ТОО "Центр современной архитектуры "AZD"

Строительство 2-х этажной пристройки к существующему 2-х этажному зданию КГУ «Урджарский детский Центр оказания ССУ» УКЗ и СП ВКО с. Акжар Урджарского района Восточно-Казахстанской области.

Рабочий проект Том

4

Раздел: Охрана окружающей среды

Директор ТОО "Центр современной архитектуры "AZD" Кенжетаев А.А.

г. Нур-Султан, 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ:

ВВЕДЕНИЕ 4

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ 5

2 ВОЗДУШНАЯ СРЕДА 12

2.1 Характеристика климатических условий 12

2.2 Характеристика предприятия как источника загрязнения воздушной среды 12

2.3 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ 18

2.4 Проведение расчетов и определение предложение нормативов ПДВ 18

2.5 Обоснование принятого размера санитарно защитной зоны (СЗЗ) 19

2.6 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по охране атмосферного воздуха 19

2.7 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха 19

2.8 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) 19

3 ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ 21

3.1 Потребность в водных ресурсах 21

3.2 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды 22

3.3 Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод 22

3.4 Организация экологического мониторинга вод 22

4 НЕДРА 23

4.1 Потребность объекта в сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации 23

5 ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ 24

6 ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ 31

7 ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ 32

7.1 Оценка воздействия на рельеф и почвенный покров 32

7.2 Мероприятия по охране почвенного покрова 32

8 РАСТИТЕЛЬНОСТЬ 34

8.1 Характеристика воздействия на растительный покров 34

8.2 Мероприятия по охране растительного мира 35

9 ЖИВОТНЫЙ МИР 36

9.1 Оценка воздействия на животный мир.....36

9.2 Мероприятия по охране животного мира.....36

10 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА 38

10.1 Прогноз изменений социально-экономических условия жизни местного населения в результате реализации проектных решений 38

11 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА НАМЕЧАЕМОЙ ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ 41

11.1 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном режиме намечаемых работ 41

12 ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ 44

13 СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 47

ПРИЛОЖЕНИЯ 48

ПРИЛОЖЕНИЕ А – РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА 49

ПРИЛОЖЕНИЕ Б – ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.....68

ПРИЛОЖЕНИЕ В – КОПИЯ ЛИЦЕНЗИИ «ABC ENGINEERING»..... ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.

ВВЕДЕНИЕ

Настоящим разделом рассматриваются вопросы охраны окружающей среды при строительстве 2-х этажной пристройки к существующему 2-х этажному зданию КГУ «Урджарский детский Центр оказания ССУ» УКЗ и СП ВКО с. Акжар Урджарского района Восточно-Казахстанской области.

Раздел ООС выполнен в соответствии с действующими правовыми и нормативно-методическими документами РК, регулирующими вопросы охраны окружающей среды и экологической безопасности.

Содержание и состав материалов раздела ООС соответствует требованиям «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации».

Все необходимые расчеты по воздействию на компоненты окружающей среды произведены по методикам и нормативным документам, действующим на территории РК.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ

Проектом предусматривается строительства 2-х этажной пристройки к существующему 2-х этажному зданию КГУ «Урджарский детский Центр оказания ССУ» УКЗ и СП ВКО с. Акжар Урджарского района Восточно-Казахстанской области.

Проектируемый объект "Строительство 2-х этажной пристройки к существующему 2-х этажному зданию", имеет габаритные размеры в осях 31,710 х 16,500 м и состоит из двух этажей, чердака и частично имеет техподполье. Высота техподполья 2,1 м (в чистоте), Высота 1, 2 этажа 3,15м (в чистоте).

За условную отметку ±0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 473.00.

Класс функциональной опасности- Ф1.3;

Класс конструктивной пожарной опасности С0.

Здания решены со связевым каркасом, где основные несущие конструкции образуются системой горизонтальных дисков-перекрытий, ригелей и вертикальных колонн.

Каркас - монолитный железобетонный

Стены наружные - газоблок IV-В3,5 D600 F25-2 ГОСТ 21520-89, δ=300мм. Кладку вести на клей. Наружные стены облицовываются фиброцементными панелями по металлическим направляющим.

Облицовка цоколя плитка из натурального гранита по металлическим направляющим.

Перегородки - керамический кирпич КР-р-по 250х120х65/1.0НФ/150/2.0 /F50/ГОСТ530-2012, δ=120мм на цементно-песчаном растворе марки 50.

Утеплитель:

-наружных стен - жесткая минплита "Технониколь" ТЕХНОВЕНТ р-130-140кг/м3, δ=100мм, по утеплителю предусмотреть гидро-ветрозащитную мембрану

-наружные стены ниже отм. 0,000 - "Пеноплекс П-35", δ=50мм утепление снаружи

-пола чердака - "Технониколь"ТЕХНО РУФ В70 - 50м

"Технониколь"ISOBOX Н30 - 150м

Перекрытие - монолитное железобетонное толщиной 250мм.

Лестницы - ж/бетонные.

Полы - чистовые согласно экспликации полов.

Внутренняя отделка - чистовая согласно ведомости отделки помещений.

Окна - металлопластиковые с усиленным профилем с тройным остеклением.

Витражи - алюминиевые с тройным остеклением.

Двери:

- входные тамбурные - алюминиевые остекленные, утепленные, оборудованные доводчиком.

- внутренние деревянные по ГОСТ

- в технические помещения - индивидуальные металлические, противопожарные.

Кровля - чердачная из кровельного покрытия мягкая, битумная черепица.

Водосток организованный наружный.

Проектируемая двухэтажная пристройка блокируется с существующим 2-х этажным зданием МСУ через переходную 2-х этажную галерею L-5м.

На первом и втором этажах существующего здания необходимо выполнить реконструкцию помещений в осях 9-10. Организовать проход из существующего здания в пристройку через галерею. По коридору пристройки шириной 2,1м посетители могут попасть в столовую и административные помещения, также на первом уровне размещены горячий цех, склады пищеблока и изолятор с отдельным выходом на улицу.

Через главный вход можно подняться на 2 этаж на прием к врачам, а также конференц-зал, помещения ЛФК м СБО.

Высота помещений в чистоте 3,15 м, за исключением конференц-зала, где высота предусмотрена 4,2м.

Принятое конструктивное решение задания учитывают требования при строительстве в зоне сейсмики.

Главный вход в пристройку с дворовой территории МСУ предусмотрен пандус для маломобильной группы населения с защитой от осадков в виде навеса над всем пандусом.

Технико-экономические показатели

№ п/п	Исследование	Итого
1	Площадь здания	1166, 1 м^2
2	Расчетная площадь	838, 17 м^2
3	Полезная площадь	1065, 96 м^2
4	Строительный объем	5444, 26 м^3
5	Выше 0,000	5199, 80 м^3
6	Ниже 0,000	244, 46 м^3
7	Площадь застройки	667, 98 м^2

Проектом предусмотрено строительство 2-х этажного здания реабилитационного центра, со столовой административными и медицинскими помещениями, прямоугольной формы с размерами в осях 16,50х31,71м.

Реабилитационный центр проводит различные восстановительные программы для детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Центр рассчитан на 60человек (единовременная нагрузка). Здание центра соединено переходной галереей со спальным корпусом.

Входные группы адаптированы для доступа в здание людей с ограниченными возможностями. В здании предусмотрена установка медицинского лифта, марка лифта грузоподъемностью XXXX кг. На всех этажах оборудованы санузлы для МГН.

На первом этаже находятся помещения общественного назначения, предусмотрена столовая закрытого типа с обеденными залом на 36 посадочных мест и производственными, складским и служебными помещениями, кабинеты администрации, медицинский пункт с изолятором.

На втором этаже размещены медицинские кабинеты и кабинет физкультуры, а также физиокабинет, массажный кабинет и кабинет лечебной физкультуры, а также отдел кадров и конференц-зал на 70 мест.

1. Вестибюльная группа помещений:

Вестибюльная группа помещений включает в себя тамбур, коммуникационную зону с лестницей и лифтом, рекреационный холл на втором этаже, поэтажные переходные галереи из соседнего корпуса. Во входной зоне выделено место для установки гардеробного шкафа с полкой для обуви.

2. Блок медицинских помещений:

Медицинский пункт предназначен для оказания экстренной медицинской помощи. В состав помещений медицинского пункта входят кабинет врача и палата изолятора. Палата изолятора рассчитана на размещение четырех пациентов. Изолятор имеет отдельный санузел с унитазом, умывальником и душем. Предусмотрен отдельный вход в изолятор из коридора и выход наружу с тамбуром. Палата изолятора размещается смежно с кабинетом врача с устройством между ними остекленного смотрового окна. Медпункт оснащен медицинской мебелью, бактерицидными лампами и другим медицинским оборудованием. В блок медицинских помещений также входят, находящиеся на втором этаже приемные кабинеты педиатра и психиатра, кабинет физиолечения, кабинет лечебной физкультуры и массажная.

3. Административная группа помещений:

Служебные помещения центра планировочно отделены от зоны общих помещений. В состав служебных помещений входят: кабинет руководителя с приемной, кабинет заместителя, кабинет главного бухгалтера, бухгалтерия, отдел кадров. Норма площадей для служебных комнат руководителей принята 15-25 м^2 на человека, для сотрудников 6-10 м^2 на человека. Всего офисные помещения рассчитаны на 8 сотрудников.

4. Группа помещений общего назначения:

В качестве помещений общего назначения в проекте заложены конференц-зал на 70 мест и комната СБО. Конференц-зал оборудован креслами для зрителей, столом для президиума и настенными LED-экраном. При конференц-зале предусмотрено подсобное помещение со шкафами для сценических костюмов.

Комната СБО (социально-бытовая ориентировка) предназначена для обучения воспитанников центра основным социально-бытовым умениям. Формируя навыки самообслуживания важно научить ребенка пользоваться предметами домашнего обихода, овладеть различными действиями с ними. Овладение навыками самообслуживания делает ребенка более независимым в домашней, школьной и общественной среде, что очень важно для социальной адаптации ребенка.

Комната оборудована необходимой кухонной мебелью и бытовой техникой.

5. Столовая на 36 посадочных мест:

Пищевой блок рассчитан для приготовления пищи на 60 детей и 12 человек персонала. Организовано круглосуточное пятиразовое питание – полноценное, сбалансированное, соответствующее физиологическим потребностям воспитанников.

Столовая закрытого типа, работает на сырье с обеспечением суточного запаса продуктов. Обслуживание персоналом в режиме накрытых столов. Питание осуществляется в обеденном зале, доставку пищи организует персонал.

Время работы столовой с 7.00 до 20.00 в две смены 5 дней в неделю. Смены распределены с учетом распределения пиковой нагрузки: первая смена с 7.00 до 15.00, вторая смена с 12.00 до 20.00 часов. В выходные дни при необходимости столовая работает в дежурном режиме.

Расчетное количество блюд взято исходя из нормы блюд на одного ребенка: завтрак - 2 блюда, второй завтрак – 1,5 блюда, обед – 4 блюда, полдник – 2,5 блюда, ужин – 2 блюда, а также с учетом возможности организации питания персонала (обед из 4-х блюд). Количество детей – 60 чел. Количество персонала – 25 человек.

Для расчета берем 100% (2-1,5+4+2,5+2) х 60 = 720 условных блюд для детей.

4 х 25 = 100 условных блюд для персонала (только обед).

Всего 720 + 190 = 820 условных блюд в сутки.

Численность персонала столовой 6 человек в том числе 4 повара и 2 кухонные работницы. Горячим питанием обеспечиваются все проживающие. Находящиеся в списочном составе в течение года в дни и часы реабилитационного центра.

При объемно-планировочном решении была предусмотрена поточность технологических процессов, исключающих встречные потоки сырья, и готовой продукции, использованной и чистой посуды, а также встречного движения посетителей и персонала. Производственные помещения оснащены тепловым, холодильным, механическим и вспомогательным оборудованием. Расстановка оборудования линейно-групповая, позволяющая группировать его по технологии процесса с размещением в линии. Вспомогательное оборудование установлено в самостоятельные линии. Участок приготовления горячих блюд оборудован горячим плитами и прочим технологическим оборудованием. Механическое оборудование в цехах расположено с учетом удобного обслуживания всех технологических линий. Цеха имеют удобную связь друг с другом, а также с другими помещениями. Реализация готовых блюд осуществляется персоналом через сервировочную. Мытье и хранение столовой посуды производится в специальном помещении. В местах наибольшего тепло-влаговыделения проектом предусмотрена установка вытяжных и приточно-вытяжных зонтов.

Бытовые помещения персонала предусмотрены в отдельном блоке. Производственные помещения оснащены современным технологическим сертифицированным оборудованием, работающим на электричестве. Согласно проекта комплекс обеспечен необходимыми инженерными коммуникациями и не имеет вредных выбросов в атмосферу.

Детальная характеристика проводимых работ представлена в «Пояснительной записке» данного Рабочего проекта.

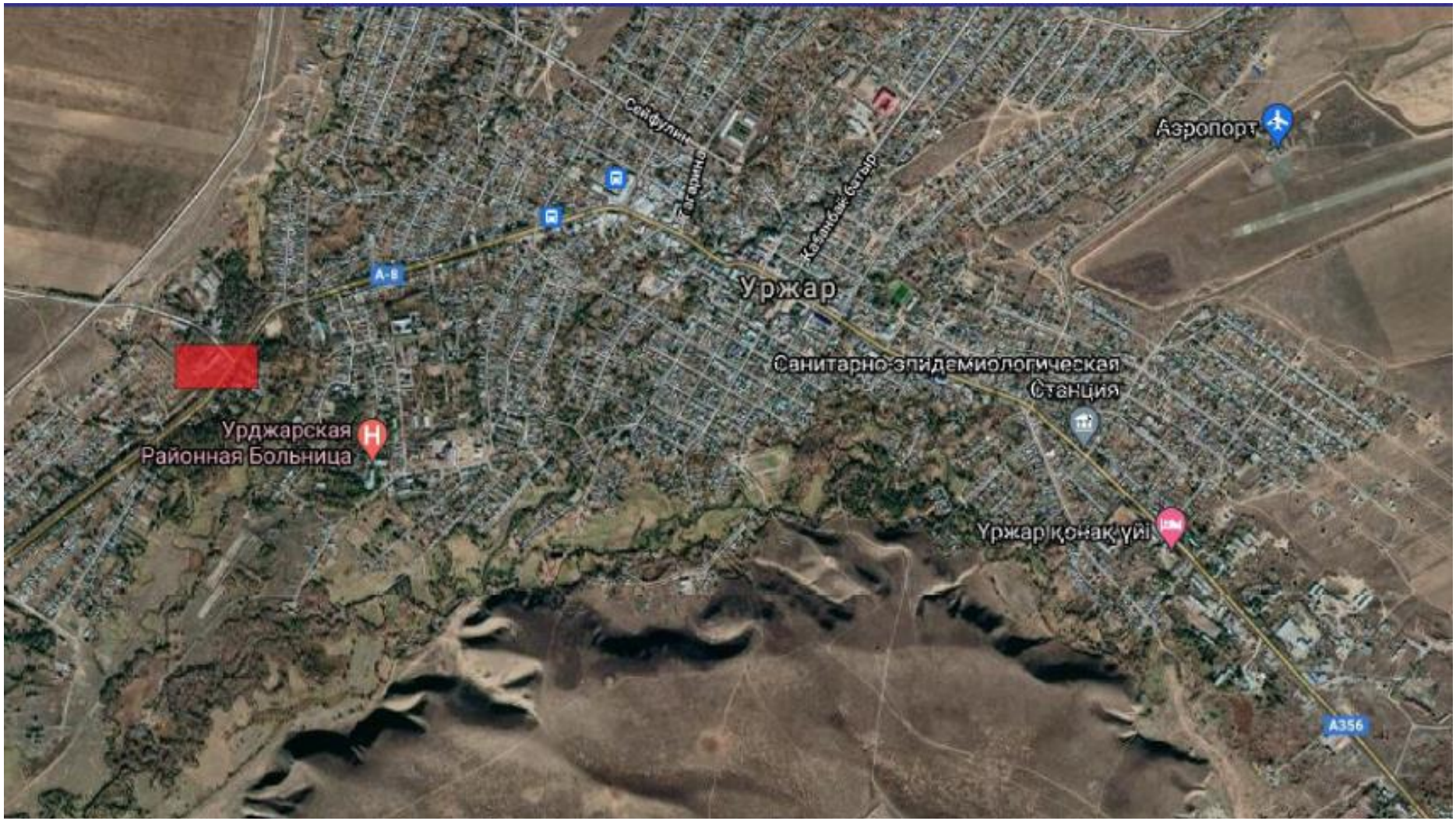

Рисунок 1 - Ситуационный план расположения объекта

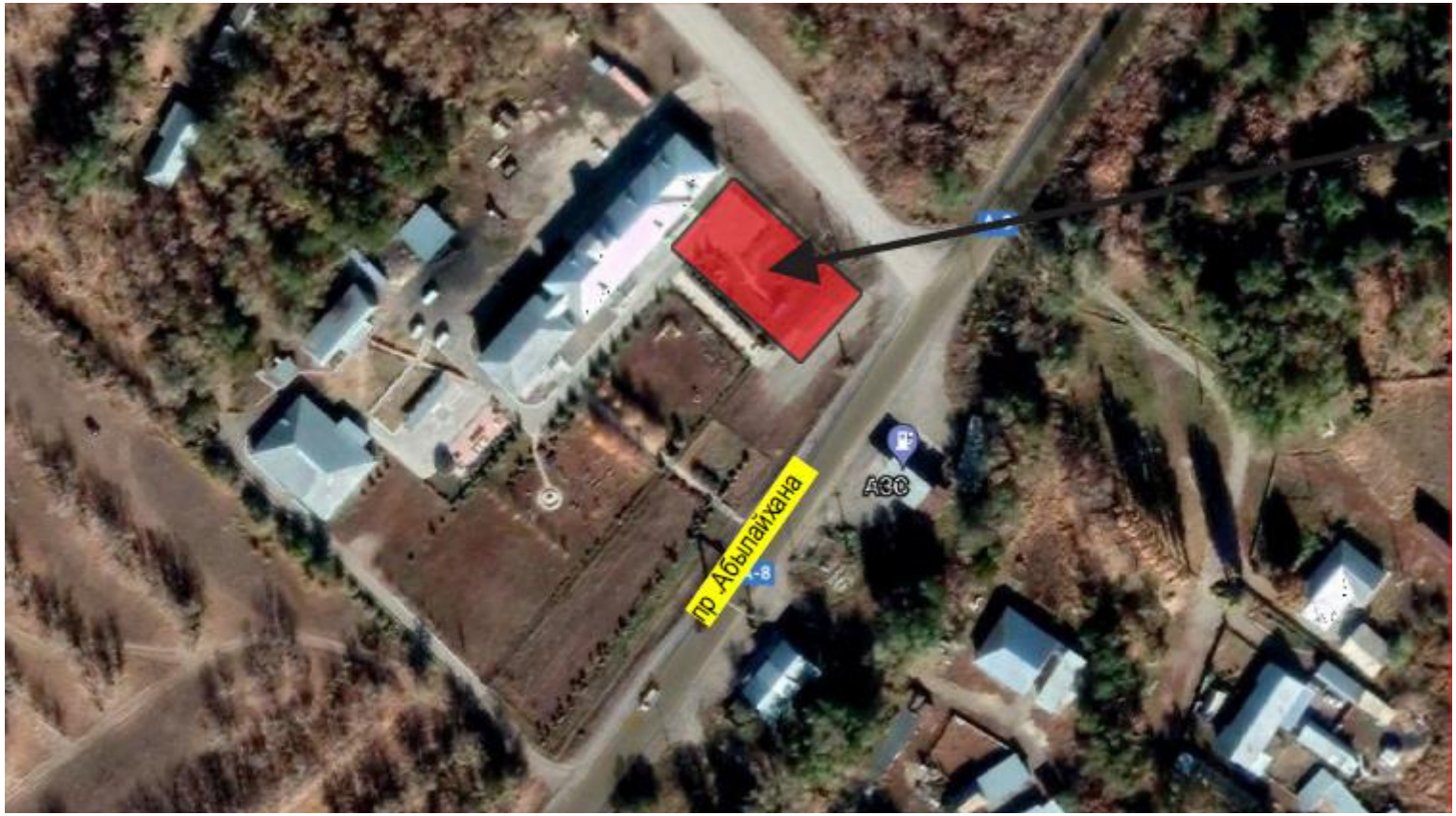

Рисунок 1 - Ситуационный план расположения объекта

2 ВОЗДУШНАЯ СРЕДА

2.1 Характеристика климатических условий

Климатический район строительства – IIIВ климатический подрайон (пункт Аягоз)

Ветровой район – III.

Нормативное значение веса снегового покрова на 1м² горизонтальной

поверхности земли для района - III

Нормативное значение ветрового давления - 0,38 кПа

Нормативная глубина промерзания грунта – от 1,51 до 2,33м в зависимости от грунта

Сейсмичность района строительства – 7, 8баллов

Грунты - I тип просадочности.

2.2 Характеристика предприятия как источника загрязнения воздушной среды

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются объекты, от которых загрязняющие вещества поступают непосредственно в атмосферу.

Выбросы вредных веществ в атмосферу подразделяются на постоянные, периодические, разовые и аварийные. Источники выбросов подразделяются на организованные и неорганизованные.

Номер источника выделения состоит из двух частей: первая часть – четырехразрядный номер источника загрязнения атмосферы, к которому подключен данный источник выделения, вторая часть – его порядковый номер.

<u>Период строительства</u>

Проектом в период проведения строительных работ предусматривается:

- разгрузка строительных материалов;
- сварочные работы;
- покрасочные работы;
- работа с битумом.

Также в период строительства будет использована строительная техника. Нормативы выбросов загрязняющих веществ для передвижных источников выбросов не устанавливаются. Плата за эмиссии в окружающую среду осуществляется по фактически израсходованному объему топлива.

- котлы битумные – (источник №0001);
- работа со строительными материалами – (источник № 6001);

- разработка и засыпка грунта – (источник №6002);
- сварочные работы – (источник №6003);
- газосварка – (источник №6004);
- медницкие работы – (источник №6005);
- сварка полиэтиленовых труб – (источник №6006);
- покрасочные работы – (источник №6007);
- гидроизоляция битумом – (источник №6008);

В период строительства в атмосферный воздух выделяются железо оксид, марганец и его соединения, олово оксид, свинец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, сажа, оксид углерода, сера диоксид, диметилбензол, метилбензол, хлорэтилен, бутанол, пропанон, уайт – спирит, пыль неорганическая, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические, алканы С12-19.

Строительные работы носят кратковременный периодический характер, по их окончании воздействие на атмосферный воздух не ожидается, в связи чем, расчет рассеивания загрязняющих веществ в период строительства не проводится.

Перечень загрязняющих веществ в период строительства приведены в таблице 3.

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства приведены в таблице 4.

Таблица 3 –Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства

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
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо		0.04		3	0.000594	0.0235
	триоксид, Железа оксид) /в						
	пересчете на железо/ (274)						
0143	Марганец и его соединения /в	0.01	0.001		2	0.0000511	0.002024
	пересчете на марганца (IV) оксид/						
	(327)						
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/		0.02		3	0.00000194	0.0000126
	(Олово (II) оксид) (446)						
0184	Свинец и его неорганические	0.001	0.0003		1	0.00000354	0.00002295
	соединения /в пересчете на свинец/						
	(513)						
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		2	0.0125117	0.0091493
	(4)						
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.00203283	0.00148676
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0.15	0.05		3	0.001042	0.000578
	(583)						
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.5	0.05		3	0.0245	0.013583
	Сернистый газ, Сера (IV) оксид)						
	(516)						
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	5	3		4	0.05875173	0.06138193

	Угарный газ) (584)						
0342	Фтористые газообразные соединения	0.02	0.005		2	0.0000417	0.00165
	/в пересчете на фтор/ (617)						
0344	Фториды неорганические плохо	0.2	0.03		2	0.0001833	0.00726
	растворимые - (алюминия фторид,						
	кальция фторид, натрия						
	гексафторалюминат) (Фториды						
	неорганические плохо растворимые						
	/в пересчете на фтор/) (615)						
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.2			3	0.01522	0.110902
	изомеров) (203)						
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.01722	0.009884
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид,		0.01		1	0.00003214	0.0000004
	Этиленхлорид) (646)						
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			3	0.00417	0.000122
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			4	0.00278	0.000065
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир			0.7		0.00222	0.0000128
	этиленгликоля, Этилцеллозольв)						
	(1497*)						
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты	0.1			4	0.00896	0.00222268
	бутиловый эфир) (110)						
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4	0.00722	0.00421716
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0.0278	0.07696
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/	1			4	0.001223	0.007923
	(Углеводороды предельные С12-С19						
	(в пересчете на С); Растворитель						
	РПК-265П) (10)						
2908	Пыль неорганическая, содержащая	0.3	0.1		3	0.0454698	0.417006
	двуокись кремния в %: 70-20						
	(шамот, цемент, пыль цементного						
	производства - глина, глинистый						
	сланец, доменный шлак, песок,						
	клинкер, зола, кремнезем, зола						
	углей казахстанских						
	месторождений) (494)						
	В С Е Г О:					0.23202878	0.74996358

Таблица 5- Параметры загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура оС	Координаты источника на карте-схеме, м точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника		Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обеспечен газоочистки %	Средняя эксплуатационная степень очистки/ max.степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ г/с	мг/нм3	т/год	Год достижения ПДВ
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Подогрев битума	1		Дымовая труба	0001	4	0.1	0.01	0.0000785		1554	513							0301	Азота (IV) диоксид (	0.011467	146076.433	0.006357	2022
																					Азота диоксид) (4)				
																				0304	Азот (II) оксид (	0.001863	23732.484	0.001033	2022
																					Азота оксид) (6)				
																				0328	Углерод (Сажа,	0.001042	13273.885	0.000578	2022
																					Углерод черный) (583)				
																				0330	Сера диоксид (	0.0245	312101.911	0.013583	2022
																					Ангидрид сернистый,				
																					Сернистый газ, Сера (				
																					IV) оксид) (516)				
																				0337	Углерод оксид (Окись	0.057938	738063.694	0.032121	2022
																					углерода, Угарный				
																					газ) (584)				
001		Работа со	1		Работа со	6001	2				22	1557	490	1	1					2908	Пыль неорганическая,	0.007925		0.171143	2022
		строительными			строительными																содержащая двуокись				
		материалами			материалами																кремния в %: 70-20 (				
																					шамот, цемент, пыль				
																					цементного				
																					производства - глина,				
																					глинистый сланец,				
																					доменный шлак, песок,				
																					клинкер, зола,				
																					кремнезем, зола углей				
																					казахстанских				
																					месторождений) (494)				
001		Разработка и	1		Разработка и	6002	2				22	1649	482	1	1					2908	Пыль неорганическая,	0.037467		0.242783	2022
		засыпка грунта			засыпка грунта																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)				
001		Сварочные	1		Сварочные работы	6003	2				22	1586	464	1	1					0123	Железо (II, III)	0.000594		0.0235	2022
		работы																			оксиды (диЖелезо				
																					триоксид, Железа				
																					оксид) /в пересчете				
																					на железо/ (274)				
																				0143	Марганец и его	0.0000511		0.002024	2022
																					соединения /в				
																					пересчете на марганца				
																					(IV) оксид/ (327)				

																				0301	Азота (IV) диоксид (	0.0000667		0.00264	2022
																					Азота диоксид) (4)				
																				0304	Азот (II) оксид (	0.00001083		0.000429	2022
																					Азота оксид) (6)				
																				0337	Углерод оксид (Окись	0.000739		0.02926	2022
																					углерода, Угарный				
																					газ) (584)				
																				0342	Фтористые	0.0000417		0.00165	2022
																					газообразные				
																					соединения /в				
																					пересчете на фтор/ (				
																					617)				
																				0344	Фториды	0.0001833		0.00726	2022
																					неорганические плохо				
																					растворимые - (				
																					алюминия фторид,				
																					кальция фторид,				
																					натрия				
																					гексафторалюминат) (				
																					Фториды				
																					неорганические плохо				
																					растворимые /в				
																					пересчете на фтор/) (				
																					615)				
																				2908	Пыль неорганическая,	0.0000778		0.00308	2022
																					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)				
001		Газосварка	1		Гидроизоляция	6004	2				22	1588	532	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (	0.000978		0.0001523	2022
					битумом																Азота диоксид) (4)				
																				0304	Азот (II) оксид (	0.000159		0.00002476	2022
																					Азота оксид) (6)				
001		Медницкие	1		Медницкие работы	6005	2				22	1605	546	1	1					0168	Олово оксид /в	0.00000194		0.0000126	2022
		работы																			пересчете на олово/ (				
																					Олово (II) оксид) (				
																					446)				
																				0184	Свинец и его	0.00000354		0.00002295	2022
																					неорганические				
																					соединения /в				
																					пересчете на свинец/				
																					(513)				
001		Сварка	1		Сварка	6006	2				22	1612	587	1	1					0337	Углерод оксид (Окись	0.00007473		0.00000093	2022
		полиэтиленовых			полиэтиленовых																углерода, Угарный				
		труб			труб																газ) (584)				
																				0827	Хлорэтилен (	0.00003214		0.0000004	2022
																					Винилхлорид,				
																					Этиленхлорид) (646)				
001		Покрасочные	1		Покрасочные	6007	2				22	1623	572	1	1					0616	Диметилбензол (смесь	0.01522		0.110902	2022
		работы			работы																о-, м-, п- изомеров)				
																					(203)				
																				0621	Метилбензол (349)	0.01722		0.009884	2022
																				1042	Бутан-1-ол	0.00417		0.000122	2022

																					(Бутиловый				
																					спирт) (102)				
																				1061	Этанол (Этиловый	0.00278		0.000065	2022
																					спирт) (667)				
																				1119	2-Этоксиэтанол (	0.00222		0.0000128	2022
																					Этиловый эфир				
																					этиленгликоля,				
																					Этилцеллозольв) (				
																					1497*)				
																				1210	Бутилацетат (Уксусной	0.00896		0.00222268	2022
																					кислоты бутиловый				
																					эфир) (110)				
																				1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.00722		0.00421716	2022
																					(470)				
																				2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0278		0.07696	2022
001		Гидроизоляция	1		Гидроизоляция	6008	2				22	1649	553	1	1					2754	Алканы С12-19 /в	0.001223		0.007923	2022
		битумом			битумом																пересчете на С/ (				
																					Углеводороды				
																					предельные С12-С19 (в				
																					пересчете на С);				
																					Растворитель РПК-				
																					265П) (10)				

2.3 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ

Внедрение малоотходных и безотходных технологий данным проектом не предусматриваются.

2.4 Проведение расчетов и определение предложение нормативов ПДВ

В соответствии с нормами проектирования в Республике Казахстан, для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование.

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводилось на персональном компьютере по программному комплексу «ЭРА. Версия 2.0», в котором реализованы основные зависимости и положения «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий», Приложение № 12 к приказу Министра ОСВР РК от 12.06.14 г. № 221-Ө.

Программный комплекс «ЭРА» версии 2.0 разработан фирмой «Логос - Плюс» (г.Новосибирск).

Расчеты уровня загрязнения атмосферы выполнены с учетом всех выделяющихся загрязняющих веществ для максимального выброса при неблагоприятных метеорологических условиях.

Проведенные расчеты по программе «ЭРА 2.0» позволили получить следующие данные:

- уровни концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, полученные в узловых точках контролируемой зоны с использованием средних метеорологических данных по 8-румбовой розе ветров и при штиле;
- максимальные концентрации в узлах прямоугольной сетки;
- расчёт полей рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;
- концентрации загрязняющих веществ на границе установленной санитарно-защитной зоны.

2.5 Обоснование принятого размера санитарно защитной зоны (СЗЗ)

Согласно п.12, пп.2 Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 данные проект относится к III категории.

2.6 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по охране атмосферного воздуха

Оценка последствий загрязнения

При соблюдении проектных решений уровень воздействия на состояние атмосферного воздуха при проведении проектируемых работ оценивается как:

- Локальное по масштабу – 1 балл;
- Средней продолжительности по времени – 2 балл;
- Незначительное по интенсивности – 1 балл.

Таким образом, воздействие на атмосферный воздух определяется как **воздействие низкой значимости**.

2.7 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Рекомендуется осуществлять мониторинг состояния атмосферного воздуха в рамках «Программы производственного экологического контроля».

2.8 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое техногенными выбросами, в большой степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

При НМУ в кратковременные периоды загрязнения атмосферы, опасные для здоровья населения, предприятие-природопользователь обеспечивает снижение

выбросов вредных веществ, вплоть до частичной или полной остановки оборудования.

При неблагоприятных метеорологических условиях в соответствии РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов в атмосферу при НМУ» производство погрузочно-разгрузочных и других работ связанных с повышенным выделением пыли и других загрязняющих веществ необходимо запретить.

К неблагоприятным метеоусловиям относятся:

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

Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий сводятся к следующему:

- приведение в готовность бригады реагирования на аварийные ситуации;
- проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- заблаговременное оповещение обслуживающего персонала о методах реагирования на внештатную ситуацию;
- усиление мер по контролю за работой и герметичностью основного технологического оборудования, целостностью системы технологического оборудования в строгом соответствии с технологическим регламентом на период НМУ;
- усиление контроля за выбросами источников, дающих максимальное количество вредных веществ;
- временное прекращение плановых ремонтов, связанных с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- при нарастании НМУ - прекращение работ, которые могут привести к нарушению техники безопасности (работа на высоте, работа с электрооборудованием и т.д.).

3 ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

3.1 Потребность в водных ресурсах

Потребность в воде при строительстве в процессе реализации Рабочего проекта составит:

период строительства:

- на хозяйственно-бытовые нужды – 131,25 $м^3$/период;

период эксплуатации:

- на хозяйственно-бытовые нужды – 739,125 м3/год.

Таблица 10 – Объем водопотребление и водоотведение в период строительства объекта

Количество потребителей	Норма расхода воды на хоз-быт. нужды [1], л/сут	Срок строительства	Объем водопотребления/ водоотведения, $м^3$/год
Период строительства			
25	25	7 месяцев (210 дней)	131,25 $м^3$/период
Период эксплуатации			
81	25	365	739,125 м3/год
Примечание: [1] – СНиП РК 4.01-02-2009г			

Водоснабжение и водоотведение

В период строительства

Хозяйственно-питевое водоснабжение – привозное. Проектом предусмотрена доставка бутилированной воды на питьевые нужды персонала.

Сброс хозяйственно-бытовых стоков производится во временный септик с последующим вывозом по договору.

В период эксплуатации

Источник водоснабжения - водозаборная скважина.

Отвод стоков осуществляется самотеком.

Количество сбрасываемых сточных вод

Сброс в природные водоемы и водотоки – не планируется.

В пруды-накопители – не планируется

В посторонние канализационные системы:

- в период строительства – 131,25 $м^3$/период;
- в период эксплуатации – 739,125 $м^3$/год.

Таким образом, воздействие проектируемых работ на состояние поверхностных и подземных вод исключается.

3.2 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

На расстоянии 3000 метров нет естественных водных объектов. Объект не попадает в водоохранную зону.

При соблюдении проектных решений в период строительства воздействие на состояние подземных и поверхностных вод не прогнозируется.

3.3 Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод

Мероприятия по охране вод в процессе реализации Рабочего проекта включают в себя следующее:

- сбор образующихся отходов в контейнеры с последующей передачей на
- утилизацию специализированным организациям;
- заправка спецтехники и автотранспорта бензином и дизельным топливом строго в отведенных специализированных местах.

Оценка последствий загрязнения

При соблюдении проектных решений в процессе реализации Рабочего проекта «Строительство 2-х этажной пристройки к существующему 2-х этажному зданию КГУ «Урджарский детский Центр оказания ССУ» УКЗ и СП ВКО с. Акжар Урджарского района Восточно-Казахстанской области» воздействие на состояние подземных и поверхностных вод не прогнозируется.

3.4 Организация экологического мониторинга вод

Так как воздействие на воду в период эксплуатации не прогнозируется, то организация экологического мониторинга вод не предусматривается.

4 НЕДРА

4.1 Потребность объекта в сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации

В процессе проектируемых работ воздействия состояние на недр не предполагается.

5 ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

В процессе строительных работ будут образовываться следующие виды отходов: огарыши сварочных электродов, тара из под лакокрасочных материалов, коммунальные отходы.

В период эксплуатации будут образовываться коммунальные отходы и отработанные люминесцентные лампы.

Период строительства

Огарыши сварочных электродов

Исходные данные:

Расход сварочного материала – 2,2 т.

Расчет объемов образования огарков сварочных электродов производится по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (п. 2.22), Приложение №16 к приказу Министра ООС РК от 18.04.08 г., №100-п:

$$N = M * \alpha \text{, т/год}$$

где N - норма образования огарков сварочных электродов;

M = 2,2 т - расход сварочного материала;

α =0,015 - остаток электрода.

Объем образования сварочных огарков при производстве строительных работ составит:

N = 2,2* 0,015 = 0,033 т

Сбор и временное хранение данного вида отходов будет предусмотрено в специальном металлическом контейнере с крышкой. Огарки электродов по мере накопления будут сдаваться на металлолом согласно разовой накладной.

ара из-под лакокрасочных материалов

Исходные данные:

Объемы используемых материалов:

- грунтовка ГФ-021 - 0,135 т;
- грунтовка ГФ-0119 – 0,0001935 т;

- грунтовка ХС-010 – 0,0002311 т;
- уайт-спирит –0,02736 т;
- растворитель Р-4 - 0,01528 т;
- растворитель №646 – 0,00016 т;
- лак ХВ-784 – 0,00075 т;
- эмаль ХВ-124 – 0,0008362 т;
- эмаль КО-811 – 0,00076 т;
- эмаль ПФ-115 –0,2204 т ;

Расчет выполнен согласно п. 2.35 «Методики 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.

Объем образующейся тары из-под лакокрасочных материалов определяется по формуле:

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

где M_i - масса i -го вида тары, М = 0,4 кг;

n - число видов тары;

M_{ki} - масса краски в i-ой таре, М = 10 кг;

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

N = 0,0004 · 40 +

(0,135+0,0001935+0,0002311+0,02736+0,01528+0,00016+0,00075+0,0008362+0,00076+ 0,2204) · 0,02 = 0,024 т

Данный вид отхода будет образовываться в основном на последних этапах работ. Временное хранение пустой тары из-под ЛКМ будет производиться на территории производственной базы предприятия-подрядчика, выполняющего работы и по окончании реконструкции данный вид отходов либо будет возвращен поставщику ЛКМ, либо передан на специализированный полигон промышленных отходов согласно договору со специализированной организацией.

Коммунальные отходы

Общее годовое накопление бытовых отходов рассчитывается по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра ООС РК от 18.04.08 г., №100-п по формуле:

$$\mathbf{M = 0{,}3 \times 0{,}25 \times m}$$

где M – годовое количество отходов, т/год;

0,3 – удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленных предприятиях, $м^3$ /год;

0,25 – средняя плотность отходов, $т/м^3$;

m – численность работающих в сутки, чел.

Количество рабочего персонала составляет - 25 человек.

Срок строительства составит 7 (210 дней) мес. Таким образом, объем образования бытовых отходов за весь период строительства составит:

$$\mathbf{M = 0{,}3 \times 0{,}25 \times 25 \times 210 / 365 = 1\ т/период}$$

Накопление твердых бытовых отходов будет производиться в специальном мусоросборном контейнере, установленном на территории объекта. Вывоз отходов будет осуществляться на свалку, предприятием-подрядчиком, выполняющим строительно монтажные работы.

Период эксплуатации

Отработанные люминесцентные лампы

Норма образования отработанных ламп (N) рассчитывается по формуле:

$N = n \cdot T/T_p$, шт./год,

$N = n * T/ Tp *m /10^6$ т/год

где: n - количество работающих ламп данного типа – 10 шт:

T_p - ресурс времени работы ламп, ч (по п. 2.43) T_p = 15 000 ч;

T - время работы ламп данного типа ламп в году, T = 4380 ч;

m – масса одной лампы, m = 400 гр.

$$\mathbf{N = 10 * 4\,380/15\,000 *400/1000\,000 =0{,}001168\ т/год}$$

Пищевые отходы.

Общее годовое накопление пищевых отходов рассчитывается по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра ООС РК от 18.04.08 г., №100-п по формуле:

N =0.0001 x n x m x z, м^3/год

Норма образования отходов (N) рассчитывается, исходя из среднесуточной нормы накопления на 1 блюдо – 0,0001 м^3 ,

n - числа рабочих дней в году – 360 дней,

m - числа блюд на одного человека - 3

z - количество мест – 36 человек,

Плотность пищевых отходов - 0,4тонна/м^3

N = 0,0001 x 360 x 3 x 36 x 0,4=1,5552 т/год,

Отходы медпункта

Общее годовое накопление отходов рассчитывается по формуле:

N = 0,0001 x n, т/год

N - годовая норма образования отхода. т;

где: n – количество обслуживаемых пациентов. Здание медицинского центра рассчитана на посещение 60 человек одновременно.

В год ориентировочно 60 чел. x 24 раб. дней x 12 месяцев = 17280 чел/год.

N = 0,0001 x 8640= 1,728 т/год

Отходы медпункта будут складироваться в специально отведенном месте (металлические емкости) с последующей передачей спец.организациям.

Коммунальные отходы

Общее годовое накопление бытовых отходов рассчитывается согласно «Норм образования и накопления коммунальных отходов по городу Уральск» утвержденным решением Уральского городского маслихата от 15 июня 2018 года № 23-3.

0,75 – годовая норма образования и накопления коммунальных отходов, м^3/год;

М – годовое количество отходов, т/год;

Количество рабочего персонала во время эксплуатации составит – 81 человек.

Таким образом, объем образования бытовых отходов составит:

М = 0,75* 81/1000 =0,06 т/год

Коммунальные отходы необходимо будет собирать в специально отведенные для этого емкости временного хранения (контейнеры), которые будут освобождаться по мере накопления.

Емкость для хранения отходов должна устанавливаться на влагонепроницаемой площадке (желательно бетонированной). Организация, осуществляющая вывоз мусора, должна обладать разрешительной документацией, гарантирующей утилизацию данного вида отходов.

Временное хранение отходов будет осуществляться не более шести месяцев.

В таблицах 12, 13 представлены нормативы размещения отходов производства и потребления в период строительства и эксплуатации.

Таблица 12 - Нормативы размещения отходов производства и потребления в период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	1,057	-	1,057
в т.ч. отходов производства	0,057	-	0,057
отходов потребления	1	-	1
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под лакокрасочных материалов AD070	0,024	-	0,024
Зеленый уровень опасности			
Огарыши сварочных электродов GA090	0,033	-	0,033
Коммунальные отходы GO060	1	-	1
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Таблица 13 – Нормативы размещения отходов производства и потребления в период эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	3,344368	-	3,344368
в т.ч. отходов производства	1,729168	-	1,729168
отходов потребления	1,6152	-	1,6152
Янтарный уровень опасности			
Отработанные люминесцентные лампы AA100	0,001168	-	0,001168
Медицинские отходы AD010	1,728	-	1,728
Зеленый уровень опасности			
Коммунальные отходы GO060	0,06	-	0,06
Пищевые отходы GM010	1,5552		1,5552
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Наименования отходов, образуемых в период строительства и эксплуатации, а также возможные методы обращения с отходами представлены в таблице 14.

Таблица 14 – Наименование отходов и способ их утилизации

№	Наименование отхода	Объем образования	Методы обращения с отходами	
Период строительства				
Запрещенные к приему на полигон (без права на захоронение)				
1.	Тара из-под лакокрасочных материалов	0,024 т/период	Сбор с последующей передачей специализированной организации на утилизацию	Обезвреживание отходов термическим способом (сжигание отходов)
				Очистка, дробление с последующей переработкой
2	Огарыши сварочных электродов	0,033 т/период	Сбор с последующей передачей специализированной организации на утилизацию	Обжиг
				Дробление
3.	Коммунальные отходы (ТБО)	1 т/период	Сбор с последующей передачей специализированной организации на утилизацию	Сортировка с последующей утилизацией повторно используемых фракций отходов
				Обезвреживание отходов термическим способом (сжигание отходов)
				Переработка во вторичное сырье (эковата, пленки, флексы, гранулированные полиэтиленовые хлопья, листовые пластины)
				Захоронение.
Подлежащих к захоронению				
	-	-	-	-
Период эксплуатации				
Запрещенные к приему на полигон (без права на захоронение)				
4.	Коммунальные	0,06	Сбор с последующей	Сортировка с последующей

	отходы (ТБО)	т/год	передачей специализированной организации на утилизацию	утилизацией повторно используемых фракций отходов
				Обезвреживание отходов термическим способом (сжигание отходов)
				Переработка во вторичное сырье (эковата, пленки, флексы, гранулированные полиэтиленовые хлопья, листовые пластины)
5.	Отработанные люминесцентные лампы	0,001168 т/период	Сбор с последующей передачей специализированной организации на утилизацию	Обезвреживание отходов термическим способом (сжигание отходов)
				Очистка, дробление с последующей переработкой
				Очистка с последующей переработкой
	Пищевые отходы.	1,5552 т/год	Сбор с последующей передачей специализированной организации на утилизацию	Сортировка с последующей утилизацией повторно используемых фракций отходов
				Обезвреживание отходов термическим способом (сжигание отходов)
				Переработка во вторичное сырье (эковата, пленки, флексы, гранулированные полиэтиленовые хлопья, листовые пластины)
	Медицинские отходы	1,728 т/период	Сбор с последующей передачей специализированной организации на утилизацию	Обжиг
Подлежащих к захоронению				
-	-	-	-	-

6 ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Вредные физические воздействия подразумевают воздействие шума, вибрации, ионизирующего и неионизирующего излучения, факторов, изменяющих температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие физические свойства атмосферного воздуха, влияющих на здоровье человека и окружающую среду (Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим фактором, оказывающим воздействие на человека»).

К вредным физическим воздействиям относятся:

- вибрация;
- производственный шум;
- электромагнитные излучения;
- инфразвуковые и световые поля и пр.

Шум, как вредный производственный фактор, ответственен за 15% всех профессиональных заболеваний на производстве. При проведении строительных работ, естественно, будет иметь место шумовое воздействие. Шумовой эффект будет наблюдаться непосредственно на строительной площадке. Согласно литературным данным уровень звука, создаваемый источниками, составляет от 83 до 130дБА. Источниками возможного шумового, вибрационного и электромагнитного воздействия на окружающую среду в период строительных и монтажных работ будут строительная техника, механизмы и оборудование. Работы носят кратковременный характер.

Источники радиоактивных загрязнений

Источники радиоактивного загрязнения на территории объекта не предполагаются.

Источники электромагнитных излучений

Электромагнитное загрязнение – поле, возникающее вблизи источника электромагнитных колебаний и на пути распространения электромагнитных колебаний.

Источники электромагнитного загрязнения на территории объекта не предполагаются.

7 ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

7.1 Оценка воздействия на рельеф и почвенный покров

После окончания строительных работ должны проводиться следующие мероприятия:

- удаление с территории технологических площадок строительного мусора и других материалов;
- планировка поверхности;
- выполнение необходимых мелиоративных и противоэрозионных работ;
- покрытие поверхности плодородным слоем почвы.

Оценка загрязнения почвы в период строительства

Следует отметить, что период строительных работ носит кратковременный характер.

При соблюдении проектных решений уровень воздействия на состояние почвенного покрова при проведении проектируемых работ оценивается как (см. п.12.1):

- Локальное по масштабу – 1 балл;
- Ограниченной воздействие по времени – 2 балла;
- Незначительное по интенсивности – 1 балл.

Воздействие на почвенный покров в период эксплуатации не прогнозируется.

Таким образом, воздействие на почву определяется как **воздействие низкой значимости.**

7.2 Мероприятия по охране почвенного покрова

Для предотвращения негативного воздействия на почвенный покров следует предусмотреть ряд мероприятий, направленных на снижение или ликвидацию отрицательного антропогенного воздействия на окружающую среду, на рациональное использование природных ресурсов, среди которых:

- оснащение рабочих мест и строительной площадки контейнерами для отходов;
- временное хранение отходов в герметичной таре, в закрытых емкостях и контейнерах;
- своевременный сбор и вывоз отходов специализированным организациям;

- слив горюче-смазочных материалов только в специально отведенных и оборудованных для этих целей местах.

8 РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

8.1 Характеристика воздействия на растительный покров

Возможное воздействие на растительный мир при строительстве проектируемых сооружений может быть следующих видов:

- Механическое воздействие;
- Химическое воздействие.

Механическое воздействие

Механическое воздействие на флору будет выражаться в прямом уничтожении растительности, а также уменьшении площади ее распространения во время строительных работ (движение автотранспорта).

Химическое воздействие

Химическое воздействие выражается в воздействии вредных выбросов на флору, которое происходит как путем прямого воздействия на растительность, так и путем косвенного воздействия (миграция загрязнителей в почву). Химическое воздействие обусловлено следующими причинами:

- работа специальной и автотранспортной техники;
- несанкционированное размещение отходов.

Вредные последствия возникают и от транспортных выбросов (отработавшие газы, пылевидные выбросы). Учитывая срок строительства проектируемых сооружений (срок строительства – 4 месяца), воздействие этих выбросов на растительность будет **временным и незначительным.** После завершения строительных работ воздействие на растительный покров прекратится.

Оценка воздействия на растительный покров в период строительства

При соблюдении проектных решений уровень воздействия на состояние растительного покрова при проведении проектируемых работ оценивается как (см. п.12.1):

- Локальное по масштабу – 1 балл;
- Кратковременное по времени – 1 балл;
- Незначительное по интенсивности – 1 балл.

Таким образом, воздействие на растительный мир определяется как **воздействие низкой значимости.**

8.2 Мероприятия по охране растительного мира

С целью сохранения биоразнообразия района, настоящим проектом предусматриваются следующие мероприятия:

1.Перемещение автотранспорта ограничить специально отведенными дорогами;

2. Производить информационную кампанию для персонала предприятия и населения близлежащих населенных пунктов с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

9 ЖИВОТНЫЙ МИР

9.1 Оценка воздействия на животный мир

Принимая во внимание отсутствие в настоящее время существенного влияния близлежащих действующих производств на окружающий животный мир, можно предположить, что эксплуатация оборудования, используемого при строительстве, в целом не окажет сильного отрицательного влияния на фаунистический состав, численность и генофонд животных в рассматриваемом районе, так как строительство располагается на территории, где плотность заселения представителями животного мира весьма низкая, поскольку строительные работы проводятся внутри существующей городской застройки. На данной территории (антропогенно измененной) постоянно живут преимущественно мелкие животные и птицы, легко приспосабливающиеся к присутствию человека и его деятельности (синантропные виды).

При стабильной работе оборудования стройплощадки и неизменной или более совершенной технологии, прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на животный мир оснований нет.

Оценка воздействия на животный мир в период строительства

При соблюдении проектных решений уровень воздействия на состояние животного мира при проведении проектируемых работ оценивается как (см. п.12.1):

- Локальное по масштабу – 1 балл;
- Средней продолжительности по времени – 2 балла;
- Незначительное по интенсивности – 1 балл.

Таким образом, воздействие на животный мир определяется как **воздействие низкой значимости.**

9.2 Мероприятия по охране животного мира

Несмотря на не столь значительное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей, а так же своевременный вывоз ТБО с территории.

Программа мониторинга животного мира

Так как воздействие на животный мир в период эксплуатации не прогнозируется, то организация экологического мониторинга животного мира не предусматривается.

10 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА

10.1 Прогноз изменений социально-экономических условия жизни местного населения в результате реализации проектных решений

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

Здоровье населения

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

К положительному воздействию следует отнести повышение качества жизни населения на территории реализации проекта за счет создания новых рабочих мест и увеличения личных доходов части граждан.

Воздействие будет кратковременным и локальным. Рост доходов позволит повысить возможность отдельных граждан по самостоятельному улучшению условий своей жизни. За счет роста доходов повысится их покупательная способность и соответственно улучшится состояние здоровья этих людей.

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

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

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

Трудовая занятость населения

Создание новых рабочих мест и сопутствующее этому повышение личных доходов отдельных граждан, проживающих на территории реализации проекта будут

неизбежно сопровождаться улучшением социально-бытовых условий их проживания и поэтому наиболее явным положительным временным воздействием реализации проекта будет создание в рамках проекта новых рабочих мест для единичных граждан близлежащих населенных пунктов.

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

Факторы положительного воздействия на занятость населения будут сильнее, чем отрицательного.

Ожидается, что в сфере трудовой занятости с учетом реализации разработанных мероприятий уровень воздействия реализации проекта будет умеренным положительным.

Доходы и уровень жизни населения.

Уровень жизни населения складывается из целого ряда показателей. Это уровень доходов населения, величина прожиточного минимума, покупательная способность заработной платы.

Сохраняющаяся значительная дифференциация в заработной плате работников различных отраслей экономики продолжает оказывать большое влияние на доходы и уровень жизни населения разных групп.

Реализация проекта позволит улучшить ситуацию с занятостью части населения, что при довольно высоком уровне безработицы в районе планируемых работ является положительным фактором.

Таким образом, проект окажет слабое положительное воздействие на доходы и уровень жизни населения на территории планируемых работ вследствие временного повышения занятости отдельной части граждан.

Повышение уровня жизни отдельных граждан из числа местного населения за счет увеличения доходов скажется на улучшении их жизни, что не будет способствовать оттоку местного населения из региона. С учетом мероприятий по усилению положительных воздействий ожидается, что общее воздействие проекта на доходы и уровень жизни населения будет слабым положительным.

Экономический рост и развитие

Развитие города будет стимулировать к привлечению инвестиций, окажет умеренное положительное воздействие, которое приведет к изменению социально-экономической ситуации в пределах административного района. Положительным воздействием реализации проекта будет также предоставление рабочих мест отдельным гражданам из местного населения.

Проектом предусматривается максимальное использование местных товаров и услуг, что будет способствовать незначительному развитию экономики на территории проектируемых работ.

При условии реализации предусмотренных проектом решений общее возможное воздействие проекта на экономический рост и развитие будет умеренным и положительным.

11 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА НАМЕЧАЕМОЙ ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

11.1 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном режиме намечаемых работ

Комплексная оценка воздействия проводится по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- величина интенсивности воздействия.

Шкала оценки воздействий представлена таблицей 16.

Таблица 16 – Шкала оценки воздействия

Градация			Балл
Пространственные границы воздействия	Временной масштаб воздействия	Величина интенсивности воздействия	
Локальное воздействие (площадь воздействия до 1 км^2)	Кратковременное воздействие (до 3 месяцев)	Незначительное воздействие	1
Ограниченное воздействие (площадь воздействия до 10км^2)	Воздействие средней продолжительности (от 3 месяцев до 1 года)	Слабое воздействие	2
Местное (территориальное) воздействие (площадь воздействия от 10 км^2 до 100км^2)	Продолжительное воздействие (от 1 года до 3 лет)	Умеренное воздействие	3
Региональное воздействие (площадь воздействия от 100км^2)	Многолетнее (постоянное) воздействие (от 3 до 5 лет и более)	Сильное воздействие	4

Для комплексной оценки воздействия применяется мультипликативный (умножение) метод расчета, то есть комплексный оценочный балл является произведением баллов интенсивности, временного и пространственного воздействия:

$$Q^i_{int} = Q^t \times Q^s \times Q^j$$

где:

Q^i_{int} - комплексный оценочный балл воздействия;

Q^t - балл временного воздействия;

Q^s - балл пространственного воздействия;

Q^j - балл интенсивности воздействия.

В зависимости от значения балла комплексной (интегральной) оценки воздействия определяется категория значимости воздействия:

- *Воздействие низкой значимости* - имеет место в случаях, когда последствия, но величина воздействия низкая и находится в пределах допустимых стандартов.
- *Воздействие средней значимости* - определяется в диапазоне от порогового значения до уровня установленного предела.
- *Воздействие высокой значимости* - определяется при превышениях установленных пределов, или при воздействиях большого масштаба.

Категории значимости воздействий представлены таблицей 17.

Таблица 17 - Категории значимости воздействий

Категория воздействия, балл			Интегральная оценка, балл	Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия		Баллы	Значимость
Локальное, 1	Кратковременное, 1	Незначительное, 1	1	1 - 8	Воздействие низкой значимости
Ограниченное, 2	Средней продолжительности, 2	Слабое, 2	8	9 - 27	Воздействие средней значимости
Местное, 3	Продолжительное, 3	Умеренное, 3	27		
Региональное, 4	Многолетнее, 4	Сильное, 4	64	28 - 64	Воздействие высокой значимости

Таблица 18 – Комплексная оценка и значимость воздействия на окружающую среду в период строительства

Компоненты окружающей среды	Виды воздействия	Пространственный масштаб воздействия, балл	Временной масштаб воздействия, балл	Интенсивность воздействия, балл	Комплексная оценка, балл	Категория значимости
Атмосфера	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	Локальное воздействие, 1	Средней продолжительности, 2	Незначительное 1	2	Воздействие низкой значимости
Поверхностные воды	Влияние вредных выбросов, смыв загрязнений с дневной поверхности	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается
Подземные воды	Миграция загрязнений в процессе разработки	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается
Почвы	Нарушение почвенно-растительного покрова, техногенное загрязнение	Локальное воздействие, 1	Средней продолжительности, 2	Незначительное 1	2	Не предполагается
Флора	Механические, химические, физические факторы	Локальное воздействие, 1	Средней продолжительности, 2	Незначительное 1	2	Не предполагается
Фауна	Механические, химические, физические факторы	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается

Таким образом, воздействие на компоненты окружающей среды в период проектируемых работ определяется как **воздействие низкой значимости.**

12 ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ

Наименование объекта	Рабочий проект «Строительство 2-х этажной пристройки к существующему 2-х этажному зданию КГУ «Урджарский детский Центр оказания ССУ» УКЗ и СП ВКО с. Акжар Урджарского района Восточно-Казахстанской области»
Инвестор (заказчик)	Социальный Общественный фонд «Сенім-Үміт»
Реквизиты	Адрес: Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, г. Усть-Каменогорск, Урджарский район, село Акжар пр. Абылай хана, зд.1 БИН: 070940011406 ИИК: KZ1594809KZT22031460 Банк: АО «Евразийский банк» БИК: EURKZKA Тел.: 87479590949 Руководитель: Джанкушуков А.Д.
Источники финансирования	Собственные средства
Местоположение объекта	Восточно-Казахстанская область, г. Усть-Каменогорск, Урджарский район, село Акжар
Полное наименование объекта, сокращенное обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника	Рабочий проект «Строительство 2-х этажной пристройки к существующему 2-х этажному зданию КГУ «Урджарский детский Центр оказания ССУ» УКЗ и СП ВКО с. Акжар Урджарского района Восточно-Казахстанской области»
Представленные проектные материалы (полное название документации)	Рабочий проект «Строительство 2-х этажной пристройки к существующему 2-х этажному зданию КГУ «Урджарский детский Центр оказания ССУ» УКЗ и СП ВКО с. Акжар Урджарского района Восточно-Казахстанской области»
Генеральная проектная организация (название, реквизиты, ф.и.о. директора проекта)	ТОО «Центр Современной Архитектуры «AZD» г. Нур-Султан, район Алматы, ул. А, Байтұрсынұлы, 1, оф. 1907 БИН 060840009353 ИИК 0496503F0008506334 БИК IRTYKZKA в АО «Fortebank» в г. Нур-Султан Email: azdcma@mail.ru Директор: Кенжетаев А.А
Характеристика объекта:	
Санитарно-защитная зона	Согласно п.12, пп.2 Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 данные проект относится к III категории.

Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-культурного назначения	Нет.
Основные технологические процессы	Данным проектом предусматривается строительства 2-х этажной пристройки к существующему 2-х этажному зданию КГУ «Урджарский детский Центр оказания ССУ» УКЗ и СП ВКО с. Акжар Урджарского района Восточно-Казахстанской области стр.41А
Сроки намечаемых строительных работ:	7 месяцев
Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния *Электромагнитные излучения*	Источники электромагнитного загрязнения на территории объекта не предполагаются.
Водная среда *Источники водоснабжения:* *Количество сбрасываемых сточных вод*:	В процессе строительства планируется использование воды: период строительства: • на хозяйственно-бытовые нужды – 131,25 $м^3$/период; период эксплуатации: • на хозяйственно-бытовые нужды – 739,125 м3/год.
Земли	Строительные работы осуществляются на освоенной территории.
Недра	Воздействие проектируемых работ на недра не предполагается
Растительность и животный мир	По завершению строительных работ воздействие на растительный покров и животный мир прекратится.
Воздействие на охраняемые природные территории	Воздействие планируемых работ на ООПТ не предполагается.
Отходы производства *Период строительства* Общее количество отходов: • в т.ч. отходов производства • отходов потребления ***Период эксплуатации*** Общее количество отходов:	В период строительства образуются следующие виды отходов: тара из-под лакокрасочных материалов, огарыши сварочных электродов, коммунальные отходы. 1,057 т/период: 0,057 т/период; 1 т/период. Передача отходов на утилизацию будет осуществляться специализированным предприятиям. В период эксплуатации образуется коммунальные отходы, люминесцентные лампы, медицинские отходы и пищевые отходы. 3,344368 т/год;

• в т.ч. отходов производства • отходов потребления	1,729168 т/год; 1,6152 т/год. Передача отходов на утилизацию будет осуществляться специализированным предприятиям.
Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия	Наличие источников радиоактивного излучения не предполагается.
Возможность аварийных ситуаций	Возникновение аварийных ситуаций в период проведения проектируемых работ не предполагается.
Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния на условия жизни и здоровье населения	Изменения состояния окружающей среды незначительные, локальные в пределах существующей площадки.
Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта	Негативного воздействия объекта на окружающую среду не предполагается.
Обязательства Заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта и его ликвидации	В ходе осуществления проектных решений строительная организация обязуется выполнять и соблюдать нормы и стандарты в области производственной гигиены, охраны труда и охраны окружающей среды, руководствоваться требованиями законодательства в области охраны окружающей среды, действующими в РК в настоящее время.

Руководитель Социальный
Общественный фонд «Сенім-Үміт» _____ Джанкушуков А.Д.

13 СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический Кодекс РК.
2. Кодекс РК «О налогах и других обязательных платежах в бюджет».
3. Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации. Утверждена Приказом Министра ООС РК.
4. Санитарные правила «Санитарно – эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных приказом Министра национальной экономики.
5. Кодекс РК «О налогах и других обязательных платежах в бюджет».
6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов).
7. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996
8. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение № 11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан.
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов).
10. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами Приложение № 7 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А – Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства

Источник №0001 – Котлы битумные

Расчет выбросов ЗВ от битумоварки			
Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальто-бетонных заводов, Приложение 12 к Приказу Министра ООС РК "Сборник методик расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу различными производствами" Алматы 1996 г.			
Исходные данные	**Обозн.**	**Ед. измер.**	**Значение**
Расход дизельного топлива	B	кг/ч	15
Время работы	T	час/год	154
Теплота сгорания дизельного топлива	Q	МДж/кг	43
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания оксида углерода (из методики)	R		0,65
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива (таблица 2.2 методики)	q3	%	0,5
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива (таблица 2.2 методики)	q4	%	0,5
Количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла (рис. 2.1)	KNO2	кг/ГДж	0,08
Коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксида азота в результате применения технических рещений	β		0
Содержание серы в топливе (из приложения 2.1)	Sr	%	0,3
Доля оксидов серы связываемых летучей золой топлива	h'SO2		0,02
Доля оксидов серы связываемых в золоуловителе	h"SO2		0
Зольность топлива	A^r	**%**	0,025
	λ		0,01
Расчет выбросов:			
Оксид углерода			
$П_{CO2}$ =0,001*Cco*B* (1-q_4/100)		кг/ч	0,208576875
		г/с	**0,057938**
		т/год	**0,032121**
Cco2=q_3*R*Q			13,975
Оксиды азота			
$П_{NO2}$ =0,001*B*Q*K_{NO2}(1-β)		кг/ч	0,05160000
		г/с	0,01433333
		т/год	0,00794640
Разбивка на NO2 и NO	**NO2**	**г/с**	**0,011467**
		т/год	**0,006357**
	NO	**г/с**	**0,001863**
		т/год	**0,001033**
Оксиды серы			
$П_{SO2}$=0,02BS^r(1-η'$_{SO2}$)(1-η"$_{SO2}$)		**кг/ч**	**0,088200**

		г/с	**0,024500**
		т/год	**0,013583**
Твердые частицы (сажа)			
Птв = $B*A^{r}*\lambda$ (1- η)		**кг/ч**	**0,003750**
		г/с	**0,001042**
		т/год	**0,000578**

Источник № 6001 – Работа со строительными материалами

Расчет выбросов ЗВ			
. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан			
Источник № 6001 ПГС			
Наименование	**Обознач.**	**Знач.**	**Ед.изм.**
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1)	K1	0,03	
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1)	K2	0,04	
Коэффициент обеспыливания при грануляции (п. 2.8)	KE	0,1	
Степень открытости: с 4-х сторон			
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3)	K4	1	
Скорость ветра (среднегодовая),	G3SR	2,6	м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2)	K3SR	1,2	
Скорость ветра (максимальная), м/с	G3	8	
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2)	K3	1,7	
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4)	K5	1	
Размер куска материала	G7	3	мм
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5)	K7	0,7	
Высота падения материала	GB	1,5	
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7)	B	0,6	
Суммарное количество перерабатываемого материала		2	Т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала		68,15	т/год
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	NJ	0	
Расчет			
Примесь 2908 - Пыль неорганическая 70-20%			
Максимально-разовый выброс			
GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ)		0,047600	г/сек
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20)	TT	1,000000	
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения,			г/сек
GC = GC * TT * 60 / 1200		0,002380	
Валовый выброс пыли			
MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)		0,004122	т/год

Расчет выбросов ЗВ			
. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан			
Источник № 6001 Песок природный			
Наименование	**Обознач.**	**Знач.**	**Ед.изм.**
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1)	K1	0,05	

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1)	K2	0,02	
Коэффициент обеспыливания при грануляции (п. 2.8)	KE	0,1	
Степень открытости: с 4-х сторон			
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3)	K4	1	
Скорость ветра (среднегодовая),	G3SR	2,6	м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2)	K3SR	1,2	
Скорость ветра (максимальная), м/с	G3	8	
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2)	K3	1,7	
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4)	K5	1	
Размер куска материала	G7	2	мм
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5)	K7	0,8	
Высота падения материала	GB	1,5	
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7)	B	0,6	
Суммарное количество перерабатываемого материала		2	Т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала		853,59	т/год
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	NJ	0	
Влажность материала	VL	0,5	%
Расчет			
Примесь 2908 - Пыль неорганическая 70-20%			
Максимально-разовый выброс			
GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ)		0,045333	г/сек
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20)	TT	1,000000	
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения,			г/сек
GC = GC * TT * 60 / 1200		0,002267	
Валовый выброс пыли			
MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)		0,049167	т/год

Расчет выбросов 3В			
. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан			
Источник № 6001 щебень до 40			
Наименование	**Обознач.**	**Знач.**	**Ед.изм.**
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1)	K1	0,04	
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1)	K2	0,02	
Коэффициент обеспыливания при грануляции (п. 2.8)	KE	0,1	
Степень открытости: с 4-х сторон			
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3)	K4	1	
Скорость ветра (среднегодовая),	G3SR	2,6	м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2)	K3SR	1,2	
Скорость ветра (максимальная), м/с	G3	8	
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2)	K3	1,7	
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4)	K5	1	
Размер куска материала	G7	40	мм
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5)	K7	0,5	
Высота падения материала	GB	1,5	
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7)	B	0,6	
Суммарное количество перерабатываемого материала		2	Т/час

Суммарное количество перерабатываемого материала		3609,61	т/год
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	NJ	0	
Расчет			
Примесь 2908 - Пыль неорганическая 70-20%			
Максимально-разовый выброс			
GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ)		0,022667	г/сек
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20)	TT	1,000000	
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения,			г/сек
GC = GC * TT * 60 / 1200		0,001133	
Валовый выброс пыли			
MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)		0,103957	т/год

Расчет выбросов ЗВ от неорганизованных источников			
Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996			
Источник № 6001- Разгрузка сухих смесей			
Исходные данные	**Обозн.**	**Ед. измер.**	**Значение**
Расход строительного материала	G	тонн/год	26,47066
Время работы в год	T	ч/год	1800
Коэффицент учитывающий убыль минерального материала в виде пыли (п. 6.2.3)	ß		0,0021
Убыль материалов (табл. 6.4)	N	%	0,25
Расчет выбросов:	Пыль неорганическая		
Максимально-разовый выброс:			
Мсек = 0,0021 x N x G/T x 1000000/3600;		г/с	0,002145
Валовый выброс:			
$П_c$=0,0021 x G x N		т/год	0,013897

		г/с	**т/г**
итого	**пыль не органическая**	**0,007925**	**0,171143**

Источник № 6002–Разработка и засыпка грунта

Источник выделения 01. Работа бульдозера. Засыпка грунта			
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11к Приказу Министра ООС РК			
Наименование	***Обозн.***	***Ед. изм.***	***Кол-во***
1. Исходные данные			
Количество переработанного грунта	*Gчас*	*т/час*	*2,581250833*
Плотность грунта	*p*	*т/м^3*	*1,65*
Объем грунта	*Gгод*	*т*	*4646,2515*
Время работы	*t*	*часы*	*1800,00*
Вес. доля пыл. фракции в материале	K_1		*0,05*
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K_2		*0,02*

Коэф.учитывающий метеоусловия	K_3		*1,2*
Коэф.учит.местные условия	K_4		*1*
Коэф.учит.влажность материала	K_5		*0,4*
Коэф.учит.крупность материала	K_7		*0,4*
Коэф.учит.высоту пересыпки	*B*		*0,2*
Эффективность средств пылеподавления	*n*	*в долях ед-цы*	*0,5*
2.Расчет выбросов			
Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Максимально-разовый выброс	*Мсек*	*г/с*	
$Мсек = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gчас*10^6*(1-n)/3600$			**0,013767**
Валовый выброс	*Мгод*	*т/год*	
$Мгод = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gгод*(1-n)$			**0,089208**

Источник выделения 01.Работа экскаватора. Разработка грунта			
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11к Приказу Министра ООС РК			
Наименование	***Обозн.***	***Ед. изм.***	***Кол-во***
1. Исходные данные			
Количество переработанного грунта	*Gчас*	*т/час*	*4,443706667*
Плотность грунта	*p*	*т/м^3*	*1,65*
Объем грунта	*Gгод*	*т*	*7998,672*
Время работы	*t*	*часы*	*1800,00*
Вес. доля пыл. фракции в материале	K_1		*0,05*
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K_2		*0,02*
Коэф.учитывающий метеоусловия	K_3		*1,2*
Коэф.учит.местные условия	K_4		*1*
Коэф.учит.влажность материала	K_5		*0,4*
Коэф.учит.крупность материала	K_7		*0,2*
Коэф.учит.высоту пересыпки	*B*		*0,4*
Эффективность средств пылеподавления	*n*	*в долях ед-цы*	*0,5*
2.Расчет выбросов			
Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Максимально-разовый выброс	*Мсек*	*г/с*	
$Мсек = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gчас*10^6*(1-n)/3600$			**0,023700**
Валовый выброс	*Мгод*	*т/год*	
$Мгод = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gгод*(1-n)$			**0,153575**

	г/с	т/г
2908	0,037467	0,242783

Источник № 6003– Сварочные работы

Источник выделения N 6003 01, Сварочные работы

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов).

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** = **0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **2200**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.2**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **16.31**
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **10.69**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **10.69 · 2200 / 10^6 = 0.0235**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **10.69 · 0.2 / 3600 = 0.000594**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.92**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **0.92 · 2200 / 10^6 = 0.002024**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **0.92 · 0.2 / 3600 = 0.0000511**

<u>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)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **1.4 · 2200 / 10^6 = 0.00308**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1.4 · 0.2 / 3600 = 0.0000778**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **3.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **3.3 · 2200 / 10^6 = 0.00726**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **3.3 · 0.2 / 3600 = 0.0001833**

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.75**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10⁶*** = **0.75 · 2200 / 10⁶ = 0.00165**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **0.75 · 0.2 / 3600 = 0.0000417**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.5**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***KNO2 · GIS · B / 10⁶*** = **0.8 · 1.5 · 2200 / 10⁶ = 0.00264**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***KNO2 · GIS · BMAX / 3600*** = **0.8 · 1.5 · 0.2 / 3600 = 0.0000667**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***KNO · GIS · B / 10⁶*** = **0.13 · 1.5 · 2200 / 10⁶ = 0.000429**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***KNO · GIS · BMAX / 3600*** = **0.13 · 1.5 · 0.2 / 3600 = 0.00001083**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **13.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10⁶*** = **13.3 · 2200 / 10⁶ = 0.02926**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **13.3 · 0.2 / 3600 = 0.000739**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.000594	0.0235
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0000511	0.002024
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000667	0.00264
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00001083	0.000429
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000739	0.02926
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000417	0.00165

0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0001833	0.00726
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)	0.0000778	0.00308

Источник № 6004– Газосварка

Источник выделения N 6004 01, Газосварка

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов).

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** = **0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** = **0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **1.7**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.2**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **22**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = $KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 22 \cdot 1.7 / 10^6 =$ **0.0000299**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = $KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 22 \cdot 0.2 / 3600 =$ **0.000978**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = $KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 22 \cdot 1.7 / 10^6 =$ **0.00000486**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = $KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 22 \cdot 0.2 / 3600 =$ **0.000159**

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **10.2**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 0.2**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 15**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *KNO2 · GIS · B / 10*^{6} = 0.8 · 15 · 10.2 / 10^6 = 0.0001224**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_* = *KNO2 · GIS · BMAX / 3600* = 0.8 · 15 · 0.2 / 3600 = 0.000667**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *KNO · GIS · B / 10*^{6} = 0.13 · 15 · 10.2 / 10^6 = 0.0000199**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_* = *KNO · GIS · BMAX / 3600* = 0.13 · 15 · 0.2 / 3600 = 0.0001083**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000978	0.0001523
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000159	0.00002476

Источник № 6005 – Медницкие работы

Расчет выбросов ЗВ от неорганизованных источников			
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий Приложение № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан			
Источник № 6005 - Медницкие работы. Припои оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС30 ,ПОС40, ПОС61			
Исходные данные	**Обозн.**	**Ед. измер.**	**Значение**
удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку	q	***Свинец и его соединения (0184)***	0,51
		Олова оксид (0168)	0,28
масса израсходованного припоя за год	m	кг	45,00154
годовое время работы оборудования, часов	T		1800
Расчет выбросов:			
Максимально-разовый выброс:			
Мсек=Мгод х 10^6/T х 3600			
Свинец и его соединения (0184)		г/с	0,00000354
Олова оксид (0168)		г/с	0,00000194
Валовый выброс:			

Мгод=q x m/1000000			
Свинец и его соединения (0184)		т/год	0,00002295
Олова оксид (0168)		т/год	0,00001260

Источник № 6006– Сварка полиэтиленовых труб

Расчет выбросов ЗВ от неорганизованных источников			
Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами Приложение № 7 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан			
Источник № 6006 - сварка полиэтиленовых труб			
Исходные данные	**Обозн.**	**Ед. измер.**	**Значение**
удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку	qi	CO	0,009
		Винил хлористый	0,0039
количество сварок в течение года	N		103,701
годовое время работы оборудования, часов	T		3,4567
Убыль материалов (табл. 6.4)	N	%	0,7
Расчет выбросов:			
Максимально-разовый выброс:			
Qi=Mi x 10^6/T x 3600			
CO		г/с	0,00007473
Винил хлорид		г/с	0,00003214
Валовый выброс:			
Mi=qi x N/1000000			
CO		т/год	0,00000093
Винил хлорид		т/год	0,00000040

Источник № 6007 – Покрасочные работы

Источник выделения N 6007 01, Покрасочные работы
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов).

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.135**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.1**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **100**
Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.135 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0608$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0125$

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов).

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0001935$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.1$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-0119

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 47$

<u>Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</u>

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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0001935 \cdot 47 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000091$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 47 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01306$

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов).

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0002311$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.1$

Марка ЛКМ: Грунтовка ХС-010

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 67$

<u>Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **26**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0002311 \cdot 67 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00004026$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.1 \cdot 67 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.00484$

<u>Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **12**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0002311 \cdot 67 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00001858$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.1 \cdot 67 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.002233$

<u>Примесь: 0621 Метилбензол (349)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **62**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0002311 \cdot 67 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000096$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.1 \cdot 67 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.01154$

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов).

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.02736**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.1**

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **100**

<u>Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)</u>

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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.02736 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.02736$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0278$

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, $MS = 0.01528$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.1$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

<u>Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.01528 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00397$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00722$

<u>Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.01528 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001834$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00333$

<u>Примесь: 0621 Метилбензол (349)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.01528 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00947$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01722$

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 = **0.00016**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1$ = **0.1**

Марка ЛКМ: Растворитель 646

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2$ = **100**

<u>Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = **7**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00016 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000112$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.1 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.001944$

<u>Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = **15**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00016 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000024$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.1 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.00417$

<u>Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = **10**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00016 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000016$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.1 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.00278$

<u>Примесь: 0621 Метилбензол (349)</u>

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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** = **0.00016 · 100 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.00008**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** = **0.1 · 100 · 50 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0139**

<u>Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **10**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = ***MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** = **0.00016 · 100 · 10 · 100 · 10^{-6} = 0.000016**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** = **0.1 · 100 · 10 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00278**

<u>Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **8**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = ***MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** = **0.00016 · 100 · 8 · 100 · 10^{-6} = 0.0000128**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** = **0.1 · 100 · 8 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00222**

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*** = **0.00075**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.1**

Марка ЛКМ: Лак ХВ-784

Способ окраски: Кистью, валиком

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

<u>Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **21.74**
Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00075 \cdot 84 \cdot 21.74 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000137$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.1 \cdot 84 \cdot 21.74 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.00507$

<u>Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)</u>

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00075 \cdot 84 \cdot 13.02 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000082$

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

<u>Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</u>

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00075 \cdot 84 \cdot 65.24 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000411$

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

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, $MS = 0.0008362$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.1$

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 27$

<u>Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0008362 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000587$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00195$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **12**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0008362 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000271$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0009$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **62**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0008362 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00014$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00465$

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*** = **0.00076**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.1**

Марка ЛКМ: Эмаль КО-811

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **64.5**

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **20**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00076 \cdot 64.5 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000098$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 64.5 \cdot 20 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00358$

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

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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** = **0.00076 · 64.5 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.000245**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** = **0.1 · 64.5 · 50 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00896**

<u>Примесь: 0621 Метилбензол (349)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **20**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = ***MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** = **0.00076 · 64.5 · 20 · 100 · 10^{-6} = 0.000098**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** = **0.1 · 64.5 · 20 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00358**

<u>Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **10**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = ***MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** = **0.00076 · 64.5 · 10 · 100 · 10^{-6} = 0.000049**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** = **0.1 · 64.5 · 10 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00179**

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*** = **0.2204**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.1**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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

<u>Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</u>

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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** = **0.2204 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.0496**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** = **0.1 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00625**

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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** = **0.2204 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.0496**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** = **0.1 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00625**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01522	0.110902
0621	Метилбензол (349)	0.01722	0.009884
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00417	0.000122
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00278	0.000065
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00222	0.0000128
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00896	0.00222268
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00722	0.00421716
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0278	0.07696

Источник № 6008– Гидроизоляция битумом

Расчет выбросов ЗВ от неорганизованных источников (Битум)			
Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами			
Источник № 6008 - Битум			
Исходные данные	**Обозн.**	**Ед. измер.**	**Значение**
Расход строительного материала	G	тонн/год	5,39
Время работы в год	T	ч/год	1800
Коэффицент учитывающий убыль минерального материала в виде пыли (п. 6.2.3)	ß		0,21
Убыль материалов (табл. 6.4)	N	%	0,7
Расчет выбросов:	Углеводороды С12-19		
Максимально-разовый выброс:			
Мсек = $П_c$ × 1000000 / (3600 × T);		г/с	0,001223
Валовый выброс:			
$П_c$=ß×N×G×10^{-2}		т/г	0,007923

Приложение Б – Исходные данные

«УТВЕРЖДАЮ»
Руководитель Социальный
Общественный фонд «Сенім-Ymit»
_____ Джанкушуков А.Д.

Период строительства

Наименование	Кол-во	Характеристика
1	2	3
Строительные материалы		• ПГС – 68,15 т; • Песок – 853,59 т; • Щебень – 3609,61 т; • Сухие смеси – 26,47066 т; • Битум – 5,39 т.
Разработка и засыпка грунта		• Разработка грунта – 7998,672 т; • Засыпка грунта – 4646,2515т;
Лакокрасочные материалы		Способ окраски: кистью, валиком. • грунтовка ГФ-021 - 0,135 т; • грунтовка ГФ-0119 – 0,0001935 т; • грунтовка ХС-010 – 0,0002311 т; • уайт-спирит –0,02736 т; • растворитель Р-4 - 0,01528 т; • растворитель №646 – 0,00016 т; • лак ХВ-784 – 0,00075 т; • эмаль ХВ-124 – 0,0008362 т; • эмаль КО-811 – 0,00076 т; • эмаль ПФ-115 –0,2204 т ;
Сварочные электроды	1	• Электроды – 2200 кг; • Ацетилен технический – 1,7 кг; • Пропан-бутан – 10,2 кг; • Припои – 45,00154 кг;
Котлы битумные	1	Параметры: • Время работы – 154 час/период; • Расход дизельного топлива – 15кг/час;
Сварка полиэтиленовых труб		• Время работы – 3,4567 час/период;
Количество рабочих, одновременно находящихся на строительной площадке – 25 человек		
Общий срок строительства – 7 месяцев		