ТОО «Фирма ЭКО Проект»

Лицензия на природоохранное проектирование и нормирование
№ 01076Р от 06.08.2007г. выданная МООС РК

Заказчик: КГУ «Школа-лицей №4 акимата города Рудного»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Капитальный ремонт крыши с выполнением чердачной кровли КГУ "Школа-лицей №4 акимата города Рудного"

Заявление об экологических последствиях

Директор
ТОО «Фирма ЭКО Проект» **Лим Л.В.**

Костанай, 2016 г.

Содержание

1	Аннотация	4
2	Введение	5
3	Общие сведения	6
3.1	Географическое и административное положение	6
3.2	Природно-климатические условия	6
3.3	Краткие сведения о проектируемом объекте	8
4	Охрана окружающей среды	10
4.1	Охрана атмосферного воздуха	10
4.1.1	Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы	11
4.1.2	Уточнение размеров санитарно-защитной зоны	12
4.1.3	Предложение по нормативам ПДВ	12
4.2	Охрана водных ресурсов	13
4.2.1	Водопотребление и водоотведение	13
4.3	Охрана земельных ресурсов	15
4.3.1	Почвы и почвенный покров	15
4.3.2	Охрана недр	16
4.3.3	Объемы образования и размещения отходов в окружающей среде	16
4.4	Охрана растительного и животного мира	18
4.5	Физические воздействия	19
4.5.1	Оценка воздействия физических факторов	19
4.6	Социально-экономические условия	21
5	Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности	22
6	Мероприятия по ослаблению негативного воздействия на окружающую среду	24
7	Перечень используемой литературы	25
	Заявление об экологических последствиях	26
	Приложение 1.	31
	Ситуационная карта схема	32
	Расчеты	33

Список исполнителей:

Заявление об экологических последствиях для рабочего проекта «Капитальный ремонт крыши здания по адресу: город Рудный, улица 50 лет Октября, 76» разработан коллективом ТОО «Фирма Эко Проект» (лицензия № 01076Р от 06.08.2007 г.).

Специалист Запарий П. (обработка материалов и оформление)

1. Аннотация

Заявление об экологических последствиях в составе рабочего проекта «Капитальный ремонт крыши здания по адресу: город Рудный, улица 50 лет Октября, 76» разработан на стадии проектирования с целью выявления всех экологических последствий, связанных с реализацией проекта и комплекса природоохранных мероприятий для снижения до минимума отрицательного воздействия на окружающую среду.

Заявление об экологических последствиях обязателено для проектной документации «Рабочий проект», выполняемой при одностадийном техническом проектировании, для экологически неопасных объектов и сооружений, воздействие которых на компоненты окружающей среды носят локальный характер.

В данной работе произведено количественное и качественное определение эмиссий в окружающую среду, предусмотрены природоохранные мероприятия.

Заявление об экологических последствиях разработано в соответствии с нормативно-методическими документами по охране окружающей среды и Экологическим Кодексом Республики Казахстан.

Для разработки заявления об экологических последствиях были использованы исходные материалы:

1. Рабочий проект;
2. АПЗ
3. Исходные данные в объеме, необходимом для разработки.

2. Введение

Целью работы является определение характера и степени опасности потенциальных видов воздействия, реализации проекта и оценка экологических последствий осуществления проектных решений.

Настоящий проект выполнен в соответствии с природоохранным и санитарным законодательством Республики Казахстан, на основании:

- Экологического кодекса Республики Казахстан, Астана, Аккорда, 9.01.2007. № 212-III ЗРК.;
- Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации, Астана 2007г.
- РНД 03.0.0.0.01-93. Руководящие нормативные документы. Отходы производства и потребления. Система нормативных требований. Утв. Министром экологии и биоресурсов РК 17.12.93г.

В соответствии с инструкцией по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации раздел ООС содержит следующие решения по компонентам окружающей среды:

1. Воздушная среда
2. Водные ресурсы
3. Недра
4. Отходы производства и потребления
5. Физические воздействия
6. Земельные ресурсы и почвы
7. Растительность
8. Животный мир
9. Социально-экономическая среда
10. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности

3. Общие сведения

3.1. Географическое и административное положение

Ру́дный — город на реке Тобол в Костанайской области Казахстана. Возник в 1957 году в связи с освоением железорудного месторождения и строительством Соколовско-Сарбайского горно-обогатительного комбината. Статус города – город областного подчинения. Площадь территории – 176,3 км^2. Население — 130 105 жителей (2016).

3.2. Природно-климатические условия

Исследуемый район входит в состав Костанайской области и расположен на Костанайской равнине, которая в пределах характеризуемой территории представляет собой плоскую слабо волнистую поверхность, осложненную увалами и многочисленными озерными котловинами, с небольшим уклоном на север, в сторону Западно-Сибирской низменности и абсолютными отметками 100-200м.

Резко континентальный, с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой. Средняя температура июля: +21,4 °С (Максимальная +42,5 С), января: −16,1 °С (Минимальная -47,9 С); характерны ветры (обычное значение 3-8 м/с) преимущественно северных направлений, летом — суховеи, зимой — снежные метели и бураны. Осадки в среднем в год:300—350 мм, максимум осадков приходится на летний период. Вегетационный период около 170 суток. Климат Костанай

Климат района расположения предприятия, находящегося в глубине Евроазиатского континента, является резко-континентальным, с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой.

Устойчивые морозы и снежный покров устанавливаются с 15 ноября по 15 марта. Снежный покров сохраняется в течение 5 месяцев, ввиду маломощности снежного покрова почва промерзает на глубину до 1,6-1,8м. Часто наблюдаются сильные ветры, наибольшие скорости приходятся на зимние месяцы, а минимальные на летние. Среднегодовые скорости ветра составляют 4,5-5,1м/сек.

В холодное время года город находится под влиянием мощного западного отрога сибирского антициклона. В связи с этим, зимой преобладает антициклонный режим погоды с устойчивыми морозами. Весной учащаются вторжения теплых воздушных масс.

В летний период территория города находится под влиянием теплого континентального воздуха, трансформирующего из циклона арктических масс, что играет большую роль в образовании осадков. Ночные заморозки

прекращаются в конце апреля, первых числах мая, а осенью начинаются во второй половине сентября и в начале октября.

В холодный период наблюдаются туманы, в среднем 30 дней в году. Средняя продолжительность туманов составляет 4 часа в сутки. Неблагоприятным фактором являются мало интенсивные осадки, количество их подвергается из года в год значительным колебаниям.

Продолжительность безморозного периода составляет 110-120 дней.

В теплое время наблюдаются пыльные бури, в среднем 2-6 дней в месяц. Средняя скорость ветра колеблется от 2-10 м/с. Ветры преобладающих направлений имеют и более высокие скорости. Режим ветра носит материковый характер. Преобладающими являются ветры северо-западного и западного направлений (в летний период) и юго-западного (зимний период).

Рельеф местности представляет собой слабо волнистую равнину, перепад отметок высот не превышает 50м на 1км., поправки на рельеф местности принимаются за 1.

Основные метеорологические данные, влияющие на распространение примесей в воздухе и коэффициенты, определяющие условия расчета, приведены в ниже следующих таблицах.

Среднегодовая повторяемость направлений ветра составляет:

Таблица 3.2.1.

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Годовая повторяемость	6	13	4	7	23	28	11	9

Значение метеорологических параметров наружного воздуха приняты по СНиП 2.01.01-82

Таблица 3.2.2.

№п/п	Наименование параметров	Размерность	Значение параметров
1	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А		200,0
2	Коэффициент, зависящий от рельефа местности		1,0
3	Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца	Град	+28,4
4	Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца	Град	-19,5
5	Расчетные скорости ветра: max 95% обеспеченности, среднегодовая	м/сек	5,3
6	Скорость ветра (по средним многолетним данным) повторяемость превышения которой составляет 5%	м/сек	11,0
7	Годовая сумма осадков	мм	373,0

3.3. Краткие сведения о проектируемом объекте

Проект предназначен для строительства в г. Рудный Костанайской области со следующими характеристиками местных условий:

- Расчетная температура наружного воздуха (наимболее холодной пятидневки) -35°С;
- Нормативная снеговая нагрузка – 70 кгс/м2;
- Нормативный скоростной напор ветра – 38 кгс/м^2;
- Глубина промерзания грунтов – 2,1 м;
- Район строительства не сейсмичен.
- Господствующее направление ветра – юго-западное.

Конструктивно-планировочное решение.

Здание школы состоит из нескольких корпусов соединенных между собой переходами. Все корпуса с кирпичными стенами имеют один, два и три этажа с подвалом. Все корпуса в плане прямоугольной формы с размерами по осям: 54,0×12,4 м – корпус №1; 69,4×12,4 м – корпус №2; 48×66,2 м – корпус №3. Высота этажа в свету 3 м.

Капитальный ремонт предусматривает выполнить замену рулонной кровли всех корпусов зданий на чердачную крышу с кровлей из металлочерепицы с организованным водостоком, замену утеплителя керамзита на более легкий утеплитель из минеральной ваты, а так же предусматривает возможность выхода на чердак и кровлю. Необходимо вентеляционный шахты из кирпича, канализационные стояки и дефлекторы вывести выше кровли.

Конструктивные решения.

Существующие

Фундаменты- ленточные плиты ленточных фундаментов ж/б.
Цоколь – из кирпича, оштукатурен и окрашен водоэмульсионными красками в голубой цвет.
Стены наружные – из кирпича толщиной 640 мм.
Перегородки – из кирпича толщиной 120 мм.
Покрытие, перекрытие – панели перекрытий ж/б многопустотные.
Перемычки – железобетонные.
Крыша – совмещенная, с внутренним организованным водостоком.
Кровля – рулонная.
Утеплитель - керамзит.
Полы – линолеумные и из керамической плитки.
Окна – металлопластиковые.
Двери – металлические, металлопластиковые.
Наружная отделка – расшивка швов кирпичной кладки.
Отмостка - бетонная по щебеночному основанию.

Техико-экономические показатели

№ п.п.	Наименование показателя	Ед.изм	Значение
1.	Площадь застройки	$м^2$	3846,6
2.	Общая площадь	$м^2$	8813,0
3.	Строительный объем	$м^3$	34538,0
4.	Продолжительность строительства	мес.	2

4. Охрана окружающей среды

Оценка воздействия на окружающую среду - процедура, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий (уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов), оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Заявление об экологических последствиях в составе рабочего проекта, содержит технические решения по предотвращению неблагоприятных воздействий на окружающую среду.

Настоящий раздел разработан в соответствии с требованиями нормативных и законодательных документов, Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Целью разработки данного заявления является предотвращение загрязнения земель, водных объектов и включает в себя: сбор и утилизацию ТБО, нормирование и регулирование выбросов загрязняющих веществ от источников предприятия.

Контроль за соблюдением требований экологического законодательства Республики Казахстан при выполнении процедуры оценки воздействия на окружающую среду осуществляет уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

4.1. Охрана атмосферного воздуха

Настоящий проект разработан в соответствии с требованиями нормативных и законодательных документов: инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации; Экологического кодекса Республики Казахстан.

Мониторинг состояния атмосферного воздуха - система наблюдений за состоянием загрязнения атмосферного воздуха в населенных пунктах Республики Казахстан. Число государственных постов наблюдений и их размещение в каждом конкретном населенном пункте определяются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в пределах его компетенции с учетом численности населения, рельефа местности, фактического уровня загрязнения.

4.1.1. Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы

Проектом предусмотрен капитальный ремонт крыши здания.

Водоснабжение, канализация, электрификация и теплоснабжение объекта предусмотрено централизованное от городских сетей.

Для определения степени воздействия данного предприятия на воздушный бассейн выполнены расчеты валовых выбросов на период строительных работ.

Строительная площадка.

Основные работы, проводимые при капитальном ремонте, связанные с выделением загрязняющих веществ в атмосферу – сварочные, покрасочные.

1) Сварочные работы. Все металлические элементы соединяются на сварке. Сварка выполняется электродами марки Э-42. Расход электродов на период строительства – 15 кг.

2) Покрасочные работы. Поверхности металлических элементов окрашиваются эмалью марки ПФ-115 по слою грунтовки ГФ-021. Расход эмали ПФ-115 - 20 кг/п.с. и грунтовки ГФ-021 – 15 кг/п.с.

3) Работа спецтехники сопровождается выделением в атмосферныйвоздух загрязняющих веществ при сжигании дизтоплива: углеводороды дизтоплива (по керосину), оксид углерода, сажа, бенз(а)пирен, диоксид азота, диоксид серы.

Спецтехника является передвижными источниками, выбросы ЗВ от передвижных источников не нормируются.

4.1.2. Уточнение размеров санитарно-защитной зоны

Санитарно-защитная зона предприятия устанавливается с целью исключения влияния на население источников загрязнения атмосферы.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидимиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» № 237 от 20 марта 2015 г. организация санитарно-защитной зоны не требуется.

4.1.3. Предложения по нормативам ПДВ

В процессе экологического нормирования устанавливаются нормативы качества окружающей среды, нормативы эмиссий и нормативы в области использования и охраны природных ресурсов.

Нормативы эмиссий должны обеспечивать соблюдение нормативов качества окружающей среды с учетом природных особенностей территорий и акваторий и рассчитываются на основе предельно допустимых концентраций или целевых показателей качества окружающей среды.

Нормативы качества окружающей среды - показатели, характеризующие благоприятное для жизни и здоровья человека состояние окружающей среды и природных ресурсов.

Источники выбросов загрязняющих веществ являются неорганизованными и временными (период строительства), следовательно, определение нормативов ПДВ не производится.

4.2. Охрана водных ресурсов

На период реконструкции источником водоснабжения будет служить вода из центральных сетей водопровода.

Использование подземных вод питьевого качества для нужд, не связанных с хозяйственно-питьевым водоснабжением, не допускается, за исключением случаев, предусмотренных Водным кодексом Республики Казахстан и законодательством Республики Казахстан о недрах и недропользовании.

Сброс промышленных, лечебных минеральных вод после использования должен производиться в соответствии с Водным кодексом Республики Казахстан.

На период проведения строительно-монтажных работ предполагается использование воды на хоз-питьевые нужды. Поверхностных водоемов, источников загрязнения подземных вод на строительной площадке нет, производственный процесс не связан с загрязнением водных ресурсов.

4.2.1. Водопотребление и водоотведение

Водопотребление.

Водопотребление в ходе строительных работ проектируется на хоз-питьевые нужды.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды определен по нормам водопотребления в соответствии с «Решение Акимата Костанайской области от 16 февраля 1999 года № 31»

Согласно данному документу удельное хозяйственно-питьевое водопотребление на 1 человека (n) составляет 25 л/сутки.
Расчетное количество работающих (N) составляет 10 человек, период строительства (р) – 60 дней.

Расход питьевой воды на хоз-питьевые нужды на период строительства (Qп.с.) составит:

Q=N*n/1000 = 10 чел*25/1000=0,25 $м^3$/сут

Qп.с.= Q *р= 0,25 $м^3$/сут*60 дней = 15 $м^3$/п.с.

Водоотведение.

Сброс хоз-бытовых стоков предусмотрен в центральную сеть канализации.

Хозяйственно-бытовые сточные воды образуются в объеме равным 70 % от хозяйственно-бытового водопотребления и составляет – 10,5 $м^3$/п.с. Остальные 30 % относятся к безвозвратным потерям – 4,5 $м^3$/п.

БАЛАНС ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

№	Организация, учреждение, предприятие	Водопотребление, $м^3$/п.с.						Водоотведение, $м^3$/п.с.			
		Всего	Производственные нужды		Повторно-используемая вода	Хозбыт. нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Производственные нужды	Хозбыт. нужды	Примечание
			Всего	В т. ч. питьевого качества							
1	КГУ «Школа-лицей №4 акимата города Рудного»	15	0	0	0,000	15	4,5	10,5	0	10,5	Центральная сеть канализации

4.3. Охрана земельных ресурсов

При выполнении строительных работ должны приниматься меры по рекультивации земель, воспроизводству и рациональному использованию природных ресурсов, благоустройству территорий и оздоровлению окружающей среды.

Мониторинг земель представляет собой систему базовых (исходных), оперативных, периодических наблюдений за качественным и количественным состоянием земельного фонда, проводимых в целях своевременного выявления происходящих изменений, их оценки, прогноза дальнейшего развития и выработки рекомендаций по предупреждению и устранению последствий негативных процессов.

Предприятием в период проведения строительных работ соблюдаются экологические требования при строительстве и реконструкции предприятий, сооружений и иных объектов, обеспечивающих принятие мер по рекультивации земель проведением комплекса мероприятий по улучшению земель, предотвращению и ликвидации последствий процессов, вызывающих деградацию земель, восстановлению и сохранению плодородия почв.

4.3.1. Почвы и почвенный покров

Согласно Земельного Кодекса РК (ст. 140) снятие ПСП является обязательным природоохранным мероприятием и проводится до начала строительно-монтажных и земляных работ с нарушаемых участков площадки строительства при помощи бульдозера с перемещением его на расстояние до 10м во временные валы хранения шириной 3,5м. Снятие ПСП на строительной плащадке не предусмотрено.

При использовании земель природопользователи должны:

- применять технологии производства, соответствующие санитарно-эпидемиологическим и экологическим требованиям, не допускать причинения вреда здоровью населения и окружающей среде, внедрять наилучшие доступные технологии;
- не допускать загрязнения, захламления, деградации и ухудшения плодородия почв, а также снятия плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его другим лицам, за исключением случаев, когда такое снятие необходимо для предотвращения безвозвратной утери плодородного слоя;
- производить складирование и удаление отходов в местах, определяемых решением местных исполнительных органов по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, а также со специально уполномоченными государственными органами в пределах их компетенции.

4.3.2. Охрана недр

Проектируемые работы проводятся без использования недр.

Месторождений полезных ископаемых на участке реконструкции не обнаружено.

4.3.3. Объемы образования и размещения отходов в окружающей среде

При проведении строительных работ будут иметь место производственные, строительные отходы.

ТБО – от рабочего персонала – зеленый список GO 060

Строительный мусор – зеленый список GG020

Металлолом, в. т.ч. сварочные агарки – зеленый список GA090.

Объем ТБО на период строительства – 10 сот * 1,4 * 0,2 = 2,8 т/год

Период строительства составляет 60 дней, следовательно объем образования ТБО от рабочего персонала составит:

2,8 т/год / 365 дней/год * 60 день/п.с. = 0,46 т/п.с.

Объем *строительных отходов* на период строительства – **3 т/п.с.**

Огарки сварочных электродов. Норма образования отхода составляет:

$N=M_{ост}*\alpha$

где $M_{ост}$- фактический расход электродов, т; α – остаток электрода, α = 0,015 от массы электрода.

N = 0,015*0,015 = **0,000225 т/п.с.**

Предлагаемые способы нейтрализации и захоронения отходов – полигон ТБО.

п/п	Вид отхода	Объем образования	Способ утилизации
	Строительные отходы	3 т/п.с.	Полигон ТБО
	ТБО	0,46 т/п.с.	Полигон ТБО
	Металлолом, в. т.ч. сварочные агарки	0,000225 т/п.с	Стороннии организации

С целью улучшения организации обработки и удаления производственных отходов, а также облегчения утилизации должен быть предусмотрен отдельный сбор различных типов отходов. Отходы необходимо собирать в отдельные емкости (площадки) с четкой идентификацией для каждого типа отходов. Перевозка всех отходов должна производиться под строгим контролем. Движение всех отходов необходимо регистрировать (т.е. тип, количество, характеристика, маршрут, место назначения).

Проектом предусмотрена установка на строительной площадке контейнера для сбора ТБО. По мере накопления ТБО вывозится на полигон ТБО. По окончанию строительства контейнер удаляется со строительной площадки.

4.4. Охрана растительного и животного мира

Проектируемый объект находится в зоне, подвергнутой антропогенному воздействию – жилой зоне г. Рудный. Территория проектируемого объекта определяется как урбанофация – сложившийся в условиях города ареал обитания животных и птиц. Животный мир представлен в основном домашними и бездомными животными – кошками и собаками, а также городскими обитателями - воробей, ворон, галка, сорока.

Территория строительной площадки на период строительства вследствие увеличения уровня шума, связанного с работой техники, станет неблагоприятной средой обитания животных. Наиболее общей реакцией животного мира на присутствие человека и шум является миграция или приспособление.

Возможным последствием размножения крыс и мышей может стать накопление бытового мусора в контейнерах.

Снос зеленых насаждений не предусмотрен, т.к. строительные работы будут осуществляться на территории существующего здания.

Редко встречающаяся, занесенная в красную книгу растительность на исследуемом участке не зарегистрирована.

Редких, эндемичных видов животных на участке нет. Мест размножения, питания и отстоя животных, путей их миграции в районе проектируемого участка не отмечено.

Воздействие на флору и фауну ожидается незначительным. В результате деятельности не будет оказано существенного влияния на ландшафт и природные комплексы.

На участке проектируемого объекта нет особоохраняемых территорий (памятников природы, природных госзаказников и т. д.), памятников архитектуры и исторических памятников.

В качестве мероприятий с целью охраны животного и растительного мира, а также поддержания благополучной санитарно-эпидемиологической обстановки в районе проведения работ, предусмотрен ежедневный вывоз бытового мусора на полигон ТБО, строгое соблюдение организации работ в пределах земельного отвода.

Воздействие на растительный и животный мир намечаемой хозяйственной деятельности ожидается минимальное, допустимое, находящееся в пределах установленных экологических нормативов, без ущерба естественному воспроизводству видов и не приводящее к неблагоприятным последствиям для сложившихся природных экосистем.

4.5. Физические воздействия

Наиболее характерным физическим воздействием в период реконструкции является шум. Источником его появления служит работа автотранспорта и спецтехники.

Шум характеризуется физическими (звуковое давление, интенсивность звука, звуковая мощность, направленность звука и др.) и физиологическими (высота тона, тембр, громкость, продолжительность действия) параметрами.

Техногенные шумы по физической природе происхождения подразделяются на 4 группы:

- Механические, возникающие при взаимодействии различных деталей в механизмах;
- Электромагнитные, возникающие вследствие колебаний деталей под воздействием электромагнитных полей;
- Аэродинамические, возникающие в результате вихревых процессов в газах;
- Гидродинамические, вызываемые различными процессами в жидкостях.

Воздействие техногенных шумов неблагоприятно сказывается не только на состоянии персонала, но и на населении, живущего в прилегающем районе.

Шум измеряется в уровнях звукового давления, что позволяет для его оценки использовать шкалу децибел (дБ). Уровни звукового давления оцениваются в целых числах, так как изменения уровней меньше чем на 1 дБ практически не воспринимаются на слух.

Санитарно-гигиеническая оценка шума производится по уровню звука (дБа), уровням звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами от 63 до 8000 Гц (дБ), эквивалентному уровню звука (дБа) и по дозе полученного шума персоналом предприятия (в %).

4.5.1. Оценка воздействия физических факторов (электромагнитное излучение, шум, вибрация)

Технологические операции осуществляются на проезжей части.

Электромагнитное излучение. Источников электромагнитного излучения на промплощадке нет, негативное воздействие на персонал и жителей ближайшей селитебной зоны предприятие не ожидается.

Шум Основной источник шума на строительстве - работающее технологическое оборудование, спецтехника и автотранспорт. Снижение общего уровня шума производится техническими средствами, к которым относятся надлежащий уход за работой оборудования, совершенствование технологии ремонта и обслуживания, а также своевременное качественное проведение технических осмотров, предупредительных и общих ремонтов.

Вибрация. К эксплуатации допущена техника, при работе которой вибрация не превышает величин, установленных санитарными нормами. Все оборудование, работа которого сопровождается вибрацией, подвергается тщательному техническому контролю, регулировке и плановому техническому регламенту. Характеристики величин вибрации должны находиться в соответствии с установленными в технической документации значениями.

Радиация. Природный радиационный фон на территории района размещения предприятия низкий и составляет - 12-15 мкр/час.

В процессе производственной деятельности отсутствуют технологические процессы с использованием материалов, имеющих повышенный радиационный фон, контроль за состоянием радиационного фона не планируется. Поскольку проектируемые работы носят временный характер, воздействие на окружающую среду физических факторов ожидается незначительное.

4.6. Социально-экономические условия

Экологические и экономические проблемы представляют собой взаимосвязанную и взаимозависимую систему, на основе которой формируется управление охраной природы и рациональным природопользованием.

Главным аспектом загрязнения окружающей среды являются возможные неблагоприятные последствия для здоровья людей, нарушение экологического равновесия.

На состояние здоровья населения влияет не только загрязнение окружающей среды, но и ряд других факторов и условий, в том числе и социально-экономические.

Район проектируемых работ расположен в г.Рудный, являющийся областным центром Костанайской области.

Со всеми населенными пунктами г.Рудный связан автомобильными и желзными дорогами.

Реконструкция объекта создаст новые рабочие места, увеличатся налоговые поступления в городской бюджет, что способствует социальной стабильности области, образует комфортные учебные места.

Поскольку работы будут носить временный характер, существенного влияния на благоприятные санитарно-экологические условия проживания населения не окажет.

В целом воздействие производственной и хозяйственной деятельности предприятия на окружающую среду оценивается как вполне допустимое при несомненном социально-экономическом эффекте - обеспечении занятости населения с вытекающими из этого другими положительными последствиями (налоги, пенсии, платежи в бюджет и др.).

5. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности

При решении задач оптимального управления строительным процессом является необходимость принятия технических решений, обеспечивающих экологическую безопасность при функционировании объекта.

Одной из главных проблем оценки экологического риска является правильное прогнозирование возникновения и развития непредвиденных обстоятельств, заблаговременное их предупреждение. Очень важно разработать меры по всемерной локализации аварийных ситуаций с целью сужения зоны разрушений, оказания своевременной помощи.

Осуществление производственной программы проведения работ требует оценки экологического риска как функции вероятного события.

- Потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийным выбросам, 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.

Последствия природных и антропогенных опасностей при осуществлении проекта:

1. Сейсмическая опасность: на карте общего сейсмического районирования Казахстана вся Костанайская область отнесена к О-двухбальной зоне (по 12-бальной шкале). Площадь проектируемых работ не находится в сейсмически активной зоне.

2. Неблагоприятные метеоусловия - возможность повреждения оборудования, розлив химически опасных веществ исключен, т.к. оборудование отвечает технологическим требованиям. Опасные химические вещества в технологическом процессе не используются.

3. Воздействие электрического тока - поражение током, несчастные случаи - вероятность низкая - обеспечено обучение персонала правилам техники безопасности и действиям в чрезвычайных обстоятельствах.

4. Воздействие машин и технологического оборудования - получение травм в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования - вероятность низкая - организовано строгое соблюдение правил техники безопасности, своевременное устранение технических неполадок.

Каждый член бригады в обязательном порядке должен изучить техническое описание и инструкцию по эксплуатации комплекта оборудования, инструкции (паспорта), входящих в комплект агрегатов, знать правила техники безопасности, иметь права и медицинское разрешение для работы на комплекте оборудования.

Работы необходимо вести согласно нормативам на производство работ. На пути движения автотранспорта установить необходимые знаки. Установить знак, запрещающий пребывание посторонних людей на территории строительства. Выставить предупреждающие знаки, обозначающие места, опасные для жизни посторонних людей.

5. Выход из строя оборудования - отказ при работе технологического оборудования, спецтехники - вероятность низкая - налажен постоянный контроль и продублирована система управления технологическим процессом, контроль правил эксплуатации и ремонта оборудования, соблюдение технологии проведения работ, предусмотрена аварийная система управления.

6. Возникновение пожаро - и взрывоопасной ситуации - вероятность низкая - конструкцией и техническим исполнением оборудования максимально исключена возможность аварийной ситуации, налажена система обучения и инструктажа обслуживающего персонала.

7. Аварийные сбросы - сброс производственно-бытовых стоков на рельеф местности, в окружающую среду - исключен - сброс сточных вод на площадке не планируется.

8. Аварийные выбросы в ходе технологического процесса – вероятность низкая - на площадке нет стационарных источников.

9. Загрязнение окружающей среды отходами производства и бытовыми отходами - вероятность низкая - на площадке проектируется эффективная система управления отходами: складирование, учет, своевременный вывоз. Для временного хранения отходов предусмотрены специальные контейнера, установленные в местах накопления отходов.

Для сбора ТБО на территории предприятия организована площадка, на которой установлен контейнер для сбора и хранения отходов.

6. Мероприятия по ослаблению негативного воздействия на окружающую среду

Важнейшую роль в обеспечении охраны окружающей среды, безопасности местного населения, рабочего персонала при проведении работ играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками предприятия.

Для устранения возможности аварийных ситуаций необходима организация правильного планирования единого технологического цикла работ, эффективного использования оборудования.

Мероприятия по устранению несчастных случаев на производстве: для обеспечения безопасных условий труда рабочие должны знать назначение установленного оборудования, приборов, инструкций по эксплуатации и выполнять требования инструкций.

Мероприятия по устранению аварийных ситуаций, связанных с технологическим процессом:

- монтаж, проверка, техническое обслуживание всех видов оборудования, требуемое в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда; обучение персонала и проведение практических занятий;
- осуществление постоянного контроля соблюдения стандартов безопасности труда;
- правил, норм и инструкций по охране труда оснащение производства контрольно-измерительными приборами;
- устранение простоев;
- проведение инструктажа по правилам и технике безопасности работы при пожаро- и взрывоопасных условиях производства;
- обеспечение контроля за состоянием работы оборудования и спецтехники;
- обеспечение экологических требований при складировании, утилизации промышленных отходов и размещении бытовых отходов;
- другие требования согласно Экологического Кодекса Республики Казахстан.

7. Список используемой литературы

1. Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации от 28.06.07г. №204-П

2. Классификатор токсичных промышленных отходов производства предприятий Республики Казахстан. РИД 03.0.0.2.01-96. Алматы, 1996 г.

3. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека» от 28 февраля 2015 года № 168

4. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденным приказом И.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237

5. Экологический кодекс Республики Казахстан. Астана, Аккорда, 9.01.2007. №212- IIIЗРК

Утверждаю:
И.о. директора КГУ «Школа-лицей №4
акимата города Рудного _____ Мальгаева А.С., 2016 г.

Приложение 4
к Инструкции по проведению оценки
воздействия намечаемой хозяйственной и
иной деятельности на окружающую среду
при разработке предплановой, плановой,
предпроектной и проектной документации,
утвержденной приказом Министра охраны
окружающей среды Республики Казахстан
от «28» июня 2007 года № 204-п

Заявление об экологических последствиях

Капитальный ремонт крыши здания по адресу: город Рудный,
улица 50 лет Октября, 76
(наименование объекта)

Инвестор (заказчик) Коммунальное государственное учреждение «Школа-лицей №4 акимата города Рудного».
(полное и сокращенное название)
Реквизиты – г. Рудный, ул. 50 лет Октября, 76
(почтовый адрес, телефон, телефакс, телетайп, расчетный счет)
Источники финансирования гос. бюджет
(госбюджет, частные или иностранные инвестиции)
Местоположение объекта г. Рудный, ул. 50 лет Октября, 76
(область, район, населенный пункт или расстояние и направление от ближайшего населенного пункта)
Полное наименование объекта, Капитальный ремонт крыши здания по адресу: город Рудный, улица 50 лет Октября, 76
сокращенное обозначение, Капитальный ремонт крыши здания по адресу: город Рудный, улица 50 лет Октября, 76
Ведомственная принадлежность или указание собственника Коммунальное государственное учреждение «Школа-лицей №4 акимата города Рудного»
Представленные проектные материалы (полное название документации) рабочий проект
Том 1 Общая пояснительная записка
*(Обоснование инвестиций, ТЭО, проект, **рабочий проект**, генеральный план поселений, проект детальной планировки и другие)*

Генеральная проектная организация ТОО «Институт Целинпроект» Лиц. КСЛ № II-0334 от 26.05.2006 г.

(название, реквизиты, фамилия и инициалы главного инженера проекта) Сноска. В зависимости от уровня оценки воздействия, района размещения объекта, специфики производственной (градостроительной) деятельности состав показателей может изменяться при условии отражения всех аспектов воздействия.

Характеристика объекта

Радиус и площадь санитарно-защитной зоны (СЗЗ) организации СЗЗ не требуется

Количество и этажность производственных корпусов -

Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-культурного назначения -

Номенклатура основной выпускаемой продукции и объем производства в натуральном выражении (проектные показатели на полную мощность)

1) выпускаемая продукция отсутствует

Основные технологические процессы

- сварочные работы;
- покрасочные работы;
- работа автотранспорта.

Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности

Экономическое развитие региона, использование местных трудовых ресурсов, платежи в бюджет г. Рудный

1. Виды и объемы сырья:

1. Местное

стройматериалы, используемые при реконструкции

2. Привозное

Комплектующие - Россия

Технологическое и энергетическое топливо.

Электроэнергия существующие городские лини электропередачи на основании договора

(объем и предварительное согласование источника получения)

Теплоснабжение центральное

(объем и предварительное согласование источника получения)

Условия природопользования и возможное влияние намечаемой деятельности на окружающую среду.

Атмосфера

Перечень и количество загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу

на период строительства:

суммарный выброс, тонн 0.0162

твердые, тонн 0,000402

газообразные, тонн 0.0158

Предполагаемые концентрации вредных веществ с учетом фоновых концентраций на границе предприятия и в расчетных точках приведены в Приложении 1

Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния:

Электромагнитные излучения __нет__

Акустические _____ __нет__

Вибрационные _____нет__ _____ ____

Водная среда:

Забор свежей воды: по счетчику

Разовый, для заполнения водооборотных систем, м. куб.

Постоянный, метров кубических в год _____нет_____

Источники водоснабжения: централизованная – 15 м3/п.с. (хоз.бытовые нужды)

Поверхностные, штук/(метров кубических в год)

Подземные, штук/(метров кубических в год)

Водоводы и Водопроводы

(протяженность материал диаметр, пропускная способность) Количество сбрасываемых сточных вод:

В природные водоемы и водотоки, метров кубических в год - _

В пруды-накопители, метров кубических в год_____

В посторонние канализационные системы, метров кубических 70 % от х/б водопотребления – 10,5 м3/п.с.

Концентрация (миллиграмм на литр) и объем (тонн в год) основных загрязняющих веществ, содержащихся в сточных водах (по ингредиентам)

Концентрация загрязняющих веществ по ингредиентам в ближайшем месте водопользования (при наличии сброса сточных вод в водоемы или водотоки), миллиграмм на литр

Земли

Характеристика отчуждаемых земель:

Площадь:

Общая площадь – 8813,0 м^2

во временное пользование, гектаров

в том числе пашня, гектаров - __ нет

лесные насаждения, гектаров ____ - нет

Нарушенные земли, требующие рекультивации:

в том числе карьеры, количество /гектаров __-__нет__

отвалы, количество /гектаров _____-__нет_

накопители (пруды-отстойники, гидрозолошлакоотвалы, хвостохранилщца и так далее), количество/гектаров _____нет

прочие, количество/гектаров _____ нет

Недра (для горнорудных предприятий и территорий)

Вид и способ добычи полезных ископаемых тонн (метров кубических)/год - нет

в том числе строительных материалов- нет

Комплексность и эффективность использования извлекаемых из недр пород (тонн в год)/% извлечения:

Основное сырье

__нет__ _____ :

Сопутствующие компоненты

1) __нет__ _____

Объем пустых пород и отходов обогащения, складируемых на поверхности:

__нет__ежегодно, тонн (метров кубических)

по итогам всего срока деятельности предприятия, тонн (метров кубических) __нет__

Растительность

Типы растительности, подвергающиеся частичному или полному истощению, гектаров (степь, луг, кустарник, древесные насаждения и так далее) **нет**

В том числе площади рубок в лесах, гектаров

объем получаемой древесины, в метрах кубических

Загрязнение растительности, в том числе сельскохозяйственных культур, токсичными веществами (расчетное)

Фауна

Источники прямого воздействия на животный мир, в том числе на гидрофауну:

1)_ __нет__ _____

Воздействие на охраняемые природные территории (заповедники, национальные парки, заказники) не оказывается т.к. в зоне ведения работ охраняемые природные территории отсутствуют

Отходы производства

Объем отходов, тонн в период строительства

ТБО – 0,46 т

Строительные отходы – 3 т

Отработанные электроды – 0,000225 т.

в том числе токсичных, тонн в год - нет

Предлагаемые способы нейтрализации и захоронения отходов полигон ТБО

Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия

Возможность аварийных ситуаций - минимальная

Потенциально опасные технологические линии и объекты: - отсутствуют

Вероятность возникновения аварийных ситуаций - минимальная

Радиус возможного воздействия_____ в пределах земельного отвода

Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния на условия жизни и здоровье населения.

Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта

Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта и его ликвидации - по окончанию строительства вывезти строительный мусор, произвести благоустройство территории согласно тех.условий

Приложение*

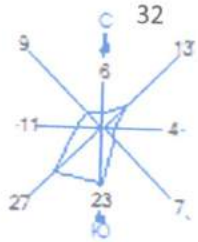
Список организаций и исполнителей, принимающих участие в разработке проектной документации и проведении ОВОС. ТОО «Фирма Эко Проект»

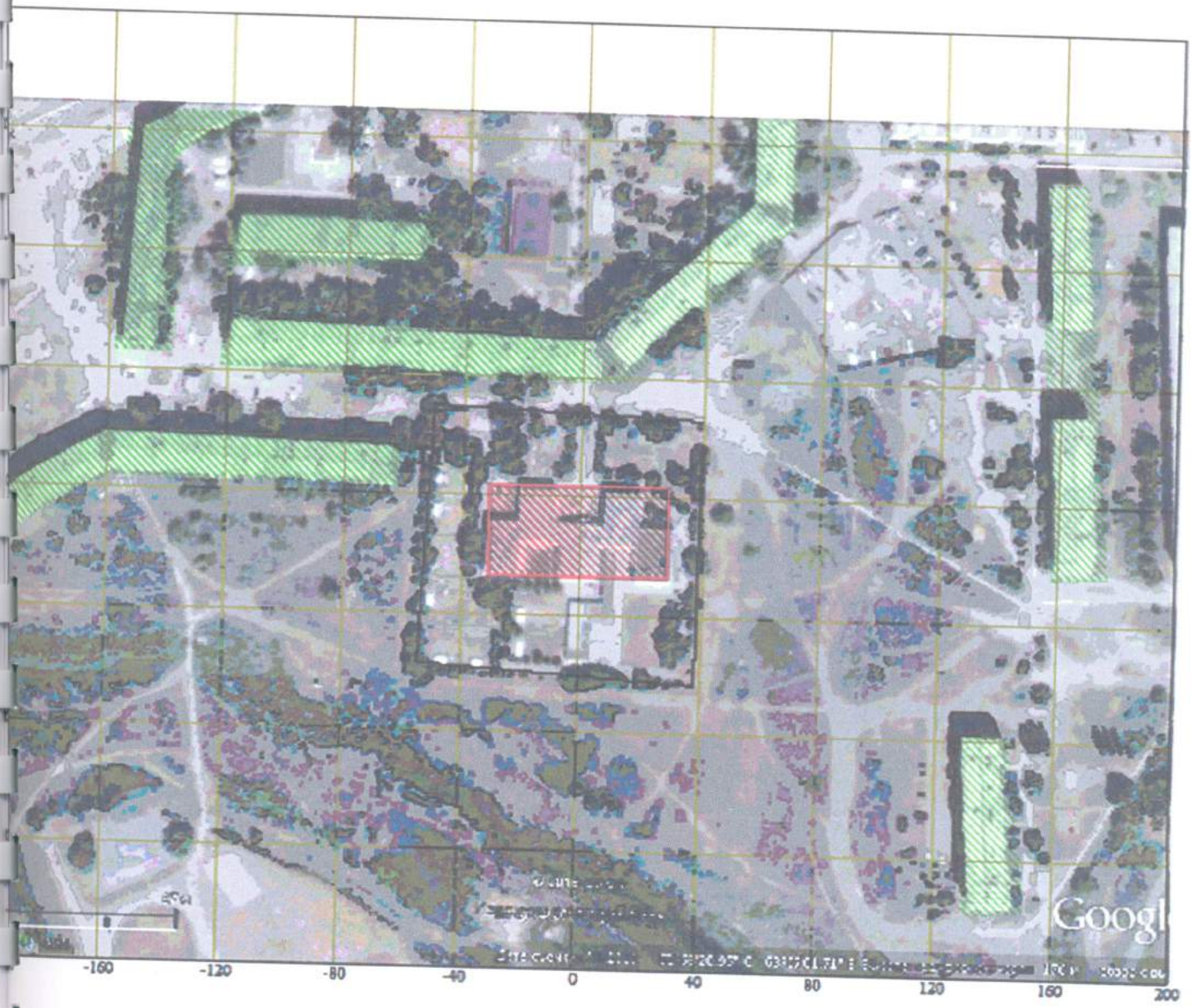
Заключения заинтересованных организаций и ведомств, надзорных органов. (см. Приложения)

* При передаче Заявления об экологических последствиях в уполномоченные органы, утверждающие проектную документацию, прилагается заключение государственной экологической экспертизы.

Приложение 1 Материалы используемые для разработки

Город : 003 г. Рудный
Объект : 0021 КГУ "Школа-лицей №4 акимата города Рудного" Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.0





Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Административные границы
- Расчётные точки, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расчётные прямоугольники, групп

0 20 60м
Масштаб 1:2000

ЭРА v2.0 ТОО "Фирма Эко Проект" Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

г. Рудный, КГУ "Школа-лицей №4 акимата города Рудного"

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)		0.04		3	0.0009	0.000139	0	0.003475
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.01	0.001		2	0.00009	0.00002	0	0.02
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (657)		0.0015		1	0.00013	0.00002	0	0.01333333
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0.0046		0	
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		3	0.0072		0	
0330	Сера диоксид (526)	0.5	0.05		3	0.0093		0	
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	0.00000005		0	
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.02	0.005		2	0.00000009	0.000000015	0	0.000003
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)	0.2	0.03		2	0.00014	0.000023	0	0.00076667
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.4922	0.0113	0	0.0565
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		1	0.0000001		0	
2732	Керосин (660*)			1.2		0.0139		0	
2752	Уайт-спирит (1316*)			1		0.1641	0.0045	0	0.0045
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		3	0.008	0.0002	0	0.00133333
	В С Е Г О:					0.70056024	0.016202015		0.09991133

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Сварочные работы

Марка электродов :	Э-42	
Расход электродов	15	кг/п.с.
	1,00	кг/день
	0,33	кг/час

Удельное выделение :	св.аэрозоль, в т.ч.:	13,2	г/кг
	железо оксид	9,27	г/кг
	марганец	1	г/кг
	хрома оксид	1,43	г/кг
	фториды	1,5	г/кг
	фтористые газ. соед	0,001	г/кг

Время работы	3	ч/день
Количество рабочих дней	15	дн/год
Годовой фонд времени	45	ч/год
Степень очистки	0	%

Выброс загрязняющих веществ :

св.аэрозоль, в т.ч.:	**0,0012**	**г/с**	**0,0002**	**т/год**
железо оксид	**0,0009**	**г/с**	**0,000139**	**т/год**
марганец	**0,00009**	**г/с**	**0,00002**	**т/год**
хрома оксид	**0,000132407**	**г/с**	**2,15E-05**	**т/год**
фториды	**0,000138889**	**г/с**	**2,25E-05**	**т/год**
фтористые газ. соед.	**9,25926E-08**	**г/с**	**1,5E-08**	**т/год**

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе транспорта

Расчет проведен согласно приложения №13 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников

Удельный выброс загрязняющих веществ в тоннах при сжигании 1 тонны дизельного топлива.

Таблица 1

Вредный компонент	Выбросы газов
Оксид углерода	0,0000001
Углеводороды	0,03
Диоксид азота	0,01
Сажа	0,0155
Диоксид серы	0,02
Бензапирен	0,00000032

Расход дизельного топлива 0,4 т/п.с.
Время работы автотранспорта 240 час/п.с.

Выброс токсичных компонентов, при сжигании топлива - дизельного топлива.

Вредный компонент	Выбросы от дизтоплива	
	т/год	г/сек
Оксид углерода	0,00000004	0,00000005
Углеводороды	0,0120	0,0139
Диоксид азота	0,0040	0,0046
Сажа	0,0062	0,0072
Диоксид серы	0,008	0,0093
Бензапирен	0,0000001	0,0000001

Покрасочные работы

Марка грунтовки:	ГФ-021	
Содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ, (δ_x): ксилол	100	%, мас.
Фактический годовой расход ЛКМ ($m_ф$):	0,015	т
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля (δ_a):	0	%, мас.
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (f_p):	45	%, мас.
Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (η):	0	дол. ед.
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ ($m_м$)	2,625	кг/час
Коэффициент оседания (Кос):	0,8	
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия ($\delta'p$):	28	%, мас.
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия ($\delta''p$):	72	%, мас.
Валовый выброс нелетучей части аэрозоля краски ($M^a_{н.окр}$) (Нормируется по взвешенным веществам код 2902):	**0,0001**	**т/год**
Максимальный разовый выброс нелетучей части аэрозоля краски ($M^a_{н.окр}$):	**0,0040**	**г/с**
Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при окраске($M^x_{окр}$): ксилол	**0,0019**	**т/год**
Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при сушке($M^x_{суш}$): ксилол	**0,0049**	**т/год**
Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при окраске($M^x_{окр}$): ксилол	**0,0919**	**г/с**
Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при сушке($M^x_{суш}$): ксилол	**0,2363**	**г/с**

ИТОГО:

Валовый выброс ЗВ:

Взвешенные вещества:	**0,0001**	**т/год**
ксилол	**0,0068**	**т/год**

Максимальный разовый выброс ЗВ:

Взвешенные вещества:	**0,0040**	**г/с**
ксилол	**0,3281**	**г/с**

Покрасочные работы

Марка эмали:	ПФ-115	
Содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ, (δ_x):		
ксилол	50	%, мас.
Уайт-спирит	50	%, мас.
Фактический годовой расход ЛКМ ($m_ф$):	0,02	т
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля (δ_a):	0	%, мас.
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (f_p):	45	%, мас.
Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (η):	0	дол. ед.
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ ($m_м$)	2,625	кг/час
Коэффициент оседания (Кос):	0,8	
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия ($\delta'p$):	28	%, мас.
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия ($\delta''p$):	72	%, мас.

Валовый выброс нелетучей части аэрозоля краски ($M^a_{н.окр}$)

(Нормируется по взвешенным веществам код 2902):	**0,0001**	**т/год**

Максимальный разовый выброс

нелетучей части аэрозоля краски ($M^a_{н.окр}$):	**0,0040**	**г/с**

Валовый выброс индивидуальных летучих

компонентов ЛКМ при окраске($M^x_{окр}$):

ксилол	**0,0013**	**т/год**
Уайт-спирит	**0,0013**	**т/год**

Валовый выброс индивидуальных летучих

компонентов ЛКМ при сушке($M^x_{суш}$):

ксилол	**0,0032**	**т/год**

Уайт-спирит	**0,0032**	**т/год**

Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при окраске($M^x_{окр}$):

ксилол	**0,0459**	**г/с**
Уайт-спирит	**0,0459**	**г/с**

Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при сушке($M^x_{суш}$):

ксилол	**0,1181**	**г/с**
Уайт-спирит	**0,1181**	**г/с**

ИТОГО:

Валовый выброс ЗВ:

Взвешенные вещества:	**0,0001**	**т/год**
ксилол	**0,0045**	**т/год**
Уайт-спирит	**0,0045**	**т/год**

Максимальный разовый выброс ЗВ:

Взвешенные вещества:	**0,0040**	**г/с**
ксилол	**0,1641**	**г/с**
Уайт-спирит	**0,1641**	**г/с**