

Республика Казахстан
ТОО «Корпорация Казахмыс»
Головной проектный институт

Рабочий проект

**Капитальный ремонт трансформаторной подстанции
ТП-1/5 КД-2 ЖОФ № 1, 2**

**Раздел «Охрана окружающей среды»
(РООС)**

П26-12/14

Том III

2026 г.

Республика Казахстан
ТОО «Корпорация Казахмыс»
Головной проектный институт

Рабочий проект

**Капитальный ремонт трансформаторной подстанции
ТП-1/5 КД-2 ЖОФ № 1, 2**

**Раздел «Охрана окружающей среды»
(РООС)**

П26-12/14

Том III

Директор ЖОФ № 1, 2
Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс», 3 ЖБФ
Q.I. Satbaev atyndagy «Jezqazgan
tau-ken ondirisi»



М.А. Атен

Главный инженер
Головного проектного института



Главный инженер проекта

Е.К. Салыков

Ғ.Т. Өмірбек

2026 г.

Исполнители:**Отдел охраны окружающей среды и рудничной вентиляции:**

Начальник отдела



Н.Ф. Баянова

Главный специалист



Г.Ж. Отарбаева

Ведущий инженер



М.О. Ахат

Состав проекта

Номер тома	Наименование частей проекта	Исполнитель	Примечание
I	Паспорт проекта	Головной проектный институт	
II	Общая пояснительная записка	-//-	
III	Охрана окружающей среды	-//-	
IV	Сметная документация	-//-	
V	Графическая часть	-//-	

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

№ п/п	Сокращение	Расшифровка
1.	МЭПР РК	Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан
2.	МООС РК	Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан
3.	ЭК РК	Экологический Кодекс Республики Казахстан
4.	ГЭЭ	Государственная экологическая экспертиза
5.	РГП	Республиканское государственное предприятие
6.	ГУ	Государственное учреждение
7.	АО	Акционерное общество
8.	ТОО	Товарищество с ограниченной ответственностью
9.	ГПИ	Головной проектный институт
10.	ЖОФ	Жезказганская обогатительная фабрика
11.	КД	Корпус дробления
12.	ТП	Трансформаторная подстанция
13.	УТН ЗиС ДПБиОТ	Управление технического надзора зданий и сооружений Департамента промышленной безопасности и охраны труда
14.	ООС	Охрана окружающей среды
15.	ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
16.	РП	Рабочий проект
17.	СНиП	Строительные нормы и правила
18.	СанПиН	Санитарные правила и нормы
19.	СП РК	Свод правил Республики Казахстан
20.	ГОСТ	Государственный стандарт
21.	ОНД	Общесоюзный нормативный документ
22.	РНД	Руководящий нормативный документ
23.	ПЭК	Производственный экологический контроль
24.	ПДК	Предельно допустимая концентрация
25.	НДВ	Нормативы допустимых выбросов
26.	ОБУВ	Ориентировочно безопасный уровень воздействия
27.	СМР	Строительно-монтажные работы
28.	ДВС	Двигатели внутреннего сгорания
29.	СЗЗ	Санитарно-защитная зона
30.	ТБО	Твердые бытовые отходы
31.	НМУ	Неблагоприятные метеорологические условия
32.	ЛКМ	Лакокрасочный материал
33.	ДВС	Двигатели внутреннего сгорания
34.	ПК	Программный комплекс
35.	ЗВ	Загрязняющее вещество
36.	ЭНК	Экологический норматив качества
37.	М/ЭНК	Валовый объем выброса (т/год) / Экологический норматив качества

Аннотация

В настоящем разделе ООС к РП «Капитальный ремонт трансформаторной подстанции ТП-1/5 КД-2 ЖОФ № 1, 2» приведены основные характеристики природных условий района проведения работ, определены источники неблагоприятного воздействия на окружающую среду и степень влияния эмиссий загрязняющих веществ при осуществлении проектируемой деятельности.

Рабочим проектом предусматривается капитальный ремонт трансформаторной подстанции ТП-1/5 КД-2 ЖОФ № 1, 2. Площадка проектирования расположена в промышленной зоне г. Жезказган, в области Ұлытау, в Республике Казахстан.

Срок начала работ по капитальному ремонту объекта - апрель 2027 года. Продолжительность капитального ремонта объекта, с учётом численности комплексной бригады при односменной работе из 6 человек, составит 2,5 месяца.

Атмосферный воздух

В период капитального ремонта объекта установлено 2 источника выбросов ЗВ:

- 5501 (компрессор с ДВС) - организованный источник,
- 6501 (строительная площадка) – неорганизованный источник.

Согласно расчетам **без учета выбросов от автотранспорта в период капитального ремонта объекта** в атмосферный воздух выбрасывается 20 загрязняющих веществ: оксид железа, кальция оксид, марганец и его соединения, кальция дигидрооксид, азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, диметилбензол, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, сольвент нефтяной, уайт-спирит, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉, взвешенные частицы, пыль неорганическая с содержанием 70-20% двуоксида кремния, пыль древесная.

Валовый выброс вредных веществ в атмосферу на период капитального ремонта объекта составит – 0,11225071953 т (в т.ч. твердые – 0,0870385334 т, газообразные – 0,02521218613 т).

Водоснабжение и водоотведение

Обеспечение водой на пожаротушение, производственные и хозяйственно-питьевые нужды будет осуществляться от существующих сетей водовода КД-2 ЖОФ №1, 2.

Расход воды в период капитального ремонта составит: на производственные нужды – 12,85 м³/период, на хозяйственно-бытовые нужды – 22,44 м³/период. Расход воды на наружное пожаротушение – 20 л/сек.

На производственные нужды в период капитального ремонта объекта вода в объеме 12,85 м³/период используется безвозвратно.

Хозяйственно-бытовые сточные воды в объеме 22,44 м³/период сбрасываются в существующие канализационные сети КД-2 ЖОФ №1, 2.

На строительной площадке предусмотреть временные передвижные мобильные здания для административно-бытовых нужд: помещение ИТР, мастерская, гардеробная с душевой установкой, помещение для приёма пищи, уборная.

Организация питания рабочих на строительной площадке, обеспечивается путём доставки готовой пищи к месту работ с раздачей пищи в специально предусмотренном передвижном помещении.

Отходы

В период капитального ремонта объекта прогнозируется образование 9 видов отходов: строительные отходы, твердые бытовые отходы, тара из-под лакокрасочных материалов, огарки сварочных электродов, мешкотара полимерная, мешкотара бумажная, промасленная ветошь, отходы древесины, стеклобой.

Количество образующихся отходов в период капитального ремонта объекта – 13,3704942 т/период.

Санитарно-защитная зона

Строительные работы, включающие в себя все виды работ, выполняемые на строительной площадке (объекте) при возведении, реконструкции или капитальном ремонте зданий и сооружений, действующими Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, не классифицируются и отсутствуют в перечне классификации производственных и других объектов Приложения 1 к Санитарным правилам.

Рассматриваемый объект намечаемой деятельности:

- не входит в перечень видов намечаемой деятельности (раздел 1, приложение 1 к Экологическому кодексу РК); для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным;
- не входит в перечень видов намечаемой деятельности (раздел 2, приложение 1 к Экологическому кодексу РК), для которых проведение процедуры скрининга является обязательным.

В соответствии с п.п. 3, п.2, раздела 3, приложения 2 Экологического кодекса РК Казахстан от 02 января 2021 г. №400 – VI ЗРК, осуществление намечаемой деятельности с накоплением на объекте 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов, относится к объектам **III категории**.

В целях оценки воздействия проводимых работ на качество атмосферного воздуха, были проведены расчеты рассеивания химического загрязнения и физического воздействия на атмосферный воздух, результаты которых показывают, что максимальная концентрация, не превышающая 1 ПДК, по загрязняющим веществам, вносящим наибольший вклад в загрязнение атмосферного воздуха, а также по факторам физического воздействия, установленные нормы **соблюдаются на расстоянии 98 метров от источников воздействия**.

	Содержание	стр.
	Список исполнителей	2
	Состав проекта	3
	Список сокращений	4
	Аннотация	5
	Содержание	7
	Введение	11
	Общие сведения о предприятии и проектируемой деятельности	13
1	Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха	16
1.1	Характеристика климатических условий	16
1.2	Характеристика современного состояния воздушной среды	17
1.3	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	18
1.4	Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух	32
1.5	Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ	32
1.6	Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в целях заполнения декларации о воздействии	34
1.7	Мероприятия по снижению отрицательного воздействия	39
1.8	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	40
1.9	Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	40
2	Оценка воздействий на состояние вод	40
2.1	Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период капитального ремонта объекта, требования к качеству используемой воды	40
2.2	Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика	43
2.3	Водный баланс объекта	43
2.4	Поверхностные воды	45
2.5	Подземные воды	46
2.6	Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ	47
2.7	Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	47
3	Оценка воздействий на недра	47
3.1	Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)	47
3.2	Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период капитального ремонта объекта (виды, объемы, источники получения)	47
3.3	Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	48

3.4	Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	48
4	Оценка воздействия на окружающую среду отходов	49
4.1	Виды и объемы образования отходов	49
4.2	Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	59
4.3	Рекомендации по управлению отходами и вспомогательным операциям, технологии по выполнению указанных операций	64
4.4	Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду	71
5	Оценка физических воздействий на окружающую среду	72
5.1	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	72
5.2	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	74
6	Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы	76
6.1	Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей	76
6.2	Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта	76
6.3	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта	77
6.4	Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)	78
6.5	Организация экологического мониторинга почв	78
7	Оценка воздействия на растительность	78
7.1	Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние	78
7.2	Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности	79

7.3	Обоснование объемов использования растительных ресурсов	79
7.4	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности	80
7.5	Ожидаемые изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения	80
7.6	Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания	80
7.7	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности	80
8	Оценка воздействий на животный мир	81
8.1	Исходное состояние водной и наземной фауны	81
8.2	Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе проведения капитального ремонта объекта, оценка адаптивности видов	81
8.3	Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде	82
8.4	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности	82
9	Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения	82
10	Оценка воздействий на социально-экономическую среду	83
10.1	Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	83
10.2	Обеспеченность объекта в период капитального ремонта и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения	83
10.3	Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование	84

10.4	Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)	88
10.5	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	88
10.6	Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности	88
11	Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе	89
11.1	Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности	89
11.2	Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	90
11.3	Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений)	92
11.4	Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население	94
11.5	Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	97
Список использованной литературы		98
Приложения		101
Приложение 1. Задание на проектирование		
Приложение 2. Государственная лицензия		
Приложение 3. Ситуационная схема		
Приложение 4. Справка о климате		
Приложение 5. Ежедневный бюллетень по г. Жезказган		
Приложение 6. Результаты расчетов валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период капитального ремонта		
Приложение 7. Справка о фоновых загрязнениях		
Приложение 8. Результаты расчётов рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ на период капитального ремонта		
Приложение 9. Схема с расстоянием до водного объекта		
Приложение 10. Расчеты шумового воздействия		
Приложение 11. Акт на землю		

Введение

Раздел ООС к РП «Капитальный ремонт трансформаторной подстанции ТП-1/5 КД-2 ЖОФ № 1, 2» выполнен согласно заданию на проектирование (приложение 1).

Охрана окружающей среды представляет собой систему осуществляемых государством, физическими и юридическими лицами мер, направленных на сохранение и восстановление природной среды, предотвращение загрязнения окружающей среды и причинения ей ущерба в любых формах, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду и ликвидацию его последствий, обеспечение иных экологических основ устойчивого развития Республики Казахстан.

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Капитальный ремонт трансформаторной подстанции ТП-1/5 КД-2 ЖОФ № 1, 2» разработан для оценки уровня воздействия рассматриваемого объекта на окружающую природную среду.

Согласно ст. 49 Экологического Кодекса РК /1/: 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 проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий;
- разработке раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

Процедура осуществления ООС регулируется широким кругом законодательных актов, обеспечивающих рациональное использование и охрану окружающей среды на территории РК.

Раздел ООС разработан в соответствии с:

- Экологическим кодексом Республики Казахстан /1/;
- Земельным кодексом Республики Казахстан /2/;
- Водным кодексом Республики Казахстан /3/;
- Кодексом Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» /4/;
- Инструкцией по организации и проведению экологической оценки /5/;
- Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» /6/;
- Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» /7/;
- Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» /8/;
- другими законодательными актами РК.

Требования и порядок проведения экологической оценки по упрощенному порядку определяются Инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 /5/.

В материалах РООС сделаны выводы о соответствии принятых проектных решений существующему природоохранному законодательству и рациональному использованию природных ресурсов.

Раздел ООС к РП «Капитальный ремонт трансформаторной подстанции ТП-1/5 КД-2 ЖОФ № 1, 2» выполнен лицензированным отделом ООС и РВ ГПИ – государственная лицензия РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» № 02551Р (приложение 2) на природоохранное проектирование (нормирование), выдана ТОО «Корпорация Казахмыс» 04.11.2022 года.

Заказчик: Филиал ТОО «Корпорация Казахмыс»
«Q.I. Satbaev atyndagy Jezqazgan Tau-ken ondirisi»
100600, область Ұлытау, г. Жезказган,
пл. Қаныш Сәтбаев, 1

Исполнитель: Головной проектный институт
ТОО «Корпорация Казахмыс» (далее – ГПИ),
г. Жезказган, ул. Гагарина 6
тел: 8(7102)74-17-20

Общие сведения о предприятии и проектируемой деятельности

Данным рабочим проектом намечается капитальный ремонт трансформаторной подстанции ТП-1/5 КД-2 ЖОФ № 1, 2.

Объект расположен на территории ЖОФ № 1, 2, в промышленной зоне г. Жезказган, в области Ұлытау Республики Казахстан. Ближайший населённый пункт – г. Жезказган – расположен северо-западнее проектируемой территории, на расстоянии около 1,0 км.

Схема участка проектируемых работ приведена на рисунке 1.

Существующее здание трансформаторной подстанции ТП-1/5 – бескаркасное, из несущих стен, прямоугольной конфигурации, с габаритными размерами в осях «А-Б» / «1-4» - 15,9х4,4 м и высотой 7,3 м до наивысшей точки верха парапета. Год ввода в эксплуатацию – 1963 г.

Существующие конструкции:

- фундамент – ленточный монолитный железобетонный;
- фундаментные балки – сборные железобетонные;
- балки покрытия – металлические из профиля проката;
- покрытия – сборные железобетонные мелкоштучные плиты;
- перекрытия - монолитные железобетонные балочные;
- наружные и внутренние стены – кирпичные, толщиной 380 мм;
- перемычки – сборные железобетонные;
- воротная рама – монолитная железобетонная;
- пол – бетонный;
- двери – деревянные;
- ворота – металлические;
- окна, фрамуги - деревянные;
- жалюзи (решетки) для проемов – металлические;
- приямки – монолитные железобетонные;
- кровля – рулонная, с наружным неорганизованным водостоком;
- карниз и парапет – кирпичный.

Данным проектом предусматриваются следующие виды работ:

- устройство монолитного участка покрытия взамен обрушенного;

Проектируемые конструкции:

- монолитный участок покрытия – монолитный, по несъемной опалубке из профнастила по ГОСТ 24045-2016.

Для повышения несущей способности конструкций, согласно техническому заключению П23-01-11/06, выполненному УТН ЗиС ДПБиОТ в 2023 году, выполнение следующих видов работ предусматривается текущим ремонтом:

- расчистка территории;
- устройство бетонной отмостки;
- демонтаж деревянных оконных, дверных блоков и фрамуги;
- монтаж оконных блоков и фрамуги из ПВХ профилей;
- установка дверного блока металлического;
- демонтаж существующего кровельного покрытия с последующим восстановлением;

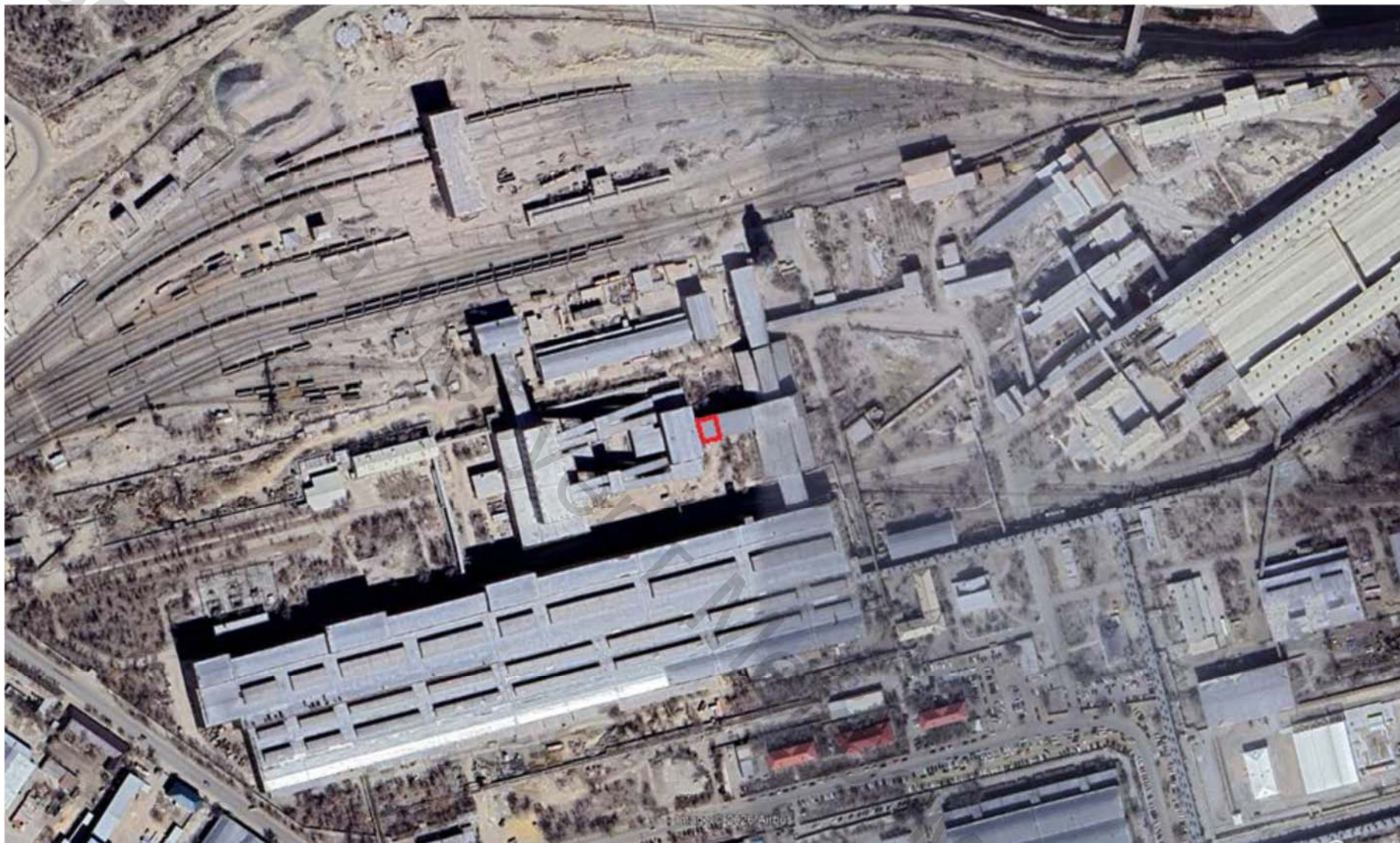


Рисунок 1 - Участок проектируемых работ

- установка парапетного фартука, карнизных сливов из оцинкованной стали;
- демонтаж жалюзийных решеток с последующим устройством новых;
- восстановление антикоррозионного покрытия металлических конструкций;
- восстановление защитного слоя бетона сборных железобетонных конструкций;
- восстановление штукатурно-отделочного слоя;
- замена бетонной стяжки пола;
- инъектирование трещин наружных и внутренних стен кирпичной кладки;
- восстановление вертикальной гидроизоляции цокольной части стены;
- покраска известковым составом внутренней поверхности стен и потолка.

Ситуационная схема расположения площадки проектируемых работ приведена в приложении 3.

Мероприятия по охране окружающей среды

Мероприятия по охране окружающей среды на строительной площадке должны быть направлены на предотвращение нарушения экологических систем и природных ресурсов в период капитального ремонта объекта.

Экологическую безопасность на стройплощадке следует обеспечивать в соответствии с требованиями санитарных правил, утверждённых приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.06.2021 года № ҚР ДСМ - 49.

В подготовительный период должны быть выполнены мероприятия по обеспечению сохранности существующего поверхностного водоотвода с площадки, для чего не допускать на стройплощадке складирования грунта, строительного мусора, конструкций и материалов на пути стока поверхностных вод.

Для предотвращения загрязнения почвы, поверхностных и грунтовых вод строительные отходы, образующиеся на строительной площадке, временно должны складываться на специально отведённой площадке с твёрдым покрытием и регулярно вывозиться.

Складирование материалов и изделий осуществлять на специально отведенные площадки, движение машин и механизмов выполнять по определённым в ППР проездам, площадкам и рабочим зонам строительных машин.

Территория после окончания работ должна быть очищена и восстановлена в соответствии с требованиями рабочего проекта.

Для уменьшения пылеобразования строительный мусор затаривается в мешки и пакеты. В сухую погоду для подавления пыли дорожное покрытие поливать водой.

Не допускается стоянка машин и механизмов с работающими двигателями.

1. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха

1.1 Характеристика климатических условий

Климат района резко континентальный и крайне засушливый: очень жаркое и сухое лето с пылевыми бурями резкими колебаниями температуры в течение суток. Зима холодная, длинная, малоснежная, с сильными ветрами и бурями. Особенностью климата являются значительные колебания суточных и годовых температур.

Климатические характеристики района расположения объекта приведены в приложении 4. Наиболее холодный месяц – январь, наиболее жаркий – июль. Среднегодовая температура плюс 4,3 °С, при абсолютном минимуме минус 48 °С и абсолютном максимуме плюс 42 °С. Среднемесячная температура наиболее холодного месяца (январь) составляет минус 19,4 °С, а наиболее жаркого (июль) плюс 31,7 °С. Продолжительность периода с положительной среднесуточной температурой воздуха выше: 0 °С – 210 дней, 5 °С – 186 дней, 15 °С – 122 дня. Абсолютный максимум на поверхности почвы 66 °С.

Высота снежного покрова в среднем составляет 23,1 см, (максимальная – 36,0 см и минимальная – 7,0 см). Наибольшая высота снежного покрова – в феврале, глубина сезонного промерзания грунта 180 – 250 см.

Для района характерны постоянно дующие ветры. В зимнее время преобладающими являются ветры северо-восточного и восточного румбов, повторяемость которых составляет 18 % и 20 % соответственно.

Среднегодовая скорость ветра составляет 3,4 м/с. В году наблюдается в среднем 14 дней со скоростью ветра более 15 м/с. Повторяемость штилей и дней со слабыми скоростями ветра составляет до 4-5 дней за месяц. Таким образом, в среднем в течение 51 дня создаются неблагоприятные условия воздухообмена на территории.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания вредных веществ в атмосфере, приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ

Наименование характеристик	Величина
1	2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град. С	31.7
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-19.4
Среднегодовая роза ветров, % С	15.0

СВ	17.0
В	23.0
ЮВ	7.0
Ю	7.0
ЮЗ	11.0
З	11.0
СЗ	9.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.4
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9.0

1.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017* «Строительная климатология» /9/, район строительства относится к климатическому подрайону III В.

Согласно СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» /10/ сейсмичность района составляет 6 баллов.

В городе Жезказган наблюдения за уровнем загрязнения атмосферного воздуха проводятся на 3 постах наблюдения специализированного предприятия РГП «Казгидромет»: пост № 1 - ул. М. Жалиля, 4 В; пост № 2 - ул. Сарыарка, 4 Г; пост № 3 - ул. Желтоксан, 481.

Согласно ежедневному бюллетеню РГП «Казгидромет», состояние воздушного бассейна по г. Жезказган за апрель 2026 г. (приложение 5) приведено в таблице 1.2.1. В целом по городу пониженный уровень загрязнения воздуха.

Таблица 1.2.1 - Состояние атмосферного воздуха г. Жезказган (апрель 2026 года)

Загрязняющее вещество	Фактическая концентрация, мкг/м ³	Кратность превышения ПДК
Взвешенные частицы РМ-2,5	5	0,029
Взвешенные частицы РМ-10	20	0,068
Диоксид серы	18	0,035
Оксид углерода	6	0,001
Диоксид азота	15	0,074
Оксид азота	2	0,006
Сероводород	3	0,338

Данным проектом предусматривается капитальный ремонт трансформаторной подстанции ТП-1/5 КД-2 ЖОФ № 1, 2, то есть планируемые работы будут проводиться на промплощадке действующего предприятия.

Работы по капитальному ремонту объекта имеют временный характер, т.е. воздействие на атмосферный воздух будет минимальным.

Таким образом, при проведении капитального ремонта объекта, вероятность ухудшения санитарно-эпидемиологической ситуации в рассматриваемом районе очень низка.

1.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период капитального ремонта объекта

Определение ориентировочного объема эмиссий, в период проведения капитального ремонта объекта, основывалось на перечне основных видов работ и строительных материалов, принятых по сводной ведомости потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования сметного расчета.

Срок начала работ по капитальному ремонту объекта – апрель 2027 года. Продолжительность работ по капитальному ремонту объекта, с учетом численности комплексной бригады при односменной работе из 6 человек, составит 2,5 месяца.

Закуп строительных материалов (песок, и др.) планируется заказчиком в г. Жезказган. При статическом хранении и пересыпке песка с влажностью 3 % и более выбросы пыли принимаются равными «0» согласно п 2.5 «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» приложение № 11 от 18.04.2008 г. №100-п» /11/.

Для удобства нормирования и исключения путаницы и совпадения номеров источников выбросов вредных веществ в атмосферу, а также в связи с тем, что источники на период модернизации носят временный характер, нумерация источников принята в соответствии с разъяснениями «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» НИИ «Атмосфера», СПб., 2012 г, где для источников загрязнения атмосферы, которые функционируют только в период проведения капитального ремонта объекта и в дальнейшем будут ликвидированы, целесообразно присваивать номера организованным источникам – начиная с **5501**, неорганизованным источникам – начиная с **6501**.

На период капитального ремонта объекта установлено 2 источника выбросов ЗВ, из них один организованный и один неорганизованный:

- 5501 (компрессор с ДВС) - организованный источник,
- 6501 (строительная площадка) – неорганизованный источник.

Работы по капитальному ремонту объекта, согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям, относятся к неклассифицируемым.

Строительная площадка

Источник загрязнения № 5501. Компрессор с ДВС

Источник выделения 001. Дымовая труба компрессора

При проведении работ будет использоваться компрессорная установка с ДВС давлением от 686 кПа (7 атм.), 5 м³/мин. Время работы компрессора составит 154,5323 ч. При проведении работ в атмосферу выделяются: азота

диоксид, азота оксид, углерод (сажа), серы диоксид, углерода оксид, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉.

Источник загрязнения № 6501. Строительная площадка

Источник выделения 001. Демонтажные работы (разборка бетонных конструкций)

Процесс капитального ремонта объекта сопровождается проведением демонтажа бетонных конструкций. Объемы материалов, подлежащих демонтажу, составляют – 12,78 тонн.

При проведении демонтажных работ в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая 70-20 % двуокиси кремния.

Источник выделения 002. Хранение строительных отходов (отходы демонтажа)

Процесс капитального ремонта объекта сопровождается хранением строительных отходов (отходы демонтажа). Площадь временного хранения строительных отходов составит 7 м².

При хранении отходов демонтажа железобетонных конструкций в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая 70-20 % двуокиси кремния.

Источник выделения 003. Погрузка строительных отходов (отходы демонтажа)

Процесс капитального ремонта объекта сопровождается погрузкой отходов демонтажа бетонных конструкций. Объем материалов для расчета выбросов принят в соответствии с ресурсной сметой объекта и составляет 12,78 тонн.

При проведении погрузочных работ в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая 70-20 % двуокиси кремния.

Источник выделения 004. Разборка грунта экскаватором

Процесс капитального ремонта объекта сопровождается экскавацией и разработкой грунта. Общий объем разрабатываемого экскаваторами грунта, плотностью 1,7 т/м³ составит 636,5 м³ (1082,05 т) за период капитального ремонта объекта.

При проведении земляных работ в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 005. Доработка грунта вручную

Общий объем перерабатываемого вручную грунта составит 33,5 м³ (56,95 т) за период капитального ремонта объекта. Плотность грунта – 1,7 т/м³.

При проведении земляных работ в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 006. Узел пересыпки щебня

Щебень при проведении капитального ремонта объекта используется для устройства покрытий и оснований. Плотность щебня 1,85 т/м³. При пересыпке щебня в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Вид щебня	Количество щебня	
	м ³	т
Фракция до 20 мм	8,2572	15,27582

Источник выделения 007. Хранение щебня

Процесс капитального ремонта объекта сопровождается временным хранением щебня на строительной площадке. Площадь временного хранения материала 3 м². При хранении щебня в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая 70-20 % двуокиси кремния.

Источник выделения 008. Узел пересыпки и гашения извести

При капитальном ремонте объекта будет использоваться строительная комовая известь. Пересыпка извести производится вручную. Общее количество используемого материала составит 0,0626 т. Выбросы учитываются только при пересыпке материала ввиду незначительных сроков хранения на площадке.

В процессе капитального ремонта объекта будет проводиться гашение извести в количестве 0,0626 т.

При проведении работ в атмосферу выбрасываются кальция оксид, кальция дигидроксид.

Источник выделения 009. Узел пересыпки цемента

В процессе капитального ремонта объекта, согласно техническим условиям для затирки швов плиток, шпатлевки используется цемент – 3,76 т. При пересыпке материала в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 010. Покраска битумной мастикой

При устройстве гидроизоляции проектом предусмотрено использование битумной мастики (47,55 кг). Площадь окраски обмазочной битумной мастикой для расчета выбросов принята в соответствии с ресурсной сметой по проведению капитального ремонта объекта и составляет 34,58 м² (47,55 кг: 1,375 = 34,58 м², 1,375 - расход на 1 м²).

Источник выделения 011. Деревообрабатывающий станок

Процесс капитального ремонта объекта сопровождается проведением работ на деревообрабатывающем станке. Объем обрабатываемой древесины (необрезные брусья и доски) для расчета выбросов принят в соответствии с ресурсной сметой объекта и составляет 0,0042 м³.

В процессе эксплуатации деревообрабатывающего станка в атмосферу выбрасывается пыль древесная.

Марка станка	Кол-во	Режим работы, ч/год	Удельные выбросы пыли древесной, г/с
Круглопильный Ц6-2	1	0,18	0,59

Источник выделения 012. Металлообработка

В процессе капитального ремонта объекта будут использоваться сверлильные станки (0,19 маш-ч). При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяются взвешенные частицы.

Источник выделения 013. Перфоратор электрический, молотки отбойные, дрели

В процессе капитального ремонта объекта используются перфоратор электрический, дрели. Общее время работы перфораторов, дрелей – 132,86

маш-час. При проведении работ выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 014. Сварочные работы

В процессе капитального ремонта объекта для сварки металлических изделий и конструкций применяется ручная дуговая сварка. В качестве сварочного материала применяются электроды марок:

- Электрод АНО-6 – 0,95 кг,
- Электрод УОНИ-13/45 – 0,045 кг.

Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем. Газовая сварка применяется для сварки стали. При осуществлении газовой сварки стали используется ацетиленокислородная смесь в объеме 0,11 кг за весь период проведения капитального ремонта объекта.

Газовая сварка стали пропан-бутановой смесью. Газовая сварка применяется для сварки стали. При осуществлении газовой сварки стали используется пропан-бутановая смесь в объеме 12,21 кг за весь период капитального ремонта объекта.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяются: железа оксиды, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 015. Покрасочные работы

Процесс капитального ремонта объекта сопровождается проведением покрасочных работ. Расход лакокрасочных материалов составляет:

- Эмаль ПФ-115 – 0,01224 т;
- Грунтовка ГФ-021 – 0,00612 т;
- Растворитель Уайт-спирит - 0,001904 т;
- Лак БТ-577 – 0,00225 т;
- Шпатлевка ПФ-002 – 0,00088 т;
- Ксилол (Растворитель Уайт-спирит) – 0,001345 т.

При проведении покрасочных работ в атмосферу неорганизованно выбрасываются диметилбензол, сольвент нефтяной, уайт-спирит.

Источник выделения 016. Автотранспорт

В процессе капитального ремонта объекта используется строительная техника, включающая следующие виды транспортных средств:

- грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ) - 2 единицы;
- грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ) - 2 единицы;
- трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт - 1 единица.

При работе двигателей в атмосферу неорганизованно выбрасываются: азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, керосин.

Карта-схема с источниками выбросов ЗВ на период капитального ремонта объекта приведена на рисунке 1.3.1.

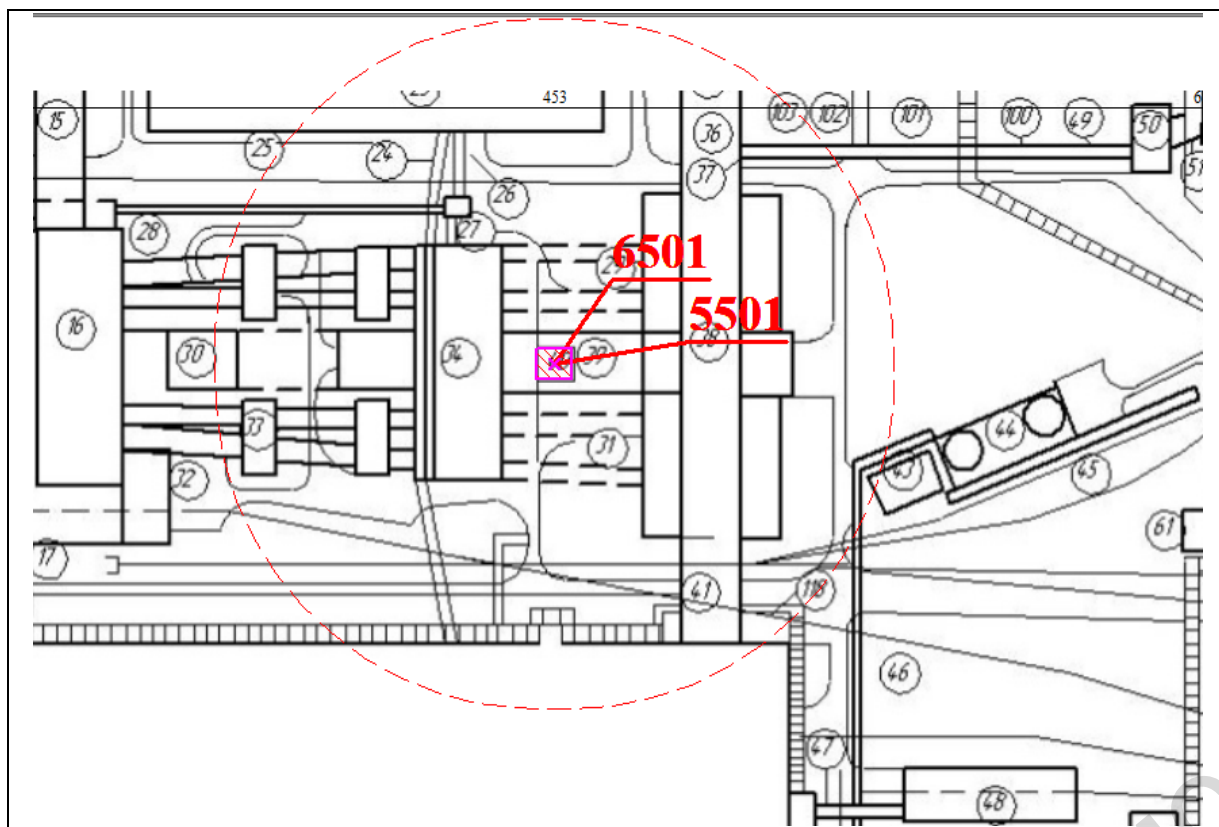


Рис. 1.3.1 - Карта-схема с источниками выбросов ЗВ
на период капитального ремонта объекта

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Количественная характеристика (г/с, т/год) выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ определена в зависимости от расхода материалов, изменения режима работы предприятия, технологических процессов и оборудования, при максимальной нагрузке с учетом неодновременности выделений.

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

Согласно расчетам, с учетом выбросов от автотранспорта в период капитального ремонта объекта в атмосферный воздух выбрасывается 21 загрязняющих веществ: оксид железа, кальция оксид, марганец и его соединения, кальция дигидрооксид, азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, диметилбензол, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, керосин, сольвент нефтяной, уайт-спирит, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉, взвешенные частицы, пыль неорганическая с содержанием 70-20% двуоксида кремния, пыль древесная.

Согласно расчетам **без учета выбросов от автотранспорта в период капитального ремонта объекта** в атмосферный воздух выбрасывается 20 загрязняющих веществ: оксид железа, кальция оксид, марганец и его соединения, кальция дигидрооксид, азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, диметилбензол, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, сольвент нафта, уайт-спирит, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉, взвешенные частицы, пыль неорганическая с содержанием 70-20% двуокиси кремния, пыль древесная.

Перечень загрязняющих веществ **с учетом выбросов от автотранспорта** на период капитального ремонта объекта представлен в таблице 1.3.1.

Перечень загрязняющих веществ **без учета выбросов от автотранспорта** на период капитального ремонта объекта представлен в таблице 1.3.2.

Группы суммации загрязняющих веществ на период капитального ремонта объекта представлены в таблице 1.3.3.

Таблица 1.3.1 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух с учетом выбросов от автотранспорта на период капитального ремонта объекта

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК Максимальная разовая, мг/м3	ПДК Среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.04		0.04		3	0.00395	0.000014701	0.00036753
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.3			0.3		0.00583	0.00001472	0.00004907
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.01	0.001		2	0.0004565	0.0000016854	0.00016854
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.03	0.03	0.01		3	0.000402	0.00001512	0.000504
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.2	0.04		2	0.02721333333	0.00584344	0.0292172
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.4	0.06		3	0.00593933333	0.00179329338	0.00448323
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.15	0.05		3	0.00178922222	0.000787285	0.00524857
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.5	0.05		3	0.00188554444	0.00077975	0.0015595
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	5	3		4	0.01946741111	0.005752724	0.00115054
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.02	0.005		2	0.00000938	3.375e-8	0.00000169
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.2	0.03		2	0.00004125	0.0000001485	0.00000074
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2	0.2			3	0.1875	0.006321645	0.03160822
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,	0.03	0.03	0.01		2	0.00005333333	0.00002967	0.000989

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1325	Акрилальдегид) (474)								
2732	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.05	0.01		2	0.00005333333	0.00002967	0.0005934
2750	Керосин (654*)	1.2			1.2		0.003782	0.0012807	0.00106725
2752	Сольвент нафта (1149*)	0.2			0.2		0.06111111111	0.00022	0.0011
2754	Уайт-спирит (1294*)	1			1		0.41666666667	0.006606855	0.00660686
2902	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1	1			4	0.06303333333	0.0092597	0.0092597
2908	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.5	0.15		3	0.00022	0.0000001505	0.0000003
2936	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.3	0.1		3	2.0871375	0.086486063	0.28828688
	Пыль древесная (1039*)	0.1			0.1		0.59	0.00038232	0.0038232
	В С Е Г О :						3.4765412522	0.12561967453	0.38608541
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; в колонках 3 и 9 при отсутствии ЭНК используется ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ или ПДКс.с. 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 1.3.2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух без учета выбросов от автотранспорта на период капитального ремонта объекта

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК Максимальная разовая, мг/м3	ПДК Среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, т/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.04		0.04		3	0.00395	0.000014701	0.00036753
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.3			0.3		0.00583	0.00001472	0.00004907
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.01	0.001		2	0.0004565	0.0000016854	0.00016854
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.03	0.03	0.01		3	0.000402	0.00001512	0.000504
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.2	0.04		2	0.01466333333	0.00089024	0.0044512
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.4	0.06		3	0.00390033333	0.00098839838	0.002471
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.15	0.05		3	0.00022222222	0.000123625	0.00082417
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.5	0.05		3	0.00044444444	0.00024725	0.0004945
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	5	3		4	0.00127741111	0.000618724	0.00012374
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.02	0.005		2	0.00000938	3.375e-8	0.00000169
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.2	0.03		2	0.00004125	0.0000001485	0.00000074
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2	0.2			3	0.1875	0.006321645	0.03160822
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.03	0.01		2	0.00005333333	0.00002967	0.000989
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.05	0.01		2	0.00005333333	0.00002967	0.0005934

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2750	Сольвент нефтяной (1149*)	0.2			0.2		0.061111111111	0.00022	0.0011
2752	Уайт-спирит (1294*)	1			1		0.416666666667	0.006606855	0.00660686
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1	1			4	0.063033333333	0.0092597	0.0092597
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.5	0.15		3	0.00022	0.0000001505	0.0000003
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.3	0.1		3	2.0871375	0.086486063	0.28828688
2936	Пыль древесная (1039*)	0.1			0.1		0.59	0.00038232	0.0038232
	В С Е Г О :						3.4369721522	0.11225071953	0.35172373
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; в колонках 3 и 9 при отсутствии ЭНК используется ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ или ПДКс.с. 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 1.3.3 – Таблица групп суммации на период капитального ремонта

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
07(31)	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
41(35)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
59(71)	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
Пыли	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)
	2936	Пыль древесная (1039*)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

Характеристика аварийных и залповых выбросов

Анализ аварийных ситуаций и залповых выбросов

При штатной эксплуатации производственные объекты не представляют опасности для населения и окружающей среды. Учитывая специфику производства, технологические процессы и проектные решения обеспечат высокую надежность и экологическую безопасность.

Потенциальные причины аварий и аварийных выбросов.

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении проектируемых работ условно разделяются на три взаимосвязанные группы:

- отказы оборудования;
- ошибочные действия персонала;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

Аварийные ситуации могут быть вызваны как природными, так и антропогенными факторами.

К природным факторам на рассматриваемой территории могут быть отнесены:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки и грозовые явления;

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, ошибочными действиями обслуживающего персонала.

Опыт эксплуатации подобных объектов показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников незначительна.

Причина аварийности из-за ошибочных действий персонала практически полностью связана с неэффективной организацией эксплуатации объектов, недостатками правового обеспечения промышленной безопасности и «человеческим фактором».

Планируемая деятельность в запланированных объемах и при выполнении технологических требований и требований по ТБ и ОЗ не должна приводить к возникновению аварийных ситуаций, и представлять опасности для населения ближайших жилых массивов и окружающей среды. Однако не исключена возможность их возникновения.

Возникновение аварий может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую природную среду. Прямой вид воздействий является наиболее опасным по непосредственному влиянию на окружающую среду, который может сопровождаться загрязнением атмосферного воздуха.

Залповые выбросы

Залповые выбросы, согласно специфике производства и проводимых производственных процессов, не предполагаются.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов предельно-допустимых выбросов

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, принятые в проекте для расчета нормативов предельно допустимых выбросов на период капитального ремонта объекта представлены в таблице 1.3.4.

Исходные данные (г/сек, тонн в год), принятые для расчета нормативов предельно допустимых выбросов, определены расчетным путем с учетом максимального режима работы предприятия, на основании методик, приведенных в списке использованной литературы. Таблица составлена с учетом требований «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63 г /12/.

Таблица 1.3.4 – Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период капитального ремонта объекта

Про-изв-одс-тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса на карте	Номер источника выброса на карте	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф. обесп. газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ		
																						г/с	мг/нм3	т/год			
		Наименование	Количество, шт.						Скорость м/с (Т = 293.15 КР=101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 КР= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника X1 Y1	2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника X2 Y2														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
001		Дымовая труба компрессора	1	154.53		5501	2	0.1	5.5	0.0431969	180	453	320								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001333333	51.218	0.00074175	2027	
																						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001733333	66.583	0.000964275	2027
																						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000222222	8.536	0.000123625	2027
																						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000444444	17.073	0.00024725	2027
																						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001111111	42.682	0.000618125	2027
																						1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000053333	2.049	0.00002967	2027
																						1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000053333	2.049	0.00002967	2027
																						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000533333	20.487	0.0002967	2027
001		Демонтажные работы (разборка бетонных конструкций) Хранение строительных отходов (отходы демонтажа) Погрузка строительных отходов (отходы демонтажа) Разработка грунта экскаватором Доработка грунта вручную Узел пересыпки щебня Хранение щебня Узел пересыпки и гашения извести	1	2.56		6501	2					453	320	11	9						0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00395		0.000014701	2027	
				168																		0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.00583		0.00001472	2027
																						0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0004565		0.0000016854	2027
				2.56																		0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.000402		0.00001512	2027
				108.2																		0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02588		0.00510169	2027
																						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.004206		0.0008290184	2027
				11.39																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001567		0.00066366	2027
				3.05																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0014411		0.0005325	2027
				168																							
11.45																											

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		Узел пересыпки цемента	1	5																0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0183563		0.005134599	2027
		Покраска битумной мастикой	1	24																0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00000938		3.375e-8	2027
		Деревообрабатывающий станок	1	0.18																0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00004125		0.0000001485	2027
		Металлообработка	1	0.19																0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1875		0.006321645	2027
		Перфоратор электрический, молотки отбойные, дрели	1	132.86																2732	Керосин (654*)	0.003782		0.0012807	2027
		Сварочные работы	1	6.05																2750	Сольвент нафта (1149*)	0.061111111		0.00022	2027
		Покрасочные работы	1	17																2752	Уайт-спирит (1294*)	0.416666666		0.006606855	2027
		Автотранспорт	1	424																2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0625		0.008963	2027
																				2902	Взвешенные частицы (116)	0.00022		0.0000001505	2027
																				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)	2.0871375		0.086486063	2027
																				2936	Пыль древесная (1039*)	0.59		0.00038232	2027

1.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

Учитывая специфику работ при капитальном ремонте объекта, проектом предусмотрено применение современных технологий, минимизирующих образование отходов, а также предотвращающих большое количество выбросов в атмосферный воздух в период капитального ремонта объекта. Рабочим проектом детализированы все этапы проведения капитального ремонта объекта, регламентированы технологии, также ведется контроль над соблюдением требований в области ООС и ТБ.

Надлежащее функционирование и соответствие техническим условиям применяемого на предприятии оборудования и автотранспорта будет обеспечиваться за счет регулярного ремонта и контроля исправности.

В соответствии с вышеизложенным, применяемые на предприятии технологии, учитывая специфику предприятия и характер производимых работ, вполне соответствуют предъявляемым к ним требованиям.

В качестве мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия на атмосферный воздух в период капитального ремонта объекта, предусматривается:

- организация технического обслуживания и ремонта дорожно-строительной техники и автотранспорта на территории производственной базы подрядной организации;
- контроль за работой техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе. Стоянка техники в эти периоды разрешается только при неработающем двигателе;
- контроль за точным соблюдением технологии производства работ;
- рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе.

1.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

Настоящим проектом предусматривается вид деятельности, относящийся к **III категории** в связи с чем нормативы допустимых выбросов не определялись. Согласно п. 11 ст. 39 Экологического кодекса РК нормативы эмиссий для объектов III и IV категорий не устанавливаются.

Сведения о санитарно-защитной зоне

Строительные работы, включающие в себя все виды работ, выполняемые на строительной площадке (объекте) при возведении, реконструкции или капитальном ремонте зданий и сооружений, действующими Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, не классифицируются и отсутствуют в перечне классификации производственных и других объектов Приложения 1 к Санитарным правилам.

Рассматриваемый объект намечаемой деятельности:

- не входит в перечень видов намечаемой деятельности (раздел 1, приложение 1 к Экологическому кодексу РК); для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным;
- не входит в перечень видов намечаемой деятельности (раздел 2, приложение 1 к Экологическому кодексу РК), для которых проведение процедуры скрининга является обязательным.

В соответствии с п.п. 3, п.2, раздела 3, приложения 2 Экологического кодекса РК Казахстан от 02 января 2021 г. №400 – VI ЗРК, осуществление намечаемой деятельности с накоплением на объекте 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов, относится к объектам **III категории**.

В целях оценки воздействия проводимых работ на качество атмосферного воздуха, были проведены расчеты рассеивания химического загрязнения и физического воздействия на атмосферный воздух, результаты которых показывают, что максимальная концентрация, не превышающая 1 ПДК, по загрязняющим веществам, вносящим наибольший вклад в загрязнение атмосферного воздуха, а также по факторам физического воздействия, установленные нормы **соблюдаются на расстоянии 98 метров от источников воздействия**.

1.6 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в целях заполнения декларации о воздействии

Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ на период капитального ремонта объекта представлены в приложении 6. Расчеты валовых выбросов вредных веществ в атмосферу проведены на основании:

- Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ, утвержденная приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п, Приложение №12 /13/;
- Сборника методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобет. заводов /14/;
- Методики расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п /15/;
- Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221- Θ /16/;
- Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение № 11 от 18.04.2008 г. №100-п /11/;
- Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (дополненное и переработанное), ОАО «НИИ Атмосфера», СПб, 2012 г /17/;
- Методики расчета величин эмиссий в атмосферу загрязняющих веществ от основного технологического оборудования предприятий агропромышленного комплекса, перерабатывающих сырье животного происхождения (мясокомбинаты, клеевые и желатиновые заводы и т.п.)». Приложение №10 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п /18/;
- Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005 г. /19/;
- Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005 г. /20/;
- Методики по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности. РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005 /21/;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005 /22/;
- Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами Приложение №5 к Приказу Министра охраны

окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө /23/;

– Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (Приложение № 3 к приказу МООС РК от 18.04.2008 года № 100-п) /24/.

Выбросы от передвижных источников учитываются только при проведении расчета приземных концентраций. Согласно ст. 202 Экологического кодекса РК «Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются».

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (г/сек, т/год) на период капитального ремонта (2027 г.) представлен в таблице 1.6.1.

Таблица 1.6.1 – Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (г/сек, т/год) на период капитального ремонта

Декларируемый год: 2027			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
1	2	3	4
5501	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00133333333	0.00074175
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00173333333	0.000964275
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00022222222	0.000123625
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00044444444	0.00024725
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00111111111	0.000618125
	(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00005333333	0.00002967
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00005333333	0.00002967
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00053333333	0.0002967
6501	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00395	0.000014701
	(0128) Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.00583	0.00001472
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0004565	0.0000016854
	(0214) Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.000402	0.00001512
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01333	0.00014849

1	2	3	4
6501	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002167	0.00002412338
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0001663	0.000000599
	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00000938	3.375e-8
	(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00004125	0.0000001485
	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1875	0.006321645
	(2750) Сольвент нафта (1149*)	0.06111111111	0.00022
	(2752) Уайт-спирит (1294*)	0.41666666667	0.006606855
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0625	0.008963
	(2902) Взвешенные частицы (116)	0.00022	0.0000001505
	(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)	2.0871375	0.086486063
	(2936) Пыль древесная (1039*)	0.59	0.00038232
Всего:		3.4369721522	0.11225071953

Анализ влияния источников выбросов на загрязнение приземного слоя атмосферы, и оценка последствий загрязнения

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, используется метод математического моделирования. Моделирование расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы можно выполнить с помощью программного комплекса «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 был рекомендован Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды для использования на территории РК (письмо №09-335 от 04.02.2002 г.).

ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации.

Так как, в ПК «ЭРА» коды веществ приняты согласно «Перечня и кодов веществ, загрязняющих атмосферный воздух», разработанных Научно-исследовательским институтом охраны атмосферного воздуха Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации фирмой «Интеграл», в проекте использованы коды веществ, согласно данному перечню «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 /25/.

Размер основного расчетного прямоугольника при расчете приземных концентраций на период капитального ремонта объекта определен с учетом влияния загрязнения со сторонами 400 м x 300 м. Шаг сетки основного прямоугольника принят 10 м.

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

Граница зоны влияния рассчитывается по каждому ЗВ и по всем комбинациям веществ с суммирующимся вредным воздействием, исходя из рассчитанного расстояния от площадки предприятия, на котором достигается максимальная концентрация вещества.

В разделе дается оценка локального влияния предприятия на состояние воздушного бассейна прилегающей зоны в исходный период, которая заключается в расчете рассеивания максимальных разовых выбросов в летний период работы предприятия при существующем положении.

Состояние воздушного бассейна на территории предприятия и прилегающей территории в границах расчетного прямоугольника характеризуется максимальными приземными концентрациями вредных веществ, представленными картами рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ.

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия рассматриваемого объекта на окружающую среду и здоровье населения. Проведение различных видов работ ведется по графику и не совпадают по времени, но для анализа воздействия принят их одновременный режим работы.

В период капитального ремонта объекта установлено, что возможное негативное воздействие на атмосферный воздух может проявиться при производстве работ по пересыпке инертных материалов, сварочных, покрасочных, транспортных и других видах работ.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в период капитального ремонта объекта приведены в таблице 1.6.2.

По результатам рассеивания, приведенным в таблице, можно сделать вывод, что вклад источников в загрязнение атмосферного воздуха на период капитального ремонта объекта значится в пределах допустимых норм и основное воздействие на атмосферу в процессе выполнения работ на рассматриваемом участке будет происходить в пределах строительной площадки. Таким образом, проведение намечаемых работ, не будет иметь значительного воздействия на состояние атмосферного воздуха.

Расчеты рассеивания на период капитального ремонта объекта проводились в летний период, как наихудшего для рассеивания загрязняющих веществ. Расчет проводился с учетом фона по городу Жезказган (приложение 7).

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы в виде программных карт-схем рассеивания загрязняющих веществ на период капитального ремонта в приземных слоях атмосферы приведены в приложении 8.

Таблица 1.6.2– Результаты расчета рассеивания на период капитального ремонта объекта

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0.4000000*	3
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0.3000000	-
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0.0100000	2
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0.0300000	3
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.684974	0.557768	2	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.104224	0.020400	2	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.063886	0.007818	2	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.597973	0.580787	2	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.297788	0.293538	2	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0.0200000	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0.2000000	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.060256	0.050734	1	0.2000000	3
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.042748	0.008296	1	0.0300000	2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0.0500000	2
2732	Керосин (654*)	Cm<0.05	Cm<0.05	1	1.2000000	-
2750	Сольвент нефтя (1149*)	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0.2000000	-

2752	Уайт-спирит (1294*)	Cm<0.05	Cm<0.05	1	1.0000000	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	Cm<0.05	Cm<0.05	2	1.0000000	4
	(Углеводороды предельные C12-C19					
	(в пересчете на C); Растворитель					
	РПК-265П) (10)					
2902	Взвешенные частицы (116)	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0.5000000	3
2908	Пыль неорганическая, содержащая	0.682565	0.683639	1	0.3000000	3
	диоксид кремния в %: 70-20					
	(шамот, цемент, пыль цементного					
	производства - глина, глинистый					
	сланец, доменный шлак, песок,					
	клинкер, зола, кремнезем, зола					
	углей казахстанских					
	месторождений) (494)					
2936	Пыль древесная (1039*)	0.578850	0.579761	1	0.1000000	-
41	0330 + 0342	0.597974	0.580795	2		
59	0342 + 0344	Cm<0.05	Cm<0.05	2		
ПЛ	2902 + 2908 + 2936	0.525352	0.526178	1		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. "Звездочка" (*) в графе "ПДКмр (ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне) приведены в долях ПДКмр.

1.7 Мероприятия по снижению отрицательного воздействия

С целью исключения и минимизации возможного негативного воздействия на атмосферный воздух в период капитального ремонта объекта технологией производства работ предусмотрено применение специализированной техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающей требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей.

При соблюдении вышеизложенных рекомендаций, а также с учетом того, что воздействие на атмосферный воздух в период проведения капитального ремонта объекта будет носить временный характер, изменение фонового состояния воздушного бассейна в районе размещения объекта не ожидается.

Мероприятия по снижению воздействия на качество атмосферного воздуха включают в себя решение следующих организационно-технологических вопросов:

- тщательная технологическая регламентация проведения работ;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта на территории производственных площадок;
- обязательное экологическое сопровождение всех видов деятельности.

1.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Согласно ст. 183 Экологического кодекса РК производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышения экологической эффективности. Настоящим проектом предусматривается вид деятельности, относящийся к **III категории**, в связи с чем организация мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха не планируется.

1.9 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

Согласно п. 35 и п. 36 методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 г., № 63) мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условиях разрабатываются оператором при установлении нормативов допустимого воздействия. В связи с тем, что рассматриваемое производство отнесено к **III категории**, эмиссии загрязняющих веществ в атмосферу не подлежат нормированию (п.11, статья 39, Экологического кодекса) разработка мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ не проводилась.

2 Оценка воздействий на состояние вод

2.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период капитального ремонта объекта, требования к качеству используемой воды

Расчет выполнен для определения расхода воды на строительной площадке для производственных, хозяйственно-бытовых и противопожарных нужд.

Расход воды на производственные нужды приведён в таблице 2.1.1. Объёмы работ приняты по локальным сметам, норма водопотребления – согласно удельному расходу воды на производственные нужды /26/.

Таблица 2.1.1 – Расход воды на производственные нужды на период капитального ремонта объекта

№ пп	Виды работ	Ед. изм.	Объем работ	Удельный расход, л	Всего, л
1.	Строительные машины с двигателями внутреннего сгорания	маш-ч	157,92	15	2368,8

2.	Негашеная известь	м ³	0,01874	1400	26,24
3.	Смесь сухая (клеевая)	кг	0,88	0,35	0,31
4.	Приготовление растворов	м ³	8,40	200	1680,0
5.	Штукатурные работы	м ²	335,0	7	2345,0
6.	Малярные работы	м ²	335,0	0,5	167,5
	Итого:				6587,85

Расход воды для обеспечения производственных нужд в л/с:

$$Q_{np} = K_{н.у} \cdot q_n \cdot K_{ч}; /27/$$

где $K_{н.у}$ – коэффициент неучтенного расхода воды (1,2 ... 1,3) стр. 364 /26/;
 q_n – удельный расход воды на производственные нужды, л стр. 364 /26/;
 $K_{ч}$ – коэффициент часовой неравномерности потребления воды
(средний-1,5) стр. 364 /26/;

Расход воды для производственных нужд на весь период капитального ремонта объекта:

$$Q_{np} = 1,3 \cdot 6587,85 \cdot 1,5 = 12846,31 \text{ л} \approx 12,85 \text{ м}^3$$

Максимальный часовой расход воды на хозяйственно-питьевые нужды $Q_{хоз}$ в м³:

$$Q_{хоз} = \sum \frac{Q_{\text{макс}}^2 \cdot K_2}{t_2 \cdot 3600}; /27/$$

где $\sum Q_{\text{макс}}^2$ – максимальный расход воды в смену на хозяйственно-питьевые нужды;

K_2 – коэффициент неравномерности потребления, принимаемый 3,0 по табл. 74 /27/;

t_2 – число часов работы в смену, продолжительность потребления воды 8 часов по табл. 74 /27/.

Максимальный расход воды в смену на хозяйственно-питьевые нужды:

$$Q_{\text{макс}}^2 = n \cdot a$$

где n – количество рабочих, принято 6 человек;

a – норма расхода на хозяйственно-питьевые нужды, принимаемая 15 л на одного работающего в смену (табл. 74) /27/.

$$Q_{\text{макс}}^2 = n \cdot a = 6 \cdot 15 = 90 \text{ л}$$

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды в час:

$$Q_{хоз} = \sum \frac{90 \cdot 3}{8 \cdot 3600} = 0,009 \text{ л/с} \approx 0,03 \text{ м}^3/\text{час}$$

Расход хозяйственно-питьевой воды на весь период капитального ремонта объекта:

$$0,03 \text{ м}^3/\text{час} \times 8 \text{ час} \times 21 \text{ раб.дн} \times 2,5 \text{ мес.} = 12,6 \text{ м}^3$$

Секундный расход воды на прием душа:

$$Q_{\text{душ}} = \sum \frac{Q_{\text{макс}}^4 \cdot K_4}{t_4 \cdot 3600},$$

где $\sum Q_{\text{макс}}^4$ – максимальный расход воды в смену на прием душа;

K_4 – коэффициент неравномерности потребления, принимаемый 1,0 по табл. 74 /27/;

t_4 – продолжительность работы душевой установки (продолжительность потребления 45 мин или 0,75 ч) по табл. 74 /27/.

Максимальный расход воды в смену на прием душа:

$$Q_{\text{макс}}^4 = n \cdot a$$

где n – количество рабочих, принято 6 человек;

a – норма расхода на прием душа, принимаемая 30 л на одного работающего в смену (табл. 74) /27/.

$$Q_{\text{макс}}^3 = 6 \cdot 30 = 180 \text{ л}$$

Расход воды на прием душа в час:

$$Q_{\text{душ}} = \sum \frac{180 \cdot 1}{0,75 \cdot 3600} = 0,07 \text{ л/с} \approx 0,25 \text{ м}^3/\text{час}$$

Расход воды на прием душа за весь период капитального ремонта объекта:

$$0,25 \text{ м}^3/\text{час} \cdot 0,75 \text{ час} \cdot 21 \text{ раб.дн} \times 2,5 \text{ мес.} = 9,84 \text{ м}^3$$

Расчётный противопожарный расход воды ($Q_{\text{пож}}$) принято 20 л/сек.

Расход воды на весь период капитального ремонта объекта приведён в таблице 2.1.2 с учётом продолжительности СМР – 2,5 месяца и количеством комплексной бригады при односменной работе из 6 человек.

Таблица 2.1.2 – Расход воды на весь период капитального ремонта

№ пп	Наименование	Ед.изм.	Расход воды
1.	На производственные нужды	м ³	12,85
2.	На хозяйственно-питьевые нужды	м ³	12,6
3.	Расход воды на душевые установки	м ³	9,84
4.	Расход воды на наружное пожаротушение	л/сек	20

Качество воды для хозяйственно-бытовых и питьевых нужд должно отвечать требованиям СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 «Вода. Общие требования к организации и методам контроля качества», ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством», санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденным приказом Министра здравоохранения РК от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49 /28/.

2.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика

Обеспечение водой на производственные, хозяйственно-питьевые нужды и на пожаротушение будет осуществляться от существующих водопроводных сетей КД-2 ЖОФ № 1, 2.

На строительной площадке предусмотреть временные передвижные мобильные здания для административно-бытовых нужд: помещение ИТР, мастерская, гардеробная с душевой установкой, помещение для приёма пищи, уборная.

Организация питания рабочих на строительной площадке, обеспечивается путём доставки готовой пищи к месту работ с раздачей пищи в специально предусмотренном передвижном помещении.

2.3 Водный баланс объекта

Расход воды в период капитального ремонта объекта составит: на производственные нужды – 12,85 м³/период, на хозяйственно-бытовые нужды – 22,44 м³/период. Расход воды на наружное пожаротушение – 20 л/сек.

На производственные нужды в период капитального ремонта объекта вода в объеме 12,85 м³/период используется безвозвратно.

Хозяйственно-бытовые сточные воды в объеме 22,44 м³ сбрасываются в существующие канализационные сети КД-2 ЖОФ № 1, 2.

Сточных вод, непосредственно сбрасываемых в поверхностные водные объекты, в период проведения капитального ремонта объекта не имеется.

Водный баланс на период капитального ремонта объекта (2,5 месяца) представлен в таблице 2.3.1. Согласно техническим решениям возможные потери воды в период капитального ремонта объекта не предусматриваются.

Таблица 2.3.1 – Водный баланс на период капитального ремонта объекта – 2,5 месяца

Производство	Всего	Водопотребление, м³						Водоотведение, м³				Примечание
		На производственные нужды				На хозяйст-венно-бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Произ-водст-венные сточные воды	Хозяйст-венно-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборот-ная вода	Повторно-исполь-зуемая вода (карьерная, шахтная)							
		всего	в т.ч. питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Производственные нужды всего:	12,85	12,85	-	-	-	-	12,85	-	-	-	-	Безвозвратное водопотребление
Производственные нужды	12,85	12,85	-	-	-	-	12,85	-	-	-	-	
Хозяйственно-бытовые нужды всего:	22,44	-	-	-	-	22,44	-	22,44	-	-	22,44	Сбрасываются в существующие канализационные сети КД-2 ЖОФ № 1, 2
На хозяйственно-питьевые нужды	12,6	-	-	-	-	12,6	-	12,6	-	-	12,6	
Расход воды на душевые установки	9,84					9,84		9,84			9,84	
Итого:	35,29	12,85	-	-	-	22,44	12,85	22,44	-	-	22,44	
Расход воды на наружное пожаротушение – 20 л/сек												

2.4 Поверхностные воды

Все реки области Ұлытау являются типично-казахстанскими равнинными реками, особенностью водного режима которых являются резко выраженное весеннее половодье и пересыхание в летний период в результате чего, основное накопление запасов происходит в паводковый период в аккумулирующих емкостях – водохранилищах и зависит от водности года. Реки принадлежат к бессточным бассейнам небольших озер: они маловодны, летом сильно мелеют, распадаются на плесы, засоляются или полностью пересыхают. Много озер, главным образом соленых; многие из них заполняются водой только весной.

Речная сеть района проектирования принадлежит бассейну наиболее крупной реки – Сарысу с правым притоком рекой Кара-Кенгир. Река Кара-Кенгир начинается на южных склонах гор Ұлытау и имеет два притока: левый река Сары-Кенгир, правый – пересыхающая летом река Жиланды. Длина русла реки Кара-Кенгир составляет 296 км, водосборная площадь 18400 км². Ширина русла реки изменяется от 3-5 м в верховье до 10-20 м в среднем и нижнем течении. Глубина от 0,5 до 1,5 м. Уклоны продольного профиля изменяются в пределах 0,018-0,002. Скорость течения варьирует в пределах от 0,2-0,5 м/с (в межень) до 2-3 м/с (в паводок). Среднегодовой расход реки в нижнем течении составляет (в 3 км ниже водохранилища) 2,7 м³/с. Наиболее крупными притоками реки является река Сары-Кенгир, пересыхающая в летний период. Гидрологический режим реки, особенно в нижнем течении, нарушен за счет зарегулированного стока реки Кенгирским водохранилищем.

Кенгирское водохранилище было построено в 1940 году для водоснабжения промышленного центра – г. Жезказган. Кенгирское водохранилище расположено в долине реки Кара-Кенгир, правого притока реки Сарысу. Длина водохранилища 25 км, емкость – 319 млн.м³.

Рабочим проектом предусматривается капитальный ремонт трансформаторной подстанции ТП-1/5 КД-2 ЖОФ № 1, 2. Ближайшим водным объектом является Кенгирское водохранилище, расположенное на расстоянии 0,404 км от данного объекта.

Согласно карт-схеме водоохранной зоны Кенгирского водохранилища (приложение 9), рассматриваемый объект находится вне водоохранной зоны данного водного объекта.

Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Мероприятия по охране водных ресурсов

Проведение капитального ремонта объекта должно соответствовать требованиям методических указаний по применению «Правил охраны поверхностных вод РК» /29/. В целях защиты подземных и поверхностных вод от загрязнения в период капитального ремонта объекта предусмотрены следующие мероприятия:

- оборудование рабочих мест и бытовых помещений контейнерами для бытовых отходов для предотвращения загрязнения поверхности земли;
- содержание территории размещения объекта в соответствии с санитарными требованиями;
- своевременный вывоз отходов;
- выполнение всех работ строго в границах участков землеотводов;
- контроль за объемами водопотребления и водоотведения;
- контроль за техническим состоянием транспорта во избежание проливов ГСМ.

Сточных вод, непосредственно сбрасываемых в поверхностные водные объекты, в период капитального ремонта объекта не имеется. Проведение капитального ремонта объекта не окажет дополнительного воздействия на водные объекты.

2.5 Подземные воды

Жезказганский регион приурочен к замковой части Кенгирской антиклинали. Рудоносная толща сложена осадочным песчано-алевритовым комплексом пород, имеющим возраст от верхов намюра до нижней перми. Литологически она состоит из переслаивающихся пачек серых и красных песчаников, красных и зеленовато-серых алевролитов, прослоев конгломератов и известняков общей мощностью 620 м. Внутренняя структура месторождения определяется его приуроченностью к серии поперечных коробчатых складок, флексур и разрывов север-северо-восточного простирания. В замках складок залегание слоев обычно пологое с падением на юго-запад под углом 3-500, редко до 200. На крыльях складок и вблизи разрывов углы падения достигают 60-700. Амплитуда вертикального перемещения по ним колеблется от 30 до 120 м. Флексуры и разрывы зачастую сопровождаются зонами дробления и брекчирования пород. Широко распространены в пределах месторождения внутрипластовые нарушения, как правило, рассекающие пласты серых песчаников под пологим углом к напластованию. В пачках тонкозернистых пород внутрипластовые нарушения обычно не отмечаются. Связь внутрипластовых зон нарушений с серыми песчаниками объясняется, прежде всего, их значительно большей хрупкостью по сравнению с аргиллитами и алевролитами.

Водовмещающие свойства пород продуктивных свит определяются глубиной распространения и интенсивностью трещиноватости. Трещины выветривания прослеживаются на глубину 70-80 м. На значительно большую глубину трещины распространяются в зонах разрывных нарушений и флексур. Наличие на рудном поле разрывных нарушений, флексурных смятий и крупных трещин позволяет считать водоносные толщи как единый гидравлически связанный водоносный комплекс.

Подземные воды отложений продуктивных свит характеризуются свободным уровнем. Незначительные напоры наблюдаются при пересечении скважинами тектонических нарушений. Абсолютные отметки уровней в ненарушенных эксплуатацией условиях колеблются в пределах 380-405 м. В

скважинах уровни устанавливаются на глубине 8-24 м. Данные опытных откачек из скважин и водоотлива из шахт свидетельствуют в целом о низких фильтрационных свойствах водовмещающих пород. Среди литологических разновидностей пород, слагающих месторождение, наименьшей водообильностью характеризуются красноцветные аргиллиты и алевролиты. Большей частью в них развиты нитевидные трещины, не содержащие воду. Более высокой водообильностью характеризуются кварцево-полевошпатовые песчаники. Являясь более жесткими породами по сравнению с красноцветами, серые песчаники обладают заметной трещиноватостью и, следовательно, водообильностью.

При осуществлении планируемых работ воздействие на подземные воды исключается.

2.6. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ

Сброс сточных вод в водные объекты, на рельеф местности или в недра проектными решениями не предусматривается. Следовательно, определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ не предполагается.

2.7. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду

Сброс сточных вод в водные объекты, на рельеф местности или в недра проектными решениями не предусматривается. Следовательно, расчет количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, не требуется.

3 Оценка воздействий на недра

3.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)

Минеральные и сырьевые ресурсы в зоне воздействия намечаемой деятельности отсутствуют, рабочим проектом предусматривается капитальный ремонт трансформаторной подстанции ТП-1/5 КД-2 ЖОФ №1, 2. Капитальный ремонт объекта не окажет прямого воздействия на недра.

3.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период проведения капитального ремонта объекта (виды, объемы, источники получения)

Закуп строительных материалов планируется заказчиком в г. Жезказган. На период капитального ремонта объекта требуемый объем минеральных и сырьевых ресурсов: щебень до 20 мм – 8,2572 м³, песок природный – 8,84 м³.

3.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы

Настоящим проектом предусматривается капитальный ремонт трансформаторной подстанции ТП-1/5 КД-2 ЖОФ №1, 2. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы не предусматривается.

3.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

Недрами является часть земной коры, расположенная ниже почвенного слоя, а при его отсутствии – ниже земной поверхности и дна морей, озер, рек и других водоемов, простирающаяся до глубин, доступных для проведения операций по недропользованию с учетом научно-технического прогресса.

Операции по недропользованию – работы, относящиеся к государственному геологическому изучению недр, разведке и (или) добыче полезных ископаемых, в том числе связанные с разведкой и добычей подземных вод, лечебных грязей, разведкой недр для сброса сточных вод, а также по строительству и (или) эксплуатации подземных сооружений, не связанные с разведкой и (или) добычей.

Требованиями в области рационального и комплексного использования недр и охраны недр являются:

- использование недр в соответствии с требованиями экологического законодательства РК;
- использование недр в соответствии с требованиями законодательств государства по охране окружающей среды, предохраняющими недра от проявлений опасных техногенных процессов;
- охрана недр от обводнения, пожаров и других стихийных факторов;
- соблюдение установленного порядка приостановления, прекращения операций по недропользованию, консервации и ликвидации объектов.

В период капитального ремонта объекта отрицательного воздействия на недра оказываться не будет, так как капитальный ремонт проводится на промплощадке действующего объекта. Следовательно, такие последствия деятельности как изменение устойчивости и проницаемости грунтов, изменение динамики грунтовых вод, изменение условий миграции элементов в литосфере наблюдаться не будут.

4 Оценка воздействия на окружающую среду отходов

4.1 Виды и объемы образования отходов

Отходы образуются в ходе осуществления следующих видов деятельности:

- капитальный ремонт объекта;
- жизнедеятельность рабочего персонала в период капитального ремонта объекта.

В период капитального ремонта объекта количество образующихся отходов зависит от продолжительности проведения работ, численности персонала и объемов исходного сырья и материалов, задействованных в работах.

До начала капитального ремонта объекта подрядная организация должна заключить договор на утилизацию отходов.

Срок начала работ по капитальному ремонту объекта – апрель 2027 года. Продолжительность капитального ремонта объекта, с учётом численности комплексной бригады, при односменной работе из 6 человек, составит 2,5 месяца.

Период капитального ремонта объекта сопровождается образованием следующих видов отходов:

- строительные отходы;
- твердые бытовые отходы;
- тара из-под лакокрасочных материалов;
- огарки сварочных электродов;
- мешкотара полимерная;
- мешкотара бумажная;
- промасленная ветошь;
- отходы древесины;
- стеклобой.

Строительные отходы образуются в процессе капитального ремонта объекта. Накопление строительных отходов будет предусматриваться на площадке с твердым основанием на участке работ. После временного хранения (не более 6 месяцев) строительные отходы передаются специализированной сторонней организации по договору.

В состав отхода могут входить, например, остатки цемента, раствора, песка.

Твердые бытовые отходы образуются в непроизводственной сфере деятельности рабочей бригады. Накопление твердых бытовых отходов на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнере, оснащенный крышкой на участке работ. После накопления мокрой фракции твердых бытовых отходов в контейнере при температуре 0⁰C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, передается сторонней специализированной организации по договору. Сухая фракция твердых бытовых отходов после накопления, но не более 6 месяцев

передается сторонней специализированной организации по договору. Твердые бытовые отходы характеризуются разнообразием состава и неоднородностью, в связи с чем их относят к самому разнообразному виду мусора. Так, в Методике разработке проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п /30/, приведен следующий состав твердых бытовых отходов, (%): бумага и древесина – 60, тряпье – 7, пищевые отходы – 10, стеклобой – 6, металлы – 5, пластмассы – 12, однако по сравнению с другими источниками, данный состав ТБО далеко не полный. По другому источнику «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов». Приложение №11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221-Ө /31/, морфологический состав ТБО представлен следующим перечнем, (%): пищевые отходы – 35-45, бумага и картон – 32-35, дерево – 1-2, черный металлолом – 3-4, цветной металлолом – 0,5-1,5, текстиль – 3-5, кости – 1-2, стекло – 2-3, кожа и резина – 0,5-1, камни и штукатурка – 0,5-1, пластмассы – 3-4, прочее – 1-2, отсев (менее 15 мм) – 5-7, аналогичный состав приведен и в РНД 03.3.0.4.01-96 «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления», КАЗМЕХАНОБР, Алматы, 1996 г./32/. Учитывая, что предприятие относится к промышленному сектору, морфологический состав принят по Приложению №16 к приказу №100-п от 18.04.2008 г., при этом содержание отходов бумаги и древесины принято по Приложению №11 к приказу №221-Ө от 12.06.2014 г, а также включены отходы резины.

Данный морфологический состав ТБО приведен в целях соблюдения требований и положений Статьи 351 Экологического кодекса РК, приказа и.о. Министра энергетики РК от 19 июля 2016 г. № 332 «Об утверждении критериев отнесения отходов потребления ко вторичному сырью» /33/.

В таблице 4.1.1 приведен перечень компонентов ТБО, относящихся к вторичному сырью и запрещенных к приему для захоронения на полигонах ТБО.

Таблица 4.1.1 – Состав отхода ТБО (вторичное сырье)

Наименование компонента	% содержание
Отходы бумаги, картона	33,5*
Отходы пластмассы, пластика и т.п.	12
Пищевые отходы	10
Стеклобой	6
Металлы	5
Древесина	1,5*
Резина	0,75*
Итого:	68,75

* - среднее содержание принято по Приложению №11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө.

На территории предприятия будет осуществляться отдельный сбор следующих компонентов ТБО: отходы бумаги, картона, отходы пластмассы, пластика, пищевые отходы, стекломатериалы, металлы, древесина, резина.

В соответствии с п.2 ст.333 Экологического кодекса РК, виды отходов, которые могут утратить статус отходов и перейти в категорию вторичного ресурса в соответствии с п.1 ст. 333, включают отходы пластмасс, пластика, полиэтилена, полиэтилентерефталатной упаковки, макулатуру (отходы бумаги и картона), использованную стеклянную тару и стекломатериалы, лом цветных и черных металлов, использованные шины и текстильную продукцию, а также иные виды отходов по перечню, утвержденному уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Тара из-под ЛКМ образуется в результате использования ЛКМ при проведении покрасочных работ. Состав отхода (%): углерод – 0,094655, марганец – 0,450738, кремний – 0,099162, хром – 0,135221, сера – 0,031588, фосфор – 0,027044, никель – 0,270443, медь – 0,270488, железо – 88,768428, алюминий – 0,000009, цинк – 0,000009, мышьяк – 0,000045, свинец – 0,000181, висмут – 0,000068, сурьма – 0,000068, олово – 0,231436, диэтиламин – 0,006013, ксилол – 0,735524, присадка АФ-2К (раствор полиметилбутокситриметилсилоксанов в ксилоле) – 0,004599, сиккатив (по свинцу в составе) – 0,019309, уайт-спирит – 1,650943, углерод технический П-701 -0,068728, ангидрид малеиновый – 0,006076, ангидрид фталевый – 0,423092, масло подсолнечное рафинированное – 0,3881, пентаэритрит – 0,371554, сода кальцинированная – 0,000364, вода – 1,331748, двуокись титана /рутил/ - 1,341555, сиккатив марганца – 0,032527, мел природный – 0,59863, раствор поливинилового спирта – 0,069434, кислоты жирные таловые – 0,31411, масло талловое дистиллированное – 0,622476, ацетон – 0,063232, бутилацетат – 0,031234, смесь спиртово-толуольная синтетическая денатурированная – 0,1125, спирт изобутиловый – 0,108636, толуол – 0,253301, пудра алюминиевая – 0,062397, битум – 0,155991, дибутилфталат – 0,02496, раствор Коллоксилина (НЦ-0,218)-раствор нитроцеллюлозы в этилацетате – 0,416175, хлорпарафин ХП-470 – 0,02496, этилцеллозольв – 0,049309, смола 188 (глифталевая смола) – 0,33294.

Не пожароопасны, химически неактивны. Тара из-под ЛКМ, после временного хранения (не более 6 месяцев) в контейнере передается сторонней специализированной организации по договору.

Огарки сварочных электродов отход представляет собой остатки электродов (огарки) после использования их при сварочных работах в процессе капитального ремонта объекта. В состав отхода входят: железо – 96,0-97,0 %, обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$) – 2,0-3,0 %, прочие – 1,0 %.

Временное хранение (не более 6 месяцев) предусматривается в контейнере, с последующей передачей сторонней специализированной организации по договору.

Мешкотара полимерная образуется при использовании сухих строительных смесей (известь) в процессе строительно-отделочных работ. По

мере образования для временного хранения мешкотары полимерной предусматривается контейнер. После временного хранения (не более 6 месяцев), мешкотара полимерная передается сторонней специализированной организации по договору. Состав отхода (%): пропилен – 95, мел – 5.

Мешкотара бумажная образуется при использовании сухих строительных смесей (цемент, сухие строительные смеси) в процессе строительно-отделочных работ. По мере образования для временного хранения мешкотары бумажной предусматривается контейнер. После временного хранения (не более 6 месяцев), мешкотара бумажная передается сторонней специализированной организации по договору.

Состав отхода (%): целлюлоза – 99, гипс – 1.

Промасленная ветошь образуется в процессе использования обтирочной ветоши при обслуживании автотранспорта. Типичный состав отхода: смазочно-охлаждающая жидкость (солидол) - 12,11 %; смазочно-охлаждающая жидкость (по марке СОЖ Gazpromneft Cutfluid Standard) – 0,0168%; вода – 2,1441%; твердый остаток – 26,0507%; целлюлоза – 57,5984%; лигнин – 0,0605%; водорастворимые вещества (полиэтиленгликоль) – 0,9674%; пентозаны – 0,6772%; фурфурол – 0,3749%. Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна. Временное хранение (не более 6 месяцев) предусматривается в контейнере, с последующей передачей сторонней специализированной организации по договору.

Отходы древесины образуются при обработке древесины (необрезных брусьев и досок). По мере образования, для временного размещения отходов деревообработки предусматриваются контейнеры на участке работ. После временного хранения (не более 6 месяцев), отходы древесины передаются сторонней специализированной организации по договору. Состав отхода (%): древесина – 100.

Стеклобой. Отходы образуются при демонтаже оконных блоков. По мере образования, временное размещение отходов от демонтажа предусматривается на существующей специально отведенной площадке с твердым покрытием. После временного хранения (не более 6 месяцев), отходы передаются сторонней специализированной организации по договору.

Методология расчетов образования отходов

Для расчета нормативов образования отходов используются различные методы и, соответственно, разные единицы их измерения.

В соответствии с технологическими особенностями производства нормативы образования отходов определяются в единицах массы (объема) либо в процентах от количества используемого сырья, материалов или от количества производимой продукции. Нормативы образования отходов, оцениваемые в процентах, определяются по тем видам отходов, которые имеют те же физико-химические свойства, что и первичное сырье. Нормативы образования отходов с измененными по сравнению с первичным сырьем характеристиками, предпочтительно представлять в следующих единицах измерения: кг/т, кг/м³ и т.д.

При определении нормативов образования отходов применяются такие методы, как метод расчета по материально-сырьевому балансу, метод расчета по удельным отраслевым нормативам образования отходов, расчетно-аналитический метод, экспериментальный метод, метод расчета по фактическим объемам образования отходов для вспомогательных и ремонтных работ. Отраслевые нормативы образования отходов разрабатываются путем усреднения индивидуальных значений нормативов образования отходов для организаций отрасли, посредством расчета средних удельных показателей на основе анализа отчетной информации за определенный (базовый) период, выделения важнейших, (экспертно устанавливаемых) нормообразующих факторов и определения их влияния на значение нормативов на планируемый период.

Расчетно-аналитический метод применяется при наличии конструкторско-технологической документации на производство продукции, при котором образуются отходы. На основе такой документации в соответствии с установленными нормами расхода сырья (материалов) рассчитывается норматив образования отходов (H_0) как разность между нормой расхода сырья (материалов) на единицу продукции и чистым (полезным) их расходом с учетом неизбежных безвозвратных потерь сырья.

Экспериментальный метод заключается в определении нормативов образования отходов на основе проведения опытных измерений в производственных условиях.

Расчет общего количества отходов, образующихся в результате планируемых работ, проведен на основании:

- представленных в рабочем проекте данных, необходимых для расчетов образования отходов;
- «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п /30/;
- «Методики по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов». Приложение №11 к приказу МООС РК от 12 июня 2014г. № 221-Ө /31/.
- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» /34/;
- Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22.06.2021 г. №206 /35/.

Расчеты и обоснование объемов образования отходов на период капитального ремонта объекта

В период капитального ремонта объекта прогнозируется образование 9 видов отходов: строительные отходы, твердые бытовые отходы, тара из-под лакокрасочных материалов, огарки сварочных электродов, мешкотара полимерная, мешкотара бумажная, промасленная ветошь, отходы древесины, стеклобой.

Строительные отходы

Расчет строительных отходов проводился согласно типовых норм трудноустраняемых потерь и отходов материалов и изделий в процессе строительного производства (приложение Б РДС 82-202-96) /34/. Плотность растворов принята по ГОСТ 28013-98. Плотность растворов – 1,5 т/м³, плотность смесей бетонных тяжелых составит 2,5 т/м³, плотность извести – 3,34 т/м³.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$M_{\text{отх}} = N \times \alpha, \text{ т/год}$$

где N – расход материалов, т;

α – нормы потерь отходов, %.

Таблица 4.1.2 – Расчет объема образования строительных отходов на период капитального ремонта

Наименование строительных материалов	Расход материалов	Расход материалов, т	Нормы потерь и отходов, %	Объем образования строительных отходов, т/год
Растворы кладочные	8,40 м ³	12,6	1,8	0,2268
Негашеная известь	0,01874 м ³	0,0626	1	0,000626
ИТОГО:				0,227426

На период капитального ремонта объекта проектом предусмотрена разборка **бетонных конструкций**. Объем образования принят в соответствии с ресурсной сметой на объект и составляет 12,78 т.

Итого: 0,227426 + 12,78 = 13,007426

ТБО

Расчет образования ТБО проводился согласно п/п 2.44 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г № 100-п.

Норма образования бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов, которые составляют 0,3 м³/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

Объем образования ТБО определяется по формуле:

$$M_{\text{обр}} = m \times P \times q, \text{ т,}$$

где m – списочная численность работающих на предприятии, чел.;

q – средняя плотность отходов, т/м³;

P – годовая норма образования ТБО на объекте, на 1 работающего, т.

Учитывая период капитального ремонта объекта – 2,5 месяца, количество образующихся ТБО составит:

$$M_{\text{ТБО}} = 6 \text{ чел.} \times 0,3 \text{ м}^3/\text{период} \times 0,25 \text{ т/м}^3 \times 2,5/12 = \mathbf{0,09375 \text{ т.}}$$

Морфологический состав ТБО (вторичное сырье)

Наименование компонента	% содержание
Отходы бумаги, картона	33,5*
Отходы пластмассы, пластика и т.п.	12
Пищевые отходы	10
Стеклобой	6
Металлы	5
Древесина	1,5*
Резина	0,75*
Итого:	68,75

* - среднее содержание принято по Приложению №11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө.

Так как состав ТБО состоит из: отходов бумаги, картона – 33,5%, отходов пластмассы, пластика и т.п. – 12%, пищевых отходов – 10%, стеклобоя – 6%, металлов – 5%, древесины – 1,5%, резины – 0,75% и прочих – 31,25%, следует, что при раздельном складировании с учетом морфологического состава данного отхода будет образовываться:

- Отходы бумаги, картона – 0,03140625 т/период;
- Отходы пластмассы, пластика и т.п. – 0,01125 т/период;
- Пищевые отходы – 0,009375 т/период;
- Стеклобой – 0,005625 т/период;
- Металлы – 0,0046875 т/период;
- Древесина – 0,00140625 т/период;
- Резина – 0,000703125 т/период;
- Прочие (тряпье) – 0,029296875 т/период.

Огарки сварочных электродов

Расчет образования отходов произведен согласно «Методике разработки проектов нормативов...». Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{\text{ост}} \times \alpha, \text{ т/год},$$

где $M_{\text{ост}}$ - фактический расход электродов, 0,000995 т/период (согласно сметной документации);

α - остаток электрода, $\alpha = 0,015$ от массы электрода.

$$N = 0,000995 \times 0,015 = \mathbf{0,000015 \text{ т/период.}}$$

Тара из-под ЛКМ

Расчет выполнен по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 года № 100-п.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i, \text{ т/период,}$$

где

M_i – масса i -го вида тары, т/период;

n – число видов тары;

M_{ki} – масса краски в i -ой таре, т/период;

α_i – содержание остатков краски в i -той таре в долях от M_{ki} (0,01–0,05).

Расчет объема образования отходов тары из-под ЛКМ на период капитального ремонта приведен в таблице 4.1.3.

Таблица 4.1.3 – Расчет объема образования отходов тары из-под ЛКМ

Тип краски	масса i -го вида тары, M_i , т	Число видов тары, шт., n	масса краски в i -ой таре t , M_{ki}	содержание остатков краски в i -той таре в долях от M_{ki} , α_i	Объем образования отхода, т
Эмаль ПФ-115	0,00035	3	0,01224	0,03	0,0014172
Грунтовка ГФ-021	0,00028	2	0,00612	0,03	0,000744
Растворитель Уайт-спирит	0,00012	10	0,001904	0,03	0,001257
Лак БТ-577	0,00028	6	0,0225	0,03	0,002355
Шпаклевка ПФ-002	0,00008	1	0,00088	0,03	0,0001064
Ксилол нефтяной	0,00012	1	0,001345	0,03	0,0001604
Мастика	0,0007	5	0,04755	0,03	0,00493
Всего:					0,01097

Мешкотара полимерная

Расчет объема образования мешкотары полимерной выполнен из соотношения количества используемых мешков и массы (вес) мешка.

Так, сыпучие материалы (известь строительная, известь хлорная, асбест хризотилловый) расфасованные по 11 кг в полиэтиленовые мешки-вкладыши, вшитые или вложенные в полипропиленовый мешок 5Н2. Соотношение веса мешка-вкладыша и внешнего мешка составляет 20/30 соответственно. Вес мешка с вкладышем составляет 100 грамм.

Годовой расход сухих смесей (известь) составляет 0,0626 тонны.

Количество мешкотары по объему используемого материала составляет:

$$0,0626 \text{ т} / 0,011 \text{ т} \approx 6 \text{ мешков.}$$

Расчет образования ведется по формуле:

$$M_{отх} = N \times m \times 10^{-6}, \text{ т/год.}$$

где: N – количество используемой мешкотары, шт/год;

m – масса мешка, гр,;

10^{-6} – перевод грамм в тонны.

Таблица 4.1.3 – Исходные данные и расчет количества мешкотары полимерной

N, шт,	m, грамм	Выход отхода, т/период
6	100	0,0006

Мешкотара бумажная

Расчет объема образования мешкотары бумажной выполнен из соотношения количества используемых мешков и массы (вес) мешка.

Так, сыпучие материалы (портландцемент, цемент гипсоглиноземистый, сухие смеси) расфасованные по 50 кг в 3-х слойные бумажные мешки (ГОСТ 2226-2013, справочные материалы). Средний вес 3-х слойного мешка составляет 280 грамм. Годовой расход цемента составляет 3,76 тонны.

Количество мешкотары по объему используемого сыпучего материала составляет:

$$3,76 \text{ т} / 0,05 \text{ т} = 76 \text{ мешков}$$

Расчет образования ведется по формуле:

$$M_{\text{отх}} = N \times m \times 10^{-6}, \text{ т/год},$$

где: N – количество используемой мешкотары, шт/год;

m – масса мешка, гр.;

10^{-6} – перевод грамм в тонны.

Таблица 4.1.6 - Исходные данные и расчет количества мешкотары бумажной

N, шт.	m, грамм	Выход отхода, т/период
76	280	0,02128

Промасленная ветошь

Расчет выполнен по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_o , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_o + M + W, \text{ т/ период},$$

где: M_o – поступающее количество ветоши, 0,0115 т/ период;

M – норматив содержания в ветоши масел; $M = 0,12 * M_o$;

W – норматив содержания в ветоши влаги; $W = 0,15 * M_o$.

Количество в ветоши масел: $M = 0,12 \times 0,0115 = 0,00138$ тонн,

Количество в ветоши влаги: $W = 0,15 \times 0,0115 = 0,001725$ тонн.

Образование промасленной ветоши:

$$N = M_o + M + W = 0,0115 + 0,00138 + 0,001725 = \mathbf{0,014605} \text{ т/период}.$$

Отходы древесины

Норма образования отхода принята согласно Приложению Б руководящего документа РФ РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве» /35/, который на основании письма Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан №17-01-3-05-1301 от 28.05.2009 г. и на основании письма Министерства регионального развития РФ №2889-СМ/08 от 05.02.2009 г. был включен в Перечень нормативных правовых и нормативно-технических актов в сфере архитектуры, градостроительства и строительства, действующих на территории Республики Казахстан в качестве рекомендуемого нормативно-технического документа.

Отход образуется при обработке древесины (необрезных брусьев и досок) в период проведения капитального ремонта объекта. Объем обрабатываемой древесины составляет 0,0042 м³.

При плотности равной 0,7 т/м³ масса древесины составит 0,00294 т.

Норма образования отходов согласно РФ РДС 82-202-96 составит 3% от общей массы используемого материала. Объем образования отходов древесины при проведении капитального ремонта объекта составит:

$$(0,00294 / 100) * 3 = \mathbf{0,0000882 \text{ т/период.}}$$

Рабочим проектом предусмотрена разборка деревянных оконных проемов. Объем образования отходов от демонтажа принят в соответствии с ресурсной сметой на объект и составляет **0,15576 т.**

Итого: 0,0000882+0,15576 = 0,1558482

Стеклобой

Рабочим проектом предусмотрена разборка деревянных оконных проемов. Объем образования отходов стеклобой принят в соответствии с ресурсной сметой на объект и составляет **0,066 т.**

Таблица 4.1.5 – Общее количество отходов на период капитального ремонта объекта

№ п/п	Наименование отходов	Объем образования, т/период
1	Строительные отходы	13,007426
2	Твердые бытовые отходы	0,09375
3	Огарки сварочных электродов	0,000015
4	Тара из-под лакокрасочных материалов	0,01097
5	Мешкотара полимерная	0,0006
6	Мешкотара бумажная	0,02128
7	Промасленная ветошь	0,014605
8	Отходы древесины	0,1558482
9	Стеклобой	0,066
Итого:		13,3704942

4.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований ст. 338 Экологического кодекса Республики Казахстан /1/.

Согласно статье 338 Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 г. «Виды отходов и их классификация» /1/:

Под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими.

Виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее - классификатор отходов).

Классификатор отходов /37/ разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным.

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода. Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований ст. 338 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду. Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов в соответствии со статьей 338 Экологического кодекса Республики Казахстан производится владельцем отходов самостоятельно.

Включение вещества или материала в классификатор отходов не является определяющим фактором при отнесении такого вещества или материала к категории отходов. Вещество или материал, включенные в классификатор отходов, признаются отходами, если они соответствуют определению отходов согласно требованиям статьи 317 Экологического Кодекса РК.

Таблица 4.2.1 – Формирование классификационного кода отхода:
Строительные отходы

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	17	ОТХОДЫ СТРОИТЕЛЬСТВА И СНОСА (ВКЛЮЧАЯ ИЗВЛЕЧЕННЫЙ ГРУНТ НА ЗАГРЯЗНЕННЫХ УЧАСТКАХ)
Подгруппа	17 09	Другие отходы строительства и сноса
Код	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03

Таблица 4.2.2 – Формирование классификационного кода отхода:
Тара из- под ЛКМ

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	15	УПАКОВОЧНЫЕ ОТХОДЫ, АБСОРБЕНТЫ, ТКАНИ ДЛЯ ВЫТИРАНИЯ, ФИЛЬТРОВАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ЗАЩИТНАЯ ОДЕЖДА, НЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНАЧЕ
Подгруппа	15 01	Упаковка (в том числе отдельно собранные упаковочные муниципальные отходы)
Код	15 01 10 *	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами

Таблица 4.2.3 – Формирование классификационного кода отхода:
Твердые бытовые отходы: бумага, картон

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	КОММУНАЛЬНЫЕ ОТХОДЫ (ОТХОДЫ ДОМОХОЗЯЙСТВ И СХОДНЫЕ ОТХОДЫ ТОРГОВЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ, А ТАКЖЕ УЧРЕЖДЕНИЙ), ВКЛЮЧАЯ СОБИРАЕМЫЕ ОТДЕЛЬНО ФРАКЦИИ
Подгруппа	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	20 01 01	Бумага и картон

Таблица 4.2.4 – Формирование классификационного кода отхода:
Твердые бытовые отходы: пластмасса

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	КОММУНАЛЬНЫЕ ОТХОДЫ (ОТХОДЫ ДОМОХОЗЯЙСТВ И СХОДНЫЕ ОТХОДЫ ТОРГОВЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ, А ТАКЖЕ УЧРЕЖДЕНИЙ), ВКЛЮЧАЯ СОБИРАЕМЫЕ ОТДЕЛЬНО ФРАКЦИИ
Подгруппа	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	20 01 39	Пластмассы

Таблица 4.2.5 – Формирование классификационного кода отхода:
Твердые бытовые отходы: пищевые отходы

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	КОММУНАЛЬНЫЕ ОТХОДЫ (ОТХОДЫ ДОМОХОЗЯЙСТВ И СХОДНЫЕ ОТХОДЫ ТОРГОВЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ, А ТАКЖЕ УЧРЕЖДЕНИЙ), ВКЛЮЧАЯ СОБИРАЕМЫЕ ОТДЕЛЬНО ФРАКЦИИ
Подгруппа	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	20 01 08	Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых

Таблица 4.2.6 – Формирование классификационного кода отхода:
Твердые бытовые отходы: стекломой

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	КОММУНАЛЬНЫЕ ОТХОДЫ (ОТХОДЫ ДОМОХОЗЯЙСТВ И СХОДНЫЕ ОТХОДЫ ТОРГОВЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ, А ТАКЖЕ УЧРЕЖДЕНИЙ), ВКЛЮЧАЯ СОБИРАЕМЫЕ ОТДЕЛЬНО ФРАКЦИИ
Подгруппа	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	20 01 02	Стекло

Таблица 4.2.7 – Формирование классификационного кода отхода:
Твердые бытовые отходы: металлы

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	КОММУНАЛЬНЫЕ ОТХОДЫ (ОТХОДЫ ДОМОХОЗЯЙСТВ И СХОДНЫЕ ОТХОДЫ ТОРГОВЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ, А ТАКЖЕ УЧРЕЖДЕНИЙ), ВКЛЮЧАЯ СОБИРАЕМЫЕ ОТДЕЛЬНО ФРАКЦИИ
Подгруппа	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	20 01 40	Металлы

Таблица 4.2.8 – Формирование классификационного кода отхода:
Твердые бытовые отходы: древесина

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	КОММУНАЛЬНЫЕ ОТХОДЫ (ОТХОДЫ ДОМОХОЗЯЙСТВ И СХОДНЫЕ ОТХОДЫ ТОРГОВЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ, А ТАКЖЕ УЧРЕЖДЕНИЙ), ВКЛЮЧАЯ СОБИРАЕМЫЕ ОТДЕЛЬНО ФРАКЦИИ
Подгруппа	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	200138	Дерево, за исключением упомянутого в 20 01 37

Таблица 4.2.9 – Формирование классификационного кода отхода:
Твердые бытовые отходы: резина

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	КОММУНАЛЬНЫЕ ОТХОДЫ (ОТХОДЫ ДОМОХОЗЯЙСТВ И СХОДНЫЕ ОТХОДЫ ТОРГОВЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ, А ТАКЖЕ УЧРЕЖДЕНИЙ), ВКЛЮЧАЯ СОБИРАЕМЫЕ ОТДЕЛЬНО ФРАКЦИИ
Подгруппа	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	20 01 99	Другие фракции, не определенные иначе

Таблица 4.2.10 – Формирование классификационного кода отхода:
Твердые бытовые отходы: прочие (тряпье)

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	КОММУНАЛЬНЫЕ ОТХОДЫ (ОТХОДЫ ДОМОХОЗЯЙСТВ И СХОДНЫЕ ОТХОДЫ ТОРГОВЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ, А ТАКЖЕ УЧРЕЖДЕНИЙ), ВКЛЮЧАЯ СОБИРАЕМЫЕ ОТДЕЛЬНО ФРАКЦИИ
Подгруппа	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	20 01 11	Ткани

Таблица 4.2.11 – Формирование классификационного кода отхода:
Огарки сварочных электродов

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	12	ОТХОДЫ ФОРМОВАНИЯ, ФИЗИЧЕСКОЙ И МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ МЕТАЛЛОВ И ПЛАСТМАСС
Подгруппа	12 01	Отходы формования, физической и механической обработки поверхностей металлов и пластмасс
Код	12 01 13	Отходы сварки

Таблица 4.2.12 – Формирование классификационного кода отхода:
Мешкотара полимерная

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	15	УПАКОВОЧНЫЕ ОТХОДЫ, АБСОРБЕНТЫ, ТКАНИ ДЛЯ ВЫТИРАНИЯ, ФИЛЬТРОВАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ЗАЩИТНАЯ ОДЕЖДА, НЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНАЧЕ
Подгруппа	15 01	Упаковка (в том числе отдельно собранные упаковочные муниципальные отходы)
Код	15 01 02	Пластмассовая упаковка

Таблица 4.2.13 – Формирование классификационного кода отхода:
Мешкотара бумажная

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	15	УПАКОВОЧНЫЕ ОТХОДЫ, АБСОРБЕНТЫ, ТКАНИ ДЛЯ ВЫТИРАНИЯ, ФИЛЬТРОВАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ЗАЩИТНАЯ ОДЕЖДА, НЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНАЧЕ
Подгруппа	1501	Упаковка (в том числе отдельно собранные упаковочные муниципальные отходы)
Код	150101	Бумажная и картонная упаковка

Таблица 4.2.14 – Формирование классификационного кода отхода:
Промасленная ветошь

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	15	УПАКОВОЧНЫЕ ОТХОДЫ, АБСОРБЕНТЫ, ТКАНИ ДЛЯ ВЫТИРАНИЯ, ФИЛЬТРОВАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ЗАЩИТНАЯ ОДЕЖДА, НЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНАЧЕ
Подгруппа	15 02	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда
Код	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами

Таблица 4.2.15 – Формирование классификационного кода отхода:
Отходы древесины

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	03	ОТХОДЫ ОТ ОБРАБОТКИ ДРЕВЕСИНЫ И ПРОИЗВОДСТВА ПАНЕЛЕЙ И МЕБЕЛИ, ЦЕЛЛЮЛОЗЫ, БУМАГИ И КАРТОНА
Подгруппа	03 01	Отходы от обработки древесины и производства панелей и мебели
Код	03 01 05	Опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры, за исключением указанных в 03 01 04

Таблица 4.2.16 – Формирование классификационного кода отхода:
Стеклобой

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	20 01 02	Стекло

Таблица 4.2.17 – Перечень отходов и их классификационные коды

№ п/п	Вид отхода	Код отхода	Степень опасности отхода
<i>Период капитального ремонта</i>			
1.	Строительные отходы	170904	Неопасные
2.	Тара из-под лакокрасочных материалов	150110*	Опасные
3.	Огарки сварочных электродов	120113	Неопасные
4.	Мешкотара полимерная	150102	Неопасные
5.	Мешкотара бумажная	150101	Неопасные
6.	Промасленная ветошь	150202*	Опасные
7.	Отходы древесины	030105	Неопасные
8.	Стеклобой	200102	Неопасные
9.	Твердые бытовые отходы		
	- бумага, картон	200101	Неопасные
	- пластмасса	200139	Неопасные
	- пищевые отходы (в составе ТБО)	200108	Неопасные
	- стеклобой	200102	Неопасные
	- металлы	200140	Неопасные
	- древесина	200138	Неопасные
	- резина	200199	Неопасные
	- прочие (тряпье)	200111	Неопасные

Все образующиеся отходы, при неправильном обращении, могут оказывать негативное влияние на окружающую среду.

Безопасное обращение с отходами предполагает их временное хранение в специальных помещениях, контейнерах и площадках, постоянный контроль количества отходов и своевременный вывоз сторонней специализированной организацией по договору.

Влияние отходов на природную окружающую среду при хранении будет минимальным при условии выполнения, соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм Республики Казахстан и направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду.

Решающим фактором, обеспечивающим снижение негативного влияния на окружающую среду отходов, размещаемых на предприятии, является процесс их утилизации.

Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения, включают в себя:

- 1) организацию и дооборудование мест временного хранения отходов, отвечающих предъявляемым требованиям;
- 2) вывоз (с целью размещения, переработки и др.) ранее накопленных отходов;
- 3) организационные мероприятия (инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов и др.).

4.3 Рекомендации по управлению отходами и вспомогательным операциям, технологии по выполнению указанных операций

Соблюдение иерархии управления отходами на всех этапах технологического (жизненного) цикла направлены на обеспечение достижения целей государственной политики в области ресурсосбережения, импортозамещения и управления отходами, санитарно-эпидемиологического благополучия населения и их имущества, охраны окружающей среды, животного и растительного мира.

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;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;

Накопление отходов на месте их образования

Под накоплением отходов на месте их образования понимается временное складирование отходов в специально установленных местах на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Сбор отходов

Под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление. Операции по сбору отходов могут включать в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора. Под накоплением отходов в процессе сбора понимается хранение отходов в специально оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах, в которых отходы, вывезенные с места их образования, выгружаются в целях их подготовки к дальнейшей транспортировке на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Транспортировка отходов

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

Восстановление отходов

Восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является

использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

К операциям по восстановлению отходов относятся:

- 1) подготовка отходов к повторному использованию;
- 2) переработка отходов;
- 3) утилизация отходов.

Подготовка отходов к повторному использованию включает в себя проверку состояния, очистку и (или) ремонт, посредством которых ставшие отходами продукция или ее компоненты подготавливаются для повторного использования без проведения какой-либо иной обработки.

Под переработкой отходов понимаются механические, физические, химические и (или) биологические процессы, направленные на извлечение из отходов полезных компонентов, сырья и (или) иных материалов, пригодных для использования в дальнейшем в производстве (изготовлении) продукции, материалов или веществ вне зависимости от их назначения, за исключением случаев, предусмотренных пунктом 4 ст. 323 ЭК РК от 02.01.2021 г.

Под утилизацией отходов понимается процесс использования отходов в иных, помимо переработки, целях, в том числе в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой или электрической энергии, производства различных видов топлива, а также в качестве вторичного материального ресурса для целей строительства, заполнения (закладки, засыпки) выработанных пространств (пустот) в земле или недрах или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов.

Удаление отходов

Удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию).

Захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Уничтожение отходов – способ удаления отходов путем термических, химических или биологических процессов, в результате применения которого существенно снижаются объем и (или) масса и изменяются физическое состояние и химический состав отходов, но который не имеет в качестве своей главной цели производство продукции или извлечение энергии.

Вспомогательные операции при управлении отходами

К вспомогательным операциям относятся сортировка и обработка отходов. Под сортировкой отходов понимаются операции по разделению отходов по их видам и (или) фракциям либо разбору отходов по их компонентам, осуществляемые отдельно или при накоплении отходов до их

сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Под обработкой отходов понимаются операции, в процессе которых отходы подвергаются физическим, термическим, химическим или биологическим воздействиям, изменяющим характеристики отходов, в целях облегчения дальнейшего управления ими и которые осуществляются отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Под обезвреживанием отходов понимается механическая, физико-химическая или биологическая обработка отходов для уменьшения или устранения их опасных свойств.

Поэтапное описание технологического (жизненного) цикла отходов, образующихся на предприятии на период капитального ремонта объекта представлена в таблице 4.3.1.

Таблица 4.3.1 – Поэтапное описание технологического (жизненного) цикла отходов, образующихся на предприятии на период капитального ремонта объекта

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
Строительные отходы		
1	Образование:	Образуются в процессе капитального ремонта объекта
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление строительных отходов на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально отведенной площадке на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней специализированной организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор строительных отходов не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка строительных отходов не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление строительных отходов не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонней специализированной организации
Твердые бытовые отходы (ТБО)		
Прочие (тряпье) – сухая фракция		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности рабочей бригады
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление твердых бытовых отходов на месте их образования осуществляется в контейнере, оснащённом крышкой, на участке работ, сроком не более 6 месяцев передается сторонней специализированной организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор твердых бытовых отходов не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка твердых бытовых отходов не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление твердых бытовых отходов не осуществляется

6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонней специализированной организации
<i>Бумага, картон</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности рабочей бригады
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов бумаги и картона на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней специализированной организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор отходов бумаги и картона не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов бумаги и картона не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отходов бумаги и картона не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонней специализированной организации
<i>Пластмасса</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности рабочей бригады
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов пластмассы на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней специализированной организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор отходов пластмассы не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов пластмассы не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отходов пластмассы не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонней специализированной организации
<i>Стеклобой</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности рабочей бригады
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов стекла на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней специализированной организации по договору.
3	Сбор отходов:	Сбор отходов стекла не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов стекла не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отходов стекла не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонней специализированной организации
<i>Металлы</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности рабочей бригады

2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов металла на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней специализированной организации по договору.
3	Сбор отходов:	Сбор отходов металла не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов металла не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отходов металла не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонней специализированной организации
<i>Древесина</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности рабочей бригады
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление древесных отходов на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней специализированной организации по договору.
3	Сбор отходов:	Сбор древесных отходов не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка древесных отходов не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление древесных отходов не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонней специализированной организации
<i>Резина</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности рабочей бригады
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов резины (каучука) на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней специализированной организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор отходов резины (каучука) не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов резины (каучука) не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отходов резины (каучука) не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонней специализированной организации
<i>Пищевые отходы (в составе ТБО) – мокрая фракция</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности рабочей бригады
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление пищевых отходов на месте их образования осуществляется в контейнере, оснащенном крышкой, на участке работ, сроком накопления при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток до даты их передачи сторонней специализированной организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор пищевых отходов не осуществляется

4	Транспортировка отходов:	Транспортировка пищевых отходов не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление пищевых отходов не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонней специализированной организации
Огарки сварочных электродов		
1	Образование:	Образуются в результате технологического процесса сварки металлов при выполнении работ
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление огарков сварочных электродов на месте их образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней специализированной организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор огарков сварочных электродов не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка огарков сварочных электродов не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление огарков сварочных электродов не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонней специализированной организации

Тара из-под лакокрасочных материалов (ЛКМ)

1	Образование	Образуется при использовании лакокрасочных материалов в процессе покрасочных работ
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление тары из-под ЛКМ на месте их образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней специализированной организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор тары из-под ЛКМ не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка тары из-под ЛКМ не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление тары из-под ЛКМ не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонней специализированной организации

Мешкотара полимерная

1	Образование:	Образуется после использования сыпучих веществ
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление мешкотары полимерной на месте их образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней специализированной организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор мешкотары полимерной не осуществляется.
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка мешкотары полимерной не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление мешкотары полимерной не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонней специализированной организации

Мешкотара бумажная

1	Образование:	Образуется при использовании сухих строительных смесей в процессе строительно-отделочных работ
---	--------------	--

2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление мешкотары бумажной на месте ее образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней специализированной организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор мешкотары бумажной не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка мешкотары бумажной не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление мешкотары бумажной не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям

Промасленная ветошь

1	Образование:	Образуется в процессе технического обслуживания автотранспорта, для протирки замасленных поверхностей
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление промасленной ветоши на месте их образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней специализированной организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор промасленной ветоши не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка промасленной ветоши не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление промасленной ветоши не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям

Отходы древесины

1	Образование:	Образуются при обработке древесины
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов древесины на месте их образования осуществляется на специально отведенной площадке на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней специализированной организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор отходов древесины не осуществляется.
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов древесины не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отходов древесины не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям

Стеклобой

1	Образование:	Образуются в результате демонтажных работ
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов стекла на месте их образования осуществляется на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней организации по договору.
3	Сбор отходов:	Сбор отходов стекла не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов стекла не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отходов стекла не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям

4.4 Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду

Декларируемое количество опасных отходов на период капитального ремонта представлено в таблице 4.4.1, декларируемое количество неопасных отходов - в таблице 4.4.2.

Таблица 4.4.1 – Декларируемое количество опасных отходов на период капитального ремонта (т/год)

Декларируемый год (2027 г.)		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Всего :	0,025575	0,025575
в т.ч. отходов производства	0,025575	0,025575
отходов потребления	-	-
Тара из-под лакокрасочных материалов	0,01097	0,01097
Промасленная ветошь	0,014605	0,014605

Таблица 4.4.2 – Декларируемое количество неопасных отходов на период капитального ремонта (т/год)

Декларируемый год (2027 г.)		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Всего :	13,3449192	13,3449192
в т.ч. отходов производства	13,2511692	13,2511692
отходов потребления	0,09375	0,09375
Строительные отходы	13,007426	13,007426
Огарки сварочных электродов	0,000015	0,000015
Мешкотара полимерная	0,0006	0,0006
Мешкотара бумажная	0,02128	0,02128
Отходы древесины	0,1558482	0,1558482
Стеклобой	0,066	0,066
Твердые бытовые отходы:	0,09375	0,09375
- отходы бумаги, картона	0,03140625	0,03140625
- отходы пластмассы, пластика и т.п.	0,01125	0,01125
- пищевые отходы	0,009375	0,009375
- стеклобой (стеклотара)	0,005625	0,005625
- металлы	0,0046875	0,0046875
- древесина	0,00140625	0,00140625
- резина (каучук)	0,000703125	0,000703125
- прочие (тряпье)	0,029296875	0,029296875

Выводы:

В период капитального ремонта объекта прогнозируется образование 9 видов отходов: строительные отходы, твердые бытовые отходы, тара из-под лакокрасочных материалов, огарки сварочных электродов, мешкотара полимерная, мешкотара бумажная, промасленная ветошь, отходы древесины, стеклобой.

Опасные отходы – 2 вида (тара из-под лакокрасочных материалов, промасленная ветошь), неопасные отходы – 7 видов (строительные отходы, твердые бытовые отходы, огарки сварочных электродов, мешкотара полимерная, мешкотара бумажная, отходы древесины, стеклобой.). Зеркальные отходы – отсутствуют. Общий объем отходов на период капитального ремонта составит 13,3704942 т/период.

Все виды отходов в период капитального ремонта будут передаваться сторонней специализированной организации по договору.

Определено, что уровень воздействия отходов на компоненты окружающей среды невысок, при условии соблюдения нормативов образования отходов и выполнения всех природоохранных мероприятий при обращении с отходами.

5 Оценка физических воздействий на окружающую среду

5.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

В процессе капитального ремонта объекта неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье населения и рабочих.

Тепловые воздействия

Тепловое загрязнение - тип физического (чаще антропогенного) загрязнения окружающей среды, характеризующийся увеличением температуры выше естественного уровня.

Источники теплового воздействия отсутствуют.

Электромагнитное излучение

Источником электромагнитного излучения являются стационарные и мобильные радиостанции, линии электропередач и электронное оборудование. Все технологическое оборудование соответствует уровням электромагнитного излучения в допустимых пределах, установленных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 28 февраля 2022 года № КР ДСМ-19 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к радиотехническим объектам» /38/.

Шумовое воздействие

Источниками возможного шумового, вибрационного воздействия на окружающую среду в процессе проведения капитального ремонта объекта является технологическое оборудование.

Шумовое воздействие может быть оказано только от работающего технологического оборудования (электродвигатели, транспорт и др.).

Технологическое оборудование, предполагаемое к использованию, включает двигатели внутреннего сгорания как основной источник производимого шума.

Проектными решениями предполагается использование техники и средств защиты, обеспечивающих уровень звука на рабочих местах, не

превышающий 80 дБА, согласно требованиям ГОСТа 27409-97 «Межгосударственный стандарт. Шум. Нормирование шумовых характеристик стационарного оборудования» /39/. Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Результаты расчетов уровня звукового давления от намечаемой деятельности в виде программных распечаток и карты-схемы приведены в приложении 10.

Расчеты уровня звукового давления от намечаемой деятельности в период капитального ремонта объекта проведены на основании:

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» (приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2022 года № ҚР ДСМ-52) /40/;

- МСН 2.04-03-2005 Защита от шума /41/;

- ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности. Часть 1. Расчет поглощения звука атмосферой /42/;

- ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета /43/;

- Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека (приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 февраля 2022 года № 26831) /44/;

- СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума» /45/.

Безопасный (допустимый) уровень звуковой нагрузки соблюдается на площадке проведения работ, таким образом, производственная деятельность соответствует действующим санитарным требованиям РК.

Вибрация

Источником возможного вибрационного воздействия на окружающую среду может являться то же самое технологическое оборудование.

При выборе машин и оборудования, предпочтение отдано кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Также для снижения вибрации устраняются резонансные режимы работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Таким образом, не допускается проводить работы и применять машины и оборудование с показателем превышения вибрации более 12 дБ (4,0 раза) и уровнем звукового давления свыше 135 дБ в любой октавной полосе. Для снижения реальной вибрационно-шумовой нагрузки и профилактики ее неблагоприятного воздействия, работающие должны использовать средства индивидуальной защиты.

Освещение

Электроснабжение площадки выполняется от существующих сетей ЖОФ № 1, 2. Санитарные нормы освещения на рабочем месте регламентируются строительными нормами Республики Казахстан СН РК

2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение» и сводом правил Республики Казахстан СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.08.2021 г.).

Мероприятия по смягчению воздействия физических факторов

Соблюдение действующего законодательства в части использования техники и оборудования, является основным мероприятием по защите от шума персонала и населения.

Следующие меры по смягчению последствий должны использоваться в ходе капитального ремонта, чтобы свести к минимуму шум и вибрацию:

- любая деятельность, в ходе работы в ночное время должна быть сведена к минимуму;

- уменьшение интенсивности шума и вибрации в источнике их возникновения путем выбора специальной конструкции совершенного, бесшумного оборудования и инструмента, использование соответствующих материалов, высокого качества изготовления деталей, их правильного монтажа и оборудования;

- использование различных средств индивидуальной защиты (антифоны, беруши, шумозащитные наушники, шлемы, виброизолирующие перчатки и обувь), изготовленных из пластичных (неопрен, воск) и твердых (резина, эбонит) материалов;

- использование гибких стыков, сцепления и т.д., если необходимо свести вибрации к минимуму.

При выполнении капитального ремонта объекта следует соблюдать правила техники безопасности /46/. Участки проведения капитального ремонта и опасные зоны необходимо оградить сигнальными ограждениями, обозначить знаками безопасности и надписями установленной формы.

В целом физическое воздействие капитального ремонта объекта на здоровье населения и рабочих оценивается как допустимое.

5.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения

Главной целью радиационной безопасности является охрана здоровья населения, включая персонал, от вредного воздействия ионизирующего излучения путем соблюдения основных принципов и норм радиационной безопасности без необоснованных ограничений полезной деятельности при использовании излучения в различных областях хозяйства.

Ионизирующая радиация при воздействии на организм человека может вызвать два вида эффектов, которые клинической медициной относятся к болезням: детерминированные пороговые эффекты (лучевая болезнь, лучевой дерматит, лучевая катаракта, лучевое бесплодие, аномалии в развитии плода и др.) и стохастические (вероятные) беспороговые эффекты (злокачественные опухоли, лейкозы, наследственные болезни). Изменения радиационной обстановки под воздействием природных факторов носят крайне медленный

характер и сопоставимы со скоростью геологического развития района. Однако вмешательство человека в природные процессы зачастую способно вызвать очень быстрые необратимые изменения естественной обстановки, и для избежания нежелательных последствий хозяйственной деятельности необходимо знать, как современное состояние окружающей среды, так и факторы возможного изменения ситуации.

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов - предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) и предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств. Общая расчетная годовая доза облучения людей от различных природных источников радиации в районах с нормальным радиационным фоном составляет до 2,2 мЗв (миллизиверт), что эквивалентно уровню радиоактивности окружающей среды до 25 мкР/Час. С учетом дополнительных «техногенных» источников радиации (радионуклиды в строительных материалах, минеральные удобрения, энергетические объекты, глобальные выпадения искусственных радионуклидов при ядерных испытаниях, радиоизотопы, рентгенодиагностика и др.) индивидуальные среднегодовые дозы облучения населения за счет всех источников определены в размере 60 мкР/Час. Мощность смертельной дозы для млекопитающих - 100 Рентген, что соответствует поглощенной энергии излучения 5 Джоулей на 1 кг веса. Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих «Гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71 /47/.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

Радиационный контроль является одной из важнейших составных частей комплекса мер по обеспечению радиационной безопасности. Задачей радиационного мониторинга являются охрана здоровья населения от вредного воздействия техногенных и природных источников ионизирующего излучения и защита окружающей среды от радиоактивного загрязнения. Радиационный мониторинг предусматривает контроль соблюдения норм радиационной безопасности, а также получение необходимой информации о состоянии радиационной обстановки на предприятии, в окружающей среде.

Рассматриваемый объект расположен на действующей промплощадке ЖОФ № 1, 2, где состояние радиационной обстановки соответствует максимальным требованиям ГН «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» /48/.

Уровень физического воздействия планируемых работ носит локальный и временный характер. Уровень шума, электромагнитного излучения и вибрации, создаваемый транспортом и технологическим оборудованием в период капитального ремонта объекта, будет минимальным и незначительным. В целом физическое воздействие рассматриваемого объекта на здоровье населения и персонала оценивается как допустимое.

6. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы

6.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей

Площадка проведения работ находится в области Ылытау, в промзоне г. Жезказган, с кадастровым номером земельного участка 09-109-006-583.

Целевое назначение земельного участка: для эксплуатации и обслуживания зданий обогатительной фабрики № 1, 2.

Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком до 9 марта 2031 г.

Площадь земельного участка – 49,2778 га (приложение 11).

Для намечаемой деятельности дополнительной прирезки земельного участка не требуется.

6.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

По карте ландшафтно-почвенных зон области Ылытау рассматриваемый объект входит в состав степной зоны (подзона пустынных степей со светло-каштановыми почвами) и пустынной зоны (подзона северных солянково-полынных пустынь с бурыми почвами).

Пустынные степи со светло-каштановыми почвами распространены от истока реки Кара-Кенгир примерно до начала Кенгирского водохранилища. Почвообразующими породами подзоны являются скелетные водопроницаемые суглинки. Они служат субстратом для формирования полно-развитых светло-каштановых почв с ковыльно-типчачково-полынной растительностью с преобладанием полыни лессинга. По логам наблюдаются заросли таволги, ивы и караганы. Засоленные почвы встречаются небольшими участками. В долине реки и местах неглубокого залегания грунтовых вод образуются лугово-болотные и лугово-степные почвы с влаголюбивой растительностью.

По хозяйственному значению подзона оценивается как животноводческая с выборочными очагами земледелия на орошаемых землях.

Подзона северных солянково-полынных степей с бурыми почвами находится в нижнем течении реки. Почвообразующими породами в северной части подзоны (Тургайская равнина) служат суглинки и супеси, подстилаемые водоупорными глинами. На них развиваются бурые суглинистые или супесчаные, часто солонцеватые почвы, покрытые скудной полынно-солянковой растительностью, нередко в комплексе с солонцами.

Южная часть подзоны расположена в пределах плато Бетпакдала. Здесь почвы формируются на суглинках мощностью 30-50 см и характеризуются залеганием на глубине 50-70 см загипсованных горизонтов. Растительность представлена преимущественно серополынно-боялычными сообществами. Местами почвообразующими породами на территории являются хорошо проницаемые хрящеватые суглинки, залегающие на коренных породах. В растительном покрове преобладают пустынные злаково-белополенные или злаково-сублессингианово-полынные группировки. По речной долине развиты гидроморфные варианты зональных почв – луговые, бурые и лугово-солончаковые, покрытые большей частью солянковой растительностью. Сельхозпроизводство в подзоне имеет чисто животноводческое направление.

Не менее существенной особенностью является широкое распространение солонцеватых разновидностей почв и солонцов, которые повсеместно встречаются в комплексах бурых почв.

Развитие солонцеватых почв и солонцов связано с засоленностью материнских пород и сухостью климата. Легкорастворимые соли полностью не вымываются из почвы в нижележащие горизонты, а скапливаются у нижней границы гумусовых или иллювиальных горизонтов.

Солонцеватые разновидности почв и солонцы встречаются среди нормальных (автоморфных) почв незначительными по площади участками (пятнами), выделение которых в самостоятельные контуры невозможно из-за большой комплексности и пятнистости почвенного покрова.

6.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта

Почвенный покров в зоне влияния объекта, на территории которого будут осуществляться проектируемые работы, сформировался в результате совокупного взаимодействия факторов почвообразования: климата, рельефа, растительности, геологических и гидрогеологических условий.

Так как рабочим проектом предусматривается капитальный ремонт трансформаторной подстанции ТП-1/5 КД-2 ЖОФ № 1, 2, то есть проектируемые работы будут осуществляться на территории существующей промплощадки, то дополнительного воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта – осуществляться не будет в связи с отсутствием на участке проектируемых работ почвенного покрова.

6.4 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)

Рабочим проектом предусматривается капитальный ремонт трансформаторной подстанции ТП-1/5 КД-2 ЖОФ № 1, 2, т. е. работы будут проводиться на существующей промплощадке. Почвенный покров при проведении проектируемых работ на промплощадке не будет нарушен в связи с его отсутствием. Отрицательное воздействие отсутствует.

6.5 Организация экологического мониторинга почв

Учитывая особенности реализации намечаемой детальности, связанной с проведением капитального ремонта объекта, проведение экологического мониторинга почв не предполагается.

7 Оценка воздействия на растительность

7.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

Резко континентальный засушливый климат района определяет преобладание в составе растительности пустынной зоны изреженной полной и солянко-полынной группировок, в составе которых злаки либо отсутствуют вообще, либо встречаются в незначительных количествах (ковыль, еркек). Такие растительные группировки характерны для бурых почв.

В пределах мелкосопочного рельефа на склонах сопков преобладают полынные, боялычево-полынные и боялычевые ассоциации, местами со значительным участием терескена, прутника, курчавки.

Среди естественного травостоя бурых солончаковых почв преобладают биюргуново-полынные и биюргуново-солянковые группировки.

Растительный покров бурых солонцов однородный, состоит из биюргуна или кокпека, встречаются чисто черно-полынные ассоциации.

Растительный покров солончаков типичных представлен солевыносливыми видами. Солончаки отличаются наиболее изреженной специфической растительностью, состоящей из солянок: сарсазан шишковатый, лебеда бородавчатая, марь толстолистная, солерос европейский, полынь черная, кермек Гмелина, кусты гребенщика многоветвистого. В подзоне бурых почв в растительном покрове преобладает полынь белоземельная, среди которой диффузно встречаются биюргун, тасбиюргун,

ферула, шаир и некоторые эфемеры: бурачок пустынный, эмбелек песчаный, курчавка.

Срезка почвенно-растительного слоя не предусмотрена. Воздействие на почвенно-растительный покров в период проведения капитального ремонта объекта осуществляться не будет. Зеленые насаждения на участке проектируемых работ отсутствуют, посадка зеленых насаждений не предусматривается.

Рабочим проектом предусматривается капитальный ремонт трансформаторной подстанции ТП-1/5 КД-2 ЖОФ № 1, 2, то есть работы будут осуществляться на территории существующей промплощадки и дополнительного воздействия на растительность оказываться не будет.

7.2 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности

Основные факторы воздействия на растительность:

1. Механические нарушения, связанные со строительными, земляными работами при строительстве зданий, сооружений, коммуникаций, а также установкой технологического оборудования.

2. Дорожная дигрессия. Дорожная сеть является линейно-локальным видом воздействия, характеризующимся полным уничтожением растительности по трассам автодорог или колеям несанкционированных, временных дорог, запылением и загрязнением выхлопными газами растений вдоль трасс.

3. Загрязнение растительности. Растительный покров полосы отвода в той или иной степени испытывает постоянное химическое воздействие загрязняющих веществ.

Рабочим проектом предусматривается капитальный ремонт трансформаторной подстанции ТП-1/5 КД-2 ЖОФ № 1, 2, т. е. рассматриваемые работы проводятся на существующей промплощадке, где растительность отсутствует.

Подлежащие особой охране, занесенные в Красную Книгу, исчезающие, а также пищевые и лекарственные виды растений, в зоне влияния планируемых работ, отсутствуют, так как объект планируемых работ расположен на действующей промплощадке.

7.3 Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Обоснование объемов использования растительных ресурсов в настоящем РООС не представлено ввиду того, что реализация намечаемой деятельности не предполагает изъятие или использование растительных ресурсов.

7.4 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности

Рабочим проектом предусматривается капитальный ремонт трансформаторной подстанции ТП-1/5 КД-2 ЖОФ № 1, 2, т.е. работы будут проводиться на существующей промплощадке. Срезка почвенно-растительного слоя проектом не предусмотрена. Потери биоразнообразия и мероприятия по их компенсации не предусмотрены.

7.5 Ожидаемые изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения

При проведении капитального ремонта объекта не ожидаются изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения.

7.6 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания

С целью сохранения биоразнообразия на территории, прилегающей к площадке проведения капитального ремонта объекта, настоящими проектными решениями предусматривается перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами.

7.7 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности

Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации не предусмотрены, в связи с тем, что планируемая капитальный ремонт объекта будет осуществляться на территории существующей промплощадки.

8 Оценка воздействий на животный мир

8.1 Исходное состояние водной и наземной фауны

Жезказганский регион является продолжением северо-западной окраины пустыни Бетпакдала – переходной зоны от южных пустынь к северным сухим степям. Поэтому для данной местности характерен животный мир, обитающий в пустынно-степной зоне. Здесь обитают грызуны – суслики (сурки, степные пеструшки, барсуки, большие песчанки, суслики-песчанники), тушканчики, ежи, степные хорьки, зайцы - песчанники, лисицы (корсаки), волки. Из пресмыкающихся наиболее часто встречаются: вараны, ящерицы и змеи (полозы, удавы, ужи, гадюки, щитомордники). Из птиц здесь распространены: беркуты, жаворонки (белокрылые, хохлатые, короткопалые, малые), рябчики, дрофы, воробьи, скворцы, грачи, вороны.

В пустынных степях множество различных насекомых и пауков: кузнечики, саранча, жуки, каракурты, скорпионы, фаланги и др.

Для селитебной территории характерно присутствие синантропных видов, находящихся жилье или питание рядом с человеком. Наиболее распространенными из птиц являются: домовый воробей и сизый голубь. Кроме них водятся еще: грач, галка, полевой воробей, серая ворона, скворец, сорока и деревенская ласточка. Среди млекопитающих наиболее распространены домовые мыши.

Представители животного мира, в том числе занесенные в Красную Книгу, в зоне влияния планируемых работ отсутствуют в связи с тем, что объект проектируемых работ расположен на существующей промплощадке предприятия.

8.2 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе капитального ремонта объекта, оценка адаптивности видов

В период проведения работ по реализации рассматриваемого проекта влияние на представителей животного мира может сказываться при воздействии следующих факторов:

- прямых (изъятие или вытеснение части популяций, уничтожение части мест обитания и т.д.),
- косвенных (сокращение площади мест обитания, качественное изменение среды обитания).

На миграцию птиц производимые работы существенного влияния не окажут.

В период проведения планируемых работ изъятие территорий из площади возможного обитания мест представителей животного мира не предусматривается.

В связи со значительной удаленностью участков планируемых работ от мест обитания редких видов животных, внесенных в Красную Книгу, реализация проекта не отразится на сохранности их видового состава.

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия рассматриваемого объекта осуществляться не будет.

Выводы:

В целом, отрицательное воздействие на животный мир осуществляться не будет.

8.3 Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия рассматриваемого объекта осуществляться не будет.

8.4 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности

Редкие и исчезающие виды животных на рассматриваемой территории отсутствуют, в связи с этим, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации не предусмотрены.

9 Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения

Рельеф – «откопанный» приречный мелкосопочник центральной части города с неглубоким залеганием палеозойских скальных грунтов, сменяющийся на юго-восточной окраине города эрозионно-аккумулятивной равниной, в разрезе которой мощность рыхлых отложений увеличивается до первых десятков метров.

В процессе производства работ природный ландшафт рассматриваемой территории не будет затронут, и соответственно не будет нарушен. Работы по капитальному ремонту объекта не окажут влияния на ландшафт.

10 Оценка воздействий на социально-экономическую среду

10.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

Город Жезказган имеет широко развитую инфраструктуру по обслуживанию населения в сферах образования, здравоохранения, культурно-массовых и спортивных мероприятий, площадь его составляет 85,98 км².

Численность населения на 2026 год составляет 89195 человек. Основная доля объема инвестиций города Жезказган приходится на ТОО «Корпорация Казахмыс», которая формирует практически всю инвестиционную политику города. Его инвестиционная деятельность направлена на освоение новых месторождений, реконструкции и техническое перевооружение действующих предприятий, внедрение новых технологий, создание дополнительных рабочих мест, внедрение современного менеджмента и маркетинга.

При непосредственном участии, финансовой и технической поддержке корпорации «Казахмыс» полностью реконструированы: городской стадион «Металлург», площадь Первопостроителей.

Площадь приобрела совершенно новый облик, взамен старого возведен новый музыкальный фонтан с цветовой подсветкой. На площади также расположилось новое здание ЗАГС, выполненное в виде пирамиды.

Экономику города Жезказган определяют производственные предприятия ТОО «Корпорация Казахмыс» (медеплавильный завод, обогатительные фабрики № 1, 2 и др.), уровень развития которых является главным индикатором его социально-экономического состояния и стабильного социального климата.

Санитарно-эпидемиологическое состояние территории города Жезказган – благополучное. Обеспечение соблюдения санитарных и экологических норм и требований на всех этапах хозяйственной деятельности предотвратит возможные аварийные ситуации и создаст благоприятные условия жизни местного населения в процессе эксплуатации объекта.

Информация по району проведения работ приведена согласно официальному сайту Акимата г. Жезказган.

10.2 Обеспеченность объекта в период капитального ремонта и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

Для проведения капитального ремонта объекта в срок 2,5 месяца потребуется вести односменные работы комплексной бригадой, общей численностью 6 человек. Создание рабочих мест - основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для

всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

В случае принятия решения о прекращении деятельности рассматриваемого объекта, район проектируемых работ обеспечен, в достаточной мере, местными трудовыми ресурсами.

10.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Оценка воздействия намечаемой деятельности на социально-экономическую среду проводится на основе «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Приказ МООС РК №270-О от 29.10.10 года).

Результаты оценки воздействия на каждый компонент социально – экономической среды оцениваются экспертно (путем качественной оценки), в масштабах: пространство - время - интенсивность.

Процесс определения состава компонентов социально - экономической среды (скопинг) является исходным в общем процессе оценки воздействия. В структурном плане в состав рассматриваемых включают компоненты двух блоков: блок «Социальная сфера» и блок «Экономическая сфера», раскрывающих социально-экономическую обстановку на территории намечаемой деятельности:

Компоненты социально-экономической среды, рассматриваемые в ходе оценки воздействия

Компоненты социальной среды	Компоненты экономической среды
Трудовая занятость	Экономическое развитие территории
Доходы и уровень жизни населения	Промышленное рыболовство
Здоровье населения	Коммерческое судоходство
Демографическая ситуация	Наземный, воздушный и морской транспорт
Образование и научно - техническая сфера	Землепользование
Отношения населения к проектной деятельности и процессы внутренней миграции	Сельское хозяйство
Рекреационные ресурсы	Внешиэкономическая деятельность
Памятники истории и культуры	

Для каждого компонента социально - экономической среды уровни значимых площадных, временных воздействий и воздействий интенсивности дифференцируются по градациям.

Каждую градацию воздействия проекта на компоненты социально - экономической среды определяют соответствующие критерии (таблицы 10.3.1, 10.3.2, 10.3.3). Характеристика критериев учитывает специфику социально-экономических условий республики и базируется на данных анализа многочисленных проектов, реализуемых на территории РК.

Таблица 10.3.1 – Градации пространственных масштабов воздействия на социально - экономическую сферу

Градация пространственных воздействий	Критерий	Балл
Нулевое	воздействие отсутствует	0
Точечное	воздействие проявляется на территории размещения объектов проекта	1
Локальное	воздействие проявляется на территории близлежащих населенных пунктов	2
Местное	воздействие проявляется на территории одного или нескольких административных районов	3
Региональное	воздействие проявляется на территории области	4
Национальное	воздействие проявляется на территории нескольких смежных областей или республики в целом	5

Таблица 10.3.2 – Градации временных масштабов воздействия на социально - экономическую сферу

Градация временных воздействий	Критерий	Балл
Нулевое	воздействие отсутствует	0
Кратковременное	воздействие проявляется на протяжении менее 3-х месяцев	1
Средней продолжительности	воздействие проявляется на протяжении от одного сезона (больше 3 -х месяцев) до 1 года	2
Долговременное	воздействие проявляется в течение продолжительного периода (больше 1 года, но меньше 3-х лет). Обычно охватывает временные рамки строительства объектов проекта	3
Продолжительное	продолжительность воздействия от 3-х до 5 лет. Обычно соответствует выводу объекта на проектную мощность	4
Постоянное	продолжительность воздействия более 5 лет	5

Таблица 10.3.3 – Градации масштабов интенсивности воздействия на социально - экономическую сферу

Градация интенсивности воздействий	Критерий	Балл
Нулевое	воздействие отсутствует	0
Незначительное	положительные и отрицательные отклонения в социально- экономической сфере соответствуют существовавшим до начала реализации проекта колебаниям изменчивости этого показателя	1
Слабое	положительные и отрицательные отклонения в социально - экономической сфере превышают существующие тенденции в изменении условий проживания в населенных пунктах	2
Умеренное	положительные и отрицательные отклонения в социально- экономической сфере превышают существующие условия среднерайонного уровня	3

Значительное	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднеобластного уровня	4
Сильное	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднереспубликанского уровня	5

Интегральная оценка воздействия представляет собой 2-х ступенчатый процесс. На первом этапе, в соответствии с градациями масштабов воздействия, представленными в таблицах 10.3.1, 10.3.2 и 10.3.3, суммируются баллы отдельно отрицательных и отдельно положительных пространственных, временных воздействий и интенсивности воздействий для получения комплексного балла по каждому выявленному виду воздействия для каждого рассматриваемого компонента. Получается итоговый балл отрицательных или положительных воздействий. На втором этапе для каждого рассматриваемого компонента определяется интегрированный балл посредством суммирования итоговых отрицательных или положительных воздействий. Балл полученной интегральной оценки позволяет определить интегрированный, итоговый уровень воздействия (Высокий, Средний, Низкий), на конкретный компонент социально-экономической среды.

Таблица 10.3.4 – Определение интегрированного воздействия на социально-экономическую сферу

Итоговый балл	Итоговое воздействие
от +1 до +5	Низкое положительное воздействие
от +6 до +10	Среднее положительное воздействие
от +11 до +15	Высокое положительное воздействие
0	Воздействие отсутствует
от -1 до -5	Низкое отрицательное воздействие
от -6 до -10	Среднее отрицательное воздействие
от -11 до -15	Высокое отрицательное воздействие

Интегральная оценка воздействия на конкретные компоненты социально-экономической среды

С учетом месторасположения рассматриваемого объекта и характеристики намечаемой деятельности рассматриваются следующие компоненты социально-экономической среды, раскрывающие социально-экономическую обстановку на территории намечаемой деятельности:

- компоненты социальной среды: трудовая занятость, доходы населения;
- компоненты экономической среды: экономическое развитие.

Такие компоненты социальной среды, как рекреационные ресурсы и памятники истории и культуры в районе намечаемой деятельности в зоне потенциального воздействия рассматриваемого объекта отсутствуют.

Такие компоненты экономической среды, как рыболовство и сельское хозяйство, коммерческое судоходство при реализации намечаемой деятельности воздействию не подвергаются.

Определение интегрального уровня воздействия на компоненты социально-экономической сферы

Компонент социально-экономической среды: трудовая занятость					
Положительное воздействие – <i>Рост занятости</i>			Отрицательное воздействие – <i>Не оправдавшиеся надежды на получение работы</i>		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+1	+1	+1	-1	-1	0
Сумма = (+1)+(+1)+(+1)= +3			Сумма = (-1)+(-1)+(0)= - 2		
Итоговая оценка: (+3) + (-3) = (+1)					
Низкое положительное воздействие					

Компонент социально-экономической среды: доходы населения					
Положительное воздействие – <i>Увеличение доходов, рост благосостояния населения</i>			Отрицательное воздействие – <i>Снижение доходов, спад благосостояния населения</i>		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+1	+1	+1	0	0	0
Сумма = (+1)+(+1)+(+1)= +2					
Итоговая оценка: (+3) + (0) = (+3)					
Низкое положительное воздействие					

Компонент социально-экономической среды: экономическое развитие					
Положительное воздействие – <i>Рост экономики</i>			Отрицательное воздействие – <i>Снижение экономики</i>		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+1	+1	+1	0	0	0
Сумма = (+1)+(+1)+(+1)= +3			Сумма = 0		
Итоговая оценка: (+3) + (0) = (+3)					
Низкое положительное воздействие					

Анализ воздействий и качественная оценка позволяют сделать вывод, что намечаемая деятельность будет оказывать больше положительных воздействий на компоненты социально-экономической среды, чем отрицательных. Таким образом, планируемая хозяйственная деятельность является допустимой и желательной, и экономически выгодной.

Условия регионально-территориального природопользования при реализации проектных решений изменятся не значительно и соответствуют принятым направлениям внутренней политики Республики Казахстан, направленной на устойчивое развитие и экономический рост, основанный на росте производства.

Таким образом, осуществление проектного замысла, отрицательных социально-экономических последствий не спровоцирует.

10.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)

Комплексная оценка техногенного воздействия на окружающую среду не может обойтись без анализа социально-экономических условий жизнедеятельности населения в зоне проведения капитального ремонта объекта. Население включаются в понятие окружающей среды и именно поэтому социальные и экологические особенности рассматриваемого района в зоне возможного воздействия объекта составляют обязательную и неотъемлемую часть процедуры ОВОС.

В результате капитального ремонта объекта в районе его размещения техногенная нагрузка на окружающую среду изменится незначительно, интенсивность использования природных ресурсов не возрастет, демографические особенности не изменятся и социально-экономические условия жизни населения улучшатся.

10.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

Планируемые работы не приведут к значительному загрязнению окружающей среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

С учетом санитарно-эпидемиологической ситуации в районе предусмотрены необходимые меры для обеспечения санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов.

Учитывая все вышесказанное, намечаемая деятельность не окажет отрицательного влияния на санитарно-эпидемиологическое состояние территории в период проведения капитального ремонта объекта.

10.6 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.

Регулирование социальных отношений в процессе намечаемой деятельности это взаимодействие с заинтересованными сторонами по всем социальным и природоохранным аспектам деятельности предприятия.

11 Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

11.1 Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности

Природные комплексы - совокупность объектов биологического разнообразия и неживой природы, подлежащих особой охране. В районе намечаемой деятельности особо охраняемые объекты отсутствуют.

Устойчивое использование природных комплексов - использование биологических ресурсов природных комплексов таким образом и такими темпами, которые не приводят в долгосрочной перспективе к истощению биологического разнообразия.

Устойчивость природных комплексов к техногенным нагрузкам – это способность природного комплекса сохранять свою структуру и функциональные особенности при воздействии внешних (преимущественно антропогенных) факторов. На конкретную устойчивость территории большое влияние оказывают местные географические условия. В настоящее время существуют методы оценки потенциальной способности территориальных комплексов к самоочищению. Сравнение потенциальной способности геосистем к самоочищению с фактическим загрязнением внешней среды позволяет характеризовать антропоэкологическую обстановку по этой важной группе факторов. Скорость процессов самоочищения и самовосстановления внешней среды обуславливает устойчивость природных комплексов против антропогенных вмешательств в их функционирование. Поскольку в обеспечении устойчивости природных систем принимают участие различные компоненты среды, комплексная оценка потенциальной самоочищающей и самовосстанавливающей способности геосистем и их устойчивости к техногенным нарушениям проводится обычно в полуколичественных показателях (баллах).

Для получения региональных характеристик устойчивости природных комплексов обычно оцениваются следующие факторы:

- 1) общая устойчивость природной среды к любым антропогенным нагрузкам;
- 2) способность воздушных масс рассеивать промышленные выбросы;
- 3) способность почв к нейтрализации биологических и минеральных загрязнений;
- 4) интенсивность выноса минеральных загрязнений поверхностными водами и самоочищающая способность вод.

По общей устойчивости против техногенных вмешательств природные комплексы могут быть оценены как: крайне неустойчивые, неустойчивые, слабоустойчивые, устойчивые и очень устойчивые.

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, состоящих на учете в органах охраны

памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

Участок проведения работ не находится на особо охраняемой природной территории и землях государственного лесного фонда.

11.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

При разработке раздела ООС были соблюдены основные принципы проведения оценки воздействия на окружающую среду, а именно:

- учет экологической ситуации на территории, оказывающейся в зоне влияния деятельности предприятия;
- информативность при проведении ОВОС;
- понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

Объем, полнота содержания представленных в разделе материалов отвечают требованиям Приложения 3 инструкции по организации и проведению экологической оценки, действующей в настоящее время в Республике Казахстан. В процессе разработки раздела ООС была проведена детальная оценка современного состояния окружающей среды района проведения работ с привлечением имеющегося информационного материала последних лет по данному региону.

При рассмотрении данной хозяйственной деятельности были выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты, выявлены основные направления этого процесса, которые проявляются непосредственно при работе технологического оборудования.

Результаты оценки показывают:

Атмосферный воздух.

В период капитального ремонта объекта установлено 2 источника выбросов ЗВ: организованных и неорганизованный.

Согласно расчетам **без учета выбросов от автотранспорта в период капитального ремонта объекта** в атмосферный воздух выбрасывается 20 загрязняющих веществ: оксид железа, кальция оксид, марганец и его соединения, кальция дигидрооксид, азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, диметилбензол, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, сольвент нефтяной, уайт-спирит, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉, взвешенные частицы, пыль неорганическая с содержанием 70-20% двуокиси кремния, пыль древесная.

Валовый выброс вредных веществ в атмосферу на период капитального ремонта объекта составит – 0,11225071953 т (в т.ч. твердые – 0,0870385334 т, газообразные – 0,02521218613 т).

Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости, следовательно, планируемая деятельность не окажет влияния на качество атмосферного воздуха на прилегающей территории.

Отходы

В период капитального ремонта объекта прогнозируется образование 9 видов отходов: строительные отходы, твердые бытовые отходы, тара из-под лакокрасочных материалов, огарки сварочных электродов, мешкотара полимерная, мешкотара бумажная, промасленная ветошь, отходы древесины, стеклобой.

Количество образующихся отходов в период капитального ремонта объекта – 13,3704942 т/период.

Водоснабжение и водоотведение

Обеспечение водой на пожаротушение, производственные и хозяйственно-питьевые нужды будет осуществляться от существующих сетей водовода КД-2 ЖОФ №1, 2.

Расход воды в период капитального ремонта составит: на производственные нужды – 12,85 м³/период, на хозяйственно-бытовые нужды – 22,44 м³/период. Расход воды на наружное пожаротушение – 20 л/сек.

На производственные нужды в период капитального ремонта объекта вода в объеме 12,85 м³/период используется безвозвратно.

Хозяйственно-бытовые сточные воды в объеме 22,44 м³/период сбрасываются в существующие канализационные сети КД-2 ЖОФ №1, 2.

На строительной площадке предусмотреть временные передвижные мобильные здания для административно-бытовых нужд: помещение ИТР, мастерская, гардеробная с душевой установкой, помещение для приёма пищи, уборная.

Организация питания рабочих на строительной площадке, обеспечивается путём доставки готовой пищи к месту работ с раздачей пищи в специально предусмотренном передвижном помещении.

Почвенно-растительный покров.

Срезка почвенно-растительного слоя не предусмотрена. Воздействие на почвенно-растительный покров в период проведения капитального ремонта объекта не осуществляется. Рассматриваемые работы проводятся на существующей промплощадке, где растительность отсутствует.

Воздействие носит локальный, точечный характер. По продолжительности воздействия – кратковременный характер.

Животный мир. Работы при соблюдении предусмотренных проектом технологических решений, не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе.

Охраняемые природные территории и объекты. В районе расположения объекта отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов.

Население и здоровье населения. Ввиду незначительности вклада в общее состояние окружающей природной среды существенного воздействия на здоровье населения не ожидается.

Аварийные ситуации. Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности на всех этапах работ необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ следует предусмотреть меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др.

Экологическая безопасность также обеспечивается за счет соблюдения соответствующих организационных мероприятий, основными из которых являются:

- постоянный контроль за всеми видами воздействия, который осуществляет персонал объекта, ответственный за ТБ и ООС;
- регламентированное движение автотранспорта;
- пропаганда охраны природы;
- соблюдение правил пожарной безопасности;
- соблюдение правил безопасности и охраны здоровья и окружающей среды;
- подготовка обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях.

В целом, оценка воздействия на окружающую среду показала, что последствия данной планируемой хозяйственной деятельности носят локальный характер и допустимы в период проведения капитального ремонта объекта.

11.3 Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений)

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных горно-геологическими, климатическими, техническими и другими особенностями. Количественная оценка вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной, статистической информационной базы данных, учитывающей специфику эксплуатации объекта.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;

- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения капитального ремонта объекта, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Природные факторы воздействия

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды. К ним относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

Сейсмическая активность. Рассматриваемый объект находится в сейсмобезопасном районе, поэтому исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, наводнений, оползней и др. Степень интенсивности опасных явлений невысока.

Характер воздействия: одномоментный. Вероятность возникновения землетрясения крайне низкая.

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий силовых приводов на территории площадки.

Анализ ранее представленных природно-климатических данных показал, что для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций, в связи с засушливым типом климата. Кроме того, данные аварийные ситуации могут возникнуть при неосторожном обращении персонала с огнем и нарушением правил техники безопасности.

Характер воздействия: временный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Антропогенные факторы воздействия

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации. К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса. Возможные техногенные аварии при проведении работ можно разделить на следующие категории:

Воздействие машин и оборудования - могут возникнуть ситуации, приводящие к травмам людей в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования, и причиняемыми неисправными шкивами, и лопнувшими тросами, захват одежды шестернями, сверлами.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций мала. Для предотвращения подобных ситуаций персонал своевременно проходит инструктаж по технике безопасности.

Воздействие электрического тока – поражения током в результате прикосновения к проводникам, находящимся под напряжением, неправильного обращения с электроинструментами, при работе во время грозы. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. Для предотвращения подобных ситуаций персонал своевременно проходит инструктаж по технике безопасности.

Разливы нефтепродуктов и иных потенциально опасных веществ – эксплуатация неисправных автотранспортных средств, или их опрокидывание, также повреждение емкостей хранения ГСМ может привести к возникновению аварий и как следствие к утечке нефтепродуктов. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций крайне низкая. Для предотвращения подобных ситуаций персонал своевременно проходит инструктаж по технике безопасности, также должны осуществлять контроль за техническим состоянием транспорта во избежание проливов ГСМ.

Человеческий фактор. Основными причинами большинства несчастных случаев, является несоответствие текущего планирования развития работ утвержденным проектным решениям, а также низкая эффективность деятельности служб ведомственного надзора. Основные причины возникновения аварийных ситуаций обусловлены недостаточной обученностью обслуживающего персонала, их эмоциональной неустойчивостью, недостаточным уровнем оперативного мышления, дефектами оперативной памяти, проявлением растерянности в чрезвычайной ситуации, а также прямым нарушением должностных инструкций вследствие безответственности и халатного отношения к своим должностным обязанностям. Профессиональный отбор, обучение работников, проверка их знаний и навыков безопасности труда.

Зона воздействия при аварийных ситуациях природного и антропогенного происхождения ограничивается пределами строительной площадки.

11.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и населения

При проведении капитального ремонта объекта могут иметь место рассмотренные выше возможные аварийные ситуации.

Рассмотренные модели наиболее вероятных аварийных ситуаций, их последствиях и рекомендации по их предотвращению приведены в таблице 11.4.1

Таблица 11.4.1 – Последствия аварийных ситуаций при осуществлении проектных решений

Опасность/событие		Риск	Последствия	Комментарии
Природные	Антропогенные			
Сейсмическая активность		Низкий	Потеря контроля над работой и возможность возникновения пожара, разлива ГСМ	Площадь проектируемых работ не находится в сейсмически активной зоне.
Неблагоприятные метеоусловия		Низкий	Наиболее неблагоприятный вариант: Повреждение оборудования, разлив ГСМ и других опасных материалов, возникновение пожара на складе ГСМ	Оборудование предназначено для работы в исключительно суровых погодных условиях; Осуществление специальных мероприятий по ликвидации последствий Использование хранилища ГСМ полностью оборудованных в соответствии со всеми требованиями
	Воздействие электрического тока	Низкий	Поражение током, несчастные случаи	Обучение персонала правилам техники безопасности и действиям в чрезвычайных ситуациях
	Воздействие машин и технологического оборудования	Низкий	Получение травм в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования	Строгое соблюдение правил техники безопасности, своевременное устранение технических неполадок
	Разливы нефтепродуктов и иных потенциально опасных веществ	Низкий	Загрязнение почвенно-растительного покрова, подземных и поверхностных вод; Возникновение пожара	Своевременное устранение технических неполадок оборудования; Осуществление мероприятий по установке и ликвидации последствий; Строгое соблюдение правил ТБ
	Человеческий фактор	Низкий	Случаи травматизма рабочего персонала	Строгое соблюдение принятых проектных решений по охране труда и технике безопасности
	Аварии с автотранспортной техникой	Низкий	Загрязнение почвенно-растительного покрова, подземных и поверхностных вод; Возникновение пожара	Своевременное устранение технических неполадок оборудования; Осуществление мероприятий по установке и ликвидации последствий; Строгое соблюдение правил ТБ

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, состоящих на учете в органах охраны

памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана. Последствия для объектов историко-культурного наследия отсутствуют.

Конкретные последствия аварийных ситуаций для окружающей среды будут определяться непосредственно при аварийных случаях. В рамках настоящего проекта определено, что основными прогнозируемыми последствиями могут быть загрязнения почвенного покрова и пожары. Также возможен травматизм среди рабочего персонала.

При загрязнении почвенного покрова разливами нефтепродуктов необходимо провести рекультивацию нарушенного участка (снятие загрязненного слоя). Своевременно проведенная рекультивация обеспечит недопущение проникновения нефтепродуктов в нижележащие слои почвы. Природные условия:

- температура воздуха (чем выше температура воздуха, тем выше скорость окислительных процессов)
- ветреность (ветер обдувает верхний слой почвы, создавая динамически повышенную концентрацию кислорода над ней, способствуя окислению. Ветер создает токи воздуха в воздушной системе почвы, по крайней мере той ее части, что осталась после загрязнения. Выветривание верхнего загрязненного и окисленного слоя также содействует дальнейшему очищению)
- уровень солнечной радиации (особенно доля ультрафиолетового излучения). Ультрафиолетовое излучение способствует окислительным реакциям и поэтому сильно ускоряет разложение нефти)
- растительный покров (при сильном нефтяном загрязнении растительный покров обычно вымирает. Однако если загрязнение не очень велико, то он может способствовать очищению почвы. Образующийся от него за несколько лет растительный опад создает над загрязненным слоем чистый гумусовый слой, богатый аэробной микрофлорой, которая может вести окисление лежащих ниже нефтепродуктов).

Результаты проведенных исследований показали, что вероятность возникновения аварийных ситуаций незначительна. Предусмотрены меры по предупреждению и устранению их с целью минимизации природных опасностей при осуществлении деятельности. Анализ мер по предупреждению и ликвидации аварий, позволяет говорить о том, что при их реализации вероятность возникновения аварий будет сведена к минимуму, т.е. воздействие может соответствовать низкому экологическому риску – терпимому.

11.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

В планируемой деятельности особое внимание будет уделено мероприятиям по обеспечению безопасного ведения работ и технической надежности всех операций производственного цикла.

В целом, для предотвращения или предупреждения аварийных ситуаций при производстве планируемых работ рекомендуется следующий перечень мероприятий:

- обязательное соблюдение всех нормативных правил при капитальном ремонте;

- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности, постоянное напоминание всему рабочему персоналу о необходимости соблюдения правил безопасности;

- все операции по заправке, хранению, транспортировке ГСМ должны проходить под контролем ответственных лиц и строго придерживаться правил техники безопасности;

- своевременное устранение утечек топлива.

При выполнении работ будут выполняться требования законодательства Республики Казахстан и международные правила в области промышленной безопасности по предотвращению аварий и ликвидации их последствий.

Список использованной литературы

1. Экологический кодекс Республики Казахстан. Алматы: ЮРИСТ, от 2 января 2021 г. № 400-VI ЗРК.
2. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года №442-ІІ.
3. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-ІІ.
4. Кодекс Республики Казахстан от 24.05.2018 г. № 156-VI «О недрах и недропользовании».
5. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утвержденная приказом Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года № 280.
6. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2).
7. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (Приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020).
8. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 февраля 2023 года № 31934).
9. СП РК 2.04-01-2017* «Строительная климатология».
10. СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах».
11. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение № 11 от 18.04.2008 г. №100-п.
12. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом №63 от 10.03.2021 г., зарегистрированным в Министерстве юстиции Республики Казахстан за №22317 от 11.03.2021 г.).
13. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ., утвержденная приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п, Приложение №12.
14. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов.
15. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
16. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221- О.

17. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (дополненное и переработанное), ОАО «НИИ Атмосфера», СПб, 2012 г.

18. Методика расчета величин эмиссий в атмосферу загрязняющих веществ от основного технологического оборудования предприятий агропромышленного комплекса, перерабатывающих сырье животного происхождения (мясокомбинаты, клеевые и желатиновые заводы и т.п.)). Приложение №10 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

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

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

21. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности. РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005.

22. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005.

23. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө.

24. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (Приложение № 3 к приказу МООС РК от 18.04.2008 года № 100-п).

25. «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

26. Шахпаронов В.В. и др. Организация строительного производства/ В.В. Шахпаронов, Л.П. Аблязов, И.В. Степанов.: Под. Ред. В.В. Шахпаронов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1987. – 460 с.: ил. – (Справочник строителя).

27. Гаевой А.Ф., Усик С.А. Курсовое и дипломное проектирование. Промышленное и гражданские здания: Учеб. Пособие для техникумов /Под ред. А.Ф. Гаевого. – Л.: Стройиздат, Ленингр. отд – ние, 1987.

28. «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49.

29. Методические указания по применению «Правил охраны поверхностных вод Республики Казахстан» РНД 211.2.03.02-97.

30. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу МООС РК от 18 апреля 2008 г. № 100-п.

31. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов. Приложение №11 к приказу МООС РК от 12 июня 2014г. № 221-Ө.

32. РНД 03.3.0.4.01-96 «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления», КАЗМЕХАНОБР, Алматы, 1996 г.

33. «Об утверждении критериев отнесения отходов потребления ко вторичному сырью».

34. «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства». РНД 03.1.0.3.01-96.

35. Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22.06.2021 г. №206.

36. Типовые нормы трудноустраняемых потерь и отходов материалов и изделий в процессе строительного производства (приложение Б РДС 82-202-96).

37. Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 06 августа 2021 года № 314.

38. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 28 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-19 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к радиотехническим объектам».

39. Межгосударственный стандарт. Шум. Нормирование шумовых характеристик стационарного оборудования. ГОСТ 27409-97.

40. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» (приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2022 года № ҚР ДСМ-52).

41. МСН 2.04-03-2005 Защита от шума.

42. Затухание шума при распространении на местности. Часть 1. Расчет поглощения звука атмосферой. ГОСТ 31295.1-2005.

43. Затухание шума при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета. ГОСТ 31295.1-2005.

44. Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека (приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 февраля 2022 года № 26831).

45. СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума».

46. СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

47. Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности (приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71).

48. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020.

Приложения

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОО «КОРПОРАЦИЯ КАЗАХМЫС»

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор

Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс»-

Q.I.Satbaev atyndagy

«Jezqazgan Tau-keondirisi»

Баймуханов Б.А.



2026 г.

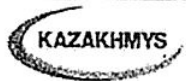
ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

«Капитальный ремонт трансформаторной
подстанции ТП – 1/5 КД-2 ЖОФ № 1, 2»

Регистрационный № 377-8

07.06.01.2026

Жезказган - 2026 г.

	Задание на проектирование «Капитальный ремонт трансформаторной подстанции ТП – 1/5 ЖОФ № 1, 2»
---	--

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

«Капитальный ремонт трансформаторной подстанции ТП – 1/5 КД-2 ЖОФ № 1, 2»

п. №	Перечень основных данных и требований	Данные задания на проектирование
1	Наименование объекта проектирования	Трансформаторная подстанция ТП – 1/5 КД-2 ЖОФ № 1, 2
2	Основание для проектирования	Техническое заключение УТН ЗиС ДПБнОТ ТОО «Корпорация Казахмыс». Обследование и оценка технического состояния строительных конструкций «Трансформаторная подстанция ТП – 1/5 ОС - 11-0001152544 КД-2 ЖОФ № 1, 2, 3», Заказ: П23-01-11/06.
3	Вид строительства	Капитальный ремонт
4	Местоположение объекта	Республика Казахстан, область Ұлытау, г. Жезказган, промзона, территория ЖОФ № 1, 2
5	Генеральная проектная организация	Головной проектный институт ТОО «Корпорация Казахмыс»
6	Генеральная подрядная строительная организация	Определяется тендером после разработки ПСД
7	Стадийность проектирования	Рабочий проект
8	Проведение изыскательских работ	При необходимости выполнить инженерно-геологические, инженерно-геодезические изыскания в соответствии с требованиями СП РК 1.02-105-2014 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП РК 1.02-02-2008 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства» и СН РК 1.02-101-2014 «Инженерно-геологические изыскания для строительства» и СП РК 1.02-102-2014 «Инженерно-геологические изыскания для строительства». Изыскательские работы выполнять в пределах оформленного земельного участка. В случае необходимости проведения изыскательских работ для строительства за пределами границ оформленного участка, до начала работ заказчик получает разрешение местного исполнительного органа по месту расположения земельного участка с указанием границ и сроков использования земельного участка в соответствии со ст. 71 Земельного Кодекса РК и представляет в ГПИ ТОО «Корпорация Казахмыс».
9	Сроки проектирования	Согласно графику выдачи ПСД
10	Требования по вариантной и конкурсной разработке	Не требуется
11	Особые условия строительства	Сейсмичность района принять согласно СП РК 2.03-30-2017*. Работы выполняются в условиях действующего предприятия без остановки основного производства.
12	Основные технико-экономические показатели объекта, в том числе	Трансформаторная подстанция ТП-1/5 прямоугольной конфигурации в плане, с размерами в осях



Задание на проектирование
«Капитальный ремонт трансформаторной подстанции ТП – 1/5 ЖОФ № 1, 2»

	мощность, производительность, производственная программа	«А-Б»/«1-4» – 15900×4400 мм. Над зданием трансформаторной подстанции ТП-1/5 расположена галерея № 4. Проектант – институт «Механобр», г. Ленинград, 1958 год. Введено в эксплуатацию в 1976 году.
13	Основные требования к инженерному оборудованию	Согласно нормам проектирования, действующих на территории РК
14	Требования к качеству, конкурентоспособности, экологическим параметрам продукции	Не требуется
15	Требования к технологии, режиму предприятия	Круглосуточный, круглогодичный
16	Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям с учетом создания доступной для инвалидов среды жизнедеятельности	Согласно норм проектирования, действующих на территории РК. При разработке проекта выполнить рекомендации Технического заключения П23-01-11/06 выполненного УТН ЗиС ДПБиОТ «Обследование и оценка технического состояния строительных конструкций «Трансформаторная подстанция ТП-1/5 ОС -11-000115254 КД-2 ЖОФ № 1, 2, 3». Вопросы, неговоренные данным заданием на проектирование, будут решаться в рабочем порядке совместно. Для маломобильных групп населения объект - недоступен.
17	Требования и объем разработки организации строительства	Согласно действующим нормам проектирования на территории РК
18	Выделение очередей и пусковых комплексов, требования по перспективному расширению предприятия	Не требуется
19	Требования и условия к разработке природоохранных мер и мероприятий	Согласно нормам проектирования, действующим на территории РК. «Провести экологическую оценку в соответствии с главой 7 ЭК РК и «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки (Приказ МЭГиПР РК от 30 июля 2021 года № 280)». Определить перечень проектной документации (РООС, НДВ, НДС), необходимой для прохождения государственной экологической экспертизы в зависимости от категории объекта ведения работ. Согласно определенному перечню разработать проектную документацию и/или скорректировать действующую. Разработать проекты нормативов эмиссий в окружающую среду (при необходимости в зависимости от определяемой проектом категории). Разработать либо скорректировать действующую Программу управления отходами для объектов I, II, III,

		IV категорий. Разработать паспорта отходов на все виды отходов по намечаемой деятельности в соответствии с требованиями статьи 343 Экологического кодекса РК. Проектом предусмотреть места складирования отходов производства и потребления по намечаемой деятельности Направить проектную документацию на государственную экологическую экспертизу в рамках процедуры выдачи экологического разрешения (ст. 87 ЭК РК) и получить экологическое разрешение на воздействие. Провести послепроектный анализ фактических воздействий объекта при реализации намечаемой деятельности, если необходимость его проведения определена государственным уполномоченным органом в заключении по результатам оценки воздействия на ОС.
20	Требования к режиму безопасности и гигиене труда	Согласно нормам проектирования, действующим на территории РК
21	Требования по разработке инженерно-технических мероприятий	Согласно нормам проектирования, действующим на территории РК
22	Требования по выполнению опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ	Не требуется
23	Требования по энергосбережению	Согласно требованиям норм проектирования, действующих на территории РК
24	Требования к технико-экономической части	Не требуется
25	Состав демонстрационных материалов	Не требуется
26	Подключение к инженерным сетям	Не требуется
27	Требования по согласованиям и выдаче проектной документации	Состав рабочего проекта принять согласно требованиям СН РК 1.02-03.2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство». Сметную документацию выполнить согласно требованиям РСНБ РК 2015 «Ресурсная сметно-нормативная база». Предусмотреть затраты на авторский и технический надзоры. Цены на материалы и оборудование в сметной документации принять согласно нормам, при их отсутствии – по прайс-листам. Заказчик совместно с проектировщиком согласовывает рабочий проект в установленном законом порядке с государственными инспектирующими органами (вневедомственная экспертиза, экологическая экспертиза и согласование на соответствие в сфере

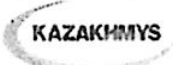


Задание на проектирование
«Капитальный ремонт трансформаторной подстанции ТП – 1/5 ЖОФ № 1, 2»

	промышленной безопасности) и получает положительное заключение комплексной вневедомственной экспертизы. Все сметы выполнить ресурсным методом в текущих ценах на момент разработки. Согласно п. 6.6 «Регламента осуществления централизованных закупок работ и услуг ТОО «Корпорация Казахмыс» Р ТОО 050140000656-01-17.1.1-12-2014», пояснительную записку предоставить на государственном и русском языках. Заказчик совместно с проектировщиком проводит общественные слушания по разрабатываемой проектной документации, согласно «Правилам проведения общественных слушаний», утв. приказом МЭГПР от ЭГПР (ст.73 и ст.74 ЭК РК). Проектная организация в зависимости от категории объекта ведения работ определяет вид государственной услуги: выдача экологического разрешения, государственная экологическая экспертиза. Совместно с проектной документацией проектная организация представляет Заказчику сопутствующие заключения уполномоченных государственных органов в области ООС (с учетом ст. 69, 76, 87 ЭК РК и др.). Выдать рабочий проект заказчику в 4-х экземплярах на бумажном носителе и в электронном виде (формат pdf) с положительными заключениями госорганов.
--	---

Приложение:

- техническое заключение П23-01-11/06;
- паспорт здания.

	Задание на проектирование «Капитальный ремонт трансформаторной подстанции ТП – 1/5 ЖОФ № 1, 2»
---	---

Лист согласования

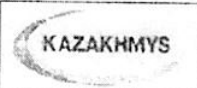
Директор Головного проектного института ТОО «Корпорация Казахмыс»	<i>Салыкова</i> (подпись)	Салыкова Р. М.	« <u>22</u> » <u>02</u> 2026 г.
И.о. начальника Управления капитального строительства ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	Булакбай М.М.	«__» _____ 2026 г.
Начальник управления ООС ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	Сатыбалдина Л.О.	«__» _____ 2026 г.
Директор ЖОФ № 1, 2, 3 Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» - «Q.I.Satbaev atyndagy «Jezqazgan Tau-ken ondirisi»	_____ (подпись)	Атен М. А.	«__» _____ 2026 г.
Главный инженер ЖОФ № 1, 2, 3 Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» «Q.I.Satbaev atyndagy «Jezqazgan Tau-ken ondirisi»	_____ (подпись)	Мырзабеков А. К.	«__» _____ 2026 г.
Главный энергетик ЖОФ № 1, 2, 3 Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» Q.I.Satbaev atyndagy «Jezqazgan Tau-ken ondirisi»	_____ (подпись)	Абиров Б. А.	«__» _____ 2026 г.

Начальник КД -2 ЖОФ № 1, 2, 3

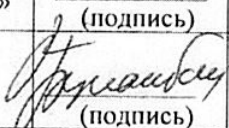
Назаров Н.Н.

Исп.: Идрисов А.О.
Тел.: 8 (7102) 74 64 30




	Задание на проектирование «Капитальный ремонт трансформаторной подстанции ТП – 1/ 5 ЖОФ № 1, 2»
---	--

Лист согласования

Директор Головного проектного института ТОО «Корпорация Казахмыс»	 (подпись)	Салыкова Р. М.	«__»____2026 г.
И.о. начальника Управления капитального строительства ТОО «Корпорация Казахмыс»	 (подпись)	Булакбай М.М.	«21» 01 2026 г.
Начальник управления ООС ТОО «Корпорация Казахмыс»	 (подпись)	Сатыбалдина Л.О.	«__»____2026 г.
Директор ЖОФ № 1,2,3 Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» - «Q.I.Satbaev atyndagy «Jezqazgan Tau-ken ondirisi»	 (подпись)	Атен М. А.	«__»____2026 г.
Главный инженер ЖОФ № 1, 2, 3 Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» «Q.I.Satbaev atyndagy «Jezqazgan Tau-ken ondirisi»	 (подпись)	Мырзабеков А. К.	«__»____2026 г.
Главный энергетик ЖОФ №1, 2, 3 Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» Q.I.Satbaev atyndagy «Jezqazgan Tau-ken ondirisi»	 (подпись)	Абиров Б. А.	«__»____2026 г.

Начальник КД -2 ЖОФ №1,2,3

Назаров Н.Н.

Исп.: Идрисов А.О.
Тел.: 8 (7102) 74 64 30

	Задание на проектирование «Капитальный ремонт трансформаторной подстанции ТП – 1/ 5 ЖОФ № 1, 2»
--	---

Лист согласования

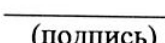
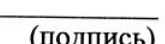
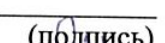
Директор Головного проектного института ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	Салыкова Р. М.	«__»_____2026 г.
И.о. начальника Управления капитального строительства ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	Булакбай М.М.	«__»_____2026 г.
Начальник управления ООС ТОО «Корпорация Казахмыс»	 (подпись)	Сатыбалдина Л.О.	«26» 09 2026 г.
Директор ЖОФ № 1,2,3 Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» - «Q.I.Satbaev atyndagy «Jezqazgan Tau-ken ondirisi»	_____ (подпись)	Атен М. А.	«__»_____2026 г.
Главный инженер ЖОФ № 1, 2, 3 Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» «Q.I.Satbaev atyndagy «Jezqazgan Tau-ken ondirisi»	_____ (подпись)	Мырзабеков А. К.	«__»_____2026 г.
Главный энергетик ЖОФ №1, 2, 3 Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» Q.I.Satbaev atyndagy «Jezqazgan Tau-ken ondirisi»	_____ (подпись)	Абиров Б. А.	«__»_____2026 г.

Начальник КД -2 ЖОФ №1,2,3

Назаров Н.Н.

	Задание на проектирование «Капитальный ремонт трансформаторной подстанции ТП – 1/ 5 ЖОФ № 1, 2»
--	--

Лист согласования

Директор Головного проектного института ТОО «Корпорация Казахмыс»	 (подпись)	Салыкова Р. М.	«__»____2026 г.
И.о. начальника Управления капитального строительства ТОО «Корпорация Казахмыс»	 (подпись)	Булакбай М.М.	«__»____2026 г.
Начальник управления ООС ТОО «Корпорация Казахмыс»	 (подпись)	Сатыбалдина Л.О.	«__»____2026 г.
Директор ЖОФ № 1,2,3 Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» - «Q.I.Satbaev atyndagy «Jezqazgan Tau-ken ondirisi»	 (подпись)	Атен М. А.	«27» 01 2026 г.
Главный инженер ЖОФ № 1, 2, 3 Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» «Q.I.Satbaev atyndagy «Jezqazgan Tau-ken ondirisi»	 (подпись)	Мырзабеков А. К.	«27» 01 2026 г.
Главный энергетик ЖОФ №1, 2, 3 Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» Q.I.Satbaev atyndagy «Jezqazgan Tau-ken ondirisi»	 (подпись)	Абиров Б. А.	«27» 01 2026 г.

Начальник КД -2 ЖОФ №1,2,3

Назаров Н.Н.

Исп.: Илрисов А.О.
Тел.: 8 (7102) 74 64 30



ПРИЛОЖЕНИЕ 2



ЛИЦЕНЗИЯ

04.11.2022 года

02551P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Корпорация Казахмыс"

М13D2X1, Республика Казахстан, область Ылытау, Жезказган Г.А., г. Жезказган, Площадь Қаныш Сәтбаев, здание № 1
БИН: 050140000656

(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)**

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

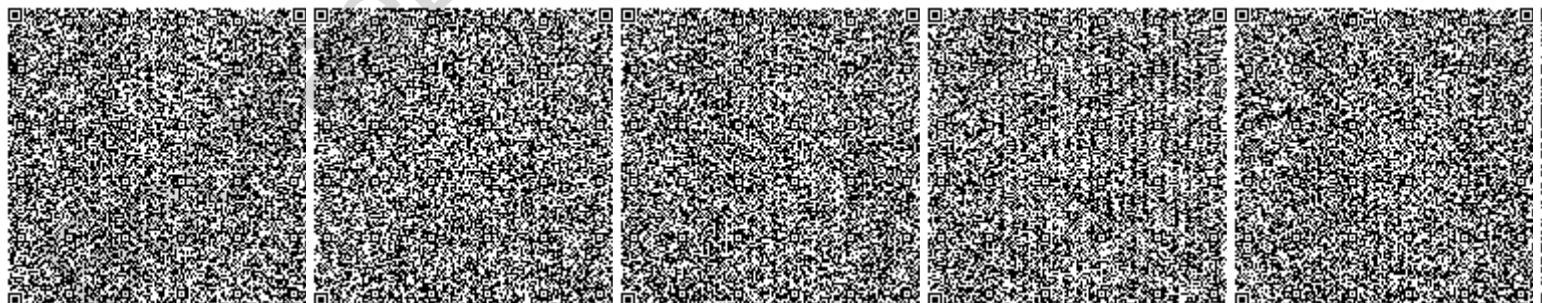
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи **03.08.2007**

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана



**ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ****Номер лицензии 02551P****Дата выдачи лицензии 04.11.2022 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 "Корпорация Казахмыс"

М13D2X1, Республика Казахстан, область Ылытау, Жезказган Г.А., г. Жезказган, Площадь Қаныш Сәтбаев, здание № 1, БИН: 050140000656

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

Производственная база

(местонахождение)

**Особые условия
действия лицензии**

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

Лицензиар

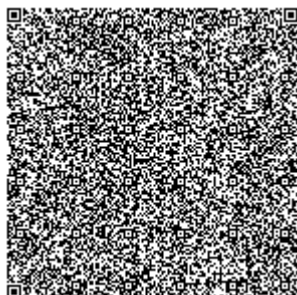
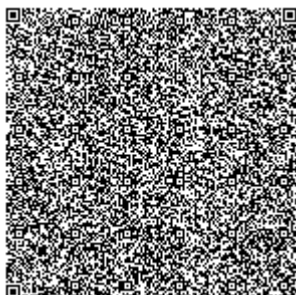
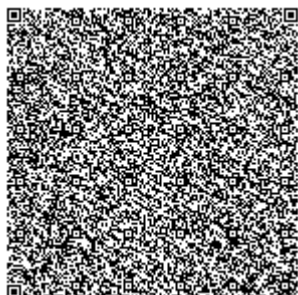
Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

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



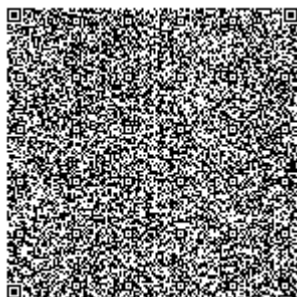
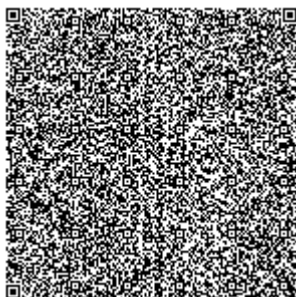
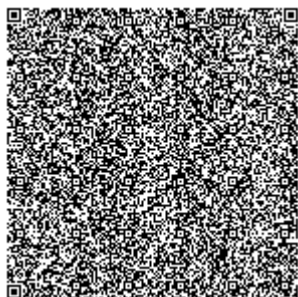
Номер приложения 001

Срок действия

**Дата выдачи
приложения** 04.11.2022

Место выдачи г.Астана

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



ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Ситуационная схема
Масштаб 1:5000



ПРИЛОЖЕНИЕ 4



010000, Астана қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

010000, г. Астана, проспект Мәңгілік Ел, 11/1
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

03-3-04/340

7FA9F9BD5B014E17

03.02.2025

«Қазақмыс Корпорациясы» ЖШС

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі «Қазгидромет» РМК, Сіздің 2025 жылғы 24 қаңтардағы № 01/331 хатыңызды қарап, Жезқазған, Балқаш, Корнеевка, Қызылжар, Саяқ, Бесоба, Төле би, Баршатас, Шемонаиха метеостанциялар бойынша климатологиялық ақпаратты қосымшаларға сәйкес ұсынады.

Қосымша: Ақпарат 8 парақ.

**Бас директордың
орынбасары**

М.Уринбасаров

Орын. А.Шингисова А.Абдуллина
Тел. 8(7172) 79-83-78



Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), УРИНБАСАРОВ МАНАС, Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, BIN990540002276
<https://seddoc.kazhydromet.kz/M64ZB1>

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



03-3-04/340

7FA9F9BD5B014E17

03.02.2025

ТОО «Корпорация Казахмыс»

РГП «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, рассмотрев Ваше письмо от 24 января 2025 года № 01/331 предоставляет климатическую информацию по метеостанциям Жезказган, Балхаш, Корнеевка, Кзылжар, Саяк, Бесоба, Толе би, Баршатас, Шемонаиха согласно приложениям.

Приложение: Информация 8 листов.

Заместитель генерального
директора

М.Уринбасаров

Исп. А.Шингисова А.Абдуллина
Тел.8(71720 79-83-78



Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ ҚУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), УРИНБАСАРОВ МАНАС, Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, BIN990540002276 <https://seddoc.kazhydromet.kz/L5CVJe>

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

**Перечень метеорологических станций РГП «Казгидромет» к объектам
ТОО «Корпорации Казахмыс»**

№	Наименование объекта	Метеостанция близлежащая
1.	Обогащительные фабрики № 1, 2 Область Ұлытау г.Жезказган	Жезказган Карагандинская область г.Жезказган
2.	Обогащительная фабрика № 3 Область Ұлытау г.Сатпаев	Жезказган Карагандинская область г.Жезказган
3.	Балхашская обогатительная фабрика Карагандинская область г.Балхаш	Балхаш Карагандинская область Актогайский район
4.	Нурказганская обогатительная фабрика Карагандинская область Бухар- Жырауский район	Корнеевка Карагандинская область Бухар-Жырауский район
5.	Карагайлинская обогатительная фабрика Карагандинская область Каркаралинский район п.Карагайлы	Каркаралы Карагандинская область Каркаралинский район
6.	Жиландинская группа месторождений – Карашошак, Сары-Оба, Кипшакпай, Итауыз Область Ұлытау город Сатпаев	Жезказган Карагандинская область г.Жезказган
7.	Жезказганское месторождение Область Ұлытау г.Жезказган	Жезказган Карагандинская область г.Жезказган
8.	Месторождение Сарыкум Карагандинская область станция Сарыкум	Балхаш Карагандинская область Актогайский район
9.	Месторождение Хаджиконган Карагандинская область Бухар- Жырауский район ближайший населенный пункт село Шешенкара (бывшее Пролетарское)	Корнеевка Карагандинская область Бухар-Жырауский район
10.	Месторождение Жаман-Айбат (рудник Жомарт) Область Ұлытау Жанааркинский район	Кзылжар Область Ұлытау Жанааркинский район

11.	Рудник «Абыз» Карагандинская область Каркаралинский район поселок Абыз	Каркаралы Карагандинская область Каркаралинский район
12.	Месторождение Шатыркуль Жамбылская область Шуский район г.Шу	Толе би Жамбылская область Шуский район
13.	Месторождение Саяк Карагандинская область Поселок Саяк	Саяк Карагандинская область Актогайский район
14.	Месторождение Конырат Карагандинская область поселок Конырат	Балхаш Карагандинская область Актогайский район
15.	Месторождение Акбастау, Космурын Область Абай Аягозский район	Баршатас Область Абай Аягозский район
16.	Северо-Николаевское месторождение Восточно-Казахстанская область 10 км от р.Шемонаиха	Шемонаиха Восточно-Казахстанская область Шемонаихинский район
17.	Месторождение Сокуркой Карагандинская область Актогайский район близлежащий населенный пункт п.Гульшад и поселок Тасарал	Балхаш Карагандинская область Актогайский район
18.	Месторождение Жетымшоки Карагандинская область Бухар-Жырауский район Уштобинский сельский округ поселок Карабас	Бесоба Карагандинская область Каркаралинский район
19.	Месторождения Жайсан Жамбылская область Шуйский район близлежащая железнодорожная станция Шу	Толе би Жамбылская область Ш

Исп: А.Шингисова А. Абдуллина
Тел: 8(7172) 79-83-78

Многолетние климатические характеристики по МС Жезказган, Балхаш, Корнеевка, Кзылжар, Саяк, Бесоба, Толе би, Баршатаc, Шемонаиха

Средняя месячная максимальная температура воздуха за июль, °С

МС Жезказган	31,6 °С
МС Балхаш	29,4 °С
МС Корнеевка	25,4 °С
МС Кзылжар	30,6 °С
МС Саяк	31,8 °С
МС Бесоба	26,1 °С
МС Толе би	34,2 °С
МС Баршатаc	28,4 °С
МС Шемонаиха	27,6 °С

Средняя месячная температура воздуха за январь, °С

МС Жезказган	-13,4 °С
МС Балхаш	-13,6 °С
МС Корнеевка	-14,2 °С
МС Кзылжар	-14,7 °С
МС Саяк	-11,6 °С
МС Бесоба	-14,7 °С
МС Толе би	-6,5 °С
МС Баршатаc	-14,9 °С
МС Шемонаиха	-15,9 °С

Среднее годовое количество осадков, мм

МС Жезказган	184 мм
МС Балхаш	141 мм
МС Корнеевка	368 мм
МС Кзылжар	164 мм
МС Саяк	130 мм
МС Бесоба	218 мм
МС Толе би	309 мм
МС Баршатаc	218 мм

МС Шемонаиха

454 мм

Бесбаева Меруерт Мейрамовна

Среднее число дней с устойчивым снежным покровом

МС Жезказган	107 дн.
МС Балхаш	86 дн.
МС Корнеевка	142 дн.
МС Кзылжар	121 дн.
МС Саяк	89 дн.
МС Бесоба	134 дн.
МС Толе би	69 дн.
МС Баршатаc	119 дн.
МС Шемонаиха	148 дн.

Среднее число дней с жидкими осадками

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Бесоба	1	2	3	5	7	9	10	6	5	5	3	2
Жезказган	2	2	4	7	8	9	9	5	4	6	5	3
Балкаш	3	3	6	8	9	9	10	6	4	7	7	4
Корнеевка	2	2	4	9	13	14	16	12	10	8	4	2
Кзылжар	2	2	4	6	7	7	8	5	4	5	4	3
Саяк	2	3	5	7	9	11	11	6	6	7	6	3
Толе би	3	3	6	8	7	5	4	3	3	5	6	4
Баршатаc	2	2	3	7	8	10	12	7	5	6	4	2
Шемонаиха	2	2	5	10	13	14	15	12	11	11	5	2

Средняя годовая скорость ветра за год, м/с

МС Жезказган	3.4 м/с
МС Балкаш	4.4 м/с
МС Корнеевка	3.5 м/с
МС Кзылжар	2.9 м/с
МС Бесоба	3.5 м/с
МС Саяк	3.8м/с
МС Толе би	1.5 м/с
МС Баршатаc	2.2 м/с
Мс Шемонаиха	2.5 м/с

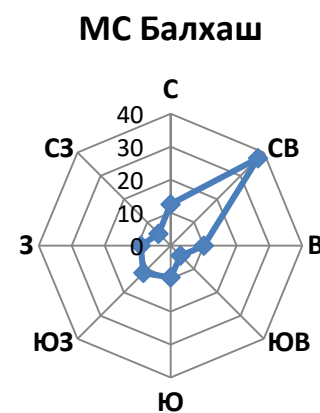
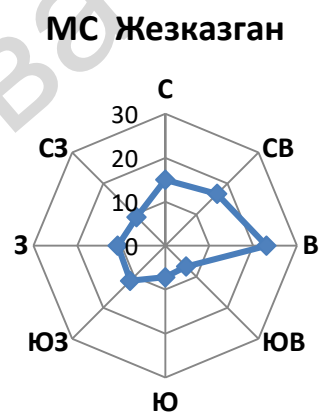
Максимальная скорость ветра за год, м/с

МС Жезказган	28
МС Балкаш	24
МС Корнеевка	34
МС Кзылжар	34
МС Бесоба	24
МС Саяк	28
МС Толе би	32
МС Баршатаc	26
МС Шемонаиха	20

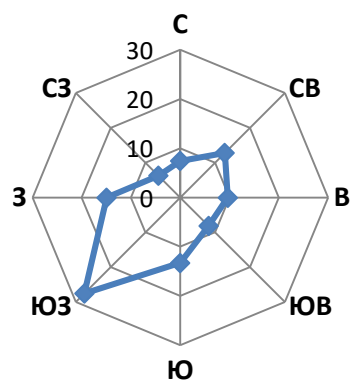
Повторяемость направления ветра и штилей (%) и роза ветров

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
МС Жезказган	15	17	23	7	7	11	11	9	24
МС Балкаш	13	37	10	4	10	12	9	5	3
МС Корнеевка	7	13	10	8	13	28	15	6	21
МС Кзылжар	8	34	8	6	9	20	7	8	26
МС Бесоба	8	11	9	10	21	19	14	8	11
МС Саяк	18	34	11	5	4	10	11	7	18
МС Толе би	13	16	8	10	19	6	16	12	55
МС Баршатаc	22	32	5	15	8	9	5	4	38
МС Шемонаиха	22	12	8	5	26	14	5	8	32

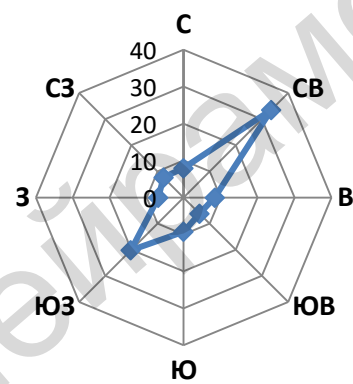
Графики повторяемости направлений ветра, %



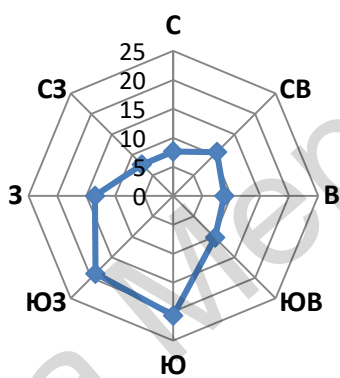
МС Корнеевка



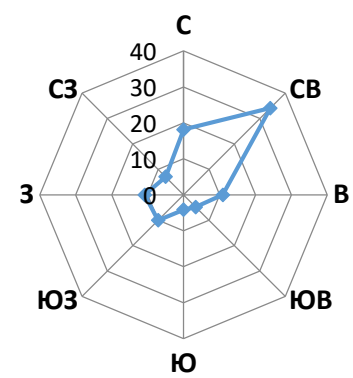
МС Кзылжар

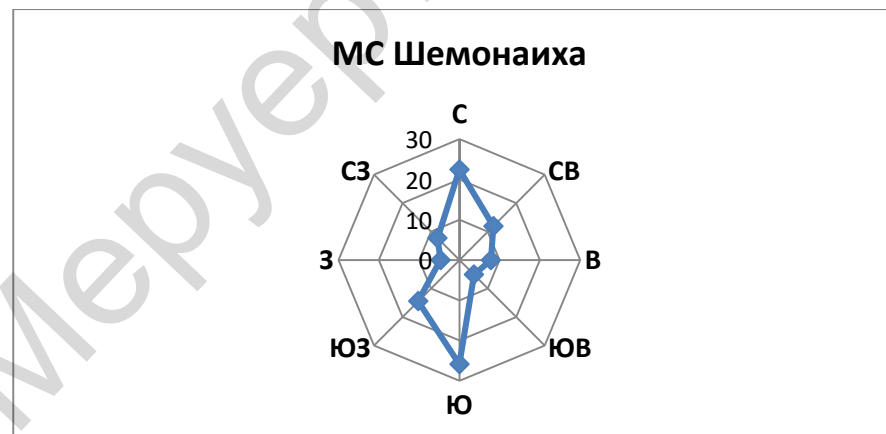
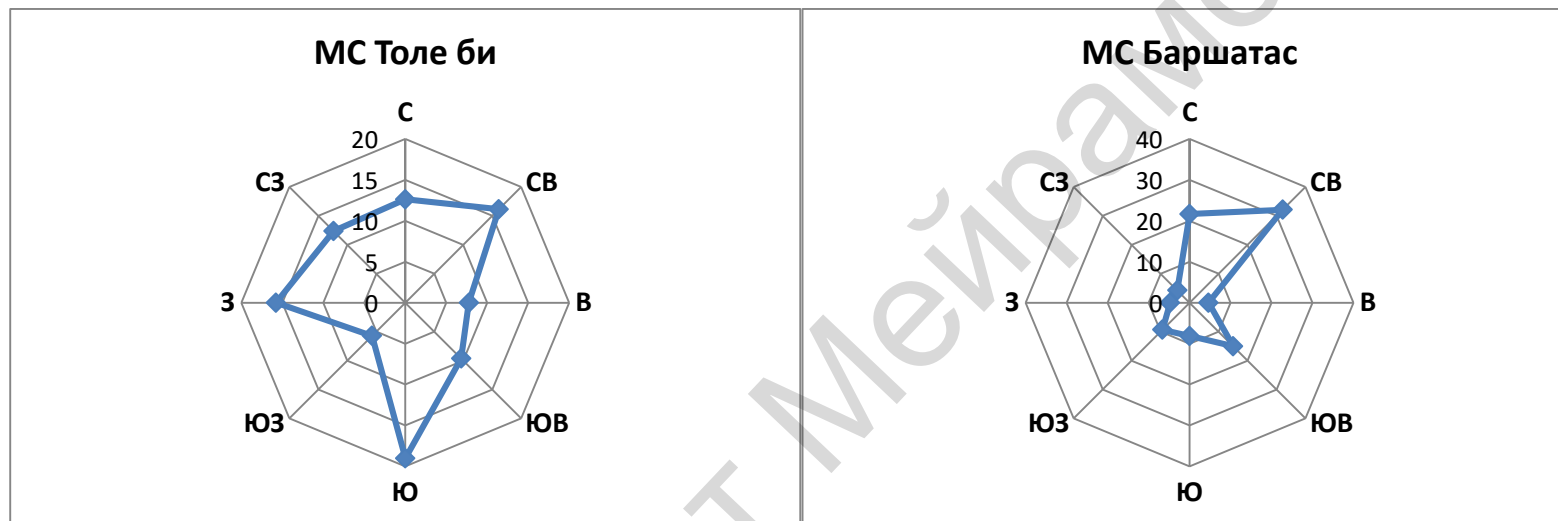


МС Бесоба



МС Саяк





Примечание: Расчет параметра «Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%» не входит в перечень продукции Государственного климатического кадастра (ссылка: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023921>).

Исп.: ДМ УК А.Абдуллина
Тел. 8(7172)798302

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Министерство экологии и природных ресурсов
Республики Казахстан
РГП «КАЗГИДРОМЕТ»



ЕЖЕДНЕВНЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ
СОСТОЯНИЯ ВОЗДУШНОГО БАССЕЙНА
№01

г. Жезказган

01 января 2026 года

г. Жезказган

Прогноз погоды по г. Жезказган
на 02 января 2026 г.

с 20 ч. 01 января по 20 ч. 02 января 2026 г.

Переменная облачность, без осадков. Туман. Ветер юго-восточный 5-10 м/с. Температура воздуха ночью 9-11, днем 3-5 мороза.

на 03 января 2026 г.

с 20 ч. 02 января г. по 08 ч. 03 января 2026 г.

Переменная облачность, без осадков. Ветер юго-восточный 9-14 м/с. Температура воздуха 3-5 мороза.

Метеорологические условия будут способствовать **рассеиванию** загрязняющих веществ в атмосфере города.

В целом по городу ожидается **пониженный** уровень загрязнения воздуха.

Предупреждение 1, 2, 3 степени НМУ отсутствует

Состояние атмосферного воздуха г. Жезказган
на 01 января 2026 года

Загрязняющее вещество	Фактическая концентрация, мкг/м3	Кратность превышения ПДК
Взвешенные частицы РМ-10	2	0.007
Взвешенные частицы РМ-2,5	2	0.011
Диоксид серы	32	0.063
Оксид углерода	10	0.002
Диоксид азота	23	0.113
Оксид азота	2	0.005
Сероводород	7	0.825

ПДК согласно приказу «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» от 02.08.2022 г №ҚР ДСМ-70

В городе Жезказган наблюдения за уровнем загрязнения атмосферного воздуха проводится на 3 постах наблюдения:

пост № 1 — ул. М. Жалиля, 4 В

пост № 2 — ул. Сарыарка, 4 «Г», район трикотажной фабрики

пост № 3 — ул. Желтоксан, 481 (площадь металлургов)

Параметр «Р» является обобщённым показателем загрязнения воздуха по городу в целом.

Критерий Р	Определение уровня загрязнения
$P < 0,34$	пониженный
$0,34 \leq P < 0,48$	повышенный
$0,48 \leq P < 0,6$	высокий
$P \geq 0,6$	очень высокий

**Расчет обобщённого показателя загрязнения воздуха по городу в целом и определение степени НМУ ведётся согласно указаниям приведёнными в «Правилах предоставления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требований к составу и содержанию такой информации, порядка ее опубликования и предоставления заинтересованным лицам».*

Градации параметра «Р» для каждого города РК индивидуальны, рассчитываются на основе данных многолетних данных.

Условия предоставления предупреждений о НМУ различной степени

Степени НМУ	Условия предоставления предупреждений
1 степень	Значение параметра «Р» соответствует высокой степени, а также на всех или на подавляющей части постах выполняется условие $1\text{ПДКм.р} < \text{СИ} < 3\text{ПДКм.р.}$ или $\text{СИ} \geq 3\text{ПДКм.р.}$; или Значение параметра «Р» соответствует очень высокой степени, но на всех или на подавляющей части постах выполняется условие $\text{СИ} < 3\text{ПДКм.р.}$
2 степень	Значение параметра «Р» соответствует очень высокой степени, а также на всех или на подавляющей части постах выполняется условие $\text{СИ} \geq 3\text{ПДКм.р.}$
3 степень	Значение параметра «Р» соответствует очень высокой степени, в течение двух суток подряд или более, а также всех или на подавляющей части постах выполняется условие $\text{СИ} \geq 5\text{ПДКм.р.}$

** Текущая и прогнозируемая синоптическая ситуация и комплекс неблагоприятных метеорологических условий, способствуют дальнейшему накоплению загрязняющих веществ в атмосфере*

Контакты:

г. Караганда, ул. Алиханова 11а.

Пресс-служба

Отдел метеопрогнозов

Тел.: +7 (7212) 56-55-06

E-mail: karcgmlab@mail.ru

Тел.: +7 (7212) 41-30-65

E-mail: omp_krg@meteo.kz

Составил(а): Буланбаева Д.М./Барышева Ю.

При использовании информации ссылка на РГП «Казгидромет» обязательна

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: N 0101. Компрессор с ДВС

Источник выделения: N 001. Дымовая труба компрессора

Список литературы:

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

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

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 0.16$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.024725$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.16 \cdot 30 / 3600 = 0.00133333333$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.024725 \cdot 30 / 10^3 = 0.00074175$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.16 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00005333333$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.024725 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00002967$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.16 \cdot 39 / 3600 = 0.00173333333$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.024725 \cdot 39 / 10^3 = 0.000964275$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.16 \cdot 10 / 3600 = 0.00044444444$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.024725 \cdot 10 / 10^3 = 0.00024725$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.16 \cdot 25 / 3600 = 0.00111111111$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.024725 \cdot 25 / 10^3 = 0.000618125$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 12$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.16 \cdot 12 / 3600 = 0.0005333333$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.024725 \cdot 12 / 10^3 = 0.0002967$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.16 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0000533333$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.024725 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00002967$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.16 \cdot 5 / 3600 = 0.0002222222$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.024725 \cdot 5 / 10^3 = 0.000123625$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0013333333	0.00074175
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0017333333	0.000964275
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0002222222	0.000123625
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0004444444	0.00024725
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0011111111	0.000618125
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0000533333	0.00002967
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0000533333	0.00002967
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0005333333	0.0002967

Источник загрязнения: N 6101. Строительная площадка

Источник выделения: 001. Демонтажные работы (разборка бетонных конструкций)

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Бетонные конструкции

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

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куса материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 5$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 1.67$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.05 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 1.67 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 1200 = 0.0946$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 2.556$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 5 \cdot 0.5 \cdot 2.556 = 0.000613$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.0946$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.000613$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Демонтажные работы (разборка бетонных конструкций)

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0946	0.000613

Источник загрязнения: N 6101. Строительная площадка

Источник выделения: 002. Хранение строительных отходов (отходы демонтажа)

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Бетонные конструкции

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

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 7$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q' = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 7 = 0.00552$

Время работы склада в году, часов, $RT = 168$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $ВГОД = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 7 \cdot 168 \cdot 0.0036 = 0.002357$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.00552$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.002357$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Хранение строительных отходов (отходы демонтажа)

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00552	0.002357

Источник загрязнения: N 6101. Строительная площадка

Источник выделения: 003. Погрузка строительных отходов (отходы демонтажа)

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Бетонные конструкции

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

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 5$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 1.67$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.05 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 1.67 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.1325$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 2.556$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 5 \cdot 0.7 \cdot 2.556 = 0.000859$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.1325$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.000859$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Погрузка строительных отходов (отходы демонтажа)

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1325	0.000859

Источник загрязнения: N 6101. Строительная площадка
Источник выделения: 004. Разработка грунта экскаватором

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

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

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.4$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 10$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 3.33$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.6 \cdot 3.33 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 1200 = 0.2264$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 108.205$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.6 \cdot 10 \cdot 0.5 \cdot 108.205 = 0.0623$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.2264$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.0623$

Итого выбросы от источника выделения: 004 Разработка грунта экскаватором

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	0.2264	0.0623

	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	---	--	--

Источник загрязнения: N 6101. Строительная площадка

Источник выделения: 005. Доработка грунта вручную

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

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

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.4$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 5$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 1.67$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.6 \cdot 1.67 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 1200 = 0.0908$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 11.39$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.6 \cdot 5 \cdot 0.4 \cdot 11.39 = 0.002624$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.0908$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.002624$

Итого выбросы от источника выделения: 005 Доработка грунта вручную

Код	Наименование 3В	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0908	0.002624

Источник загрязнения: N 6101. Строительная площадка

Источник выделения: 006. Узел пересыпки щебня

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм

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

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 5$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 1.67$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1.67 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 1.43$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 3.055164$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 5 \cdot 0.7 \cdot 3.055164 = 0.01109$

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, $Q = 1.43$

Валовый выброс пыли , т/год , $Q_{ГОД} = 0.0111$

Итого выбросы от источника выделения: 006 Узел пересыпки щебня

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.43	0.0111

Источник загрязнения: N 6101. Строительная площадка

Источник выделения: 007. Хранение щебня

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм

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

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.6$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 3$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q' = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot$

$F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 3 = 0.0071$

Время работы склада в году, часов, $RT = 168$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $B_{ГОД} = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot$

$RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 3 \cdot 168 \cdot 0.0036 = 0.00303$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.0071$
Валовый выброс пыли, т/год, $Q_{ГОД} = 0.00303$

Итого выбросы от источника выделения: 007 Хранение щебня

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0071	0.00303

Источник загрязнения: N 6101. Строительная площадка

Источник выделения: 008. Узел пересыпки и гашения извести

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Известь каменная

Примесь: 0128 Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)

Влажность материала, %, $VL = 4$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.7$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.07$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.0626$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 0.021$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.07 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 0.021 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 1200 = 0.00583$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.07 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 0.0626 \cdot 0.4 \cdot 1 = 0.00001472$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.00583$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.00001472$

Гашение извести

Расчет выбросов от гашения извести проведен согласно «Методика расчета величин эмиссий в атмосферу загрязняющих веществ от основного технологического оборудования предприятий агропромышленного комплекса, перерабатывающих сырье животного происхождения (мясокомбинаты, клеевые и желатиновые заводы и т.п.)». Приложение №10 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п;

Гашение извести сопровождается выделением в атмосферный воздух парами гидроокиси кальция. Согласно табл. 3 вышеуказанной методики от емкостей приготовления известкового молока выделяется 18 г/м²час паров гидроокиси кальция.

В связи с тем, что гашение извести производится в пластиковой емкости, выделение паров гидроокиси кальция происходит с открытой площади поверхности емкости. Диаметр пластикового ведра, объемом 20 л составляет 320 мм или 0,32 м. Соответственно площадь открытой поверхности ведра составит: $S = \pi/4 \times D^2 = 3,14/4 \times 0,32^2 = 0,0804 \text{ м}^2$.

В процессе проведения строительных работ используется известь негашеная, в количестве 0,0626 тонны. Согласно физико-химическим свойствам негашеной извести (справочные данные), средняя скорость гашения извести равна ±30 минут. Разовый объем (загрузка) для гашения негашеной извести, принят в 3 кг, таким образом, время гашения годового объема составит:

$$62,6 \text{ кг} / 3 \text{ кг} = 20,9 \text{ загруз.} \times 0,5 \text{ часа} = 10,45 \text{ час.}$$

Примесь: 0214 Кальций дигидроксид (309)

Максимально-разовые выбросы рассчитываются по формуле:

$$M_c = \frac{Q_{уд.} \times S}{3600}, \text{ г/с}$$

где:

$Q_{уд.}$ - удельный выброс вещества, г/м²час;

S - площадь поверхности, м².

$$M_c = (18 \times 0,0804) / 3600 = 0,000402 \text{ г/с.}$$

Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух ($M_{год}$, т/год) рассчитываются по формуле:

$$M_{год} = (M_c \times T \times 3600) / 10^6, \text{ т/год}$$

где:

M_c - количество i -го вредного вещества, г/с;

T - годовой фонд рабочего времени, час/год;

$$M_{год} = (0,000402 \times 10,45 \times 3600) / 10^6 = 0,00001512 \text{ т/год.}$$

Итого выбросы от источника выделения: 008 Узел пересыпки и гашения извести

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.00583	0.00001472
0214	Кальций дигидроксид (309)	0.000402	0,00001512

Источник загрязнения: N 6101. Строительная площадка

Источник выделения: 009. Узел пересыпки цемента

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Цемент

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

Влажность материала, %, $VL = 1$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.752$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 0.25$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 0.25 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 1200 = 0.0952$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 5$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 0.752 \cdot 0.4 \cdot 5 = 0.001213$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.0952$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.001213$

Итого выбросы от источника выделения: 009 Узел пересыпки цемента

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	0.0952	0.001213

	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	---	--	--

Источник загрязнения: N 6101. Строительная площадка

Источник выделения N 010. Покраска битумной мастикой

Расчет выбросов проводился по удельным выбросам, принятым по Приложению 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п. Согласно разъяснений «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (дополненное и переработанное), ОАО «НИИ Атмосфера», СПб, 2012 г., в процессе гидроизоляции фундаментов битумными составами в атмосферный воздух выделяются пары нефтепродуктов, которые нормируются по углеводородам предельным C₁₂-C₁₉. Удельный выброс паров нефтепродуктов (углеводороды предельные C₁₂-C₁₉) составляет 0,003 г/с*м² (грамм в секунду на кв. метр).

Согласно ведомости, основных строительно-монтажных работ, суммарная площадь, подлежащая гидроизоляции обмазочной битумной мастикой, составляет 34,58 м².

Время высыхания нанесенного слоя битумной мастики на основе растворителей, при +20°C составляет не более 24 часов [справочные данные по битумным мастикам, а также ГОСТ 30693-2000. Мастики кровельные и гидроизоляционные. Общие технические условия.], при этом интенсивное выделение летучих углеводородных соединений происходит в течении первых 1-2 часов (принимается тах значение). Секундный выброс определялся по соотношению площади (м²) окрашиваемой 1-им работником за период интенсивного выделения (2 часа). Согласно Единых норм и расценки на строительно, монтажные и ремонтно-строительные работы [ЕНиР. Сборник Е11 Изоляционные работы] норма времени на окрашивание 100 м² площади гидроизоляционных работ, составляет 4,8 часа на 2-х работников. Соответственно, площадь, окрашиваемая одним работником за период интенсивного выделения (2 часа), составит: 100 м² / 4,8 ч * 2 ч / 2 чел = 20,83 м².

Максимальный разовый выброс (г/сек), составит:

$$0,003 \text{ г/с*м}^2 * 20,83 \text{ м}^2 = 0,0625 \text{ г/сек.}$$

Валовый выброс определяется из соотношения удельного выброса углеводородов на общую площадь окрашиваемой поверхности и времени сушки.

$$M = U * S * T / 10^6, \text{ т/год}$$

где: U – удельный выброс паров нефтепродуктов, 0,003 г/с*м²;

S – площадь окрашиваемой поверхности, м²;

T – время высыхания, сек.

Наименование ЗВ	U, г/с*м ²	S, м ²	T, сек	Выбросы ЗВ	
				г/сек	т/год
Углеводороды предельные C ₁₂ -19 (2754)	0,003	34,58	86400 (24ч)	0.0625	0.008963

Источник загрязнения: N 6101. Строительная площадка
Источник выделения: 011, Деревообрабатывающий станок

Список литературы:

Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
предприятиями деревообрабатывающей промышленности.
РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

Вид станка: Станки круглопильные

Марка, модель станка: для смешанного раскроя пиломатериалов на заготовки: Ц6-2

Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с (П1.1), $Q = 0.59$

Местный отсос пыли не проводится

Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час, $T = 0.18$

Количество станков данного типа, $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих станков данного типа, $NI = 1$

Примесь: 2936 Пыль древесная (1039*)

Максимальный из разовых выброс, г/с (3), $G = Q \cdot NI = 0.59 \cdot 1 = 0.59$

Валовое выделение ЗВ, т/год (1), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.59 \cdot 0.18 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.00038232$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2936	Пыль древесная (1039*)	0.59	0.00038232

Источник загрязнения: N 6101. Строительная площадка

Источник выделения: 012, Металлообработка

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при механической обработке металлов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 0.19$

Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{CT}^{MAX} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $Q = 0.0011$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M_{ГОД} = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 0.19 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000001505$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $MCEK = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 1 = 0.00022$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00022	0.0000001505

Источник загрязнения: N 6101. Строительная площадка

Источник выделения: 013, Перфоратор электрический, молотки отбойные, дрели

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Песчаник

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

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Пневматический бурильный молоток при бурении мокрым способом

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч (табл.16), $G = 18$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N) = 1 \cdot 18 \cdot (1-0) = 18$

Продолжительность работы в течении 20 минут, мин, $TN = 20$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $Q = GC / 3600 \cdot TN \cdot 60 / 1200 = 18 / 3600 \cdot 20 \cdot 60 / 1200 = 0.005$

Время работы в год, часов, $RT = 132.86$

Валовый выброс, т/год, $Q_{ГОД} = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 18 \cdot 132.86 \cdot 10^{-6} = 0.00239$

Итого выбросы от источника выделения: 013 Перфоратор электрический, молотки отбойные, дрели

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.005	0.00239

Источник загрязнения: N 6101. Строительная площадка

Источник выделения: 014, Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

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

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

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-6

Расход сварочных материалов, кг/год, $\text{ВГОД} = 0.95$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $\text{ВЧАС} = 0.95$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 16.7$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 14.97$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\text{МГОД} = K_M^X \cdot \text{ВГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 14.97 \cdot 0.95 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00001422$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\text{МСЕК} = K_M^X \cdot \text{ВЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 14.97 \cdot 0.95 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00395$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.73$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\text{МГОД} = K_M^X \cdot \text{ВГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 0.95 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000001644$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\text{МСЕК} = K_M^X \cdot \text{ВЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 0.95 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0004565$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, $\text{ВГОД} = 0.045$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $\text{ВЧАС} = 0.045$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 16.31$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 10.69$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 0.045 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000000481$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 0.045 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001336$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.92$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 0.045 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000000414$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 0.045 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000115$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 0.045 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000000063$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 0.045 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000175$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 3.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 0.045 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000001485$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 0.045 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00004125$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.75$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 0.045 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000003375$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 0.045 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00000938$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.045 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000000054$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.045 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000015$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.045 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000000878$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.045 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000002438$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 13.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 0.045 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000000599$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 0.045 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001663$

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 0.11$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.11$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 22$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 0.11 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000001936$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 0.11 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000538$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 0.11 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000003146$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 0.11 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000874$

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 12.21$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 4$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 12.21 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001465$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01333$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 12.21 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000238$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002167$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00395	0.000014701
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0004565	0.0000016854
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01333	0.00014849
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002167	0.00002412338
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0001663	0.000000599
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00000938	3.375e-8
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00004125	0.0000001485
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)	0.0000175	6.3e-8

Источник загрязнения: N 6101. Строительная площадка

Источник выделения: 015, Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных

выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.01224$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1.5$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.01224 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.002754$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09375$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.01224 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.002754$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09375$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.00612$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1.5$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00612 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.002754$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1875$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.001904$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1.5$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.001904 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001904$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.41666666667$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.00225$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1.5$

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00225 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000813645$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.150675$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00225 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000603855$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.111825$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.00088$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.88$

Марка ЛКМ: Шпатлевка ПФ-002

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 25$

Примесь: 2750 Сольвент нефтя (1149*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00088 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00022$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.88 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.06111111111$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.001345$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1.345$

Марка ЛКМ: Ксилол (Растворитель Уайт-спирит)

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.001345 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001345$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.345 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3736111111$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1875	0.006321645
2750	Сольвент нефтя (1149*)	0.06111111111	0.00022
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.41666666667	0.006606855

Источник загрязнения: N 6101. Строительная площадка

Источник выделения: 016, Автотранспорт

Список литературы:

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

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)			
КамАЗ-5320	Дизельное топливо	2	1
Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)			
КС-4362	Дизельное топливо	2	1
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ЭО-3323	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО : 5			

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
53	2	1.00	1	0.1	0.1	3	0.1	0.1	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с		т/год					
0337	2.8	5.1	0.00532		0.001014					
2732	0.35	0.9	0.000698		0.0001332					
0301	0.6	3.5	0.001158		0.000221					
0304	0.6	3.5	0.000188		0.0000359					
0328	0.03	0.25	0.000082		0.00001563					
0330	0.09	0.45	0.0002075		0.0000396					

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
53	2	1.00	1	0.1	0.1	3	0.1	0.1	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с		т/год					
0337	2.9	6.1	0.00561		0.00107					

2732	0.45	1	0.000878	0.0001675
0301	1	4	0.001742	0.0003324
0304	1	4	0.000283	0.000054
0328	0.04	0.3	0.000105	0.00002003
0330	0.1	0.54	0.0002356	0.0000449

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
53	1	1.00	1	30	30	3	30	30	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>						
0337	1.44	0.77	0.00726	0.00305						
2732	0.18	0.26	0.002206	0.00098						
0301	0.29	1.49	0.00965	0.0044						
0304	0.29	1.49	0.001568	0.000715						
0328	0.04	0.17	0.00138	0.000628						
0330	0.058	0.12	0.000998	0.000448						

<i>ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01819	0.005134
2732	Керосин (654*)	0.003782	0.0012807
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01255	0.0049534
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001567	0.00066366
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0014411	0.0005325
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002039	0.0008049

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01255	0.0049532
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002039	0.000804895
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001567	0.00066366
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0014411	0.0005325
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01819	0.005134
2732	Керосин (654*)	0.003782	0.0012807

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

24.04.2026

1. Город – **Жезказган**
2. Адрес – **область Улытау, Жезказган**
4. Организация, запрашивающая фон – **ГПИ ТОО \"Корпорация Казахмыс\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Трансформаторная подстанция**
5. **ТП-1/5 КД-2 ЖОФ №1, 2**
6. Разрабатываемый проект – **РООС к РП «Капитальный ремонт трансформаторной подстанции ТП-1/5 КД-2 ЖОФ №1, 2»**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, 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
№1,2,3	Азота диоксид	0.1049	0.0947	0.1004	0.1053	0.0942
	Диоксид серы	0.2883	0.0849	0.1681	0.0818	0.0397
	Углерода оксид	1.4622	0.8209	0.8128	0.8311	0.6561

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2021-2025 годы.

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Корпорация Казахмыс"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| № 01-03436/23и выдано 21.04.2023 |

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Жезказган

Коэффициент А = 200

Скорость ветра $U_{mr} = 9.0$ м/с (для лета 9.0, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 3.4 м/с

Температура летняя = 31.7 град.С

Температура зимняя = -19.4 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

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

ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	W ₀	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
~гр.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6501	П1	2.0			0.0	453.00	320.00	11.00	9.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0039500	

4. Расчетные параметры С_м, U_м, X_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

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

ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным															
по всей площади, а С _м - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным М															

Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	С _м	U _м	X _м									
-п/п-	Ист.	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]									
1	6501	0.003950	П1	0.001907	0.50	85.5									

Суммарный M _q = 0.003950 г/с															
Сумма С _м по всем источникам = 0.001907 долей ПДК															

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма С _м < 0.05 долей ПДК															

5. Управляющие параметры расчета

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

ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 400х250 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей $U_{\text{св}}$

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5 \text{ м/с}$

9. Результаты расчета по границе санзоны.

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

ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

Примесь :0128 - Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)

ПДК_{мр} для примеси 0128 = 0.3 мг/м³ (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	М	М	М/с	м3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
гр.				Г/с											
6501	П1	2.0			0.0	453.00	320.00	11.00	9.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0058300	

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

Примесь :0128 - Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)

ПДК_{мр} для примеси 0128 = 0.3 мг/м³ (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С_м - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	С _м	U _м	X _м
п/п-	Ист.-	-----	----	[доли ПДК]	--[м/с]	----[м]---
1	6501	0.005830	П1	0.003753	0.50	85.5

Суммарный M_q= 0.005830 г/с

Сумма C_м по всем источникам = 0.003753 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма C_м < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета

Примесь :0128 - Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)

ПДКмр для примеси 0128 = 0.3 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 400x250 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

Примесь :0128 - Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)

ПДКмр для примеси 0128 = 0.3 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

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

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	~градС~	~	~	~	~	~	~	~	~	~м~
~гр.~	~	~	~	~г/с~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6501	П1	2.0			0.0	453.00	320.00	11.00	9.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0004565	

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

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

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm									
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---									
1	6501	0.000457	П1	0.008815	0.50	85.5									
Суммарный Мq= 0.000457 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.008815 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК															

5. Управляющие параметры расчета

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

ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 400х250 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей У_{св}

Средневзвешенная опасная скорость ветра У_{св} = 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

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

ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)

ПДК_{мр} для примеси 0214 = 0.03 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	W ₀	V ₁	T	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м ³ /с	градС	м	м	м	м				м	м
гр.				г/с											
6501	П1	2.0			0.0	453.00	320.00	11.00	9.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0004020	

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м

Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)

ПДК_{мр} для примеси 0214 = 0.03 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С_м - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	С _м	У _м	Х _м
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6501	0.000402	П1	0.002588	0.50	85.5

Суммарный М_q = 0.000402 г/с

Сумма С_м по всем источникам = 0.002588 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма С_м < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета

Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304) ПДК_{мр} для примеси 0214 = 0.03 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 400x250 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304) ПДК_{мр} для примеси 0214 = 0.03 мг/м³

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

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

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	W ₀	V ₁	T	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м/с	градС	м	м	м	м				м	м
Гр.				г/с											
5501	T	2.0	0.10	5.50	0.0432	180.0	453.00	320.00				1.0	1.00	0	0.0013333
6501	П1	2.0			0.0	453.00	320.00	11.00	9.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0258800	

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м

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

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С_м - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	С _м	У _м	Х _м	
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	5501	0.001333	T	0.191173	0.96	14.1	
2	6501	0.025880	П1	0.008329	0.50	171.0	

Суммарный М_q= 0.027213 г/с

Сумма С_м по всем источникам = 0.199502 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.94 м/с

5. Управляющие параметры расчета

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

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Запрошен учет постоянного фона С_{фо}= 0.1049000 мг/м³

0.5245000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 400x250 с шагом 50
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Усв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.94 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 44
 Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1049000 мг/м3
 0.5245000 долей ПДК
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 458.5 м, Y= 216.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5577679 доли ПДКмр |
 | 0.1115536 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 357 град.
 и скорости ветра 1.41 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Ист.-	----	М-(Мq)---	C[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M ---
Фоновая концентрация Cf 0.5245000 94.0 (Вклад источников 6.0%)							
1	5501	T	0.001333	0.0309773	93.11	93.11	23.2330379
2	6501	П1	0.0259	0.0022906	6.89	100.00	0.088506974

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

3. Исходные параметры источников.

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	~градС~	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~
~гр.~	~	~	~	~г/с~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
5501	T	2.0	0.10	5.50	0.0432	180.0	453.00	320.00				1.0	1.00	0	0.0017333
6501	П1	2.0			0.0	453.00	320.00	11.00	9.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0042060	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	5501	0.001733	T	0.124263	0.96	14.1
2	6501	0.004206	П1	0.000677	0.50	171.0
Суммарный $M_q = 0.005939$ г/с						
Сумма C_m по всем источникам = 0.124940 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.96 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

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

ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 400x250 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей $U_{св}$

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.96$ м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

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

ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 44

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей $U_{св}$

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

Координаты точки : $X = 458.5$ м, $Y = 216.5$ м

Максимальная суммарная концентрация	$C_s = 0.0204004$ долей ПДК _{мр}
	0.0081602 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 357 град.

и скорости ветра 1.44 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	5501	T	0.001733	0.0202209	99.12	99.12	11.6659193

В сумме = 0.0202209	99.12
Суммарный вклад остальных = 0.0001795	0.88 (1 источник)

3. Исходные параметры источников.

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

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	W ₀	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м ³ /с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	м
Гр.				г/с											
5501	T	2.0	0.10	5.50	0.0432	180.0	453.00	320.00					3.0	1.00	0 0.0002222
6501	П1	2.0			0.0	453.00	320.00	11.00	9.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0015670	

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м

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

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С _м - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	С _м	У _м	Х _м		Номер	Код	М	Тип	С _м	У _м	Х _м	
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]		п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	5501	0.000222	T	0.127449	0.96	7.0		1	5501	0.000222	T	0.127449	0.96	7.0	
2	6501	0.001567	П1	0.002017	0.50	85.5		2	6501	0.001567	П1	0.002017	0.50	85.5	
Суммарный М _г = 0.001789 г/с															
Сумма С _м по всем источникам = 0.129466 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.95 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

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

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 400x250 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей У_{св}

Средневзвешенная опасная скорость ветра У_{св} = 0.95 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 44

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

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

Координаты точки : X= 458.5 м, Y= 216.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0078181 доли ПДКмр |
| 0.0011727 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 357 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.	Ист.	М-(Мq)	С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M
1	5501	T	0.00022222	0.0077912	99.66	99.66	35.0602303

В сумме =				0.0077912	99.66		
Суммарный вклад остальных =				0.0000270	0.34	(1 источник)	

3. Исходные параметры источников.

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.	~Ист.	~м	~м	~м/с	~м3/с	~градC	~м	~м	~м	~м	~м	~м	~м	~м	~м
~гр.	~гр.	~м	~м	~г/с											
5501	T	2.0	0.10	5.50	0.0432	180.0	453.00	320.00			1.0	1.00	0	0.0004444	
6501	П1	2.0			0.0	453.00	320.00	11.00	9.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0014411	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |
расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
п/п	Ист.	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]	-----
1	5501	0.000444	T	0.025490	0.96	14.1	
2	6501	0.001441	П1	0.000186	0.50	171.0	

Суммарный Мq= 0.001886 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.025675 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.95 м/с

-----|
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК |

5. Управляющие параметры расчета

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Запрошен учет постоянного фона $C_{fo} = 0.2883000$ мг/м³ 0.5766000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 400х250 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей $U_{св}$

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.95$ м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 44

Запрошен учет постоянного фона $C_{fo} = 0.2883000$ мг/м³

0.5766000 долей ПДК

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей $U_{св}$

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

Координаты точки : X= 458.5 м, Y= 216.5 м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.5807868$ доли ПДК_{мр} |

| 0.2903934 мг/м³ |

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 357 град.

и скорости ветра 1.42 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

##### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                  | Код   | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в%      | Сум. %    | Коэф. влияния |
|-----------------------------------------------------------------------|-------|------|------------|--------------|---------------|-----------|---------------|
| -----                                                                 | Ист.- | ---- | М-(Mq)---  | C[доли ПДК]- | -----         | -----     | b=C/M ---     |
| Фоновая концентрация $C_f$   0.5766000   99.3 (Вклад источников 0.7%) |       |      |            |              |               |           |               |
| 1                                                                     | 5501  | T    | 0.00044444 | 0.0041363    | 98.80   98.80 | 9.3067932 |               |

-----  
В сумме = 0.5807363 98.80

| Суммарный вклад остальных = 0.0000504 1.20 (1 источник) |

##### 3. Исходные параметры источников.

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|-----|-----|---|---|----|----|---|----|----|----|----|------|---|----|----|--------|
|-----|-----|---|---|----|----|---|----|----|----|----|------|---|----|----|--------|



Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2935376 доли ПДКмр |  
 | 1.4676878 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 357 град.  
 и скорости ветра 1.41 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                               | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------------------------------------------------------------------|------|-----|----------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист.                                                               | М    | М   | С        | доли ПДК  |          |        | b=C/M        |
| Фоновая концентрация Cf   0.2924400   99.6 (Вклад источников 0.4%) |      |     |          |           |          |        |              |
| 1                                                                  | 5501 | T   | 0.001111 | 0.0010326 | 94.08    | 94.08  | 0.929320157  |
| 2                                                                  | 6501 | П1  | 0.0184   | 0.0000650 | 5.92     | 100.00 | 0.003540279  |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |      |     |          |           |          |        |              |

#### 3. Исходные параметры источников.

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D | Wo  | V1   | T      | X1     | Y1    | X2   | Y2   | Alfa | F    | KP | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|---|-----|------|--------|--------|-------|------|------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. | М   | м   | м | м/с | м3/с | градC  | м      | м     | м    | м    | м    | м    | м  | м         | м      |
| Гр.  | Г/с |     |   |     |      |        |        |       |      |      |      |      |    |           |        |
| 6501 | П1  | 2.0 |   |     | 0.0  | 453.00 | 320.00 | 11.00 | 9.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000094 |        |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.7 град.C)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  
 по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,  
 расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники |      |            |     | Их расчетные параметры |      |       |  |
|-----------|------|------------|-----|------------------------|------|-------|--|
| Номер     | Код  | М          | Тип | См                     | Um   | Xm    |  |
| п/п       | Ист. |            |     | доли ПДК               | м/с  | м     |  |
| 1         | 6501 | 0.00000938 | П1  | 0.000030               | 0.50 | 171.0 |  |

Суммарный Мq= 0.00000938 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.000030 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

#### 5. Управляющие параметры расчета

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 400x250 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей  $U_{св}$

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0342 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0344 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D | W <sub>0</sub> | V <sub>1</sub>    | T      | X <sub>1</sub> | Y <sub>1</sub> | X <sub>2</sub> | Y <sub>2</sub> | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|---|----------------|-------------------|--------|----------------|----------------|----------------|----------------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. |     | м   | м | м/с            | м <sup>3</sup> /с | градС  | м              | м              | м              | м              |      |      |    | м         | м      |
| Гр.  |     |     |   | г/с            |                   |        |                |                |                |                |      |      |    |           |        |
| 6501 | П1  | 2.0 |   |                | 0.0               | 453.00 | 320.00         | 11.00          | 9.00           | 0.00           | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0000413 |        |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия

гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)

(615)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0344 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                |      |          |     |            |       |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|-----|------------|-------|-------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |      |          |     |            |       |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                      |      |          |     |            |       |       |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                          | Код  | M        | Тип | $C_m$      | $U_m$ | $X_m$ |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| п/п                                                                                                                                                                            | Ист. |          |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]   |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                              | 6501 | 0.000041 | П1  | 0.000040   | 0.50  | 85.5  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный $M_q = 0.000041$ г/с                                                                                                                                                 |      |          |     |            |       |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.000040 долей ПДК                                                                                                                            |      |          |     |            |       |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                             |      |          |     |            |       |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК                                                                                                                |      |          |     |            |       |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет по прямоугольнику 001 : 400х250 с шагом 50

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

0.5 1.0 1.5 долей  $U_{\text{св}}$

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5 \text{ м/с}$

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия

гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на

фтор/)  
(615) ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0344 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $S_m < 0.05$  долей ПДК

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

$$\sim|\sim\Gamma\rho.\sim|\sim\sim\sim|\sim\sim\sim\sim|\sim\sim|\sim\sim\sim\Gamma/c\sim\sim\sim$$

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$

| Источники | Их расчетные параметры |
|-----------|------------------------|
|-----------|------------------------|

| Номер | Код    | М        | Тип  | Cm           | Um        | Xm           |
|-------|--------|----------|------|--------------|-----------|--------------|
| -п/п- | -Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | -----[м]---- |
| 1     | 6501   | 0.187500 | П1   | 0.060343     | 0.50      | 171.0        |

Суммарный  $M_d = 0.187500$  г/с

Сумма С<sub>м</sub> по всем источникам = 0.060343 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

### 5. Управляющие параметры расчета

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

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 400x250 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

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

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 44

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

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

Координаты точки : X= 375.3 м, Y= 247.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0507341 доли ПДКмр |  
| 0.0101468 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 47 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                       | Код  | Тип    | Выброс      | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|----------------------------|------|--------|-------------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист.                       | Ист. | М-(Мq) | С[доли ПДК] | -----     | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1                          | 6501 | П1     | 0.1875      | 0.0507341 | 100.00   | 100.00 | 0.270581841  |
| В сумме = 0.0507341 100.00 |      |        |             |           |          |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

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

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип  | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1     | Y1     | X2 | Y2 | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|------|-----|------|------|--------|-------|--------|--------|----|----|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. | Ист. | м   | м    | м/с  | м3/с   | градС | м      | м      | м  | м  | м    | м    | м  | м         | м      |
| 5501 | T    | 2.0 | 0.10 | 5.50 | 0.0432 | 180.0 | 453.00 | 320.00 |    |    | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000533 |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1301 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |        |                    |      |              | Их расчетные параметры |      |        |
|-------------------------------------------|--------|--------------------|------|--------------|------------------------|------|--------|
| Номер                                     | Код    | М                  | Тип  | См           | Um                     | Xm   |        |
| -п/п-                                     | -Ист.- | -----              | ---- | -[доли ПДК]- | -[м/с]-                | ---- | [м]--- |
| 1                                         | 5501   | 0.000053           | T    | 0.050980     | 0.96                   | 14.1 |        |
|                                           |        |                    |      |              |                        |      |        |
| Суммарный Мq=                             |        | 0.000053 г/с       |      |              |                        |      |        |
| Сумма См по всем источникам =             |        | 0.050980 долей ПДК |      |              |                        |      |        |
|                                           |        |                    |      |              |                        |      |        |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        | 0.96 м/с           |      |              |                        |      |        |
|                                           |        |                    |      |              |                        |      |        |

##### 5. Управляющие параметры расчета

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1301 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 400x250 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей U<sub>св</sub>

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.96 м/с

##### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1301 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 44

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей U<sub>св</sub>

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

Координаты точки : X= 458.5 м, Y= 216.5 м

Максимальная суммарная концентрация | C<sub>s</sub>= 0.0082957 долей ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0002489 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 357 град.

и скорости ветра 1.44 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

##### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс                | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|-----------------------|---------------|----------|--------|--------------|
| -----     | -Ист.- | ---- | М-(M <sub>q</sub> )-- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1         | 5501   | T    | 0.00005333            | 0.0082957     | 100.00   | 100.00 | 155.5453644  |
| -----     |        |      |                       |               |          |        |              |
| В сумме = |        |      |                       | 0.0082957     | 100.00   |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код    | Тип | H   | D    | W <sub>0</sub> | V <sub>1</sub>      | T     | X <sub>1</sub> | Y <sub>1</sub> | X <sub>2</sub> | Y <sub>2</sub> | Alfa | F | КР  | Ди   | Выброс      |
|--------|-----|-----|------|----------------|---------------------|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|------|---|-----|------|-------------|
| ~Ист.~ | ~   | ~м~ | ~м~  | ~м/с~          | ~м <sup>3</sup> /с~ | градС | ~              | ~              | ~              | ~              | ~    | ~ | ~   | ~    | ~           |
| ~гр.~  | ~   | ~   | ~    | ~г/с~          | ~                   | ~     | ~              | ~              | ~              | ~              | ~    | ~ | ~   | ~    | ~           |
| 5501 T |     | 2.0 | 0.10 | 5.50           | 0.0432              | 180.0 | 453.00         | 320.00         |                |                |      |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0000533 |

### 4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                                 |        |                    |      |                | Их расчетные параметры |                |  |
|-----------------------------------------------------------|--------|--------------------|------|----------------|------------------------|----------------|--|
| Номер                                                     | Код    | M                  | Тип  | C <sub>м</sub> | U <sub>м</sub>         | X <sub>м</sub> |  |
| -п/п-                                                     | -Ист.- | -----              | ---- | -[доли ПДК]-   | --[м/с]--              | ----[м]---     |  |
| 1                                                         | 5501   | 0.000053           | T    | 0.030588       | 0.96                   | 14.1           |  |
| ~~~~~                                                     |        |                    |      |                |                        |                |  |
| Суммарный M <sub>q</sub> =                                |        | 0.000053 г/с       |      |                |                        |                |  |
| Сумма C <sub>м</sub> по всем источникам =                 |        | 0.030588 долей ПДК |      |                |                        |                |  |
| -----                                                     |        |                    |      |                |                        |                |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                 |        | 0.96 м/с           |      |                |                        |                |  |
| -----                                                     |        |                    |      |                |                        |                |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма C <sub>м</sub> < |        | 0.05 долей ПДК     |      |                |                        |                |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 400x250 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей U<sub>св</sub>

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.96 м/с

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: C<sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D | Wo  | V1   | T      | X1     | Y1    | X2   | Y2   | Alfa | F    | KP | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|---|-----|------|--------|--------|-------|------|------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. | М   | М   | М | М/с | М3/с | градС  | М      | М     | М    | М    | М    | М    | М  | М         | М      |
| гр.  | Г/с |     |   |     |      |        |        |       |      |      |      |      |    |           |        |
| 6501 | П1  | 2.0 |   |     | 0.0  | 453.00 | 320.00 | 11.00 | 9.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0037820 |        |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |      |          |     |          |      |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|-----|----------|------|-------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |      |          |     |          |      |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |      |          |     |          |      |       |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код  | М        | Тип | См       | Um   | Xm    |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| п/п                                                                                                                                                                         | Ист. |          |     |          |      |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6501 | 0.003782 | П1  | 0.000203 | 0.50 | 171.0 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq= 0.003782 г/с                                                                                                                                                  |      |          |     |          |      |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.000203 долей ПДК                                                                                                                            |      |          |     |          |      |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |      |          |     |          |      |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК                                                                                                                |      |          |     |          |      |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 400x250 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

Примесь :2750 - Сольвент нафта (1149\*)

ПДКмр для примеси 2750 = 0.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | KP | Ди | Выброс |
|-----|-----|---|---|----|----|---|----|----|----|----|------|---|----|----|--------|
|-----|-----|---|---|----|----|---|----|----|----|----|------|---|----|----|--------|

[illegible]

[illegible]

5501 T 2.0 0.10 5.50 0.0432 180.0 453.00 320.00 1.0 1.00 0 0.0005333  
 6501 П1 2.0 0.0 453.00 320.00 11.00 9.00 0.00 1.0 1.00 0 0.0625000

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10) ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |        |          |      |                        |           |            |
|-----------------------------------------------------------------|--------|----------|------|------------------------|-----------|------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |        |          |      |                        |           |            |
| по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника,   |        |          |      |                        |           |            |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$              |        |          |      |                        |           |            |
| ~~~~~                                                           |        |          |      |                        |           |            |
| Источники                                                       |        |          |      | Их расчетные параметры |           |            |
| Номер                                                           | Код    | $M$      | Тип  | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$      |
| -п/п-                                                           | -Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]--- |
| 1                                                               | 5501   | 0.000533 | T    | 0.015294               | 0.96      | 14.1       |
| 2                                                               | 6501   | 0.062500 | П1   | 0.004023               | 0.50      | 171.0      |
| ~~~~~                                                           |        |          |      |                        |           |            |
| Суммарный $M_q=$ 0.063033 г/с                                   |        |          |      |                        |           |            |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.019317 долей ПДК             |        |          |      |                        |           |            |
| -----                                                           |        |          |      |                        |           |            |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.86 м/с              |        |          |      |                        |           |            |
| -----                                                           |        |          |      |                        |           |            |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК |        |          |      |                        |           |            |

#### 5. Управляющие параметры расчета

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 400x250 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей  $U_{св}$

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.86$  м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

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

| Код  | Тип | H   | D | Wo  | V1                | T      | X1     | Y1    | X2   | Y2   | Alfa | F    | KP | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|---|-----|-------------------|--------|--------|-------|------|------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. |     | м   | м | м/с | м <sup>3</sup> /с | градС  | м      | м     | м    | м    | м    | м    | м  | м         | м      |
| Гр.  |     |     |   | г/с |                   |        |        |       |      |      |      |      |    |           |        |
| 6501 | П1  | 2.0 |   |     | 0.0               | 453.00 | 320.00 | 11.00 | 9.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0002200 |        |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |          |      |              |         |      |        |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|------|--------------|---------|------|--------|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Источники                                                                                                                                                                   |        |          |      |              |         |      |        | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М        | Тип  | См           | Um      | Xm   |        |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | ---- | [м]--- |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6501   | 0.000220 | П1   | 0.000085     | 0.50    | 85.5 |        |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq= 0.000220 г/с                                                                                                                                                  |        |          |      |              |         |      |        |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.000085 долей ПДК                                                                                                                            |        |          |      |              |         |      |        |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |        |          |      |              |         |      |        |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК                                                                                                                |        |          |      |              |         |      |        |                        |  |  |  |  |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 400x250 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

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

Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников

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

| Код                     | Тип | H   | D    | Wo    | V1     | T      | X1     | Y1     | X2   | Y2   | Alfa | F    | KP   | Ди        | Выброс    |
|-------------------------|-----|-----|------|-------|--------|--------|--------|--------|------|------|------|------|------|-----------|-----------|
| ~Ист.~                  | ~   | ~м~ | ~м~  | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС  | ~      | ~м~    | ~    | ~м~  | ~    | ~м~  | ~    | ~         | ~м~       |
| ~Гр.~                   | ~   | ~   | ~    | ~г/с~ | ~      | ~      | ~      | ~      | ~    | ~    | ~    | ~    | ~    | ~         | ~         |
| ----- Примесь 0330----- |     |     |      |       |        |        |        |        |      |      |      |      |      |           |           |
| 5501                    | T   | 2.0 | 0.10 | 5.50  | 0.0432 | 180.0  | 453.00 | 320.00 |      |      |      | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0004444 |
| 6501                    | П1  | 2.0 |      |       | 0.0    | 453.00 | 320.00 | 11.00  | 9.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0014411 |           |
| ----- Примесь 0342----- |     |     |      |       |        |        |        |        |      |      |      |      |      |           |           |
| 6501                    | П1  | 2.0 |      |       | 0.0    | 453.00 | 320.00 | 11.00  | 9.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0000094 |           |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                 |        |          |      |              |             |            |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|------|--------------|-------------|------------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$                                                      |        |          |      |              |             |            |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| - 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-                                                                                                                                                                           | -Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]- | ---[м/с]--- | ----[м]--- |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                               | 5501   | 0.000889 | T    | 0.025490     | 0.96        | 14.1       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                               | 6501   | 0.003351 | П1   | 0.000216     | 0.50        | 171.0      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                           |        |          |      |              |             |            |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный $Mq = 0.004240$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)                                                                                                                     |        |          |      |              |             |            |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма $Cm$ по всем источникам = 0.025706 долей ПДК                                                                                                                              |        |          |      |              |             |            |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                           |        |          |      |              |             |            |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.95 м/с                                                                                                                              |        |          |      |              |             |            |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                           |        |          |      |              |             |            |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $Cm < 0.05$ долей ПДК                                                                                                                  |        |          |      |              |             |            |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

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

Запрошен учет постоянного фона  $Cfo = 0.5766000$  долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 400x250 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей  $U_{св}$

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.95$  м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 44  
 Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.2883000$  мг/м<sup>3</sup>  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей  $U_{св}$

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 458.5 м, Y= 216.5 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.5807950$  доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 357 град.  
 и скорости ветра 1.42 м/с

Всего источников: 2. В таблице показано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                  | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад      | Вклад в% | Сум. %       | Коэф. влияния |
|-----------------------------------------------------------------------|------|------|------------|------------|----------|--------------|---------------|
| Ист.                                                                  | М    | (Mq) | C          | [доли ПДК] |          |              | b=C/M         |
| Фоновая концентрация $C_f$   0.5766000   99.3 (Вклад источников 0.7%) |      |      |            |            |          |              |               |
| 1                                                                     | 5501 | T    | 0.00088890 | 0.0041364  | 98.60    | 98.60        | 4.6533923     |
| -----                                                                 |      |      |            |            |          |              |               |
| В сумме =                                                             |      |      |            | 0.5807364  | 98.60    |              |               |
| Суммарный вклад остальных =                                           |      |      |            | 0.0000587  | 1.40     | (1 источник) |               |

#### 3. Исходные параметры источников.

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,  
 натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код                     | Тип | H   | D | Wo  | V1                | T      | X1     | Y1    | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|-------------------------|-----|-----|---|-----|-------------------|--------|--------|-------|------|------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист.                    | М   | м   | м | м/с | м <sup>3</sup> /с | градС  | м      | м     | м    | м    | м    | м    | м  | м         | м      |
| гр.                     | г   | г   | г | г/с |                   |        |        |       |      |      |      |      |    |           |        |
| ----- Примесь 0342----- |     |     |   |     |                   |        |        |       |      |      |      |      |    |           |        |
| 6501                    | П1  | 2.0 |   |     | 0.0               | 453.00 | 320.00 | 11.00 | 9.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000094 |        |
| ----- Примесь 0344----- |     |     |   |     |                   |        |        |       |      |      |      |      |    |           |        |
| 6501                    | П1  | 2.0 |   |     | 0.0               | 453.00 | 320.00 | 11.00 | 9.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0000413 |        |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,  
 натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                     |  |
|---------------------------------------------------------------------|--|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + ... + M_n/ПДК_n$ , а |  |
| суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + ... + C_{mn}/ПДК_n$    |  |
| - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф.        |  |

|                                                                 |        |          |      |                        |           |            |       |
|-----------------------------------------------------------------|--------|----------|------|------------------------|-----------|------------|-------|
| оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси   |        |          |      |                        |           |            |       |
| отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)                    |        |          |      |                        |           |            |       |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |        |          |      |                        |           |            |       |
| по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника,   |        |          |      |                        |           |            |       |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$              |        |          |      |                        |           |            |       |
| ~~~~~                                                           |        |          |      |                        |           |            |       |
| Источники                                                       |        |          |      | Их расчетные параметры |           |            |       |
| Номер                                                           | Код    | $M_q$    | Тип  | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$      | F     |
| -п/п-                                                           | -Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]--- | ----- |
| 1                                                               | 6501   | 0.000469 | П1   | 0.000030               | 0.50      | 171.0      | 1.0   |
| 2                                                               | 6501   | 0.000206 | П1   | 0.000040               | 0.50      | 85.5       | 3.0   |
| ~~~~~                                                           |        |          |      |                        |           |            |       |
| Суммарный $M_q$ = 0.000675 (сумма $M_q$ /ПДК по всем примесям)  |        |          |      |                        |           |            |       |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.000070 долей ПДК             |        |          |      |                        |           |            |       |
| -----                                                           |        |          |      |                        |           |            |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |        |          |      |                        |           |            |       |
| -----                                                           |        |          |      |                        |           |            |       |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m$ < 0.05 долей ПДК |        |          |      |                        |           |            |       |
| -----                                                           |        |          |      |                        |           |            |       |

##### 5. Управляющие параметры расчета

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,  
натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 400х250 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей  $U_{св}$

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$ = 0.5 м/с

##### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,  
натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Расчет не проводился:  $C_m$  < 0.05 долей ПДК

##### 3. Исходные параметры источников.

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,

klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

2936 Пыль древесная (1039\*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D | Wo | V1  | T    | X1    | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | KP | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|-----|------|-------|----|----|----|------|---|----|----|--------|
| Ист. |     | м   | м | м  | м/с | м3/с | градС | м  | м  | м  | м    | м | м  | м  | м      |
| гр.  |     | г/с |   |    |     |      |       |    |    |    |      |   |    |    |        |

----- Примесь 2902-----

|      |    |     |  |  |     |        |        |       |      |      |     |      |   |           |
|------|----|-----|--|--|-----|--------|--------|-------|------|------|-----|------|---|-----------|
| 6501 | П1 | 2.0 |  |  | 0.0 | 453.00 | 320.00 | 11.00 | 9.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0002200 |
|------|----|-----|--|--|-----|--------|--------|-------|------|------|-----|------|---|-----------|

----- Примесь 2908-----

|      |    |     |  |  |     |        |        |       |      |      |     |      |   |          |
|------|----|-----|--|--|-----|--------|--------|-------|------|------|-----|------|---|----------|
| 6501 | П1 | 2.0 |  |  | 0.0 | 453.00 | 320.00 | 11.00 | 9.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 2.087137 |
|------|----|-----|--|--|-----|--------|--------|-------|------|------|-----|------|---|----------|

----- Примесь 2936-----

|      |    |     |  |  |     |        |        |       |      |      |     |      |   |           |
|------|----|-----|--|--|-----|--------|--------|-------|------|------|-----|------|---|-----------|
| 6501 | П1 | 2.0 |  |  | 0.0 | 453.00 | 320.00 | 11.00 | 9.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.5900000 |
|------|----|-----|--|--|-----|--------|--------|-------|------|------|-----|------|---|-----------|

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

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)

2936 Пыль древесная (1039\*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                  |        |          |     |              |         |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----|--------------|---------|-------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$                                         |        |          |     |              |         |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |          |     |              |         |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                        |        |          |     |              |         |       |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код    | $M_q$    | Тип | $C_m$        | $U_m$   | $X_m$ |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | -Ист.- |          |     | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | -[м]- |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                                | 6501   | 5.354715 | П1  | 1.033984     | 0.50    | 85.5  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный $M_q = 5.354715$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)                                                                                                                    |        |          |     |              |         |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 1.033984 долей ПДК                                                                                                                              |        |          |     |              |         |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                               |        |          |     |              |         |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

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)

2936 Пыль древесная (1039\*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 400x250 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей  $U_{св}$

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

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)  
2936 Пыль древесная (1039\*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 44  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 458.5 м, Y= 216.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9775174 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 357 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|------|-----|--------|--------------|----------|--------|--------------|
| Ист.      | Ист. | М   | (Mq)   | -C[доли ПДК] |          |        | b=C/M        |
| 1         | 6501 | П1  | 5.3547 | 0.9775174    | 100.00   | 100.00 | 0.182552814  |
| В сумме = |      |     |        | 0.9775174    | 100.00   |        |              |

### 1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ТОО "Корпорация Казахмыс"

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета  
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

### 3. Исходные параметры источников.

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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

| Код  | Тип  | H   | D | Wo  | V1   | T      | X1     | Y1    | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР | Ди       | Выброс |
|------|------|-----|---|-----|------|--------|--------|-------|------|------|------|------|----|----------|--------|
| Ист. | Ист. | м   | м | м/с | м3/с | градС  | м      | м     | м    | м    | м    | м    | м  | м        | м      |
| гр.  | гр.  | м   | м | г/с |      |        |        |       |      |      |      |      |    |          |        |
| 6501 | П1   | 2.0 |   |     | 0.0  | 453.00 | 320.00 | 11.00 | 9.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0  | 2.087137 |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль  
цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,  
кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                         |        |          |      |                        |                |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|------|------------------------|----------------|----------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С <sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |          |      |                        |                |                |
| Источники                                                                                                                                                                               |        |          |      | Их расчетные параметры |                |                |
| Номер                                                                                                                                                                                   | Код    | М        | Тип  | С <sub>м</sub>         | U <sub>м</sub> | X <sub>м</sub> |
| -п/п-                                                                                                                                                                                   | -Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]--      | ----[м]----    |
| 1                                                                                                                                                                                       | 6501   | 2.087137 | П1   | 0.686568               | 0.50           | 114.0          |
| Суммарный М <sub>q</sub> = 2.087137 г/с                                                                                                                                                 |        |          |      |                        |                |                |
| Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам = 0.686568 долей ПДК                                                                                                                            |        |          |      |                        |                |                |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                                      |        |          |      |                        |                |                |

#### 5. Управляющие параметры расчета

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль  
цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,  
кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 400x250 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей U<sub>св</sub>

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль  
цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,  
кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 44

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей U<sub>св</sub>

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

Координаты точки : X= 363.9 м, Y= 377.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6836386 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.2050916 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 123 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип                | Выброс      | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|------|--------------------|-------------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист.      | М    | М(М <sub>q</sub> ) | С[доли ПДК] |           |          |        | b=C/M        |
| 1         | 6501 | П1                 | 2.0871      | 0.6836386 | 100.00   | 100.00 | 0.327547997  |
| В сумме = |      |                    |             | 0.6836386 | 100.00   |        |              |

#### 3. Исходные параметры источников.

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2936 = 0.1 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D | W <sub>0</sub> | V <sub>1</sub>    | T      | X <sub>1</sub> | Y <sub>1</sub> | X <sub>2</sub> | Y <sub>2</sub> | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|---|----------------|-------------------|--------|----------------|----------------|----------------|----------------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. |     | м   | м | м/с            | м <sup>3</sup> /с | градС  | м              | м              | м              | м              | м    | м    | м  | м         | м      |
| гр.  |     |     |   | г/с            |                   |        |                |                |                |                |      |      |    |           |        |
| 6501 | П1  | 2.0 |   |                | 0.0               | 453.00 | 320.00         | 11.00          | 9.00           | 0.00           | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.5900000 |        |

#### 4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2936 = 0.1 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С<sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники                                 |      |          |     |                |                |                | Их расчетные параметры |  |
|-------------------------------------------|------|----------|-----|----------------|----------------|----------------|------------------------|--|
| Номер                                     | Код  | М        | Тип | С <sub>м</sub> | У <sub>м</sub> | Х <sub>м</sub> |                        |  |
| п/п                                       | Ист. |          |     | [доли ПДК]     | [м/с]          | [м]            |                        |  |
| 1                                         | 6501 | 0.590000 | П1  | 0.582245       | 0.50           | 114.0          |                        |  |
| Суммарный М <sub>q</sub> =                |      |          |     | 0.590000       | г/с            |                |                        |  |
| Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам = |      |          |     | 0.582245       | долей ПДК      |                |                        |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      |          |     | 0.50           | м/с            |                |                        |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2936 = 0.1 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 400x250 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей  $U_{св}$

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2936 = 0.1 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 44

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей  $U_{св}$

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

Координаты точки : X= 363.9 м, Y= 377.5 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.5797607$  доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0579761 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 123 град.

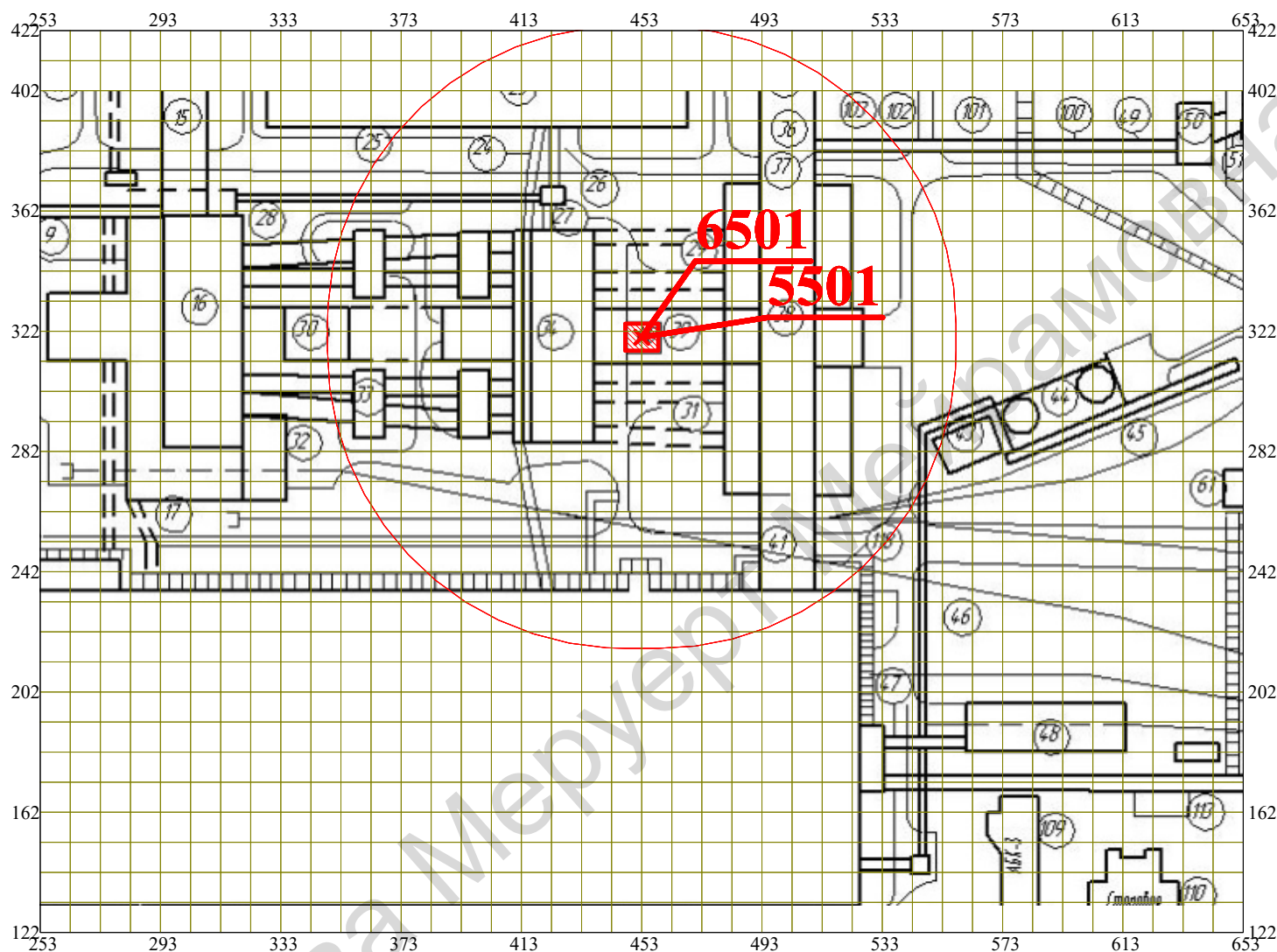
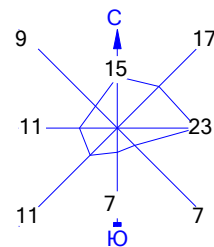
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код   | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------|------|---------|---------------|----------|--------|---------------|
| ----      | Ист.- | ---- | М-(Мq)- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1         | 6501  | П1   | 0.5900  | 0.5797607     | 100.00   | 100.00 | 0.982645273   |
| -----     |       |      |         |               |          |        |               |
| В сумме = |       |      |         | 0.5797607     | 100.00   |        |               |

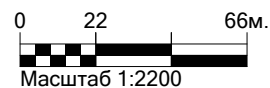
Город : 003 Жезказган  
 Объект : 0003 Капитальный ремонт трансформаторной Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

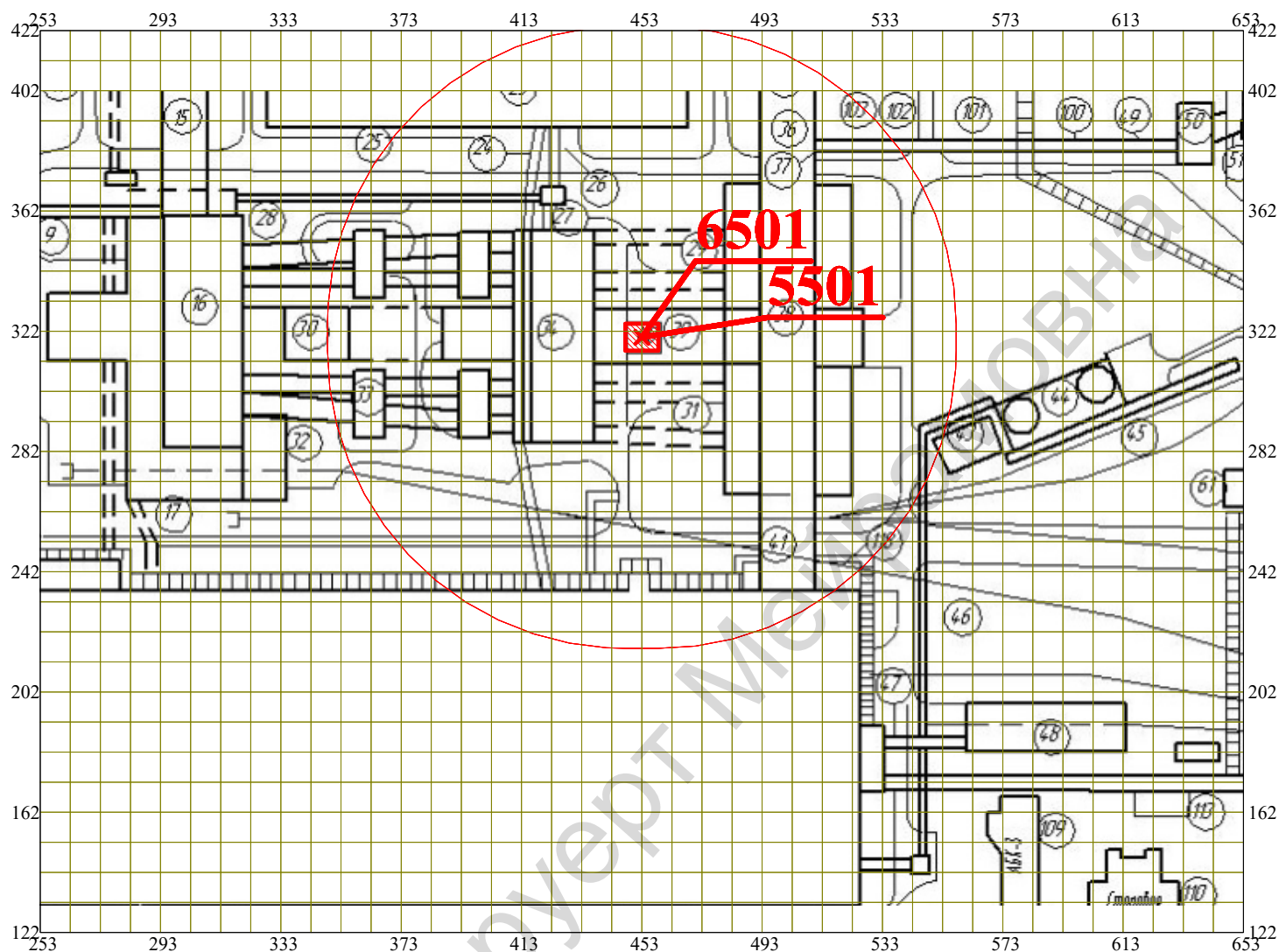
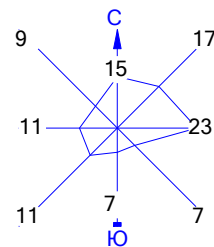
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 0.7155876 ПДК достигается в точке  $x=453$   $y=332$   
 При опасном направлении  $180^\circ$  и опасной скорости ветра 0.94 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 400 м, высота 300 м,  
 шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек  $41 \times 31$   
 Расчёт на существующее положение.

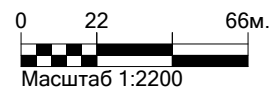
Город : 003 Жезказган  
 Объект : 0003 Капитальный ремонт трансформаторной Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



Условные обозначения:

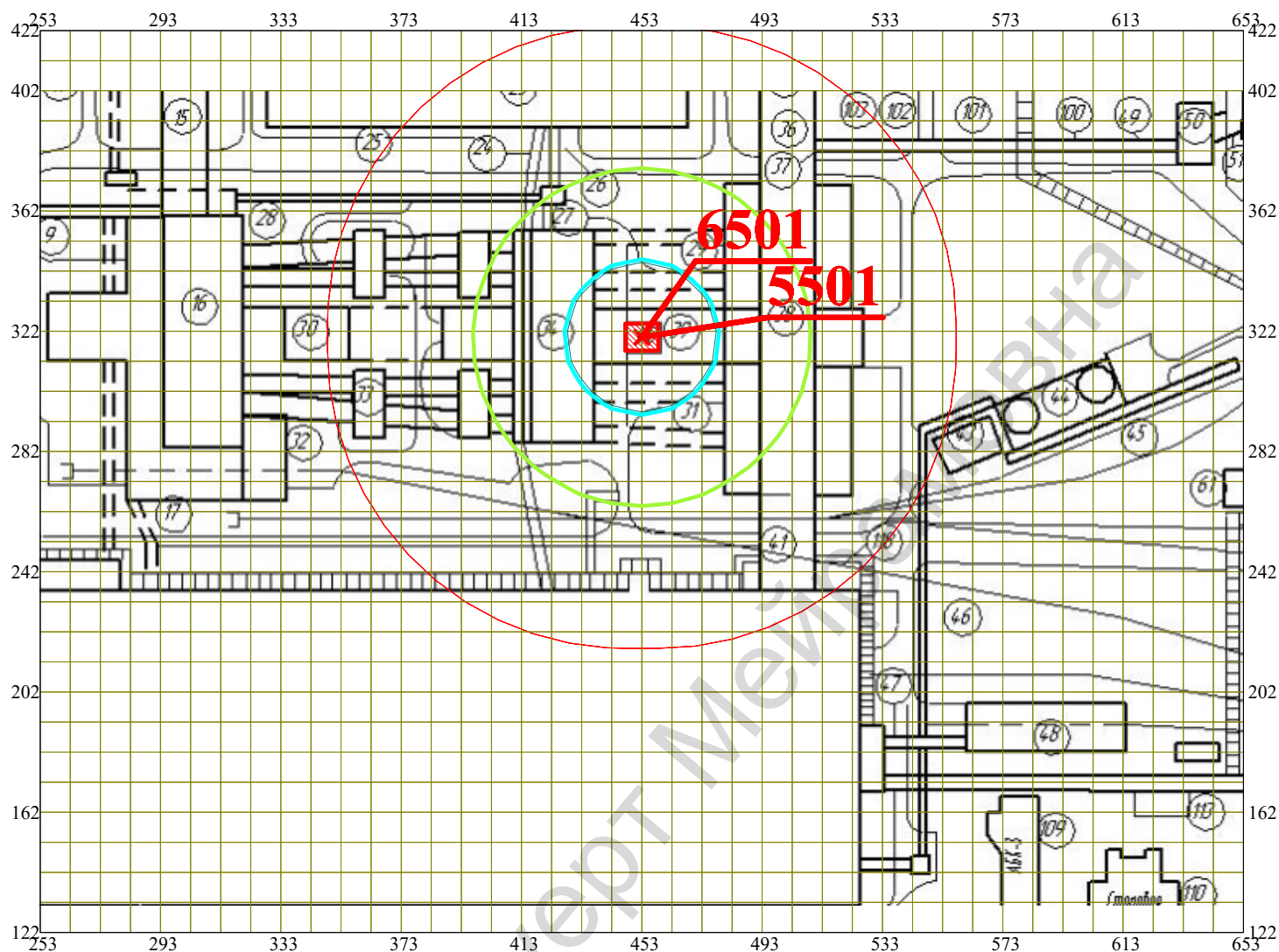
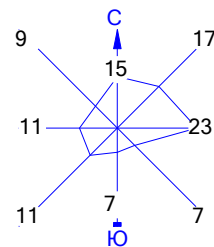
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 1.3177836 ПДК достигается в точке  $x=453$   $y=332$   
 При опасном направлении  $180^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.95$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $400$  м, высота  $300$  м,  
 шаг расчетной сетки  $10$  м, количество расчетных точек  $41 \times 31$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Жезказган  
 Объект : 0003 Капитальный ремонт трансформаторной Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

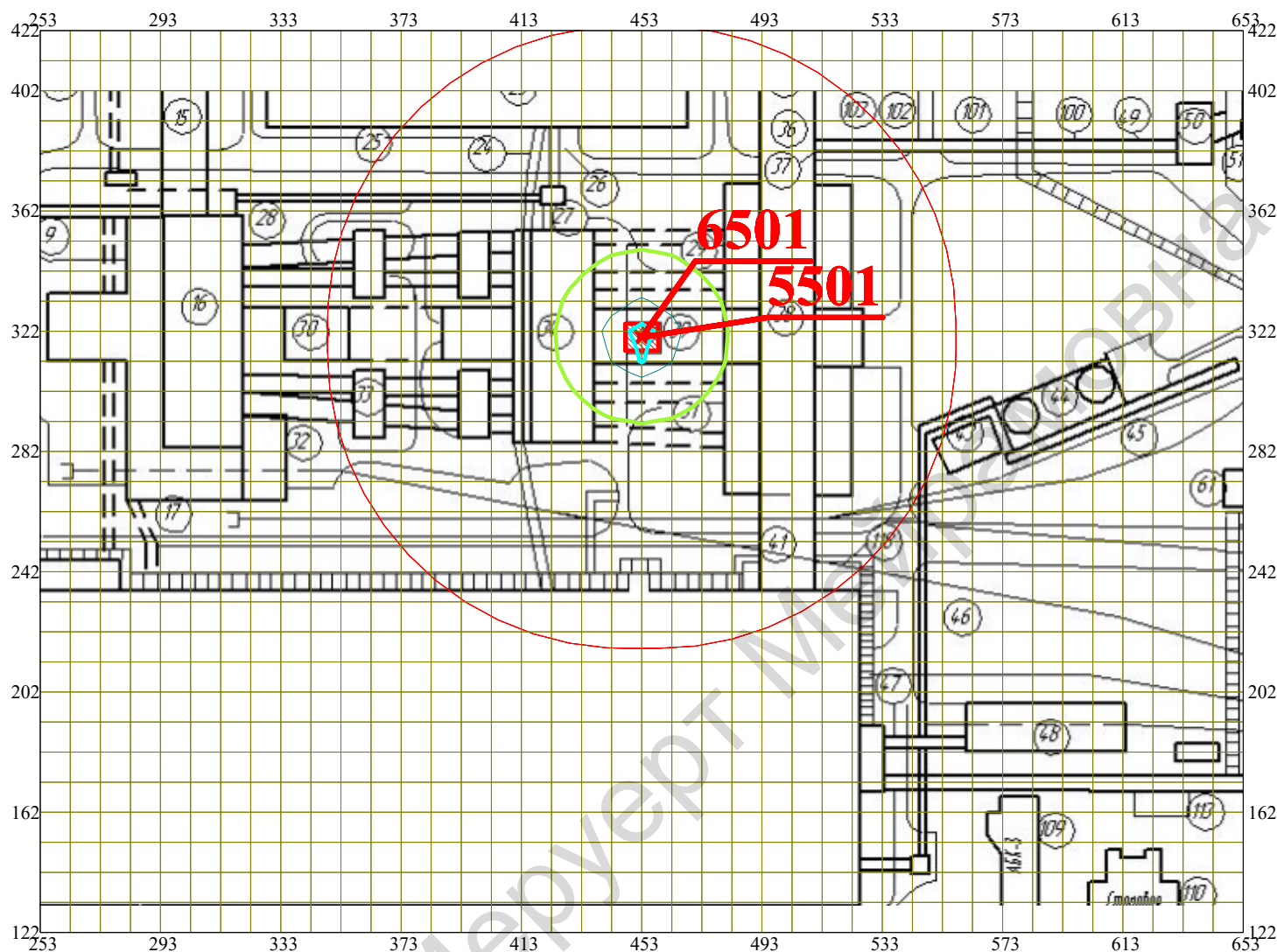
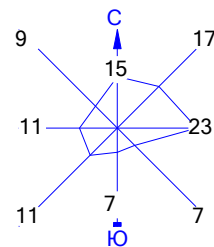
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.098 ПДК
- 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.1242654 ПДК достигается в точке  $x = 453$   $y = 332$   
 При опасном направлении  $180^\circ$  и опасной скорости ветра 0.96 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 400 м, высота 300 м,  
 шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек  $41 \times 31$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Жезказган  
 Объект : 0003 Капитальный ремонт трансформаторной Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

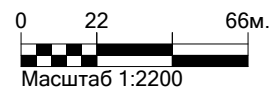


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.122 ПДК



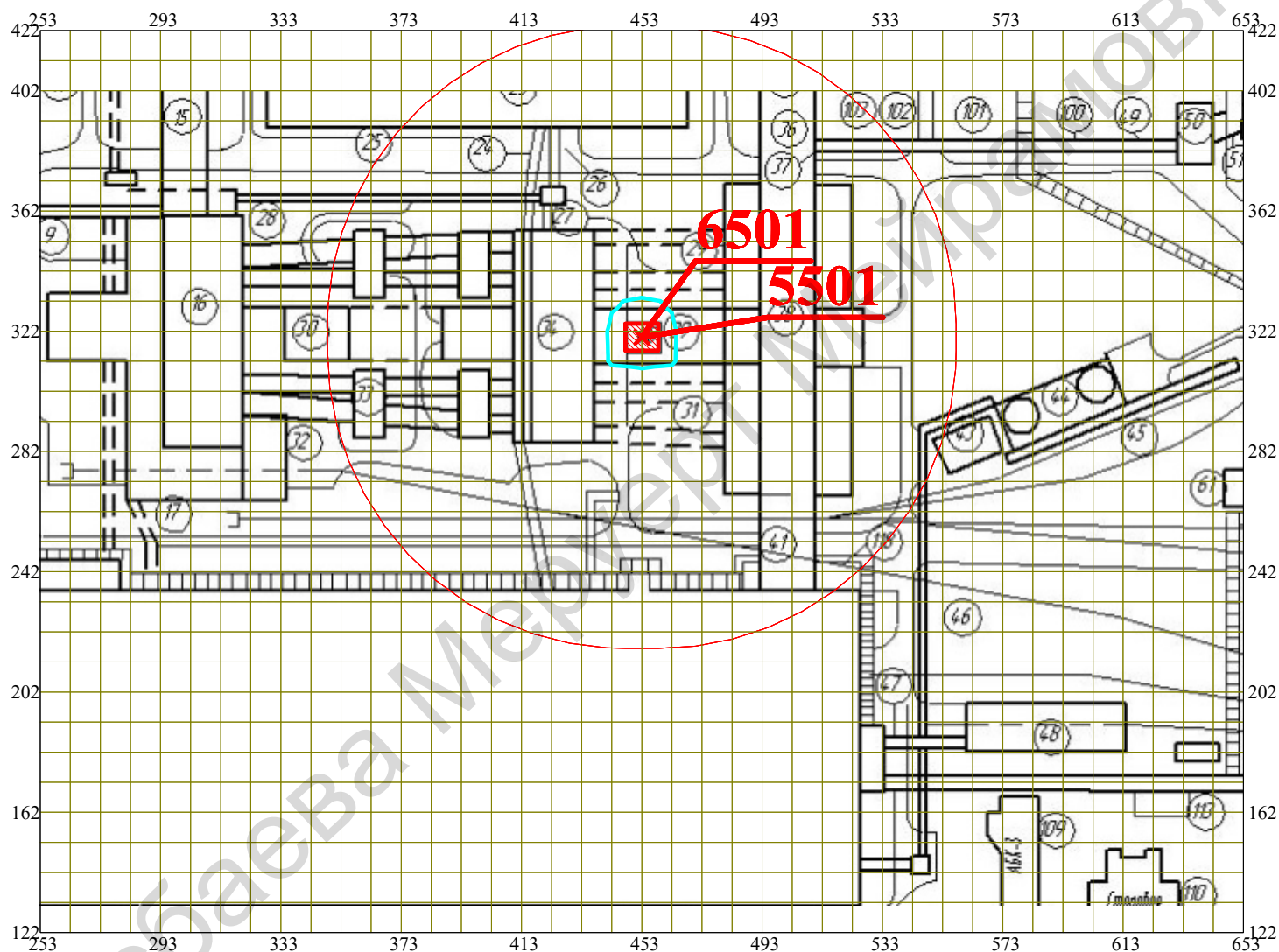
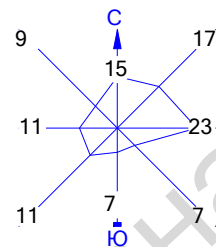
Макс концентрация 0.127439 ПДК достигается в точке  $x = 453$   $y = 322$   
 При опасном направлении  $180^\circ$  и опасной скорости ветра 0.95 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 400 м, высота 300 м,  
 шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек  $41 \times 31$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Жезказган

Объект : 0003 Капитальный ремонт трансформаторной Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

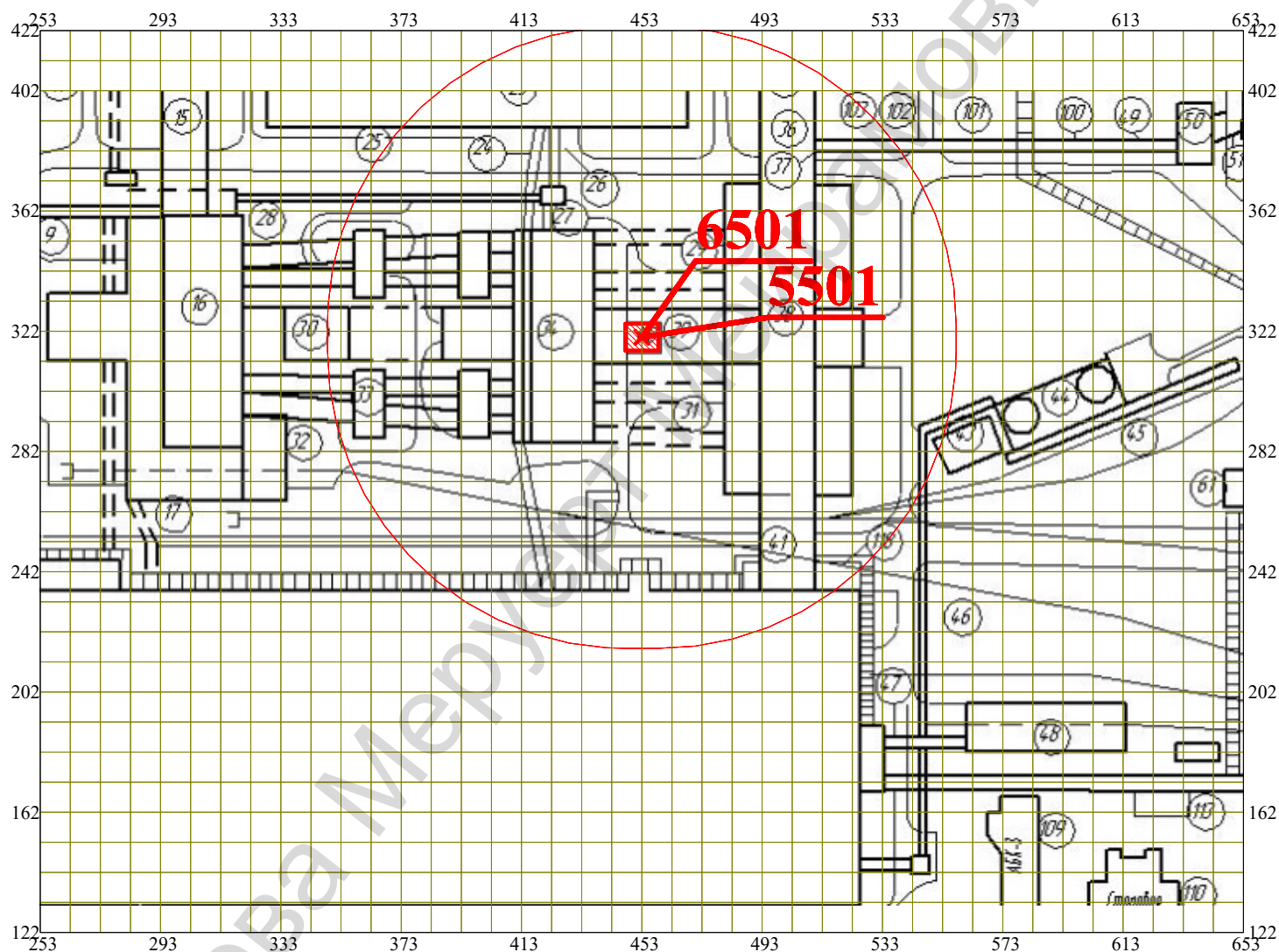
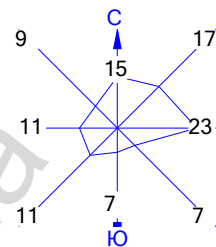
Изолинии в долях ПДК

0.602 ПДК

0 22 66м.  
Масштаб 1:2200

Макс концентрация 0.6020905 ПДК достигается в точке  $x=453$   $y=332$   
При опасном направлении  $180^\circ$  и опасной скорости ветра 0.96 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 400 м, высота 300 м,  
шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек  $41 \times 31$   
Расчёт на существующее положение.

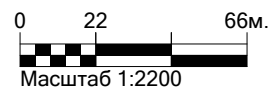
Город : 003 Жезказган  
 Объект : 0003 Капитальный ремонт трансформаторной Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6041 0330+0342



Условные обозначения:

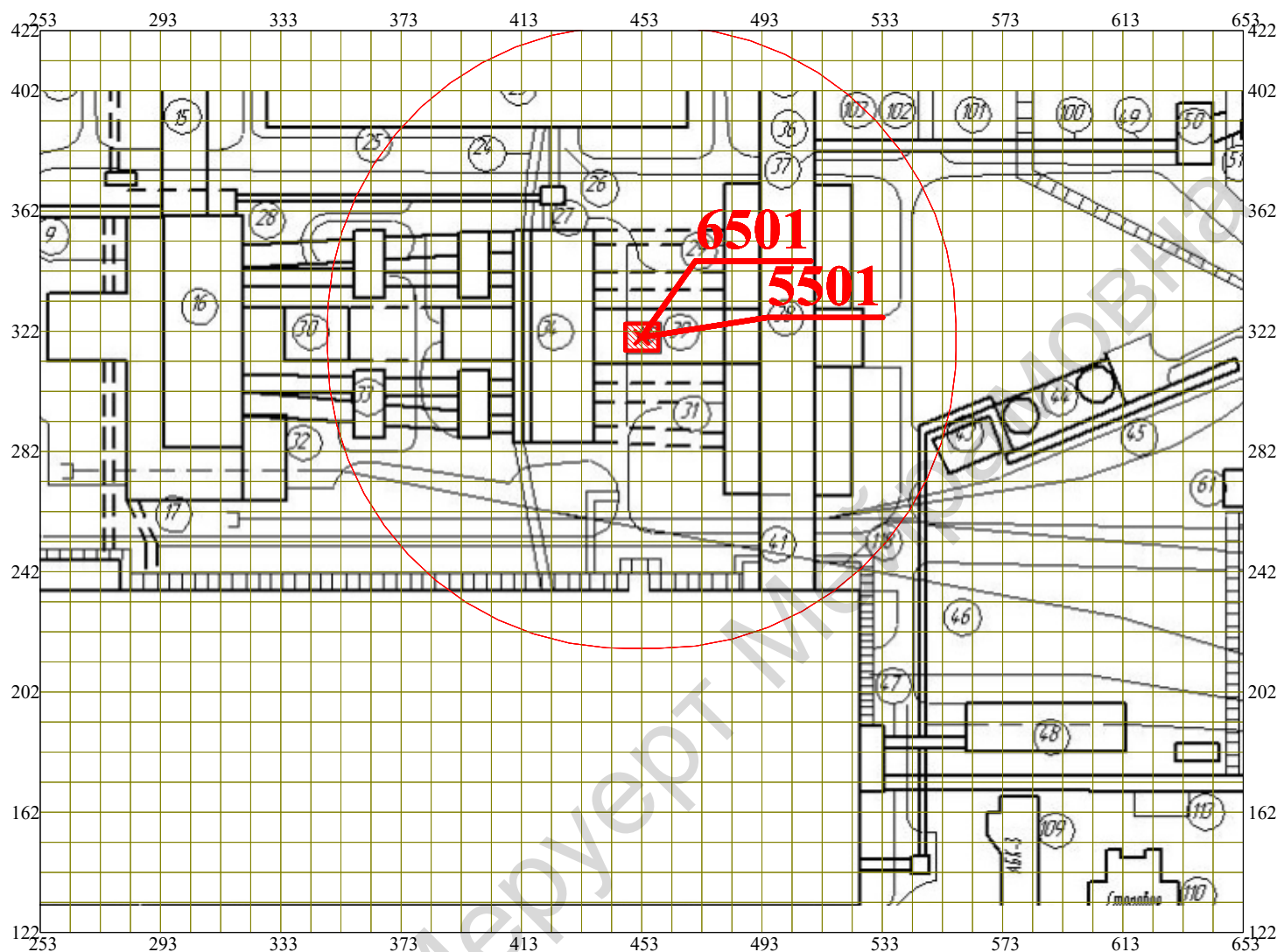
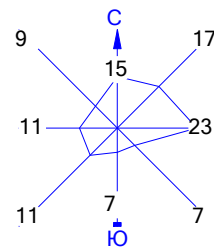
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 0.602091 ПДК достигается в точке  $x = 453$   $y = 332$   
 При опасном направлении  $180^\circ$  и опасной скорости ветра 0.96 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 400 м, высота 300 м,  
 шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек  $41 \times 31$   
 Расчёт на существующее положение.

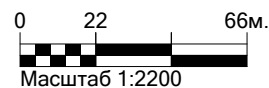
Город : 003 Жезказган  
 Объект : 0003 Капитальный ремонт трансформаторной Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

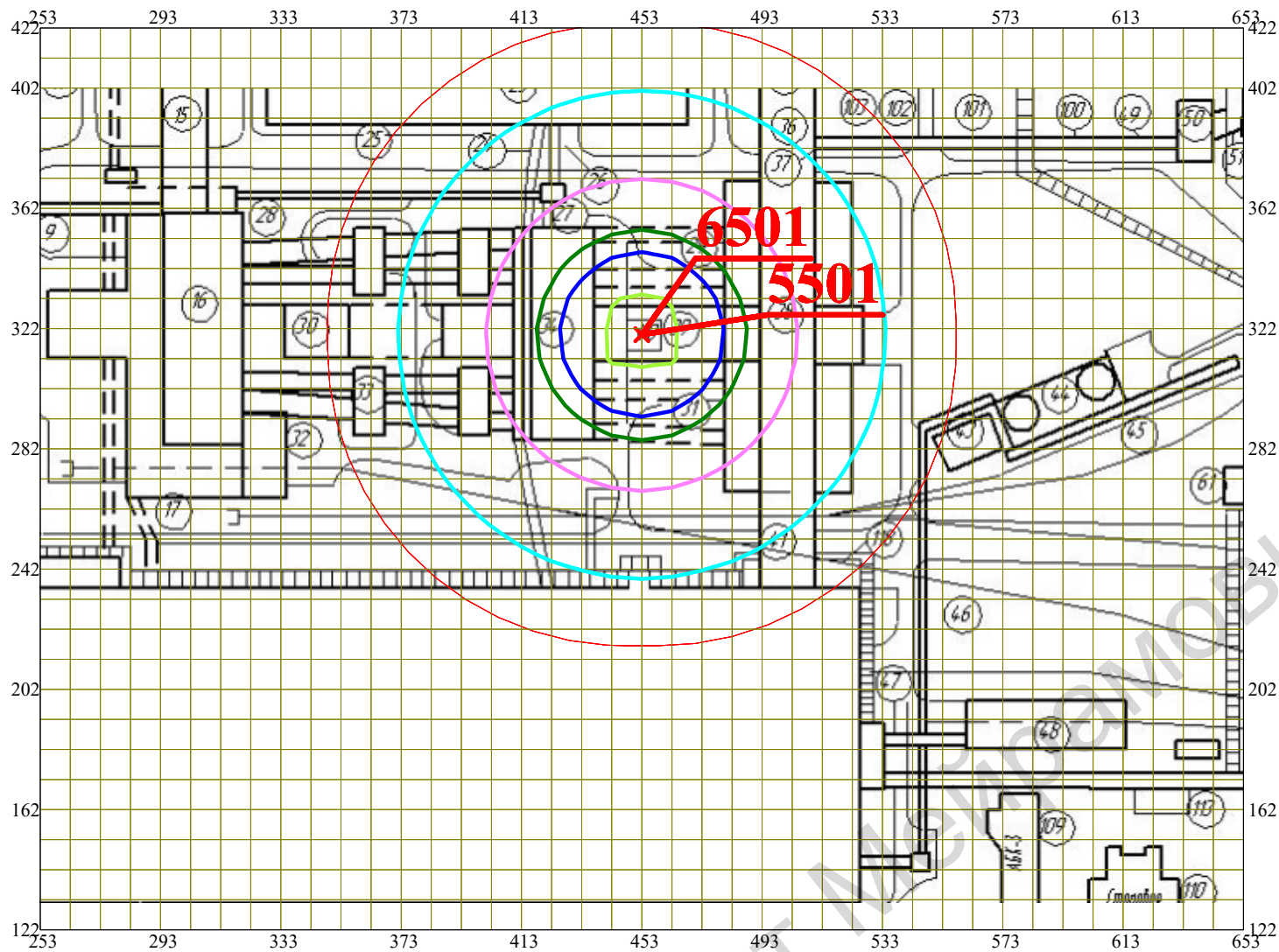
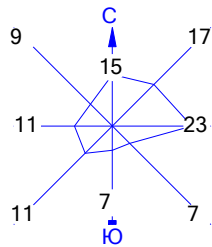
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 0.298813 ПДК достигается в точке  $x = 453$   $y = 332$   
 При опасном направлении  $180^\circ$  и опасной скорости ветра 0.95 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 400 м, высота 300 м,  
 шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек  $41 \times 31$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Жезказган  
Объект : 0003 Капитальный ремонт трансформаторной Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

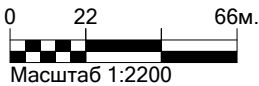


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

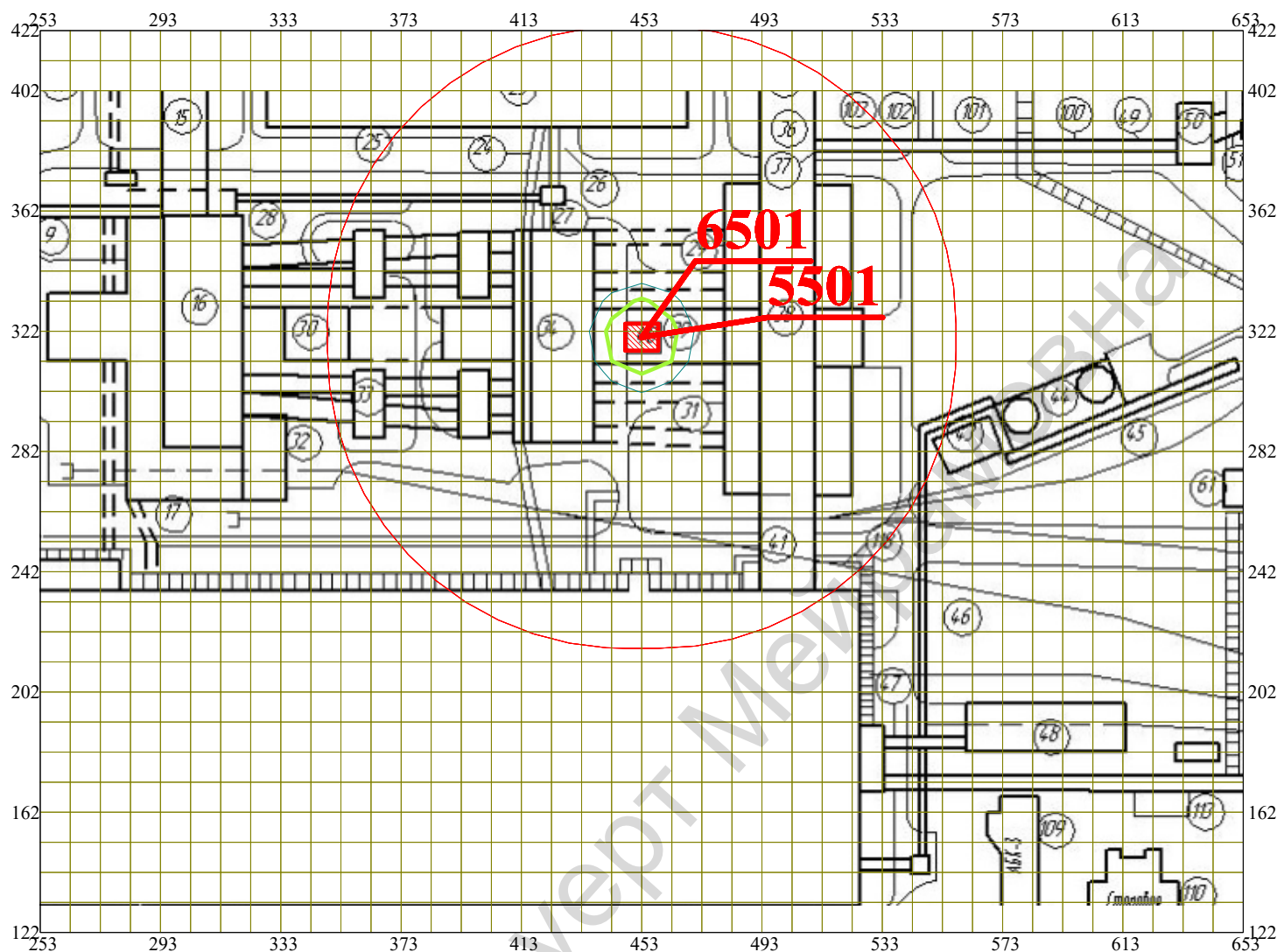
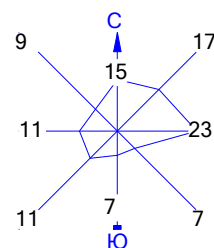
Изолинии в долях ПДК

- 0.012 ПДК
- 0.022 ПДК
- 0.033 ПДК
- 0.039 ПДК
- 0.050 ПДК



Макс концентрация 0.0509795 ПДК достигается в точке  $x=453$   $y=332$   
При опасном направлении  $180^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.96$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $400$  м, высота  $300$  м,  
шаг расчетной сетки  $10$  м, количество расчетных точек  $41 \times 31$   
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Жезказган  
 Объект : 0003 Капитальный ремонт трансформаторной Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 \_\_ПЛ 2902+2908+2936

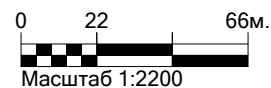


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

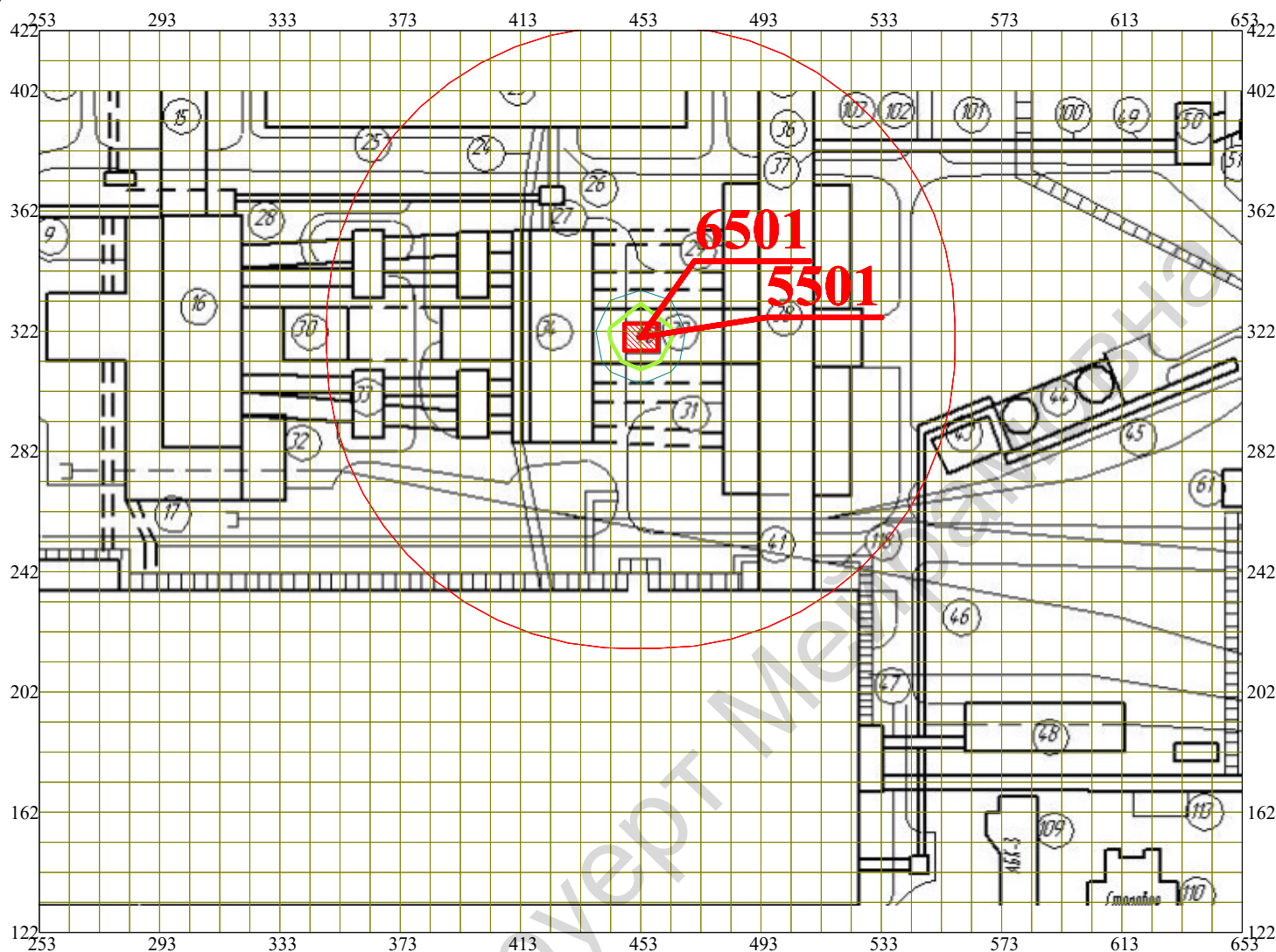
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.7188502 ПДК достигается в точке  $x = 373$   $y = 372$   
 При опасном направлении  $123^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 400 м, высота 300 м,  
 шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек  $41 \times 31$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Жезказган  
 Объект : 0003 Капитальный ремонт трансформаторной Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

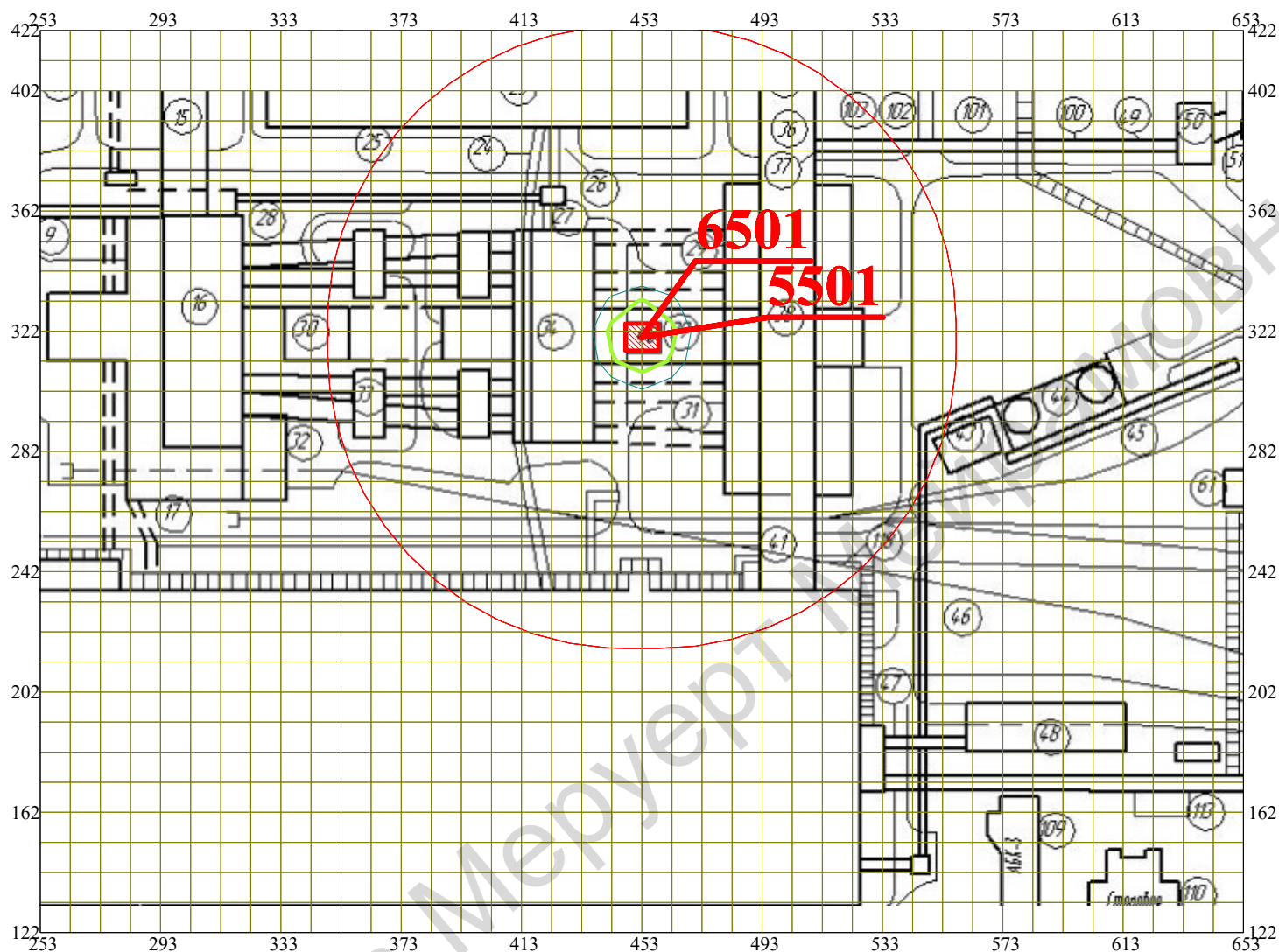
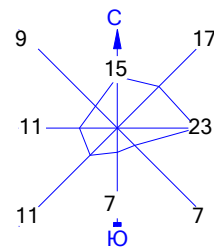
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.9339676 ПДК достигается в точке  $x = 373$   $y = 372$   
 При опасном направлении  $123^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $400$  м, высота  $300$  м,  
 шаг расчетной сетки  $10$  м, количество расчетных точек  $41 \times 31$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Жезказган  
 Объект : 0003 Капитальный ремонт трансформаторной Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2936 Пыль древесная (1039\*)

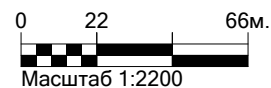


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

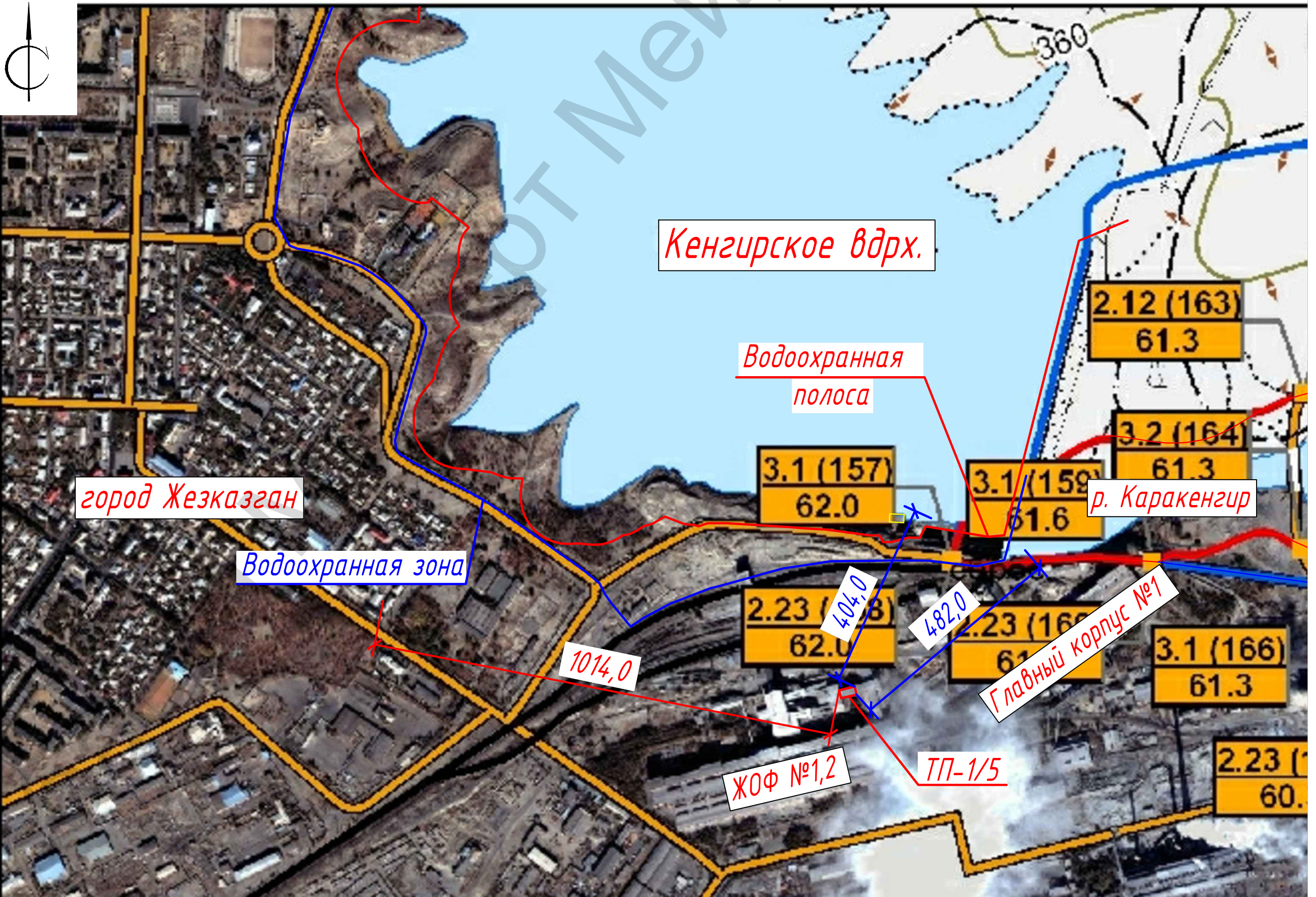
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.7920526 ПДК достигается в точке  $x=373$   $y=372$   
 При опасном направлении  $123^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 400 м, высота 300 м,  
 шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек  $41 \times 31$   
 Расчёт на существующее положение.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 9**

Ситуационная схема



## **ПРИЛОЖЕНИЕ 10**

## РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: **Расчетная зона: по прямоугольнику**

### Литература

1. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» (приказ Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29).
2. МСН 2.04-03-2005 Защита от шума
3. ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности.  
Часть 1. Расчет поглощения звука атмосферой
4. ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности.  
Часть 2. Общий метод расчета
5. Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека (приказ Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15).

Таблица 1. **Характеристики источников шума**

### 1. [ИШ0001] КамАЗ-5320

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, колеблющийся

| Идентификаторы источника | Высота, м      | Дистанция      | Фактор | Ω прост. угол | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |    |     |        |        |        |        | Экв. ур., дБА | Мак. ур., дБА |
|--------------------------|----------------|----------------|--------|---------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|----|-----|--------|--------|--------|--------|---------------|---------------|
| X <sub>s</sub>           | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |        |               | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | Гц | 0Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |               |               |
| ##                       | 323            | 0              | 8      | 1             | 4π                                                              | 43   | 49    | 45 | 42  | #      | 39     | 36     | 30     | 17            | 43            |

Источник информации: Расчет уровней шума от транспортных магистралей

### 2. [ИШ0002] КамАЗ-5320

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, колеблющийся

| Идентификаторы источника | Высота, м      | Дистанция      | Фактор | Ω прост. угол | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |    |     |        |        |        |        | Экв. ур., дБА | Мак. ур., дБА |
|--------------------------|----------------|----------------|--------|---------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|----|-----|--------|--------|--------|--------|---------------|---------------|
| X <sub>s</sub>           | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |        |               | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | Гц | 0Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |               |               |
| ##                       | 318            | 0              | 8      | 1             | 4π                                                              | 43   | 49    | 45 | 42  | #      | 39     | 36     | 30     | 17            | 43            |

Источник информации: Расчет уровней шума от транспортных магистралей

### 3. [ИШ0003] КС-4362

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, колеблющийся

| Идентификаторы источника |                |                | Высота, м | Дистанция | Фактор | Ω прост. угол | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |    |    |        |        |        | Экв. ур., дБА | Мах. ур., дБА |
|--------------------------|----------------|----------------|-----------|-----------|--------|---------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|----|----|--------|--------|--------|---------------|---------------|
| X <sub>s</sub>           | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |           |           |        |               | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | Гц | 0Г | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц        |               |
| ##                       | 324            | 0              | 8         | 1         | 4π     | 43            | 49                                                              | 45   | 42    | #  | 39 | 36     | 30     | 17     | 43            |               |

Источник информации: Расчет уровней шума от транспортных магистралей

### 4. [ИШ0004] КС-4362

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, колеблющийся

| Идентификаторы источника |                |                | Высота, м | Дистанция | Фактор | Ω прост. угол | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |    |    |        |        |        | Экв. ур., дБА | Мах. ур., дБА |
|--------------------------|----------------|----------------|-----------|-----------|--------|---------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|----|----|--------|--------|--------|---------------|---------------|
| X <sub>s</sub>           | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |           |           |        |               | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | Гц | 0Г | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц        |               |
| ##                       | 317            | 0              | 8         | 1         | 4π     | 43            | 49                                                              | 45   | 42    | #  | 39 | 36     | 30     | 17     | 43            |               |

Источник информации: Расчет уровней шума от транспортных магистралей

### 5. [ИШ0005] ЭО-3323

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, колеблющийся

| Идентификаторы источника |                |                | Высота, м | Дистанция | Фактор | Ω прост. угол | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |    |    |        |        |        | Экв. ур., дБА | Мах. ур., дБА |
|--------------------------|----------------|----------------|-----------|-----------|--------|---------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|----|----|--------|--------|--------|---------------|---------------|
| X <sub>s</sub>           | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |           |           |        |               | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | Гц | 0Г | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц        |               |
| ##                       | 322            | 0              | 8         | 1         | 4π     | 43            | 49                                                              | 45   | 42    | #  | 39 | 36     | 30     | 17     | 43            |               |

Источник информации: Расчет уровней шума от транспортных магистралей

## 2. Расчеты уровней шума по расчетному прямоугольнику (РП).

Поверхность земли:  $\alpha=0,1$  твердая поверхность (асфальт, бетон)

Таблица 2.1.

| Код | X   | Центр | Длина | Ширина | Шаг, м | Узлов | Высота | Примечание |
|-----|-----|-------|-------|--------|--------|-------|--------|------------|
| 001 | 453 | 272   | 400   | 250    | 50     | 9 x 6 | 1,5    |            |

Таблица 2.2.

| Назначение помещений или территорий | Время суток, час | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв. ур. | Мах. ур. |
|-------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|----------|----------|
|                                     |                  | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц   |          |



[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

|                           |      |     |     |   |                                                                 |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    |   |
|---------------------------|------|-----|-----|---|-----------------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|---|---|----|---|
| 47                        | РТ47 | 303 | 147 | 0 | ИШ0004-15дБА, ИШ0001-15дБА, ИШ0002-14дБА, ИШ0005-14дБА, ИШ0003- | 23 | 29 | 25 | 22 | 18 | 17 | 13 |   |   | 22 |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |   |                                                                 | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 48                        | РТ48 | 353 | 147 | 0 | ИШ0004-16дБА, ИШ0001-16дБА, ИШ0002-16дБА, ИШ0005-16дБА, ИШ0003- | 24 | 31 | 26 | 23 | 19 | 19 | 15 |   |   | 23 |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |   |                                                                 | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 49                        | РТ49 | 403 | 147 | 0 | ИШ0004-17дБА, ИШ0002-17дБА, ИШ0001-17дБА, ИШ0005-17дБА, ИШ0003- | 25 | 31 | 27 | 24 | 20 | 20 | 16 | 8 |   | 24 |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |   |                                                                 | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 50                        | РТ50 | 453 | 147 | 0 | ИШ0004-18дБА, ИШ0002-18дБА, ИШ0005-17дБА, ИШ0001-17дБА, ИШ0003- | 25 | 32 | 27 | 24 | 21 | 20 | 16 | 8 |   | 24 |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |   |                                                                 | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 51                        | РТ51 | 503 | 147 | 0 | ИШ0002-17дБА, ИШ0004-17дБА, ИШ0005-17дБА, ИШ0003-17дБА, ИШ0001- | 25 | 31 | 27 | 24 | 20 | 20 | 16 | 8 |   | 24 |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |   |                                                                 | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 52                        | РТ52 | 553 | 147 | 0 | ИШ0002-16дБА, ИШ0004-16дБА, ИШ0003-16дБА, ИШ0005-16дБА, ИШ0001- | 24 | 31 | 26 | 23 | 19 | 19 | 15 |   |   | 23 |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |   |                                                                 | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 53                        | РТ53 | 603 | 147 | 0 | ИШ0002-15дБА, ИШ0003-15дБА, ИШ0004-14дБА, ИШ0005-14дБА, ИШ0001- | 23 | 29 | 25 | 22 | 18 | 17 | 13 |   |   | 21 |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |   |                                                                 | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 54                        | РТ54 | 653 | 147 | 0 | ИШ0002-13дБА, ИШ0003-13дБА, ИШ0005-13дБА, ИШ0004-13дБА, ИШ0001- | 22 | 28 | 23 | 20 | 17 | 16 | 11 |   |   | 20 |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |   |                                                                 | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |

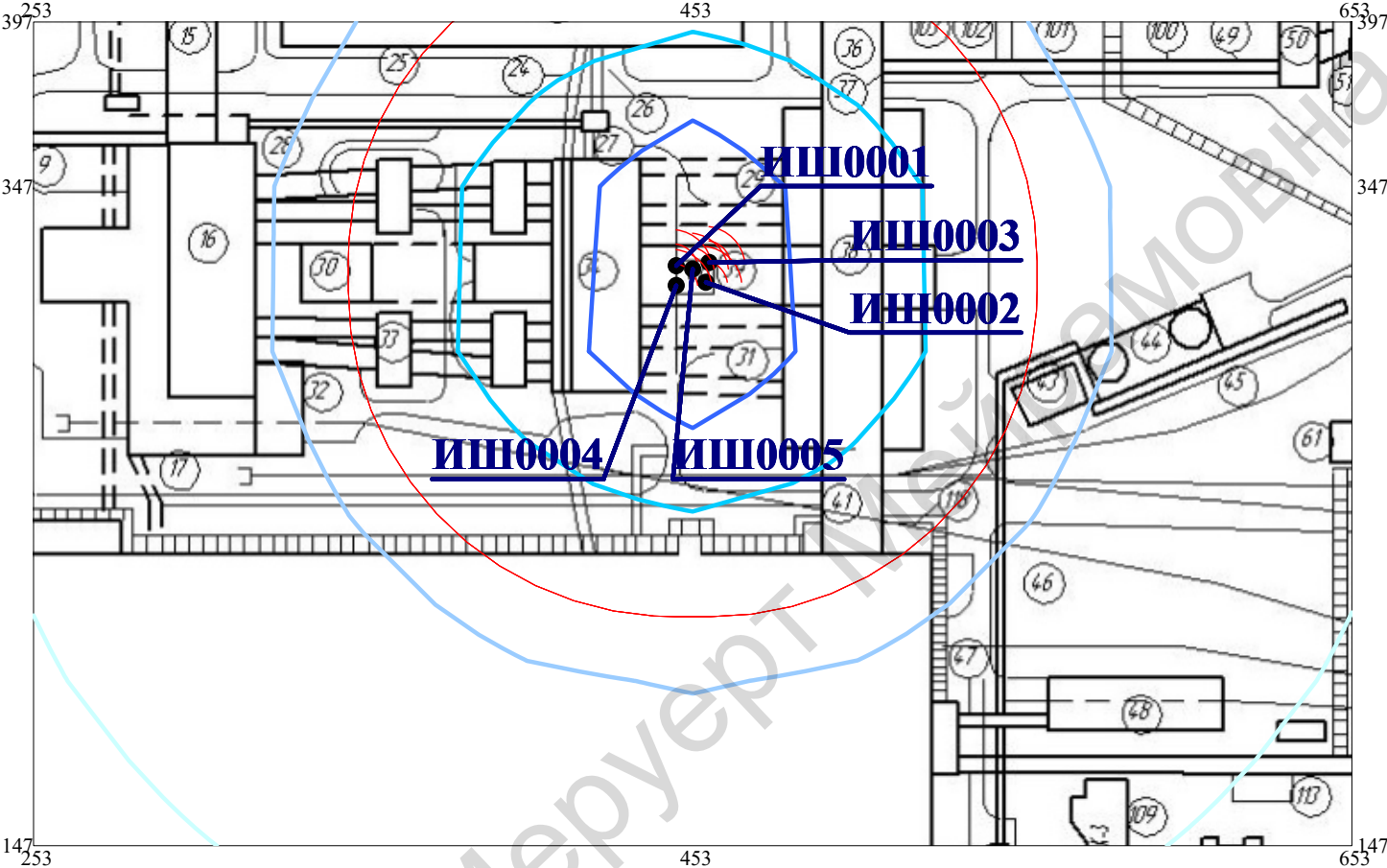
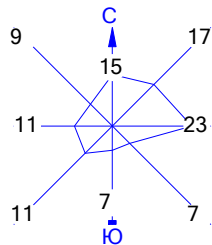
У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке  $L_{max} - L_i < 10$ дБА.

Таблица 2.4.

| № | Геометрическая час | Координаты расчетных точек, м |     |            | Мак<br>знач<br>ение | Нормати<br>в, дБ(А) | Требуется<br>снижение,<br>дБ(А) | Примечание |
|---|--------------------|-------------------------------|-----|------------|---------------------|---------------------|---------------------------------|------------|
|   |                    | X                             | Y   | Z (высота) |                     |                     |                                 |            |
| 1 | 31,5 Гц            | 453                           | 297 | 1,5        | 43                  | 79                  | -                               |            |
| 2 | 63 Гц              | 453                           | 297 | 1,5        | 49                  | 63                  | -                               |            |
| 3 | 125 Гц             | 453                           | 297 | 1,5        | 45                  | 52                  | -                               |            |

|    |              |     |     |     |    |    |   |  |
|----|--------------|-----|-----|-----|----|----|---|--|
| 4  | 250 Гц       | 453 | 297 | 1,5 | 42 | 45 | - |  |
| 5  | 500 Гц       | 453 | 297 | 1,5 | 39 | 39 | - |  |
| 6  | 1000 Гц      | 453 | 297 | 1,5 | 39 | 35 | 4 |  |
| 7  | 2000 Гц      | 453 | 297 | 1,5 | 36 | 32 | 4 |  |
| 8  | 4000 Гц      | 453 | 297 | 1,5 | 30 | 30 | - |  |
| 9  | 8000 Гц      | 453 | 297 | 1,5 | 17 | 28 | - |  |
| 10 | Экв. уровень | 453 | 297 | 1,5 | 43 | 40 | 3 |  |
| 11 | Мах. уровень | -   | -   | -   | -  | 60 | - |  |

Город : 003 Жезказган  
Объект : 0003 Капитальный ремонт трансформаторной Вар.№ 5  
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
N001 Уровень шума на среднегеометрической частоте 31,5 Гц

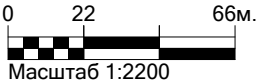


Условные обозначения:

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

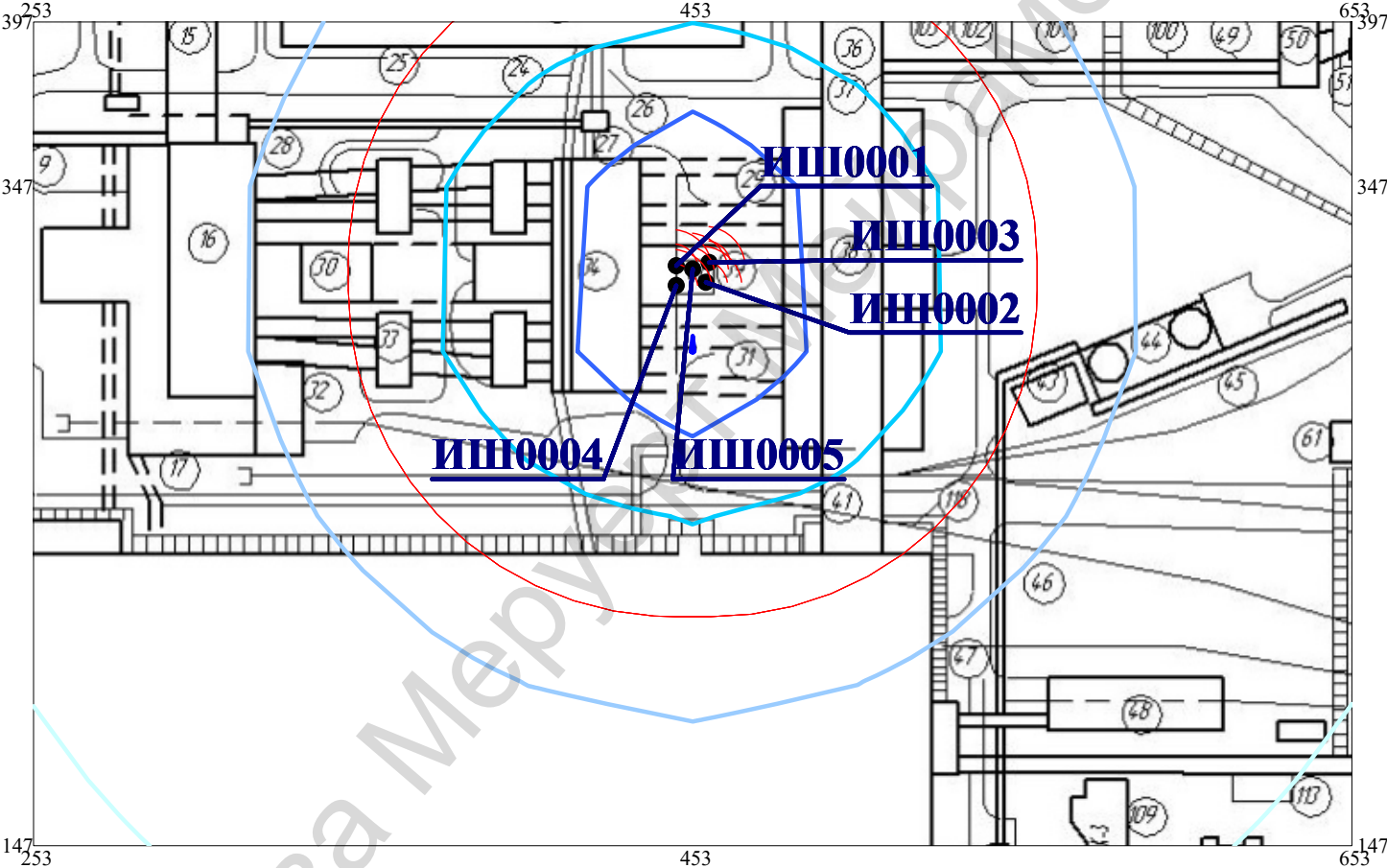
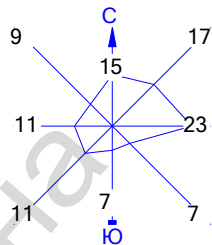
Изофоны в дБ

- 23
- 28
- 33
- 38



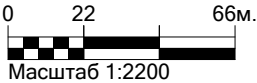
Макс уровень шума 43 дБ достигается в точке x= 453 y= 297  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 400 м, высота 250 м,  
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 9\*6

Город : 003 Жезказган  
Объект : 0003 Капитальный ремонт трансформаторной Вар.№ 5  
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
N002 Уровень шума на среднегеометрической частоте 63 Гц



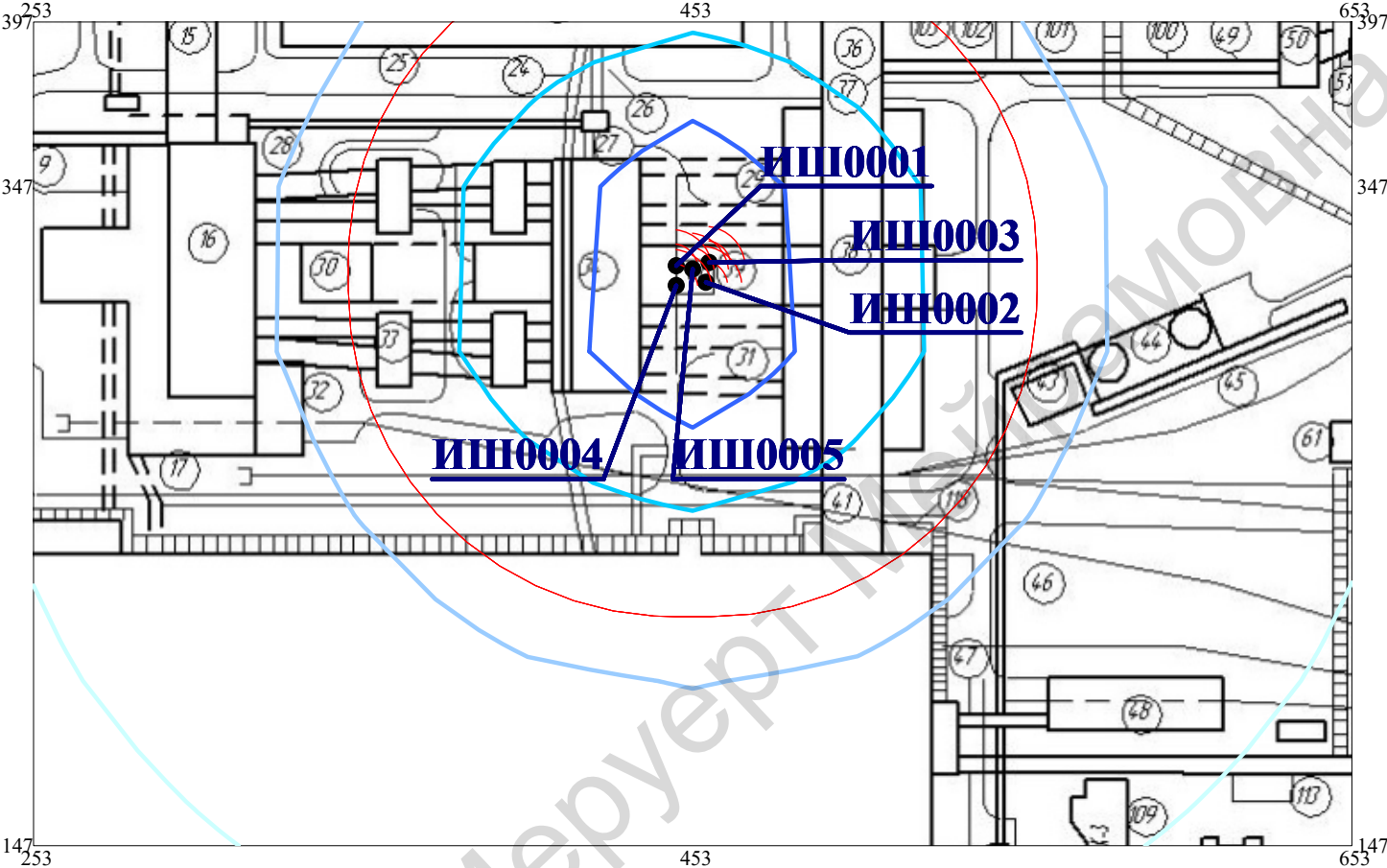
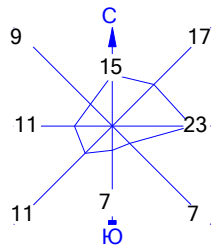
Условные обозначения:  
[Red line] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
[Blue line] Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ  
29  
34  
39  
44  
49



Макс уровень шума 49 дБ достигается в точке x= 453 y= 297  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 400 м, высота 250 м,  
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 9\*6

Город : 003 Жезказган  
Объект : 0003 Капитальный ремонт трансформаторной Вар.№ 5  
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
N003 Уровень шума на среднегеометрической частоте 125 Гц

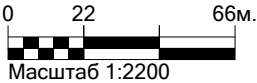


Условные обозначения:

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

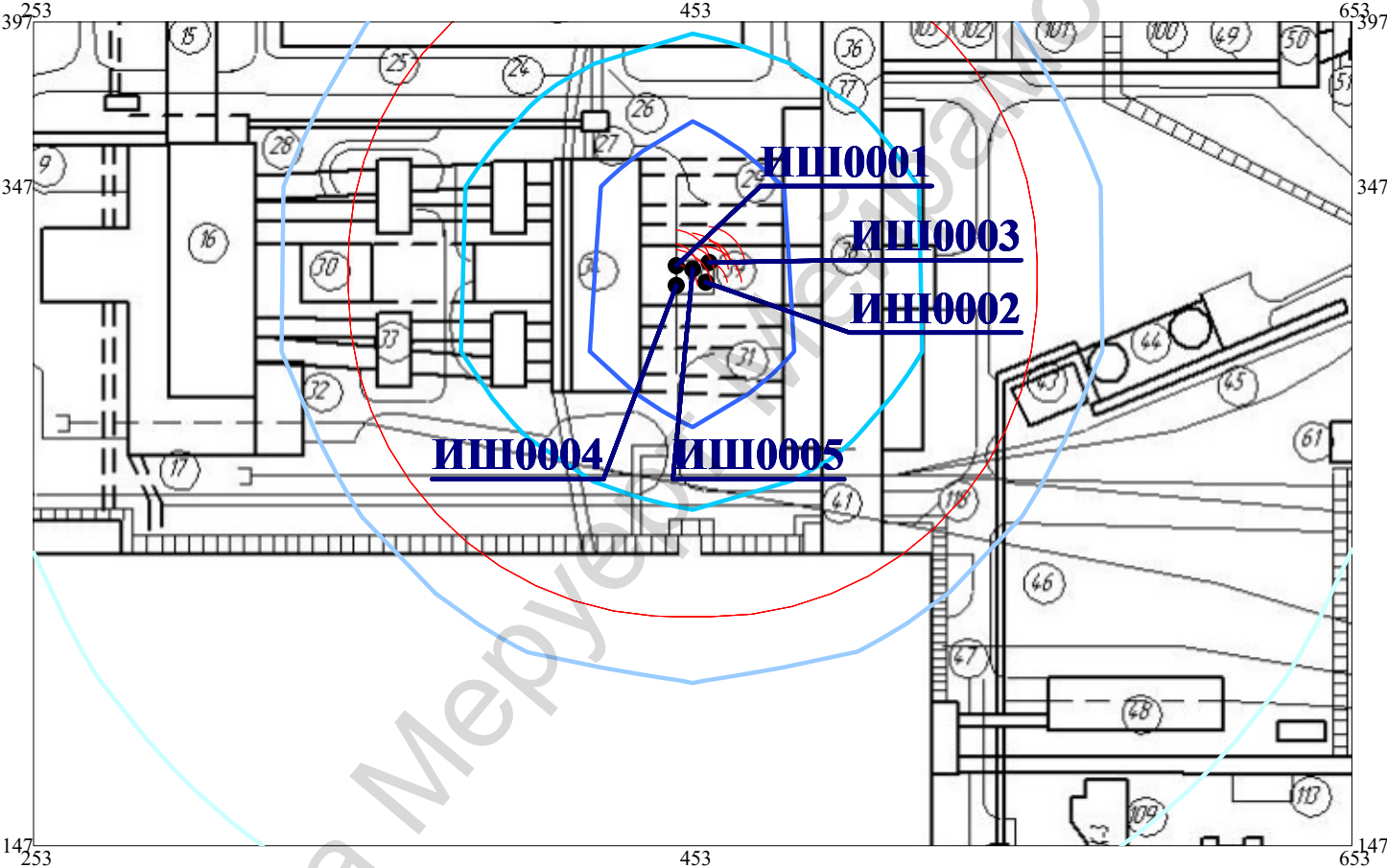
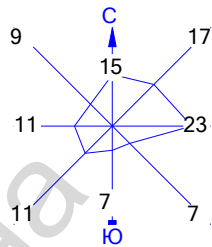
Изофоны в дБ

- 25
- 30
- 35
- 40



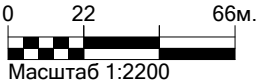
Макс уровень шума 45 дБ достигается в точке  $x=453$   $y=297$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 400 м, высота 250 м,  
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 9\*6

Город : 003 Жезказган  
Объект : 0003 Капитальный ремонт трансформаторной Вар.№ 5  
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
N004 Уровень шума на среднегеометрической частоте 250 Гц



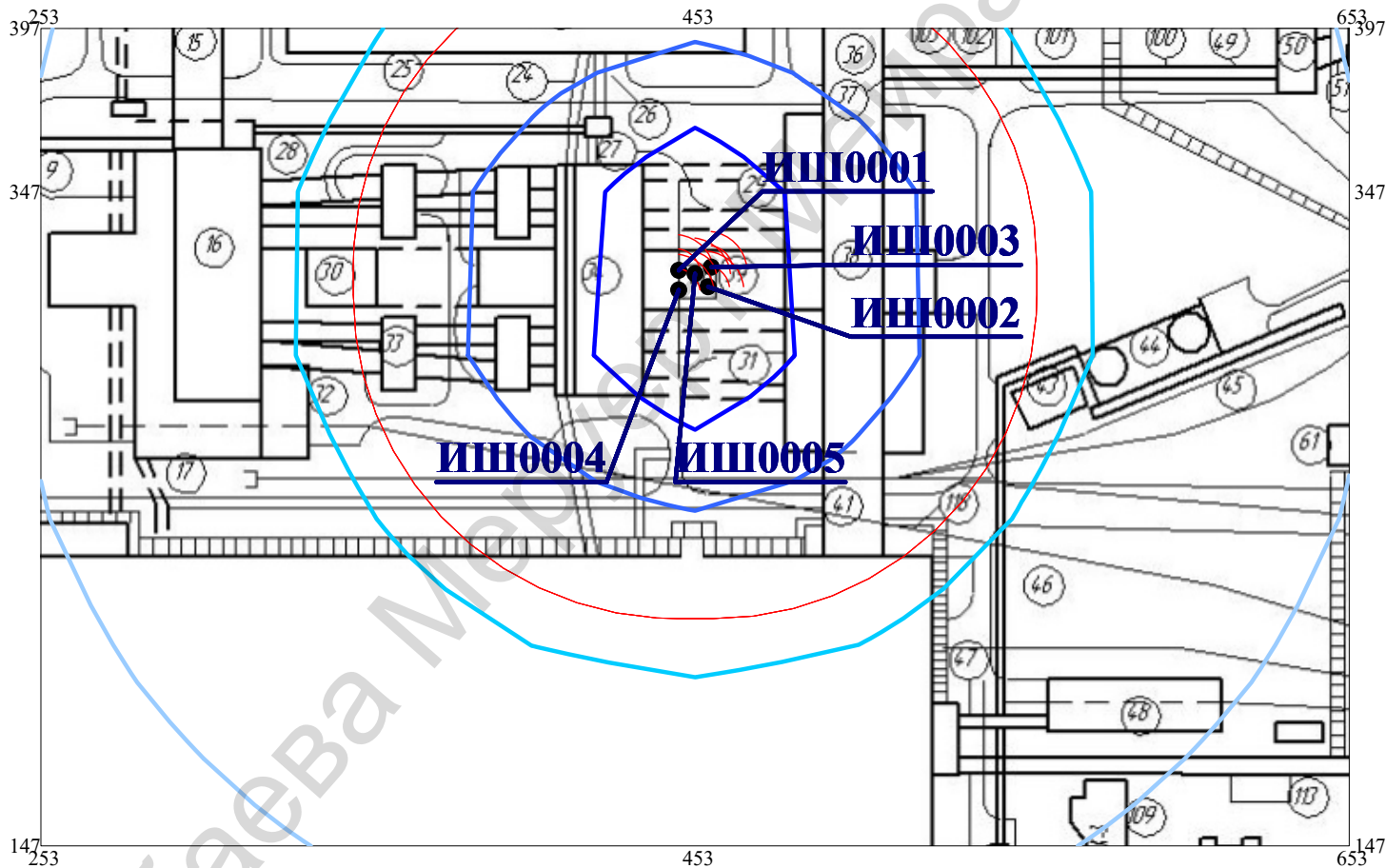
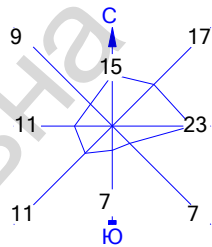
Условные обозначения:  
[Red line] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
[Black line] Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ  
22  
27  
32  
37



Макс уровень шума 42 дБ достигается в точке x= 453 y= 297  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 400 м, высота 250 м,  
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 9\*6

Город : 003 Жезказган  
Объект : 0003 Капитальный ремонт трансформаторной Вар.№ 5  
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
N005 Уровень шума на среднегеометрической частоте 500 Гц

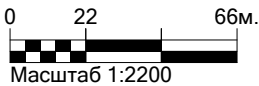


Условные обозначения:

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

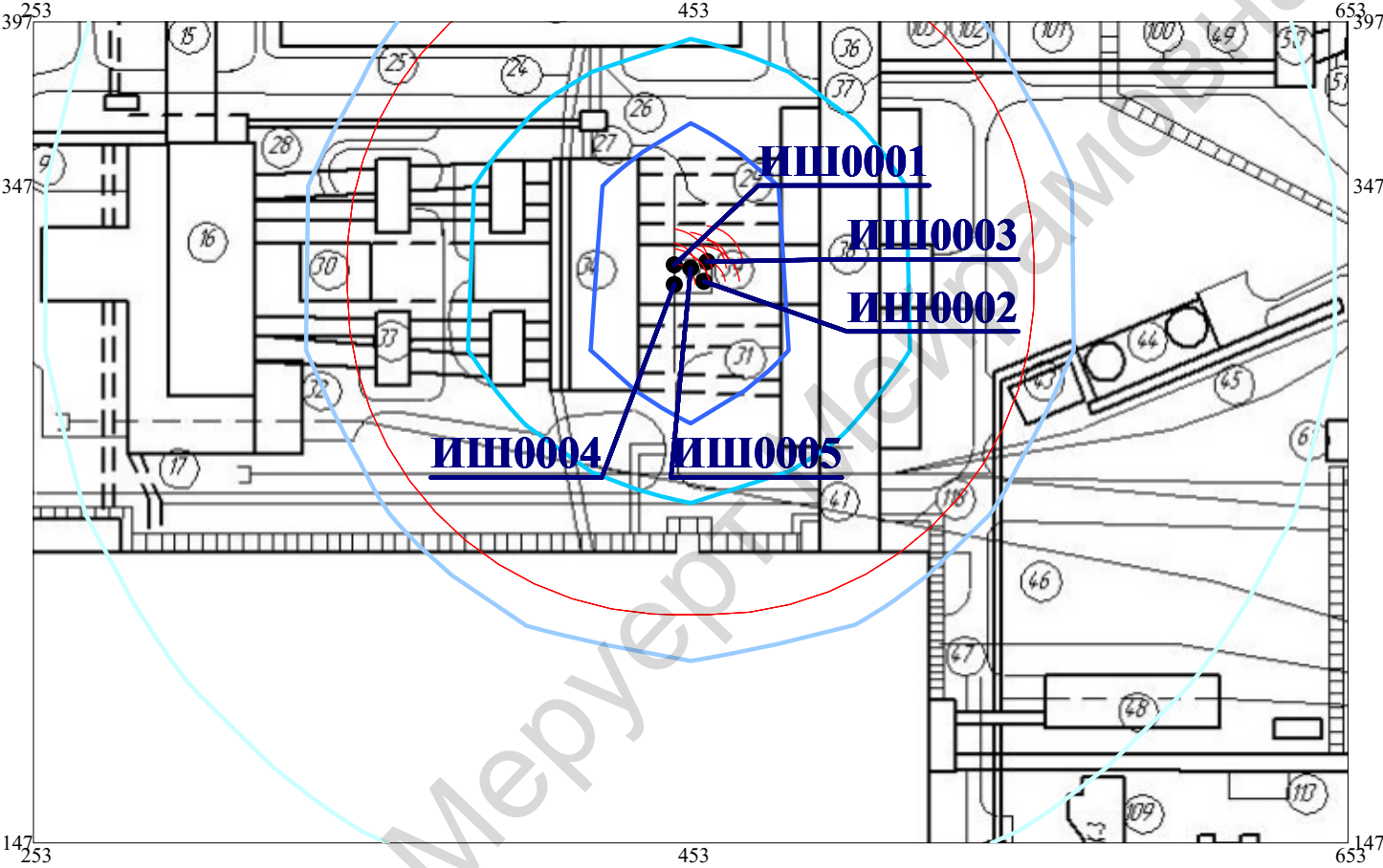
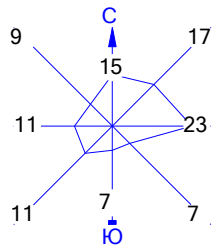
Изофоны в дБ

- 19
- 24
- 29
- 34



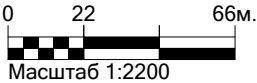
Макс уровень шума 39 дБ достигается в точке  $x=453$   $y=297$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 400 м, высота 250 м,  
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $9 \times 6$

Город : 003 Жезказган  
Объект : 0003 Капитальный ремонт трансформаторной Вар.№ 5  
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
N006 Уровень шума на среднегеометрической частоте 1000 Гц



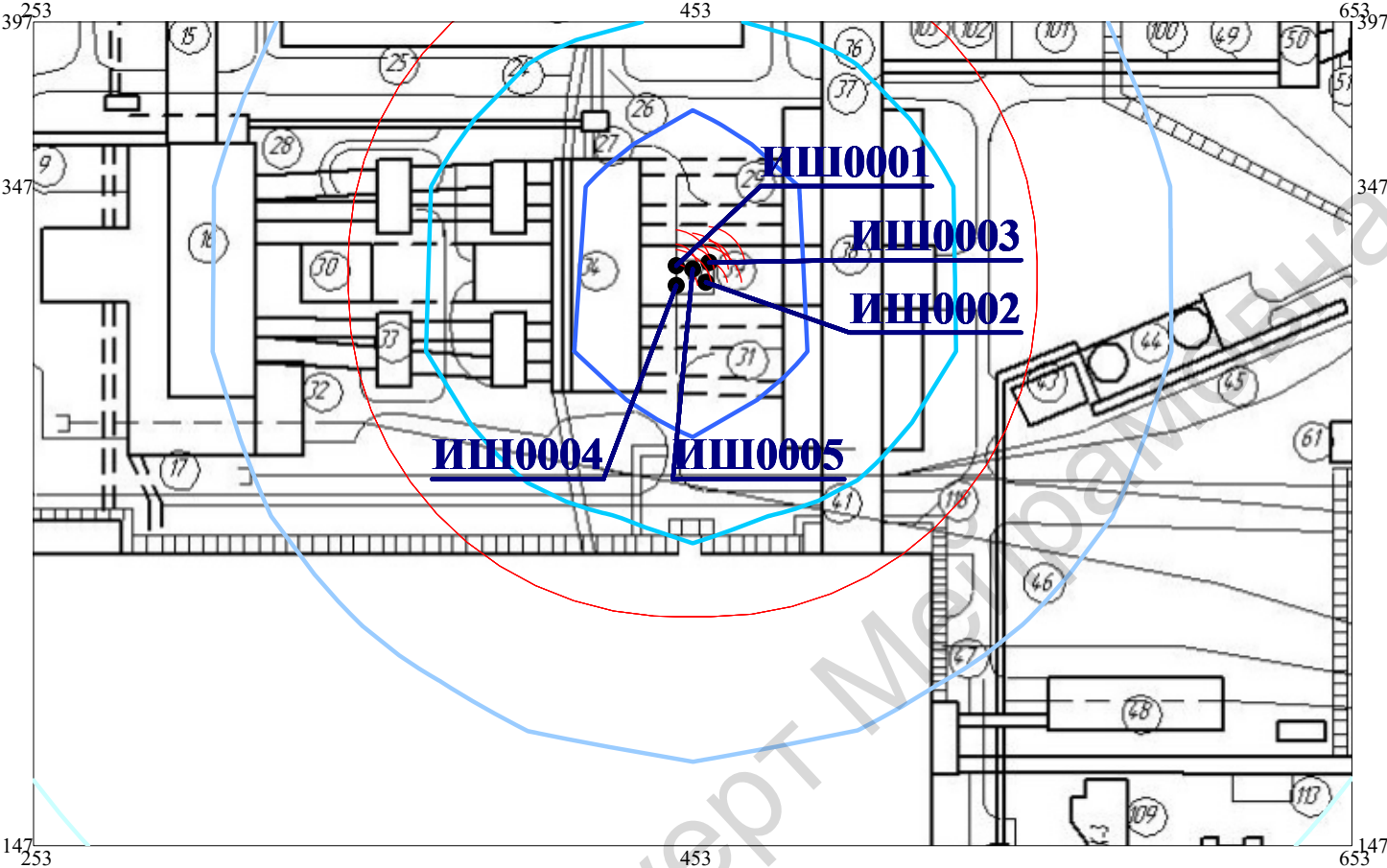
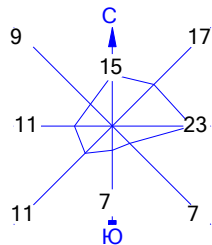
Условные обозначения:  
[Red line] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
[Black line] Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ  
19  
24  
29  
34



Макс уровень шума 39 дБ достигается в точке x= 453 y= 297  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 400 м, высота 250 м,  
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 9\*6

Город : 003 Жезказган  
Объект : 0003 Капитальный ремонт трансформаторной Вар.№ 5  
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
N007 Уровень шума на среднегеометрической частоте 2000 Гц

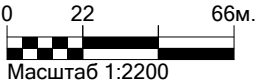


Условные обозначения:

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

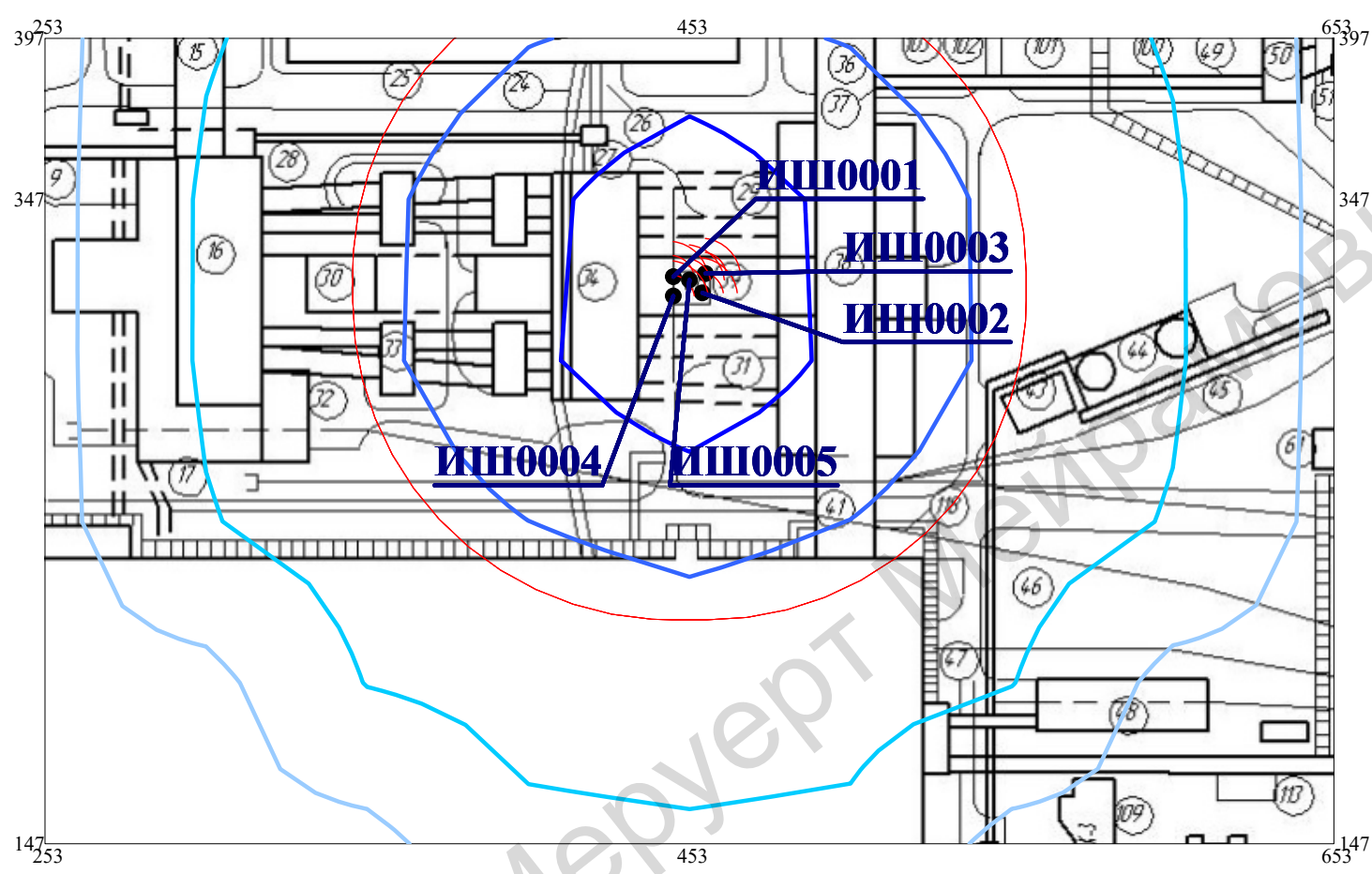
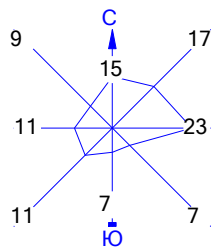
Изофоны в дБ

- 12
- 18
- 24
- 30

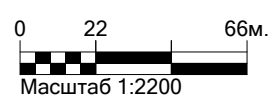


Макс уровень шума 36 дБ достигается в точке  $x=453$   $y=297$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 400 м, высота 250 м,  
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $9 \times 6$

Город : 003 Жезказган  
Объект : 0003 Капитальный ремонт трансформаторной Вар.№ 5  
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
N008 Уровень шума на среднегеометрической частоте 4000 Гц

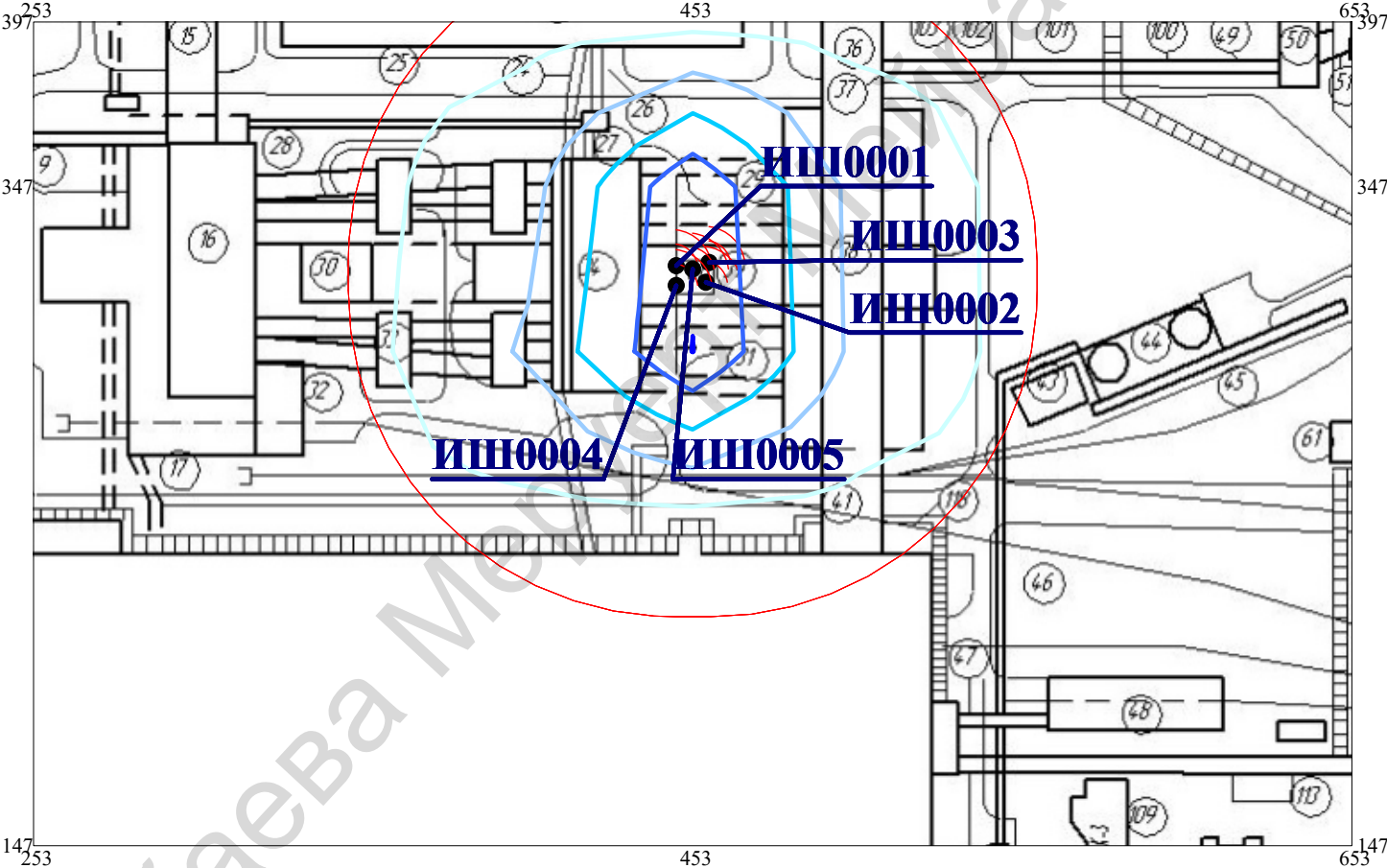
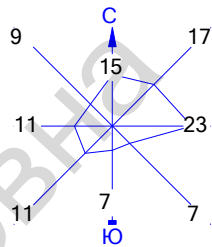


- Условные обозначения:
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01
- Изофоны в дБ
- 2
  - 9
  - 16
  - 23



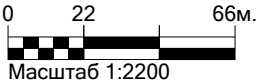
Макс уровень шума 30 дБ достигается в точке  $x=453$   $y=297$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 400 м, высота 250 м,  
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 9\*6

Город : 003 Жезказган  
Объект : 0003 Капитальный ремонт трансформаторной Вар.№ 5  
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
N009 Уровень шума на среднегеометрической частоте 8000 Гц



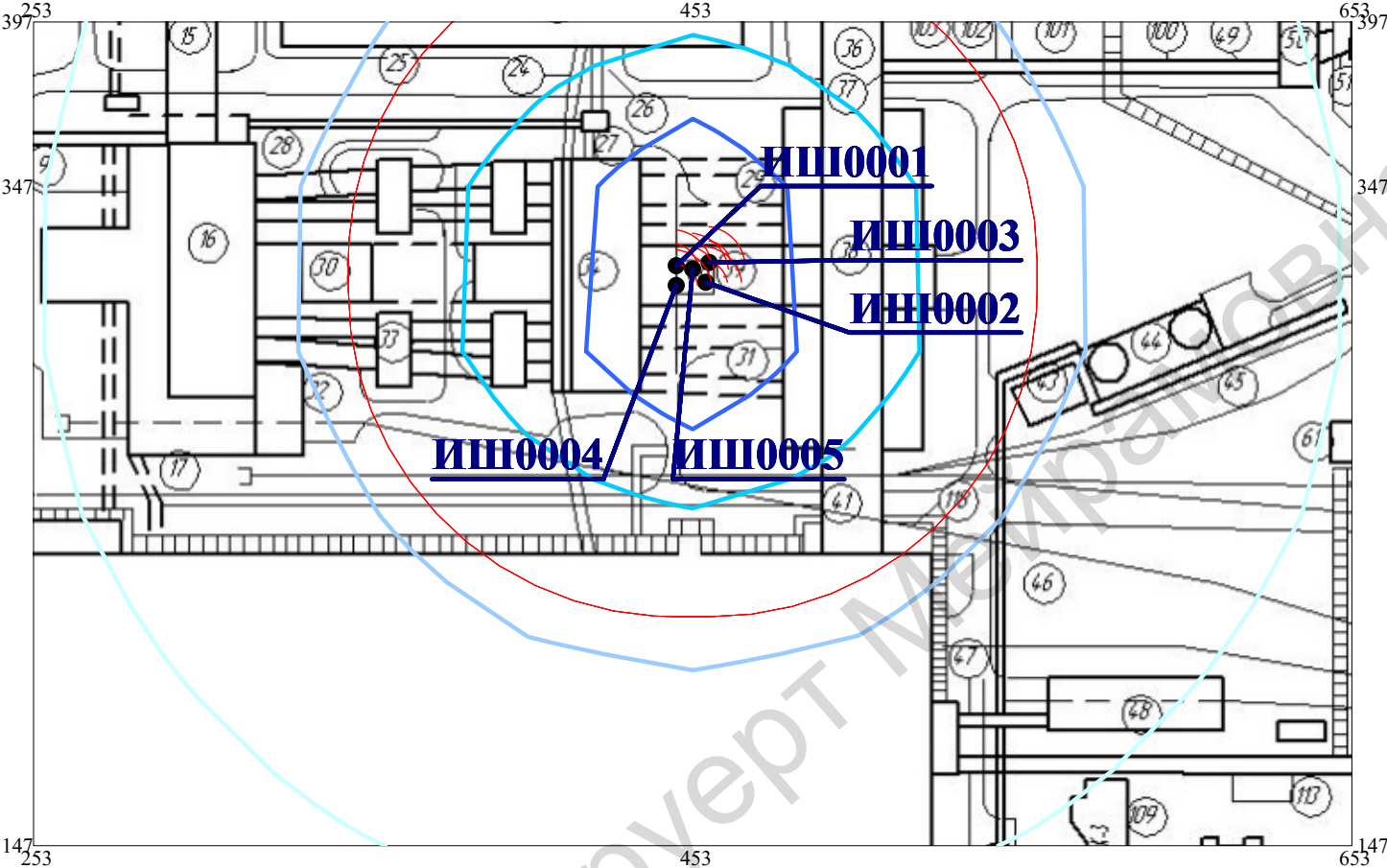
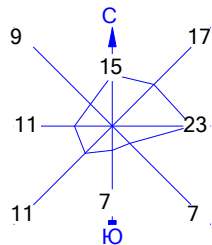
Условные обозначения:  
[Red line] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
[Black line] Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ  
1  
5  
9  
13  
17



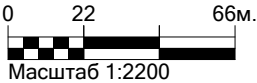
Макс уровень шума 17 дБ достигается в точке x= 453 y= 297  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 400 м, высота 250 м,  
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 9\*6

Город : 003 Жезказган  
Объект : 0003 Капитальный ремонт трансформаторной Вар.№ 5  
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
N010 Экв. уровень шума



Условные обозначения:  
[Red line] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
[Blue line] Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ(А)  
[Light blue line] 23  
[Medium blue line] 28  
[Dark blue line] 33  
[Darkest blue line] 38



Макс уровень шума 43 дБ(А) достигается в точке x= 453 y= 297  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 400 м, высота 250 м, шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 9\*6

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 11**

Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері  
Посторонние земельные участки в границах плана

| Жоспардағы №<br>№ на плане | Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің<br>кадастрлық нөмірлері<br>Кадастровые номера посторонних земельных<br>участков в границах плана | Аланы, га<br>площадь, га |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 1                          | 09-109-006-488                                                                                                                            | 0,1105                   |
| 2                          | 09-109-006-489                                                                                                                            | 0,5003                   |
|                            |                                                                                                                                           |                          |
|                            |                                                                                                                                           |                          |
|                            |                                                                                                                                           |                          |
|                            |                                                                                                                                           |                          |
|                            |                                                                                                                                           |                          |

Осы акт «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамы Қарағанды облысы бойынша филиалының Жезқазған қалалық жер кадастры және жылжымайтын мүлік бөлімінде жасалды.  
Настоящий акт изготовлен отделом города Жезказган по земельному кадастру и недвижимости филиала некоммерческого акционерного общества "Государственная корпорация "Правительство для граждан" по Карагандинской области

Мөр орны

колы, подпись

/Тлеубаев Н.Б.

Место печати

20 19 ж/г 19 04

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 383 болып жазылды.  
Қосымша : жер учаскесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын жер учаскелерінің тізбесі (олар болған жағдайда) жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 383  
Приложение : перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) нет  
Ескерту:

\*Шектесулерді сипаттау жөніндегі акпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде

Примечание:

\*Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок



УАҚЫТША (ҰЗАҚ МЕРЗІМГЕ,  
ҚЫСҚА МЕРЗІМГЕ) ӨТЕУЛІ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ  
(ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

**АКТ**

НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО  
(ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО)  
ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)

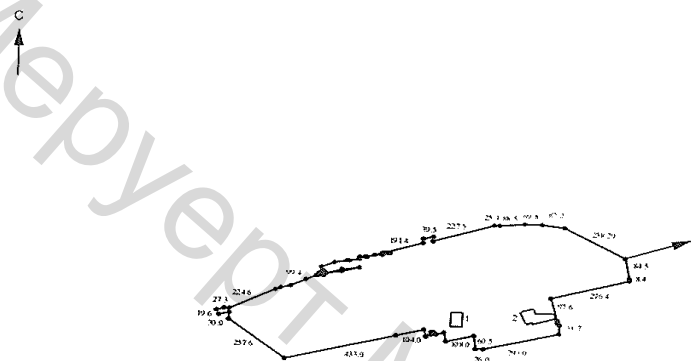
№ 0619877

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 09-109-006-583  
Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 2031 жылдың 9 наурызына дейін мерзімге  
Жер учаскесінің алаңы: 49.2778 га  
Жердің санаты: Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер  
Жер учаскесін нысаналы тағайындау:  
№1,2 байыту фабрикасының ғимараттарын пайдалану және күтіп ұстау үшін  
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: жер учаскесіндегі орналасқан инженерлік жүйелерге техникалық қызмет көрсету мен қажет жағдайда жаңасын орнату үшін пайдалану қызметтерінің жер учаскесіне кедергісіз енуін қамтамасыз ету қажет; жалға алушының төлемсіз және жер пайдалануының иеліктен шығаруын рұқсат етілмейді, кепілдіктен басқа  
Жер учаскесінің бөлінуі: бөлінеді

№ 0619877

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ  
ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы. мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде): Қарағанды облысы, Жезказған қаласы, өндірістік аймағы, 583 жер телімі (2201900161414244)  
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка: Карагандинская область, город Жезказган, промышленная зона, земельный участок 583 (2201900161414244)



Шектелу учаскесінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)  
А-дан А-ға дейін - ЖТ 09-109-006 (Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер)

Кадастрлық нөмірі (категория земель) смежных участков  
от А до А - ЗУ 09-109-006 (Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения)

МАСШТАБ 1: 25000