	39					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.61	2913.457	0.904	2025
001		Резервуар V=25 м3	1		Неорганизованный выброс	6002	2				260	-1083	1209	20	20					0402	Бутан (99)	0.01922		0.00672	2025
001		Автотранспорт	1		Неорганизованный выброс	6003	2				26	-1082	1210	3	4					0402	Бутан (99)	0.01922		0.00672	2025
																				0301	Азота (IV) диоксид (	0.00486		0.01998	2025
																				Азота диоксид) (4)	0.00079		0.003246	2025	
																				0304	Азот (II) оксид (	0.000648		0.002457	2025
																				Азота оксид) (6)	0.000819		0.003454	2025	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02017		0.0714	2025
																				0330	Сера диоксид (	0.00352		0.01218	2025
																				Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (					
																				IV) оксид) (516)					
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				
																				2732	Керосин (654*)				

* Выбросы от передвижных источников не нормируются в соответствии с п. 17 ст. 202 ЭК, максимально-разовые выбросы (г/с) учитываются при расчете рассеивания приземных концентраций

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

2.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов

Залповых и аварийных выбросов не ожидается.

2.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Во время строительно-монтажных работ в атмосферный воздух будут выбрасываться 17 (13 – без учета выбросов от автотранспорта) загрязняющих веществ. Перечень приведен в *таблице 2.5* и *2.6*, соответственно. Группы суммации на период строительства представлены в *таблице 2.7*.

Максимально разовый выброс в атмосферный воздух в период строительства будет составлять 0.24508493 г/с, валовый выброс – 1.23317401 тонн/период. Без учета выбросов от автотранспорта – **0.22476825 г/с, 1.21171773 тонн/период.**

В период эксплуатации проектируемого объекта в атмосферный воздух будут выбрасываться 10 (9 – без учета выбросов от автотранспорта) загрязняющих веществ. Перечень приведен в *таблице 2.8* и *2.8* соответственно. Группы суммации на период эксплуатации представлены в *таблице 2.10*.

Максимально разовый выброс в атмосферный воздух в период эксплуатации будет составлять 1,2428631 г/сек, 11,229557 тонн/год. Без учета выбросов от автотранспорта – **1,212056 г/сек, 11,11684 тонн/год.**

Согласно Методики определения нормативов эмиссий, валовые выбросы от работы ДВС не нормируются, максимально-разовые выбросы учитываются при расчете рассеивания выбросов. Согласно пункту 17 статьи 202 Экологического Кодекса нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

 ELKEN ecology company	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batur ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

Таблица 2.5. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства с учетом автотранспорта

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности 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
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.000535	0.000695	0.017375
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.000046	0.0000598	0.0598
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0024536	0.0034163	0.0854075
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.00039853	0.00055476	0.009246
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.000159	0.0002412	0.004824
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0005423	0.0007367	0.014734
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.015045	0.014895	0.004965
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0000375	0.00004875	0.00975
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.000165	0.0002145	0.00715
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.01522	0.5481	2.7405
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.00304	0.0218	0.218
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.00507	0.0364	0.104
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.00114	0.001015	0.00067667
2732	Керосин (654*)				1.2		0.001313	0.001553	0.00129417
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.00746	0.1926	0.1926
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)		1			4	0.13689	0.23655	0.23655

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyra ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	---	--------------------------------

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
2908	(в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.05557	0.174294	1.74294
	В С Е Г О :						0.24508493	1.23317401	5.44981234
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)									

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batur ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

Таблица 2.6. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства без учета автотранспорта

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности 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
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.000535	0.000695	0.017375
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.000046	0.0000598	0.0598
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.00006	0.000078	0.00195
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.00000975	0.00001268	0.00021133
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.000665	0.000865	0.00028833
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0000375	0.00004875	0.00975
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.000165	0.0002145	0.00715
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.01522	0.5481	2.7405
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.00304	0.0218	0.218
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.00507	0.0364	0.104
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.00746	0.1926	0.1926
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.13689	0.23655	0.23655
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый		0.3	0.1		3	0.05557	0.174294	1.74294

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyр ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

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
	сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
	В С Е Г О :						0.22476825	1.21171773	5.33111466
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)									

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyр ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

Таблица 2.7. Таблица групп суммации на период строительства

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
07(31)	0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
41(35)	0330 0342	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
59(71)	0342 0344	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batur ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

Таблица 2.8. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации с учетом автотранспорта

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности 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	0.27816	2.70158	67.5395
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.13999	3.169046	52.8174333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.014548	0.402457	8.04914
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.028579	0.803454	16.06908
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.69963	2.9754	0.9918
0402	Бутан (99)		200			4	0.03844	0.01344	0.0000672
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.003333	0.096	9.6
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.003333	0.096	9.6
2732	Керосин (654*)				1.2		0.00352	0.01218	0.01015
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.03333	0.96	0.96
	В С Е Г О :						1.242863	11.229557	165.637171
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)									

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batur ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

Таблица 2.9. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации без учета автотранспорта

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности 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	0.2733	2.6816	67.04
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.1392	3.1658	52.7633333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0139	0.4	8
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.02776	0.8	16
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.67946	2.904	0.968
0402	Бутан (99)		200			4	0.03844	0.01344	0.0000672
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.003333	0.096	9.6
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.003333	0.096	9.6
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.03333	0.96	0.96
	В С Е Г О :						1.212056	11.11684	164.931401
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)									

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyр ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

Таблица 2.10. Таблица групп суммации на период эксплуатации

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
07(31)	0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

2.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных

Исходные данные (г/с, т/год), принятые для расчета, получены расчетным методом с использованием количественных данных о расходах топлива, сырья, материалов, времени работы технологического оборудования, предоставленных предприятием (*Приложение 3*). Количество эмиссий определено расчетным методом. Все расчеты выполнены по действующим, утвержденным в Республике Казахстан расчетным методикам и представлены в *Приложении 4*.

Бланки инвентаризации выбросов сформированы расчетным путем и представлены в *Приложении 5*.

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гымарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ

Расчет загрязнения воздушного бассейна вредными веществами произведен по программе «ЭРА-Воздух v3.0» ООО НПП «Логос-Плюс» г. Новосибирск, которая предназначена для расчета полей концентраций и рассеивания вредных примесей в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления предельно-допустимых выбросов (далее – ПДВ).

Программный комплекс ЭРА реализует Методику расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, РНД 211.2.01.10-97. Настоящая методика предназначена для расчета концентраций в двухметровом слое над поверхностью земли, а также вертикального распределения концентраций. Степень опасности загрязнения атмосферного воздуха характеризуется наибольшим рассчитанным значением концентрации, соответствующим неблагоприятным метеорологическим условиям, в том числе «опасными» скоростью и направлением ветра, встречающимися в 1-2% случаев.

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

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приняты в соответствии СНиП 2.01.01-82 Строительная климатология и геофизика приведены в *Таблице 3.1.*

Таблица 3.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере г. Астана

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	26.8
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-18.4
Среднегодовая роза ветров, %	
С	7.0
СВ	14.0
В	8.0
ЮВ	11.0
Ю	20.0
ЮЗ	21.0
З	12.0
СЗ	7.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2.6
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	8.0

Расчет рассеивания для площадки предприятия был проведен с учетом фоновых концентраций атмосферного воздуха г. Астана (*Приложение б*).

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гымарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

3.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Расчет на период строительства был выполнен в рамках расчетного прямоугольника размером 2674*1910 м (размер расчетного шага – 191 м). Жилая зона удалена от объекта на 351 м в западном направлении и на 400 м в восточном направлении. Расчет был проведен по расчетному прямоугольнику, по границе СЗЗ и по жилой зоне.

Санитарно-защитная зона на период строительства не устанавливалась. По результатам расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы, зона воздействия по химическому фактору загрязнения не превышает 50 метров.

На период строительства к расчету согласно *таблице 3.2* было предложено одно вещество: *пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20*. По расчетному прямоугольнику наибольшая концентрация установлена у пыли неорганической, которая достигается у источников выделений загрязняющих веществ. Граница области воздействия не строится так как концентрации веществ минимальны. Содержание пыли неорганической на границе санитарно-защитной зоны составило 0.9980869 ПДК и на границе жилой зоны – 0.0414542 ПДК.

Расчет на период эксплуатации был выполнен в рамках расчетного прямоугольника размером 2660*1900 м (размер расчетного шага – 190 м). Расчет был проведен по расчетному прямоугольнику, по границе СЗЗ и по области воздействия.

Санитарно-защитная зона на период эксплуатации. Размер санитарно-защитной зоны для проектируемого объекта определялся в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2, где согласно специфики производства, объект соответствует пункту 50 «Насосные станции и аварийно-регулирующие резервуары, локальные очистные сооружения с производительностью от 50,0 до 280 тыс. м³/сутки», Раздел 12, Приложение 1 к Санитарным правилам, и относится к IV классу опасности, для которых размер санитарно-защитной зоны устанавливается не менее 30 метров от границы проектируемого объекта.

На период эксплуатации к расчету согласно *таблице 3.4* были предложены следующие вещества: *азота диоксид, азота оксид, углерод, проп-2-ен-1-аль*. По расчетному прямоугольнику наибольшая концентрация установлена у диоксида азота, которая достигается у источников выделений загрязняющих веществ. Граница области воздействия не строится так как концентрации веществ минимальны. Содержание п диоксида азота в пределах границы СЗЗ составило 1.500819(0.810819) ПДК и на границе жилой зоны – 1.035251 (0.065251) ПДК.

Превышение ПДК связано с значением фоновой концентрации диоксида азота в атмосфере города Астана – 0,97 ПДК (*Приложение 6*). Согласно расчету рассеивания вклад предприятия в загрязнение атмосферного воздуха составляет на период эксплуатации 54%. Состояние воздушного бассейна на территории предприятия и прилегающей территории в границах расчетного прямоугольника характеризуется приземными концентрациями вредных веществ, представленными в *Таблицах 3.3 и 3.5* и картами рассеивания (*Приложение 7*). На картах рассеивания загрязняющих веществ расчетные концентрации приведены в долях ПДКм.р.

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyrov ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

Таблица 3.2. Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период строительства

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.000535	2	0.0013	Нет
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.000046	2	0.0046	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.00039853	2	0.001	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.000159	2	0.0011	Нет
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.015045	2	0.003	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.01522	2	0.0761	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.00304	2	0.0304	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.00507	2	0.0145	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		0.00114	2	0.0002	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.001313	2	0.0011	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.00746	2	0.0075	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.13689	2	0.1369	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.05557	2	0.1852	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.0024536	2	0.0123	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.5	0.05		0.0005423	2	0.0011	Нет

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batur ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0342	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)							
	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0000375	2	0.0019	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.000165	2	0.0008	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\frac{\sum (H_i * M_i)}{\sum M_i}$ где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Таблица 3.3. Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на период строительства

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 X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2024 год.) Загрязняющие вещества:									
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0414542/0.0124363	0.9980869/0.2994261	-626/807	-1160/ 900	6001 6005	94.2 5.7	95.5	Строительная площадка Строительная площадка

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, п.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batur ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

Таблица 3.4. Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период эксплуатации

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.13999	4.54	0.350	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.014548	2.96	0.097	Нет
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.69963	9.07	0.1399	Да
0402	Бутан (99)	200			0.03844	2	0.0002	Нет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.003333	3	0.1111	Да
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.003333	3	0.0667	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.00352	2	0.0029	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.03333	3	0.0333	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.27816	7.76	1.3908	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.028579	2.97	0.0572	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\frac{\sum(H_i \cdot M_i)}{\sum M_i}$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гымарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batur ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

Таблица 3.5. Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на период эксплуатации

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 X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Период эксплуатации (2025-2033 гг.)									
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.035251(0.065251)/ 0.20705(0.01305) вклад п/п= 6.3%	1.500819(0.810819)/ 0.300164(0.162164) вклад п/п= 54%	-579/957	-1298/ 1192	0003 0002 0001	31.5 31.5 17	36.8 35.8 18.6	НФС НФС НФС
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1184757/0.0473903	0.6648746/0.2659498	-1495/ 1468	-1298/ 1192	0001 0002 0003	36.3 27.7 27.4	37.1 29 28.2	НФС НФС НФС
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0271842/0.0040776	0.2790843/0.0418626	-1495/ 1468	-1298/ 1192	0001 0002 0003	39.9 31.1 27.3	38.6 30.5 29.9	НФС НФС НФС
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0444175/0.0013325	0.2575721/0.0077272	-1495/ 1468	-1298/ 1192	0001 0003 0002	39.7 29.9 30.4	39 30.9 30.1	НФС НФС НФС
Группы суммации:									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.264865(0.074865) вклад п/п= 5.9%	1.857326(0.941326) вклад п/п=50.7%	-579/957	-1298/ 1192	0003 0002	31.1 31.1	35.9 35	НФС НФС
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0001	19.8	21.3	НФС

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

3.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов

На основании результатов расчета рассеивания в приземном слое атмосферы составлен перечень ЗВ, выбросы которых предложены в качестве нормативов допустимых выбросов. Нормативы выбросов на период строительства предложены на срок 5 месяцев (2024-2025 гг.) и на период эксплуатации – на период 2025-2033 гг.

Нормативы выбросов предложены для каждого вредного вещества, загрязняющего окружающую среду. Предложения по нормативам выбросов по каждому загрязняющему веществу и источникам выбросов на период строительства и эксплуатации приведены в *Таблицах 3.6-3.7.*

Расчет платежей за эмиссии приведен в *Приложении 8.* Ставка 1 МРП принята по состоянию на 2024 год. Значение 1 МРП может измениться.

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyra ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	---	--------------------------------

Таблица 3.6. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период строительства

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2024-2025 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0123, Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6002			0.000535	0.000695	0.000535	0.000695	2024
Итого:				0.000535	0.000695	0.000535	0.000695	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0.000535	0.000695	0.000535	0.000695	
**0143, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6002			0.000046	0.0000598	0.000046	0.0000598	2024
Итого:				0.000046	0.0000598	0.000046	0.0000598	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0.000046	0.0000598	0.000046	0.0000598	
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6002			0.00006	0.000078	0.00006	0.000078	2024
Итого:				0.00006	0.000078	0.00006	0.000078	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0.00006	0.000078	0.00006	0.000078	
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6002			0.00000975	0.00001268	0.00000975	0.00001268	2024
Итого:				0.00000975	0.00001268	0.00000975	0.00001268	2024

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyр ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2024-2025 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:				0.00000975	0.00001268	0.00000975	0.00001268	
**0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6002			0.000665	0.000865	0.000665	0.000865	2024
Итого:				0.000665	0.000865	0.000665	0.000865	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0.000665	0.000865	0.000665	0.000865	
**0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6002			0.0000375	0.00004875	0.0000375	0.00004875	2024
Итого:				0.0000375	0.00004875	0.0000375	0.00004875	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000375	0.00004875	0.0000375	0.00004875	
**0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6002			0.000165	0.0002145	0.000165	0.0002145	2024
Итого:				0.000165	0.0002145	0.000165	0.0002145	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0.000165	0.0002145	0.000165	0.0002145	
**0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6003			0.01522	0.5481	0.01522	0.5481	2024

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyр ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2024-2025 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого:				0.01522	0.5481	0.01522	0.5481	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0.01522	0.5481	0.01522	0.5481	
**1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6003			0.00304	0.0218	0.00304	0.0218	2024
Итого:				0.00304	0.0218	0.00304	0.0218	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0.00304	0.0218	0.00304	0.0218	
**1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6003			0.00507	0.0364	0.00507	0.0364	2024
Итого:				0.00507	0.0364	0.00507	0.0364	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0.00507	0.0364	0.00507	0.0364	
**2752, Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6003			0.00746	0.1926	0.00746	0.1926	2024
Итого:				0.00746	0.1926	0.00746	0.1926	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0.00746	0.1926	0.00746	0.1926	
**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyр ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2024-2025 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6004			0.13689	0.23655	0.13689	0.23655	2024
Итого:				0.13689	0.23655	0.13689	0.23655	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0.13689	0.23655	0.13689	0.23655	
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.0523	0.1735	0.0523	0.1735	2024
Строительная площадка	6002			0.00007	0.000091	0.00007	0.000091	2024
Строительная площадка	6005			0.0032	0.000703	0.0032	0.000703	2024
Итого:				0.05557	0.174294	0.05557	0.174294	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0.05557	0.174294	0.05557	0.174294	
Всего по объекту:				0.22476825	1.21171773	0.22476825	1.21171773	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				0.22476825	1.21171773	0.22476825	1.21171773	

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyra ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	---	--------------------------------

Таблица 3.7. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период эксплуатации

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2025-2033		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
НФС	0001			0.0333	1.2	0.0333	1.2	2025
НФС	0002			0.025	0.6	0.025	0.6	2025
НФС	0003			0.025	0.6	0.025	0.6	2025
НФС	0004			0.19	0.2816	0.19	0.2816	2025
Итого:				0.2733	2.6816	0.2733	2.6816	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.2733	2.6816	0.2733	2.6816	
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
НФС	0001			0.0433	1.56	0.0433	1.56	2025
НФС	0002			0.0325	0.78	0.0325	0.78	2025
НФС	0003			0.0325	0.78	0.0325	0.78	2025
НФС	0004			0.0309	0.0458	0.0309	0.0458	2025
Итого:				0.1392	3.1658	0.1392	3.1658	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.1392	3.1658	0.1392	3.1658	
**0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
НФС	0001			0.00556	0.2	0.00556	0.2	2025
НФС	0002			0.00417	0.1	0.00417	0.1	2025
НФС	0003			0.00417	0.1	0.00417	0.1	2025
Итого:				0.0139	0.4	0.0139	0.4	2025

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyra ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	---	--------------------------------

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2025-2033		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:				0.0139	0.4	0.0139	0.4	
**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
НФС	0001			0.0111	0.4	0.0111	0.4	2025
НФС	0002			0.00833	0.2	0.00833	0.2	2025
НФС	0003			0.00833	0.2	0.00833	0.2	2025
Итого:				0.02776	0.8	0.02776	0.8	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.02776	0.8	0.02776	0.8	
**0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
НФС	0001			0.0278	1	0.0278	1	2025
НФС	0002			0.02083	0.5	0.02083	0.5	2025
НФС	0003			0.02083	0.5	0.02083	0.5	2025
НФС	0004			0.61	0.904	0.61	0.904	2025
Итого:				0.67946	2.904	0.67946	2.904	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.67946	2.904	0.67946	2.904	
**0402, Бутан (99)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
НФС	6001			0.01922	0.00672	0.01922	0.00672	2025
НФС	6002			0.01922	0.00672	0.01922	0.00672	2025
Итого:				0.03844	0.01344	0.03844	0.01344	2025

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyр ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2025-2033		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:				0.03844	0.01344	0.03844	0.01344	
**1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
НФС	0001			0.001333	0.048	0.001333	0.048	2025
НФС	0002			0.001	0.024	0.001	0.024	2025
НФС	0003			0.001	0.024	0.001	0.024	2025
Итого:				0.003333	0.096	0.003333	0.096	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.003333	0.096	0.003333	0.096	
**1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
НФС	0001			0.001333	0.048	0.001333	0.048	2025
НФС	0002			0.001	0.024	0.001	0.024	2025
НФС	0003			0.001	0.024	0.001	0.024	2025
Итого:				0.003333	0.096	0.003333	0.096	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.003333	0.096	0.003333	0.096	
**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
НФС	0001			0.01333	0.48	0.01333	0.48	2025
НФС	0002			0.01	0.24	0.01	0.24	2025
НФС	0003			0.01	0.24	0.01	0.24	2025
Итого:				0.03333	0.96	0.03333	0.96	2025

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyр ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2025-2033		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:				0.03333	0.96	0.03333	0.96	
Всего по объекту:				1.212056	11.11684	1.212056	11.11684	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				1.173616	11.1034	1.173616	11.1034	
Итого по неорганизованным источникам:				0.03844	0.01344	0.03844	0.01344	

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

3.4. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии

Сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций обеспечивается комплексом планировочных и технологических мероприятий.

К планировочным мероприятиям, влияющим на уменьшение воздействия выбросов предприятия на окружающую среду, относится благоустройство территории и вокруг него. Технологические мероприятия включают постоянный контроль за состоянием технологического оборудования и систем.

План природоохранных мероприятия включает в себя:

- озеленение территории промплощадок предприятия, включающая в себя посадку саженцев деревьев;
- благоустройство мест временного хранения отходов производства и потребления, включающая в себя установку контейнеров на каждый отход, образующиеся в производственной деятельности предприятия.

Для уменьшения объема выбросов в атмосферный воздух может применяться гидроорошение.

3.5. Уточнение границ области воздействия

Областью воздействия считается территория (акватория) подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

При нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C_{\text{ипр}}/C_{\text{ізв}} \leq 1$).

Областью воздействия для данного объекта является территория от источников выбросов загрязняющих веществ до границы, за пределами которой соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды.

Граница воздействия определена расчетным способом, и не превышает радиуса в 30 м. За границей области воздействия значения ПДК для загрязняющих веществ соблюдаются и не превышают установленных нормативов.

3.6. Данные о пределах области воздействия

Границы области воздействия: граница области воздействия установлена на расстоянии 1000 м (от крайнего источника выброса ЗВ во всех направлениях).

3.7. Специальные требования к качеству атмосферного воздуха для данного района

В районе размещения объекта и в прилегающей территории отсутствуют заповедники, музеи, памятники архитектуры. К данному району не имеется специальных требований к качеству атмосферного воздуха.

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyra ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	---	--------------------------------

4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

4.1. План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (далее – НМУ) разрабатываются в соответствии с «Рекомендациями по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу для предприятий Республики Казахстан» (РНД 211.2.02.02-97).

Мероприятия на период НМУ разрабатываются в основном для предприятий, расположенных в городах, где областными филиалами РГП «Казгидромет» осуществляется прогнозирование НМУ и оповещение заинтересованных предприятий.

При работе на промышленных площадках необходимо учитывать рекомендации по регулированию выбросов при НМУ.

Мероприятия по I режиму работы предприятия, предусматривающие снижение воздействия основных загрязняющих веществ на 15%, носят организационно-технический характер и осуществляются без снижения мощности предприятия.

При предупреждении об ожидаемых НМУ по I режиму на предприятии осуществляется:

- запрещение работы оборудования на форсированных режимах, обеспечение работы технологического оборудования по технологическому регламенту;
- усиление контроля за работой контрольно-измерительной аппаратуры и автоматических систем управления технологическим процессом для исключения возникновения ситуаций, сопровождающихся аварийными и залповыми выбросами;
- усиление контроля за местами пересыпки пылящих материалов и других источников пылевыделения;
- рассредоточение во времени работы технологических агрегатов на задействованных в едином технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- прекращение ремонтных работ;
- усиление контроля за соблюдением правил техники безопасности и противопожарных норм;
- проведение внеочередных проверок автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах;
- сокращение времени движения автомобилей на переменных режимах и работы двигателей на холостом ходу;
- запрещение производства ремонтных и погрузочно-разгрузочных работ, связанных с повышенным выделением пыли и других загрязняющих веществ;
- усиление контроля за выбросами вредных веществ в атмосферу на источниках и контрольных точках.

Мероприятия по II режиму обеспечивают сокращение концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы на 30%.

По III режиму работы предприятия при НМУ дополнительно к перечисленным мероприятиям предусматривается:

- прекращение работ.

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

4.2. Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

Если на период НМУ промышленные площадки не несут максимальную нагрузку и если их выбросы в этот период не превышают предусмотренных режиму выбросов, то персонал не снижает нагрузку, но проводит организационно-технические мероприятия по улучшению режимов работы пылегазоочистного оборудования.

4.3. Краткая характеристика каждого конкретного мероприятия с учетом реальных условий эксплуатации технологического оборудования

Организационно-технические мероприятия включают в себя усиление контроля за режимом работы оборудования, соблюдение параметров оптимального режима. В период НМУ на площадках отменяются работы в форсированном режиме, запрещается проведение растопок.

Проверяется герметичность газоходов и оборудования, по возможности неплотности устраняются. Прекращаются испытания оборудования, связанные с изменением режима работы.

4.4. Обоснование возможного диапазона регулирования выбросов по каждому мероприятию

В настоящем проекте применение малоотходной технологии не планируется. Для уменьшения объема выбросов в атмосферный воздух может применяться гидроорошение и улучшение режимов работы пылегазоочистного оборудования. Других специальных мероприятий не предусмотрено.

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batur ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

5.1. Контроль за соблюдением нормативов на объекте непосредственно на источниках выбросов

Контроль за соблюдением установленных величин нормативов допустимых выбросов на рассматриваемом предприятии должен осуществляться на всех источниках выбросов загрязняющих веществ в соответствии с рекомендациями РНД 211.3.01.06-97.

Согласно Экологическому Кодексу Республики, Казахстан Республики Казахстан от 2 января 2022 года № 400-VI (ст.128) на предприятии должен осуществляться производственный экологический контроль.

Производственный экологический контроль воздушного бассейна включает в себя два основных направления деятельности:

- мониторинг эмиссий – наблюдения за выбросами загрязняющих веществ на источниках выбросов;
- мониторинг воздействия - оценка фактического состояния загрязнения атмосферного воздуха в конкретных точках наблюдения на местности. Это, в данном случае - точки на границе СЗЗ предприятия.

Мониторинг эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на источниках выбросов выполняется для контроля соблюдения нормативов НДВ.

Мониторинг выполняется с использованием следующих методов:

Таблица 5.1. Методология контроле за соблюдением установленных нормативов выбросов

Наименование загрязняющих веществ	Методы измерения
- азота диоксид (IV)	СТ РК 2.297-2014 Методика выполнения измерений массовой концентрации и определения массового выброса загрязняющих веществ в отходящих газах топливо сжигающих установок с применением газоанализаторов различных типов СТ РК 1516-2006 «Охрана природы. Атмосфера. Фотометрический метод определения количества выброса оксидов азота из стационарных источников загрязнения»
- азота оксид (II)	СТ РК 2.297-2014 Методика выполнения измерений массовой концентрации и определения массового выброса загрязняющих веществ в отходящих газах топливо сжигающих установок с применением газоанализаторов различных типов СТ РК 1516-2006 «Охрана природы. Атмосфера. Фотометрический метод определения количества выброса оксидов азота из стационарных источников загрязнения»
- сажа (углерод)	СТ РК 2.302-2021 Методика выполнения измерений Определение массовой концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе, в воздухе рабочей зоны, в промышленных выбросах газоанализатором СТ РК 1517 – 2006 Охрана природы. Атмосфера. Метод определения и расчета количества выброса загрязняющих веществ СТ РК 2.297-2014 Методика выполнения измерений массовой концентрации и определения массового выброса загрязняющих веществ в отходящих газах топливо сжигающих установок с применением газоанализаторов различных типов
- углеводороды (C12-C19)	СТ РК 2.302-2021 Методика выполнения измерений Определение массовой концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе, в воздухе рабочей зоны, в промышленных выбросах газоанализатором СТ РК 1517-2006 Охрана природы. Атмосфера. Метод определения и расчета количества выброса загрязняющих веществ СТ РК 2.297-2014 Методика выполнения измерений массовой концентрации и определения массового выброса загрязняющих веществ в отходящих газах топливо сжигающих установок с применением газоанализаторов различных типов

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гымарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
- углерода оксид	СТ РК 2.297-2014 Методика выполнения измерений массовой концентрации и определения массового выброса загрязняющих веществ в отходящих газах топливо сжигающих установок с применением газоанализаторов различных типов СТ РК 1517-2006 Охрана природы. Атмосфера. Метод определения и расчета количества выброса загрязняющих веществ			
- пыль неорганическая	СТ РК 2.302-2021 Методика выполнения измерений Определение массовой концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе, в воздухе рабочей зоны, в промышленных выбросах газоанализатором			

Расчетный метод с использованием методик по расчету выбросов, утвержденных МООС РК. Этот метод применяется для расчета организованных, неорганизованных, залповых выбросов, а также выбросов от передвижных источников и ряда организованных источников.

Контроль выбросов осуществляется силами предприятия, либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах.

Для организации контроля за соблюдением нормативов выбросов определяются категории источников в разрезе каждого вредного вещества, т.е. категория устанавливается для сочетания «источник – вредное вещество» для каждого источника и каждого выбрасываемого им загрязняющего вещества. Все источники, выбрасывающие загрязняющее вещество, подлежащее контролю, делятся на 2 категории.

Источники первой категории, вносящие наиболее существенный вклад в загрязнение атмосферного воздуха, подлежат систематическому контролю не реже 1 раза в квартал.

Согласно типовой инструкции по организации системы контроля промышленных выбросов в атмосферу в отраслях промышленности, контролю подлежат источники, для которых выполняется неравенство:

$$M / \text{ПДК} * H > 0.01, \text{ при } H > 10 \text{ м или}$$

$$M / \text{ПДК} * H > 0.1, \text{ при } H < 10 \text{ м, где}$$

M – суммарная величина выбросов вредного вещества от всех источников предприятия, г/с;

ПДК – максимально разовая предельно-допустимая концентрация, мг/куб.м.;

H – средняя по предприятию высота источников выбросов, м.

Ко второй категории относятся более мелкие источники выбросов, которые могут контролироваться эпизодически.

Исходя из определенной категории сочетания «источник – вредное вещество», устанавливается следующая периодичность контроля за соблюдением нормативов НДВ:

I категория – 1 раз в квартал;

II категория – 2 раза в год;

III категория – 1 раз в год;

IV категория – 1 раз в 5 лет.

Ответственность за периодичное и своевременное проведение соответствующих замеров возлагается на эколога.

Перечень контролируемых примесей, методы контроля, периодичность контроля приведена в *Таблицах 5.2-5.3.*

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гымарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

Таблица 5.2. План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ЗВ на источниках выбросов период строительства

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Строительная площадка	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ квартал	0.0523		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6002	Строительная площадка	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	1 раз/ квартал	0.000535 0.000046 0.00006 0.00000975 0.000665 0.0000375 0.000165 0.00007		Сторонняя организация на договорной основе	0001

 ELKEN ecology company	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batur ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6003	Строительная площадка	месторождений) (494) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) Пропан-2-он (Ацетон) (470) Уайт-спирит (1294*)	1 раз/ кварт	0.01522		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6004	Строительная площадка	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	1 раз/ кварт	0.00304 0.00507 0.00746 0.13689		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6005	Строительная площадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0.0032		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6006	Строительная площадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) Керосин (654*)	1 раз/ кварт	0.0023936 0.00038878 0.000159 0.0005423 0.01438 0.00114 0.001313		Сторонняя организация на договорной основе	0001
ПРИМЕЧАНИЕ:							
Методики проведения контроля: 0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров,							

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyр ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
входящих в расчетные формулы.							

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batur ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

Таблица 5.3. План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ЗВ на источниках выбросов период эксплуатации

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	НФС	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	1 раз/ кварт	0.0333 0.0433 0.00556 0.0111 0.0278 0.001333 0.001333 0.01333	158.230302 205.746909 26.4192335 52.7434339 132.096168 6.33396372 6.33396372 63.3396372	Сторонняя организация на договорной основе	0001, 0002
0002	НФС	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	1 раз/ кварт	0.025 0.0325 0.00417 0.00833 0.02083 0.001 0.001 0.01	118.791518 154.428973 19.8144252 39.5813337 98.9770926 4.75166071 4.75166071 47.5166071	Сторонняя организация на договорной основе	0001, 0002
0003	НФС	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.025 0.0325	145.705738 189.41746	Сторонняя организация	0001, 0002

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гымарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batur ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0004	НФС	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.00417 0.00833 0.02083 0.001 0.001 0.01	24.3037171 48.549152 121.402021 5.82822953 5.82822953 58.2822953	на договорной основе	
6001	НФС	Бутан (99)	1 раз/ кварт	0.19 0.0309 0.61	907.470367 147.583339 2913.4575	Сторонняя организация на договорной основе	0001, 0002
6002	НФС	Бутан (99)	1 раз/ кварт	0.01922		Сторонняя организация на договорной основе	0001, 0002
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.							

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyra ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	---	--------------------------------

6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА

В целях предотвращения отрицательного воздействия строительных работ на почвенный покров проектом предусмотрено проведение следующих мероприятий:

- четкое соблюдение границ рабочих участков;
- движение задействованного транспорта осуществлять только по имеющимся и отведенным дорогам;
- регулярное техническое обслуживание транспорта, строительной техники и производственного оборудования и его эксплуатации в соответствии со стандартами изготовителей и только на специально подготовленных и отведенных площадках;
- транспортировка материалов, являющихся источниками пыли, должна производиться в транспортных средствах, оснащенных пылезащитными брезентовыми или иными пологами;
- по маршруту передвижения горной техники для снижения образования пыли – добавки в воду при орошении дорог, что снизит образование пыли;
- недопущение захламления и загрязнения отводимой территории строительным и бытовым мусором и др. путем организации их сбора в специальные емкости (мусоросборники) и вывозом для обезвреживания на полигоны хранения указанных отходов;
- предупреждение разливов горюче-смазочных материалов (далее – ГСМ).

Предлагается рассмотреть альтернативу использования асфальтированным дорогам по маршруту передвижения горной техники для снижения образования пыли – добавки в воду экологически безопасных реагентов, основанных на органических полимерах, с помощью которых закрепляется поверхность грунтов и сыпучих материалов при орошении дорог, что снизит образование пыли.

В целях снижения разноса пыли с колесами автотранспортных средств будет предусмотрен пункт мойки колес для смыва с колес рудничной пыли после выезда на дорогу общего. Примерные характеристики приведены ниже: пункт мойки колес представляет собой сварной металлический корпус, разделенный на водяной и насосный отсеки. Водяной отсек предназначен для накопления, очистки и подачи технической воды в насосный отсек. Непосредственно в самом насосном отсеке располагается аппарат высокого давления (далее «АВД»), который через систему трубопроводов подает под давлением техническую воду из водяного отсека на распылительный пистолет. Для управления этим процессом также в насосном отсеке установлена электрическая цепь, состоящая из устройств защиты, подогрева воды, контроля уровня воды и электропитания.

При эксплуатации проектируемого объекта существует риск загрязнения земельных ресурсов. В целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по:

- 1) защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий;
- 2) защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелкоколесом, а также от иных видов ухудшения состояния земель;
- 3) ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления;
- 4) сохранению достигнутого уровня мелиорации;
- 5) рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот.

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

Проектом разработан комплекс природоохранных мероприятий, которые будут способствовать снижению негативного воздействия строительства проектируемых объектов на почвенно-растительный покров и обеспечат сохранение ресурсного потенциала земель и экологической ситуации в целом.

Снижение негативных последствий будет обеспечиваться реализацией комплекса технических, технологических и природоохранных мероприятий, включающих:

- строгое соблюдение технологического плана работ;
- обеспечение герметизации емкостей и трубопроводов для предотвращения утечек углеводородного сырья; выделение и обустройство мест для установки контейнеров для различных отходов;
- сбор и вывоз отходов по договору сторонней организацией;
- проведение работ в границах выделенных земельных отводов;
- проведение мероприятий по борьбе с чрезмерным запылением;
- заправка строительной техники в специально организованных местах;
- своевременное проведение технического обслуживания, проверки и ремонта оборудования, строительной техники;
- не допущение слива бытовых и хозяйственных сточных вод на почвы;
- рекультивация деградированных территорий, нарушенных и загрязненных в результате антропогенной деятельности земель: восстановление, воспроизводство и повышение плодородия почв и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот, снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;
- защита земель от истощения, деградации и опустынивания, негативного воздействия водной и ветровой эрозии, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения и уплотнения, загрязнения отходами, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами.

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

7. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

Согласно пункту 2 статьи 240 Экологического Кодекса, при проведении стратегической экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду должны быть:

- 1) выявлены негативные воздействия разрабатываемого Документа или намечаемой деятельности на биоразнообразие (посредством проведения исследований);
- 2) предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий;
- 3) в случае выявления риска утраты биоразнообразия – проведена оценка потери биоразнообразия и предусмотрены мероприятия по их компенсации.

Согласно пункту 2 статьи 241 Экологического Кодекса, компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

- восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;
- внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) в другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

Участок проектирования находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Сведения о наличии краснокнижных животных и растений конкретно на участке проектирования отсутствуют.

В соответствии со статьей 237 Экологического Кодекса и требованиями статьи 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, осуществлении хозяйственной и иной деятельности должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных; При проведении производственных работ необходимо обеспечить соблюдение требований статьи 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

7.1. Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразии

Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразии, смягчению последствий таких воздействий, в соответствии с требованиями пункта 2 статьи 240 Экологического Кодекса, приведены ниже:

- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
- установка отпугивающих устройств для птиц;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц, ареалов обитания животных;
- проводить инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных, недопущение разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц и исключение случаев браконьерства;
- установка ограждения территории предприятия во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира в результате попадания в узлы производственного оборудования и техники;

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под размещение производственных и хозяйственных объектов предприятия, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель в пределах отвода;
- рациональное использование территории, предусматривающее минимальное уничтожение и нарушение растительного покрова, исключение вырубок древесной и кустарниковой растительности;
- перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог, что предотвратит возможность гибели представителей животного мира, а также нарушение почвеннорастительного покрова территории;
- установка дорожных знаков, предупреждающих о вероятности столкновения с животными при движении автотранспорта для предупреждения гибели последних;
- складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;
- исключение загрязнения почвенного покрова и водных объектов нефтепродуктами и другими загрязнителями (сбор и очистка всех образующихся сточных вод, обустройство непроницаемым покрытием всех объектов, где возможны проливы и утечки нефтепродуктов и других химических веществ, тщательная герметизация всего производственного оборудования и трубопроводов и т.д.);
- исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к объектам намечаемой деятельности, строго соблюдая правила противопожарной безопасности;
- своевременная рекультивация нарушенных земель;
- хранение отходов производства и потребления должным образом, в специально оборудованных местах, своевременный вывоз отходов.

При ведении работ по подготовке строительных площадок не допускается:

- захламливание прилегающей территории строительными, промышленными, древесными, бытовыми и иными отходами;
- загрязнение прилегающей территории химическими веществами;
- проезд транспортных средств и иных механизмов по произвольным, неустановленным маршрутам.

Во исполнение требований п. 3 статьи 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593-ІІ «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при дальнейшей разработке ПСД предусмотреть средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований пп.2, 5, п.2 статьи 12 вышеуказанного Закона, а именно:

- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- научно обоснованное, рациональное использование и воспроизводство объектов животного мира;

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

- регулирование численности объектов животного мира в целях сохранения биологического равновесия в природе;
- воспроизводство животного мира, включая искусственное разведение видов животных, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения, с последующим их выпуском в среду обитания.

	ТОО «ЕЛКЕН» РҚ, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РҚ, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

8. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Согласно статье 125 Экологического Кодекса, план мероприятий по охране окружающей среды является приложением к экологическому разрешению на воздействие и должен содержать перечень мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия на окружающую среду, необходимых для обеспечения соблюдения установленных нормативов эмиссий, лимитов накопления и захоронения отходов, лимитов размещения серы в открытом виде на серных картах (при проведении операций по разведке и (или) добыче углеводородов).

План мероприятий по охране окружающей среды разрабатывается в соответствии с правилами выдачи экологических разрешений.

Оператор ежегодно представляет отчет о выполнении плана мероприятий по охране окружающей среды в соответствующий орган, выдавший экологическое разрешение.

Разработанный план мероприятий по охране окружающей среды прилагается к разработанному проекту.

	ТОО «ЕЛКЕН» РҚ, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РҚ, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyra ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	---	--------------------------------

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI;
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 319 «Об утверждении Правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействия и порядка их заполнения»;
3. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
4. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 сентября 2021 года № 375 «Об утверждении Правил определения нормативов допустимого антропогенного воздействия на атмосферный воздух»;
5. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 октября 2021 года № 408 «О внесении изменений в приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду»»;
6. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»;
7. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года №221-ө «Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды»;
8. Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 г. № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 24.06.2021 года);
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 апреля 2008 года № 100-п);
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005;
11. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005;
12. РНД 211.2.02.09-2004 Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Астана, 2005;
13. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории (Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п);
14. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) (Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п);
15. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. (Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п);
16. РНД 211.2.02.09-2004. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ из резервуаров;

	ТОО «ЕЛКЕН» РҚ, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РҚ, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

17. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Қабанбай Батыр, гимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р om 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Лицензия разработчика

20008117



ЛИЦЕНЗИЯ

10.06.2020 года

02185Р

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Елкен"

010000, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, Проспект Тәуелсіздік, дом № 21/
6, 152
БИН: 160840019229

(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 экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Умаров Ермек Касымгалиевич

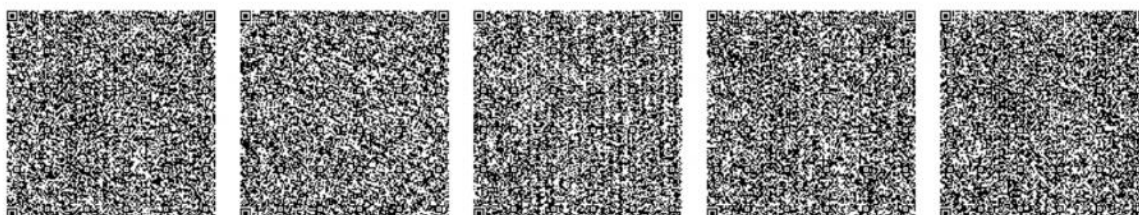
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Нур-Султан



	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гымарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

20008117



123

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02185Р

Дата выдачи лицензии 10.06.2020 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

Товарищество с ограниченной ответственностью "Елкен"

010000, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, Проспект Тәуелсіздік, дом № 21/6, 152, БИН: 160840019229

(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

ТОО "Елкен" г.Нур-Султан, Тәуелсіздік проспекті, 21/6, кв 152

(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 экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Умаров Ермек Касымгалиевич

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

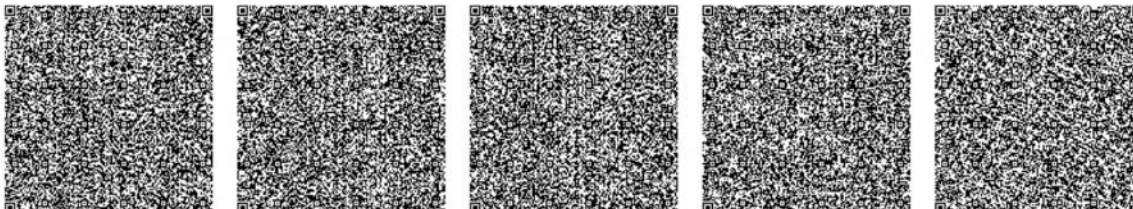
Срок действия

Дата выдачи приложения

10.06.2020

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 тасымалдағы құжатпен мәнімен бірдей. Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гидрат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	--	--	--------------------------------

20008117



123

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02185Р

Дата выдачи лицензии 10.06.2020 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

Товарищество с ограниченной ответственностью "Елкен"

010000, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, Проспект Тәуелсіздік, дом № 21/6, 152, БИН: 160840019229

(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 экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

Умаров Ермек Касымгалиевич

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

002

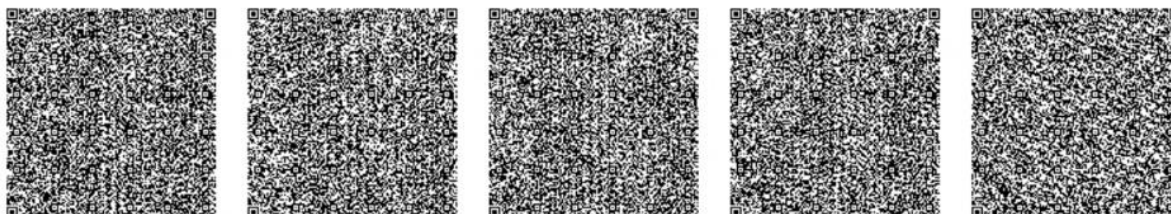
Срок действия

Дата выдачи
приложения

10.06.2020

Место выдачи

г.Нур-Султан



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

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИГИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ**

**ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ**

010000, Астана қ. Мәңгілік ел даңғ., 8
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс
Тел.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

№ _____



Министерство
**ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**
**КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ**

010000, г. Астана, просп. Мангилик ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

**ГУ «Управление коммунального
хозяйства города Астаны»**

Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду

В административном отношении участок проектируемой насосно-фильтровальной станции расположен в городе Астана, на правом берегу реки Есиль, западнее жилого массива Интернациональный и севернее Гольф-клуба в г. Астана.

В 2021 г. был разработан проект Оценка воздействия на окружающую среду «Строительство новой насосно-фильтровальной станции в жилом массиве Интернациональный в г. Нур-Султан» без учета периода эксплуатации и было получено положительное заключение госэкспертизы №01-0236/21 от 28.04.2021 г. по рабочему проекту.

В отчете рассматриваются изменения в период строительства в связи с проектированием трубопровода переливных вод (аварийного сброса воды) от НФС до р. Есиль.

Основанием разработки проекта Отчета о возможном воздействии является рабочий проект «Строительство новой насосно-фильтровальной станции в жилом массиве Интернациональный в г. Нур-Султан», ТЭО «Развитие систем водоснабжения и водоотведения города г. Астана до 2030 г.»

Отчет выполнен ТОО «Елкен». Правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является лицензия № 0218Р от 10.06.2020 г., выданная РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан», Министерство экологии, геологии и природных ресурсов РК.

Намечаемая деятельность в соответствии с разделом 2 Экологического Кодекса «Виды наечаемой деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду» относится к объектам II категории - любые виды деятельности с осуществлением сброса загрязняющих веществ в окружающую среду (п.7.18 Раздела 2 ЭК РК).

Согласно заключению №KZ67VWF00226999 от 09.10.2024 г., необходимость проведения оценки воздействия на окружающую среду обязательна (согласно п.10.4 раздела 1 приложения 1: «установки для очистки сточных вод населенных пунктов с

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық 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.



	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

производительностью 30 тыс. м³ в сутки и более» относятся к объектам, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным).

В отчете о возможных воздействиях предусмотрены все пункты выводов к заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

Настоящим проектом предусматриваются строительные работы в связи с проектированием трубопровода переливных вод (аварийного сброса воды) от НФС до р. Есиль: разработка траншеи; подготовка естественного основания; укладка трубы / монтаж отводов; засыпка траншеи, с послойным уплотнением.

Общая площадь – 11,3965 га. Категория земель – земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного не сельскохозяйственного назначения. Указанный участок расположен в г. Астана и находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Воздействие на атмосферный воздух.

Период строительства: Воздействие на атмосферный воздух оказывалось во время работы спецтехники, выемочно-погрузочных работ, сварочных работ и покрасочных работ. Период реконструкции составит 5 месяцев. Все данные для расчета воздействия на атмосферный воздух согласованы с пояснительной запиской к рабочему проекту.

Во время строительства выделено 6 источников загрязнения атмосферного воздуха, из них все неорганизованные: Ист. 6001 – Земляные работы; Ист. 6002 – Сварочный агрегат; Ист. 6003 – Покрасочные работы; Ист. 6004 – Гидроизоляция битумом; Ист. 6005 – Погрузка-разгрузка и хранения щебня; Ист. 6006 – Работа спецтехники.

Выбросы при строительстве носят временный, непродолжительный и неизбежный характер. Большинство процессов, при которых происходит выделение в атмосферный воздух загрязняющих веществ, происходят не одновременно и рассредоточены по территории стройплощадки.

Во время строительства в атмосферный воздух будут выбрасываться 17 (13 – без учета выбросов от автотранспорта) загрязняющих веществ.

Период эксплуатации: Воздействие на атмосферный воздух оказывалось во время работы транспортировки и перегрузки. Все данные для расчета воздействия на атмосферный воздух согласованы с пояснительной запиской к рабочему проекту, а также ресурсной сметой. Во время эксплуатации объекта выделено 7 источников загрязнения атмосферного воздуха, из них 4 организованных и 3 неорганизованных: Ист. 0001 – Генератор №1 2000 кВт 0,4кВ с нагрузочным модулем; Ист. 0002 – Генератор №2 1000 кВт 0,4 кВ с нагрузочным модулем; Ист. 0003 – Генератор №3 1000 кВт 0,4 кВ с нагрузочным модулем; Ист. 0004 – Котельная (резервный источник); Ист. 6001 – Резервуар V=25 м³; Ист. 6002 – Резервуар V=25 м³; Ист. 6003 – Автотранспорт. В период эксплуатации проектируемого объекта в атмосферный воздух будут выбрасываться 10 (9 – без учета выбросов от автотранспорта) загрязняющих веществ.

Произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы в период строительства и в период эксплуатации объекта. Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных



	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

Общий объем предполагаемых выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников составит: *Период строительства* на 2024 год – 1,21171773 т/период; *Период эксплуатации* на 2025-2034 гг. – 11,11684 т/год.

Водные ресурсы. Гидрографическая сеть в пределах участка развита слабо. Родников и колодцев на участке нет. Расстояние от проектируемого объекта до р. Есиль составляет 906 м от крайней юго-восточной точки проектируемого объекта.

Строительные работы планируются в связи с проектированием трубопровода переливных вод (аварийного сброса воды) от НФС до р. Есиль: разработка траншеи; подготовка естественного основания; укладка трубы / монтаж отводов; засыпка траншеи, с послойным уплотнением. Проект трубопровода переливных вод выполнен согласно СНиП РК 4.01-03-2011. Проектом внеплощадочных сетей трубопровода переливных вод предусмотрен отвод условно чистых вод от резервуара усреднителя переливных вод (здание 25) до р. Есиль.

Насосно-фильтровальная станция предназначена для очистки сырой воды из Вячеславского водохранилища и канала имени К.Сатпаева (КиКС) и подачи очищенной воды в водопроводную распределительную систему хозяйственного водоснабжения г. Астана.

Для исключения возможности заражения запаса хозяйственной воды в резервуарах предусмотрены следующие мероприятия: для каждого резервуара предусмотрены фильтры-поглотители для специальной вентиляции резервуаров и очистки поступающего в них наружного воздуха; резервуары выполнены из монолитного железобетона с выполнением наружной гидроизоляции, что обеспечивает их полную герметичность; равномерность обмена воды в резервуарах и предотвращения образования застойных зон обеспечивается соответствующим размещением подающих и отводящих трубопроводов и устройством специальных продольных перегородок, направляющих, подающих воду от подачи к разбору; резервуары оснащены устройством для отбора воды в передвижную тару и имеют подъезды для автотранспорта.

Для непрерывной работы станции в блоках водоочистки №1 и №2 предусмотрен 30-ти суточный запас коагулянта и флокулянта.

Обеззараживание очищенной воды предусмотрено смешанными оксидантами на установке МІОХ, которая устанавливается в блоках водоочистки №1 и №2.

Предусмотрена проектом резервная установка МІОХ, также предусмотрен запас соли на 15 дней. Для постоянного контроля качества воды предусмотрены химическая и бактериологическая лаборатории, оснащенные всем необходимым современным оборудованием и приборами. В насосной станции II-го подъема, кроме основных шести насосных агрегатов, предусмотрена установка еще двух резервных насосных агрегатов.

Электроснабжение насосно-фильтровальной станции предусмотрено от ПС 110/20 кВ «Байтерек» с дополнительной установкой трех дизельных генераторов.

Источники водоснабжения:

В качестве источника водоснабжения, согласно ТЭО «Развитие систем водоснабжения и водоотведения города г. Астана до 2030 г.», принято Вячеславское



	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

водохранилище. В качестве второго источника водоснабжения принят Канал имени Каныша Сатпаева. Пополнение водохранилища происходит за счет талых вод. Комплексом сооружений вода из КиКС подается в верховья реки Есиль. В водохранилище г. Астана поступает только 50% от поданной воды.

Система водоотведения:

Сброс хозяйственных стоков НФС-3 планируется в коллектор, проходящий параллельно трассе «Караганды-Астана» в районе проектируемой станции

Объемы водоснабжения:

Согласно технико-экономическому обоснованию «Развитие систем водоснабжения и водоотведения города Астаны до 2030 года» и технического задания на проектирование общая полезная производительность станции водоподготовки (насосно-фильтровальной станции) принята 105 000 м³/сут. (блок №1 – 70 000 м³/сут., блок №2 – 35 000 м³/сут.).

Годовой объем, подаваемый воды с НФС – 38,325 млн м³/год.

Номенклатура продукции: вода хозяйственно-питьевого назначения.

Качество: в соответствии с требованиями действующих санитарных норм

Технологическая схема очистки:

Согласно техническому заданию по разработке проектно-сметной документации, технология очистки воды принята классическая, по аналогии с действующими станциями водоподготовки в городе Астана, в том числе: смесители, камеры хлопьеобразования, встроенные в горизонтальные отстойники, горизонтальные отстойники с тонкослойными модулями, скорые безнапорные фильтры.

Расчетные расходы: Максимально-суточный – 105,0 тыс. м³; Среднечасовой в сутки максимального водопотребления – 4 375 м³. Максимально-часовой в сутки максимального водопотребления – 6 432 м³.

Состав сооружений:

Блок водоочистки №1 производительностью 70,0 тыс. м³/сутки.

Блок водоочистки №2 производительностью 35,0 тыс. м³/сутки.

Технологические схемы 1-го и 2-го блока станции водоочистки одинаковые. Различие составляет только количество и размеры элементов сооружений 1-го и 2-го блоков.

Технологические схемы станций водоочистки 1-го и 2-го блоков отражают все технологические процессы очистки исходной воды с достижением требуемых нормативных показателей, предъявляемых к воде хозяйственно-питьевого назначения.

Движение воды принято самотечным.

Исходная вода подается в смесители вихревого типа, где происходит равномерное смешивание реагентов с обрабатываемой водой. В качестве реагентов применяется раствор гипохлорита натрия (ГПХН) и коагулянт. При низких температурах воды добавляется флокулянт. Раствор ГПХН, который производится на месте, вводится перед смесителями. Раствор ГПХН окисляет содержащиеся в исходной воде соединения железа и органические вещества. Для интенсификации процесса осаждения окисленных соединений в воду после раствора ГПХН вводится коагулянт.

Вода, прошедшая реагентную обработку, подается в камеру хлопьеобразования, которая совмещена с горизонтальным отстойником, оборудованном тонкослойными модулями. В камере хлопьеобразования происходит формирование хлопьев. В



	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

горизонтальных отстойниках происходит осаждение крупнодисперсных примесей и частичное осветление воды.

Вода, прошедшая частичное осветление, подается на скорые открытые фильтры, загруженные кварцевым песком. На скорых открытых фильтрах происходит задержание скоагулированной тонкодисперсной взвеси и коллоидов.

После скорых открытых фильтров вода отводится в резервуары чистой воды (РЧВ), пройдя предварительно обеззараживание раствором ГПХН.

Восстановление пропускной способности скорых открытых фильтров осуществляется путем обратной промывки слоя фильтрующего материала водой, подаваемой промывным насосом из РЧВ и воздухом, подаваемым воздуходувкой. После обратной промывки, фильтр запускается в работу после сброса первого фильтрата. Продолжительность сброса первого фильтрата определяется в проекте пусконаладочных работ.

Промывные воды от скорых открытых фильтров поступают в резервуар с песколовкой промывных вод, откуда после отстаивания подаются в голову сооружений.

Осадок, образующийся после промывки скорых открытых фильтров, отводится в канализацию. Осадок от горизонтальных отстойников с тонкослойными модулями направляется на илоуплотнители.

Обеспечение предприятия тепловой энергией. Источником тепловой энергий является центральная сеть теплоснабжения.

Водоснабжение и канализация на период строительных работ. Потребность строительства в воде осуществлять: для технических нужд – по временным сетям водопровода, прокладываемыми в подготовительный период от существующих сетей города; для питья – привозная бутилированная.

Водопотребление. Этап эксплуатации: Хозяйственная вода для нужд проектируемых зданий и сооружений площадки НФС-3 обеспечивается за счет очищенной воды.

Качество питьевой воды должно соответствовать требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденный приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.

Расчет предельно допустимых сбросов:

Проектом предусмотрена очистка сырой воды с дальнейшей подачей очищенной воды в водопроводную распределительную систему хозяйственного водоснабжения г. Астана. Технологически предусмотрено использование фильтров и обеззараживание смешанными оксидантами на установках МЮХ. В процессе эксплуатации фильтровальный материал необходимо промывать чистой водой питьевого качества. Данная промывная вода после использования в очищении фильтров подлежит сбросу в реку Есиль, в соответствии с установленными санитарными нормами качества воды, допустимого к сбросу. Промывка фильтров будет производиться по мере загрязнения фильтрующего материала обратным потоком воды.

Поскольку объект проектируемый, то за аналог взяты данные по технологии, действующей насосно-фильтровальной станции со сбросом воды в р. Акбулак. Для временного хранения переливных условно чистых вод предусмотрен резервуар –



	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

усреднитель переливных вод. До реки Есиль запроектирован отвод условно-чистых вод от резервуара через трубопровод переливных вод.

Перечень, концентрации и допустимый сброс загрязняющих веществ, отводимых в реку Есиль, были установлены согласно результатам химического анализа воды насосной станции II-го подъема г. Астана. В этом контексте особое внимание уделяется концентрациям фторидов, которые могут оказывать негативное воздействие на здоровье человека и экосистему. Фоновая концентрация фторидов будет учитывать значения, полученные в ходе мониторинга водоема. Также важно учитывать присутствие поверхностно-активных веществ (ПАВ), которые могут влиять на качество воды и экосистемы, особенно в рыбохозяйственных водоемах. Нормирование этих веществ необходимо для предотвращения токсического воздействия на водные организмы. Марганец, как еще одно значимое загрязняющее вещество, будет также подлежать контролю. Его содержание в сбрасываемых водах должно соответствовать установленным санитарным нормам, так как высокие концентрации марганца могут негативно сказаться на здоровье водных организмов.

Фоновые значения загрязняющих веществ, в контрольных створах: р.Есиль – с.Тургеневка, 1,5 км к югу от с. Тургеневка, приняты по данным РГП «Казгидромет».

Суммарный сброс загрязняющих веществ составляет: Период эксплуатации на 2025-2034 гг. – 4022.08 т/год.

С целью охраны подземных и поверхностных вод от загрязнения, разработаны следующие мероприятия:

- соблюдение режима и хозяйственного использования водоохраных зон и полос реки на указанном участке, предусмотренным постановлением;
- предусмотреть мероприятие, обеспечивающих пропуск паводковых вод;
- при проведении строительных работ содержать территорию участка в санитарно чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды – постоянно;
- в водоохранной зоне и полосе исключить размещение и строительство складов для хранения ГСМ, ядохимикатов, пунктов технического обслуживания, мойки автомашин, свалок мусора и других объектов, отрицательно влияющих на качество поверхностных, подземных вод;
- не допускать сброс ливневых и бытовых стоков в поверхностные водные объекты;
- после окончания строительства, места проведения строительных работ восстановить;
- не допускать захвата земель водного фонда;
- при перевозке сыпучих (пылящих) материалов предусмотреть укрытие кузовов автомобилей тентом;
- выполнение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей).

Предприятие не осуществляет сбросов производственных сточных вод непосредственно в подземные и поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не оказывает.

Предприятие осуществляет сброс промывочных вод, которые образуются при промывке фильтров водой питьевого качества.



	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

При проведении производственного мониторинга рекомендуется:

- в соответствии с программой экологического контроля с привлечением лицензированной сторонней организации периодически производить отбор проб сбрасываемых вод и проб воды с реки Есиль с целью определения в них концентрации загрязняющих веществ;
- в очищенных сточных водах в соответствии с установленными нормативами НДС определять концентрацию 11-ти загрязняющих веществ;
- оценивать утверждаемые свойства очищенных сточных вод по 7-и контролируемым показателям: коли- фагам, ЛКП, плавающим примесям, окраске, запаху, температуре, pH в соответствии с величинами, приведенными в проекте.

Водопользование будет рациональным при соблюдении следующих условий: исключение загрязнения прилегающей территории; водонепроницаемое устройство биотуалетов; заправка техники ГСМ на АЗС; своевременная выкачка сточных вод.

Мониторинг поверхностных вод будет осуществляться раз в квартал, согласно данных план-графика.

Санитарно-защитная зона на период строительства. Строительные работы, включающие в себя все виды работ, выполняемые на строительной площадке (объекте) при возведении, реконструкции или капитальном ремонте зданий и сооружений, действующими Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, не классифицируются и отсутствуют в перечне классификации производственных и других объектов Приложения 1 к Санитарным правилам, таким образом санитарно-защитная зона на период строительства не устанавливалась. По результатам расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы, зона воздействия по химическому фактору загрязнения не превышает 50 метров.

Санитарно-защитная зона на период эксплуатации. Размер санитарно-защитной зоны для проектируемого объекта определялся в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, где согласно специфике производства, объект соответствует пункту 50 «Насосные станции и аварийно-регулирующие резервуары, локальные очистные сооружения с производительностью от 50,0 до 280 тыс. м³/сутки», Раздел 12, Приложение 1 к Санитарным правилам, и относится к IV классу опасности, для которых размер санитарно-защитной зоны устанавливается не менее 30 метров от границы проектируемого объекта.

Озеленение выполнено в виде групповых посадок деревьев и кустарника. Ассортимент деревьев – сосна обыкновенная, береза бородавчатая, клен татарский. Ассортимент кустарниковых пород – барбарис, сирень обыкновенная.

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий на площадке предусматриваются мероприятия по благоустройству территории:

- установка скамеек и урн;



	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

- устройство тротуаров с асфальтобетонным покрытием и тротуарного камня;
- посев многолетних трав на участках свободных от застройки и покрытий, для уменьшения пылящих поверхностей.

Проектом предусматривается благоустройство, озеленение территории объекта и санитарно-защитной зоны.

Согласно организации строительства данного объекта, для производства земляных работ проектом предусмотрен вывоз излишнего грунта в места, указанные заказчиком и использовать для обратной засыпки и вертикальной планировки на площадке. Плодородный слой почвы снимается и укладывается в валик для последующего использования в газонную часть. Источников возможного загрязнения почвы не выявлено. На период работ планируется вывоз ТБО, строительного мусора, с целью защиты почв от загрязнения отходами. В рамках предварительной оценки воздействия на окружающую среду установлено, что воздействие на почвенно-растительный покров минимальный при соблюдении экологических норм.

В целях предотвращения отрицательного воздействия строительных работ на почвенный покров проектом предусмотрено проведение следующих мероприятий: четкое соблюдение границ рабочих участков; движение задействованного транспорта осуществлять только по имеющимся и отведенным дорогам; регулярное техническое обслуживание транспорта, строительной техники и производственного оборудования и его эксплуатации в соответствии со стандартами изготовителей и только на специально подготовленных и отведенных площадках; транспортировка материалов, являющихся источниками пыли, должна производиться в транспортных средствах, оснащенных пылезащитными брезентовыми или иными полами; недопущение захламления и загрязнения отводимой территории строительным и бытовым мусором и др. путем организации их сбора в специальные емкости (мусоросборники) и вывозом для обезвреживания на полигоны хранения указанных отходов; предупреждение разливов ГСМ.

В целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по: защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий; защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелкоколесем, а также от иных видов ухудшения состояния земель; ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления; сохранению достигнутого уровня мелиорации; рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот.

Проектом разработан комплекс природоохранных мероприятий, которые будут способствовать снижению негативного воздействия строительства проектируемых объектов на почвенно-растительный покров и обеспечат сохранение ресурсного потенциала земель и экологической ситуации в целом.



	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

Снижение негативных последствий будет обеспечиваться реализацией комплекса технических, технологических и природоохранных мероприятий, включающих: строгое соблюдение технологического плана работ; обеспечение герметизации емкостей и трубопроводов для предотвращения утечек углеводородного сырья; выделение и обустройство мест для установки контейнеров для различных отходов; сбор и вывоз отходов по договору сторонней организацией; проведение работ в границах выделенных земельных отводов; проведение мероприятий по борьбе с чрезмерным запылением; заправка строительной техники в специально организованных местах; своевременное проведение технического обслуживания, проверки и ремонта оборудования, строительной техники; не допущение слива бытовых и хозяйственных сточных вод на почву; рекультивация деградированных территорий, нарушенных и загрязненных в результате антропогенной деятельности земель: восстановление, воспроизводство и повышение плодородия почв и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот, снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель; защита земель от истощения, деградации и опустынивания, негативного воздействия водной и ветровой эрозии, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения и уплотнения, загрязнения отходами, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами.

На участке проектируемого объекта отсутствуют разведанные и числящиеся на государственном балансе РК запасы твердых, общераспространенных полезных ископаемых и подземных вод.

Уровень физического воздействия проектируемых работ носит локальный и временный характер. Факторы физического воздействия (шум, вибрация, освещение, электромагнитное излучение, радиоактивное загрязнение) при соблюдении технических регламентов работы, норм промышленной безопасности, не создадут неблагоприятных условий, превышающих установленные технические и гигиенические нормативы. В целом физическое воздействие проектируемого объекта на здоровье населения и персонала оценивается как незначительное и допустимое.

Отходы производства и потребления образуются в ходе осуществления проектных работ.

В ходе осуществления строительной деятельности количество образующихся отходов зависит от продолжительности проведения работ, объемов исходного сырья и материалов, задействованных в работах. Общая продолжительность проведения работ – 5 месяцев. Работы планируется начать в 4 квартале 2024 г.

В период строительства будет образовано 7 видов отходов и объем накопления отходов составит 32,3266 тонн/период.

В период проведения строительных работ образуются следующие виды отходов: Смешанные коммунальные отходы (твёрдо бытовые отходы); Отходы сварки; Тара из-под лакокрасочных материалов; Промасленная ветошь; Металлолом; Отходы средств индивидуальной защиты, спецодежды; Строительные отходы.

На этапе эксплуатации основными производственными отходами являются обезвоженный иловый осадок и твердые отбросы с решеток.



	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

В период эксплуатации будет образовано 9 видов отходов и объем накопления отходов составит 7810,512 тонн/год.

В период эксплуатации насосно-фильтровальной станции образуются следующие виды отходов: Обезвоженный иловый осадок; Твердые отбросы с решеток; Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда (отходы средств индивидуальной защиты, спецодежды); Промасленная ветошь; Лом черных металлов; Лом цветных металлов; Лом и отходы оргтехника; Макулатура; Смешанные коммунальные отходы (твёрдо-бытовые отходы).

В соответствии с пп. 1 п. 2 ст. 320 Экологического кодекса Республики Казахстан временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению. Договор на вывоз отходов со специализированными организациями будут заключены непосредственно перед началом проведения работ. Контроль над состоянием контейнеров и своевременным вывозом отходов ведется экологом предприятия либо ответственным лицом предприятия.

Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду

Основные мероприятия заключаются в следующем:

- хранение отходов в специально отведенных контейнерах, подходящих для хранения конкретного вида отходов;
- транспортировка отходов с использованием транспортных средств, оборудованных для данной цели.

Мероприятия по охране растительного и животного мира

Участок проектирования находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Сведения о наличии краснокнижных животных и растений конкретно на участке проектирования отсутствуют.

В соответствии со статьей 237 Экологического кодекса РК и требованиями статьи 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, осуществлении хозяйственной и иной деятельности должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных;

При проведении производственных работ необходимо обеспечить соблюдение требований статьи 17 Закона Республики Казахстан от 09 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий, в соответствии с требованиями пункта 2 статьи 240 ЭК РК, приведены ниже:

- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
- установка отпугивающих устройств для птиц;



	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под размещение производственных и хозяйственных объектов предприятия, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель в пределах отвода;
- выполнение ограждения территории предприятия во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира в результате попадания в узлы производственного оборудования и техники;
- рациональное использование территории, предусматривающее минимальное уничтожение и нарушение растительного покрова, исключение вырубок древесной и кустарниковой растительности;
- перемещение техники только в пределах, специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог, что предотвратит возможность гибели представителей животного мира, а также нарушение почвенно-растительного покрова территории;
- установка дорожных знаков, предупреждающих о вероятности столкновения с животными при движении автотранспорта для предупреждения гибели последних;
- складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;
- исключение загрязнения почвенного покрова и водных объектов нефтепродуктами и другими загрязнителями (сбор и очистка всех образующихся сточных вод, обустройство непроницаемым покрытием всех объектов, где возможны проливы и утечки нефтепродуктов и других химических веществ, тщательная герметизация всего производственного оборудования и трубопроводов и т.д.);
- исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к объектам намечаемой деятельности, строго соблюдая правила противопожарной безопасности.

При ведении работ по подготовке строительных площадок не допускается:

- захламливание прилегающей территории строительными, промышленными, древесными, бытовыми и иными отходами;
- загрязнение прилегающей территории химическими веществами;
- проезд транспортных средств и иных механизмов по произвольным, неустановленным маршрутам.



	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

Во исполнение требований п. 3 статьи 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593-ІІ «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при дальнейшей разработке ПСД предусмотреть средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований пп.2, 5, п.2 ст. 12 вышеуказанного Закона, а именно:

- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;

воспроизводство животного мира, включая искусственное разведение видов животных, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения, с последующим их выпуском в среду обитания.

В дальнейшей разработке проектной документации необходимо учесть требования Экологического законодательства.

1. В жилом массиве Интернационал города Астаны, примерно в 900 м от объекта строительства новой насосно-фильтровальной станции, находится старое русло реки Есиль. На сегодняшний день водоохранная зона и водоохранная полоса старого русла реки Есиль не установлены. По приказу министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446 для малых рек (протяженностью до 200 километров) водоохранная зона устанавливается – 500 метров, а ширина водоохранной полосы-не менее 35 метров.

При строительстве объекта в пределах водоохранной зоны не допускать размещение других объектов, оказывающих негативное воздействие на качество воды.

2. Описать методы сортировки, обезвреживания и утилизации всех образуемых видов отходов.

3. При строительстве водоема необходимо учесть установку локальных систем оповещения в строгом соответствии с Законом «О гражданской защите» (с п.4 ст.5 «Доведение сигнала до населения, попадающего в расчетную зону распространения чрезвычайной ситуации» и п.3 ст 6 «интеграция с единой дежурно-диспетчерской службой «112»).

4. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений.

5. Согласно статьи 88 Водного кодекса РК, запрещается:

- ввод в эксплуатацию водозаборных и сбросных сооружений без рыбозащитных устройств;

- оросительных, обводнительных и осушительных систем, водохранилищ, плотин, каналов и других гидротехнических сооружений до проведения предусмотренных проектами мероприятий, предотвращающих затопление, подтопление, заболачивание и засоление земель и эрозию почв.

6. При выполнении операций с отходами учитывать принцип иерархии согласно ст.329 Кодекса, а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов.

7. Предусмотреть в соответствии с пунктом 9 статьи 222 и подпункта 1) пункта 9 раздела 1 приложения 4 к Кодексу внедрение экологически чистых водосберегающих, почвозащитных технологий и мелиоративных мероприятий при использовании природных ресурсов, применение малоотходных технологий, совершенствование передовых технических и технологических решений, обеспечивающих снижение эмиссий загрязняющих веществ в окружающую среду.



	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

8. Необходимо предоставить характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, оценка их существенности.

9. Согласно пп.8 п. 4 ст. 72 ЭК РК указать информацию об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, в рамках осуществления намечаемой деятельности, описание возможных существенных негативных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации.

10. Указать предлагаемые меры по снижению воздействий на окружающую среду (мероприятия по охране атмосферного воздуха, мероприятия по защите подземных, поверхностных вод, почвенного покрова и т.д.).

11. При осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы).

Сведения о документах, подготовленных в ходе оценки воздействия на окружающую среду.

1. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности №KZ67VWF00226999 от 09.10.2024 г.

2. Отчет о возможных воздействиях выполнен к рабочему проекту «Строительство новой насосно-фильтровальной станции в жилом массиве Интернациональный г. Нур-Султан (Астана). Корректировка».

3. Протокол общественных слушаний в форме открытого собрания по проекту «Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство новой насосно-фильтровальной станции в жилом массиве Интернациональный в г. Нур-Султан. Корректировка» с материалами оценки воздействия на окружающую среду от 10.10.2024 года.

В дальнейшей разработке проектной документации необходимо учесть требования Экологического законодательства.

Вывод: Представленный отчет к рабочему проекту «Строительство новой насосно-фильтровальной станции в жилом массиве Интернациональный г. Нур-Султан (Астана). Корректировка» допускается к реализации намечаемой деятельности при соблюдении условий, указанных в настоящем заключении.

Заместитель председателя

А. Бекмухаметов

№ Каратаева Д. 074-08-36



	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

Приложение

1. Представленный Отчет о возможных воздействиях выполнен к рабочему проекту «Строительство новой насосно-фильтровальной станции в жилом массиве Интернациональный г. Нур-Султан (Астана). Корректировка» соответствует Экологическому законодательству.

2. Информация о проведении общественных слушаний распространена на казахском и русском языках следующими способами: в Информационной системе esportal.kz - дата опубликования 05.09.2024 г.; на официальном интернет-ресурсе местного исполнительного органа - дата опубликования 05.09.2024 г.

Наименование газеты, в которой было опубликовано объявление о проведении общественных слушаний на казахском и русском языках, дата выхода номера газеты и его номер:

- Общественно-политическая, правовая газета «Юридическая газета», выпуск №67 (3869) от 03.09.2024 г. (на рус. языке), Қоғамдық-саяси, құқықтық газетті «Заң газеті», 03.09.2024 жылғы №67 (3696) шығарылым (қазақ тілінде).

Дата распространения объявления о проведении общественных слушаний через теле-или радиоканал (каналы) - Эфирная справка рекламы в реальном времени, радио СМИ – «Радио НС» г. Астана (105,9FM), 02.09.2024 г. (на рус. и каз. языках)

Электронный адрес и номер телефона, по которым общественность могла получить дополнительную информацию о намечаемой деятельности, проведении общественных слушаний, а также запросить копии документов, относящихся к намечаемой деятельности – a.aleinik@elken.kz, info@elken.kz, тел.: +7 702 835 32 62, +7 707 323 75 32, +7 (7172) 79-25-75 (вн.125).

Место, дата и время начала проведения общественных слушаний – г. Астана, район «Алматы», пр. Тауелсиздик, 7, 09.10.2024 г., в 15.00 часов.

Электронный адрес и почтовый адрес уполномоченного органа или его структурных подразделений, по которым общественность могла направлять в письменной или электронной форме свои замечания и предложения к проекту отчета о возможных воздействиях - kerk@ecogeo.gov.kz. Сведения о процессе проведения общественных слушаний: дата и адрес места их проведения, сведения о наличии видеозаписи общественных слушаний, ее продолжительность – общественные слушания проведены 09.10.2024 года, всего присутствовали 14 человек, большинство участников проголосовали «за».

Все замечания и предложения общественности к проекту отчета о возможных воздействиях, в том числе полученные в ходе общественных слушаний, и выводы, полученные в результате их рассмотрения, были сняты.

Также, замечания и предложения от заинтересованных государственных органов инициатором сняты.

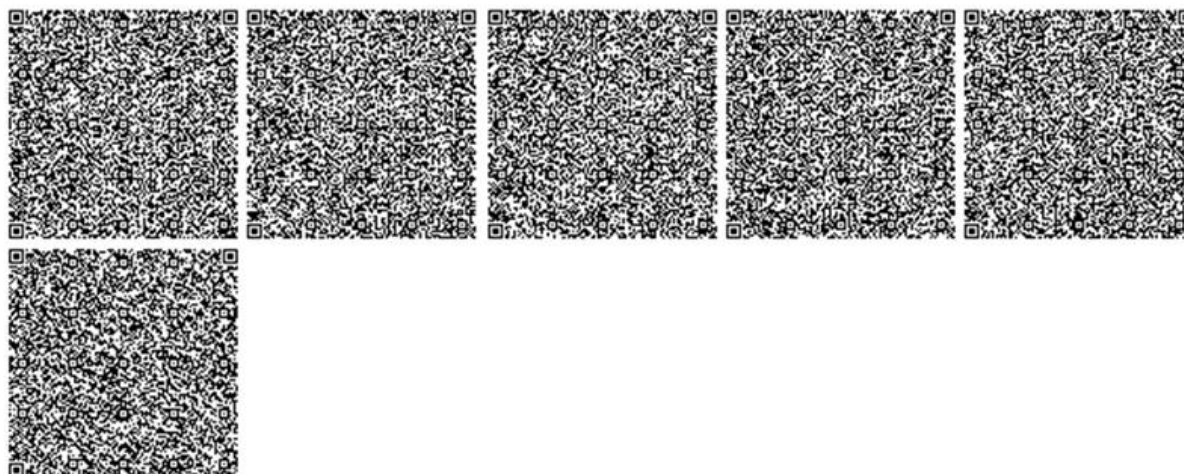
Заместитель председателя

Бекмухаметов Алибек Муратович



	ТОО «ЕЛКЕН» РҚ, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РҚ, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

15



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.



	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Исходные данные

Наименование проектируемого объекта «Строительство новой насосно-фильтровальной станции в жилом массиве Интернациональный г. Астана. Корректировка».

Площадка НФС расположена на правом берегу реки Есиль, западнее жилого массива Интернациональный, севернее Гольф-клуба в г. Астана.

Координаты углов проектируемого объекта:

№ угловых точек	Координаты	
	северная широта	восточная долгота
1	51.123492	71.562176
2	51.126306	71.563292
3	51.125566	71.568270
4	51.122387	71.565631

В строительстве объекта будет всего задействовано 261 человек. Период строительных работ составит 5 месяцев.

На период эксплуатации будет задействовано 93 человека.

Строительные работы планируются в связи с проектированием трубопровода переливных вод (аварийного сброса воды) от НФС до р. Есиль:

- разработка траншеи;
- подготовка естественного основания;
- укладка трубы / монтаж отводов;
- засыпка траншеи, с послойным уплотнением.

Состав сооружений и зданий НФС-3:

№ по ГП	Наименование сооружения
1	Административно-бытовой корпус (здание)
1.1.	Галерея №1
2	Блок водоочистки №1 производительностью 70 тыс.м3/сут
2.1	Галерея №2
3	Блок водоочистки №2 производительностью 35 тыс.м3/сут
4а	Резервуар чистой воды №1 ёмкостью 20000 м3
4б	Резервуар чистой воды №2 ёмкостью 20000 м3
5	Насосная станция II-го подъема
6	Блок вспомогательных помещений
7,8	Резервуары с песколовкой промывных вод №1
9	Цех механического обезвоживания
10	Аварийный накопитель осадка
11а	Трансформаторная подстанция №1 2х2500-20/0,4 кВ
11б	Трансформаторная подстанция №2 2х2500-20/0,4 кВ
11в	Трансформаторная подстанция №3 2х1600-20/0,4 кВ
12а	Генератор №1 2500 кВт 0,4кВ с нагрузочным модулем
12б	Генератор №2 2500 кВт 0,4 кВ с нагрузочным модулем
12в	Генератор №3 1650 кВт 0,4 кВ с нагрузочным модулем
13	Контрольно-пропускной пункт (КПП)
14	Канализационная насосная станция (КНС)
15	Илоуплотнитель
16	Площадка мусорная
17	Площадка для отдыха
18	Преграда защитная подъемная ПЗП 3000 ГЗ СР210-06.00ПС
19	Постовые вышки – 4 шт
20	Досмотровая площадка
21	Ограждение по периметру территории
22	Установка УФ обеззараживания
23	Хоз.бытовая КНС
24	Ливневая КНС

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

На площадке НФС-3 запроектированы следующие технологические сети:

- В1 – водопровод хозяйственной;
- В3 – водопровод технической воды;
- В4 – трубопровод отвода промывной воды;
- В7 – трубопровод исходной сырой воды;
- В7.3 – переливной трубопровод от смесителей и РЧВ;
- В10 – трубопровод очищенной воды после скорых фильтров;
- В13 – трубопровод оборотной воды;
- В14 – трубопровод подачи воды на промывку фильтров;
- В15 – трубопровод подачи воды на промывку РЧВ;
- К1 – трубопровод хозяйственно-бытовой канализации;
- К3 – трубопровод производственной канализации;
- КНЗ – напорный трубопровод производственной канализации;
- К5 – трубопровод отвода осадка;
- К6.Н – напорный трубопровод отвода песка из резервуара промывной воды;
- К2 – ливневая канализация
- М1 – трубопровод подачи гипохлорита натрия
- К6 – трубопровод отвода песка из резервуара промывной воды
- К5 – трубопровод отвода осадка;

По периметру участка насосной станции предусматривается устройство глухого ограждения из цементно-песчаных блоков высотой 2,40 м.

Руководитель

Управление коммунального

хозяйства города Астаны

Сыздыков Е. А.

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гымарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyр ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ

Период строительства

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 6001 01, Земляные работы

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Грунт

Влажность материала в диапазоне: 7.0 - 8.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), **$K_0 = 0.7$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), **$K_1 = 1.2$**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), **$K_4 = 1$**

Высота падения материала, м, **$GB = 0.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), **$K_5 = 0.4$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **$Q = 80$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **$N = 0$**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, **$MGOD = 6454.08$**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, **$MH = 7$**

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), **$M = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 6454.08 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.1735$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), **$G = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 7 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0523$**

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0523	0.1735

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 6002 01, Сварочный агрегат

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO_2 , $K_{\text{NO}_2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO , $K_{\text{NO}} = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 65$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{\text{MAX}} = 0.18$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $G_{\text{IS}} = 16.31$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $G_{\text{IS}} = 10.69$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = G_{\text{IS}} \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot 65 / 10^6 = 0.000695$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = G_{\text{IS}} \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 10.69 \cdot 0.18 / 3600 = 0.000535$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $G_{\text{IS}} = 0.92$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = G_{\text{IS}} \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot 65 / 10^6 = 0.0000598$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = G_{\text{IS}} \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 0.92 \cdot 0.18 / 3600 = 0.000046$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $G_{\text{IS}} = 1.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = G_{\text{IS}} \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 65 / 10^6 = 0.000091$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = G_{\text{IS}} \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 1.4 \cdot 0.18 / 3600 = 0.00007$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 3.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 65 / 10^6 = 0.0002145$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 3.3 \cdot 0.18 / 3600 = 0.000165$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.75$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot 65 / 10^6 = 0.00004875$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.75 \cdot 0.18 / 3600 = 0.0000375$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 65 / 10^6 = 0.000078$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.18 / 3600 = 0.00006$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 65 / 10^6 = 0.00001268$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.18 / 3600 = 0.00000975$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 65 / 10^6 = 0.000865$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 0.18 / 3600 = 0.000665$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.000535	0.000695
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000046	0.0000598
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00006	0.000078
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000975	0.00001268
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000665	0.000865

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гидрат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	--	--	--------------------------------

0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000375	0.00004875
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000165	0.0002145
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00007	0.000091

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 6003 01, Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **$MS = 0.398604$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MSI = 0.1$**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **$F2 = 45$**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 100$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.398604 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1794$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$_G_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0125$**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0125	0.1794

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **$MS = 0.717487$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MSI = 0.1$**

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **$F2 = 63$**

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 57.4$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.717487 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.2595000$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$_G_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0100500$**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 42.6$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.717487 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1926000$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$_G_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0074600$**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0125	0.4389
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00746	0.1926

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **$MS = 0.199302$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MSI = 0.1$**

Марка ЛКМ: Лак ХВ-784

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **$F2 = 84$**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 21.74$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.199302 \cdot 84 \cdot 21.74 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0364$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$_G_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 84 \cdot 21.74 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00507$**

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 13.02$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyр ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.199302 \cdot 84 \cdot 13.02 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0218$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 84 \cdot 13.02 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00304$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 65.24$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.199302 \cdot 84 \cdot 65.24 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1092$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 84 \cdot 65.24 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01522$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01522	0.5481
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00304	0.0218
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00507	0.0364
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00746	0.1926

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 6004 01, Гидроизоляция битумом

Список литературы:

Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Время проведения работ с использованием асфальта: $\underline{T} = 480$ ч

Материал: Битум,деготь,эмульсия,смазочные материалы и т.п.

Примесь: 2754 Алканы C12-19/в пересчете на C/(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Объем производства битума, т/год, $MY = 236.55$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $\underline{M} = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 236.55) / 1000 = 0.23655$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = \underline{M} \cdot 10^6 / (\underline{T} \cdot 3600) = 0.23655 \cdot 10^6 / (480 \cdot 3600) = 0.13689$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19/в пересчете на C/(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.13689	0.23655

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 6005 01, Погрузка-разгрузка и хранения щебня

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гымарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Аамл, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), **$K0 = 0.3$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), **$K1 = 1.2$**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), **$K4 = 1$**

Высота падения материала, м, **$GB = 0.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), **$K5 = 0.4$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **$Q = 20$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **$N = 0$**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, **$MGOD = 244.02$**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, **$MH = 4$**

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), **$M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 20 \cdot 244.02 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.000703$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), **$G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 20 \cdot 4 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0032$**

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0032	0.000703

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 6006 01, Работа спецтехники

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гымарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyр ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)						
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км	
120	4	1.00	2	1	1	
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с
0337	4	1.044	1	0.486	4.41	0.00504
2732	4	0.373	1	0.243	0.63	0.001313
0301	4	0.48	1	0.29	3	0.002315
0304	4	0.48	1	0.29	3	0.000376
0328	4	0.017	1	0.01	0.207	0.000159
0330	4	0.083	1	0.077	0.45	0.000477
						т/год
						0.0067
						0.001553
						0.003264
						0.00053
						0.000241
						0.000665

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (после 94)						
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км	
120	3	1.00	2	1	1	
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с
0337	3	4.43	1	0.56	2.97	0.00934
2704	3	0.428	1	0.095	0.675	0.00114
0301	3	0.032	1	0.009	0.072	0.0000786
0304	3	0.032	1	0.009	0.072	0.00001278
0330	3	0.012	1	0.01	0.071	0.0000653
						т/год
						0.00733
						0.001015
						0.0000743
						0.00001208
						0.0000717

ВСЕГО по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01438	0.01403
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00114	0.001015
2732	Керосин (654*)	0.001313	0.001553
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0023936	0.0033383
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000159	0.0002412
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0005423	0.0007367
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00038878	0.00054208

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0023936	0.0033383
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00038878	0.00054208
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000159	0.0002412
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0005423	0.0007367
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01438	0.01403
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00114	0.001015
2732	Керосин (654*)	0.001313	0.001553

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyrov ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

Период эксплуатации

Источник загрязнения N 0001, Выхлопная труба

Источник выделения N 0001 01, Генератор №1 2000 кВт 0,4кВ с нагрузочным модулем

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 4$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 40$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 4 \cdot 30 / 3600 = 0.0333$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 40 \cdot 30 / 10^3 = 1.2$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001333$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 40 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.048$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 4 \cdot 39 / 3600 = 0.0433$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 40 \cdot 39 / 10^3 = 1.56$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 4 \cdot 10 / 3600 = 0.0111$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 40 \cdot 10 / 10^3 = 0.4$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 4 \cdot 25 / 3600 = 0.0278$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 40 \cdot 25 / 10^3 = 1$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 4 \cdot 12 / 3600 = 0.01333$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 40 \cdot 12 / 10^3 = 0.48$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001333$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 40 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.048$

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 4 \cdot 5 / 3600 = 0.00556$

Валовый выброс, т/год, $M_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 40 \cdot 5 / 10^3 = 0.2$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0333	1.2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0433	1.56
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00556	0.2
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0111	0.4
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0278	1
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001333	0.048
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001333	0.048
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01333	0.48

Источник загрязнения N 0002, Выхлопная труба

Источник выделения N 0002 01, Генератор №2 1000 кВт 0,4 кВ с нагрузочным модулем

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 3$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 20$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3 \cdot 30 / 3600 = 0.025$

Валовый выброс, т/год, $M_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 20 \cdot 30 / 10^3 = 0.6$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001$

Валовый выброс, т/год, $M_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 20 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.024$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3 \cdot 39 / 3600 = 0.0325$

Валовый выброс, т/год, $M_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 20 \cdot 39 / 10^3 = 0.78$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3 \cdot 10 / 3600 = 0.00833$

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гымарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 20 \cdot 10 / 10^3 = 0.2$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3 \cdot 25 / 3600 = 0.02083$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 20 \cdot 25 / 10^3 = 0.5$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3 \cdot 12 / 3600 = 0.01$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 20 \cdot 12 / 10^3 = 0.24$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 20 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.024$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3 \cdot 5 / 3600 = 0.00417$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 20 \cdot 5 / 10^3 = 0.1$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.025	0.6
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0325	0.78
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00417	0.1
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00833	0.2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02083	0.5
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001	0.024
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001	0.024
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01	0.24

Источник загрязнения N 0003, Выхлопная труба

Источник выделения N 0003 01, Генератор №3 1000 кВт 0,4 кВ с нагрузочным модулем

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 3$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 20$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyр ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 30$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ф}} = G_{\text{фjmax}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3 \cdot 30 / 3600 = 0.025$
Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = G_{\text{фгго}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 20 \cdot 30 / 10^3 = 0.6$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ф}} = G_{\text{фjmax}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001$
Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = G_{\text{фгго}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 20 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.024$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 39$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ф}} = G_{\text{фjmax}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3 \cdot 39 / 3600 = 0.0325$
Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = G_{\text{фгго}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 20 \cdot 39 / 10^3 = 0.78$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 10$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ф}} = G_{\text{фjmax}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3 \cdot 10 / 3600 = 0.00833$
Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = G_{\text{фгго}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 20 \cdot 10 / 10^3 = 0.2$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 25$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ф}} = G_{\text{фjmax}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3 \cdot 25 / 3600 = 0.02083$
Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = G_{\text{фгго}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 20 \cdot 25 / 10^3 = 0.5$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 12$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ф}} = G_{\text{фjmax}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3 \cdot 12 / 3600 = 0.01$
Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = G_{\text{фгго}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 20 \cdot 12 / 10^3 = 0.24$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ф}} = G_{\text{фjmax}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001$
Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = G_{\text{фгго}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 20 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.024$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ф}} = G_{\text{фjmax}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3 \cdot 5 / 3600 = 0.00417$
Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = G_{\text{фгго}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 20 \cdot 5 / 10^3 = 0.1$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.025	0.6
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0325	0.78
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00417	0.1
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00833	0.2

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гумарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р om 10.06.2020 г.
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02083	0.	
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001	0.02	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001	0.02	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01	0.2	

Источник загрязнения N 0004, Дымовая труба

Источник выделения N 0004 01, Котельная (резервный источник)

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **K3 = Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 95.4**

Расход топлива, г/с, **BG = 64.336**

Марка топлива, **M = Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), **QR = 9054**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 9054 · 0.004187 = 37.91**

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), **AIR = 0**

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), **SIR = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 3700**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 3700**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0974**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0974 · (3700 / 3700)^{0.25} = 0.0974**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 95.4 · 37.91 · 0.0974 · (1-0) = 0.352**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 64.336 · 37.91 · 0.0974 · (1-0) = 0.2376**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.352 = 0.2816**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.2376 = 0.19**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.352 = 0.0458**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.2376 = 0.0309**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), **Q4 = 0**

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гидрат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyrov ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	--	--	--------------------------------

Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж(табл. 2.1), **KCO = 0.25**

Тип топки: Паровые и водогрейные котлы

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³, **CCO = QR · KCO = 37.91 · 0.25 = 9.48**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 95.4 · 9.48 · (1-0 / 100) = 0.904**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 64.336 · 9.48 · (1-0 / 100) = 0.61**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.19	0.2816
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0309	0.0458
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.61	0.904

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 6002 01, Резервуар V = 25 м³

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **NP = Бутан**

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12), **C = 223.2**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), **YY = 96**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 23.85**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), **YYY = 230**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 23.85**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, **VC = 3.14**

Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 0.027**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, **VI = 25**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Конструкция резервуаров: Наземный

Значение Kpmax для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPM = 0.1**

Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPSR = 0.1**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), **GHRI = 0.22**

GHR = GHR + GHRI * KNP * NR = 0 + 0.22 * 0.027 * 1 = 0.00594

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м³, **V = 25**

Сумма Ghri*Knp*Nr, **GHR = 0.00594**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), **G = C * KPMAX * VC / 3600 = 223.2 * 0.1 * 3.14 / 3600 = 0.01922**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), **M = (YY * BOZ + YYY * BVL) * KPMAX * 10 ^ (-6) + GHR = (96 * 23.85 + 230 * 23.85) * 0.1 * 10 ^ (-6) + 0.00594 = 0.00672**

Примесь: 0402 Бутан

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 100**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI * M / 100 = 100 * 0.00672 / 100 = 0.00672**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI * G / 100 = 100 * 0.01922 / 100 = 0.01922**

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гидрат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batur ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	--	--	--------------------------------

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0402	Бутан	0.01922	0.00672

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 6002 02, Резервуар V = 25 м³

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **NP = Бутан**

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12), **C = 223.2**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), **YY = 96**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 23.85**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), **YYY = 230**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 23.85**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, **VC = 3.14**

Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 0.027**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, **VI = 25**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Конструкция резервуаров: Наземный

Значение Kpmх для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPM = 0.1**

Значение Kpsг для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPSR = 0.1**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), **GHRI = 0.22**

GHR = GHR + GHRI * KNP * NR = 0 + 0.22 * 0.027 * 1 = 0.00594

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м³, **V = 25**

Сумма Ghri*Knp*Nr, **GHR = 0.00594**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), **G = C * KPMAX * VC / 3600 = 223.2 * 0.1 * 3.14 / 3600 = 0.01922**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), **M = (YY * BOZ + YYY * BVL) * KPMAX * 10⁻⁶ + GHR = (96 * 23.85 + 230 * 23.85) * 0.1 * 10⁻⁶ + 0.00594 = 0.00672**

Примесь: 0402 Бутан

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 100**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M = CI * M / 100 = 100 * 0.00672 / 100 = 0.00672**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G = CI * G / 100 = 100 * 0.01922 / 100 = 0.01922**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0402	Бутан	0.01922	0.00672

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 6003 01, Автотранспорт

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)							
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	L1, км	L2, км		
365	6	1.00	3	1	1		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	3.96	1	2.8	5.58	0.02017	0.0714
2732	4	0.72	1	0.35	0.99	0.00352	0.01218
0301	4	0.8	1	0.6	3.5	0.00486	0.01998
0304	4	0.8	1	0.6	3.5	0.00079	0.003246
0328	4	0.108	1	0.03	0.315	0.000648	0.002457
0330	4	0.097	1	0.09	0.504	0.000819	0.003454

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00486	0.01998
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00079	0.003246
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000648	0.002457
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000819	0.003454
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02017	0.0714
2732	Керосин (654*)	0.00352	0.01218

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гымарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyр ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

ПРИЛОЖЕНИЕ 5. Бланки инвентаризации выбросов вредных веществ в атмосферный воздух

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель оператора
Сыздыков Е. А.
(Фамилия, имя, отчество
(при его наличии))

(подпись)

" " 2024 г.

М.П.

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

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	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			
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Строительная площадка	6001	6001 01	Земляные работы		Площадка 1		260 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.1735
	6002	6002 01	Сварочный агрегат		250 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0123(274)		0.000695	



	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batur ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	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
							железо/ (274)		
							Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (	0143(327)	0.0000598
							IV) оксид/ (327)		
							Азота (IV) диоксид (Азота	0301(4)	0.000078
							диоксид) (4)		
							Азот (II) оксид (Азота	0304(6)	0.00001268
							оксид) (6)		
							Углерод оксид (Окись	0337(584)	0.000865
							углерода, Угарный газ) (584)		
							Фтористые газообразные	0342(617)	0.00004875
							соединения /в пересчете на		
							фтор/ (617)		
							Фториды неорганические	0344(615)	0.0002145
							плохо растворимые - (		
							алюминия фторид, кальция		
							фторид, натрия		
							гексафторалюминат) (		
							Фториды неорганические		
							плохо растворимые /в		
							пересчете на фтор/) (615)		
							Пыль неорганическая,	2908(494)	0.000091
							содержащая двуокись		
							кремния в %: 70-20 (шамот,		
							цемент, пыль цементного		
							производства - глина,		
							глинистый сланец, доменный		
							шлак, песок, клинкер,		
							зола, кремнезем, зола		
							углей казахстанских		

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyр ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	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
	6003	6003 01	Покрасочные работы			190	месторождений) (494) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) Пропан-2-он (Ацетон) (470) Уайт-спирит (1294*)	0616(203) 1210(110) 1401(470) 2752(1294*)	0.5481 0.0218 0.0364 0.1926
	6004	6004 01	Гидроизоляция битумом			480	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.23655
	6005	6005 01	Погрузка- разгрузка и хранения щебня			240	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.000703
	6006	6006 01	Работа спецтехники			280	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516)	0.0033383 0.00054208 0.0002412 0.0007367

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batur ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	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
							Сера (IV) оксид) (516)		
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.01403
							Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	2704(60)	0.001015
							Керосин (654*)	2732(654*)	0.001553
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).									

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batur ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Номер источника загрязнения	Параметры источника загрязнения		Параметры газовой 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
						Строительная площадка			
6001	2				23	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0523	0.1735
6002	2				23	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.000535	0.000695
						0143 (327)	Марганец и его соединения / в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000046	0.0000598
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00006	0.000078
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000975	0.00001268
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000665	0.000865
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на	0.0000375	0.00004875

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyra ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	---	--------------------------------

Номер источника загрязнения	Параметры источника загрязнения		Параметры газовойоздушной 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
6003	2				23	0344 (615)	фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000165	0.0002145
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00007	0.000091
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01522	0.5481
						1210 (110)	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00304	0.0218
6004	2				23	1401 (470)	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00507	0.0364
						2752 (1294*)	Уайт-спирит (1294*)	0.00746	0.1926
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0.13689	0.23655

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batur ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

Номер источника загрязнения	Параметры источника загрязнения		Параметры газовойоздушной 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
6005	2				23	2908 (494)	Растворитель РПК-265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0032	0.000703
6006	2				23	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0023936	0.0033383
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00038878	0.00054208
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000159	0.0002412
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0005423	0.0007367
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01438	0.01403
						2704 (60)	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00114	0.001015
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.001313	0.001553
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).									

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batur ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по которому происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К (1), %
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batur ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

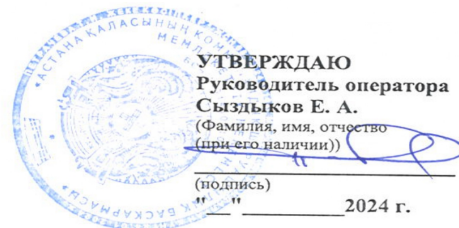
4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация в целом по предприятию, т/год

Код ЗВ	На и м е н о в а н и е 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 в том числе:		1.23317401	1.23317401	0	0	0	0	1.23317401
Т в е р д ы е:		0.1755045	0.1755045	0	0	0	0	0.1755045
из них:								
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.000695	0.000695	0	0	0	0	0.000695
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0000598	0.0000598	0	0	0	0	0.0000598
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0002412	0.0002412	0	0	0	0	0.0002412
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0002145	0.0002145	0	0	0	0	0.0002145
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.174294	0.174294	0	0	0	0	0.174294

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batur ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

Код ЗВ	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
Газообразные, жидкие:		1.05766951	1.05766951	0	0	0	0	1.05766951
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0034163	0.0034163	0	0	0	0	0.0034163
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00055476	0.00055476	0	0	0	0	0.00055476
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0007367	0.0007367	0	0	0	0	0.0007367
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.014895	0.014895	0	0	0	0	0.014895
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00004875	0.00004875	0	0	0	0	0.00004875
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.5481	0.5481	0	0	0	0	0.5481
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0218	0.0218	0	0	0	0	0.0218
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0364	0.0364	0	0	0	0	0.0364
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.001015	0.001015	0	0	0	0	0.001015
2732	Керосин (654*)	0.001553	0.001553	0	0	0	0	0.001553
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.1926	0.1926	0	0	0	0	0.1926
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.23655	0.23655	0	0	0	0	0.23655

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кabanбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кabanбай Батыр, гimарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyр ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------



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

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	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
(001) НФС	0001	0001 01	Генератор №1 2000 кВт 0,4кВ с нагрузочным модулем		Площадка 1				
					8	3240	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	1.2
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	1.56
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.2
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.4
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	1
							Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301(474)	0.048
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.048
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.48

С.С.С.

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batur ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	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			
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0002	0002 01	Генератор №2 1000 кВт 0,4 кВ с нагрузочным модулем				предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 1301(474) 1325(609) 2754(10)	0.6 0.78 0.1 0.2 0.5 0.024 0.024 0.24
	0003	0003 01	Генератор №3 1000 кВт 0,4 кВ с нагрузочным модулем				предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516)	0.6 0.78 0.1 0.2

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyр ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	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
							Сера (IV) оксид) (516)		
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.5
							Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301(474)	0.024
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.024
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.24
	0004	0004 01	Котельная (резервный источник)				Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.2816
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.0458
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.904
	6001	6001 01	Резервуар V=25 м3				Бутан (99)	0402(99)	0.00672
	6002	6002 01	Резервуар V=25 м3				Бутан (99)	0402(99)	0.00672
	6003	6003 01	Автотранспорт				Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.01998
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.003246
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.002457
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.003454
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.0714

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyр ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	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
							Керосин (654*)	2732(654*)	0.01218
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).									

 ELKEN ecology company	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
---	---	---	--	--------------------------------

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Номер источника загрязнения	Параметры источника загрязнения		Параметры газовой 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, м ³ /с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0001	3	0.25	6.8	0.333795	160	НФС			
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0333	1.2
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0433	1.56
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00556	0.2
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0111	0.4
						0337 (584)	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0278	1
						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001333	0.048
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001333	0.048
0002	3	0.25	6.8	0.333795	160	2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01333	0.48
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.025	0.6
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0325	0.78
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00417	0.1

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyр ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

Номер источника загрязнения	Параметры источника загрязнения		Параметры газовойоздушной 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
0003	3	0.25	5.8	0.2847075	180	0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00833	0.2
						0337 (584)	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.02083	0.5
						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001	0.024
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001	0.024
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01	0.24
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.025	0.6
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0325	0.78
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00417	0.1
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00833	0.2
						0337 (584)	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.02083	0.5
						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001	0.024
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001	0.024
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды	0.01	0.24

 ELKEN ecology company	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyrov ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

Номер источ- ника заг- ряз- нения	Параметры источника загрязнения		Параметры газовой 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	Темпе- ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год	
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9	
0004	10	0.3	6	0.424	115	280	0301 (4) 0304 (6) 0337 (584)	предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.19 0.0309 0.61	0.2816 0.0458 0.904
6001	2					260	0402 (99)	Бутан (99)	0.01922	0.00672
6002	2					260	0402 (99)	Бутан (99)	0.01922	0.00672
6003	2					26	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, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*)	0.00486 0.00079 0.000648 0.000819 0.02017 0.00352	0.01998 0.003246 0.002457 0.003454 0.0714 0.01218
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).										

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyр ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по которому происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К (1), %
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batur ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

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

Код ЗВ	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 в том числе:		11.229557	11.229557	0	0	0	0	11.229557
Т в е р д ы е:		0.402457	0.402457	0	0	0	0	0.402457
0328	из них: Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.402457	0.402457	0	0	0	0	0.402457
Газообразные, жидкие:		10.8271	10.8271	0	0	0	0	10.8271
0301	из них: Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2.70158	2.70158	0	0	0	0	2.70158
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3.169046	3.169046	0	0	0	0	3.169046
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.803454	0.803454	0	0	0	0	0.803454
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.9754	2.9754	0	0	0	0	2.9754
0402	Бутан (99)	0.01344	0.01344	0	0	0	0	0.01344
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.096	0.096	0	0	0	0	0.096
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.096	0.096	0	0	0	0	0.096
2732	Керосин (654*)	0.01218	0.01218	0	0	0	0	0.01218
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.96	0.96	0	0	0	0	0.96

 ELKEN ecology company	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кabanбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Қабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batur ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

ПРИЛОЖЕНИЕ 6. Фоновая справка РГП «Казгидромет»

«КАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

24.10.2024

1. Город - **Астана**
2. Адрес - **Астана, район Сарайшык**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «Елкен»**
Объект, для которого устанавливается фон - **Строительство новой насосно-**
5. **фильтровальной станции в жилом массиве Интернациональный г. Нур-Султан. Корректировка**
6. Разрабатываемый проект - **Проект нормативов допустимого воздействия**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид,**

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
Астана	Азота диоксид	0.138	0.138	0.137	0.124	0.194
	Взвеш.в-ва	0.682	0.572	0.611	0.622	0.677
	Диоксид серы	0.113	0.086	0.012	0.141	0.11
	Углерода оксид	1.897	0.972	1.307	1.293	0.999

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2021-2023 годы.

ПРИЛОЖЕНИЕ 7. Расчет полей приземных концентраций

Период строительства

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Елкен"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020 |

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Астана

Коэффициент A = 200

Скорость ветра U_{мр} = 8.0 м/с

Средняя скорость ветра = 2.6 м/с

Температура летняя = 26.8 град.С

Температура зимняя = -18.4 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0008 Строительство новой насосно-фильтровальной станции.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.09.2024 2:49:

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

ПДК_{м.р} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alt	F	KP	Di	Выброс
<06-П-СИС>															
000801 6001	P1	2.0			23.0	-1118	980	10	15	70	3.0	1.000	0	0.0523000	
000801 6002	P1	2.0			23.0	-1121	977	10	15	75	3.0	1.000	0	0.0000700	
000801 6005	P1	2.0			23.0	-1118	980	30	40	0	3.0	1.000	0	0.0032000	

4. Расчетные параметры C_м, U_м, X_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0008 Строительство новой насосно-фильтровальной станции.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.09.2024 2:49:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДК_{м.р} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C _м - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M																							
Источники																							
Их расчетные параметры																							
Номер	Код	M	Тип	C _м	U _м	X _м		Номер	Код	M	Тип	C _м	U _м	X _м									
-п/п- <06-п-СИС> - доли ПДК - [м/с] - [м] -																							
1	000801 6001	0.052300	P1	18.679741	0.50	5.7		2	000801 6002	0.000070	P1	0.025002	0.50	5.7									
3	000801 6005	0.003200	P1	1.142929	0.50	5.7																	
Суммарный M _с = 0.055570 г/с																							
Сумма C _м по всем источникам = 19.847672 долей ПДК																							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с																							

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0008 Строительство новой насосно-фильтровальной станции.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.09.2024 2:49:

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

ПДК_{м.р} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг: 50 м. Всего просчитано точек: 831

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений															
Q _с - суммарная концентрация [доли ПДК]															
C _с - суммарная концентрация [мг/м.куб]															
Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.]															
Uоп - опасная скорость ветра [м/с]															
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Q _с [доли ПДК]															
Ки - код источника для верхней строки Ви															

y= 1881: 1870: 1860: 1849: 1838: 1828: 1817: 1807: 1796: 1785: 1739: 1693: 1646: 1600: 1553:

x= -1819: -1771: -1723: -1675: -1627: -1579: -1531: -1484: -1436: -1388: -1404: -1421: -1438: -1455: -1472:

Q_с : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026:

C_с : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008:

y= 1507: 1460: 1472: 1483: 1495: 1506: 1518: 1529: 1541: 1582: 1622: 1663: 1704: 1745: 1785:

x= -1489: -1506: -1552: -1599: -1645: -1692: -1738: -1784: -1831: -1817: -1803: -1789: -1775: -1761: -1747:

Q_с : 0.028: 0.030: 0.027: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012:

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

Cc : 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 1793: 1801: 1808: 1845: 1529: 1518: 1506: 1495: 1483: 1472: 1426: 1379: 1333: 1287: 1241:
x= -1780: -1813: -1846: -1833: -2030: -1987: -1944: -1901: -1858: -1816: -1830: -1845: -1860: -1875: -1890:
Qc : 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:

y= 1194: 1148: 1102: 1055: 1061: 1067: 1073: 1078: 1123: 1169: 1214: 1259: 1304: 1349: 1394:
x= -1905: -1920: -1934: -1949: -1998: -2047: -2096: -2144: -2133: -2121: -2110: -2098: -2087: -2075: -2064:
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 1439: 1484: 69: 104: 138: 173: 207: 241: 234: 227: 220: 213: 206: 199: 192:
x= -2053: -2041: -616: -590: -565: -540: -515: -489: -539: -588: -637: -686: -735: -784: -833:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 239: 286: 334: 381: 428: 476: 523: 570: 618: 665: 713: 760: 807: 855: 902:
x= -817: -802: -786: -770: -754: -738: -722: -706: -690: -674: -658: -642: -626: -610: -595:
Qc : 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.034: 0.036: 0.038: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040:
Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

y= 949: 997: 1044: 1047: 1049: 1052: 1055: 1057: 1060: 1063: 1065: 1068: 1071: 1085: 1100:
x= -579: -563: -547: -497: -447: -398: -348: -298: -249: -199: -149: -100: -50: -10: 30:
Qc : 0.039: 0.037: 0.034: 0.030: 0.026: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010:
Cc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 1114: 1129: 1143: 1192: 1241: 1289: 1338: 1387: 1436: 1484: 1533: 1582: 1631: 1679: 1728:
x= 69: 109: 149: 158: 167: 176: 186: 195: 204: 213: 223: 232: 241: 250: 260:
Qc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 1730: 1731: 1733: 1734: 1736: 1737: 1739: 1740: 1742: 1743: 1695: 1646: 1598: 1550: 1501:
x= 309: 358: 407: 457: 506: 555: 605: 654: 703: 753: 753: 754: 755: 756: 757:
Qc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1453: 1404: 1356: 1308: 1259: 1211: 1162: 1114: 1066: 1017: 969: 920: 872: 824: 775:
x= 758: 759: 760: 761: 762: 763: 763: 764: 765: 766: 767: 768: 769: 770: 771:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 727: 693: 660: 626: 593: 560: 526: 493: 459: 462: 464: 466: 469: 471: 474:
x= 772: 740: 708: 676: 644: 612: 580: 548: 516: 471: 427: 382: 338: 294: 249:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 476: 478: 520: 562: 604: 646: 624: 601: 556: 511: 466: 421: 376: 331: 286:
x= 205: 160: 139: 118: 97: 76: 44: 11: -6: -22: -39: -56: -72: -89: -106:
Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 241: 196: 151: 106: 60: 15: 15: 15: 15: 15: 15: 15: 15: 15: 42:
x= -122: -139: -156: -172: -189: -206: -251: -297: -343: -388: -434: -480: -525: -571: -593:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 1834: 1834: 1834: 1834: 1787: 1787: 1787: 1787: 1787: 1787: 1741: 1741: 1741: 1741:
x= -1791: -1745: -1700: -1654: -1711: -1666: -1621: -1577: -1532: -1487: -1442: -1717: -1673: -1628: -1583:
Qc : 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 1741: 1741: 1741: 1694: 1694: 1694: 1694: 1694: 1694: 1647: 1647: 1647: 1647: 1647:
x= -1538: -1493: -1449: -1733: -1689: -1644: -1599: -1555: -1510: -1466: -1750: -1705: -1661: -1616: -1572:
Qc : 0.016: 0.017: 0.018: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:

y= 1647: 1647: 1601: 1601: 1601: 1601: 1601: 1601: 1554: 1554: 1554: 1554: 1554: 1554:
x= -1527: -1482: -1766: -1721: -1677: -1633: -1588: -1544: -1499: -1782: -1738: -1693: -1649: -1605: -1561:
Qc : 0.020: 0.021: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.023:
Cc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:

y= 1554: 1507: 1507: 1507: 1507: 1482: 1482: 1482: 1435: 1435: 1435: 1435: 1387: 1387: 1387:

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyр ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

x= -1516: -1654: -1613: -1571: -1530: -1994: -1947: -1900: -2008: -1963: -1918: -1873: -2021: -1977: -1932:

Qc : 0.024: 0.021: 0.023: 0.024: 0.026: 0.013: 0.014: 0.015: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.013: 0.014: 0.015:
Cc : 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005:

y= 1387: 1340: 1340: 1340: 1340: 1292: 1292: 1292: 1292: 1245: 1245: 1245: 1198: 1198:

x= -1887: -2034: -1990: -1946: -1902: -2046: -2003: -1960: -1917: -2059: -2017: -1974: -1931: -2072: -2030:

Qc : 0.016: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.013: 0.014:
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

y= 1198: 1198: 1150: 1150: 1150: 1150: 1103: 1103: 1103: 1103: 1694: 1694: 1694: 1694:

x= -1988: -1946: -2085: -2043: -2002: -1960: -2097: -2056: -2016: -1975: 299: 344: 390: 435: 481:

Qc : 0.016: 0.017: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

y= 1694: 1694: 1694: 1694: 1694: 1645: 1645: 1645: 1645: 1645: 1645: 1645: 1645: 1645:

x= 526: 572: 617: 663: 708: 290: 337: 383: 429: 476: 522: 569: 615: 662: 708:

Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1595: 1595: 1595: 1595: 1595: 1595: 1595: 1595: 1595: 1546: 1546: 1546: 1546:

x= 282: 329: 376: 424: 471: 519: 566: 613: 661: 708: 273: 322: 370: 418: 467:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 1546: 1546: 1546: 1546: 1546: 1496: 1496: 1496: 1496: 1496: 1496: 1496: 1496: 1496:

x= 515: 563: 611: 660: 708: 265: 314: 363: 413: 462: 511: 560: 610: 659: 708:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1447: 1447: 1447: 1447: 1447: 1447: 1447: 1447: 1447: 1447: 1398: 1398: 1398: 1398:

x= 252: 298: 344: 390: 436: 482: 528: 574: 620: 666: 712: 244: 291: 338: 384:

Qc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 1398: 1398: 1398: 1398: 1398: 1398: 1398: 1348: 1348: 1348: 1348: 1348: 1348: 1348:

x= 431: 478: 525: 572: 619: 665: 712: 235: 283: 331: 378: 426: 474: 522: 569:

Qc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

y= 1348: 1348: 1348: 1299: 1299: 1299: 1299: 1299: 1299: 1299: 1299: 1299: 1299: 1250:

x= 617: 665: 712: 227: 275: 324: 372: 421: 470: 518: 567: 615: 664: 712: 218:

Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:

y= 1250: 1250: 1250: 1250: 1250: 1250: 1250: 1250: 1250: 1200: 1200: 1200: 1200:

x= 268: 317: 367: 416: 465: 515: 564: 614: 663: 712: 206: 252: 299: 345: 392:

Qc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 1200: 1200: 1200: 1200: 1200: 1200: 1200: 1151: 1151: 1151: 1151: 1151: 1151: 1151:

x= 438: 484: 531: 577: 624: 670: 716: 197: 245: 292: 339: 386: 433: 481: 528:

Qc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 1151: 1151: 1151: 1151: 1102: 1102: 1102: 1102: 1102: 1102: 1102: 1102: 1102: 1102:

x= 575: 622: 669: 717: 83: 132: 181: 229: 278: 327: 375: 424: 473: 521: 570:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 1102: 1102: 1102: 1052: 1052: 1052: 1052: 1052: 1052: 1052: 1052: 1052: 1052: 1052:

x= 619: 667: 716: -346: -297: -249: -201: -152: -104: -56: -7: 41: 89: 138: 186:

Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

y= 1052: 1052: 1052: 1052: 1052: 1052: 1052: 1052: 1052: 1052: 1052: 1003: 1003: 1003:

x= 234: 282: 331: 379: 427: 476: 524: 572: 621: 669: 717: -511: -462: -413: -364:

Qc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.031: 0.027: 0.024: 0.021:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:

y= 1003: 1003: 1003: 1003: 1003: 1003: 1003: 1003: 1003: 1003: 1003: 1003: 1003: 1003:

x= -315: -266: -217: -167: -118: -69: -20: 29: 78: 128: 177: 226: 275: 324: 373:

Qc : 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

Сс : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 1003: 1003: 1003: 1003: 1003: 1003: 1003: 953: 953: 953: 953: 953: 953: 953:
x= 422: 472: 521: 570: 619: 668: 717: -527: -478: -428: -378: -328: -278: -229: -179:
Qc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.033: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:

y= 953: 953: 953: 953: 953: 953: 953: 953: 953: 953: 953: 953: 953:
x= -129: -79: -29: 20: 70: 120: 170: 220: 269: 319: 369: 419: 469: 518: 568:
Qc : 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 953: 953: 953: 904: 904: 904: 904: 904: 904: 904: 904: 904: 904: 904:
x= 618: 668: 718: -545: -497: -448: -399: -351: -302: -253: -205: -156: -107: -59: -10:
Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.034: 0.029: 0.026: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

y= 904: 904: 904: 904: 904: 904: 904: 904: 904: 904: 904: 904: 904: 904:
x= 39: 87: 136: 185: 233: 282: 331: 379: 428: 476: 525: 574: 622: 671: 720:
Qc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 855: 855: 855: 855: 855: 855: 855: 855: 855: 855: 855: 855: 855:
x= -561: -512: -463: -413: -364: -315: -266: -216: -167: -118: -68: -19: 30: 79: 129:
Qc : 0.035: 0.030: 0.026: 0.023: 0.021: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009:
Cc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 855: 855: 855: 855: 855: 855: 855: 855: 855: 855: 855: 805: 805: 805:
x= 178: 227: 277: 326: 375: 424: 474: 523: 572: 621: 671: 720: -577: -527: -477:
Qc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.035: 0.030: 0.026:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.011: 0.009: 0.008:

y= 805: 805: 805: 805: 805: 805: 805: 805: 805: 805: 805: 805: 805: 805:
x= -427: -378: -328: -278: -228: -178: -128: -78: -28: 22: 72: 121: 171: 221: 271:
Qc : 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:
Cc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 805: 805: 805: 805: 805: 805: 805: 805: 805: 756: 756: 756: 756: 756: 756:
x= 321: 371: 421: 471: 521: 571: 621: 670: 720: -595: -546: -497: -448: -400: -351:
Qc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.035: 0.030: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:

y= 756: 756: 756: 756: 756: 756: 756: 756: 756: 756: 756: 756: 756: 756:
x= -302: -253: -205: -156: -107: -58: -9: 39: 88: 137: 186: 235: 283: 332: 381:
Qc : 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 756: 756: 756: 756: 756: 756: 756: 707: 707: 707: 707: 707: 707: 707:
x= 430: 478: 527: 576: 625: 674: 722: -612: -563: -514: -465: -417: -368: -319: -271:
Qc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.034: 0.030: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:

y= 707: 707: 707: 707: 707: 707: 707: 707: 707: 707: 707: 707: 707: 707:
x= -222: -173: -124: -76: -27: 22: 70: 119: 168: 217: 265: 314: 363: 411: 460:
Qc : 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 707: 707: 707: 707: 707: 657: 657: 657: 657: 657: 657: 657: 657: 657:
x= 509: 558: 606: 655: 704: -627: -578: -529: -479: -430: -381: -331: -282: -233: -183:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.033: 0.029: 0.026: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

y= 657: 657: 657: 657: 657: 657: 657: 657: 657: 657: 657: 657: 657: 657:
x= -134: -85: -35: 14: 64: 113: 162: 212: 261: 310: 360: 409: 458: 508: 557:
Qc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 657: 657: 608: 608: 608: 608: 608: 608: 608: 608: 608: 608: 608: 608:
x= 606: 656: -646: -598: -550: -503: -455: -407: -360: -312: -265: -217: -169: -122: -74:
Qc : 0.005: 0.005: 0.032: 0.028: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011:
Cc : 0.001: 0.001: 0.010: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

y= 608: 608: 608: 608: 608: 608: 608: 608: 608: 608: 608: 559: 559: 559:

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	--	--	---	--

x= -26: 142: 189: 236: 283: 330: 377: 424: 470: 517: 564: 611: -663: -616: -569: Qc : 0.010: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.030: 0.027: 0.024: Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.009: 0.008: 0.007:	y= 559: 559: 559: 559: 559: 559: 559: 559: 559: 559: 559: 559: 559: 559: x= -522: -475: -428: -381: -334: -287: -240: -193: -146: -99: -51: 169: 218: 267: 316: Qc : 0.022: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: Cc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:	y= 559: 559: 559: 559: 559: 509: 509: 509: 509: 509: 509: 509: 509: 509: x= 365: 414: 464: 513: 562: -680: -633: -586: -539: -492: -445: -398: -351: -304: -257: Qc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.028: 0.026: 0.023: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:	y= 509: 509: 509: 509: 509: 509: 509: 509: 509: 509: 509: 509: 509: 509: 460: 460: 460: x= -210: -164: -117: -70: 191: 238: 284: 331: 377: 424: 470: 517: -696: -650: -603: Qc : 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.026: 0.024: 0.022: Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.008: 0.007: 0.007:	y= 460: 460: 460: 460: 460: 460: 460: 460: 460: 460: 460: 410: 410: 410: 410: x= -556: -509: -462: -416: -369: -322: -275: -228: -181: -135: -88: -713: -666: -620: -573: Qc : 0.021: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.024: 0.022: 0.021: 0.019: Cc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:	y= 410: 410: 410: 410: 410: 410: 410: 410: 410: 410: 361: 361: 361: 361: 361: x= -526: -480: -433: -386: -340: -293: -246: -199: -153: -106: -727: -677: -627: -577: -527: Qc : 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.022: 0.021: 0.019: 0.018: 0.017: Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:	y= 361: 361: 361: 361: 361: 361: 361: 361: 312: 312: 312: 312: 312: 312: 312: x= -477: -427: -377: -327: -277: -227: -177: -128: -743: -693: -644: -594: -544: -494: -444: Qc : 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:	y= 312: 312: 312: 312: 312: 312: 262: 262: 262: 262: 262: 262: 262: 262: x= -395: -345: -295: -245: -196: -146: -760: -710: -661: -611: -561: -512: -462: -412: -363: Qc : 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:	y= 262: 262: 262: 262: 213: 213: 213: 213: 213: 213: 213: 213: 213: 164: 164: x= -313: -263: -214: -164: -780: -733: -463: -416: -369: -321: -274: -227: -180: -497: -448: Qc : 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.018: 0.017: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.012: 0.012: Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:	y= 164: 164: 164: 164: 164: 114: 114: 114: 114: 114: 114: 114: 114: 65: 65: x= -398: -349: -299: -250: -200: -537: -491: -445: -399: -353: -307: -261: -215: -565: -517: Qc : 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.011: 0.011: Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:	y= 65: 65: 65: 65: 65: x= -470: -423: -376: -329: -282: -235: Qc : 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
---	---	--	---	---	--	--	---	--	--	---

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -626.4 м, Y= 807.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0414542 доли ПДКмр |
| 0.0124363 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 289 град.
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Имя]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	[Кэф. влияния]
1	0008016001	P11	0.0523	0.039050	94.2	94.2	0.746653557
2	0008016005	P11	0.003200	0.002352	5.7	99.9	0.735058129
В сумме =				0.041402	99.9		
Суммарный вклад остальных =				0.000052	0.1		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

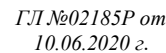
Город :001 Астана.

Объект :0008 Строительство новой насосно-фильтровальной станции.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.09.2024 2:49:

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3



	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

| 0.2994261 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 28 град.
и скорости ветра 6.17 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000801 6001	П1	0.0523	0.953064	95.5	95.5	18.2230148
В сумме =				0.953064	95.5		
Суммарный вклад остальных =				0.045023	4.5		

Город : 001 Астана

Объект : 0008 Строительство новой насосно-фильтровальной станции Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

 Жилые зоны, группа N 01

Территория предприятия

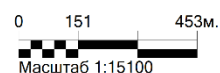
Санитарно-защитные зоны, группа N 01

— Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0.050 ПДК

— 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.901082 ПДК достигается в точке $x = -1065$ $y = 1065$
 При опасном направлении 212° и опасной скорости ветра 7.2 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2674 м, высота 1910 м,
 шаг расчетной сетки 191 м, количество расчетных точек 15*11
 Расчёт на существующее положение.

Период эксплуатации

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
 Расчет выполнен ТОО "Елкен"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
 | на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Название: Астана
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра Умр = 8.0 м/с
 Средняя скорость ветра = 2.6 м/с
 Температура летняя = 26.8 град.С
 Температура зимняя = -18.4 град.С
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0008 Эксплуатация новой насосно-фильтровальной станции.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.09.2024 3:37:
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<06"П>-<Ис>															
000801 0001 T	3.0	0.25	6.80	0.3338	160.0	-1191	1208						1.0	1.000	0.0133300
000801 0002 T	3.0	0.25	6.80	0.3338	160.0	-1197	1209						1.0	1.000	0.0250000
000801 0003 T	3.0	0.25	5.80	0.2847	180.0	-1193	1201						1.0	1.000	0.0250000
000801 0004 T	10.0	0.30	6.00	0.4241	280.0	-1199	1207						1.0	1.000	0.0190000
000801 6003 П1	2.0			26.0	-1082	1210	3	4	0	1.0	1.000	0	0.0048600		

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0008 Эксплуатация новой насосно-фильтровальной станции.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.09.2024 3:37:
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М										
Источники						Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм				
п/п- п/п-										

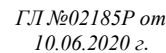
8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0008 Эксплуатация новой насосно-фильтровальной станции.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.09.2024 3:37:
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

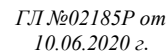
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 103
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений															
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]															
Cs - суммарная концентрация [мг/м.куб]															
Cf - фоновая концентрация [доли ПДК]															
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]															
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]															
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]															
Ки - код источника для верхней строки Ви															

y=	666:	714:	1153:	666:	609:	1046:	1039:	856:	594:	1236:	856:	1267:	476:	1046:	474:
x=	26:	67:	67:	87:	-22:	-24:	-30:	-41:	117:	137:	149:	163:	166:	166:	167:
Qc :	0.989:	0.989:	0.991:	0.988:	0.989:	0.994:	0.994:	0.993:	0.987:	0.989:	0.988:	0.989:	0.985:	0.988:	0.985:
Cs :	0.198:	0.198:	0.198:	0.198:	0.198:	0.199:	0.199:	0.199:	0.197:	0.198:	0.198:	0.197:	0.198:	0.198:	0.197:
Cf :	0.970:	0.970:	0.970:	0.970:	0.970:	0.970:	0.970:	0.970:	0.970:	0.970:	0.970:	0.970:	0.970:	0.970:	0.970:
Фоп:	294 :	292 :	272 :	293 :	297 :	278 :	278 :	287 :	295 :	269 :	285 :	267 :	298 :	277 :	298 :
Уоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	2.59 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	2.59 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	2.59 :	8.00 :	2.36 :
Vi :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.005:	0.006:	0.005:	0.006:	0.005:	0.006:	0.005:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.005:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :



Изм.	Код	Тип	Выбор	Вклад	Вклад, %	Сум. %	Коэф. влияния			
---	<06>П	<И>	---	М-(Мо)	---	С(доли ПД)	-----	---	b=C/M	---
Фоновая концентрация Cf				0.970000	93.7	[Вклад источников, 6.3%]				
1	1000801	0003	T	0.0250	0.020575	31.5	31.5	0.8222988093		
2	1000801	0002	T	0.0250	0.020542	31.5	63.0	0.821680844		
3	1000801	0001	T	0.0133	0.01119	17.0	80.1	0.834132850		
4	1000801	0004	T	0.0190	0.006633	10.2	90.2	0.349087000		
5	1000801	6003	П1	0.004860	0.006383	9.8	100.0	1.3132945		
Всумме				1.035251	100.0					



143

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	--	--	---	--

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1298.0 м, Y= 1192.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.5008192 доли ПДКмр |
| 0.3001638 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 83 град.
и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000801 0003	T	0.0250	0.298528	36.8	36.8	11.9411135
2	000801 0002	T	0.0250	0.290496	35.8	72.6	11.6198435
3	000801 0001	T	0.0133	0.150413	18.6	91.2	11.2838163
4	000801 0004	T	0.0190	0.043173	5.3	96.5	2.2722588
В сумме =			1.472610	96.5			
Суммарный вклад остальных =			0.028209	3.5			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0008 Эксплуатация новой насосно-фильтровальной станции.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.09.2024 3:37:

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<06-П>-<ис>	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
000801 0001	T	3.0	0.25	6.80	0.3338	160.0	-1191	1208					1.0	1.000	0.0433000
000801 0002	T	3.0	0.25	6.80	0.3338	160.0	-1197	1209					1.0	1.000	0.0325000
000801 0003	T	3.0	0.25	5.80	0.2847	180.0	-1193	1201					1.0	1.000	0.0325000
000801 0004	T	10.0	0.30	6.00	0.4241	280.0	-1199	1207					1.0	1.000	0.0309000
000801 6003	П1	2.0			26.0	-1082	1210	3	4	0.1	0.100	0.0	0.0007900		

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0008 Эксплуатация новой насосно-фильтровальной станции.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.09.2024 3:37:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники Их расчетные параметры															
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm	п/п	<06-п>-<ис>	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000801 0001		T	0.043300	1.60	37.8									
2	000801 0002		T	0.032500	1.60	37.8									
3	000801 0003		T	0.032500	1.59	35.6									
4	000801 0004		T	0.030900	1.43	85.9									
5	000801 6003	П1		0.070540	0.50	11.4									
Суммарный Мq = 0.139990 г/с															
Сумма См по всем источникам = 1.229350 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.53 м/с															

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0008 Эксплуатация новой насосно-фильтровальной станции.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.09.2024 3:37:

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 103

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

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

y= 666: 714: 1153: 666: 609: 1046: 1039: 856: 594: 1236: 856: 1267: 476: 1046: 474:

x= 26: 67: 87: -22: -24: -30: -41: 117: 137: 149: 163: 166: 166: 167:

Qc : 0.015: 0.015: 0.017: 0.014: 0.015: 0.019: 0.019: 0.018: 0.013: 0.015: 0.014: 0.015: 0.012: 0.014: 0.012:

Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005:

y= 1392: 1426: 476: 1517: 1616: 1642: 666: 1236: 856: 1046: 482: 1702: 1426: 666: 856:

x= 198: 208: 212: 233: 260: 268: 277: 327: 339: 356: 357: 360: 398: 436: 436:

Qc : 0.014: 0.013: 0.011: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 1046: 1236: 1616: 666: 621: 1012: 856: 633: 96: 666: 148: 532: 286: 290: 96:

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	--	--	---	--

x= 436: 436: 436: -101: -133: -213: -231: -243: -277: -291: -294: -316: -341: -342: -357:

Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.018: 0.018: 0.025: 0.024: 0.021: 0.013: 0.023: 0.014: 0.021: 0.017: 0.017: 0.014:
Cs : 0.004: 0.004: 0.004: 0.007: 0.007: 0.010: 0.010: 0.008: 0.005: 0.009: 0.006: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:

y= 476: 432: 984: 286: 856: 219: 666: 119: 476: 258: 96: 957: 286: 856: 806:

x= -357: -390: -396: -411: -421: -459: -481: -531: -541: -544: -547: -579: -601: -611: -627:

Qc : 0.021: 0.021: 0.035: 0.018: 0.034: 0.017: 0.031: 0.016: 0.026: 0.019: 0.016: 0.053: 0.021: 0.051: 0.049:
Cs : 0.008: 0.008: 0.014: 0.007: 0.014: 0.007: 0.012: 0.006: 0.010: 0.008: 0.006: 0.021: 0.008: 0.020: 0.019:
Фоп: 311: 314: 286: 320: 294: 323: 307: 329: 318: 326: 330: 292: 327: 301: 305:
Uоп: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50:

Вн : 0.007: 0.007: 0.012: 0.006: 0.012: 0.006: 0.011: 0.006: 0.009: 0.007: 0.006: 0.019: 0.007: 0.018: 0.017:
Кн : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:
Вн : 0.005: 0.005: 0.009: 0.005: 0.009: 0.005: 0.008: 0.004: 0.007: 0.005: 0.004: 0.014: 0.006: 0.013: 0.013:
Кн : 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0002: 0003: 0002: 0003:
Вн : 0.005: 0.005: 0.009: 0.005: 0.009: 0.004: 0.008: 0.004: 0.007: 0.005: 0.004: 0.014: 0.005: 0.013: 0.013:
Кн : 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0003: 0002: 0003: 0002:

y= 666: 654: 229: 503: 476: 351: 286: 200: 1796: 1658: 1658: 1632: 1468: 1831: 1848:

x= -671: -675: -681: -723: -731: -771: -791: -819: -1379: -1428: -1436: -1437: -1495: -1533: -1606:

Qc : 0.042: 0.042: 0.021: 0.034: 0.033: 0.027: 0.025: 0.022: 0.060: 0.082: 0.081: 0.087: 0.118: 0.046: 0.041:
Cs : 0.017: 0.017: 0.008: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.024: 0.033: 0.032: 0.035: 0.047: 0.018: 0.016:
Фоп: 316: 317: 332: 326: 328: 334: 336: 340: 162: 153: 152: 150: 131: 151: 147:
Uоп: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50:

Вн : 0.015: 0.015: 0.007: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.021: 0.030: 0.029: 0.031: 0.043: 0.016: 0.014:
Кн : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:
Вн : 0.011: 0.011: 0.005: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006: 0.016: 0.022: 0.022: 0.024: 0.033: 0.012: 0.011:
Кн : 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:
Вн : 0.011: 0.011: 0.005: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006: 0.016: 0.022: 0.022: 0.023: 0.032: 0.012: 0.011:
Кн : 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:

y= 1658: 1848: 1506: 1866: 1800: 1816: 1495: 1658: 1442: 1649: 1827: 1848: 1901: 1350: 1649:

x= -1626: -1644: -1673: -1686: -1750: -1789: -1801: -1816: -1818: -1820: -1831: -1834: -1839: -1847: -1847:

Qc : 0.059: 0.039: 0.069: 0.036: 0.036: 0.033: 0.051: 0.040: 0.052: 0.040: 0.031: 0.030: 0.027: 0.052: 0.038:
Cs : 0.023: 0.016: 0.028: 0.014: 0.015: 0.013: 0.021: 0.016: 0.021: 0.016: 0.012: 0.012: 0.011: 0.021: 0.015:
Фоп: 136: 145: 122: 143: 137: 136: 115: 126: 111: 125: 134: 135: 137: 102: 124:
Uоп: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50:

Вн : 0.021: 0.014: 0.025: 0.013: 0.013: 0.012: 0.018: 0.014: 0.019: 0.014: 0.011: 0.010: 0.010: 0.018: 0.014:
Кн : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:
Вн : 0.016: 0.010: 0.019: 0.009: 0.010: 0.009: 0.014: 0.011: 0.014: 0.011: 0.008: 0.008: 0.007: 0.014: 0.010:
Кн : 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:
Вн : 0.015: 0.010: 0.018: 0.009: 0.009: 0.009: 0.013: 0.011: 0.014: 0.011: 0.008: 0.008: 0.007: 0.014: 0.010:
Кн : 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:

y= 1545: 1252: 1442: 1206: 1522: 1062: 1252: 1549: 1083: 1442: 1401: 1252: 1104:

x= -1851: -1879: -1884: -1893: -1920: -1940: -1943: -2040: -2060: -2074: -2087: -2133: -2179:

Qc : 0.043: 0.050: 0.044: 0.047: 0.038: 0.041: 0.042: 0.029: 0.032: 0.030: 0.029: 0.028: 0.025:
Cs : 0.017: 0.020: 0.018: 0.019: 0.015: 0.016: 0.017: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1495.0 м, Y= 1468.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1184757 доли ПДКмр |
| 0.0473903 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 131 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф.влияния		
---- <ОБ-П> <Ис> ---- М-(Мг) ---- С[доли ПДК] ----- ---- b=C/M ----									
1	000801	0001	T	0.0433	0.042953	36.3	36.3	0.991983891	
2	000801	0002	T	0.0325	0.032871	27.7	64.0	1.0114241	
3	000801	0003	T	0.0325	0.032421	27.4	91.4	0.997573733	
4	000801	0004	T	0.0309	0.009707	8.2	99.6	0.314137518	
В сумме =				0.117952	99.6				
Суммарный вклад остальных =				0.000524	0.4				

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0008 Эксплуатация новой насосно-фильтровальной станции.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.09.2024 3:37:

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

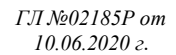
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cs - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Вн - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Кн - код источника для верхней строки Вн	

y= 1026: 1032: 1039: 1192: 1345: 1348: 1354: 1359: 1364: 1369: 1373: 1376: 1379: 1381: 1382:

x= -1339: -1339: -1338: -1298: -1258: -1258: -1255: -1252: -1248: -1244: -1239: -1234: -1228: -1222: -1216:

Qc : 0.263: 0.271: 0.282: 0.665: 0.455: 0.445: 0.430: 0.419: 0.409: 0.398: 0.391: 0.386: 0.382: 0.379: 0.379:



146

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, жимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	--	--	---	--

000801 0002 T 3.0 0.25 6.80 0.3338 160.0 -1197 1209 3.0 1.000 0 0.0041700
000801 0003 T 3.0 0.25 5.80 0.2847 180.0 -1193 1201 3.0 1.000 0 0.0041700
000801 6003 P1 2.0 26.0 -1082 1210 3 4 0 3.0 1.000 0 0.0006480

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0008 Эксплуатация новой насосно-фильтровальной станции.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.09.2024 3:37:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
-п/-п-	-с-об-п-с-	-ис-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000801 0001	0.005560	T	0.444240	1.60	18.9			
2	000801 0002	0.004170	T	0.333180	1.60	18.9			
3	000801 0003	0.004170	T	0.373029	1.59	17.8			
4	000801 6003	0.000648	P1	0.462886	0.50	5.7			
Суммарный Мq = 0.014548 г/с									
Сумма См по всем источникам =					1.613336 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.28 м/с									

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0008 Эксплуатация новой насосно-фильтровальной станции.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.09.2024 3:37:
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 103
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений									
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]									
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]									
Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.]									
Уоп - опасная скорость ветра [м/с]									
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]									
Ки - код источника для верхней строки Ви									

y= 666: 714: 1153: 666: 609: 1046: 1039: 856: 594: 1236: 856: 1267: 476: 1046: 474:
x= 26: 67: 67: 87: -22: -24: -30: -41: 117: 137: 149: 163: 166: 166: 167:
Qc : 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
y= 1392: 1426: 476: 1517: 1616: 1642: 666: 1236: 856: 1046: 482: 1702: 1426: 666: 856:
x= 198: 208: 212: 233: 260: 268: 277: 327: 339: 356: 357: 360: 398: 436: 436:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
y= 1046: 1236: 1616: 666: 621: 1012: 856: 633: 96: 666: 148: 532: 286: 290: 96:
x= 436: 436: 436: -101: -133: -213: -231: -243: -277: -291: -294: -316: -341: -342: -357:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.004: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
y= 476: 432: 984: 286: 856: 219: 666: 119: 476: 258: 96: 957: 286: 856: 806:
x= -357: -390: -396: -411: -421: -459: -481: -531: -541: -544: -547: -579: -601: -611: -627:
Qc : 0.003: 0.003: 0.006: 0.003: 0.006: 0.003: 0.005: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.009: 0.003: 0.008: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
y= 666: 654: 229: 503: 476: 351: 286: 200: 1796: 1658: 1658: 1632: 1468: 1831: 1848:
x= -671: -675: -681: -723: -731: -771: -791: -819: -1379: -1428: -1436: -1437: -1495: -1533: -1606:
Qc : 0.007: 0.007: 0.003: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.010: 0.015: 0.015: 0.016: 0.027: 0.008: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.001: 0.001:
y= 1658: 1848: 1506: 1866: 1800: 1816: 1495: 1658: 1442: 1649: 1827: 1848: 1901: 1350: 1649:
x= -1626: -1644: -1673: -1686: -1750: -1789: -1801: -1816: -1818: -1820: -1831: -1834: -1839: -1847: -1847:
Qc : 0.010: 0.006: 0.012: 0.006: 0.006: 0.005: 0.008: 0.007: 0.009: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.008: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
y= 1545: 1252: 1442: 1206: 1522: 1062: 1252: 1549: 1083: 1442: 1401: 1252: 1104:
x= -1851: -1879: -1884: -1893: -1920: -1940: -1943: -2040: -2060: -2074: -2087: -2133: -2179:
Qc : 0.007: 0.008: 0.007: 0.008: 0.006: 0.007: 0.007: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

Координаты точки : X= -1495.0 м, Y= 1468.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0271842 доли ПДКмр |
| 0.0040776 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 131 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000801	0001	T	0.005560	0.010855	39.9	1.9522831
2	000801	0002	T	0.004170	0.008465	31.1	2.0298686
3	000801	0003	T	0.004170	0.007413	27.3	1.7777737
В сумме =				0.026733	98.3		
Суммарный вклад остальных =				0.000452	1.7		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0008 Эксплуатация новой насосно-фильтровальной станции.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.09.2024 3:37:

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

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

y= 1026: 1032: 1039: 1192: 1345: 1348: 1354: 1359: 1364: 1369: 1373: 1376: 1379: 1381: 1382:

x= -1339: -1339: -1338: -1298: -1258: -1258: -1255: -1252: -1248: -1244: -1239: -1234: -1228: -1222: -1216:

Qc : 0.089: 0.092: 0.096: 0.279: 0.160: 0.157: 0.151: 0.147: 0.143: 0.139: 0.137: 0.135: 0.133: 0.132: 0.132:
Cc : 0.013: 0.014: 0.014: 0.042: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Фоп: 39 : 40 : 41 : 83 : 155 : 155 : 157 : 159 : 161 : 162 : 164 : 166 : 168 : 170 : 172 :

Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.72 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

Ви : 0.035: 0.036: 0.037: 0.108: 0.063: 0.062: 0.060: 0.058: 0.057: 0.056: 0.055: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.027: 0.028: 0.030: 0.085: 0.049: 0.048: 0.046: 0.045: 0.044: 0.042: 0.042: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.026: 0.027: 0.029: 0.083: 0.047: 0.046: 0.044: 0.043: 0.042: 0.041: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 1382: 1382: 1381: 1336: 1291: 1290: 1287: 1284: 1281: 1276: 1271: 1266: 1260: 1254: 1248:

x= -1210: -1203: -1197: -1027: -857: -853: -848: -842: -837: -833: -829: -825: -823: -821: -820:

Qc : 0.133: 0.133: 0.134: 0.104: 0.045: 0.043: 0.042: 0.040: 0.039: 0.038: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.016: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Фоп: 174 : 177 : 179 : 231 : 255 : 256 : 256 : 257 : 258 : 258 : 259 : 260 : 261 : 262 : 263 :

Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.053: 0.053: 0.054: 0.042: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.040: 0.040: 0.041: 0.030: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.039: 0.039: 0.039: 0.030: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 1242: 1236: 1229: 1223: 1218: 1055: 893: 889: 884: 880: 876: 873: 870: 869: 868:

x= -819: -820: -821: -823: -826: -918: -1011: -1014: -1018: -1022: -1027: -1033: -1038: -1045: -1051:

Qc : 0.036: 0.036: 0.037: 0.038: 0.039: 0.055: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Фоп: 264 : 265 : 266 : 267 : 268 : 299 : 330 : 331 : 332 : 333 : 334 : 335 : 336 : 337 : 338 :

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.021: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.016: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.016: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 868: 869: 870: 872: 927: 981: 981: 984: 988: 992: 997: 1002: 1008: 1014: 1020:

x= -1057: -1063: -1069: -1075: -1193: -1310: -1311: -1316: -1321: -1326: -1330: -1333: -1336: -1338: -1339:

Qc : 0.036: 0.037: 0.038: 0.040: 0.066: 0.077: 0.077: 0.077: 0.078: 0.078: 0.079: 0.081: 0.082: 0.084: 0.087:
Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.010: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013:
Фоп: 339 : 339 : 340 : 341 : 0 : 28 : 28 : 29 : 31 : 32 : 33 : 35 : 36 : 37 : 38 :

Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.026: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.020: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви : 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.019: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.026:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= 1026:

x= -1339:

Qc : 0.089:

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyр ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

Сс : 0.013:
 Фоп: 39 :
 Uоп: 0.50 :
 : :
 Ви : 0.035:
 Ки : 0001 :
 Ви : 0.027:
 Ки : 0003 :
 Ви : 0.026:
 Ки : 0002 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -1298.0 м, Y= 1192.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2790843 доли ПДКмр|
 | 0.0418626 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 83 град.
 и скорости ветра 2.72 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000801 0001	T	0.005560	0.107850	38.6	38.6	19.3975010
2	000801 0002	T	0.004170	0.085050	30.5	69.1	20.3957748
3	000801 0003	T	0.004170	0.083341	29.9	99.0	19.9859009
			В сумме =	0.276242	99.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.002843	1.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0008 Эксплуатация новой насосно-фильтровальной станции.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.09.2024 3:37:
 Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
 ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000801 0001	T	3.0	0.25	6.80	0.3338	160.0	-1191	1208	1.0	1.000	0.0	0.0013330			
000801 0002	T	3.0	0.25	6.80	0.3338	160.0	-1197	1209	1.0	1.000	0.0	0.0010000			
000801 0003	T	3.0	0.25	5.80	0.2847	180.0	-1193	1201	1.0	1.000	0.0	0.0010000			

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0008 Эксплуатация новой насосно-фильтровальной станции.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.09.2024 3:37:
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
 ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
1	000801 0001	0.001333	T	0.177510	1.60	37.8
2	000801 0002	0.001000	T	0.133166	1.60	37.8
3	000801 0003	0.001000	T	0.149092	1.59	35.6
Суммарный Mq = 0.003333 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.459768 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.59 м/с						

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0008 Эксплуатация новой насосно-фильтровальной станции.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.09.2024 3:37:
 Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
 ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 103
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

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

y= 666: 714: 1153: 666: 609: 1046: 1039: 856: 594: 1236: 856: 1267: 476: 1046: 474:

x= 26: 67: 87: -22: -24: -30: -41: 117: 137: 149: 163: 166: 166: 167:

Qс : 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1392: 1426: 476: 1517: 1616: 1642: 666: 1236: 856: 1046: 482: 1702: 1426: 666: 856:

x= 198: 208: 212: 233: 260: 268: 277: 327: 339: 356: 357: 360: 398: 436: 436:

Qс : 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1046: 1236: 1616: 666: 621: 1012: 856: 633: 96: 666: 148: 532: 286: 290: 96:

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

x= 436: 436: 436: -101: -133: -213: -231: -243: -277: -291: -294: -316: -341: -342: -357:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.006: 0.006: 0.009: 0.009: 0.007: 0.005: 0.008: 0.005: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
y= 476: 432: 984: 286: 856: 219: 666: 119: 476: 258: 96: 957: 286: 856: 806:
x= -357: -390: -396: -411: -421: -459: -481: -531: -541: -544: -547: -579: -601: -611: -627:
Qc : 0.007: 0.007: 0.013: 0.006: 0.012: 0.006: 0.011: 0.006: 0.009: 0.007: 0.006: 0.019: 0.008: 0.018: 0.018: Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001:
y= 666: 654: 229: 503: 476: 351: 286: 200: 1796: 1658: 1658: 1632: 1468: 1831: 1848:
x= -671: -675: -681: -723: -731: -771: -791: -819: -1379: -1428: -1436: -1437: -1495: -1533: -1606:
Qc : 0.015: 0.015: 0.007: 0.012: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.022: 0.030: 0.030: 0.032: 0.044: 0.017: 0.015: Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
y= 1658: 1848: 1506: 1866: 1800: 1816: 1495: 1658: 1442: 1649: 1827: 1848: 1901: 1350: 1649:
x= -1626: -1644: -1673: -1686: -1750: -1789: -1801: -1816: -1818: -1820: -1831: -1834: -1839: -1847: -1847:
Qc : 0.021: 0.014: 0.025: 0.013: 0.013: 0.012: 0.019: 0.015: 0.019: 0.015: 0.011: 0.011: 0.010: 0.019: 0.014: Cs : 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000:
y= 1545: 1252: 1442: 1206: 1522: 1062: 1252: 1549: 1083: 1442: 1401: 1252: 1104:
x= -1851: -1879: -1884: -1893: -1920: -1940: -1943: -2040: -2060: -2074: -2087: -2133: -2179:
Qc : 0.016: 0.018: 0.016: 0.017: 0.014: 0.015: 0.015: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: Cs : 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1495.0 м, Y= 1468.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0444175 доли ПДКмр |
| 0.0013325 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 131 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад %	Сум. %	Кэф. влияния
1	000801	0001	T	0.001333	0.017631	39.7	39.7
2	000801	0002	T	0.001000	0.013486	30.4	70.1
3	000801	0003	T	0.001000	0.013301	29.9	100.0
В сумме =				0.044418	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0008 Эксплуатация новой насосно-фильтровальной станции.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.09.2024 3:37:

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)

ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cs - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y= 1026: 1032: 1039: 1192: 1345: 1348: 1354: 1359: 1364: 1369: 1373: 1376: 1379: 1381: 1382:
x= -1339: -1339: -1338: -1298: -1258: -1258: -1255: -1252: -1248: -1244: -1239: -1234: -1228: -1222: -1216:
Qc : 0.099: 0.102: 0.106: 0.258: 0.175: 0.171: 0.165: 0.161: 0.157: 0.153: 0.150: 0.148: 0.146: 0.145: 0.145: Cs : 0.003: 0.003: 0.003: 0.008: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: Фоп: 39 : 40 : 41 : 83 : 155 : 155 : 157 : 159 : 161 : 163 : 165 : 166 : 169 : 171 : 173 : Уоп: 2.98 : 2.95 : 2.85 : 2.06 : 2.42 : 2.43 : 2.46 : 2.49 : 2.51 : 2.52 : 2.56 : 2.56 : 2.58 : 2.58 : 2.58 : Vi : 0.039: 0.040: 0.042: 0.100: 0.069: 0.068: 0.066: 0.064: 0.062: 0.060: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: Ки : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: Ви : 0.031: 0.032: 0.033: 0.080: 0.054: 0.052: 0.051: 0.049: 0.048: 0.047: 0.046: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: Ки : 0003: 0003: 0003: 0003: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: Ви : 0.029: 0.030: 0.032: 0.077: 0.052: 0.050: 0.049: 0.048: 0.046: 0.045: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: Ки : 0002: 0002: 0002: 0002: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:
y= 1382: 1382: 1381: 1336: 1291: 1290: 1287: 1284: 1281: 1276: 1271: 1266: 1260: 1254: 1248:
x= -1210: -1203: -1197: -1027: -857: -853: -848: -842: -837: -833: -829: -825: -823: -821: -820:
Qc : 0.146: 0.146: 0.148: 0.114: 0.054: 0.054: 0.053: 0.052: 0.051: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: Cs : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: Фоп: 174 : 177 : 179 : 232 : 256 : 256 : 257 : 257 : 258 : 259 : 260 : 261 : 262 : 263 : 264 : Уоп: 2.58 : 2.58 : 2.56 : 2.82 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : Vi : 0.059: 0.059: 0.059: 0.046: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: Ки : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: Ви : 0.044: 0.044: 0.045: 0.034: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: Ки : 0002: 0002: 0002: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: Ви : 0.043: 0.043: 0.044: 0.034: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: Ки : 0003: 0003: 0003: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyр ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm	
-п/п- -сб-п- -сис- ----- ---- -[доли ПДК]- -[м/с]- ---[м]---							
1	000801 0001	0.088850	T	0.354953	1.60	37.8	
2	000801 0002	0.141660	T	0.565927	1.60	37.8	
3	000801 0003	0.141660	T	0.633613	1.59	35.6	
4	000801 0004	0.095000	T	0.047163	1.43	85.9	
5	000801 6003	0.025938	п1	0.926415	0.50	11.4	
~~~~~							
Суммарный Mq = 0.493108 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)							
Сумма Cm по всем источникам = 2.528071 долей ПДК							
~~~~~							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.19 м/с							

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0008 Эксплуатация новой насосно-фильтровальной станции.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.09.2024 3:37:

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 103

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

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

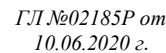
y= 666: 714: 1153: 666: 609: 1046: 1039: 856: 594: 1236: 856: 1267: 476: 1046: 474:
x= 26: 67: 67: 87: -22: -24: -30: -41: 117: 137: 149: 163: 166: 166: 167:
Qc : 1.212: 1.211: 1.214: 1.210: 1.212: 1.217: 1.217: 1.216: 1.209: 1.212: 1.210: 1.211: 1.208: 1.211: 1.208:
Cф : 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190:
Фоп: 294 : 292 : 272 : 293 : 297 : 278 : 278 : 287 : 295 : 269 : 285 : 267 : 298 : 277 : 298 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.59 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.59 : 8.00 : 2.59 : 8.00 : 2.59 : 8.00 : 2.59 :
~~~~~
Ви : 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 1392: 1426: 476: 1517: 1616: 1642: 666: 1236: 856: 1046: 482: 1702: 1426: 666: 856:
x= 198: 208: 212: 233: 260: 268: 277: 327: 339: 356: 357: 360: 398: 436: 436:
Qc : 1.210: 1.210: 1.207: 1.209: 1.208: 1.208: 1.207: 1.208: 1.207: 1.208: 1.205: 1.206: 1.207: 1.205: 1.206:
Cф : 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190:
Фоп: 262 : 261 : 298 : 258 : 254 : 253 : 290 : 269 : 283 : 276 : 295 : 252 : 262 : 288 : 282 :
Uоп: 2.59 : 2.59 : 2.36 : 2.59 : 2.59 : 2.59 : 2.36 : 2.59 : 2.59 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 :
~~~~~
Ви : 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 1046: 1236: 1616: 666: 621: 1012: 856: 633: 96: 666: 148: 532: 286: 290: 96:
x= 436: 436: 436: -101: -133: -213: -231: -243: -277: -291: -294: -316: -341: -342: -357:
Qc : 1.206: 1.207: 1.206: 1.215: 1.215: 1.226: 1.224: 1.220: 1.204: 1.223: 1.206: 1.220: 1.211: 1.212: 1.202:
Cф : 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190:
Фоп: 276 : 269 : 256 : 297 : 299 : 281 : 290 : 301 : 314 : 301 : 314 : 308 : 314 : 314 : 314 :
Uоп: 2.36 : 2.36 : 2.36 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.21 : 8.00 : 2.21 : 8.00 : 2.36 : 2.36 : 2.12 :
~~~~~
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.008: 0.008: 0.011: 0.010: 0.009: 0.005: 0.010: 0.005: 0.009: 0.007: 0.007: 0.004:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.010: 0.009: 0.004: 0.010: 0.005: 0.009: 0.007: 0.007: 0.004:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.005: 0.007: 0.007: 0.006: 0.003: 0.006: 0.003: 0.006: 0.004: 0.004: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 476: 432: 984: 286: 856: 219: 666: 119: 476: 258: 96: 957: 286: 856: 806:
x= -357: -390: -396: -411: -421: -459: -481: -531: -541: -544: -547: -579: -601: -611: -627:
Qc : 1.219: 1.219: 1.241: 1.209: 1.238: 1.203: 1.233: 1.195: 1.219: 1.201: 1.194: 1.265: 1.199: 1.260: 1.257:
Cф : 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190:
Фоп: 311 : 314 : 286 : 314 : 295 : 314 : 308 : 314 : 314 : 314 : 292 : 314 : 301 : 306 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.21 : 8.00 : 2.07 : 8.00 : 2.07 : 2.36 : 2.07 : 8.00 : 2.07 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~
Ви : 0.009: 0.009: 0.015: 0.006: 0.015: 0.004: 0.013: 0.002: 0.009: 0.004: 0.001: 0.023: 0.003: 0.022: 0.021:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.015: 0.006: 0.015: 0.004: 0.013: 0.002: 0.009: 0.003: 0.001: 0.023: 0.003: 0.022: 0.021:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.010: 0.004: 0.009: 0.003: 0.008: 0.001: 0.006: 0.002: 0.001: 0.015: 0.002: 0.014: 0.013:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 666: 654: 229: 503: 476: 351: 286: 200: 1796: 1658: 1658: 1632: 1468: 1831: 1848:
x= -671: -675: -681: -723: -731: -771: -791: -819: -1379: -1428: -1436: -1437: -1495: -1533: -1606:
Qc : 1.244: 1.240: 1.193: 1.205: 1.202: 1.192: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190:
Cф : 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190:



153

	<b>ТОО «ЕЛКЕН»</b> РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	<b>«ЕЛКЕН» ЖШС</b> РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15	<b>«ЕЛКЕН» LLP</b> Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------

```

-----
Qc : 1.388: 1.389: 1.391: 1.393: 1.396: 1.419: 1.226: 1.220: 1.214: 1.210: 1.205: 1.202: 1.199: 1.197: 1.190:
Cф : 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190:
Фоп: 264: 265: 266: 267: 268: 299: 314: 314: 314: 314: 314: 314: 314: 314: 3АП:
Uоп: 7.49: 7.40: 7.31: 7.16: 6.94: 3.17: 2.02: 2.02: 2.02: 2.02: 2.02: 2.02: 2.02: 2.02: > 2:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.060: 0.061: 0.061: 0.062: 0.079: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: :
Ки : 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: :
Ви : 0.057: 0.058: 0.058: 0.059: 0.060: 0.076: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: :
Ки : 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: :
Ви : 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.039: 0.049: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: :
Ки : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: :
-----

```

```

-----
y= 868: 869: 870: 872: 927: 981: 981: 984: 988: 992: 997: 1002: 1008: 1014: 1020:
-----
x= -1057: -1063: -1069: -1075: -1193: -1310: -1311: -1316: -1321: -1326: -1330: -1333: -1336: -1338: -1339:
-----
Qc : 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.217: 1.217: 1.217: 1.219: 1.221: 1.225: 1.230: 1.237: 1.245: 1.254:
Cф : 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 1.190: 0.916: 0.916: 0.916: 0.916: 0.916: 0.916: 0.916: 0.916: 0.916: 0.916:
Фоп: 3АП: 3АП: 3АП: 3АП: 27: 28: 29: 30: 32: 33: 35: 36: 37: 38:
Uоп: > 2: > 2: > 2: > 2: > 2: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.109: 0.110: 0.112: 0.114: 0.117: 0.120:
Ки : : : : : 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:
Ви : : : : : 0.102: 0.101: 0.102: 0.103: 0.103: 0.105: 0.106: 0.109: 0.112: 0.115:
Ки : : : : : 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:
Ви : : : : : 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.065: 0.066: 0.068: 0.069: 0.071:
Ки : : : : : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:
-----

```

```

-----
y= 1026:
-----
x= -1339:
-----
Qc : 1.265:
Cф : 0.916:
Фоп: 39:
Uоп: 2.00:
: :
Ви : 0.124:
Ки : 0003:
Ви : 0.119:
Ки : 0002:
Ви : 0.074:
Ки : 0001:
-----

```

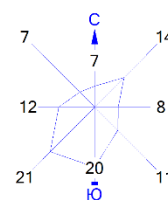
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -1298.0 м, Y= 1192.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.8573259 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 83 град.  
и скорости ветра 1.98 м/с  
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

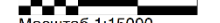
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния		
---- <ОБ-П> <ИС> ---- М-{Mq} ---- С{доли ПДК} ----- ----- ----b=C/M----									
Фоновая концентрация Cf				0.916000	49.3	[Вклад источников 50.7%]			
1	000801	0003	T	0.1417	0.338316	35.9	35.9	2.3882229	
2	000801	0002	T	0.1417	0.329213	35.0	70.9	2.3239686	
3	000801	0001	T	0.0888	0.200513	21.3	92.2	2.2567632	
4	000801	0004	T	0.0950	0.043173	4.6	96.8	0.454451770	
В сумме =				1.827215	96.8				
Суммарный вклад остальных =				0.030111	3.2				

Город : 001 Астана  
Объект : 0008 Эксплуатация новой насосно-фильтровальной станции Вар.№  
3  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
6007 0301+0330



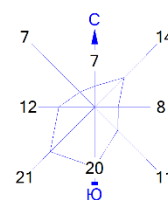
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 1.654 ПДК

0 150 450м.  
  
 Масштаб 1:15000

Макс концентрация 2.0376635 ПДК достигается в точке  $x = -1084$   $y = 1236$   
 При опасном направлении  $254^\circ$  и опасной скорости ветра 2.06 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2660 м, высота 1900 м,  
 шаг расчетной сетки 190 м, количество расчетных точек  $15 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 001 Астана  
Объект : 0008 Эксплуатация новой насосно-фильтровальной станции Вар.№  
3  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)



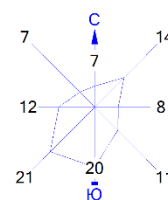
Условные обозначения:  
Жилые зоны, группа N 01  
Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
0.050 ПДК  
0.079 ПДК  
0.100 ПДК  
0.154 ПДК  
0.230 ПДК  
0.275 ПДК

0 150 450м.  
Масштаб 1:15000

Макс концентрация 0.3050472 ПДК достигается в точке x= -1274 y= 1236  
При опасном направлении 110° и опасной скорости ветра 1.94 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2660 м, высота 1900 м,  
шаг расчетной сетки 190 м, количество расчетных точек 15*11  
Расчет на существующее положение.

Город : 001 Астана  
Объект : 0008 Эксплуатация новой насосно-фильтровальной станции Вар.№ 3  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

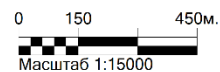


Условные обозначения:

- основные обозначения:
-  Жилые зоны, группа N 01
  -  Территория предприятия
  -  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  -  Расч. прямоугольник N 01

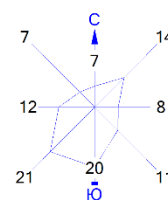
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК  
0.093 ПДК  
0.100 ПДК  
0.185 ПДК  
0.276 ПДК  
0.331 ПДК



Макс концентрация 0.3680254 ПДК достигается в точке  $x = -1274$   $y = 1236$   
При опасном направлении  $110^\circ$  и опасной скорости ветра 2.46 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2660 м, высота 1900 м,  
шаг расчетной сетки 190 м, количество расчетных точек  $15 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

Город : 001 Астана  
Объект : 0008 Эксплуатация новой насосно-фильтровальной станции Вар.№ 3  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



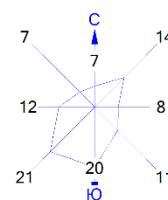
Условные обозначения:  
Жилые зоны, группа N 01  
Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
0.050 ПДК  
0.100 ПДК  
0.201 ПДК  
0.394 ПДК  
0.587 ПДК  
0.703 ПДК

0 150 450м.  
Масштаб 1:15000

Макс концентрация 0.7801391 ПДК достигается в точке  $x = -1274$   $y = 1236$   
При опасном направлении  $110^\circ$  и опасной скорости ветра 1.89 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2660 м, высота 1900 м,  
шаг расчетной сетки 190 м, количество расчетных точек  $15 \times 11$   
Расчет на существующее положение.

Город : 001 Астана  
Объект : 0008 Эксплуатация новой насосно-фильтровальной станции Вар.№  
3  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:  
Жилые зоны, группа N 01  
Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
1.0 ПДК  
1.640 ПДК

0 150 450м.  
Масштаб 1:15000

Макс концентрация 1.6964848 ПДК достигается в точке  $x = -1084$   $y = 1236$   
При опасном направлении  $254^\circ$  и опасной скорости ветра 2.05 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2660 м, высота 1900 м,  
шаг расчетной сетки 190 м, количество расчетных точек  $15 \times 11$   
Расчет на существующее положение.

	<b>ТОО «ЕЛКЕН»</b> РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	<b>«ЕЛКЕН» ЖШС</b> РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гымарат 17, т.е.б. 15	<b>«ЕЛКЕН» LLP</b> Building 17, Kabanbay Batyр ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------

## ПРИЛОЖЕНИЕ 8. Расчет экологического ущерба

Согласно пункту 3 статьи 127 Экологического Кодекса ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду устанавливаются налоговым законодательством Республики Казахстан.

При расчете экологического ущерба использовались ставки платы за эмиссии, указанные в решении маслихата города Астаны от 30 июня 2023 года № 44/5-VIII.

*Расчет произведен по ставке МРП на 2024 год, где 1 МРП = 3692 тенге.

№ п/п	Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну, МРП*	Ставки платы за 1 килограмм, МРП*	Валовый выброс, тонн/год	К оплате
1	2	3	4	5	6
<b>Период строительства на 2024-2025 гг.:</b>					
1	Окислы серы	10		0	0
2	Окислы азота	10		0.00009068	3.3479056
3	Пыль и зола	5		0.174294	3217.46724
4	Свинец и его соединения	1993			0
5	Сероводород	62			0
6	Фенолы	166		0.00026325	161.338554
7	Углеводороды	0.16		1.03545	611.661024
8	Формальдегид	166			0
9	Окислы углерода	0.16		0.000865	0.5109728
10	Метан	0.01			0
11	Сажа	12			0
12	Окислы железа	15		0.0007548	41.800824
13	Аммиак	12			0
14	Хром шестивалентный	399			0
15	Окислы меди	299			0
16	Бенз(а)пирен		498.3		0
	<b>Всего:</b>				<b>4036.12652</b>
<b>Период эксплуатации (2025-2033 гг.):</b>					
1	Окислы серы	10		0.8	29536
2	Окислы азота	10		5.8474	215886.008
3	Пыль и зола	5		0.096	1772.16
4	Свинец и его соединения	1993			0
5	Сероводород	62			0
6	Фенолы	166		0.096	58835.712
7	Углеводороды	0.16		0.97344	575.0304768
8	Формальдегид	166		0.096	58835.712
9	Окислы углерода	0.16		2.904	1715.45088
10	Метан	0.01			0
11	Сажа	12		0.4	17721.6
12	Окислы железа	15			0
13	Аммиак	12			0
14	Хром шестивалентный	399			0
15	Окислы меди	299			0
16	Бенз(а)пирен		498.3		0
	<b>Всего:</b>				<b>384877.6734</b>