

ТОО «НПИ Экология Будущего»



**НПИ
ЭКОЛОГИЯ
БУДУЩЕГО**

Утверждаю
Заказчик
Директор



ТОО «ASL Trade»
Абиляшев А.К.

2025 год

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

для ТОО «ASL Trade», завод по промышленному литейному комплексу для производства отливок из стали, чугуна и цветных сплавов производительностью до 1,5-2,0 т/ч, расположенного по адресу: г.Астана район Сарыарка улица Коктал, здание 45.

Исполнитель:
ТОО «НПИ Экология будущего»

Д. Воронин

Воронин Д. С.



г. Астана, 2025 г.

СВЕДЕНИЯ О РАЗРАБОТЧИКЕ

Полное наименование предприятия	Товарищество с ограниченной ответственностью "НПИ Экология Будущего"
Краткое наименование предприятия	ТОО "НПИ Экология Будущего"
БИН	221140002919
Регистрирующий орган	Управление регистрации филиала НАО ГК «Правительство для граждан» по городу Нур-Султан
Дата регистрации	02 ноября 2022 года
Юридический адрес	Казахстан, город Астана, район Есиль, Проспект Кабанбай батыра, 6/1, почтовый индекс 010000
Фактический адрес	Казахстан, город Астана, район Есиль, Проспект Кабанбай батыра, 6/1, почтовый индекс 010000, оф 906
Телефон	+7 (7172) 69 66 43
E-mail	info@npieso.kz

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

для ТОО «ASL Trade», завод по промышленному литейному комплексу для производства отливок из стали, чугуна и цветных сплавов производительностью до 1,5-2,0 т/ч, расположенного по адресу: г.Астана район Сарыарка улица Коктал, здание 45

Пояснительная записка

Приложения

**Материалы расчетов приземных концентраций
вредных веществ**

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Ответственный исполнитель проекта:

Эколог

Зарипова Г.З.

АННОТАЦИЯ

Согласно Экологическому Кодексу Республики Казахстан (статья 64), под оценкой воздействия на окружающую среду понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 настоящего Кодекса.

Оценка воздействия на окружающую среду включает в себя следующие стадии:

1. рассмотрение заявления о намечаемой деятельности в целях определения его соответствия требованиям настоящего Кодекса, а также в случаях, предусмотренных настоящим Кодексом, проведения скрининга воздействий намечаемой деятельности;
2. определение сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду;
3. подготовку отчета о возможных воздействиях;
4. оценку качества отчета о возможных воздействиях;
5. вынесение заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду и его учет;
6. послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности, если необходимость его проведения определена в соответствии с настоящим Кодексом.

Согласно статьи 49 Экологического Кодекса Экологическая оценка в зависимости от предмета оценки проводится в виде:

- стратегической экологической оценки;
- оценки воздействия на окружающую среду;
- оценки трансграничных воздействий;
- экологической оценки по упрощенному порядку.

Экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с настоящим Кодексом, при разработке раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

Настоящий Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен для ТОО «ASL Trade», завод по промышленному литейному комплексу для производства отливок из стали, чугуна и цветных сплавов производительностью до 1,5-2,0 т/ч, расположенного по адресу:

г.Астана район Сарыарка улица Коктал, здание 45.

Заказчик рабочего проекта - ТОО «ASL Trade».

Строительство не планируется, помещение находится в аренде, согласно договора №25-02/Т-10 от 17.02.2025 г.

В проекте содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха вредными выбросами от источников выбросов в период эксплуатации объекта.

Приведены основные характеристики природных условий района проведения работ, установлены нормы предельно допустимых выбросов (ПДВ), содержатся решения по охране природной среды от загрязнения, в том числе:

охране атмосферного воздуха;

охране поверхностных и подземных вод;

охране почв, рекультивации нарушенных земель, утилизации отходов.

В период эксплуатации объекта на площадке будет 3 организованных, и 3 неорганизованных источники выбросов вредных веществ в атмосферный воздух, включающий 1 источник выделения. В процессе работы источников в атмосферный воздух выделяется 8 наименований загрязняющих веществ заявляемых в декларации о воздействии, из них 1 группа веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия.

Объем выбросов вредных веществ отходящих от источников загрязнения атмосферы на период эксплуатации составит:

- максимально-разовый – 19.243217 г/сек;

- валовый выброс – 91.86625 т/год.

На площадке во время эксплуатации на территории образуются следующие отходы:

Период эксплуатации:

Смешанные коммунальные отходы (код 20 03 01) – 4,5 т/год;

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (код 15 02 02)– 1 т/год.

Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35 (20 01 36) (отработанные люминесцентные лампы) – 0,01 т/год. Образуются вследствие истощения ресурса времени работы.

Хранение отходов на территории предусмотрено не более 6 месяцев.

Предприятие ТОО «ASL Trade» (ОКЭД 24511 «Литье чугуна, кроме производства труб» и ОКЭД 24520 «Литье стали») представляет собой переплавку металлолома без первичной выплавки из руды и без выпуска цветных металлов. Согласно Приложению 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК относится к Разделу 2. Виды намечаемой деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам II категории, п. 2. Производство и обработка металлов: п.п. 2.1. металлургическое производство с использованием оборудования: подп. 2.1.4. для литейного производства черных металлов с производительностью менее 20 тонн в сутки. Параметры комплекса: проектная производительность до 1,5-2,0 т/с; фактический среднесуточный выпуск: 3,1 т/сутки (92,4 т/месяц); годовой выпуск годного литья: 1108 т/год. Среднесуточная мощность меньше 20 т/сутки – соответствует требованиям п 2.4.

Согласно Методике эмиссий гл. 1 п.6 «Нормативы эмиссий не устанавливаются для передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу».

Объект отсутствует в разделах 1, 2 приложения 1 к ЭК РК. Внесение каких-либо существенных изменений не предусматривается, т.к. проектом предусмотрено новое строительство. Следовательно, действие пунктов 1, 2, ст. 65 ЭК РК не распространяется на рассматриваемый объект. **Оценка воздействия на окружающую среду для данного объекта является не обязательной.**

Категория определена оператором самостоятельно согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан статьи 12 п.4.

СОДЕРЖАНИЕ

	АННОТАЦИЯ	5
	СОДЕРЖАНИЕ	8
1.	ВВЕДЕНИЕ	10
2.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА	10
3.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	17
3.1.	Климатические условия	17
3.2.	Характеристика современного состояния воздушной среды	19
3.3.	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.	20
3.3.1.	Характеристика источников выбросов предприятия на период эксплуатации	20
3.4.	Обоснование полноты и достоверности данных	28
3.5.	Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными веществами на период эксплуатации и эксплуатации	33
3.6.	Мероприятия по предотвращению и снижению воздействия на атмосферный воздух на период эксплуатации	38
3.7.	Предложения по нормативам ПДВ	40
3.8.	Характеристика СЗЗ	42
3.9.	Разработка мероприятий на период НМУ	43
4.	ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРОЕКТИРУЕМЫХ ОБЪЕКТОВ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ	46
4.1.	Водопотребление и водоотведение предприятия	46
4.2.	Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод	46
4.3.	Оценка воздействия на водные ресурсы	47
5.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА	47
5.1.	Инженерно-гидрогеологические условия территории	47
5.2.	Мероприятия по охране недр.	48
6.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.	48
6.1.	Виды и объемы образования отходов.	48
6.2.	Рекомендации по управлению отходами	51
7.	ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	53
8.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	55
8.1.	Мероприятия по снижению воздействия на почвы	55
9.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	57
9.1.	Мероприятия по снижению воздействия на растительный мир	57
10.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	59
10.1.	Животный мир	59
10.2.	Охрана животного мира	59
11.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ	60

12.	СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА	61
12.1.	Оценка воздействия на социально-экономическую среду	62
13.	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	66
	СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	67
	Приложения	68
Приложение 1.	Ситуационная карта-схема района размещения	69
Приложение 2.	Карта-схема с нанесением источников выбросов	70
Приложение 3.	Лицензия ТОО «НПИ Экология Будущего»	71
Приложение 4.	Справка РГП «Казгидромет» о фоновых концентрациях вредных веществ в атмосферном воздухе по г. Астана, климатические данные	74
Приложение 5.	Исходные данные	77
Приложение 6	Результаты расчета уровня загрязнения атмосферы на период эксплуатации объекта	78
Приложение 7.	Кадастровый паспорт объекта недвижимости	101
Приложение 8.	Технический паспорт	105
Приложение 9.	Договор аренды помещения (завод)	117
Приложение 10.	Генплан объекта	124
Приложение 11.	Описание оборудования	128
Приложение 12.	Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу от источников выбросов на период эксплуатации(г/сек, т/год)	137

1. ВВЕДЕНИЕ

Основанием для разработки проекта РООС для ТОО «ASL Trade» являются исходные данные.

Проект разработан на основании:

- Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК с изменениями и дополнениями.;
- Инструкции по организации и проведению экологической оценки
- других законодательных актов Республики Казахстан;
- исходных данных.

При разработке проекта использованы основные нормативные документы, инструкции и методические рекомендации, указанные в списке используемой литературы.

Адрес исполнителя проекта:

ТОО «НПИ Экология Будущего». 010000, Республика Казахстан, город Астана, район Байконур, Проспект Республики, дом 34а, БИН: 221140002919.

Адрес заказчика проекта:

ТОО «ASL Trade», г.Астана район Сарыарка улица Коктал, здание 45.

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

ТОО «ASL Trade», промышленный литейный комплекс для производства отливок из стали, чугуна и цветных сплавов производительностью до 1,5-2,0 т/ч, расположенного в г.Астана район Сарыарка улица Коктал, здание 45. Рельеф участка спокойный, ровный.

Место осуществления намечаемой деятельности располагается в г. Астана, район Сарыарка, ул. Коктал, зд. 45. Координаты: 51.219919, 71.338927.

Территория проектируемого объекта окружена хозяйственными корпусами, складами, мастерскими. Ближайшие жилые здания располагаются на расстоянии более 2000 метров.

Ближайшее расстояние до ближайших предприятий и жилой зоны представлено в таблице 2.1.

Таблица 2.1.

Направление по румбам, м	С	В	Ю	З	ЮВ	ЮЗ
Расстояние до жилой зоны	-	2,55 км	1,7 км	-	2,64 км	-

Ближайшим водным объектом является р. Ишим, она находится на расстоянии 5,36

км в юго-западном направлении. В радиусе 500 м жилые дома отсутствуют.

Баланс территории объекта

№	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Площадь участка	га	7,0
2	Площадь участка в границах проектирования	га	0,42
3	Площадь застройки хоз. корпуса	м ²	1523,4
4	Площадь проектируемого асфальтного покрытия	м ²	1420,6
5	Площадь проектируемого озеленения	м ²	810,0

Основным видом деятельности завода ТОО «ASL Trade» является промышленный литейный комплекс для производства отливок из стали, чугуна и цветных сплавов производительностью до 1,5-2,0 т/ч.

Производственное помещение:

- Общая площадь: 970 кв.м (размеры: 54 м × 18 м).
- Высота в зоне компрессорной: 8 метров.
- Механическая обработка осуществляется с применением ручного электроинструмента (болгарок).

Оборудование: 1) компрессор с ресивером, 2) силос для хранения вспененного полистирола, 3) рабочий стол с ванной охлаждения пресс-форм, 4) полуавтомат 0,3 кВт 220 в, 5) пневмотранспорт 5 кВт 380 в, 6) диссольвер (миксер) 2 кВт 380 в, 7) трехосный проволочный станок ЧПУ, 8) плавильный комплекс состоящий из 2-х индукционных печей на 500 кг и 2-х индукционных печей на 1000 кг, 9) ковш разливочный, 10) стенд для сушки разогрева ковша, 11) парогенератор 20 кВт 380 в, 12) опока, 13) моноблочный комплекс для формовки и литья по технологии ЛГМ, 10 кВт 380 в, 14) установка пескооборота, 15) дробеметная камера, 16) печь для отжига с выкатным подом, 17) станки ЧПУ, 18) Чиллер, 19) Вакуумная станция 15 кВт 380 в, 20) рампа с балонами аргона для спектрометра, 21) рабочее место с спектральным анализатором (спектрометром) химического состава сплавов, 21.1) тиристорный преобразователь частоты (ТПЧ).

В комплект оборудования входит:

- 1- Индукционная плавильная установка емкостью 500 кг, 2 шт.;
- 1.1- Индукционная плавильная установка емкостью 1000 кг, 2 шт.;
- 2- Изложницы (формы для разлива металла), комплект;
- 3- Лабораторная установка химического анализа плавок металла, 1 шт.;
- 4- Дробеструйная (дробеметная) машина подвесного тупикового типа, 1 шт.;

5- Электродпечь камерная с выкатным подом, 1 шт.

1./1.1 Индукционная плавильная установка емкостью 500 (1000) кг, в состав которой входит:

- непосредственно индукционная печь, состоящая из набивного огнеупорного тигля, алюминиевого корпуса с площадкой и изолирующими секциями, водоохлаждаемого индуктора и механизма наклона с редуктором;

- металлический чашеобразный шаблон для набивки тигля;

- пульт управления наклоном печи;

- комплект кабелей с водяным охлаждением;

- тиристорный преобразователь частоты с конденсаторной батареей;

- Чиллер (станция охлаждения).

Индукционная плавильная установка предназначена для изготовления расплава путем переплава шихты чугуна, стали или цветного лома токами средней частоты в индукционной тигельной электродпечи и последующей разливки ее в изложницы.

Тиристорный преобразователь частоты (ТПЧ) предназначены для преобразования трехфазного тока промышленной частоты в переменный ток средней частоты для питания колебательного контура индукционной нагрузки. Блок конденсаторных батарей (БК) предназначен для компенсации реактивной мощности.

Комплект водоохлаждаемых медных кабелей служит для соединения шинопровода БК с индуктором печи и других элементов комплекса, обеспечивает подачу и слив охлаждающей воды с индуктора печи.

Пульт управления наклоном печи необходим для регулирования наклона печи при разливке готового расплава металла.

Чиллер или система охлаждения применяется для охлаждения температурно нагруженных элементов оборудования по замкнутому контуру. С помощью чиллера охлаждается ТПЧ и БК, другие нагреваемые элементы оборудования, входящие в индукционную плавильную установку.

2. Изложница — форма, заполняемая расплавленным металлом для получения слитка (отливки). Изложницы отливают обычно из чугуна, так как чугун имеет относительно невысокую стоимость, обладает хорошими литейными свойствами и отливки из чугуна при нагреве почти не коробятся. В некоторых случаях (например, для отливки крупных кузнечных слитков) изложницы отливают из низкоуглеродистой качественной стали,

предварительно подвергнутой вакуумированию.

3. Лабораторная установка химического анализа плавок металла предназначена для поэлементного определения химического состава различных стальных, цветных сплавов и чугуна.

В лабораторию химического анализа плавок металла входит спектральный анализатор химического состава и персональный компьютер.

Работа спектрального анализатора химического состава (спектрометр) основана на считывании спектра излучения анализируемого сплава. С помощью электрода возбуждается дуга и образуется искра между исследуемым образцом сплава и самим электродом. Специальные датчики считывают спектр искры исследуемого образца сплава, и после обработки компьютер отображает количественный результат содержащихся в образце химических элементов.

4. Дробеструйная (дробеметная) машина подвешного тупикового типа

Дробеметная машина состоит из:

- камеры дробемета;
- дробеметный аппарат (дробеметная турбина);
- устройство вращения;
- элеватор;
- сепаратор;
- подвесной путь;
- пульт управления.

Дробеструйная машина в основном используется для очистки от различных загрязнений, окалины поверхности отливок, деталей, конструкций и узлов с целью подготовки ее к дальнейшей обработке.

Технические характеристики дробеметной машины:

- Максимальный вес обрабатываемых изделий, (кг) 500-5000.
- Расход абразива, (кг/мин) 200-250.

Производительность по воздуху, ($\text{м}^3/\text{ч}$) 5-14

- Грузоподъемность конвейера, (т/ч) 24-60.
- Объём сепарации сепаратора, (т/ч) 24-60.

Максимальные габаритные размеры подвески (мм), 600*1200-1800*2500.

Описание дробеметной машины.

Камера дробемета. Камера дробемета – это инновационное устройство, изготовленное из качественной стали/чугуна. Она имеет прочный корпус с двумя створками дверей, внутреннюю защиту, дробеметный аппарат (турбину с импеллером) и систему вращения подвесок. Основание камеры оснащено винтовым транспортером. Внутренняя поверхность корпуса выполнена из износостойкого сплава листом толщиной 8 мм на прямой стороне и 6 мм на косой стороне для защиты от абразива. Листы крепятся болтами. Дверь облицована износостойкой резиной, а проем запечатан уплотнительной резиной для герметичности.

Дробеметный аппарат. (дробеметная турбина). Используемое дробеметное устройство имеет сконструированную консоль с высокой производительностью и способно вращаться в разные стороны. Основной вал дробеметного колеса закреплен на внешней поверхности обшивки, а ось и направляющая втулка уменьшают трение в распределительной камере, увеличивая эффективность выброса дроби.

Устройство вращения. Для передачи вращения к очищаемым деталям используется специальное устройство, состоящее из колеса определенного размера, которое вращается по зубчатой передаче от электродвигателя и редуктора.

Элеватор. Ковшовой элеватор используется для поднятия дроби и пыли с нижнего транспортера к сепаратору на верх. Сам механизм – сварная конструкция с высокой надежностью. Верхняя часть лифтера имеет крышку для замены ковшей, а нижняя крышка на обшивке обеспечивает доступ для ремонта ведущего вала и удаления дроби.

Сепаратор. Это устройство предназначено для отделения дроби, пригоревшего песка, пыли и других загрязнителей. Его компоненты включают зону разделения, а так же место для сбора дроби и дополнительные части. Дробь и пыль попадают в сепаратор через элеватор, где под действием вентилятора вытягивается воздушный поток через отверстия. Благодаря силе тяжести и направленному потоку воздуха происходит эффективное отделение дроби, окалины и пыли. Регулировка потока воздуха с помощью шибера позволяет настроить эффективность очистки до 99%. Результатом работы сепаратора является отделенная дробь, готовая к повторному использованию, и осевшие пылевидные частицы, которые удаляются в пылеуловитель.

Подвесной путь и подвески. Подвесной путь и подвески - это неотъемлемая часть дробеметных установок, предназначенных для обработки деталей. Подвесной путь представляет собой прочную конструкцию, установленную на опорах, по которой

перемещается подвеска. В свою очередь, подвески представляют собой электрические тали, которые позволяют поднимать и перемещать детали.

Пульт управления. Пульт управления позволяет легко управлять работой всех механизмов установки. Кнопки, переключатели, индикаторы и приборы помогают настроить работу всех систем в нужном режиме.

Принцип работы дробемета.

Принцип работы дробемета подвесного типа основан на креплении деталей на подвеске и их обработке в специальной камере. В зависимости от выбранного режима - ручного или автоматического, управление происходит через ПЛК и включает вращение подвески, запуск дробеметных головок и подачу дроби. Обработка деталей производится равномерно по всем сторонам благодаря вращению подвески и направленному потоку дроби. По завершении процесса обработки все действия автоматически повторяются.

5. Электропечь камерная с выкатным подом.

Печи с выкатным подом применяются для термообработки (отжига и закалки) средних и крупных деталей, например, тяжёлых литых деталей или деталей из инструментальной стали, при температуре в диапазоне 800...1100 °С.

Печи с выдвигным подом одни из самых распространенных видов термического оборудования благодаря простоте конструкции и возможности обрабатывать садки больших объемов. Диапазон размеров и рабочих температур является достаточно широким. Различный механизм выката пода и открытия двери (ручной, электромеханический). Термические печи могут иметь режим регулируемого охлаждения садки при помощи штатного вентилятора.

Печной блок представляет собой металлический сварной каркас усиленной жесткости и прочности, внутри которого помещен теплоизоляционный материал. Каркас печи с футеровкой и дверца помещены в кожух для лучшей теплоизоляции наружных поверхностей.

Камера нагрева печи выполняется из волокнистых блоков и матов.

Заслонка печи состоит из металлического каркаса, изнутри футерованного огнеупорными материалами. Заслонка печи оборудована электроприводом вертикального подъема двери.

Выкатной под печи представляет сварной металлический каркас в виде тележки, изнутри футерованный огнеупорами. Выкат пода происходит по рельсовым направляющим

с помощью электромеханического привода с устройством плавного старта и торможения. На поду теплоизоляцию и нагреватели перекрывают литые плиты из жаропрочной никелевой стали.

Нагрев печи и садки производится излучением и конвекцией от электронагревательных элементов, расположенных на боковых, задней стенках рабочей камеры, на двери и на поду. Нагреватели изготовлены в виде спиралей из проволоки сплава удельным электросопротивлением (фехраль или нихром). Печь имеет повышенную мощность для быстрого разогрева садки.

Электродпечь оснащена системой автоматического управления температурным режимом по ПИД закону регулирования. Производится автоматическая регистрация термических процессов. Система управления электродпечью предусматривает не только ведение требуемых режимов, но и обеспечивает защиту от аварийных и блокировку от недопустимых ситуаций. Управление приводами заслонки и пода выведено на выносной кнопочный пульт.

Электродпечи поставляются в виде отдельных, футерованных печных модулей, собираемых в единую конструкцию на месте монтажа. Электродпечи разделяются на части для возможности транспортирования и упрощения монтажа.

Водоотведение – бытовых и производственных сточных вод производится в канализацию.

Теплоснабжение – предусмотрено от автономной котельной.

Свободная от застройки территория максимально озеленена деревьями и кустарниками местных пород.

Ведомость озеленения территории

№	Наименование породы или вида насаждения	Возраст	Ед. изм	Количество	Примечания
1	Тополь обыкновенный	3	шт.	15	Ком 0,5*0,5*0,4 с добавлением 50% раст. земли
2	Сирень обыкновенная	2	шт.	4	Ком 0,5*0,5*0,4 с добавлением 50% раст. земли
3	Газон обыкновенный		м ²	810,0	С добавлением раст. земли слоем 15 см

Полив зеленых насаждений обеспечивается поливочными автомашинами.

Для сбора мусора предусмотрены площадки с металлическими контейнерами. Благоустройство выполняется в границах окружающих дорог и проездов.

В зоне влияния объектов карьера ТОО «ASL Trade» курортов, зон отдыха и объектов

с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха не имеется. Постов наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха на территории предприятия нет.

Вся свободная от застройки, дорог и площадок территория озеленяется.

Взаимное расположение площадки эксплуатации проектируемого объекта и граничащих с ним характерных промышленных объектов, жилых зон, показано на ситуационной карте-схеме района размещения объекта (приложение 1).

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Понятие **охрана окружающей природной среды** - включает в себя систему мероприятий, обеспечивающих рациональное природопользование, сохранение и восстановление природных ресурсов, предупреждение прямого и косвенного влияния результатов деятельности общества на природу и здоровье человека.

Вопрос о воздействии человека на атмосферу находится в центре внимания специалистов и экологов всего мира. Охрана атмосферного воздуха является ключевой проблемой оздоровления окружающей природной среды. Атмосферный воздух занимает особое положение среди других компонентов биосферы. Значение его для всего живого на Земле невозможно переоценить. Воздух должен иметь определенную чистоту и любое отклонение от нормы опасно для здоровья.

3.1. Климатические условия

Климат района размещения объекта резко континентальный, определяется, исходя из географического положения (внутри Азиатского материка), и является типичным для Северного Казахстана.

Характерны большие суточные и годовые колебания температуры воздуха. Годовая амплитуда колебания температуры достигает 80-90⁰.

Зима холодная и продолжительная с устойчивым снеговым покровом. Переход от среднесуточной температуры воздуха через нуль к отрицательным температурам наблюдается обычно 20-25 октября. Первые заморозки в воздухе наступают в среднем 5-15 сентября. Продолжительность периода со среднесуточными температурами воздуха ниже нуля составляет 150-170 дней. Средняя температура зимних месяцев отличается

большой неустойчивостью. В отдельные годы наблюдаются отклонения от нормы на (+/-) 8-12⁰С при средней температуре января -17-19⁰С. В особо суровые зимы средняя температура января достигает -30⁰С. Возможны морозы до -45 -51⁰С. Низкие температуры воздуха и незначительная мощность снегового покрова обуславливают промерзание почвы до 2,5 м и более.

Весна характеризуется быстрым ростом среднесуточных температур, частыми сильными сухими ветрами. Дружное снеготаяние образует кратковременные потоки, поэтому поверхностные водотоки не имеют устойчивого питания. Переход среднесуточной температуры воздуха через 0⁰С к положительным температурам происходит обычно 10-12 апреля. Весною часто наблюдаются кратковременные похолодания и заморозки.

Лето жаркое, но относительно короткое, отличается большими суточными колебаниями воздуха, достигающими 14-15⁰С. Средняя температура воздуха наиболее жаркого месяца - июля составляет +19 - +24⁰С в отдельные дни температура воздуха достигает + 42⁰С.

В теплый период года выпадает 80% годовой суммы осадков. Средние многолетние значения осадков по месяцам распределяются следующим образом: в июне выпадает 30-40 мм, в июле 20-50 мм, в августе 20-45 мм, в сентябре 20-35 мм, в октябре 15-35 мм осадков. В отдельные годы в летние месяцы осадков может быть до 100-150 мм в месяц. Количество осадков на период с температурой +10⁰С и выше в среднем составляет 120-140 мм.

Летний период года отличается большой сухостью воздуха. Месяцы май-сентябрь характеризуются средней относительной влажностью 43-48%. Испарение с водной поверхности за период со среднесуточной температурой воздуха более +10⁰С колеблется в пределах 500-600 мм.

Климат района резкоконтинентальный с суровой малоснежной зимой и сухим жарким летом. Самый холодный месяц - январь, самый теплый - июль. Для климата района характерна интенсивная ветровая деятельность. Среднегодовая скорость ветров составляет 4.8 м/сек. В холодный период года преобладают ветры южных направлений (Ю, ЮЗ, ЮВ), в теплое время возрастает интенсивность ветров северных румбов.

Постов наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, стационарных постов Казгидромета на территории предприятия нет. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

приведены в таблице 3.1.1.

Таблица 3.1.1

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

№п/п	Наименование характеристик	Величина
1	2	3
1.	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
2.	Коэффициент рельефа местности	1
3.	Средняя температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, Т °С	26,4
4.	Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, Т °С	-16,5
5.	Средняя повторяемость направлений ветров, %	
	С	9
	СВ	18
	В	5
	ЮВ	7
	Ю	29
	ЮЗ	15
	З	10
	СЗ	7
	Штиль	6
6.	Скорость ветра (U*) по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой, составляет 5%, м/с	2,7

3.2.Характеристика современного состояния воздушной среды

Постов наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, стационарных постов Казгидромета на территории предприятия нет. Расчет рассеивания загрязняющих веществ, произведен с учетом фоновых концентраций, предоставленных РГП «Казгидромет» справкой от 30.05.2025 г., установленных с учетом данных наблюдений за период 2022-2024 гг. (приложение 4). Значения фоновых концентраций приведены в таблице 3.2.1.

Таблица 3.2.1.

Данные по фоновым концентрациям

N измер пункта	Код загр вещества	Наименование загрязняющего вещества	Фон-0	Фон-1 (северный)	Фон-2 (восточный)	Фон-3 (южный)	Фон-4 (западный)
			мг/м3 /доли ПДК	мг/м3 /доли ПДК	мг/м3 /доли ПДК	мг/м3 /доли ПДК	мг/м3 /доли ПДК
1	7	8	9	10	11	12	13
001	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.12/ 0.6	0.14/ 0.7	0.14/ 0.7	0.12/ 0.6	0.12/ 0.6
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.12/ 0.24	0.09/ 0.18	0.12/ 0.24	0.17/ 0.34	0.12/ 0.24
	0337	Углерод оксид (Окись углерода,	1.83/ 0.366	1.06/ 0.212	1.44/ 0.288	1.34/ 0.268	1.18/ 0.236

	2902	Угарный газ) (584) Взвешенные частицы (116)	0.49/ 0.98	0.47/ 0.94	0.48/ 0.96	0.47/ 0.94	0.5/ 1
--	------	---	------------	------------	------------	------------	--------

3.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.

3.3.1. Характеристика источников выбросов предприятия на период эксплуатации

Источниками выделения вредных веществ являются технологическое оборудование или технологические процессы, от которых в ходе производственного цикла происходят образование вредных веществ.

Всем организованным источникам загрязнения атмосферы присвоены номера в пределах от 0001 до 5999, а всем неорганизованным источникам присваиваются номера – в пределах от 6001 до 9999.

В период эксплуатации объекта негативное воздействие на атмосферный воздух при работе оборудования на заводе. Установка оборудования запланирована 1 августа 2025 г. Завершение не планируется. Аренда помещения на 5 лет, по истечении – продление, строительство не планируется. Рассматривается вопрос выкупа помещения в собственность.

Применяемое сырье:

- черные металлы;
- цветные металлы;
- чугун.

Источниками выбросов вредных веществ являются: Источник №0001 – Газовый котел «Горняк» КОГ-116в (VG);

Источник №0002 – Индукционные печи;

Источник №0003 – Дробеструйный участок;

Источник №6001 – Болгарка;

Источник №6002 - Стоянка на 8 м/м;

Источник №6003- Стоянка на 12 м/м.

Производственное помещение:

- Общая площадь: 970 кв.м (размеры: 54 м × 18 м).
- Высота в зоне компрессорной: 8 метров.
- Механическая обработка осуществляется с применением ручного электроинструмента (болгарок).

Оборудование: 1) компрессор с ресивером, 2) силос для хранения вспененного полистирола, 3) рабочий стол с ванной охлаждения пресс-форм, 4) полуавтомат 0,3 кВт 220 в, 5) пневмотранспорт 5 кВт 380 в, 6) диссольвер (миксер) 2 кВт 380 в, 7) трехосный проволочный станок ЧПУ, 8) плавильный комплекс состоящий из 2-х индукционных печей на 500 кг и 2-х индукционных печей на 1000 кг, 9) ковш разливочный, 10) стенд для сушки разогрева ковша, 11) парогенератор 20 кВт 380 в, 12) опока, 13) моноблочный комплекс для формовки и литья по технологии ЛГМ, 10 кВт 380 в, 14) установка пескооборота, 15) дробеметная камера, 16) печь для отжига с выкатным подом, 17) станки ЧПУ, 18) Чиллер, 19) Вакуумная станция 15 кВт 380 в, 20) рампа с балонами аргона для спектрометра, 21) рабочее место с спектральным анализатором (спектрометром) химического состава сплавов, 21.1) тиристорный преобразователь частоты (ТПЧ).

В комплект оборудования входит:

1- Индукционная плавильная установка емкостью 500 кг, 2 шт.;

1.1- Индукционная плавильная установка емкостью 1000 кг, 2 шт.;

2- Изложницы (формы для разлива металла), комплект;

3- Лабораторная установка химического анализа плавок металла, 1 шт.;

4- Дробеструйная (дробеметная) машина подвесного тупикового типа, 1 шт.;

5- Электродпечь камерная с выкатным подом, 1 шт.

1./1.1 Индукционная плавильная установка емкостью 500 (1000) кг, в состав которой входит:

- непосредственно индукционная печь, состоящая из набивного огнеупорного тигля, алюминиевого корпуса с площадкой и изолирующими секциями, водоохлаждаемого индуктора и механизма наклона с редуктором;

- металлический чашеобразный шаблон для набивки тигля;

- пульт управления наклоном печи;

- комплект кабелей с водяным охлаждением;

- тиристорный преобразователь частоты с конденсаторной батареей;

- Чиллер (станция охлаждения).

Индукционная плавильная установка предназначена для изготовления расплава путем переплава шихты чугуна, стали или цветного лома токами средней частоты в индукционной тигельной электродпечи и последующей разливки ее в изложницы.

Тиристорный преобразователь частоты (ТПЧ) предназначены для преобразования трехфазного тока промышленной частоты в переменный ток средней частоты для питания колебательного контура индукционной нагрузки. Блок конденсаторных батарей (БК) предназначен для компенсации реактивной мощности.

Комплект водоохлаждаемых медных кабелей служит для соединения шинопровода БК с индуктором печи и других элементов комплекса, обеспечивает подачу и слив охлаждающей воды с индуктора печи.

Пульт управления наклоном печи необходим для регулирования наклона печи при разливке готового расплава металла.

Чиллер или система охлаждения применяется для охлаждения температурно нагруженных элементов оборудования по замкнутому контуру. С помощью чиллера охлаждается ТПЧ и БК, другие нагреваемые элементы оборудования, входящие в индукционную плавильную установку.

2. Изложница — форма, заполняемая расплавленным металлом для получения слитка (отливки). Изложницы отливают обычно из чугуна, так как чугун имеет относительно невысокую стоимость, обладает хорошими литейными свойствами и отливки из чугуна при нагреве почти не коробятся. В некоторых случаях (например, для отливки крупных кузнечных слитков) изложницы отливают из низкоуглеродистой качественной стали, предварительно подвергнутой вакуумированию.

3. Лабораторная установка химического анализа плавок металла предназначена для поэлементного определения химического состава различных стальных, цветных сплавов и чугуна.

В лабораторию химического анализа плавок металла входит спектральный анализатор химического состава и персональный компьютер.

Работа спектрального анализатора химического состава (спектрометр) основана на считывании спектра излучения анализируемого сплава. С помощью электрода возбуждается дуга и образуется искра между исследуемым образцом сплава и самим электродом. Специальные датчики считывают спектр искры исследуемого образца сплава, и после обработки компьютер отображает количественный результат содержащихся в образце химических элементов.

4. Дробеструйная (дробеметная) машина подвесного тупикового типа

Дробеметная машина состоит из:

- камеры дробемета;
- дробебетный аппарат (дробебетная турбина);
- устройство вращения;
- элеватор;
- сепаратор;
- подвесной путь;
- пульт управления.

Дробеструйная машина в основном используется для очистки от различных загрязнений, окалины поверхности отливок, деталей, конструкций и узлов с целью подготовки ее к дальнейшей обработке.

Технические характеристики дробебетной машины:

- Максимальный вес обрабатываемых изделий, (кг) 500-5000.
- Расход абразива, (кг/мин) 200-250.

Производительность по воздуху, ($\text{м}^3/\text{ч}$) 5-14

- Грузоподъемность конвейера, (т/ч) 24-60.
- Объём сепарации сепаратора, (т/ч) 24-60.

Максимальные габаритные размеры подвески (мм), 600*1200-1800*2500.

Описание дробебетной машины.

Камера дробемета. Камера дробемета – это инновационное устройство, изготовленное из качественной стали/чугуна. Она имеет прочный корпус с двумя створками дверей, внутреннюю защиту, дробебетный аппарат (турбину с импеллером) и систему вращения подвесок. Основание камеры оснащено винтовым транспортером. Внутренняя поверхность корпуса выполнена из износостойкого сплава листом толщиной 8 мм на прямой стороне и 6 мм на косой стороне для защиты от абразива. Листы крепятся болтами. Дверь облицована износостойкой резиной, а проем запечатан уплотнительной резиной для герметичности.

Дробебетный аппарат. (дробебетная турбина). Используемое дробебетное устройство имеет сконструированную консоль с высокой производительностью и способно вращаться в разные стороны. Основной вал дробебетного колеса закреплен на внешней поверхности обшивки, а ось и направляющая втулка уменьшают трение в распределительной камере, увеличивая эффективность выброса дроби.

Устройство вращения. Для передачи вращения к очищаемым деталям используется специальное устройство, состоящее из колеса определенного размера, которое вращается по зубчатой передаче от электродвигателя и редуктора.

Элеватор. Ковшовой элеватор используется для поднятия дробы и пыли с нижнего транспортера к сепаратору на верх. Сам механизм – сварная конструкция с высокой надежностью. Верхняя часть лифтера имеет крышку для замены ковшей, а нижняя крышка на обшивке обеспечивает доступ для ремонта ведущего вала и удаления дробы.

Сепаратор. Это устройство предназначено для отделения дробы, пригоревшего песка, пыли и других загрязнителей. Его компоненты включают зону разделения, а так же место для сбора дробы и дополнительные части. Дробь и пыль попадают в сепаратор через элеватор, где под действием вентилятора вытягивается воздушный поток через отверстия. Благодаря силе тяжести и направленному потоку воздуха происходит эффективное отделение дробы, окалины и пыли. Регулировка потока воздуха с помощью шибера позволяет настроить эффективность очистки до 99%. Результатом работы сепаратора является отделенная дробь, готовая к повторному использованию, и осевшие пылевидные частицы, которые удаляются в пылеуловитель.

Подвесной путь и подвески. Подвесной путь и подвески - это неотъемлемая часть дробеметных установок, предназначенных для обработки деталей. Подвесной путь представляет собой прочную конструкцию, установленную на опорах, по которой перемещается подвеска. В свою очередь, подвески представляют собой электрические тали, которые позволяют поднимать и перемещать детали.

Пульт управления. Пульт управления позволяет легко управлять работой всех механизмов установки. Кнопки, переключатели, индикаторы и приборы помогают настроить работу всех систем в нужном режиме.

Принцип работы дробемета.

Принцип работы дробемета подвесного типа основан на креплении деталей на подвеске и их обработке в специальной камере. В зависимости от выбранного режима - ручного или автоматического, управление происходит через ПЛК и включает вращение подвески, запуск дробеметных головок и подачу дробы. Обработка деталей производится равномерно по всем сторонам благодаря вращению подвески и направленному потоку дробы. По завершении процесса обработки все действия автоматически повторяются.

5. Электродвигатель камерная с выкатным подом.

Печи с выкатным подом применяются для термообработки (отжига и закалки) средних и крупных деталей, например, тяжёлых литых деталей или деталей из инструментальной стали, при температуре в диапазоне 800...1100 °С.

Печи с выдвижным подом одни из самых распространенных видов термического оборудования благодаря простоте конструкции и возможности обрабатывать садки больших объемов. Диапазон размеров и рабочих температур является достаточно широким. Различный механизм выката пода и открытия двери (ручной, электромеханический). Термические печи могут иметь режим регулируемого охлаждения садки при помощи штатного вентилятора.

Печной блок представляет собой металлический сварной каркас усиленной жесткости и прочности, внутри которого помещен теплоизоляционный материал. Каркас печи с футеровкой и дверца помещены в кожух для лучшей теплоизоляции наружных поверхностей.

Камера нагрева печи выполняется из волокнистых блоков и матов.

Заслонка печи состоит из металлического каркаса, изнутри футерованного огнеупорными материалами. Заслонка печи оборудована электроприводом вертикального подъема двери.

Выкатной под печи представляет сварной металлический каркас в виде тележки, изнутри футерованный огнеупорами. Выкат пода происходит по рельсовым направляющим с помощью электромеханического привода с устройством плавного старта и торможения. На поду теплоизоляцию и нагреватели перекрывают литые плиты из жаропрочной никелевой стали.

Нагрев печи и садки производится излучением и конвекцией от электронагревательных элементов, расположенных на боковых, задней стенках рабочей камеры, на двери и на поду. Нагреватели изготовлены в виде спиралей из проволоки сплава удельным электросопротивлением (фехраль или нихром). Печь имеет повышенную мощность для быстрого разогрева садки.

Электropечь оснащена системой автоматического управления температурным режимом по ПИД закону регулирования. Производится автоматическая регистрация термических процессов. Система управления электropечью предусматривает не только ведение требуемых режимов, но и обеспечивает защиту от аварийных и блокировку от

недопустимых ситуаций. Управление приводами заслонки и пода выведено на выносной кнопочный пульт.

Электропечи поставляются в виде отдельных, футерованных печных модулей, собираемых в единую конструкцию на месте монтажа. Электропечи разделяются на части для возможности транспортирования и упрощения монтажа.

Источники выбросов вредных веществ загрязняющих атмосферный воздух на период эксплуатации нанесены на карте-схеме площадки (приложение 2).

По степени воздействия на организм человека выбрасываемые вещества подразделяются в соответствии с санитарными нормами на 4 класса опасности. Для каждого из выбрасываемых веществ Минздравом разработаны и утверждены предельно допустимые концентрации содержания их в атмосферном воздухе для населенных мест (ПДК м.р., ПДК с.с. или ОБУВ).

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников выделения и выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации, представлен в таблицах 3.3.1.1.

ТОО "НПИ Экология Будущего"

Таблица 3.3.1.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Астана, Литье

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	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	4.476864	21.362517	534.062925
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.000754	0.017959	0.29931667
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0.2	0.1		2	1.277778	27.324	273.24
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.00126	0.03	0.6
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	5.767494	6.488532	2.162844
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0478	0.178122	1.18748
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		3	7.666667	36.432	364.32
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0046	0.03312	0.828
В С Е Г О :							19.243217	91.86625	1176.70057

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)

3.4. Обоснование полноты и достоверности исходных данных

Исходные данные, участвующие в расчетах выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, приняты в соответствии с Рабочим проектом «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, по адресу: город Астана, район улицы Айтматова;(без наружных инженерных сетей и сметной документации)».

Количественная характеристика выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ определена в зависимости от расхода материалов, изменения режима работы оборудования, с учетом максимальной нагрузки.

Расчетное количество выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации проектируемого объекта: максимально-разовые (г/с) и валовые (т/год) от источников загрязнения определены по методическим документам и приведены в приложении 11.

Параметры выбросов загрязняющих веществ представлены в виде таблицы 3.4.1. на период эксплуатации.

ТОО "НПИ Экология Будущего"

Таблица 3.4.1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Астана, Литье

Продство	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	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Газовый котел «Горняк» КОГ-116в (VG)	1		Дымовая труба	0001	Площадка 1 2	0.1	1.5	0.011781	120	-310	53		
001		Индукционные печи	1		Вентиляция	0002	3	0.5	3.57	0.7009695	20	-318	64		

ТОО "НПИ Экология Будущего"

Таблица 3.4.1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Астана, Литье

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001						Площадка 1				
						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.004642	567.222	0.110517	
						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000754	92.134	0.017959	
						0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00126	153.964	0.03	
0002						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.017494	2137.651	0.416532	
						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4.472222	6847.455	21.252	
						0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	1.277778	1956.416	27.324	
						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5.75	8803.872	6.072	
						2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	7.666667	11738.496	36.432	

ТОО "НПИ Экология Будущего"

Таблица 3.4.1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Астана, Литье

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 газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Дробеструйный участок	1		Вентиляция	0003	3	0.5	3.57	0.7009695	20	-337	45		
001		Болгарка	1		Неорганизованный источник	6001	3				20	-329	35		9 8

ТОО "НПИ Экология Будущего"

Таблица 3.4.1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Астана, Литье

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м ³	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0003					2902	доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0072	11.024	0.05184	
					2930	Взвешенные частицы (116)				
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0046	7.043	0.03312	
6001					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406		0.126282	

3.5. Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными веществами на период эксплуатации и эксплуатации

Расчет загрязнения воздушного бассейна вредными веществами произведен на персональном компьютере по программе расчета полей концентраций и рассеивания вредных примесей в приземном слое атмосферы «ЭРА» версия 3.0 (в дальнейшем ПК «ЭРА»).

ПК «ЭРА» разработана в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (ОНД-86) и согласована в ГГО им. А.И. Воейкова. Данный программный комплекс рекомендован Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды для использования на территории Республики Казахстан (письмо №09-335 от 04.02.02).

ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации, как отдельных веществ, так и групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия.

Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ, приняты согласно санитарным Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 13 мая 2015 года № 11036

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

В данном проекте произведены расчеты уровня загрязнения атмосферы на период эксплуатации с учетом фона, по всем ингредиентам, содержащимся в газовой смеси, отходящей от источников выделения загрязняющих веществ, а также определены концентрации, создаваемые выбросами вредных веществ:

- в расчетном прямоугольнике;
- в сзз.

На период эксплуатации расчеты уровня загрязнения атмосферы выполнены для летнего периода года.

В исходные данные для расчета рассеивания вредных веществ в атмосфере внесены

величины выбросов вредных веществ и координаты источников выбросов. При расчете учтена максимальная нагрузка и одновременность работы технологического оборудования.

Размер основного расчетного прямоугольника определен с учетом влияния загрязнения со сторонами 1241 x 829 метров. Шаг сетки расчетного прямоугольника по осям X и Y принят 83 метра.

Для обеспечения требуемой точности расчетов концентраций, при проведении расчетов рассеивания были использованы режимы автоматических поисков опасных скоростей и направлений ветра.

В проекте рассмотрен расчет уровня загрязнения атмосферы на период эксплуатации для летнего периода (с учетом фона). Основной расчетный прямоугольник нанесен на картах рассеивания загрязняющих веществ в приложении 8.

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

Состояние воздушного бассейна на площадке объекта и прилегающей к ней территорий в границах расчетного прямоугольника, характеризуется максимальными приземными концентрациями вредных веществ, представленными результатами расчетов на ЭВМ и картами рассеивания, с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций (приложение 8).

Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе проведенных на период эксплуатации представлен в таблице 3.5.1.

Анализируя выше приведенные данные, можно сделать вывод, что основной вклад в уровень загрязнения окружающей среды вносят существующие фоновые концентрации города Астана.

Расчетные максимальные концентрации на границе жилой зоны, создаваемые выбросами источников предприятия на период эксплуатации, приведены в результатах расчета рассеивания загрязняющих веществ (приложение 8).

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период эксплуатации, приведен в таблице 3.5.2.

ТОО "НПИ Экология Будущего"

Таблица 3.5.1

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Астана.
 Объект :0111 Литье-расчет.
 Вар.расч. :2 существующее положение (2025 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Сп	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич. ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн.
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000	0.700002	0.700001	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0002	Сп<0.05	Сп<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000	3
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.0038	Сп<0.05	Сп<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	2
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000	0.340008	0.340005	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0042	0.369998	0.368335	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	5.0000000	4
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0019	1.000412	1.000325	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.5000000	3
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)	0.0183	Сп<0.05	Сп<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.3000000	3
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0095	Сп<0.05	Сп<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0400000	-
07	0301 + 0330	0.0000	0.940010	0.940006	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2		
ПЛ	2902 + 2908 + 2930	0.0136	1.003275	1.002573	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Сп - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

ТОО "НПИ Экология Будущего"

Таблица 3.5.2.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

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 границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада			
							ЖЗ	СЗЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Существующее положение (2025 год.)										
Загрязняющие вещества:										
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.700001(0.000001)/ 0.14(2.800E-7) вклад п/п=0.0%		-237/-17	0001 0002	69.9 28.1		Основное Основное	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.340005(0.000005)/ 0.170003(0.000002) вклад п/п=0.0%		-239/125	0001	99.7		Основное	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.368335(0.002335)/ 1.841673(0.011673) вклад п/п= 0.6%		-238/123	0002	99.7		Основное	
2902	Взвешенные частицы (116)		1.000325(0.000325)/ 0.500162(0.000162) вклад п/п=0.0%		-250/-34	0003 6001	61.3 38.7		Основное Основное	
Группы суммации:										
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.940006(0.000006) вклад п/п=0.0%		-239/125	0001	95.4		Основное	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									
2902	Взвешенные частицы (116)		Пыли : 1.002573(0.002573) вклад п/п= 0.3%		-247/134	0002 0003	85.1 11.7		Основное Основное	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (

ТОО "НПИ Экология Будущего"

Таблица 3.5.2.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2930	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								

3.6. Мероприятия по предотвращению и снижению воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации

В качестве мероприятий, направленных на снижение или исключение негативного воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации проектом предусматривается:

- Разработка и соблюдение ПДВ (предельно допустимых выбросов) в соответствии с экологическим законодательством.
- Регулярная аттестация и проверка источников выбросов, оборудования, фильтров и технологических установок.
- Обучение персонала по вопросам охраны атмосферного воздуха.
- Применение наилучших доступных технологий (НДТ) для минимизации выбросов.
- Модернизация оборудования с целью повышения его энергоэффективности и экологической безопасности.
- Оптимизация технологических процессов для снижения образования вредных веществ (например, переход на низкотемпературные процессы).
- Переход на менее загрязняющее топливо, включая природный газ или электроэнергию
- Установка газоочистного оборудования (например, электрофильтров, рукавных фильтров, циклонов, скрубберов).
- Обслуживание и своевременная замена фильтрующих элементов.
- Многоступенчатая очистка выбросов на предприятиях с большим объемом загрязняющих веществ.
- Снижение энергопотребления оборудования за счёт внедрения энергоэффективных технологий.
- Создание и поддержка системы производственного экологического контроля (ПЭК).
- Регулярные инструментальные измерения и лабораторные анализы атмосферных выбросов.
- Создание зелёных зон и насаждений вокруг предприятия или объекта, снижающих запыленность и уровень загрязняющих веществ.
- Устройство санитарно-защитных зон согласно требованиям нормативов.

Рабочие должны быть обеспечены специальной одеждой и обувью. Кроме того, охрана труда рабочих должна обеспечиваться выдачей администрацией иных средств индивидуальной защиты, выполнением мероприятий по коллективной защите рабочих. Им должны быть созданы необходимые условия труда и отдыха. Это обусловлено созданием на объекте необходимых культурно-бытовых условий для всех участников работ и ремонтно-профилактической службы для дорожно-строительных машин и привлеченного автотранспорта. Питьевую воду необходимо хранить в закрытых резервуарах, предназначенных только для питьевой воды. Употребление воды из незнакомых источников категорически запрещается.

Учитывая минимальное воздействие на атмосферный воздух и при выполнении рекомендованных проектом мероприятий, можно сделать вывод, что в период эксплуатации существенного негативного влияния на здоровье людей и изменением фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе производства работ не произойдет.

3.7. Предложения по нормативам ПДВ

На основании результатов расчета составлен перечень загрязняющих веществ, выбросы которых предложены в качестве нормативов НДВ. Нормативы НДВ устанавливаются для каждого источника загрязнения атмосферы.

Предельно допустимым выбросом для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников проектируемого объекта, установленный с учетом полного и перспективного развития данного предприятия и рассеивания выбросов в атмосфере, при условии, что выбросы того же вещества из источников не создадут приземную концентрацию, превышающую ПДК.

Рассчитанные значения предельно допустимых концентраций являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок.

Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении НДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

Для населенных мест требуется выполнение соотношения:

$$\frac{C_m}{C_{ПДК}} \leq 1$$

Перечень загрязняющих веществ, выбросы которых предложены в качестве декларируемых выбросов для источников на период эксплуатации, приведен в таблице 3.7.1.

Таблица 3.7.1.

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства (г/сек. т/год)

№	Декларируемый год	Наименование источника выбросов	Наименование загрязняющего вещества	Максимально разовые выбросы, г/сек	Валовые выбросы, т/год
1	2	3	4	5	6
1.	2025-2034 гг.	0001	301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.004642	0.110517
2.	2025-2034 гг.	0002	301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4.472222	21.252
3.	2025-2034 гг.	0001	0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000754	0.017959
4.	2025-2034 гг.	0002	0316, Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	1.277778	27.324
5.	2025-2034 гг.	0001	0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0.00126	0.03
6.	2025-2034 гг.	0001	0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.017494	0.416532
7.	2025-2034 гг.	0002	0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5.75	6.072
8.	2025-2034 гг.	0003	2902, Взвешенные частицы (116)	0.0072	0.05184
9.	2025-2034 гг.	6001	2902, Взвешенные частицы (116)	0.0406	0.126282
10.	2025-2034 гг.	0002	2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	7.666667	36.432
11.	2025-2034 гг.	0003	2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0046	0.03312
12.	ИТОГО:			19.243217	91.86625

Примечание:

*Выбросы вредных веществ в атмосферный воздух при работе передвижных источников не нормируются. Плата за выбросы в атмосферу производится по фактически израсходованному топливу.

3.8. Характеристика санитарно-защитной зоны

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) устанавливается с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами. По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Для группы производственных объектов, расположенных на общей производственной площадке, устанавливается единая СЗЗ с учетом суммарных выбросов в атмосферный воздух и физического воздействия всех источников.

Источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами промышленной площадки превышают 1.0 ПДК. В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 устанавливается расстояние от источника физического воздействия, уменьшающее эти воздействия до значений гигиенических нормативов (далее – санитарные разрывы).

Данное предприятие на период эксплуатации в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 согласно разделу 2 «Металлургические, машиностроительные и металлообрабатывающие объекты и производства», п. 9 Класс IV – СЗЗ 100 м, п/п 3) производство чугуна фасонного литья в количестве от 10 000 до 20 000 тонн в год. Соответственно СЗЗ зона составляет 100 метров.

3.9. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится прогнозирование НМУ или планируется прогнозирование.

Согласно письму Республиканского государственного предприятия «КАЗГИДРОМЕТ» № 06-09/2931 от 26.09.2018 г, (приложение 6), г. Астана входит в перечень населенных пунктов, для которых обязательна разработка мероприятий по регулированию выбросов в период НМУ.

Мероприятия по регулированию выбросов выполняют в соответствии с прогнозными предупреждениями местных органов Казгидромета. Соответствующие предупреждения по городу (району) подготавливаются в том случае, когда ожидаются метеорологические условия, при которых превышает определенный уровень загрязнения воздуха.

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в воздухе района расположения объекта. Для предупреждения указанных явлений осуществляют регулирование и сокращение вредных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Как показывает практика, при наступлении НМУ в первую очередь следует сокращать низкие, рассредоточенные и холодные выбросы загрязняющих веществ предприятия, а также учитывать приоритетность к существенному сокращению производственной мощности предприятия в периоды НМУ.

Вместе с тем выполнение мероприятий по регулированию выбросов загрязняющих веществ не должно приводить к существенному сокращению производственной мощности предприятия в периоды НМУ.

Мероприятия по регулированию выбросов по **первому режиму** носят организационно-технический характер, которые не приводят к снижению производственной мощности предприятия, и включают:

- контроль над точным соблюдением технологического регламента производства;
- рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, при работе

которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;

- контроль над работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- запрещение продувки и очистки оборудования и емкостей, в которых хранятся загрязняющие вещества, а также ремонтных работ, связанных с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- запрещение работы на форсированном режиме;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных с выбросом загрязняющих веществ в атмосферу;
- прекращение пусковых операций на оборудовании, приводящих к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- другие организационно-технические мероприятия, приводящие к снижению выбросов загрязняющих веществ.

Выполнение мероприятий по регулированию выбросов по первому режиму обеспечивает снижение выбросов на 15-20 %.

Мероприятия по сокращению выбросов по **второму режиму** включают в себя все мероприятия первого режима, а также мероприятия, связанные с технологическими процессами производства и сопровождающиеся незначительным снижением производительности объекта:

- снижение производительности отдельных аппаратов и технологических линий работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- усиление контроля за режимом горения, поддержания избытка воздуха на уровне, устраняющем условия образования недожога;
- остановку технологического оборудования на планово-предупредительный ремонт, если его сроки совпадают с наступлением НМУ;
- уменьшение объема работ с применением красителей;
- усиление контроля за выбросами автотранспорта путем проверки состояния и работы двигателей;
- ограничение движения и использования транспорта на территории предприятия и города согласно ранее разработанным схемам маршрутов;
- мероприятия по снижению испарения топлива;
- запрещение сжигания отходов производства.

Выполнение мероприятий по регулированию выбросов по второму режиму обеспечивает снижение выбросов на 20-40 %.

Мероприятия по сокращению выбросов по **третьему режиму** включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режима, а также мероприятия, разработанные на базе технологических процессов, имеющих возможность снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу за счет временного сокращения производственной мощности предприятия:

- снижение производственной мощности или полную остановку производственной мощности или полную остановку производств, сопровождающихся значительными выбросами загрязняющих веществ;
- проведение поэтапного снижения нагрузки параллельно-работающих однотипных технологических агрегатов и установок (вплоть до отключения одного, двух, трех и т.д. агрегатов);
- отключение аппаратов и оборудования с законченным технологическим циклом, сопровождающимся значительным загрязнением воздуха;
- запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки готовой продукции, реагентов, являющихся источниками загрязнения;
- остановку технологического оборудования на планово-предупредительный ремонт, если его сроки совпадают с наступлением НМУ;
- остановку пусковых работ на аппаратах и технологических линиях, сопровождающихся выбросами в атмосферу;
- отмена рейсов, не являющихся абсолютно необходимыми.

Выполнение мероприятий по регулированию выбросов по третьему режиму обеспечивают снижение выбросов на 40-60 %.

На период НМУ частота контрольных замеров увеличивается. Контрольные замеры выбросов на периоды НМУ производятся перед осуществлением мероприятий, в дальнейшем - один раз в сутки. Периодичность замеров определяется из возможностей методов контроля.

Главное условие: выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

4. ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРОЕКТИРУЕМЫХ ОБЪЕКТОВ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

Во время эксплуатации водопотребление воды хозяйственно-бытового качества от существующего внутреннего водопровода базы. Хозяйственно-бытовая, для нужд работающих, мытья помещений. В производственном процессе вода не задействуется. Хозяйственно бытовые нужды исходя из нормы водопотребления на одного человека (25 л/сут): 2410 куб.м. в год.

Сточные воды, непосредственно сбрасываемые в поверхностные водные объекты, отсутствуют. Водоотведении согласно договору в канализационную сеть населенного пункта.

4.1. Водопотребление и водоотведение предприятия

В период эксплуатации забор воды из поверхностных или подземных водоисточников не производится. Воздействия на грунтовые воды не будет.

Сточные воды, непосредственно сбрасываемые в поверхностные водные объекты, отсутствуют.

На северо-западе от границы проектируемого объекта есть болото Кушагын. Расстояние до водного объекта более 4000 метров.

На юго-западе от границы проектируемого объекта протекает река Ишим. Расстояние до водного объекта более 5000 метров.

4.2. Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод

Сточные воды в поверхностные водные объекты сбрасываться не будут.

При проведении строительных работ и др. видов работ предприятие должно соблюдать в соответствии с «Правилами охраны поверхностных вод республики Казахстан», РНД.1.01.03-94» следующие технические и организационные мероприятия, предупреждающие возможное негативное воздействие на подземные воды и временные поверхностные водотоки:

На период эксплуатации предусмотрены следующие мероприятия:

- Организация системы сбора и хранения отходов производства и потребления в

период эксплуатации. ТБО будут организованно складироваться на специально организованных площадках и, по мере накопления, будут вывозиться на полигон ТБО согласно заключенному договору;

- Наружный осмотр канализационных и водопроводных сетей, заключающийся в регулярной проверке общего состояния и чистоты колодцев;
- В процессе текущего ремонта своевременно ликвидируются мелкие повреждения, вызывающие нарушение нормальной работы сети;
- Регулярный капитальный ремонт (замена труб, установка смотровых колодцев и другие работы, связанные с разрытием траншей) являются одним из основных мероприятий, предотвращающих аварийный сброс сточных вод;
- Систематическое проведение субботников для очистки близлежащих территорий.

Реализация мероприятий будет способствовать минимальному воздействию на окружающую среду, следовательно, негативного воздействия на поверхностные и подземные воды в период эксплуатации проектируемого объекта не ожидается.

4.3. Оценка воздействия на водные ресурсы

Принятые в проекте инженерные решения по водоснабжению и водоотведению, а также предлагаемые мероприятия по охране водных ресурсов соответствуют нормам водоохранного проектирования, и их реализация будет способствовать минимальному воздействию на окружающую среду. Негативного воздействия на поверхностные и подземные воды в период эксплуатации проектируемого объекта не ожидается.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА.

5.1. Инженерно-гидрогеологические условия территории

Город размещён на Приесильской равнине с низким волнисто-холмистым рельефом, абсолютная высота — около 350–500 м над уровнем моря; относительные изменения уровня — до 5–50 м.

Фундамент составляют четвертичные отложения — песок, глина, аллювий, мощностью до 10 м и более.

Правый берег (Коктал): доминируют глинистые (суглинистые) грунты; в некоторых местах – скальные породы, особенно около нового вокзала.

Водоносные горизонты представлены безнапорными грунтовыми водами на глубинах 1.5–10 м (иногда до 20 м), минерализация — 1–3 г/л.

Коктал входит в район Центрально-Казахстанского гидрогеологического региона, с несколькими водоносными слоями.

5.2. Мероприятия по охране недр

Мероприятия по охране недр должны соответствовать требованиям законодательных и НПА, государственных стандартов по охране недр, организационных, технологических, экономических, и других мероприятий, направленных на предотвращение техногенного воздействия. К ним относятся:

- 1) охрана земной поверхности от техногенного (антропогенного) изменения;
- 2) предотвращение ветровой эрозии почв, техногенного опустынивания, сокращение территорий нарушаемых и отчуждаемых земель в связи со строительством различных площадных и линейных сооружений;
- 3) экологически безопасная утилизация отходов;
- 4) очистка и использование промышленных и хозяйственных стоков в повторных циклах.

В районе расположения проектируемого объекта отсутствуют минерально-сырьевые ресурсы, месторождения. Работы по добыче материалов не предусматриваются. Поставка сырья осуществляется сторонними организациями. Любое воздействие на недра в период эксплуатации объекта исключается. Специфика намечаемой деятельности (в период эксплуатации) исключает прямое воздействие на геологическую среду и недра.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.

6.1. Виды и объемы образования отходов.

Согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан, законодательных и нормативно правовых актов, принятых в республике, отходы производства и потребления

должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения.

Коды отходов присваиваются согласно утвержденному классификатору отходов от 6.08. 2021 года за № 314

Для охраны почв от негативного воздействия отходов, образующихся при строительстве, предусматривается организованный сбор, временное накопление и утилизация образующихся отходов. Накопление отходов предполагается осуществлять в герметичных металлических контейнерах, исключающих возможное загрязнение почв территории занятой под строительство.

Период эксплуатации.

Смешанные коммунальные отходы (код 20 03 01) – 4,5 т/год;

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (код 15 02 02) – 1,0 т/год.

Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35 (20 01 36) (отработанные люминесцентные лампы) – 0,01 т/год.

Смешанные коммунальные отходы код 20 03 01 – образуются при обеспечении жизнедеятельности обслуживающего персонала и включают в себя отходы столовой, бытового мусора, канцелярский и упаковочный мусор, ветошь и т.д. ТБО могут находиться как в твердом, так и жидком, реже - в газообразном состояниях. ТБО – это совокупность твердых веществ (пластмасса, бумага, стекло, кожа и др.) и пищевых отходов, образующихся в бытовых условиях. Жидкие бытовые отходы представлены в основном сточными водами хозяйственно-бытового назначения. Газообразные - выбросами различных газов.

Объем образования смешанных коммунальных отходов определен на основании «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» приказ министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Годовое количество смешанных коммунальных отходов определяется по следующей формуле:

$$M_{\text{ТБО}} = p * m * \rho$$

$M_{\text{ТБО}}$ – годовое количество отходов, т;

p – норма накопления отходов в благоустроенном секторе, $\text{м}^3/\text{год} \cdot \text{чел}$;

m – количество человек, чел.;

ρ – удельный вес (плотность) ТБО $\text{т}/\text{м}^3$.

Расчетное количество образования ТБО приведено в таблице 4.4.1.

Таблица 4.4.1

Вид отходов	Кол-во человек	Плотность $\text{т}/\text{м}^3$	Средняя норма накопления на одного человека, $\text{м}^3/\text{год} \cdot \text{чел}$	Кол-во, тонн
1	2	3	4	5
Смешанные коммунальные отходы на период эксплуатации	60	0,25	0,3	4,5

В соответствии со ст.351 Экологического кодекса РК запрещается принимать для захоронения на полигонах следующие отходы: 10) отходы пластмасс, пластика и полиэтилена, полиэтилентерефталатную упаковку; 11) макулатуру, картон и отходы бумаги; 20) пищевые отходы и др. Таким образом, запрещается смешивание коммунальных отходов. Необходимо предусмотреть отдельный сбор и сортировку коммунальных отходов для передачи специализированным организациям и утилизации отходов в соответствии с законодательством.

Ветошь. Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15. Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна, (янтарный список АС030)

Для временного размещения предусматривается специальная емкость. По мере накопления сжигается или вывозится на обезвреживание. Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год},$$

$$\text{где } M = 0.12 \cdot M_0, \quad W = 0.15 \cdot M_0.$$

$$N=1,0 \text{ тонн.}$$

В период эксплуатации предполагается образование отходов от освещения.

Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35 (код 20 01 36) (лампы), которые должны вывозиться специализированными организациями..

$$Q_{\text{р.л.}} = (K_{\text{р.л.}} * C_{\text{р.л.}} * C) / H_{\text{р.л.}}, \text{ где}$$

$Q_{\text{р.л.}}$ – количество образующихся ламп, шт.;

$K_{р.л.}$ – количество установленных на предприятии ламп, шт.;

$Ч_{р.л.}$ – время работы одной лампы в смену, час;

C – количество рабочих суток в году;

$H_{р.л.}$ – нормативный срок службы одной лампы, час.

Количество установленных на предприятии ламп, шт.	Время работы лампы в год, час	Количество рабочих суток в году	Нормативный срок службы одной лампы, час	количество отработанных ламп, шт.	Масса одной лампы, кг	Масса отработанных ламп, тн
8	8	246	13000	1	0,01	0,01
						0,01

Декларируемое количество опасных отходов на период эксплуатации:

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на период эксплуатации, т/год	Лимит накопления отходов, т/год
Опасные отходы		
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (15 02 02)	1,0	1,0
Итого опасных отходов	1,0	1,0
Неопасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)	4,5	4,5
Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35 (20 01 36) (отработанные лампы)	0,01	0,01
Итого неопасных отходов	4,51	4,51
ВСЕГО	5,51	5,51

Хранение отходов на территории предусмотрено не более 6 месяцев.

6.2. Рекомендации по управлению отходами

Управление отходами производства и потребления регламентируется законодательными и нормативно-правовыми документами Республики Казахстан в сфере охраны окружающей среды от негативного воздействия отходов производства и потребления.

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления. К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования. Под накоплением отходов

понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение не более чем 6 месяцев до момента их окончательного восстановления или удаления.

2) сбор отходов. Под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление. Лица, осуществляющие операции по сбору отходов, обязаны обеспечить отдельный сбор отходов в соответствии с требованиями Экологического Кодекса РК.

Раздельный сбор осуществляется по следующим фракциям:

- "сухая" (бумага, картон, металл, пластик и стекло);
- "мокрая" (пищевые отходы, органика и иное).

3) транспортировка отходов. Это деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления.

4) восстановление отходов. Это может быть любая операция (подготовка к повторному использованию, переработка, утилизация), направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

5) удаление отходов. Операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию).

Анализ данных показал, что влияние отходов производства и потребления будет незначительным при условии строгого выполнения проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм. Уровень воздействия при образовании отходов производства и потребления будет минимальным и непродолжительным.

На проектируемом объекте предусмотрены следующие мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду:

- организованный сбор отходов;
- сортировка и временное хранение отходов в контейнерах на территории и в специально выделенных помещениях;
- транспортировка отходов к месту обезвреживания и уничтожения отходов, согласно заключенным договорам с организациями, имеющими разрешение и лицензии на утилизацию.

7. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.

Под вредным физическим воздействием на атмосферный воздух следует понимать вредное воздействие шума, вибрации, ионизирующего излучения, температурного и других физических факторов, изменяющих температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие физические свойства атмосферного воздуха, на здоровье человека и окружающую природную среду.

При эксплуатации объекта физическими факторами воздействия будут являться шум, вибрация.

Шум относится к неблагоприятным факторам производственной среды. Действие его на организм человека связано главным образом с применением нового, высокопроизводительного оборудования, с механизацией и автоматизацией трудовых процессов.

Ежедневное среднее значение шумов менее 80 дБА не представляет угрозы для здоровья людей. Уровни шумов более 90 дБА являются вредными. Люди, подверженные воздействию шумов в пределах от 85 до 90 дБА, должны находиться под наблюдением специалистов, так как при долгосрочной работе в таких условиях у наиболее чувствительных к шумам людей развивается ухудшение слуха. Звуковая волна является носителем энергии, которую называют силой звука. Звуковые волны имеют определенную частоту колебаний, выражаемую в герцах (Гц - одно колебание в секунду); чем больше частота колебаний, тем выше звук. Орган слуха человека воспринимает диапазон колебаний от 16 до 20 000 Гц.

По природе возникновения шумы машин или агрегатов делятся на:

- механические;
- аэродинамические и гидродинамические;

- электромагнитные.

При работе различных механизмов, агрегатов, оборудования одновременно могут возникать шумы различной природы.

Любой источник шума характеризуется, прежде всего, звуковой мощностью.

Предполагается, что при проведении строительных работ будет использоваться техника и автотранспорт. Уровни предполагаемого шума при работе техники и автотранспорта представлены в нижеследующей таблице:

Техника	Уровень шума (дБА)
Бульдозер	90
Самосвал	90
Экскаватор	85
Каток	80

Снижение уровня звука в зависимости от расстояния приведено в таблице:

Источник звука, дБА	Расстояние до источника, м					
	50	100	500	1000	1500	2000
Бульдозер, 90	75	69	56	50	42	-
Экскаватор, 90	65	59	46	40	-	-
Самосвал, 85	69	63	50	44	-	-
Каток, 80	63	57	44	-	-	-

В соответствии с «Гигиенические нормативы уровней шума и инфразвука в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» на территории, непосредственно прилегающей к жилым домам, допустимым уровнем звука и звукового давления является 70 дБА.

Вибрация. Максимальные уровни вибрации от всего виброгенерирующего оборудования при строительстве и эксплуатации объекта на территории жилой застройки не будут превышать предельно допустимых уровней.

Предельно допустимый уровень (ПДУ) вибрации - это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Соблюдение ПДУ вибрации не исключает нарушение здоровья у сверхчувствительных лиц.

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующихся частиц. В отличие от звука, вибрация воспринимается различными органами и частями тела. Вибрация, подобно шуму,

приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечнососудистой системы.

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

Шум и вибрация оказывают вредное воздействие на работоспособность человека. Шум воздействует на центральную нервную систему и утомляет, притупляя органы слуха. Длительное воздействие вибраций на организм человека вызывает вибрационную болезнь с потерей трудоспособности.

С целью снижения уровня шума и вибрации проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- для предотвращения передачи вибрации от работающих вентиляторов на строительные конструкции вентиляторы устанавливаются на виброизоляторах, а воздуховоды присоединяются через гибкие вставки;
- для глушения аэродинамического шума, создаваемого вентиляторами, приточные установки оборудуются воздушными шумоглушителями;
- для снижения передачи вибрации и «структурного» шума предусматривается установка резиновых гибких вставок на обвязке насосов;
- поставка всего технологического оборудования предусматривается в малозвучном исполнении;
- скорость движения теплоносителя в трубах и скорость воздуха в воздуховодах и воздухораспределителях подобрана с учетом уровня шума не выше допустимых норм.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

Площадь отведенного участка - 1523,4 м².

При эксплуатации значительного воздействия на почвы в районе проведения работ не прогнозируется.

8.1. Мероприятия по снижению воздействия на растительный мир

Для охраны почв от негативного воздействия отходов, образующихся при строительстве объекта, предусматривается организованный сбор, временное накопление и утилизация образующихся отходов. Накопление отходов предполагается осуществлять в

контейнеры, исключающие возможное загрязнение почв территории занятой под строительство.

В проекте предусмотрены следующие мероприятия, исключающие попадание загрязняющих веществ в почву:

- план организации рельефа решен таким образом, чтобы максимально сохранить плодородный слой почвы, исключить заболачивание прилегающей территории поверхностными водами;
- участок озеленен деревьями и газонами;
- исключение попадания в почвы отходов горюче-смазочных и вредных материалов;
- бытовые отходы собираются в контейнеры и вывозятся централизованно в места согласованные с СЭС для уничтожения и утилизации.

Рассматриваемая территория не относится к заповедной, древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране, отсутствуют. Необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт в результате производственной деятельности не ожидается.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.

г. Астана находится в зоне сухой степи, подзоне сухих типчаково-ковыльных степей на темно-каштановых почвах. До массовой распашки целинных и залежных земель, преобладали разнотравно-ковыльные степи.

Отдельные нетронутые участки этих степей сохранились, главным образом, на окраинах города сохранились березовые колки, в окрестностях многочисленных пресных озер и вдоль пологих склонов речных и балочных долин сохранилась луговая растительность.

На пойменных террасах р. Ишим, Нура имеются крупные массивы заливных пырейных, вейниковых, кострцовых лугов, местами сочетающихся с галофитными вострцовыми лугами, используемыми как ценные сенокосные угодья.

Степные сообщества (ковыльно-типчаковые, ковыльно-типчаково-разнотравные и типчаково-полынно-разнотравные) распространены преимущественно в предгорных равнинах, шлейфах склонов сопок и низкогорий.

Луговая растительность в мелкосопочнике, а также лесной тип растительности встречаются в многочисленных межсочных понижениях рельефа.

Редких и исчезающих растений в районе размещения проектируемого объекта нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют.

Сегодня актуальна программа «Зелёный пояс Астаны». В период с 1997 по 2016 год площадь лесопосадок зеленой зоны г. Астана составила 75,1 тыс. га, из них 14,8 тыс. га, высажены в городской черте. На последующих этапах лесонасаждения планируется соединить зелёную зону Астаны с лесными массивами Аккольского района Акмолинской области.

9.1. Мероприятия по снижению воздействия на растительный мир

Генеральным планом предусмотрено последующее озеленение всей свободной от застройки, дорог и площадок отведенной территории. При отрывке котлована предусмотрено: почвенно-растительный слой грунта уложить в насыпи с последующим его использованием при озеленении.

Озеленение является одним из важных видов благоустройства, создавая ландшафтную привлекательность. По своему функциональному назначению проектируемые зеленые насаждения выполняют защитную и декоративную цели.

Согласно Санитарных правил п. 50 «СЗЗ для объектов IV и V классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 60 процентов (далее – %) площади». Площадь озеленения: 810,0 м². Согласно генплана (приложение 12) ТОО «ASL Trade» планируется озеленение высадка: Тополь обыкновенный – 15 шт; Сирень обыкновенная – 4 шт; Газон обыкновенный – 810,0 м².

Для охраны почв от негативного воздействия отходов, образующихся при эксплуатации объекта, предусматривается организованный сбор, временное накопление и утилизация образующихся отходов. Накопление отходов предполагается осуществлять в контейнеры, исключающие возможное загрязнение почв территории занятой под строительство. В проекте предусмотрены следующие мероприятия, исключающие попадание загрязняющих веществ в почву:

- план организации рельефа решен таким образом, чтобы максимально сохранить плодородный слой почвы, исключить заболачивание прилегающей территории поверхностными водами;
- участок озеленен деревьями и газонами;
- исключение попадания в почвы отходов горюче-смазочных и вредных материалов;
- бытовые отходы собираются в контейнеры и вывозятся централизованно в места согласованные с СЭС для уничтожения и утилизации.

Рассматриваемая территория не относится к заповедной, древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране, отсутствуют. Необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт в результате производственной деятельности не ожидается.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР.

10.1. Животный мир

Фауна птиц г. Астана типична для северной половины Казахского мелкосопочника. Всего в различные сезоны года может быть встречено 90 видов птиц. Основу составляют два вида воробьев (домового и полевого), ворона, сорока и сизый голубь. Перезимовать в Астану прилетают свиристель, обыкновенный щегол, чиж, снегирь, зеленушка, дубонос, желтоголовый королек. В теплое время года в городе обитают мухоловки, зеленая пеночка, пеночка-теньковка, лесной конек, журавль, ястреб-перепелятник, садовая камышевка, обыкновенная чечевица, ушастая сова. На озерах в черте города гнездятся лебедь-шипун, лебедь-кликун, чайки (хохотунья, сизая, озерная), болотный лунь, проводят лето кудрявый пеликан, большой баклан, серая и большая белая цапли, другие водоплавающие и околоводные птицы.

В реке Есиль и окрестных озерах водятся карась, линь, окунь, плотва, щука, язь, акклиматизированы белый амур, лещ, сазан, сиговые, судак.

Для представителей животного мира шумо-вибро-электромагнитного воздействие будет отмечаться как фактор беспокойства, который будет незначительным в связи с применением оборудования, соответствующего международным стандартам.

Рассматриваемые в проекте строительные работы будут проводиться в пределах отведенной под строительство площадки; ведение данных работ не приведет к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а так же миграционных путей животных в сколько-нибудь заметных размерах, в связи с чем, проведение каких-либо особых мероприятий по охране животного и растительного мира проектом не намечается.

Редкие животные, занесенные в Красную Книгу, отсутствуют. На территории объекта из животных преобладают птицы. Так как объект располагается в центре города на освоенной территории, среди жилой застройки, объект не имеет негативное влияние на животный мир.

10.2. Охрана животного мира

Фактор беспокойства или антропогенное вытеснение (присутствие людей, техники, шум, запахи и др.) наиболее существенное влияние на основные группы животных

оказывает на стадии проведения строительных работ. Строительно-монтажные работы не окажет существенного влияния на представителей животного мира, так участок проведения работ находится на застроенной территории, продолжительности работы носят кратковременный характер.

При проведении планируемых работ будет принят ряд технических, организационных и иных мероприятий, способствующих минимизации воздействия на поверхности земли при проведении работ. К таким мероприятиям можно отнести:

- запрещение движение транспорта и другой специальной техники вне регламентированной дорожной сети;
- после завершения работы необходимо проведение тщательной планировки поверхности;
- складировать пищевые отходы в специально подготовленные контейнеры с ежедневным вывозом. Это позволит не привлекать грызунов, поскольку многие из них являются переносчиками опасных болезней;
- использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом в рамках проекта.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ

Эксплуатация объекта планируется в пределах городского ландшафта.

Современная архитектурная и проектно-планировочная пространственно-функциональная концепция городского ландшафта базируется на представлениях о природном, природно-экологическом, историко-культурном и социально-хозяйственном каркасах городской территории. Природный каркас включает в себя основные элементы ландшафтной структуры территории, геологического строения и рельефа, гидрографии, растительности, климатических характеристик. Он определяет инженерно-географические условия эксплуатации и природные условия жизнедеятельности. Природно-экологический каркас – это система взаимосвязанных зеленых клиньев, санитарно-защитных, водно-парковых рекреационных, водозащитных и противоэрозионных зон, лесопарковых поясов, скверов и парков, внутри дворовые и уличные посадки деревьев, а также разнообразные газоны, цветники и прочие фитомодули. Они должны обеспечивать и поддерживать благоприятные природно-экологические условия проживания. Социо-хозяйственный каркас территории включают в себя пространственно организованные, взаимосвязанные

функциональные зоны, застроенные объектами социохозяйственного и производственного назначения. Историко-культурный каркас – это памятники историко-культурного наследия, вокруг которых велась первоначальная и последующие застройки территории, придающие историческое или этнокультурное своеобразие городской территории.

В целом, эксплуатация объекта не относится к категории опасных экологических видов деятельности. Строгое соблюдение природоохранных мероприятий предусмотренных данным проектом позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды.

12. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА.

Проведение работ не окажет негативного воздействия на условия проживания населения. Реализация проекта может потенциально оказать положительное, воздействие на социально-экономические условия жизни местного населения. Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов граждан будут сопровождаться мерами по повышению благосостояния и улучшению условий проживания населения, что следует отнести к прямому положительному воздействию. Кроме того, как показывает опыт реализации подобных проектов, создание одного рабочего места на основном производстве обычно сопровождается созданием нескольких рабочих мест в сфере обслуживания. Создание рабочих мест позволит привлекать на работу местное население, что повлияет на благосостояние города. Рост доходов позволит повысить возможности персонала и местного населения, занятого в проектируемых работах, по самостоятельному улучшению условий жизни, поднять инициативу и творческий потенциал. За счет роста доходов повысится их покупательская способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей. Таким образом, воздействие на социально-экономические условия территории имеет положительные последствия.

Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

Регулирование социальных отношений в процессе реализации намечаемой хозяйственной деятельности предусматривается в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Условия регионально-территориального природопользования при реализации проектных решений изменятся незначительно и соответствуют принятым направлениям внутренней политики Республики Казахстан, направленной на устойчивое

развитие и экономический рост, основанный на росте производства. Регулирование социальных отношений в процессе намечаемой деятельности это взаимодействие с заинтересованными сторонами по всем социальным и природоохранным аспектам деятельности предприятия. Взаимодействие с заинтересованными сторонами – это общее определение, под которое попадает целый спектр мер и мероприятий, осуществляемых на протяжении всего периода реализации проекта: - выявление и изучение заинтересованных сторон; - консультации с заинтересованными сторонами; - переговоры; - процедуры урегулирования конфликтов; - отчетность перед заинтересованными сторонами. При реализации проекта в регионе может возникнуть обострение социальных отношений. Основными причинами могут быть: - конкуренция за рабочие места; - диспропорции в оплате труда в разных отраслях; - внутренняя миграция на территорию осуществления проектных решений, с целью получения работы или для предоставления своих услуг и товаров; - преобладающее привлечение к работе приезжих квалифицированных специалистов; - несоответствие квалификации местного населения требованиям подрядных компаний к персоналу; - опасение ухудшения экологической обстановки и качества окружающей среды в результате планируемых работ. Отдельные негативные моменты в социальных отношениях будут полностью компенсированы теми выгодами экономического и социального плана, которые в случае реализации проекта очевидны. Повышение уровня жизни вследствие увеличения доходов неизбежно скажется на демографической ситуации. Наличие стабильной, относительно высокооплачиваемой работы, не будет способствовать оттоку местного населения, а наоборот может послужить причиной увеличения интенсивности миграции привлекаемых к работам не местных работников.

12.1. Оценка воздействия на социально-экономическую среду

Основными позициями, которые учитываются при рассмотрении воздействия оказываемого проектом эксплуатации на социально-экономическую среду, являются:

- то, что воздействия могут иметь как положительный, так и отрицательный характер;

- учет реализации предусмотренных проектом мероприятий по уменьшению отрицательных и усилению положительных воздействий на социально-экономическую среду;

- применение в качестве критерия воздействия на социальную среду степени благоприятности или не благоприятности намечаемой деятельности в удовлетворении социальных потребностей;

- применение в качестве критерия воздействия на экономическую среду степени эффективности намечаемой деятельности для экономики рассматриваемой территории.

Критерии оценки изменений в социально-экономической сфере отражают только пространственные масштабы воздействия, которые достаточно уверенно прогнозируются на основании имеющегося опыта.

Для каждого компонента социально-экономической среды разработаны критерии, отражающие положительные и отрицательные воздействия, остающиеся после выполнения комплекса мероприятий, которые ранжируются следующим образом:

- незначительное - каких-либо заметных изменений социально-экономического положения нет;

- слабое - изменение параметров социально-экономической сферы на территории размещения объекта, отдельном предприятии;

- умеренное - изменение социально-экономической ситуации в пределах административного района;

- сильное - инвестиции в экономику, изменение социально-экономических условий, уровня жизни населения на уровне региона.

Обоснование состава компонентов социально-экономической среды для оценки воздействия на них намечаемой деятельности при реализации проекта эксплуатации

Основным показателем состояния изменений социально-экономической среды является изменение уровня жизни населения, который оценивается по множеству параметров, основными из которых являются здоровье населения, трудовая занятость, доходы населения, степень развития экономики и т.д.

Основные компоненты социально-экономической среды, которые будут подвергаться тем или иным воздействиям при реализации планируемых работ представлены в Таблице 12.1.1.

Таблица 12.1.1.

**Компоненты социально-экономической среды,
подвергающиеся воздействию при планируемых работах**

Компоненты	
Социальной среды	Экономической среды

Здоровье населения	Экономический рост и развитие населения
Трудовая занятость	
Доходы и уровень жизни населения	

В общем комплексе компонентов социально-экономической среды по характеру влияющих воздействий можно выделить 2 группы, такие как:

- 1) положительное воздействие: доходы населения, экономический рост и развитие, здоровье населения, трудовая занятость;
- 2) отрицательное воздействие: здоровье населения.

Основным показателем состояния изменений социально-экономической среды может считаться уровень жизни населения, который состоит из набора признаков, отражающих реально выражаемые в количественном отношении показатели и вытекающие из них экономические последствия. Исходя из анализа санитарно-гигиенической обстановки в регионе можно сделать вывод, что основным фактором, влияющим на состояние здоровья населения, являются в первую очередь социальные условия. Оценка воздействия на основные компоненты социальной среды и мероприятия по снижению воздействия на социальную среду приведены в Таблице 12.1.2.

Таблица 12.1.2.

**Оценка воздействия и мероприятия
по снижению отрицательного воздействия на социальную среду**

Компоненты социальной среды	Оценка воздействия и мероприятия по снижению воздействия на социальную среду	
	Положительное воздействие	Негативное воздействие
Здоровье населения	Слабое воздействие. Обеспечение работой отдельных граждан из местного населения. Санитарно-эпидемиологические профилактические мероприятия	Незначительное воздействие. Работа в пределах предельно-допустимых норм, в соответствии с нормативными документами
Трудовая занятость	Умеренное воздействие. Участие казахстанских работников г. Астана и близлежащих населенных пунктов в реализации проекта	-
Доходы населения	Слабое воздействие на территории размещения проекта вследствие единичного повышения занятости населения	-

Здоровье населения. Реализация планируемых работ может потенциально оказать как положительное, так и отрицательное воздействие на здоровье части граждан из местного населения.

К положительному воздействию следует отнести повышение качества жизни населения на территории реализации проекта за счет создания новых рабочих мест и увеличения личных доходов части граждан. Воздействие будет долговременным и локальным. Рост доходов позволит повысить возможность отдельных граждан по самостоятельному улучшению условий своей жизни. За счет роста доходов повысится их покупательная способность и соответственно улучшится состояние здоровья этих людей.

Все выше перечисленные факторы могут оказать слабое положительное воздействие на здоровье населения.

Потенциальными источниками отрицательного воздействия на всех этапах реализации проекта могут быть:

- выбросы вредных веществ в атмосферу от работающей техники и оборудования;
- проявления физических факторов (электромагнитное излучение, шум);
- образование, транспортировка, утилизация отходов потребления.

Трудовая занятость населения. Создание новых рабочих мест и сопутствующее этому повышение личных доходов отдельных граждан, проживающих на территории реализации проекта будут неизбежно сопровождаться улучшением социально-бытовых условий их проживания и поэтому наиболее явным положительным временным воздействием реализации проекта будет создание в рамках проекта новых рабочих мест для единичных жителей г. Астана.

Слабое отрицательное воздействие в сфере трудовой занятости может проявиться от нереальных ожиданий населением трудоустройства малоквалифицированными и не квалифицированными работниками с небольшой оплатой труда.

Факторы положительного воздействия на занятость населения будут сильнее, чем отрицательного. Ожидается, что в сфере трудовой занятости с учетом реализации разработанных мероприятий уровень воздействия реализации проекта будет умеренным положительным.

Доходы и уровень жизни населения. Уровень жизни населения складывается из целого ряда показателей. Это уровень доходов населения, величина прожиточного минимума, покупательная способность заработной платы. Сохраняющаяся значительная дифференциация в заработной плате работников различных отраслей экономики продолжает оказывать большое влияние на доходы и уровень жизни населения разных групп. Реализация проекта позволит улучшить ситуацию с занятостью части населения

города, что при довольно высоком уровне безработицы в районе планируемых работ является положительным фактором. С учетом мероприятий по усилению положительных воздействий ожидается, что общее воздействие проекта на доходы и уровень жизни населения будет слабым положительным.

13. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Оценка экологического риска последствий решений, принимаемых в сфере планируемой деятельности, приобретает все большее значение в связи с повышением требований экологического законодательства, а также с вероятностью значительных экономических потерь в будущем, которые могут резко снизить рентабельность проекта.

Экологический риск всегда предопределен, так как, во-первых, его следствия многомерны, и, во-вторых, каждое из последствий ведет к другим следствиям, образуя цепные реакции, проследить которые трудно и часто невозможно. Многомерность проявляется в воздействии страховых случаев на многие компоненты ландшафта и здоровье человека, учесть которые заранее чрезвычайно трудно ввиду отсутствия информации и проведения опережающих экологических работ. При проведении намечаемой деятельности могут возникнуть различные осложнения и аварии. Борьба с ними требует затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает стоимость работ, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому значение причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникающих осложнений приобретают большое практическое значение.

В целом, строительство и эксплуатация проектируемого объекта не относится к категории опасных экологических видов деятельности. Строгое соблюдение природоохранных мероприятий предусмотренных данным проектом позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды.

Руководство предприятия несет ответственность по предотвращению аварийных ситуаций на объектах эксплуатации, и обязано обеспечить полную безопасность намечаемой деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье людей работающих на объектах, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан к инженерно-экологической безопасности ведения работ на всех этапах намечаемой деятельности.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на проектируемых

объектах могут являться:

- нарушения технологических процессов;
- технические ошибки обслуживающего персонала;
- нарушения противопожарных норм и правил, техники безопасности;
- аварийное отключение систем энергоснабжения, водоснабжения;
- стихийные бедствия;
- террористические акты и т.п.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте предполагается:

- соблюдение технологического процесса в период эксплуатации;
- оборудование сооружений системой контроля и автоматизации;
- соблюдение правил пожарной безопасности и техники безопасности;
- привлечение для выполнения текущего ремонта оборудования специалистов, прошедших специальное обучение и имеющих допуск к подобным работам.

В случае возникновения аварийных ситуаций на объекте должно быть обеспечено оперативное оповещение лиц, ответственных за экологическую безопасность. Для выяснения причин и устранения последствий аварии должны быть приняты безотлагательные меры, в связи с чем на предприятии необходимо иметь достаточное количество квалифицированных рабочих, техники и оборудования.

Анализируя выше приведенные аварийные ситуации, наиболее вероятными являются локальные по характеру аварии, которые не приведут к катастрофическим или необратимым последствиям. Своевременное применение запроектированных мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

Реализация данного проекта необходима с целью улучшения социальных условий населения.

Планируемые к реализации в рамках настоящего проекта мероприятия не предусматривают организацию или развитие производства какого-либо товара, а также не предполагает предоставление услуг, влияющих на размеры валового внутреннего продукта страны, из чего следует, что в случае реализации настоящего проекта, а также при его

нереализации, экономическая ситуация или экономическое положение в стране не изменится.

При выполнении требований нормативных документов по охране окружающей среды ожидаемое воздействие на компоненты окружающей среды, в период эксплуатации проектируемого объекта незначительные и временные в допустимых пределах.

Незначительные изменения в почвенно-растительном покрове в последующем восстанавливаются.

Строительство МЖК со встроенными помещениями и паркингом не окажет влияния на условия жизни и здоровье населения и благоприятно скажется на социальных условиях населения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.;
2. РНД 211.2.01.01-97 МПРООС. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, Кокшетау, 1997 г.
3. СНиП РК 2.04-01-2001 «Строительная климатология».
4. СНиП РК 3.01-01-2002 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», Астана, 2002 г.
5. СНиП РК 4.01-02-2001 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», Астана, 2001 г.
6. РНД.1.01.03-94 «Правила охраны поверхностных вод Республики Казахстан».
7. Инструкция по организации и проведению экологической оценки
8. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 16 апреля 2013 г. № 110-ө.
9. Инструкция по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, Алматы, 1997 г.
10. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные Приказом от 20 марта 2015 года № 237 Министерством национальной экономики РК.
11. Унифицированная программа расчета величин концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, «ЭРА», версия 3.0.
12. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г.
13. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, приказ Министра ООС РК № 100-п от 18 апреля 2008 г.
14. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий по производству строительных материалов, приказ Министра ООС РК № 100-п от 18 апреля 2008 г.
15. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2004 г.
16. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий, утвержденная приказом Министра ООС РК № 100-п от 18 апреля 2008 г.
17. Классификатор отходов №314 от 6.08.2021 года

ПРИЛОЖЕНИЯ

СХЕМА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ В РАЙОНЕ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА

Обозначения
????? ?????.45

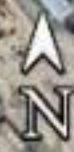


улица Коктал 45



КАРТА-СХЕМА РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ И ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Обозначения
????? ?????? 45





ЛИЦЕНЗИЯ

16.01.2023 года

02597Р

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "НПИ Экология Будущего"

010000, Республика Казахстан, г.Астана, Проспект Республика, дом № 34а
БИН: 221140002919

(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

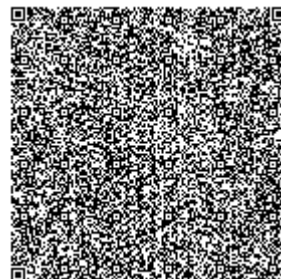
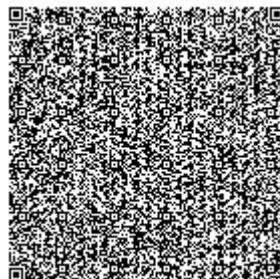
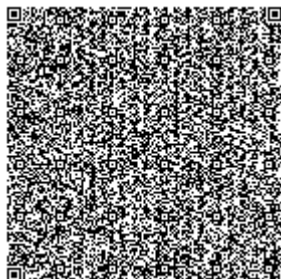
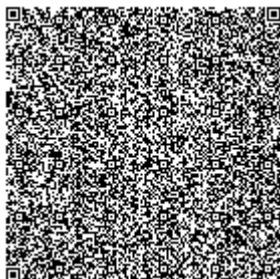
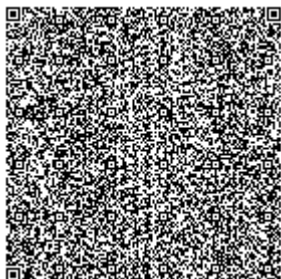
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02597Р

Дата выдачи лицензии 16.01.2023 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 "НПИ Экология Будущего"

010000, Республика Казахстан, г.Астана, Проспект Республика, дом № 34а, БИН: 221140002919

(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

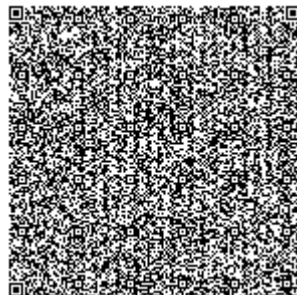
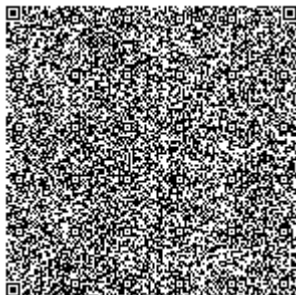
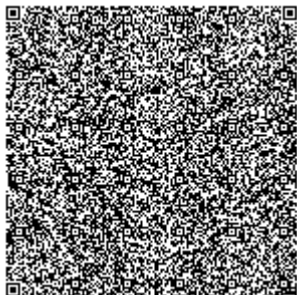
Проспект Республика, дом 34а,

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

Воды природные (поверхностные, подземные), вода питьевая из источников хозяйственно-питьевого водоснабжения, воды питьевые расфасованные в емкости, сточные воды, вода морская, вода плавательных бассейнов, атмосферный воздух населенных мест, санитарно-защитной зоны (СЗЗ), селитебной территории, воздух рабочей зоны, выбросы промышленных предприятий в атмосферу, почвы, грунты, донные отложения, руды и горные породы, отходы нефтепереработки, минеральные, синтетические масляные отходы (шламы), нефть, газ горючий, природный, производственные помещения и территории предприятия (на рабочих местах), а также жилые и не жилые общественные здания, атмосферные осадки, радиационный контроль окружающей среды (объектов окружающей среды: воды подземные, природные и нормативно - очищенные; почвы; рабочие места, установки, транспортные средства), растения.

(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 **Умаров Ермек Касымгалиевич**

(уполномоченное лицо)

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

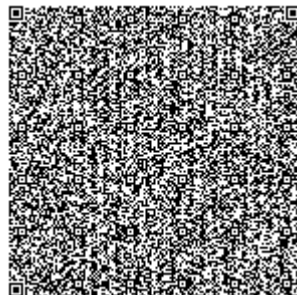
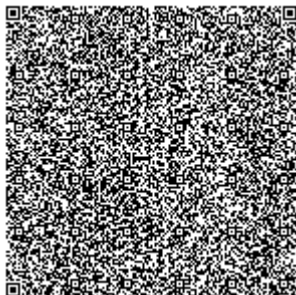
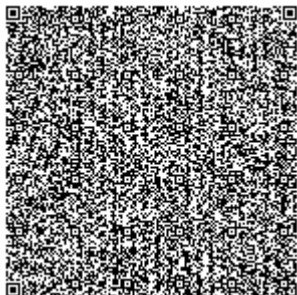
Номер приложения 001

Срок действия

Дата выдачи приложения 16.01.2023

Место выдачи г.Астана

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



30.05.2025

1. Город - Астана
2. Адрес - Астана, Сарыаркинский район
4. Организация, запрашивающая фон - ТОО «ASL Trade»
5. Объект, для которого устанавливается фон - ПБ «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ»
Разрабатываемый проект - Проект расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для ТОО «ASL Trade», завод по производству
6. чугунного фасонного литья в количестве от 10 000 до 20 000 тонн в год, расположенного по адресу: г.Астана район Сарыарка улица Коктал, здание 45
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	0.12	0.14	0.14	0.12	0.12
	Взвеш.в-ва	0.49	0.47	0.48	0.47	0.5
	Диоксид серы	0.12	0.09	0.12	0.17	0.12
	Углерода оксид	1.83	1.06	1.44	1.34	1.18

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.

Климатические данные по МС Нурсултан (г.Астана)

Наименование	МС Нурсултан
Средняя максимальная температура воздуха за июль	+ 26,6 ⁰ С
Средняя минимальная температура воздуха за январь	-18,6 ⁰ С
Средняя скорость ветра за год	3,2 м/с
Число дней с устойчивым снежным покровом	145 дней
Количество осадков за год	337 мм.

Число дней с жидкими осадками

Нурсултан	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднее	2	2	5	11	15	15	17	13	11	10	6	3

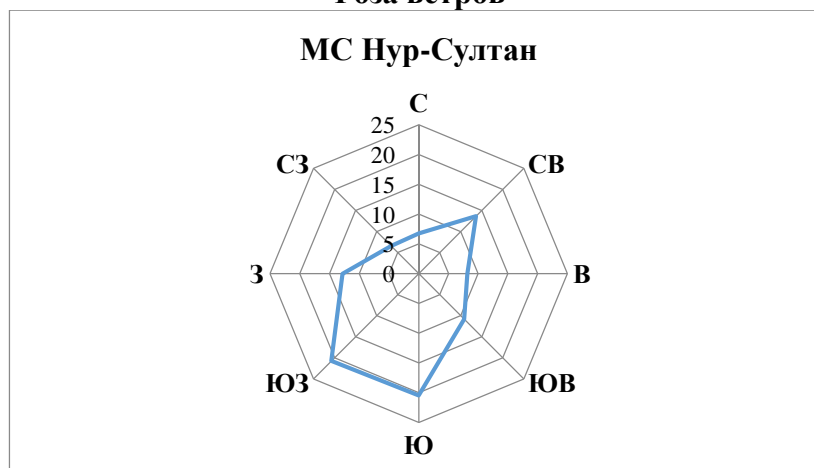
Число дней твердыми осадками

Нур-Султан	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднее	22	19	16	5	2	2		1	2	5	16	22

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Год	7	14	8	11	20	21	13	6	7

Роза ветров



Шығыс № 1/1-32
«28» 05 2025 ж.

Генеральному директору
НПИ «Экология будущего»
Воронину Д.С.

г.Астана.

**ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАСЧЕТОВ ВЫБРОСОВ
ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ОТ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ НА
ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ (Г/СЕК, Т/ГОД)**

для ТОО «ASL Trade» - промышленный литейный комплекс для производства отливок из стали, чугуна и цветных сплавов производительностью до 1,5-2,0 т/ч, расположенного по адресу: г.Астана район Сарыарка улица Коктал, здание 45.

Для выполнения расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу от источников выбросов на период эксплуатации, направляем в Ваш адрес следующие исходные данные:

1. Количество работающих на период эксплуатации – до 20 человек, режим работы: 5 дней в неделю, 8 часовой рабочий день;
2. Источниками выбросов вредных веществ являются:
 - Источник №0001 – Газовый котел «Горняк» КОГ-116в (VG) на природном газу, годовое время работы 5040 ч.;
 - Источник №0002 – Индукционные печи, время работы в год 1320 ч;
 - Источник №0003 – Дробеструйный участок, время работы в год 2000 ч;
 - Источник №6001 – Болгарка, время работы в год 864 ч.;
 - Источник №6002 - Стоянка на 8 м/м;
 - Источник №6003- Стоянка на 12 м/м.
3. Отходы на период эксплуатации:
 - Смешанные коммунальные отходы (код 20 03 01) – 4,5 т/год;
 - Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (код 15 02 02)– 1 т/год.
 - Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35 (20 01 36) (отработанные люминесцентные лампы) – 0,01 т/год. Образуются вследствие истощения ресурса времени работы.

Директор ТОО «ASL TRADE»

А.Абильдинов.

ЖШС «ASL Trade»
БСН: 180840015458
Қазақстан, Астана
Asltrade_zavod@mail.ru



**Результаты расчета уровня загрязнения атмосферы
на период эксплуатации объекта**

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
 Расчет выполнен ПБ «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ»

| 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 U_{гр} = 8.0 м/с (для лета 8.0, для зимы 2.0)
 Средняя скорость ветра = 2.0 м/с
 Температура летняя = 26.6 град.С
 Температура зимняя = -14.5 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 :002 Астана.
 Объект :0111 Литье-расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.05.2025 12:27
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	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П><ис>					м/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
011101 0001	T	6.0		0.10	1.50	0.0118	120.0	-310	53					1.0	1.000 0 0.0000001
011101 0002	T	6.0		0.50	3.57	0.7010	20.0	-318	64					1.0	1.000 0 0.0000001

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Астана.
 Объект :0111 Литье-расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.05.2025 12:27
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм
-п/п-	<об-п><ис>			- [доли ПДК]	- [м/с]	- [м]
1	011101 0001	0.00000010	T	0.000006	0.50	16.1
2	011101 0002	0.00000010	T	0.000001	0.50	34.2
Суммарный Mq = 0.00000020 г/с				Сумма См по всем источникам = 0.000007 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с				Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Астана.
 Объект :0111 Литье-расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.05.2025 12:27
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
0301	0.1200000	0.1400000	0.1400000	0.1200000	0.1200000
	0.6000000	0.7000000	0.7000000	0.6000000	0.6000000

Расчет по прямоугольнику 001 : 1245x830 с шагом 83
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U_{гр}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Астана.
 Объект :0111 Литье-расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.05.2025 12:27
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= -131, Y= -68
 размеры: длина(по X)= 1245, ширина(по Y)= 830, шаг сетки= 83
 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(U_{гр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -338.5 м, Y= 15.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7000018 доли ПДКмр|

| 0.1400004 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 36 град.
и скорости ветра 2.36 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	011101 0001	T	0.00000010	0.000002	95.1	95.1	17.0012817
			В сумме =	0.700002	95.1		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	4.9		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0111 Литье-расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.05.2025 12:27

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.7000018 долей ПДКмр
= 0.1400004 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -338.5 м

(X-столбец 6, Y-строка 5) Ум = 15.0 м

При опасном направлении ветра : 36 град.

и "опасной" скорости ветра : 2.36 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0111 Литье-расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.05.2025 12:27

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 296

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -237.0 м, Y= -17.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7000014 доли ПДКмр |
| 0.1400003 мг/м3 |

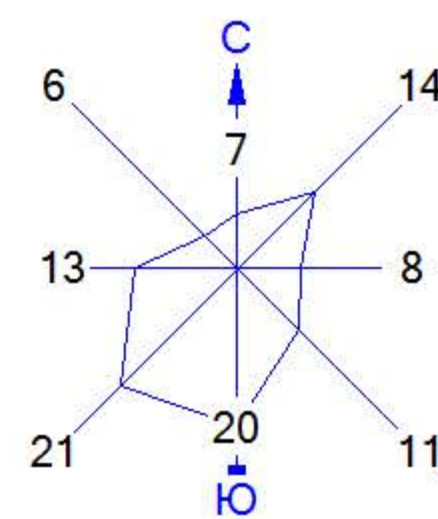
Достигается при опасном направлении 316 град.

и скорости ветра 2.35 м/с

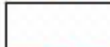


Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	011101 0001	T	0.00000010	0.000001	69.9	69.9	9.9976616
2	011101 0002	T	0.00000010	4.015769E-7	28.1	98.0	4.0157690
			В сумме =	0.700001	98.0		





Город : 002 Астана
Объект : 0111 Литье-расчет Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

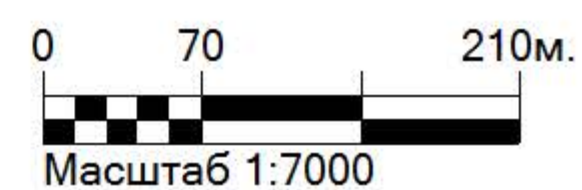


Условные обозначения:

-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

-  0.700
-  0.700
-  0.700
-  0.700



Макс концентрация 0.7000018 ПДК достигается в точке $x = -338$ $y = 15$
При опасном направлении 36° и опасной скорости ветра 2.36 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1245 м, высота 830 м,
шаг расчетной сетки 83 м, количество расчетных точек 16×11
Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Астана.
 Объект :0111 Литье-расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.05.2025 12:27
 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
011101 0001	T	6.0		0.10	1.50	0.0118	120.0	-310	53						1.0 1.000 0 0.0000075

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Астана.
 Объект :0111 Литье-расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.05.2025 12:27
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм
1	011101 0001	0.00000750	T	0.000208	0.50	16.1
Суммарный Mq = 0.00000750 г/с						
Сумма См по всем источникам =				0.000208 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с		
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <				0.05 долей ПДК		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Астана.
 Объект :0111 Литье-расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.05.2025 12:27
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1245x830 с шагом 83
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umr) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Астана.
 Объект :0111 Литье-расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.05.2025 12:27
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Астана.
 Объект :0111 Литье-расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.05.2025 12:27
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Астана.
 Объект :0111 Литье-расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.05.2025 12:27
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Астана.
 Объект :0111 Литье-расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.05.2025 12:27
 Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
 ПДКм.р для примеси 0316 = 0.2 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	KP	Ди	Выброс
011101	0002	T	6.0	0.50	3.57	0.7010	20.0	-318	64					1.0	1.000 0 0.0002777

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Астана.
 Объект :0111 Литье-расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.05.2025 12:27
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)
 Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
 ПДКм.р для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм
1	011101 0002	0.000278	T	0.003821	0.50	34.2
Суммарный Мq = 0.000278 г/с				Сумма См по всем источникам = 0.003821 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с				Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Астана.
 Объект :0111 Литье-расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.05.2025 12:27
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)
 Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
 ПДКм.р для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1245x830 с шагом 83
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 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
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Астана.
 Объект :0111 Литье-расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.05.2025 12:27
 Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
 ПДКм.р для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Астана.
 Объект :0111 Литье-расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.05.2025 12:27
 Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
 ПДКм.р для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Астана.
 Объект :0111 Литье-расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.05.2025 12:27
 Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
 ПДКм.р для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0111 Литье-расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.05.2025 12:27

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 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	KP	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	U<=2м/с	~м	~м	~м/с	~м3/с	градС	~м	~м	~м	~м	гр.	~	~	~	г/с
011101	0001	T	6.0	0.10	1.50	0.0118	120.0	-310	53				1.0	1.000	0 0.000012

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0111 Литье-расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.05.2025 12:27

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
1	011101 0001	0.00000120	T	0.000027	0.50	16.1
Суммарный Mq = 0.00000120 г/с				Сумма См по всем источникам = 0.000027 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с				Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0111 Литье-расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.05.2025 12:27

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
0330	0.1200000	0.0900000	0.1200000	0.1700000	0.1200000
	0.2400000	0.1800000	0.2400000	0.3400000	0.2400000

Расчет по прямоугольнику 001 : 1245x830 с шагом 83

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0111 Литье-расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.05.2025 12:27

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -131, Y= -68

размеры: длина(по X)= 1245, ширина(по Y)= 830, шаг сетки= 83

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(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -338.5 м, Y= 98.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.3400079 доли ПДКмр
		0.1700039 мг/м3

Достигается при опасном направлении 147 град.
и скорости ветра 2.36 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	011101 0001	T	0.00000120	0.3400000	100.0	99.8	6.5446887
Фоновая концентрация Cf				0.0000008	0.0	0.2	
В сумме =				0.3400008	99.8		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

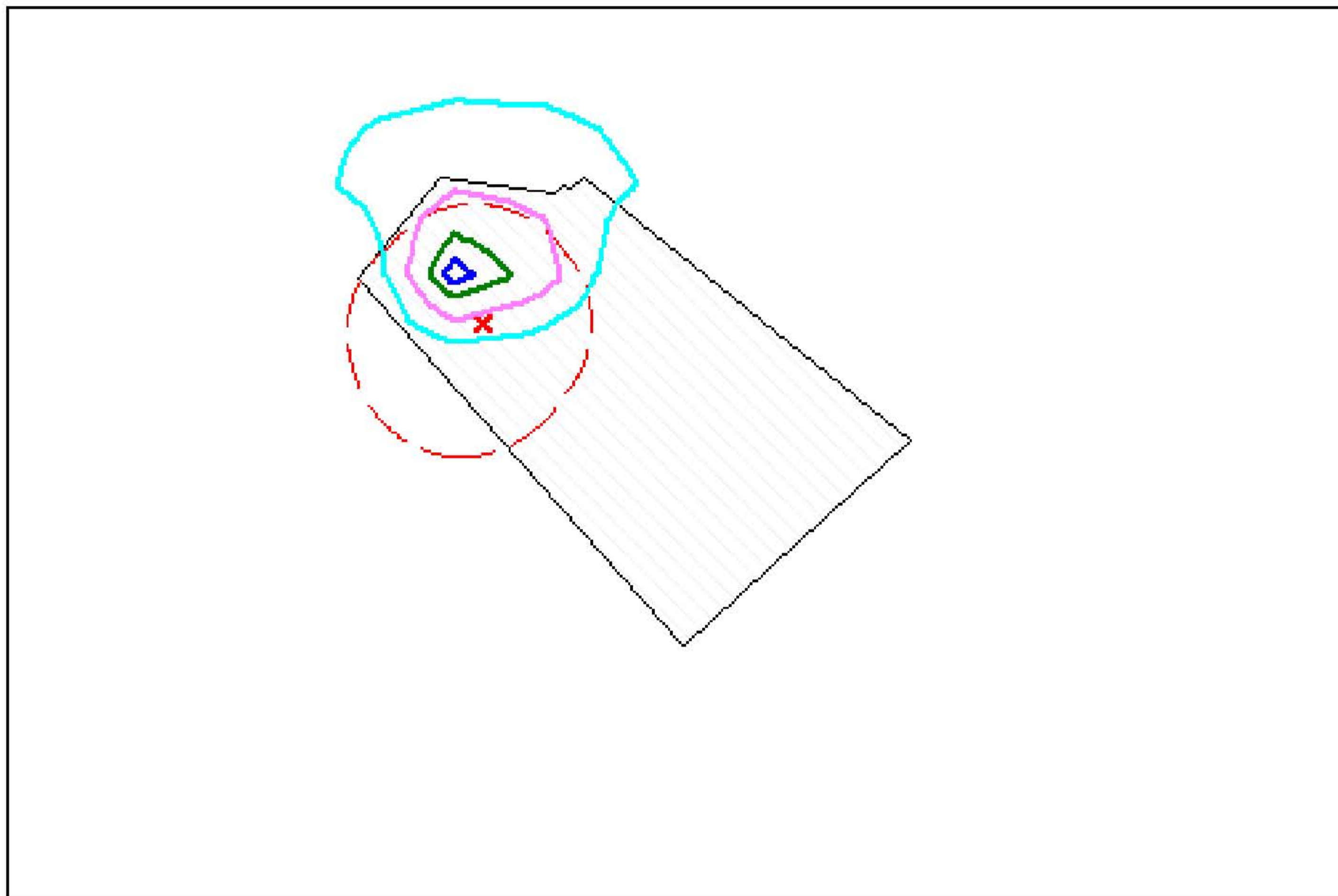
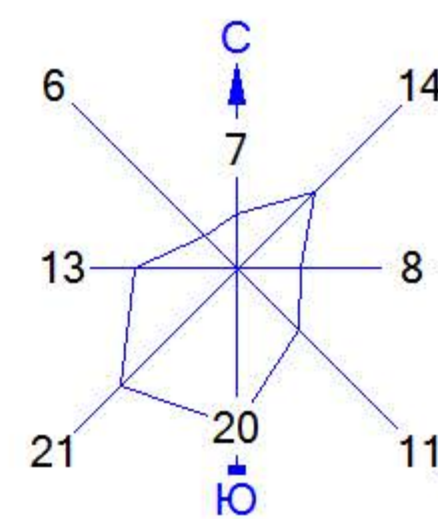
Город :002 Астана.

Объект :0111 Литье-расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.05.2025 12:27

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Город : 002 Астана
 Объект : 0111 Литье-расчет Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

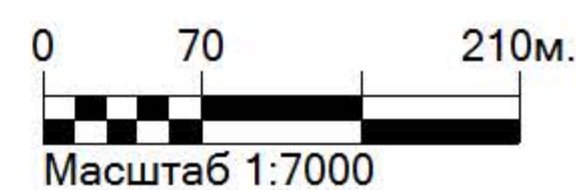


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.340 ПДК
- 0.340 ПДК
- 0.340 ПДК
- 0.340 ПДК



Макс концентрация 0.3400079 ПДК достигается в точке $x = -338$ $y = 98$
 При опасном направлении 147° и опасной скорости ветра 2.36 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1245 м, высота 830 м,
 шаг расчетной сетки 83 м, количество расчетных точек 16×11
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Астана.
 Объект :0111 Литье-расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.05.2025 12:27
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 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	KP	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>		~м	~м	~м/с	~м3/с	градС	~м	~м	~м	~м	гр.	~	~	~	~г/с
011101 0001	T	6.0		0.10	1.50	0.0118	120.0	-310	53				1.0	1.000	0 0.0000174
011101 0002	T	6.0		0.50	3.57	0.7010	20.0	-318	64				1.0	1.000	0 0.0075000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Астана.
 Объект :0111 Литье-расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.05.2025 12:27
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм
-п/п-	<Об-П><Ис>	-----	----	[доли ПДК]	--[м/с]--	----[м]----
1	011101 0001	0.000017	T	0.000039	0.50	16.1
2	011101 0002	0.007500	T	0.004127	0.50	34.2
Суммарный Mq =		0.007517 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.004166 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Астана.
 Объект :0111 Литье-расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.05.2025 12:27
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Шпиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
0337	1.8300000	1.0600000	1.4400000	1.3400000	1.1800000
	0.3660000	0.2120000	0.2880000	0.2680000	0.2360000

Расчет по прямоугольнику 001 : 1245x830 с шагом 83
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 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
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Астана.
 Объект :0111 Литье-расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.05.2025 12:27
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= -131, Y= -68
 размеры: длина(по X)= 1245, ширина(по Y)= 830, шаг сетки= 83
 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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -338.5 м, Y= 98.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.3699982 доли ПДКмр
		1.8499908 мг/м3

Достигается при опасном направлении 149 град.
 и скорости ветра 0.56 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
-----	<Об-П><Ис>	----	---M-(Mq)	---C[доли ПДК]	-----	-----	---B=C/M---
	Фоновая концентрация Cf		0.366000	98.9 (Вклад источников 1.1%)			
1	011101 0002	T	0.007500	0.003980	99.5	99.5	0.530606091
			В сумме =	0.369980	99.5		
			Суммарный вклад остальных =	0.000019	0.5		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Астана.
 Объект :0111 Литье-расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.05.2025 12:27
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> Cm = 0.3699982 долей ПДКмр
= 1.8499908 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм = -338.5 м
(X-столбец 6, Y-строка 4) Yм = 98.0 м
При опасном направлении ветра : 149 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Астана.
Объект :0111 Литье-расчет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.05.2025 12:27
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 296
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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -238.0 м, Y= 123.0 м

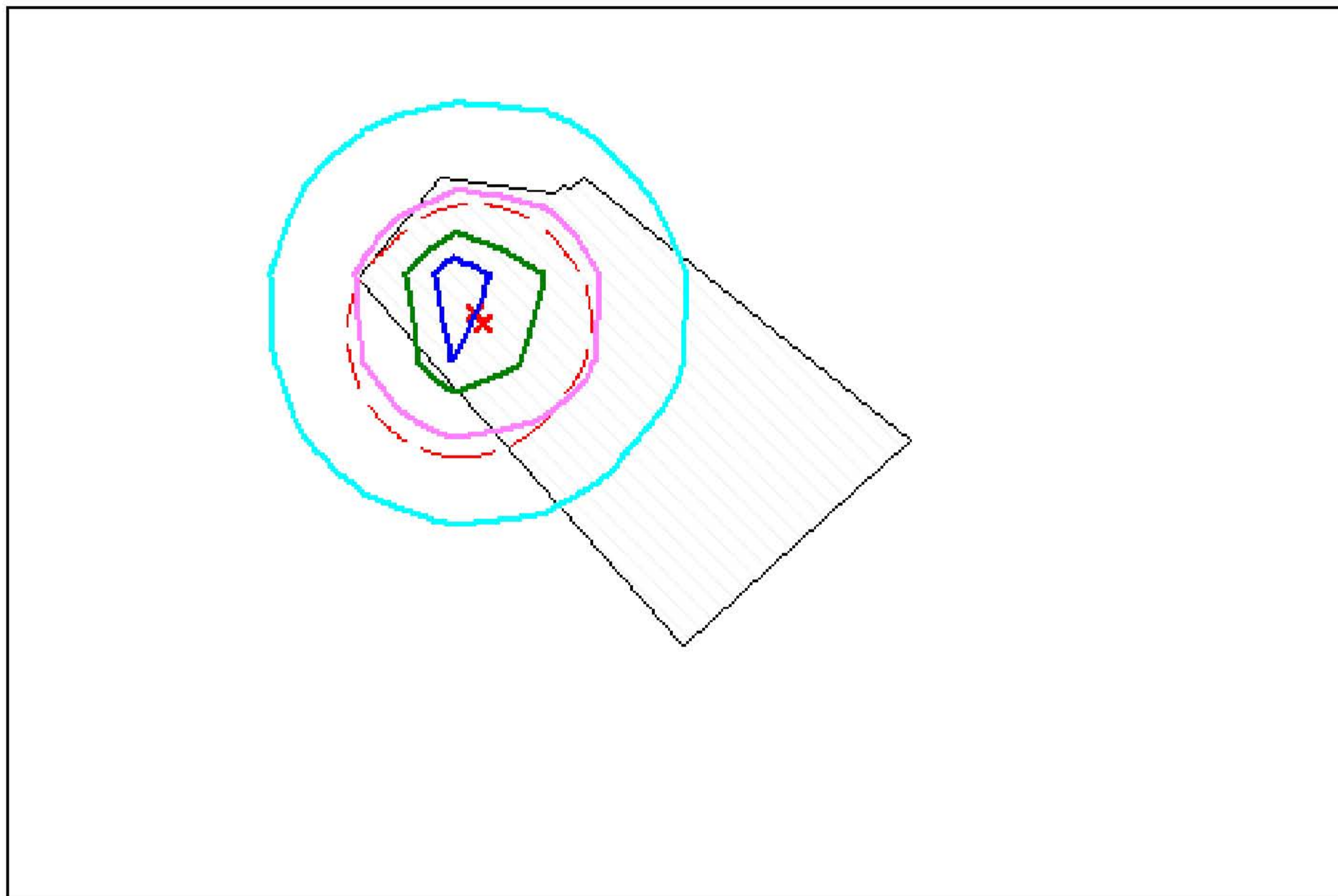
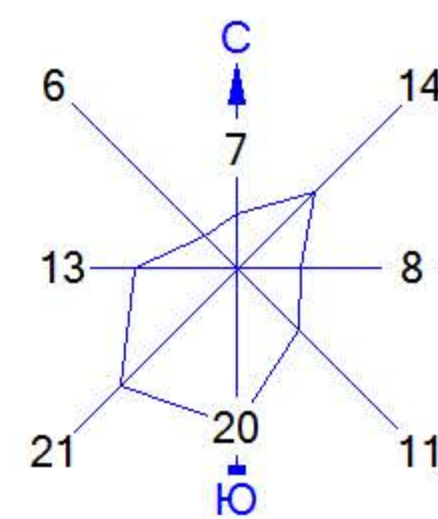
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3683346 доли ПДКмр |
| 1.8416730 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 234 град.
и скорости ветра 0.66 м/с

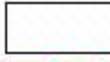


Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	011101 0002	т	0.007500	0.002327	99.7	99.7	0.310322613
			В сумме =	0.368327	99.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.000007	0.3		

Город : 002 Астана
Объект : 0111 Литье-расчет Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

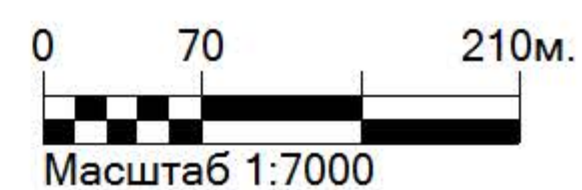


Условные обозначения:

-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

-  0.367 ПДК
-  0.368 ПДК
-  0.369 ПДК
-  0.370 ПДК



Макс концентрация 0.3699982 ПДК достигается в точке $x = -338$ $y = 98$
При опасном направлении 149° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1245 м, высота 830 м,
шаг расчетной сетки 83 м, количество расчетных точек 16×11
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0111 Литье-расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.05.2025 12:27

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 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	KP	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>		~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
011101 0003	T	6.0		0.50	3.57	0.7010	20.0	-337	45					3.0	1.000 0 0.0000720
011101 6001	П1	6.0					20.0	-329	35	9	8	37	3.0	1.000 0 0.0000406	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0111 Литье-расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.05.2025 12:27

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 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-	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	011101 0003	0.000072	T	0.001189	0.50	17.1
2	011101 6001	0.000041	П1	0.000670	0.50	17.1
Суммарный Мq =			0.000113 г/с			
Сумма См по всем источникам =			0.001859 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =			0.50 м/с			
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <			0.05 долей ПДК			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0111 Литье-расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.05.2025 12:27

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление

Пост N 001: X=0, Y=0					
2902	0.4900000	0.4700000	0.4800000	0.4700000	0.5000000
	0.9800000	0.9400000	0.9600000	0.9400000	1.0000000

Расчет по прямоугольнику 001 : 1245x830 с шагом 83

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0111 Литье-расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.05.2025 12:27

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -131, Y= -68

размеры: длина (по X)= 1245, ширина (по Y)= 830, шаг сетки= 83

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -255.5 м, Y= 15.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	1.0004115 доли ПДКмр
		0.5002058 мг/м3

Достигается при опасном направлении 289 град.

и скорости ветра 2.35 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>	<Ис>	---	M-(Mq)	-C[доли ПДК]	-----	-----
							b=C/M

Фоновая концентрация Cf				1.000000	100.0	(Вклад источников 0.0%)	
1	011101 0003	T	0.00007200	0.000264	64.1	64.1	3.6638019
2	011101 6001	П1	0.00004060	0.000148	35.9	100.0	3.6394641
В сумме =				1.000412	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.
 Объект :0111 Литье-расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.05.2025 12:27
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> Cm = 1.0004115 долей ПДКмр
 = 0.5002058 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = -255.5 м
 (X-столбец 7, Y-строка 5) Yм = 15.0 м
 При опасном направлении ветра : 289 град.
 и "опасной" скорости ветра : 2.35 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Астана.
 Объект :0111 Литье-расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.05.2025 12:27
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 296
 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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -250.0 м, Y= -34.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0003246 доли ПДКмр |
 | 0.5001623 мг/м3 |

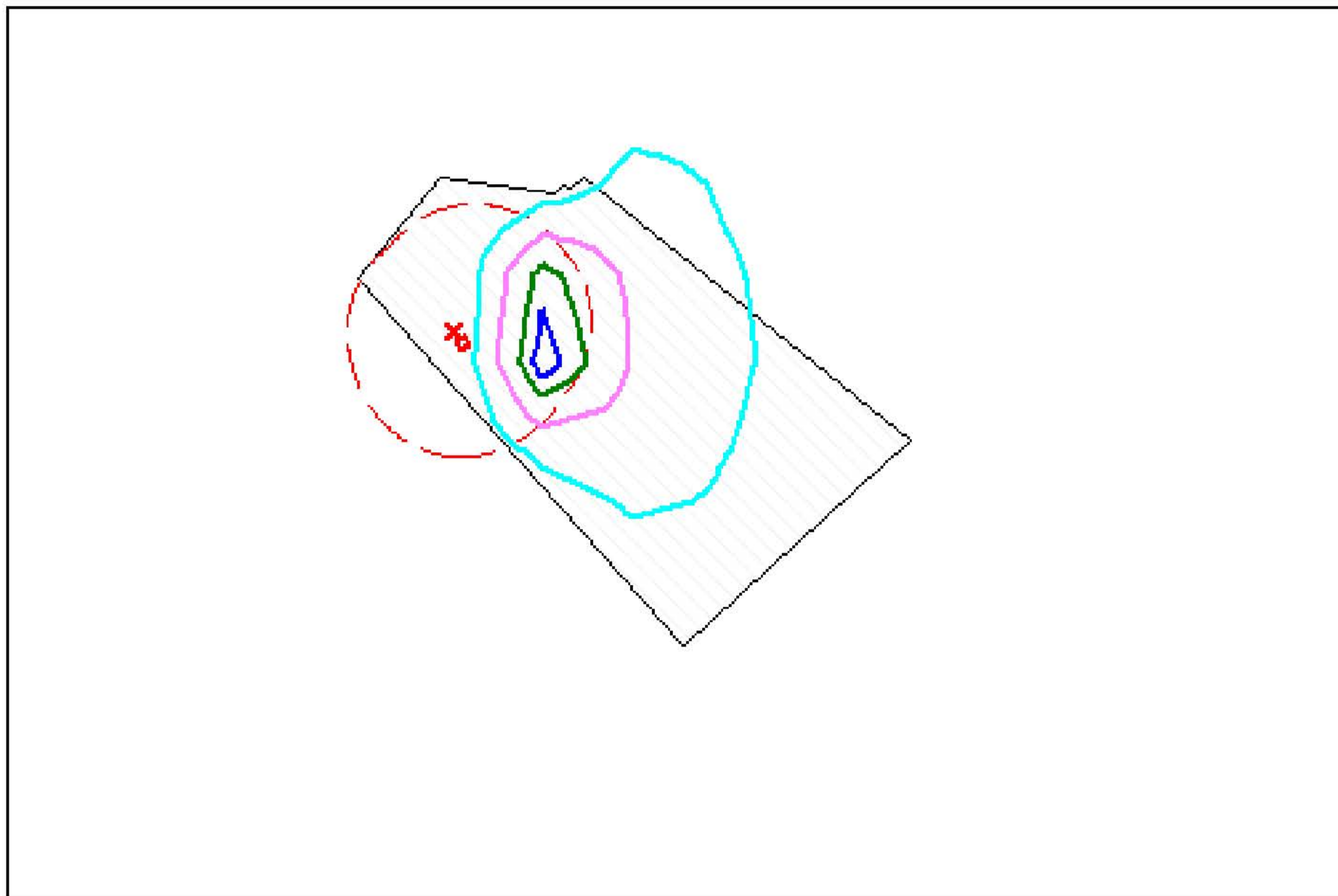
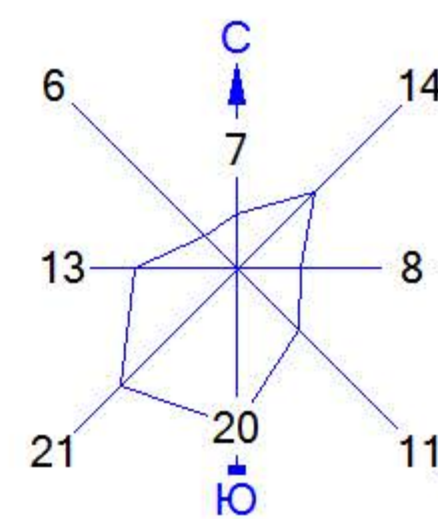
Достигается при опасном направлении 312 град.
 и скорости ветра 2.35 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

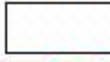


ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>	<Ис>	---М-(Мг)---	-С[доли ПДК]	-----	-----	в=С/М ---
	Фоновая концентрация Cf 1.000000 100.0 (Вклад источников 0.0%)						
1	011101	0003	Т 0.00007200	0.000199	61.3	61.3	2.7656491
2	011101	6001	П1 0.00004060	0.000125	38.7	100.0	3.0903323
	В сумме = 1.000324 100.0						

Город : 002 Астана
Объект : 0111 Литье-расчет Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2902 Взвешенные частицы (116)

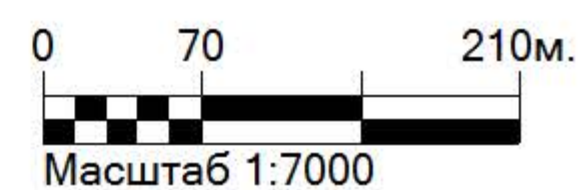


Условные обозначения:

-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

-  1.000 ПДК
-  1.000 ПДК
-  1.000 ПДК
-  1.000 ПДК



Макс концентрация 1.0004115 ПДК достигается в точке $x = -255$ $y = 15$
При опасном направлении 289° и опасной скорости ветра 2.35 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1245 м, высота 830 м,
шаг расчетной сетки 83 м, количество расчетных точек 16×11
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Астана.
 Объект :0111 Литье-расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.05.2025 12:28
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
 ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

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
011101 0003	Т	6.0		0.50	3.57	0.7010	20.0	-337	45						3.0 1.000 0 0.0000460

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Астана.
 Объект :0111 Литье-расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.05.2025 12:28
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
 ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Номер	Источники			Их расчетные параметры		
	Код	M	Тип	См	Um	Хм
1	011101 0003	0.000046	Т	0.009493	0.50	17.1
Суммарный Мq = 0.000046 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.009493 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Астана.
 Объект :0111 Литье-расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.05.2025 12:28
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
 ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1245x830 с шагом 83
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 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
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Астана.
 Объект :0111 Литье-расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.05.2025 12:28
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
 ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Астана.
 Объект :0111 Литье-расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.05.2025 12:28
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
 ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Астана.
 Объект :0111 Литье-расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.05.2025 12:28
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
 ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Астана.
 Объект :0111 Литье-расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.05.2025 12:28
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)

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
----- Примесь 0301-----															
011101	0001	T	6.0	0.10	1.50	0.0118	120.0	-310	53					1.0	1.000 0 0.0000001
011101	0002	T	6.0	0.50	3.57	0.7010	20.0	-318	64					1.0	1.000 0 0.0000001
----- Примесь 0330-----															
011101	0001	T	6.0	0.10	1.50	0.0118	120.0	-310	53					1.0	1.000 0 0.0000012

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Астана.
 Объект :0111 Литье-расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.05.2025 12:28
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmnp/ПДКnp$						

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
п/п-	коб-п>-ис>	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	011101 0001	0.00000290	T	0.000032	0.50	16.1
2	011101 0002	0.00000050	T	0.000001	0.50	34.2

Суммарный Mq = 0.00000340 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)						
Сумма Cm по всем источникам = 0.000034 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Астана.
 Объект :0111 Литье-расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.05.2025 12:28
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление

Пост N 001: X=0, Y=0					
0301	0.12000000	0.14000000	0.14000000	0.12000000	0.12000000
	0.60000000	0.70000000	0.70000000	0.60000000	0.60000000
0330	0.12000000	0.09000000	0.12000000	0.17000000	0.12000000
	0.24000000	0.18000000	0.24000000	0.34000000	0.24000000

Расчет по прямоугольнику 001 : 1245x830 с шагом 83
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 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
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Астана.
 Объект :0111 Литье-расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.05.2025 12:28
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= -131, Y= -68
 размеры: длина(по X)= 1245, ширина(по Y)= 830, шаг сетки= 83
 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(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -338.5 м, Y= 98.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9400099 долей ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 148 град.
 и скорости ветра 2.35 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Источники	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
-----	коб-п>-ис>	----	-----	[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M

Фоновая концентрация Cf							
1	011101 0001	T	0.00000290	0.000009	95.9	95.9	3.2708430

	В сумме =	0.940009	95.9
	Суммарный вклад остальных =	0.000000	4.1

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Астана.
 Объект :0111 Литье-расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.05.2025 12:28
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация --> $C_m = 0.9400099$
 Достигается в точке с координатами: $X_m = -338.5$ м
 (X-столбец 6, Y-строка 4) $Y_m = 98.0$ м
 При опасном направлении ветра : 148 град.
 и "опасной" скорости ветра : 2.35 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Астана.
 Объект :0111 Литье-расчет.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.05.2025 12:28
 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 санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 296
 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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -239.0 м, Y= 125.0 м

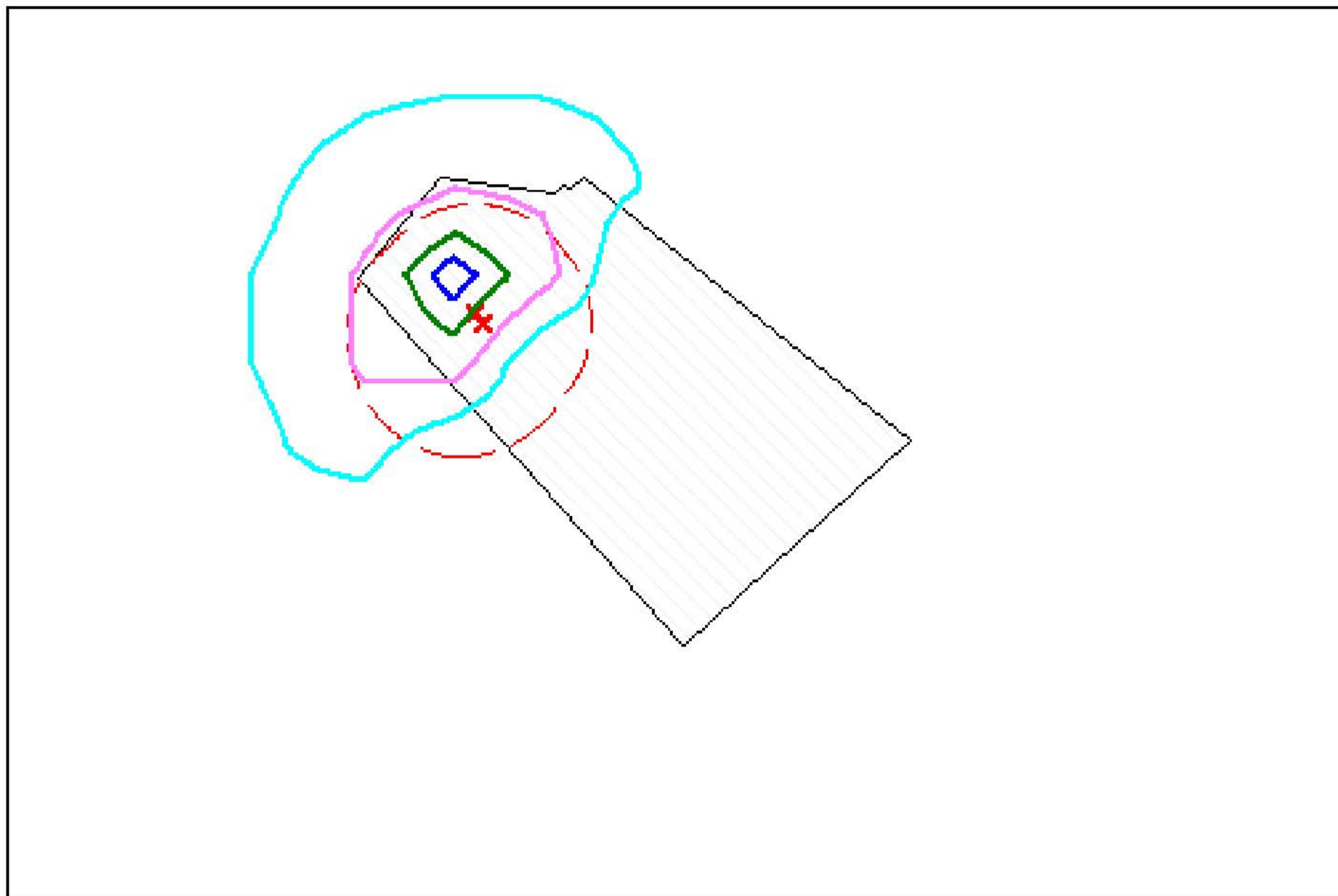
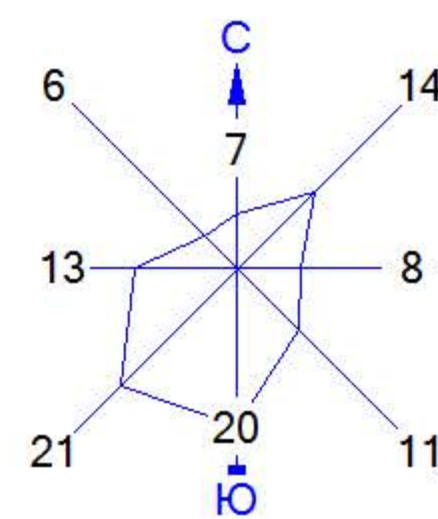
Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.9400063$ доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 224 град.
 и скорости ветра 2.35 м/с

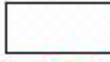


Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

_ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
			М-(Mg)	-С[доли ПДК]			
				0.940000	100.0	(Вклад источников 0.0%)	
1	011101	0001	T	0.00000290	0.000006	95.4	2.0586963
				В сумме =	0.940006	95.4	
				Суммарный вклад остальных =	0.000000	4.6	

Город : 002 Астана
Объект : 0111 Литье-расчет Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330

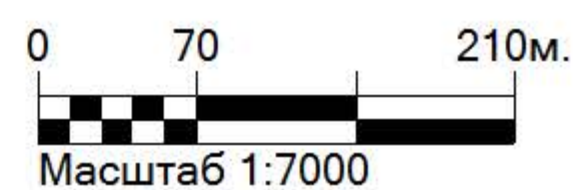


Условные обозначения:

-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

-  0.940 ПДК
-  0.940 ПДК
-  0.940 ПДК
-  0.940 ПДК



Макс концентрация 0.9400099 ПДК достигается в точке $x = -338$ $y = 98$
При опасном направлении 148° и опасной скорости ветра 2.35 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1245 м, высота 830 м,
шаг расчетной сетки 83 м, количество расчетных точек 16×11
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0111 Литье-расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.05.2025 12:28

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
----- Примесь 2902-----															
011101	0003	Т	6.0	0.50	3.57	0.7010	20.0	-337	45					3.0	1.000 0 0.0000720
011101	6001	П1	6.0				20.0	-329	35	9	8	37	3.0	1.000 0 0.0000406	
----- Примесь 2908-----															
011101	0002	Т	6.0	0.50	3.57	0.7010	20.0	-318	64					3.0	1.000 0 0.0006666
----- Примесь 2930-----															
011101	0003	Т	6.0	0.50	3.57	0.7010	20.0	-337	45					3.0	1.000 0 0.0000460

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0111 Литье-расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.05.2025 12:28

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmp/ПДКp$						
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			- [доли ПДК]	- [м/с]	- [м]
1	011101 0003	0.000236	Т	0.001948	0.50	17.1
2	011101 6001	0.000081	П1	0.000670	0.50	17.1
3	011101 0002	0.001333	Т	0.011005	0.50	17.1

Суммарный Mq = 0.001650 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)						
Сумма Cm по всем источникам = 0.013624 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0111 Литье-расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.05.2025 12:28

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление

Пост N 001: X=0, Y=0					
2902	0.4900000	0.4700000	0.4800000	0.4700000	0.5000000
	0.9800000	0.9400000	0.9600000	0.9400000	1.0000000

Расчет по прямоугольнику 001 : 1245x830 с шагом 83

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0111 Литье-расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.05.2025 12:28

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -131, Y= -68

размеры: длина(по X)= 1245, ширина(по Y)= 830, шаг сетки= 83

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -255.5 м, Y= 98.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0032750 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 241 град.
и скорости ветра 2.35 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. %	Коэф.влияния			
----	<Об-П>	<Ис>	----	М-(Mg)	----	С[доли ПДК]	-----	-----	-----	б=С/М
	Фоновая концентрация Cf 1.000000 99.7 (Вклад источников 0.3%)									
	1	011101 0002	T	0.001333	0.002865	87.5	87.5	2.1491356		
	2	011101 0003	T	0.00023600	0.000359	11.0	98.5	1.5217804		
	В сумме = 1.003224 98.5									
	Суммарный вклад остальных = 0.000051 1.5									

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0111 Литье-расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.05.2025 12:28

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См = 1.0032750

Достигается в точке с координатами: Xм = -255.5 м

(X-столбец 7, Y-строка 4) Yм = 98.0 м

При опасном направлении ветра : 241 град.

и "опасной" скорости ветра : 2.35 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0111 Литье-расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.05.2025 12:28

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 296

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -247.0 м, Y= 134.0 м

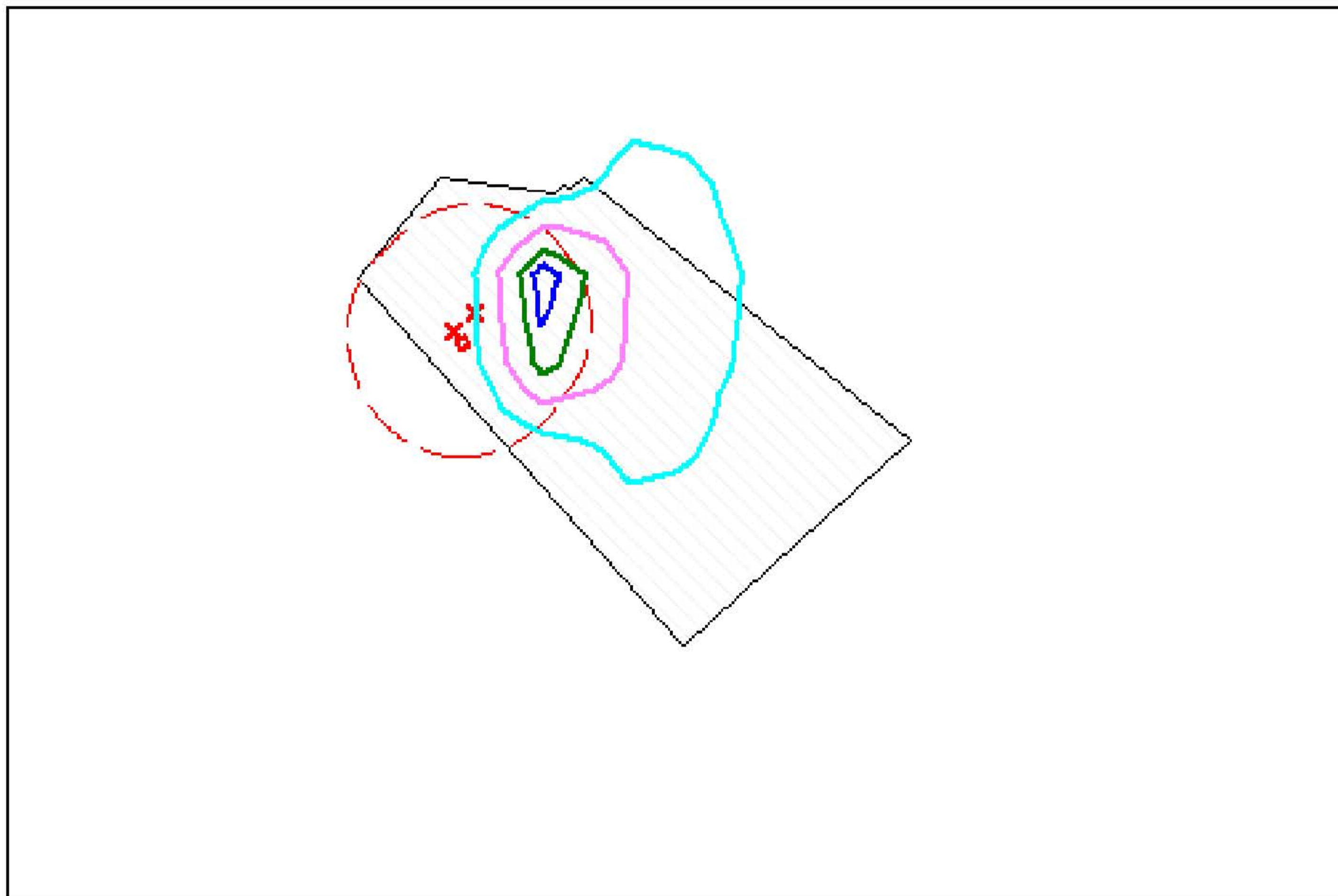
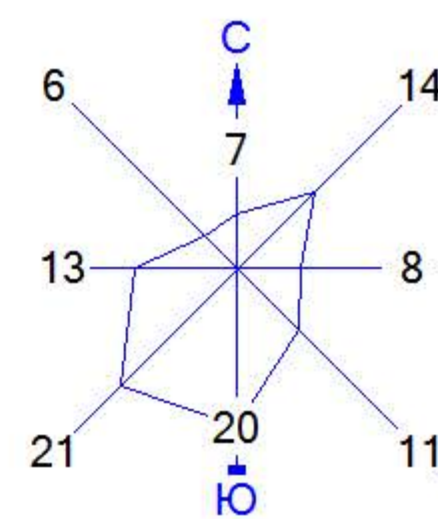
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0025730 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 225 град.
и скорости ветра 2.35 м/с

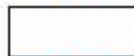


Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния			
----	<Об-П>	<Ис>	----	М-(Mg)	----	С[доли ПДК]	-----	-----	-----	б=С/М
	Фоновая концентрация Cf 1.000000 99.7 (Вклад источников 0.3%)									
	1	011101 0002	T	0.001333	0.002190	85.1	85.1	1.6426147		
	2	011101 0003	T	0.00023600	0.000302	11.7	96.8	1.2780274		
	В сумме = 1.002491 96.8									
	Суммарный вклад остальных = 0.000082 3.2									

Город : 002 Астана
Объект : 0111 Литье-расчет Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
__ПЛ 2902+2908+2930

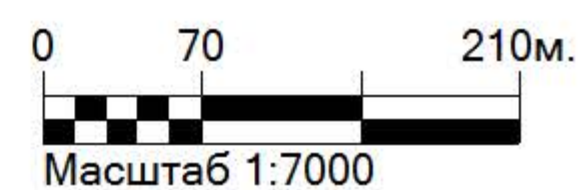


Условные обозначения:

-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

-  1.001 ПДК
-  1.002 ПДК
-  1.002 ПДК
-  1.003 ПДК



Макс концентрация 1.003275 ПДК достигается в точке $x = -255$ $y = 98$
При опасном направлении 241° и опасной скорости ветра 2.35 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1245 м, высота 830 м,
шаг расчетной сетки 83 м, количество расчетных точек 16×11
Расчёт на существующее положение.



Тіркелетін жылжымайтын мүлік объектісіне
(көппәтерлі тұрғын үйлер, офистар, өндірістік, сауда объектілері және т.б.)
ЖЫЛЖЫМАЙТЫН МҮЛІК ОБЪЕКТІСІНІҢ КАДАСТРЛЫҚ ПАСПОРТЫ / КАДАСТРОВЫЙ ПАСПОРТ ОБЪЕКТА НЕДВИЖИМОСТИ
на регистрируемые объекты недвижимости
(многоквартирные жилые дома, офисы, промышленные, торговые объекты и т.п.)

Облысы	
Область	
Қуданы	
Қайон	
Қала (кенті, елді мекені)	Астана қ.
Қород (поселок, населенный пункт)	г. Астана
Қаладағы аудан	Сарыарқа ауд.
Қайон в городе	р-н Сарыарқа
Мекен-жайы	Көктал көш., 45 ғим.
Адрес	ул. Көктал, зд. 45
Кадастрлық нөмір	
Кадастровый номер	21:319:057:1701:5
Үгендеу нөмір	
Инвентарный номер	12947
Қақсат арналуы(жоспар бойынша литер)	жөндеу - өндірістік шеберханасы(Ж)
Әелевое назначение (литер по плану)	ремонтно-производственная мастерская(Ж)
Қордың санаты	тұрғын емес
Категория фонда	нежилой

(нежилой/жилой, если вторичный объект расположен в многоквартирном жилом доме, необходимо указать "ВО в составе МЖД")

ЖАЛПЫ МӘЛІМЕТТЕР / ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Сериясы, жобаның түрі	-	8. Тұрғын емес үй-жайдың ауданы	-
Серия, тип проекта		Площадь нежилых пом-ий	
Қабат саны	1	9. Пәтер саны	-
Қисло этажей		Число квартир	
Құрылыс ауданы	1523.4	10. Үй-жайлар, бөлмелер саны	40
Қошадь застройки		Число помещений, комнат	
Қимараттың ауқымы	7617.0	11. Қабырға материалы	т/б панелі
Қбьем здания		Материал стен	ж/б панель
Қалпы алаңы	1722,2	12. Салынған жылы	1990
Қбщая площадь		Год постройки	
Қалконның, лоджияның және т.б. қанасы	-	13. Табиғи тозу	30
Қошадь балкона, лоджии ж.б.		Физический износ	
Құрғын ауданы	-		
Қилая площадь			

реестровый № заказ 002258494371

Паспорт
Паспорт составлен 26.06.2024

ж. жасалған
г.

Басшы
Руководитель (қолы / подпись)

Сагимбекова Ж.С.



АУДАНДАРДЫҢ ОРНАЛУСУ / РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПЛОЩАДИ

№	Тұрғын пәтерлер саны / 01 Количество квартир Тұрғын бөлмелер саны / Количество жилых помещений 02 Жалпы аудан, м2 / Общая площадь, м2 03 Тұрғын аудан, м2 / Жилая площадь, м2 04	Жеке пәтерлерде / В отдельных квартирах	Коридор типті жайларда / В помещениях	Жатакана-ларда / В общежи-тиях	Қонақ үйлерде / В гостиницах	Аудандардың жалпы санынан / Из общего числа площади						Бөлме саны бойынша пәтерлердің орналасуы/ Распределение квартир по числу комнат							
		Мансардаларда / в мансардах	Жергілерде/ в подвалах	Қошпалы қабаттарда / в цоколях	Барактарда / в бараках	1 бөлмелі / 1-комнатные	2 бөлмелі / 2-комнатные	3 бөлмелі / 3-комнатные	4 бөлмелі / 4-комнатные	5 бөлмелі / 5-комнатные									

ТҰРҒЫН ЕМЕС ЖАЙЛАР / НЕЖИЛЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ

Аудан/ Площадь	Негізгі / Основная Көмекші / Вспомогательная	Тұрғын емес жайлардағы Тұрғын ауданы / Жилая площадь в нежилом помещении																	17	1722.2	1722.2
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16						
		Саудалы / Торговая	Өнеркәсіп-ендірістік ғимараттар және құрылыстар / Промышленно- производственных зданий и сооружений	Қоймалық / Складская	Тұрмыстық қызмет көрсету / Бытового обслуживания	Ғарақтар / Ғаражи	Басқару, ғылыми, банктік, қоғамдық ұйымдар мен мекемелер және т.б. / Орга- низаций и учреждений управления, научных, бан- ковских, общественных и т. д.	Қоғамдық тамақ / Общественного питания	Білім мекемелері / Учреждений образования	Транспорттық ғимараттар және құрылыстар/ Транспортных зданий и сооружений	Емдеуге арналған, денсаулық сақтау/ Здравоохранения, лечебного назначения	Дене мәдениеті және спорт / Физкультуры и спорт	Мәдениет және өнер мекемелері / Учреждений культуры и спорта	Инженерлік желілер құрылысы / Сооружений инженерных сетей	Басқа / Прочие	Барлығы / Всего					

НЕГІЗГІ ҚҰРЫЛЫСТЫҢ КОНСТРУКТИВТІК ЭЛЕМЕНТТЕРІНІҢ ТЕХНИКАЛЫҚ СИПАТТАМАСЫ
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ОСНОВНОГО СТРОЕНИЯ

№	Конструктивтік элементтердің атауы Наименование конструктивных элементов	Конструктивтік элементтердің сипаттамасы (материал, өрленуі және т.б.) Описание конструктивных элементов (материал, отделка и т.д.)	Техникалық жағдайы (отыруы, шіруі, жарылуы және т.б.) Техническое состояние (осадка, гниль, трещины и т.д.)	Тозу % Износ %	Ағымдағы өзгерістер / Текущие изменения
2	3	4	5	6	
1	Ж - ремонтно-производственная мастерская				
1	ішкі және сыртқы тұрақты қабырғалары наружные и внутренние капитальные стены	т/б блоктар ж/б блоки	Қанағаттанарлық Удовлетворительное	30	
2	ара қабырға перегородки	т/б панелі ж/б панель	Қанағаттанарлық Удовлетворительное	30	
3	Аражабын Перекрытия	шатырлық чердачное	Қанағаттанарлық Удовлетворительное	30	
		қабатаралық междуетажное	т/б плиталар ж/б плиты	Қанағаттанарлық Удовлетворительное	30
4	шатыр кровля	берене бойынша тақтайлар доски по балкам	Қанағаттанарлық Удовлетворительное	30	
5	Еден Полы	жұмсақ мягкая	Қанағаттанарлық Удовлетворительное	30	
		1-ші қабаттың 1-го этажа	бетон бетон	Қанағаттанарлық Удовлетворительное	30
6	Ойықтар Проемы	келесі қабаттардың последующих этажей			
		терезелер окна	ағашты түптеу дерев. переплет	Қанағаттанарлық Удовлетворительное	30
7	Өрлеу жұмыстары Отделочные работы	есіктер двери	ағаш деревянные	Қанағаттанарлық Удовлетворительное	30
		ішкі внутренние			
8	сыртқы наружные				
9	Ыстық су мен қамтамасыздандырылған Горячее водоснабжение				
10	Су құбыры / Водопровод				
11	Канализация / Канализация				
12	Электрмен жарықтандыру Электроосвещение	иә / да	Қанағаттанарлық Удовлетворительное	30	
13	пешті / печное				
14	газ пешті / печное газовое				
15	ЖЭО-нан / от ТЭЦ				
16	АГВ-дан / от АГВ				
17	жеке жылу қондырғылнан от индивидуальной отопительной установки	газбен на газе			
		қатты отынмен на твердом топливе			
18	аудандық қазандығынан от районной котельной	газбен на газе			
		қатты отынмен на твердом топливе			
20	Басқа жұмыстар / Разные работы				

Техникалық паспортқа қоса берілетін құжаттардың тізбесі / Перечень документов, прилагаемых к техническому паспорту:

1. Қабаттық жоспарлар	2
2. Қабаттық жоспарларға экспликация	2
3. Ерекше белгілері	
Особые отметки	

техникалық сипаттамаларының өзгеруі туралы 26.06.2024 ж. қорытынды берілген. / Выдано заключение об изменении технических характеристик от 26.06.2024 г., 1990 года постройки

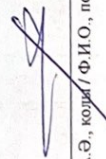
**ЖЕР УЧАКЕСІНІҢ ЭКСПЛИКАЦИЯСЫ, м2
ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, м2**

Жер бағытын өзгертіп құжаттар бойынша / По землеотводным документам	Салынған аудан, м2 / Застроенная площадь, м2				Салынбаған аудан / Незастроенная площадь														
	Шынығында пайдаланғаны бойынша / По фактическому использованию	Барлығы / всего	негізгі құрылыс астында / строениями под основными строениями	Бақса да саулар мен құрылыс астында / под курьялыс астында / под строениями	асфальт жабулар / асфальтовые покрытия	Бақса да алмаст. / прочие замощения	топырақ / грунт	Барлығы / всего	Спорттық / спортивные	Балалардың / детские	шаруашылық / хозяйственные	Барлығы / всего	ағашты көгал алаң / газон с дәрвьями	жемісті бақ / плодovый сад	көгал алаң, гүл өсетін кыумаба / газоны, цвето-чныя клыумы	оның ішінде / в том числе	жасыл отырғызулар / зеленые насаждения	Бақша / огород	Бақса / прочие
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		

Негізгі және қызметтік құрылыстардың, суық жалғай салынғандардың, подвалдардың, аула құрылыстарының, жолдардың тағайындауы мен сипаттамасы / Назначение и характеристика основных и служебных строений, холодных пристроек, подвалов, дворовых сооружений, замощений

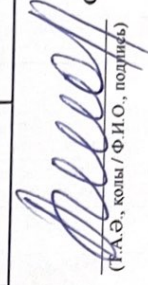
Жоспар бойынша литер / Литер по плану	Тағайындау / Назначение	Ауданы, м2 / Площадь, м2	Көлемі, м3 / Объем, м3	Тозу / Износ, %	Конструктивтік элементтердің сипаттамасы / Описание конструктивных элементов														
					іргетас / фундамент	кабырғалар және калқалар / стены и перегородки	жабылулар / перекрытия	жабындысы / кровля	едендер / полы	ойықтар / проемы									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11									
Б	бокс ғимараты здание бокса	1523,4	7617,0	30	т/б блоктар ж/б блоки	т/б панелі ж/б панель	т/б плиталар ж/б плиты; т/б плиталар ж/б плиты	жұмсак мягкая	бетон бетон	ағашты түптеу дерев. переплет									
	Итого:	1523,4	7617,0																

Орындаған маман(дар)
Выполнил(и) специалист(ы)


(Т.А.Ә., қолы / ФИО., подпись)

Ибраһимов Ж.Р.

Бастыруководитель


(Т.А.Ә., қолы / ФИО., подпись)

Сағимбекова Ж.С.

26.06.2024 ж. жағдайына құрастырылған

реестровый № заказа 002258494371



Технический паспорт

Индукционная плавильная печь в алюминиевом корпусе в комплекте

Плавильная печь KGPS-400 (500кг в алюминиевом корпусе)

Наименование:Индукционная плавильная печь

Модель : KGPS-400 (GW-0.5T)

Таможенный код товара:8514200090

Название производителя.Zhengzhou Lanshuo Electronics Co.,Ltd

Закрытая система охлаждения LSN-40B:

Наименование:закрытая система охлаждения

Модель : LSN-40B

Таможенный код товара:8419500090



Производитель:Zhengzhou Lanshuo Electronics Co., Ltd

1.Техническое описание :

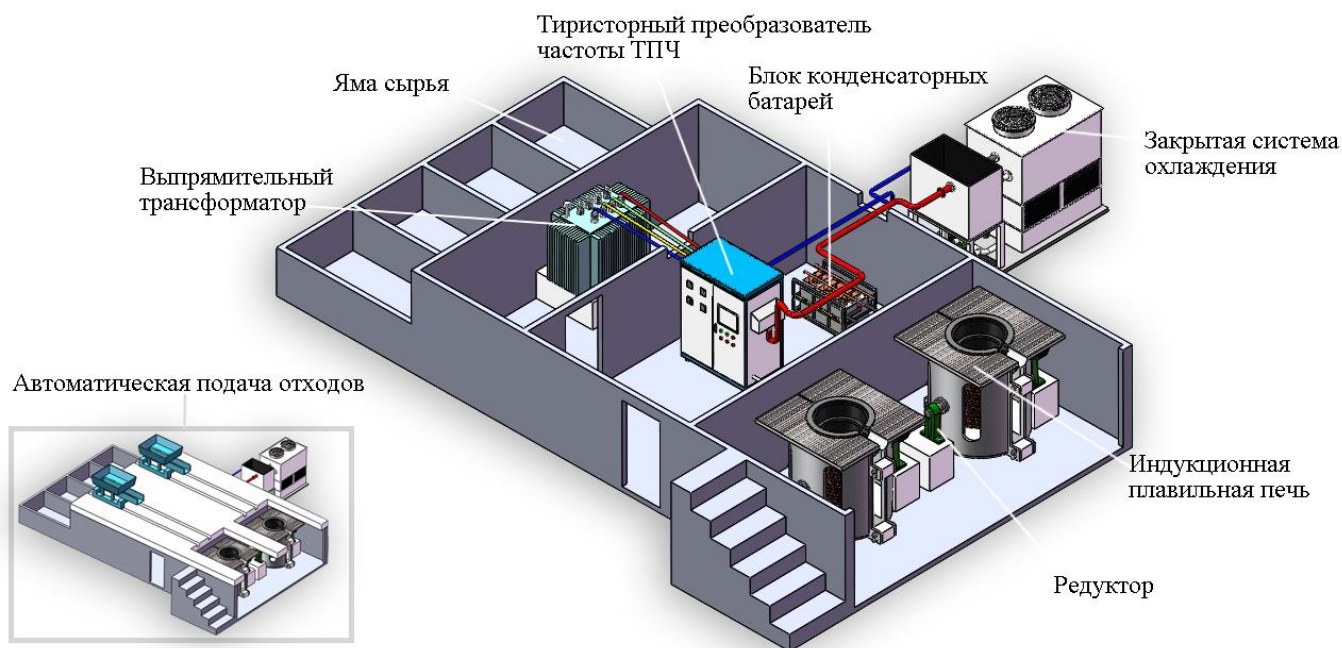
1.1.0Плавильная печь KGPS-400(500кг в алюминиевом корпусе)

№	Параметры	Значение,примечание
1	Назначение	Для плавки разных металлов (сталь,чугун,алюминий,бронзы и так далее)
2	Номинальная ёмкость печи	500кг черный металл
3	Номинальная мощность	400квт
4	Корпус печи	алюминий корпус
5	Входное напряжение	трехфазы 380В/50-60гц
6	Входный ток	560А
7	Постоянный ток	700А
8	Выпрямитель	6 импульсов
9	Постоянное напряжение	500В
10	Напряжение для средних частот	750В
11	Работая частота	1000 гц
12	Ёмкость трансформатора	Трёхфазный 450 кВа
13	Способ опрокидывания	с электрической (редуктором)



14	Производительность плавки при загрузке металла:	500кг/час
15	Внутренний диаметр индуктора	570мм
16	Толщина футеровки	90-120mm
17	Высота индуктора	800mm
18	Максимальная температура плавки	1800 градусы Цельсия
19	Выпрямительный тиристор	KP-800A-1800V(TECHSEM)
20	Инвертированный тиристор	KK-1000A-1800V(TECHSEM)
21	Медная труба индуктора	прямоугольная труба 25x35x3.5mm
22	Коэффициент успешности запуска	100%
23	Давление подачи воды	0.2-0.3Мра
24	Температура впуска воды	5-35°C
25	Температура выпуска воды	<55°C
26	Угол поворота печи	не менее 95°
27	Коэффициент мощности	≥0.95
28	Режим работы печи	24 часа в сутки ,335 дней в году
29	Рабочий шум	≤75 db
30	Выдержка при максимальной температуре	до 1,0 часа
31	Степень защиты электроники и корпуса преобразователя частоты не менее	IP54
32	Товар должен быть НОВЫМ	2025 года выпуска.

1.1.1 Расстановка плавильной печи :



1.1.2 Применение:

В основном применяется для выплавки, меди, алюминия, сплава и других цветных металлов, высокая производительность выплавки, эффективное энергосбережение, металлический состав равномерный, низкий пережог, быстрый подъем температуры, легкое управление температурой и другие преимущества, удобна для применения различных плавильных помещений.

1.1.3 Описание:

- Могут применяться для плавки цветных металлов.
- Ёмкость плавильной печи: 0,05Т-3Т.
- Корпус плавильного узла использует толстый алюминиевый лист.
- Поворот печи осуществляется с помощью электродвигателя и редуктора.
- ТПЧ выполнен по схеме регулируемого выпрямителя с последующим инвертированием.
- Лучшее среди индукционных печей соотношение цена /качество и быстрая окупаемость.
- Высокая производительность при низких эксплуатационных затратах.



- Компактная конструкция, занимает мало места в цеху.

1.2.0 Закрытая система охлаждения LSN-40B:

LNB система охлаждения в основном состоит из оцинкованной листовой стали, 304 теплообменника из нержавеющей стали, выхлопной системы,спринклерной системы, системы сбора воды, сборного резервуара, системы пополнения запасов и так далее.

1.2.1 Закрытая станция охлаждения LSN-40B :

- Тип : закрытая градирня
- Вид системы охлаждения - водяная, замкнутый контур;
- Номинальная охлаждающая способность:240000 Kcal / h
- Расходы работы:32m³ /h
- **Диаметр трубы:**
- Подача воды (mm):DN75
- Выход воды (mm):DN75
- Добавление воды (mm) :DN20
- Продувочное отверстие (mm):DN20
- Распылительный насос :
- Мощность (kw):1.5
- Расходы (m³/h):32
- Циркуляционный насос :
- Мощность(kw):4
- Высота подъема(m) :32
- Расходы (m³/h):25
- Мощность вентилятора:0.75*2 (kw)
- Номинальное напряжение :380в/50гц



- Размер (д/ш/в):3365*1250*2480mm,
- Вес:1000кг

Преимущества градирни:

- Закрытая система охлаждения позволяет защитить трубы от засорения примесями;
- Циркуляция дистиллированной воды в закрытой системе охлаждения защищает от перегрева и повреждения источник питания, тиристоры, конденсаторы, индукционной катушки и другие элементы;
- Не требуется большого водяного резервуара, занимает малое пространство, удобно для монтажа и перемещения;
- Высокая эффективность, низкая эксплуатационная себестоимость;
- Низкое потребление воды в закрытой циркуляции;
- Полностью автоматическая система;

2. Принцип работы:

2.1.0 Плавильная печь KGPS-400(GW-0.5T) :

KGPS тиристорный преобразователь частоты полного интегрированного последовательного соединения :

превратиться 50Гц переменный ток промышленной частоты в статический преобразователь частоты переменного тока средней частоты

100-10000Гц .Индукционная плавильная печь можно плавить

разные металлы (цветные металлы ,пример : медь ,алюминий,золото,сплавы)Наши установки тоже

можно нагревать детали .Трансформатор средней частоты тоже можно закаливать металлы .И так у

тиристорного преобразователя частоты есть широкие применения : плавки ,точное

литье,ковка,смятие,гнутье,пайка,прокатка и другие термообработки .

2.2.0 Закрытая система охлаждения LSN-40B:



В системе жидкостного охлаждения тепло от нагретых частей двигателя отводится потоком жидкости. Воздушная система для охлаждения использует поток воздуха. Комбинированная система объединяет жидкостную и воздушную системы.

3. Функция:

3.1.0 Плавильная печь KGPS-400(GW-0.5T) :

В основном применяется для выплавки меди, алюминия, сплава и других.

3.2.0 Закрытая система охлаждения LSN-40B:

Закрытая система охлаждения позволяет защитить трубы от засорения примесями;

Циркуляция дистиллированной воды в закрытой системе охлаждения защищает от перегрева и повреждения источник питания, тиристоры, конденсаторы, индукционной катушки и другие элементы;

4. Фото плавильной печи

4.1.0 Плавильная печь KGPS-400(GW-0.5T) :



4.2.0 Закрытая система охлаждения LSN-40B:



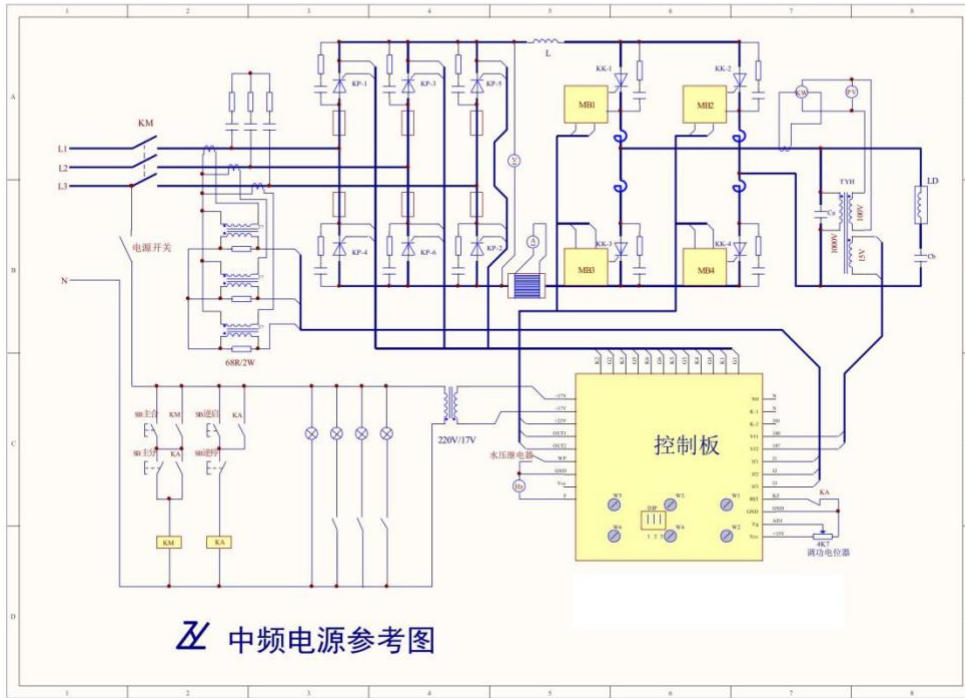
5. Фото работы :



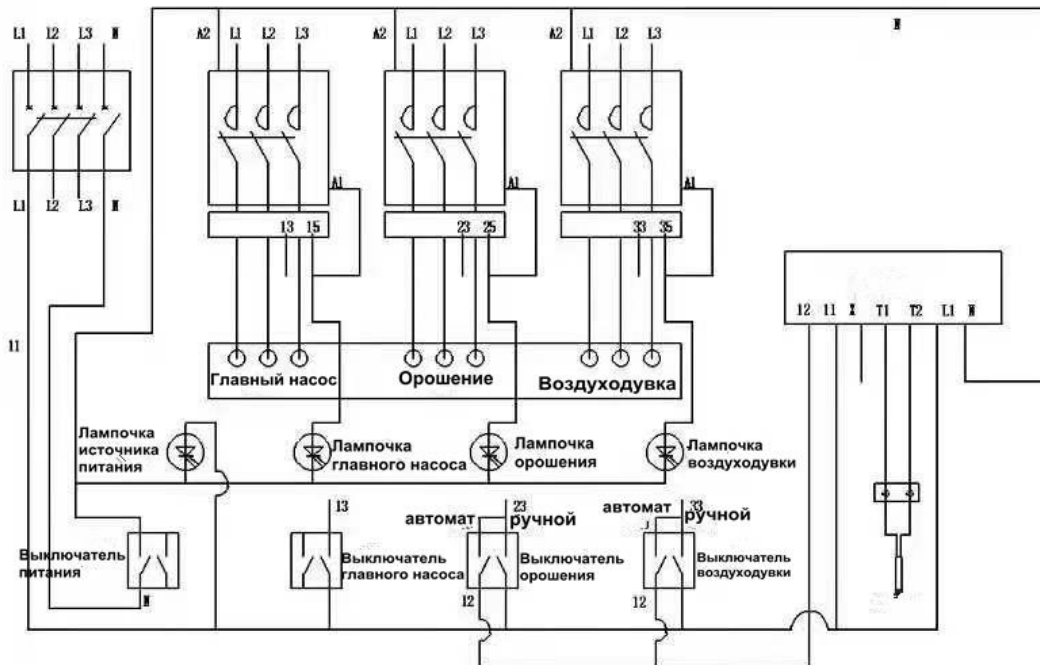


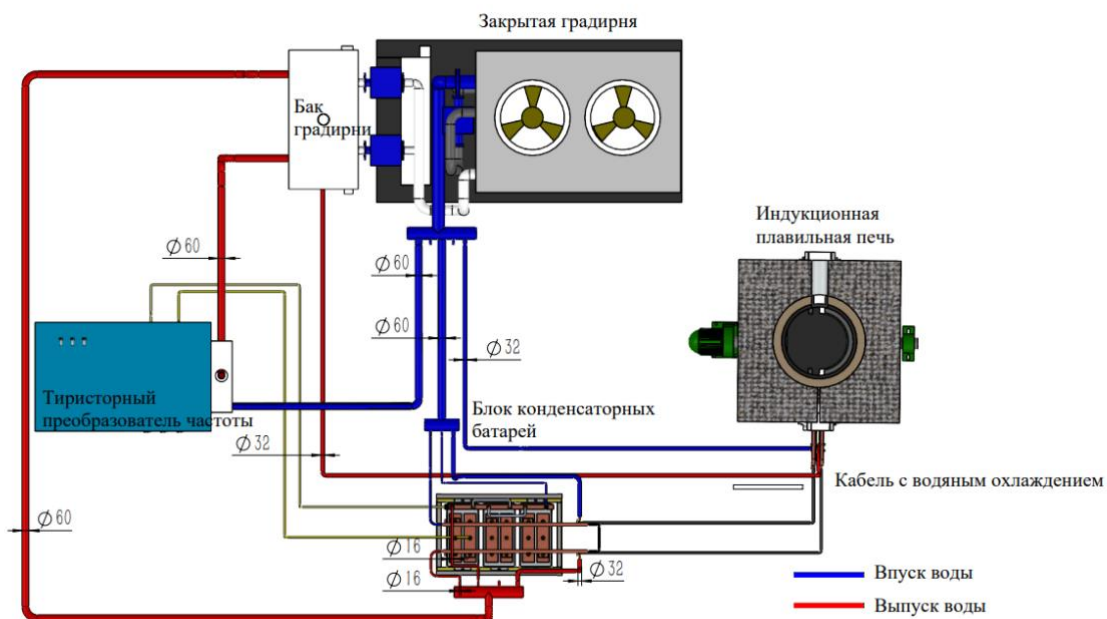
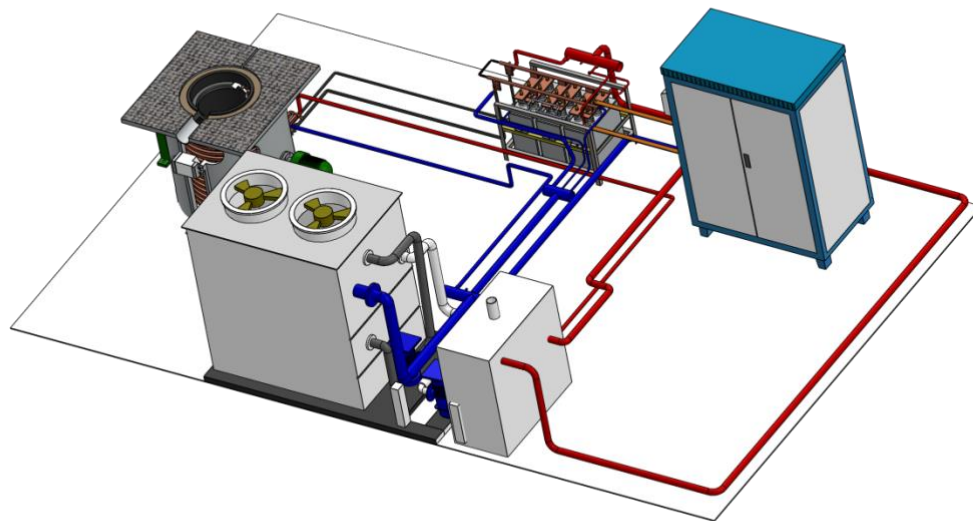
6. Схема оборудования :

6.1.0 Плавильная печь KGPS-400 (GW-0.5T) :



6.2.0 Закрытая система охлаждения LSN-40B:





г.Астана

17 февраля 2025 года

Товарищество с ограниченной ответственностью «Транссервис», именуемое в дальнейшем «Арендодатель», в лице директора Куанышевой М.К., действующей на основании Устава, с одной стороны, и Товарищество с ограниченной ответственностью «ASL Trade», именуемый в дальнейшем «Арендатор», в лице директора Абильдинова А.К., действующей на основании устава, с другой стороны, совместно именуемые «Стороны», заключили настоящий Договор о нижеследующем:

1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

- 1.1. Арендодатель обязуется передать во временное возмездное владение и пользование Арендатору нежилое помещение (далее - помещение), расположенное по адресу: г.Астана, район Сарыарка, ул. Коктал 45, общей площадью 1712 кв.м..
- 1.2. Нежилое помещение принадлежит Арендодателю на праве частной собственности.
- 1.3. **Период аренды Помещения: период с 17.02.2025 г. до 17.02.2030 г.**
- 1.4. Целевое назначение помещения: мини-завод по литью черных и цветных металлов.

2. ПРАВО СОБСТВЕННОСТИ

- 2.1. Арендодатель гарантирует, что он обладает исключительным правом сдать Помещение в аренду Арендатору.
- 2.2. Арендодатель гарантирует, что он не заключал аналогичного Договора аренды ни с каким третьим лицом на аренду указанного Помещения, на период действия настоящего Договора, согласно пункту 1.3. Договора.
- 2.3. Арендодатель не вправе передавать третьим лицам права и обязанности по Договору без письменного согласия Арендатора.
- 2.4. Передаваемой в аренду помещению находится в залоге в АО «First Heartland Jusan» по договору залога, заключенному между арендодателем и залогодержателем.
- 2.5. Помещение передается в аренду с согласия залогодержателя. Последующее продление срока аренды помещения осуществляется с согласия залогодержателя.
- 2.6. Предоставлять сотрудникам залогодержателя доступ к имуществу для проведения осмотра и оценки недвижимого имущества.
- 2.7. Договор прекращает свое действие с даты регистрации права собственности нового арендодателя на имущество в случае его реализации залогодержателем.
- 2.8. Залогодержатель вправе предпринять все предусмотренные законодательством Республики Казахстан меры, необходимые для защиты своих прав и интересов, в том числе право реализации арендуемого имущества во внесудебном/судебном порядке без уведомления/согласия арендатора.

3. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН

3.1. Арендодатель обязуется:

- 3.1.1. Передать Арендатору Помещение по Акту приема-передачи после подписания договора. Подписание Акта приема-передачи Помещения, безусловно, и полностью подтверждает согласие Арендатора принять данное Помещение для использования по целевому назначению в том состоянии, в котором оно передается Арендатору, без каких-либо претензий к состоянию Помещения.
- 3.1.2. Предпринимать все необходимые меры для бесперебойного пользования Арендатором Помещением, коммунальными услугами, за исключением случаев ликвидации аварий или планового технического обслуживания инженерных коммуникаций.
- 3.1.3. Обеспечить беспрепятственный допуск в Помещение работников и посетителей Арендатора в течение срока действия настоящего договора.
- 3.1.4. При наличии специального оборудования с подтверждающими документами о потреблении мощности до 1000 кВт у арендатора, арендодатель при успешном получении одобрения от Астана РЭК обеспечивает арендатора дополнительной электроэнергией в объеме до 1000 кВт.

3.2. Арендодатель имеет право:

- 3.2.1. Проверять помещение с целью контроля за использованием Помещения, проверки текущего состояния Помещения и коммуникаций в нем, а также для проведения необходимых ремонтных работ.
- 3.2.2. Количество проверок, время и продолжительность проведения согласовываются с Арендатором.
- 3.2.3. Требовать от Арендатора возмещения ущерба в полном объеме путем выплаты денежной компенсации, за проведения ремонтных, восстановительных работ или замены поврежденных частей помещения, не подлежащих ремонту, согласно выставленному счету, в случае причинения Арендатором ущерба Помещению.
- 3.2.4. Арендодатель вправе требовать досрочного расторжения договора в соответствии с условиями, предусмотренными п.2, ст. 556 ГК РК, а также п.6.2. настоящего договора.
- 3.2.5. Требовать досрочного расторжения Договора по указанным обстоятельствам, указанных в п. 3.2.4. настоящего договора, после направления Арендатору соответствующего уведомления с указанием нарушений. При этом Арендодатель имеет право на устранение нарушений в течение 3 (трех) рабочих дней с момента получения уведомления. Уведомление теряет законную и юридическую силу при устранении Арендатором последствий нарушений, а так же при урегулировании претензий в сроки, согласованные с Арендодателем по факту нарушений. В случае расторжения Договора при вышеупомянутых обстоятельствах Арендодатель не возвращает неиспользованную за пользованием объекта сумму после оплаты аренды Арендатором и фактически причиненного реального ущерба, если таковой имеется. В случае выявления ущерба, о нем составляется соответствующий акт и подписывается сторонами.

3.2.6. Осматривать Помещения с целью проверки состояния и порядка использования Арендатором Помещений, без предварительного уведомления об этом Арендатора. Осмотр может производиться в любое время в течение рабочего дня Арендатора в сопровождении представителя Арендатора.

3.2.7. Беспрепятственно и без предварительного уведомления попадать в Помещения при возникновении аварийных ситуаций и чрезвычайных обстоятельств, в случаях возникновения угрозы жизни и здоровью людей, угрозы порчи и/или повреждения имущества, находящегося в Помещениях, (включая инженерно-технические магистральные инженерно-технические системы и оборудование).

3.3. Арендатор обязуется:

3.3.1. Принять Помещение от Арендодателя по Акту приема-передачи.

3.3.2. Использовать Помещение исключительно по его прямому назначению в соответствии с настоящим Договором.

3.3.3. Содержать Помещение и прилегающую территорию в исправном состоянии в соответствии с санитарными, пожарными нормами и требованиями, соблюдать правила общественной безопасности, а также правила пользования тепловой и электрической энергией, не допускать перегрузки электросетей.

3.3.4. Своевременно производить все платежи за Помещение в соответствии с условиями настоящего договора.

3.3.5. По истечении срока настоящего Договора Арендатор обязан немедленно в течение 3-х дней освободить Помещение и передать его Арендодателю в исправном состоянии с учетом нормального износа, со всеми произведенными неотделимыми улучшениями и перепланировками. Все улучшения как отделимые, так и неотделимые произведенные Арендатором в арендуемом Помещении являются собственностью Арендодателя. При прекращении действия настоящего договора Арендатор обязан погасить в полном объеме задолженность перед Арендодателем и третьими лицами по обязательствам, связанным с арендой Помещения.

3.3.6. Арендатор обязан за свой счет устранять неисправности, поломки и последствия аварий коммуникаций в Помещении, произошедшие по его вине в разумный срок для соответствующих видов работ.

3.3.7. Арендатор несет ответственность, в том числе полную материальную ответственность за все последствия, связанные с противоправной деятельностью своих работников и/или посетителей.

3.3.8. Письменно уведомлять Арендодателя о намерении внесения изменения в условия Договора не менее чем за 30 дней до инициирования таковых изменений.

3.3.9. Арендатор вправе требовать досрочного расторжения договора в соответствии с условиями предусмотренными п.3 ст. 556 ГК РК, а также п.6.3. настоящего договора.

3.3.10. Арендатор вправе требовать досрочного расторжения Договора по указанным обстоятельствам, указанных в п. 3.3.9. настоящего договора, после направления Арендодателю соответствующего уведомления с указанием нарушений. При этом Арендодатель имеет право на устранение нарушений в течение недели с момента получения уведомления. Уведомление теряет законную и юридическую силу при устранении Арендодателем нарушений, а так же при урегулировании претензий в сроки, согласованные с Арендатором по факту нарушений. В случае расторжения Договора при вышеупомянутых обстоятельствах Арендодатель возвращает неиспользованную за проживание сумму после оплаты аренды Арендатором и фактически причиненного реального ущерба, если таковой имеется. В случае выявления ущерба, о нем составляется акт и подписывается сторонами.

3.3.11. На протяжении действия настоящего Договора содержать Помещение в надлежащем порядке, поддерживать его исправное состояние и бережно относиться к Помещению, а также нести полную ответственность за его противопожарное, экологическое и санитарно-эпидемиологическое состояние. Не совершать действий, способных вызвать повреждение (гибель) Помещения и Здания в целом, прилегающей территории и/или расположенных в них инженерных коммуникаций, систем и оборудования. В случае повреждения и причинения ущерба Помещению, Зданию в целом, прилегающей территории и/или инженерным коммуникациям, системам, оборудованию, а также причинения ущерба другим помещениям, коммуникациям и/или имуществу Арендодателя или любых других третьих лиц, обеспечить их незамедлительное устранение за свой счет, а также возместить в полном объеме убытки, вызванные причинением ущерба. Сроки устранения причиненного ущерба и возмещения убытков устанавливаются Арендодателем. Возмещение убытков производится Арендатором;

3.3.12. Арендатор после окончания срока действия аренды или в случае его досрочного расторжения обязан передать Арендодателю арендуемое Помещение в состоянии с учетом нормального износа либо со всеми произведенными с письменного согласия Арендодателя в нем перестройками и/или переделками, неотделимыми без вреда для Помещения и его конструкции улучшениями, составляющими принадлежность Помещения;

3.4. Арендатор имеет право:

3.4.1. Оборудовать и оформить Помещение по согласованию с Арендодателем.

3.4.2. Обозначать свое местонахождение в Помещении путем размещения соответствующих информационных вывесок, указательных табличек перед входом в Помещение. Образец, либо форма этих информационных вывесок, указательных табличек должны согласовываться с Арендодателем для поддержания единого стиля здания.

3.4.3. Производить любые отделимые и неотделимые улучшения, перепланировки и переоборудование Помещения только с письменного согласия Арендодателя с соблюдением всех строительных норм и правил, правил противопожарной, санитарной безопасности при условии проведения всех необходимых согласований

и получения разрешений в соответствующих государственных органах и организациях.

3.5. Арендатору запрещается:

- 3.5.1. Передавать в субаренду, либо в безвозмездное пользование Помещение третьим лицам, без письменного согласия Арендодателя;
- 3.5.2. Отдавать свои права по настоящему Договору в залог и вносить их в качестве вклада в уставный капитал хозяйственных товариществ, акционерных обществ, кооперативов или в иные организации с любой организационно-правовой формой;
- 3.5.3. Производить реконструкцию, перепрофилирование и/или переоборудование в Помещении без письменного согласия Арендодателя;
- 3.5.4. Производить неотделимые без вреда улучшения Помещения, без письменного согласия Арендодателя;
- 3.5.4.1. В случае, если в арендуемом помещении были произведены улучшения (даже если улучшения были произведены с согласием Арендодателя) Арендодатель не возмещает Арендатору стоимость улучшений, так же улучшение, произведенное арендатором является неотъемлемой частью помещения, то есть после согласия арендодателем запрещается сносить, снимать, деформировать и т.п. помещения, созданных Арендатором, а также иных затрат Арендатора, связанных с ремонтом и отделкой Помещения.
- 3.5.5. При осуществлении деятельности в арендованном Помещении, не нарушать права и законные интересы Арендодателя, других арендаторов, клиентов и любых иных третьих лиц, не причинять им ущерб своими действиями/бездействиями и не препятствовать их законной деятельности;
- 3.5.6. Осуществлять в Помещении деятельность без наличия соответствующих разрешительных документов, предусмотренных для такого рода деятельности обязательными нормами законодательства Республики Казахстан.
- 3.5.6.1. Имущество и оборудование завезенное арендатором, является собственностью арендатора, кроме работ по улучшению помещения и благоустройства прилегающей ей территории.

4. АРЕНДНАЯ ПЛАТА И ПОРЯДОК РАСЧЕТОВ

- 4.1. Ежемесячная оплата составляет **1 712 000 (миллион семьсот двенадцать тысяч) тенге**, в том числе НДС.
- 4.2. Арендатор обязуется в течение **3 (трех) рабочих дней** после подписания настоящего Договора аренды Помещения перечислить на расчетный счет Арендодателя **арендную плату**.
- 4.3. Арендная плата по настоящему Договору оплачивается Арендатором авансовым платежом, то есть депозит в размере месячной арендной платы **не позднее 10-го числа месяца, предшествующего оплате**, путем перечисления денежных средств на банковский счет, либо в кассу Арендодателя.
- 4.4. Арендная плата не включает в себя стоимость услуг связи (плата за подключение телефонных номеров, абонентская плата за пользование выделенными телефонными линиями, стоимость междугородних, международных переговоров, стоимость услуг по предоставлению сети Интернет), которые Арендатор оплачивает самостоятельно.
- 4.5. Арендная плата не включает в себя размещение рекламы на фасаде, а также внутри здания. Размещение рекламы, ее расположение, внешний вид и содержание согласовывается с Арендодателем.
- 4.6. Арендная плата не включает в себя стоимость коммунальных услуг (электроэнергия, водоснабжение, вывоз ТБО и прочие услуги).
- 4.7. Датой оплаты считается дата зачисления денежных средств на расчетный счет Арендодателя либо в кассу Арендодателя.
- 4.8. Арендатор оплачивает коммунальные услуги Арендодателю за фактически полученные услуги, согласно выставленных счетов в течение 3-х рабочих дней.

5. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН

- 5.1. В случае неисполнения или ненадлежащего исполнения своих обязательств по настоящему договору стороны несут ответственность в соответствии с действующим законодательством РК.
- 5.2. В случае нарушения сроков передачи Помещения Арендатору, Арендодатель выплачивает Арендатору пеню в размере 1% от суммы месячной Арендной платы за каждый календарный день просрочки, но не более 10 % от ежемесячной суммы.
- 5.3. За просрочку платежей, предусмотренных настоящим договором Арендатор уплачивает Арендодателю пеню в размере 1% от суммы ежемесячной арендной платы, за каждый просроченный календарный день.
- 5.4. Арендодатель не несет ответственности за ненадлежащее обеспечение здания коммунальными услугами, а равно за услуги ненадлежащего качества, если это вызвано обстоятельствами, независящими от действий или бездействий Арендодателя.
- 5.5. Если по вине Арендатора ухудшается состояние Помещения по сравнению с тем, в каком оно было передано в Аренду, Арендатор обязан возместить Арендодателю все причиненные этим убытки в соответствии с условиями настоящего договора и требованиями действующего законодательства РК.
- 5.6. В случае существенного нарушения Арендатором сроков внесения Арендной платы, а именно, если просрочка составляет более 10 (десять) календарных дней, Арендодатель имеет право расторгнуть настоящий договор в одностороннем порядке с письменным уведомлением Арендатора, при этом Арендодатель вправе удержать внесенную Арендатором предоплату в счет образовавшейся суммы задолженности по настоящему договору.
- 5.7. В случае невозврата, либо несвоевременного освобождения Помещения по любому из оснований,

предусмотренных настоящим Договором, Арендатор уплачивает арендную плату за фактическое использование Помещения сверх срока и пеню в размере 1 % от суммы месячной Арендной платы за каждый день просрочки.

5.8. Арендатор несет ответственность за сохранность своего имущества, имущества своих сотрудников и посетителей в период нахождения в Помещении.

5.9. В случае нарушения Арендатором иных условий настоящего Договора, мера ответственности за которые прямо не предусмотрена настоящей статьей, по согласованию сторон Арендатор уплачивает единовременный штраф в размере суммы месячной Арендной платы по настоящему Договору.

5.10. Уплата штрафных санкций, установленных настоящим Договором, не освобождает Стороны от выполнения своих обязательств и устранения нарушений.

5.11. В случае осуществления Арендатором неотделимых без вреда улучшений Помещения, без письменного на то согласия Арендодателя, а также при нарушении Арендатором условий пп. 3.5.3., 3.5.4. Договора, Арендатор обязуется своими силами, за свой счет и в сроки, установленные Арендодателем, устранить произведенные в Помещении неотделимые без вреда улучшения Помещения, реконструкции, перепрофилирование и переоборудование, привести Помещение в первоначальное состояние, в котором Помещение было передано Арендодателем на основании настоящего Договора.

6. ПОРЯДОК РАСТОРЖЕНИЯ ДОГОВОРА

6.1. Настоящий Договор может быть расторгнут досрочно по соглашению Сторон или по инициативе одной из Сторон, по основаниям, предусмотренным настоящим Договором.

6.2. Настоящий Договор может быть расторгнут по требованию Арендодателя:

- при использовании Арендатором помещения (в целом или его части) с существенным нарушением условий настоящего Договора;

- при использовании Арендатором помещения не по целевому назначению;

- в случае просрочки внесения платежей (десять календарных дней), предусмотренных настоящим Договором, в соответствии с условиями настоящего Договора;

- если Арендатор умышленно или по неосторожности ухудшает состояние Помещения;

- если Арендатор неоднократно нарушает санитарные, противопожарные и иные нормы, соблюдение которых предусмотрено настоящим Договором;

- в случае нарушения п. 3.3.3., п. 3.5., настоящего договора.

- в иных случаях, предусмотренных действующим законодательством РК и настоящим договором.

6.3. Настоящий Договор, может быть, расторгнут по требованию Арендатора:

- если помещение, в силу обстоятельств, за которые Арендодатель не отвечает, окажется в состоянии непригодном для использования;

- в других случаях, установленных действующим законодательством РК.

6.4. Арендодатель вправе расторгнуть настоящий Договор, в любое время, направив письменное уведомление Арендатору не менее чем за 6 (шесть) месяцев до фактического расторжения договора без указания причин.

6.5. В случае досрочного расторжения Договора, авансированная сумма арендных платежей (в случае если такие платежи были совершены на срок более двух месяцев) за неиспользованный период времени аренды возвращается Арендатору в течение 3 (три) рабочих дней после освобождения Арендуемого помещения и в случае отсутствия нарушений со стороны Арендатора.

6.6. В иных случаях, если Арендатор намерен расторгнуть настоящий Договор, то обязан уведомить Арендодателя не менее чем за 6 (шесть) месяцев до фактического расторжения. В случае если Арендатор уведомляет о расторжении настоящего договора менее чем за 6 (шесть) месяцев, до даты фактического расторжения, то Арендатор уплачивает единовременный штраф в размере суммы 6-й месячной Арендной платы по настоящему Договору.

7. РАЗРЕШЕНИЕ СПОРОВ

7.1. В случае возникновения разногласий по настоящему Договору или по Дополнительным соглашениям к нему Стороны предпримут все меры для урегулирования спорных вопросов путем проведения переговоров.

7.2. В случае не достижения согласия все споры подлежат передаче на рассмотрение в Специализированный межрайонный экономический суд г. Астаны.

8. ДЕЙСТВИЕ НЕПРЕОДОЛИМОЙ СИЛЫ (ФОРС-МАЖОР)

8.1. Стороны освобождаются от ответственности за частичное или полное неисполнение обязательств по настоящему Договору, если невозможность исполнения наступила в силу обстоятельств непреодолимой силы, которые невозможно было предвидеть или предотвратить: объявленной или фактической войны, землетрясений, наводнений, имеющих влияние на исполнение обязательств, актов и действий государственных органов и др.

8.2. Сторона, которая нарушает свои обязательства вследствие действия непреодолимой силы, должна письменно уведомить другую сторону о наступлении и/или прекращении обстоятельства непреодолимой силы в срок не позднее 10-ти дней со дня начала и/или прекращения его действия с указанием степени его влияния на надлежащее исполнение обязательств.

8.3. Если обязательства непреодолимой силы действуют в течение 1-го последовательного месяца и не обнаруживаются признаков прекращения, стороны совместным решением определяют дальнейшие действия, приостанавливают или прекращают договор.

8.4. Сторона, своевременно письменно не уведомившая другую сторону о действии непреодолимой силы с указанием его влияния на надлежащее исполнение обязательств, лишается права ссылаться на действие

непреодолимой силы как на основании освобождения от ответственности за нарушение обязательств.

9. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- 9.1. Настоящий Договор вступает в силу с момента подписания и действует до полного исполнения сторонами обязательств по настоящему Договору.
- 9.2. Настоящий Договор заключен в 2-х экземплярах, имеющих равную юридическую силу, по одному экземпляру для каждой из сторон.
- 9.3. Настоящий Договор может быть перезаключен на новый срок по окончании действия настоящего Договора. При этом условия Договора, действующие в течение нового срока, могут быть изменены по взаимному согласию Сторон не позднее, чем за 1 месяц до окончания срока действия Договора.
- 9.4. Арендатор, надлежащим образом исполнявший свои обязанности, имеет по истечении срока Договора при прочих равных условиях преимущественное перед другими лицами право на заключение договора аренды на новый срок. Арендатор обязан письменно уведомить Арендодателя о желании заключить такой Договор в срок не менее 30 календарных дней до окончания действия Договора.
- 9.5. Во всем ином, что прямо не предусмотрено настоящим Договором, стороны руководствуются действующим законодательством Республики Казахстан.
- 9.6. После подписания настоящего Договора все предварительные переговоры по нему, переписка, соглашения и протоколы о намерениях по вопросам, так или иначе касающимся настоящего Договора, теряют силу.
- 9.7. Все изменения и дополнения к настоящему Договору действительны, если они составлены в письменной форме, подписаны уполномоченными представителями сторон и скреплены печатями сторон.
- 9.8. Официальное общение между Сторонами, которое касается вопросов исполнения настоящего Договора, имеет силу только в письменном виде.

10. АДРЕСА И РЕКВИЗИТЫ СТОРОН:

«Арендодатель»:

Товарищество с ограниченной ответственностью
«Транссервис»
БИН 940140000088
ИИК KZ616010111000078680
АО «Народный Банк Казахстана»,
БИК HSBKZZKX
юр. Адрес: г. Нур-Султан, район Есиль,
пр. Мәңгілік Ел 20/2

ТОО «ASL Trade»

Юридический адрес:

Республика Казахстан, Акмолинская область,
Ерейментауский район, сельский округ Олжабай
батыра, село Олжабай батыра, улица Атамекен, дом

14

БИН 180840015458

ИИК KZ7896503F0010330542 KZT

ИИК KZ9096503F0014037084USD

БИК: IRTYKZKA

Наименование банка: АО «ForteBank»

E-mail: Asltrade_zavod@mail.ru

Директор

МП



/ Куаньшьева М.К.

Директор

МП



/ Абильдинов А.К.

Акт приема-передачи помещения

г. Астана

17 февраля 2025 года

Товарищество с ограниченной ответственностью «Транссервис», именуемое в дальнейшем «Арендодатель», в лице директора Куанышевой М.К., действующей на основании Устава, с одной стороны, и **ТОО «ASL Trade»**, именуемый в дальнейшем «Арендатор», в лице директора Абильдинова А.К., действующей на основании устава, с другой стороны, совместно именуемые «Стороны», заключили настоящий акт приема передачи к Договору аренды № 25-02/T-10 от 14.02.2025 г. о нижеследующем:

1. Арендодатель передает, а Арендатор принимает во временное возмездное пользование (Аренду) нежилое помещение расположенное по адресу: г.Астана, ул. Коктал, 45, общей площадью 1712 кв.м.
2. Принимаемое помещение находится в хорошем состоянии.
3. Стороны подтверждают, что помещение соответствует условиям Договора, все коммуникации доступны и находятся в рабочем состоянии, препятствий в осуществлении деятельности, указанной в договоре не имеется.
4. Настоящий акт составлен в двух экземплярах, имеющих одинаковую силу, по одному для каждой из сторон.

От Арендодателя:



/ Куанышева М.К.

От Арендатора:



/ Абильдинов А.К.

Қолданушының аты: 002268818720

Қолданушының мекен-жайы: 21.318 057:1701 04.03.25

Қолданушының қолы: у. Коктас 45

Түпнұсқа (қолданушы): Содикова С

Басқарушы (қолданушы): Ахмедов



«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ АСТАНА ҚАЛАСЫ БОЙЫНША ӘКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫНЫҢ АСТАНА ҚАЛАСЫ БӨЛІМІ» ХАЛЫҚА ҚЫЗМЕТ КӨРСЕТУ БЕЛГІСІ

Қолданушының мүлікке құқықтарды мемлекеттік тіркеу туралы Заңының 21 бабының 4 тармағына сәйкес, мәмілені жасаған адамдардың (олардың уәкілетті өкілдерінің) қойылған қолдарының растығы, олардың іс-әрекетке қабілеттілігі (бұйықтық қабілеттілігі), сондай-ақ олардың өрікті түрде жасалғандығы тексерілді.

Маманың ТӘЖ	Қолы	Күні
<u>Ахмедов</u>	<u>[Signature]</u>	<u>04.03.25</u>



Прошнуровано
Пронумеровано
6 шенар
6 шенар
[Signature]

План ситуационный М 1:5000

Благоустройство территории литейного завода по адресу: г. Астана, р-он Сарыарка, ул. Коктал, 45



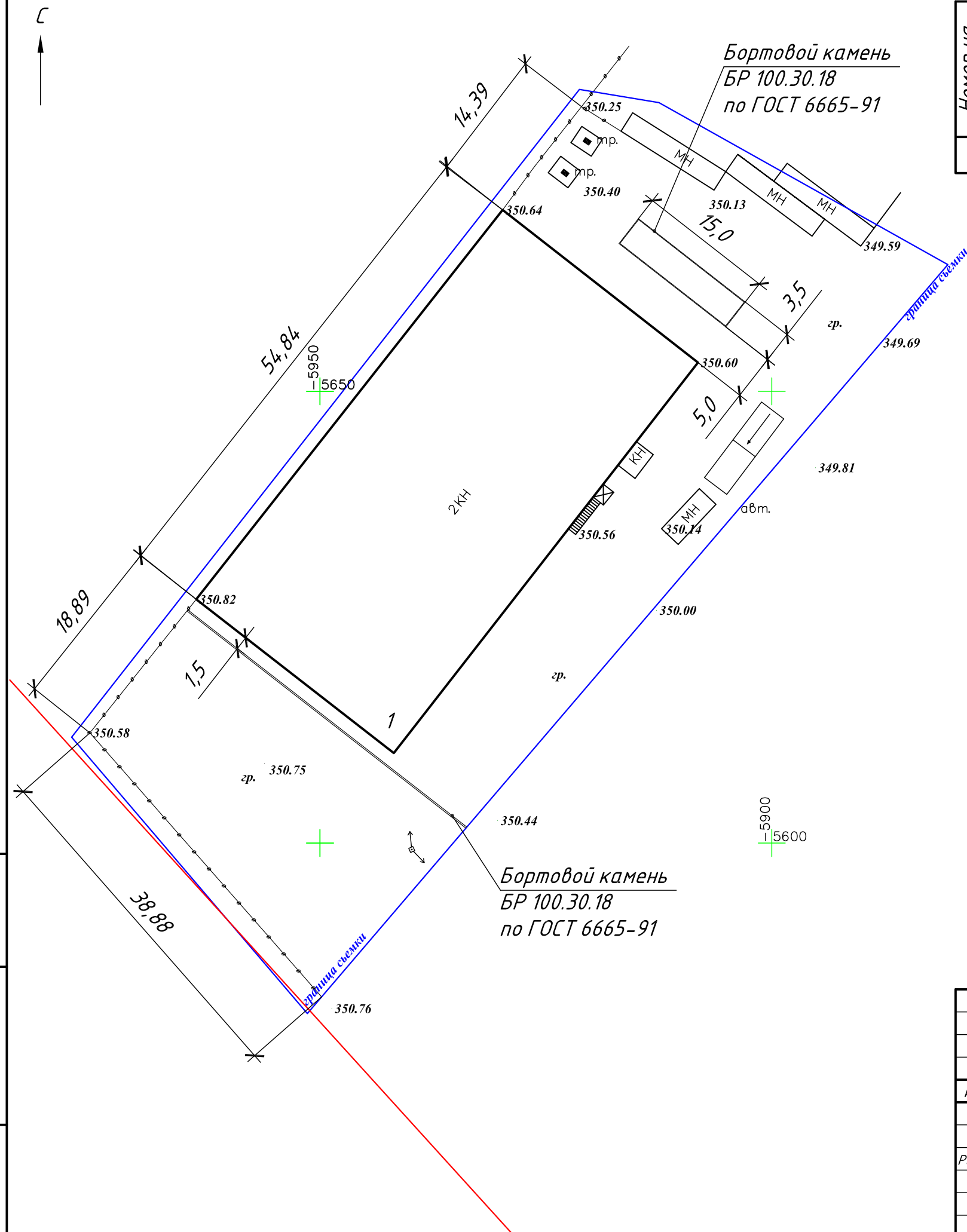
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

										ГП		
										«Благоустройство территории литейного завода по адресу: г. Астана, р-он Сарыарка, ул. Коктал, 45»		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата					Стадия	Лист	Листов
										РП	2	
Разработ.		Дурманов		<i>Дурманов</i>	05.25					Хозяйственный корпус		
										План ситуационный М 1:5000		ТОО "НПИ Экология будущего"

План разбивочный М 1:500

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Этажность	Количество	Площадь		Строительный объем, м ³
				Встроен-ки	Полез-ная	
1	Хозяйственный корпус	1	1	1523,4	1722,2	7617,0

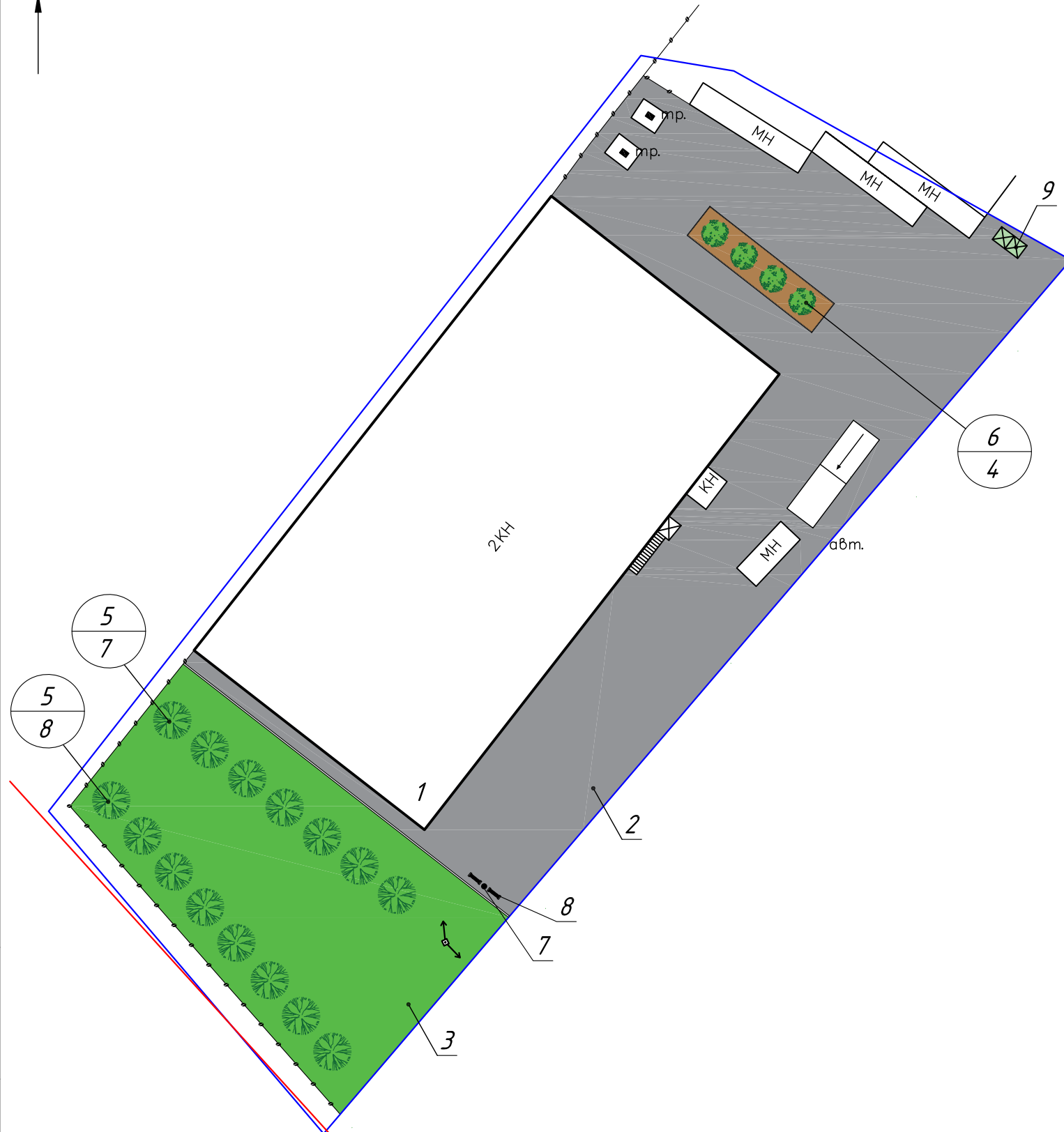






- Условные обозначения:
- 1 - хозяйственный корпус;
 - граница участка в пределах проектирования;
 - ограждение.

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

						ГП
						«Благоустройство территории литейного завода по адресу: г. Астана, р-он Сарыарка, ул. Коктал, 45»
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док	Подп.	Дата	
Разработ.	Дурманов			<i>Дурманов</i>	05.25	
						Хозяйственный корпус
						Стадия
						РП
						Лист
						3
						Листов
						ТОО "НПИ Экология будущего"

План благоустройства территории М 1:500






- Условные обозначения:
-  - лиственные деревья;
 -  - кустарники;
 -  - номер, присвоенный породе
 -  - количество штук в группе.

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Этажность	Количество	Площадь		Строительный объем, м ³
				Взстрой-ки	Полез-ная	
1	Хозяйственный корпус	1	1	1523,4	1722,2	7617,0

Ведомость тротуаров, дорожек и площадок

Поз.	Наименование	Тип	Площадь покрытия, м ²	Примечание
2	Проектируемое асфальтное покрытие	1	1420,6	
3	Проектируемое травяное покрытие	2	810,0	
4	Проектируемый бортовой камень БР 100.30.18		77 шт.	


Ведомость элементов озеленения

Поз.	Наименование породы или вида насаждения	Возраст, лет	Кол.	Примечание
5	Тополь обыкновенный	3	15	Дерево
6	Сирень	2	4	Кустарник

Ведомость малых архитектурных форм

Поз.	Обозначение	Наименование	кол-во	Примечание
7	УСН РК 8.02-03-2020	Урна 8601-0303-0201	1	Переносная
8	УСН РК 8.02-03-2020	Скамья 8601-0302-0303	2	Переносная
9	СТ РК 1231-2004	Контейнер ТБО	2	

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

						ГП			
						«Благоустройство территории литейного завода по адресу: г. Астана, р-он Сарыарка, ул. Коктал, 45»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Хозяйственный корпус	Стадия	Лист	Листов
							РП	4	
Разработ.	Дурманов				05.25	План благоустройства территории М 1:500	ТОО "НПИ Экология будущего"		

Промышленный литейный комплекс для производства отливок из стали, чугуна и цветных сплавов производительностью до 1,5-2,0 т/ч

В комплект оборудования входит:

- 1- Индукционная плавильная установка емкостью 500 кг, 2 шт.;
- 1.1- Индукционная плавильная установка емкостью 1000 кг, 2 шт.;
- 2- Изложницы (формы для разливки металла), комплект;
- 3- Лабораторная установка химического анализа плавок металла, 1 шт.;
- 4- Дробеструйная (дробеметная) машина подвешного тупикового типа, 1 шт.;
- 5- Электропечь камерная с выкатным подом, 1 шт.

1./1.1 Индукционная плавильная установка емкостью 500 (1000) кг, в состав которой входит:

- непосредственно индукционная печь, состоящая из набивного огнеупорного тигля, алюминиевого корпуса с площадкой и изолирующими секциями, водоохлаждаемого индуктора и механизма наклона с редуктором;
- металлический чашеобразный шаблон для набивки тигля;
- пульт управления наклоном печи;
- комплект кабелей с водяным охлаждением;
- тиристорный преобразователь частоты с конденсаторной батареей;
- Чиллер (станция охлаждения).

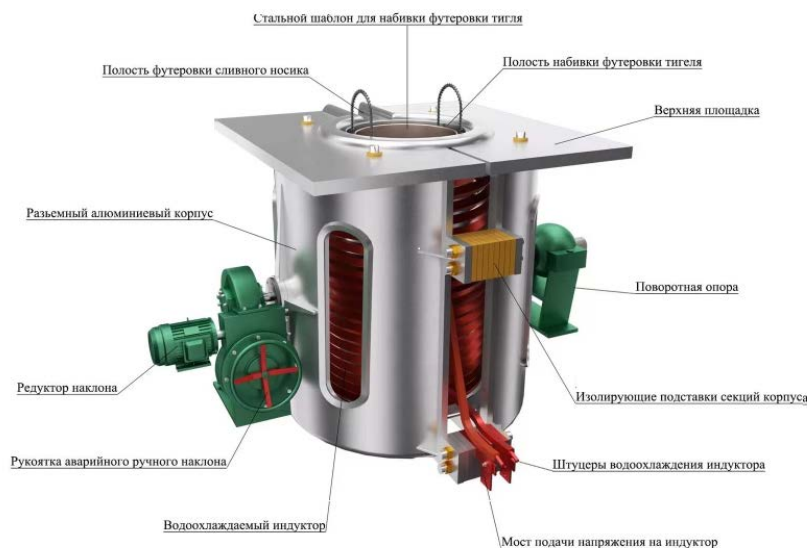


Рис.1 – Изображение и устройство индукционной плавильной печи



Рис.2 – Основные элементы индукционной плавильной установки

Индукционная плавильная установка предназначена для изготовления расплава путем переплава шихты чугуна, стали или цветного лома токами средней частоты в индукционной тигельной электропечи и последующей разливки ее в изложницы.

Тиристорный преобразователь частоты (ТПЧ) предназначены для преобразования трехфазного тока промышленной частоты в переменный ток средней частоты для питания колебательного контура индукционной нагрузки. Блок конденсаторных батарей (БК) предназначен для компенсации реактивной мощности.

Комплект водоохлаждаемых медных кабелей служит для соединения шинопровода БК с индуктором печи и других элементов комплекса, обеспечивает подачу и слив охлаждающей воды с индуктора печи.

Пульт управления наклоном печи необходим для регулирования наклона печи при разливке готового расплава металла.

Чиллер или система охлаждения применяется для охлаждения температурно нагруженных элементов оборудования по замкнутому контуру. С помощью чиллера охлаждается ТПЧ и БК, другие нагреваемые элементы оборудования, входящие в индукционную плавильную установку.



Рис.3 Чиллер для индукционных нагревателей и другого температурно нагруженного оборудования

2. Изложница — форма, заполняемая расплавленным металлом для получения слитка (отливки).

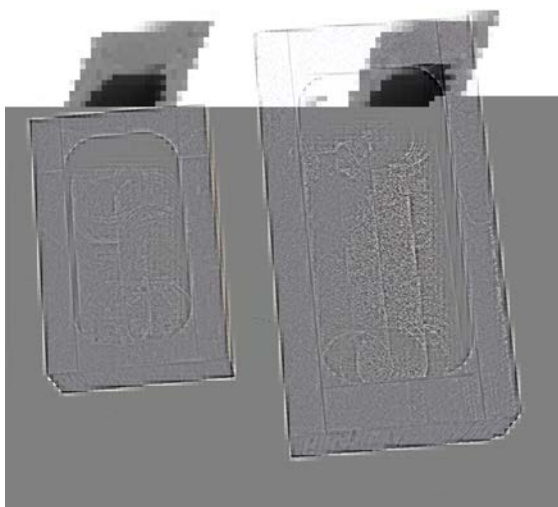


Рис.4 Изложницы

Изложницы отливают обычно из чугуна, так как чугун имеет относительно невысокую стоимость, обладает хорошими литейными свойствами и отливки из чугуна при нагреве почти не коробятся. В некоторых случаях (например, для отливки крупных кузнечных слитков) изложницы отливают из низкоуглеродистой качественной стали, предварительно подвергнутой вакуумированию.

3. Лабораторная установка химического анализа плавок металла предназначена для поэлементного определения химического состава различных стальных, цветных сплавов и чугуна.

Рис.4 Чиллер для индукционных нагревателей

В лабораторию химического анализа плавов металла входит спектральный анализатор химического состава и персональный компьютер.

Работа спектрального анализатора химического состава (спектрометр) основана на считывании спектра излучения анализируемого сплава. С помощью электрода возбуждается дуга и образуется искра между исследуемым образцом сплава и самим электродом. Специальные датчики считывают спектр искры исследуемого образца сплава, и после обработки компьютер отображает количественный результат содержащихся в образце химических элементов.

4. Дробеструйная (дробеметная) машина подвешенного тупикового типа

Дробеметная машина состоит из:

- камеры дробемета;
- дробеметный аппарат (дробеметная турбина);
- устройство вращения;
- элеватор;
- сепаратор;
- подвесной путь;
- пульт управления.



Рис.5 Подвесная дробеметная машина тупикового типа

Дробеструйная машина в основном используется для очистки от различных загрязнений, окалины поверхности отливок, деталей, конструкций и узлов с целью подготовки ее к дальнейшей обработке.

Технические характеристики дробеметной машины:

- Максимальный вес обрабатываемых изделий, (кг) 500-5000.
- Расход абразива, (кг/мин) 200-250.

Производительность по воздуху, ($\text{м}^3/\text{ч}$) 5-14

- Грузоподъемность конвейера, (т/ч) 24-60.
- Объем сепарации сепаратора, (т/ч) 24-60.

Максимальные габаритные размеры подвески (мм), 600*1200-1800*2500.

Описание дробеметной машины.

Камера дробемета. Камера дробемета – это инновационное устройство, изготовленное из качественной стали/чугуна. Она имеет прочный корпус с двумя створками дверей, внутреннюю защиту, дробеметный аппарат (турбину с импеллером) и систему вращения подвесок. Основание камеры оснащено винтовым транспортером. Внутренняя поверхность корпуса выполнена из износостойкого сплава листом толщиной 8 мм на прямой стороне и 6 мм на косо́й стороне для защиты от абразива. Листы крепятся болтами. Дверь облицована

износостойкой резиной, а проем запечатан уплотнительной резиной для герметичности.

Дробеметный аппарат. (дробеметная турбина). Используемое дробеметное устройство имеет сконструированную консоль с высокой производительностью и способно вращаться в разные стороны. Основной вал дробеметного колеса закреплен на внешней поверхности обшивки, а ось и направляющая втулка уменьшают трение в распределительной камере, увеличивая эффективность выброса дробы.

Устройство вращения. Для передачи вращения к очищаемым деталям используется специальное устройство, состоящее из колеса определенного размера, которое вращается по зубчатой передаче от электродвигателя и редуктора.

Элеватор. Ковшовой элеватор используется для поднятия дробы и пыли с нижнего транспортера к сепаратору на верх. Сам механизм – сварная конструкция с высокой надежностью. Верхняя часть лифтера имеет крышку для замены ковшей, а нижняя крышка на обшивке обеспечивает доступ для ремонта ведущего вала и удаления дробы.

Сепаратор. Это устройство предназначено для отделения дробы, пригоревшего песка, пыли и других загрязнителей. Его компоненты включают зону разделения, а так же место для сбора дробы и дополнительные части. Дробь и пыль попадают в сепаратор через элеватор, где под действием вентилятора вытягивается воздушный поток через отверстия. Благодаря силе тяжести и направленному потоку воздуха происходит эффективное отделение дробы, окалины и пыли. Регулировка потока воздуха с помощью шиберов позволяет настроить эффективность очистки до 99%. Результатом работы сепаратора является отделенная дробь, готовая к повторному использованию, и осевшие пылевидные частицы, которые удаляются в пылеуловитель.

Подвесной путь и подвески. Подвесной путь и подвески - это неотъемлемая часть дробеметных установок, предназначенных для обработки деталей. Подвесной путь представляет собой прочную конструкцию, установленную на опорах, по которой перемещается подвеска. В свою очередь, подвески представляют собой электрические тали, которые позволяют поднимать и перемещать детали.

Пульт управления. Пульт управления позволяет легко управлять работой всех механизмов установки. Кнопки, переключатели, индикаторы и приборы помогают настроить работу всех систем в нужном режиме.

Принцип работы дробемета.

Принцип работы дробемета подвешного типа основан на креплении деталей на подвеске и их обработке в специальной камере. В зависимости от выбранного режима - ручного или автоматического, управление происходит через ПЛК и включает вращение подвески, запуск дробементных головок и подачу дробы. Обработка деталей производится равномерно по всем сторонам благодаря вращению подвески и направленному потоку дробы. По завершении процесса обработки все действия автоматически повторяются.

5. Электродуховка камерная с выкатным подом.

Печи с выкатным подом применяются для термообработки (отжига и закалки) средних и крупных деталей, например, тяжёлых литых деталей или деталей из инструментальной стали, при температуре в диапазоне 800...1100 °С.



Рис.6 Подвесная дробементная машина тупикового типа

Печи с выдвигным подом одни из самых распространенных видов термического оборудования благодаря простоте конструкции и возможности обрабатывать садки больших объемов. Диапазон размеров

и рабочих температур является достаточно широким. Различный механизм выката пода и открытия двери (ручной, электромеханический). Термические печи могут иметь режим регулируемого охлаждения садки при помощи штатного вентилятора.

Печной блок представляет собой металлический сварной каркас усиленной жесткости и прочности, внутри которого помещен теплоизоляционный материал. Каркас печи с футеровкой и дверца помещены в кожух для лучшей теплоизоляции наружных поверхностей.

Камера нагрева печи выполняется из волокнистых блоков и матов.

Заслонка печи состоит из металлического каркаса, изнутри футерованного огнеупорными материалами. Заслонка печи оборудована электроприводом вертикального подъема двери.

Выкатной под печи представляет сварной металлический каркас в виде тележки, изнутри футерованный огнеупорами. Выкат пода происходит по рельсовым направляющим с помощью электромеханического привода с устройством плавного старта и торможения. На поду теплоизоляцию и нагреватели перекрывают литые плиты из жаропрочной никелевой стали.

Нагрев печи и садки производится излучением и конвекцией от электронагревательных элементов, расположенных на боковых, задней стенках рабочей камеры, на двери и на поду. Нагреватели изготовлены в виде спиралей из проволоки сплава удельным электросопротивлением (фехраль или нихром). Печь имеет повышенную мощность для быстрого разогрева садки.

Электропечь оснащена системой автоматического управления температурным режимом по ПИД закону регулирования. Производится автоматическая регистрация термических процессов. Система управления электропечью предусматривает не только ведение требуемых режимов, но и обеспечивает защиту от аварийных и блокировку от недопустимых ситуаций. Управление приводами заслонки и пода выведено на выносной кнопочный пульт.

Электропечи поставляются в виде отдельных, футерованных печных модулей, собираемых в единую конструкцию на месте монтажа. Электропечи разделяются на части для возможности транспортирования и упрощения монтажа.

Ориентировочные технические характеристики оборудования:

Номинальная мощность	кВт	115
Номинальная рабочая температура	°С	1150
Среда в рабочем пространстве		воздух
Напряжение питания	В	380
Число фаз		3
Тип микропроцессорных регуляторов		ПИД-регулятор
Количество термических зон		2
Размеры рабочего пространства Ширина Длина Высота	мм	1300 1800 850
Габаритные размеры Ширина Длина/длина с выкатом пода Высота/высота печного блока с механизмом подъема)	мм	2300 2800/4700 2100/2700
Максимальный вес садки	кг	2000
Расположение нагревателей		на стенках, поде, дверце

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ОТ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ
НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ (Г/СЕК. Т/ГОД)**

Газовый котел «Горняк» КОГ-116в (VG)	котел 1, ист.0001
Годовое время работы котла, ч/год -	5040
Валовый расход топлива, В, (тыс.м ³ /год) -	50

Технические характеристики котла

Номинальный массовый расход топлива, м ³ /ч -	10,1
Номинальная теплопроизводительность котла, кВт -	116
КПД котла при полной нагрузке, % -	91
Температура отработанных газов, °С -	125

**Характеристика
топлива**

Плотность при стандарт.условиях, кг/м ³ -	0,7273
Низшая теплота сгорания, Qi, Мдж/м ³ -	33,49
Зольность топлива на рабочую массу, Ar, % -	-
Содержание серы в топливе, Sr -	0,03
Массовая доля сероводорода [H2S]	-

Перевод низшей теплоты сгорания МДж/м ³ на кВт/м ³ -	9,3
Максимально-разовый расход топлива, В, (л/с, г/с) -	2,1

Вспомогательные величины для расчета:

	χ	η	$\eta'so_2$	$\eta''so_2$	q_3
газ	-	-	0	0	0,5
ДТ	0,01	0	0,02	0	0,5
	R	q_4	C_{CO}	K_{NO}	β
газ	0,5	0,5	8,3725	0,0825	0
ДТ	0,65	0,5	0	0,11	0

ИТОГО выбросы
составят:

Код	Примесь	ист.0001, котел 1			
		газ			
		г/сек	т/год		
0301	Азота диоксид	0,004642	0,110517		
0304	Азота оксид	0,000754	0,017959		
0330	Сера диоксид	0,001260	0,030000		
0337	Углерод оксид	0,017494	0,416532		

0,024150 0,575008

Источник выброса № 0002 Индукционные печи

Источник выделения № 001

Литература: Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Ленинград Гидрометеоздат 1986г.

Расчет выбросов загрязняющих веществ

$M_{год} = q * D * \beta * N * (1 - \eta) * T * 10^{-3}$, т/год

$M_{сек} = M_{год} * 1000000 / (T * 3600)$, г/сек

D - расчетная производительность агрегата, т/час

5

q - удельное выделение вещества на единицу продукции, кг/т

табл.3.4

Пыль неорганическая: 70-20%

1,2

Оксид углерода

0,9

Диоксид азота

0,7

Водород хлористый

0,2

η - эффективность средств по снижению выбросов в долях единицы.

β - поправочный коэффициент, (применение кислорода),

1,15

N - количество одновременно работающих печей, шт

4

n - количество печей на балансе, шт

4

T - продолжительность работы , час/год

1320

ИТОГО выбросы составят:

Код	Примесь	ист.0002/001-0004	
		г/сек	т/год
0301	Азота диоксид	4,472222	21,252000
0337	Углерод оксид	5,750000	27,324000
0316	Водород хлористый	1,277778	6,072000
2908	Пыль неорганическая: 70-20%, двуокиси кремния	7,666667	36,432000
		19,166667	91,080000

Источник загрязнения		№ 0003
Источник выделения		№001
Дробеструйный участок		
РНД 211.2.02.06-2004 "методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). Астана 2005		
Q1	– удельное выделение пыли абразивной на единицу оборудования. г/с	0.023
Q2	– удельное выделение взвешенных веществ на единицу оборудования. г/с	0.036
T	– время работы станка. ч/год	2000
k	– коэффициент гравитационного оседания	0.2
2930	Пыль абразивная	
Максимально-разовый выброс. г/с : Мсек = k*Q1		0.004600
Валовый выброс. т/год: Мгод = 3600*k*Q1*T/1000000		0.033120
2902	Взвешенные вещества	
Максимально-разовый выброс. г/с : Мсек = k*Q2		0.007200
Валовый выброс. т/год: Мгод = 3600*k*Q2*T/1000000		0.05184

Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 001

Болгарка

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при механической обработке металлов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004г

Время работы источника в год, T, ч/год - 864

Время работы источника в сутки, ч/сут - 3

Удельный выброс на единицу оборудования - Q (табл.1) , составит г/с: пыль абразивная - -
пыль металлическая - 0,203

Согласно п.5.3.3 "при механической обработке металла выделяющаяся пыль металлическая классифицируется как взвешенные вещества"

Поправочный коэффициент при расчете твердых частиц - k, согласно п.5.3.2 - 0,2

Выбросы взвешенных веществ, образующихся при механической обработке металлов:

а) валовый: $M_{год} = 3600 \times k \times Q \times T / 10^6$, т/год, (формула 1)

б) максимальный разовый: $M_{сек} = k \times Q$, г/сек (формула 2)

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	Мсек	Мгод
2902	Взвешенные в-ва	0,0406	0,126282