ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ
Курмангалиев Руфат Амантаевич
Государственная лицензия МООС РК №02173Р от 17.06.2011г.

Раздел «Охрана окружающей среды»

к рабочему проекту

«Капитальный ремонт здания «Городская поликлиника №12» в г.Алматы, Бостандыкский район, улица Попова 23, Литер А»

Руководитель
КГУ «Управление общественного
здравоохранения г.Алматы» **Шаметеков И.М.**

Индивидуальный предприниматель Курмангалиев Р.А.

Талдыкорган 2023 г.

Исполнитель проекта раздела РООС: ИП Курмангалиев Р.А.

Адрес: область Жетiсу, г.Талдыкорган, мкр.Каратал, д.6А, цокольный этаж.

Сот. 8 701 277 56 23

e-mail: rufat.taldyk@mail.ru

Исполнитель рабочего проекта: ТОО «АРС ЛТД»

Адрес: 040000, область Жетiсу, г.Талдыкорган, ул.Биржан Сал 73, кВ.22, ГИП Рукосуева Л.А, тел.8(7282) 41-10-15, e-mail: ars_ltd@mail.ru

Заказчик рабочего проекта: КГУ «Управление общественного здравоохранения г.Алматы»

Адрес: 050012, РК, г.Алматы, Алмалинский район, проспект Сейфуллина, дом 555,

Тел.: +7 (727) 228-80-15;

БИН 000340001583

СОДЕРЖАНИЕ

	АННОТАЦИЯ	5
	ВВЕДЕНИЕ	7
1	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	8
1.1	Краткое описание проектных решений	11
1.2	Организация строительства	29
2	ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА	30
3	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОЗДУШНУЮ СРЕДУ	30
3.1	Метеорологические условия	30
3.2	Качество атмосферного воздуха	31
3.3	Характеристика объекта, как источника загрязнения атмосферного воздуха	32
3.4	Обоснование достоверности исходных данных принятых для расчета	34
3.5	Расчет источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	35
3.6	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	61
3.7	Проведение расчетов и определение предложений НДВ	76
3.8	Расчеты и анализ уровня загрязнения атмосферы на существующее положение	76
3.9	Анализ результатов расчетов, определения НДВ	79
3.10	Мероприятия по охране атмосферного воздуха	80
3.11	Уточнение размеров санитарно-защитной зоны	82
3.12	Контроль за соблюдением НДВ (ВСВ)	82
3.13	Оценка последствий загрязнения атмосферного воздуха и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	83
4	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ	84
4.1.	Гидрографическая и гидрогеологическая характеристика	84
4.2	Система водоснабжения и канализации	85
4.3	Баланс водопотребления и водоотведения	85
4.4	Предложения по достижению предельно-допустимых сбросов (ПДС)	88
4.5	Оценка воздействия планируемого объекта на водную среду	88
4.6	Водоохранные мероприятия	88
4.7	Программа экологического мониторинга поверхностных и подземных вод	89
5	НЕДРА	89
6	ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	90
6.1	Виды и объемы образования отходов	90
6.2	Рекомендации по обезвреживанию, утилизации, захоронению всех видов	95
6.3	Технологии по обезвреживанию или утилизации отходов	96
6.4	Лимиты накопления отходов производства и потребления	96
6.5	Обоснование программы по управлению отходами	97
6.5.1	План мероприятий по реализации программы управления отходами	98
7	ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ	100
8	ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	103
9	РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	106

10 ЖИВОТНЫЙ МИР 107

11 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА 108

12 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 110

13 ОБОСНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ 112

14 ПЛАН ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ 114

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 115

ПРИЛОЖЕНИЯ

АННОТАЦИЯ

Категория опасности объекта

Согласно п.2 ст.12, пп.3) п.4 ст.12 и приложения 2 ЭК РК от 02.01.2021г. А так же согласно пп.2) п.13 (-проведение строительных операций, продолжительностью менее одного года, за исключением видов деятельности, не соответствующих иным критериям, предусмотренных пунктом 2 Раздела 3 Приложения 2 к Кодексу) и пп.1) и пп.2) п.13 (-отсутствие вида деятельности в Приложении 2 Кодекса; - наличие выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду объемом менее 10 тонн/год) Главы 2 Приказа МЭГПР РК от 13 июля 2021г за №246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» и Письма ответа Вице-министра экологии, геологии и природных ресурсов РК за № 04-28/ЗТ-Ш-993 от 04.11.2021г. **проектируемый объект «Капитальный ремонт здания «Городская поликлиника №12» в г.Алматы, Бостандыкский район, улица Попова 23, Литер А» относится к объектам IV категории**.

Согласно ст.87 и ст.88 ЭК РК от 02.01.2021г. Государственная экологическая экспертиза организуется и проводится только в отношении проектной документации по строительству и (или) эксплуатации объектов I, II и III категорий. Заключение государственной экологической экспертизы в отношении проектной документации по строительству и (или) эксплуатации объектов IV категории не выдается.

Настоящий раздел «Охрана окружающей среды» разработан к рабочему проекту «Капитальный ремонт здания «Городская поликлиника №12» в г.Алматы, Бостандыкский район, улица Попова 23, Литер А», с целью оценки влияния объекта на окружающую среду и установления нормативов природопользования.

Настоящий раздел разработан для определения ущерба, наносимого источниками загрязнения объекта окружающей среде района.

Данный раздел ООС разработан с целью выявления, анализа, оценки и учета в проектных решениях предполагаемых воздействий на окружающую среду, и выработки эффективных мер по снижению вынужденных неблагоприятных воздействий до приемлемого уровня.

Раздел разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормативно-правовыми и инструктивно-методическими документами. Состав и содержание работы выполнены на основании «Инструкция по организации и проведению экологической оценки».

На территории объекта, на период строительных работ предполагается 2 организованных и 8 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу.

Всего на период строительных работ в атмосферный воздух выделяются вредные вещества 28 наименований (оксид железа, диоксид марганца, олово окси, свинец, азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, фтористый водород, диметилбензол, метилбензол, хлорэтилен, этанол, 2-этоксиэтанол, бутилацетат, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, пропан-2-он, циклогексанон, бензин, керосин, уайт-спирит, алканы С12-19, взвешенные частицы, пыль неорганическая двуокись кремния 70-20%, пыль абразивная, пыль древесная) из них четыре вещества образуют 3 группы суммации (азота диоксид + сера диоксид, свинец + сера диоксид, сера диоксид + фтористый водород) и сумма пыли, приведенная к ПДК 0,5.

Суммарный выброс на период строительных работ составляет 1.5747976 т/период.

В проекте представлены:

- анализ и оценка влияния объекта на загрязнение атмосферы и экологическую обстановку района;
- баланс водопотребления и водоотведения, расчет необходимого количества свежей воды;
- расчет образования отходов;
- план природоохранных мероприятий.

ВВЕДЕНИЕ

Раздела «Охрана окружающей среды» разработан к рабочему проекту «Капитальный ремонт здания «Городская поликлиника №12» в г.Алматы, Бостандыкский район, улица Попова 23, Литер А».

Основанием для разработки раздела являются:

- Задание на проектирование от 01.09.2023г;
- Акт на право постоянного землепользования. Кадастровый номер: 20-313-008-124, площадь участка: 0,3776га.;
- Справка с РГП «Казгидромет» по фону от 18.09.2023г.;
- Справка о государственной перерегистрации юридического лица КГУ «Управление общественного здравохранения города Алматы». БИН: 000340001583.

Раздела «Охрана окружающей среды» разработан ИП Курмангалиев Р.А. (ГЛ №02173Р от 17.06.2011г. на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, выданная Министерством охраны окружающей среды РК).

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Месторасположение и окружение.

Здание городской поликлиники №12 расположен по адресу: город Алматы, Бостандыкский район, ул.Попова, дом 23.

Окружение по сторонам света:

С северной, северо-западной и северо-восточной сторон расположены многоэтажные жилые дома;

С юго-восточной стороны проходит улица Александра Попова;

С южной стороны проходит улица З.Шашкина.

Ближайшая селитебная зона (жилой дом) расположена в северо-восточном направлении на расстоянии 15 м от территории участка ремонтных работ.

Продолжительность строительных работ 5,0 месяцев.

Категория и класс опасности объекта

Согласно п.2 ст.12, пп.3) п.4 ст.12 и приложения 2 ЭК РК от 02.01.2021г. А так же согласно пп.2) п.13 (-проведение строительных операций, продолжительностью менее одного года, за исключением видов деятельности, не соответствующих иным критериям, предусмотренных пунктом 2 Раздела 3 Приложения 2 к Кодексу) и пп.1) и пп.2) п.13 (-отсутствие вида деятельности в Приложении 2 Кодекса; - наличие выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду объемом менее 10 тонн/год) Главы 2 Приказа МЭГПР РК от 13 июля 2021г за №246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» и Письма ответа Вице-министра экологии, геологии и природных ресурсов РК за № 04-28/ЗТ-Ш-993 от 04.11.2021г., **проектируемый объект «Капитальный ремонт здания «Городская поликлиника №12» в г.Алматы, Бостандыкский район, улица Попова 23, Литер А» относится к объектам IV категории**.

Согласно ст.87 и ст.88 ЭК РК от 02.01.2021г. Государственная экологическая экспертиза организуется и проводится только в отношении проектной документации по строительству и (или) эксплуатации объектов I, II и III категорий. Заключение государственной экологической экспертизы в отношении проектной документации по строительству и (или) эксплуатации объектов IV категории не выдается.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на

среду обитания и здоровье человека» Утвержденный приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, СЗЗ на период строительства не устанавливается, и не классифицируются.

Уровень приземных концентраций для вредных веществ определяется машинными расчетами по программе «Эра 3.0». Расчетами установлено, что приземные концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами объекта, на период строительства в жилой зоне не превышают допустимых значений ПДК и обеспечивают необходимый критерий качества воздуха на прилегающей территории объекта.

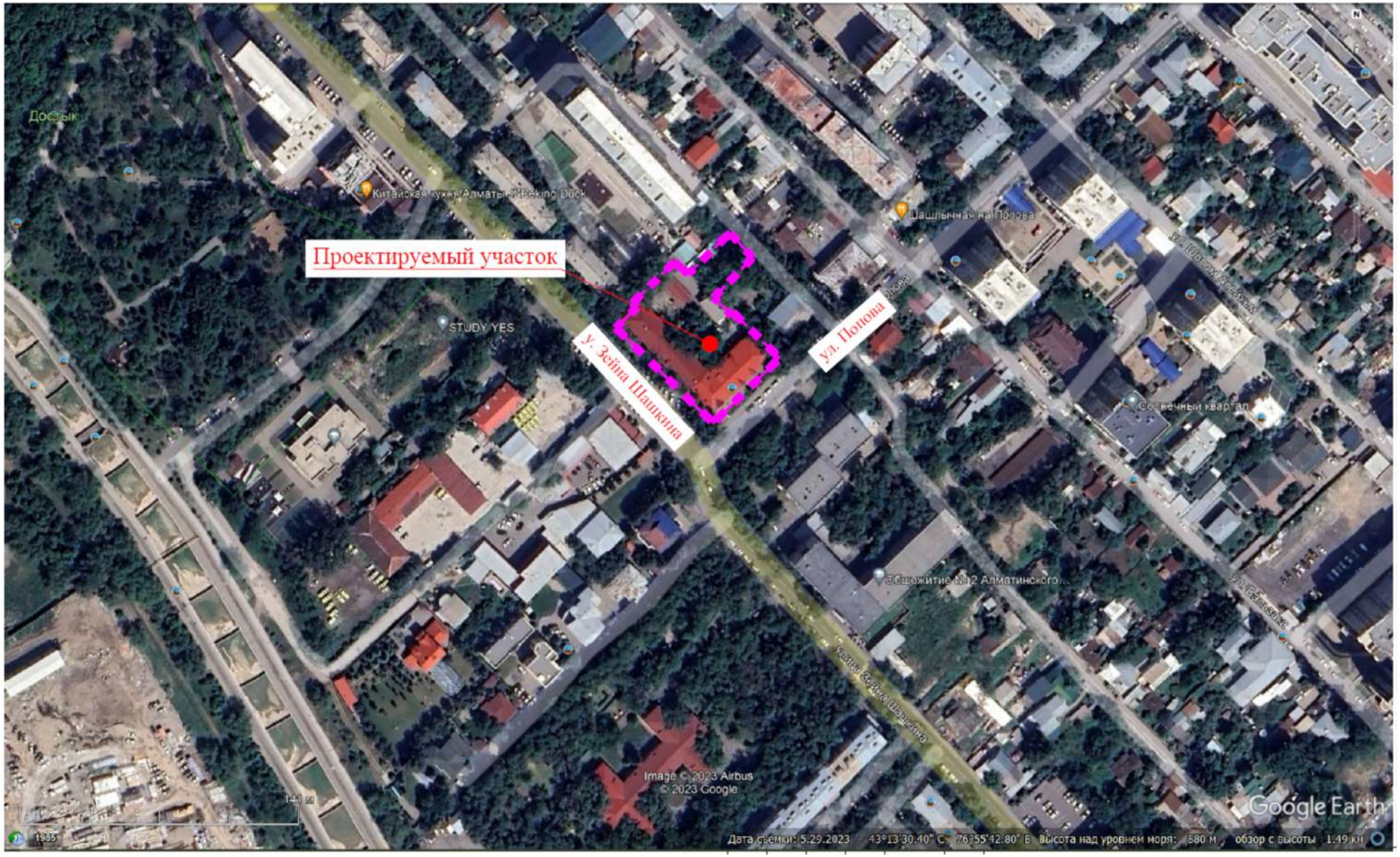

Рис.1 Ситуационная карта-схема расположения участка ремонтных работ

1.1 Краткое описание проектных решений

Генеральный план

Проектом предусмотрены благоустройство территории, включающий в себя - зеленые насаждения, газоны, МАФы, проезды для пожарных машин, въезды для автомобилей.

Все проезды и площадки на территории проектируемого участка благоустроены и имеют усиленные асфальтобетонные покрытия. Для озеленения территории используются газоны.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей. Отвод поверхностных вод осуществляется от зданий по уклону вдоль проезда и площадок на существующий газон и за пределы участка по существующему уклону.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№ п.п	Наименование показателей	Ед. измер.	Коли-чество	%
1	Площадь участка	га	0,3776	100,0
2	Площадь покрытия	$м^2$	1229,9	32,56
3	Площадь застройки зданий и соружений	$м^2$	1838,3	48,78
4	Площадь озеленения в границах участка	$м^2$	707,8	18,74
5	Площадь прочих покрытий отмосток и т.д	$м^2$	5,17	0,13

План благоустройства и озеленения

Ведомость элементов озеленения

поз.	Наименование породы и вида насаждения	Ед. изм.	кол-во	возраст лет	условные обоз-ния	Примечание
	Деревья					
1	Туя	шт.	9	5-7		D(ствола-50мм.)с добавлением 50% раст. земли
2	Чубушник (жасмин) 254-104-3000	шт.	28	5-7		конт.круглый 0.8*0.6 D(ствола-50мм.)с добавлением 50% раст. земли
3	Сирень	шт.	6	5-7		конт.круглый 0.8*0.6 D(ствола-50мм.)с добавлением 50% раст. земли
4	Живая изгородь 108 м/п Вяз мелколистный 254-102-0500	шт.	308			посадка двухрядные - 70-90 см
5	Газон 254-105-0200	м2	707,8			травосмесь, посев в грунт по плодородному слою
	За пределами границы участка					
6	Рассада однолетних цветов с комом 254-105-0100	м2	197,9			травосмесь, посев в грунт по плодородному слою
7	Газон 254-105-0200	м2	273,3	семена		травосмесь, посев в грунт по плодородному слою

Архитектурно-планировочные решения. МГН

Здание поликлиники в городе Алматы построено в 1961 году, на данный момент эксплуатируемое.

Здание 2-х этажное с цокольным этажом. Здание в плане прямоугольной формы размерами 64.68х12,1м. высотой помещений 2.45 м.1-го и 2-го этажей и 2,4м и 2,8м высота цокольного этажа.

На этажах расположены: кабинеты врачей подсобные помещения, служебные помещения, кладовые и санузлы. Связь между помещениями осуществляется по коридору.

Освещение коридоров происходит через окна расположенные в концах коридора на торцах здания, остекленные дверные полотна и искусственное освещение.

Проведенный комплекс работ по обследованию и сопоставление объемно-планировочных и конструктивных решений здания поликлиники г.Алматы позволяют заключить следующее:

- выполнить косметический ремонт стен и потолков согласно их назначения;
- устройство полов выполнить с учетом их функциональных назначений;
- выполнить заполнение оконных и дверных проемов после усиления стен;
- отремонтировать фасады, утеплить наружные стены по расчету;
- Конструктивная схема здания-продольно-стеновая конструктивная система, в которой вертикальные нагрузки от перекрытий и ненесущих стен передаются в основном на продольные несущие стены, а плиты перекрытия работают преимущественно по балочной схеме. Стеновое заполнение - кирпичная кладка из керамического кирпича КР-р-по (КР-л-по) 250х120х65/1НФ/200/2,0/50/ГОСТ 530-2012 530-2012 на цементно-песчанном растворе М50. Наружные стены толщиной 510мм, внутренние толщиной 380мм. После проведённых работ по усилению в 2013 году слоем высокопрочного цементно-песчаного раствора М150 толщиной 100мм жесткой консистенции толщина наружной стены - 710мм, внутренние толщиной 580мм. Внутренние перегородки уществующие и возводимые толщиной 120,150,200,250 мм выполнены из керамического кирпича КР-р-по (КР-л-по) 250х120х65/1НФ/200/2,0/50/ГОСТ 530-2012 530-2012 на цементно-песчанном растворе М50.

Теплоизоляция стен - плита теплоизоляционная из базальтовой энергетической ваты с гидрофобизирующими добавками, толщиной 100мм.

Перекрытие -многопустотные сборные плиты перекрытия толщиной 220мм.

Теплоизоляция пола тех.этажа - плиты теплоизоляционные из базальтовой энергетической ваты с гидрофобизирующими добавками, толщиной 150мм.

Крыша четырехскатная по деревянному каркасу с покрытием из металлочерепицы.

Вокруг здания выполнена отмостка шириной 1000мм из мелкозернистого асфальтобетона

Данные рекомендации учтены при разработке рабочего проекта капитального ремонта здания поликлиники.

В результате мероприятий по капитальному емонту были проведены монтажные и демонтажные работы в целях достижения приемлемого решения к

объемно-планирочным решениям зданий и помещений лечебно-профилактических учреждений.

За условную отметку 0.000 принято уровень чистого пола 1 -го этажа

Здание поликлиники включает в себя два этажа и цокольный этаж.

В цокольном этаже размещены следующие помещения:

- помещения мед.персонала (комната отдыха и приема пищи персонала, санитарно-гигиенические помещения мед. персонала,) технические помещения, помещение для хранения чистого и грязного белья, шлюз, изолятор, кабинет врача инфекциониста, помещение хранения проб, помещение хранения мед. отходов, рентгенологическое отделение включающее в себя, рентген кабинет, кабинет мамографии, кабинет флюорографии, так же на этаже расположено помещение хранения уборочного инвентаря.

На первом этаже размещены следующие помещения:

- кабинеты врачей: кабинеты врачей терапевтов, кабинет офтальмолога, кабинеты фтизиатра, гинеколога, онколога, травматолога, стоматолога с стерилизационной, кабинет хирурга с чистой и грязной перевязочными, кабинет доверия с помещением хранения мед.средств аптечный киоск, склад аптечных препаратов, касса. санитарные узлы мужской и женский в том числе универсальный санузел для МГН, так же на первом этаже расположен кабинет заведующей и помещения для расположения инженерного оборудования, и помещения хранения уборочного инвентаря;

На втором этаже размещены следующие помещения:

-отделение ОСП с кабинетами специалистов, физио-терапевтическое отделение с кабинетами специалистов и кабинетами физио-лечения и вспомогательными помещениями по хранению и обработке рабочего материала, гинекологическое отделение с кабинетами специалистов и УЗИ кабинетам, так же с помещением для первичного взятия проб. На втором этаже находятся помещение по хранению суточного и недельного запаса лекарств санитарные узлы для посетителей мужской и женский, помещение для хранения уборочного инвентаря, универсальный сан/узел для маломобильных групп населения

Вертикальными путями сообщения между этажами здания служат две лестничные клетки.

В соответствии с рекомендациями технического заключения выполнены следующие работы:

- выполнена замена заполнения оконных и дверных проемов;

-окна - профиль металлопластиковый по ГОСТ 30733-2000, стеклопакет однокамерный , состоящий из двух листовых стекол толщиной 4 мм марки М1, ГОСТ 24866-99;

-двери - наружные утепленные металлические глухие ГОСТ 31173-2003 "Блоки дверные стальные",наружные остекленные ГОСТ 23747-2015 "Блоки дверные из алюминиевых сплавов",

-двери внутренние - деревянные глухие ГОСТ 6629-88 "Двери деревянные внутренние для жилых и общественных зданий",

металлические противопожарные ГОСТ 57327-2016 "Двери металлические противопожарные" .

Проектом предусмотрена установка рентгенозащитных дверей и рентгенозащитного окна в кабинетах мамографии, флюорографии, рентгенкабинете: дверь в стене между кабинетом и комнатой управления со свинцовым эквивалентом не менее 0,84 мм.; ренгенозащитное окно между кабинетом и комнатой управления марки ТФ-105 по ГОСТ 9541-75 толщиной не менее 10 мм. Окна рентгенологического отделения защищены ставнями.

При внутренней отделке помещений проектом предусмотрено:

- потолки: снятие существующего слоя набела, затирка швов, затем сплошное выравнивание цементно-песчаным раствором с последующим выравниванием сухими смесями 2мм и окраской водно-дисперсионной краской на основе сополимерной акриловой дисперсии, марка ВД -АК-111 СТ РК ГОСТ Р52020-2007 .

По внутренним поверхностям стен предусмотрена: Простая штукатурка, цементно-известковая ГОСТ 33083-2014 2 слоя (обрызг, грунт) - 12мм, левкас ГОСТ 25129-2020 - 2 мм, окрас краской на основе водной акриловой, дисперсии, универсальной, матовой, моющейся для интерьерных работ СТ РК ГОСТ Р 52020-2007 - светло-серый (RAL 9002)

По существующим кирпичным перегородкам предусмотрены следующие работы: снятие существующего слоя набела и краски, простая штукатурка, цементно-известковая ГОСТ 33083-2014 2 слоя (обрызг, грунт) - 12мм, левкас ГОСТ 25129-2020 - 2 мм, окрас краской на основе водной акриловой, дисперсии, универсальной, матовой, моющейся для интерьерных работ СТ РК ГОСТ Р 52020-2007 - светло-серый (RAL 9002) .

По вновь возводимым кирпичным перегородкам предусмотрена простая штукатурка, цементно-известковая ГОСТ 33083-2014 2 слоя (обрызг, грунт) - 12мм, левкас ГОСТ 25129-2020 - 2 мм, окрас краской на основе водной акриловой, дисперсии, универсальной, матовой, моющейся для интерьерных работ СТ РК ГОСТ Р 52020-2007 - светло-серый (RAL 9002).

По потолкам запроектировано сплошное выравнивание цементно-песчаным раствором с последующим выравниванием сухими смесями 2мм и окраской водно-дисперсионной краской на основе сополимерной акриловой дисперсии, марка ВД -АК-111 СТ РК ГОСТ Р52020-2007.

Окрасочный материал стен,перегородок и потолков позволяет делать влажную уборку.

В рентгенологическом отделение (помещение №5,6,11) и в комнате управления (помещение №9,15) для отделки стен и потолков применена баритовая штукатурка с последующим улучшенным окрасом краской на основе водной акриловой дисперсии,универсальной, матовой, моющейся для интерьерных работ СТ РК ГОСТ Р 52020-2007.

Баритовая штукатурка применяется для создания защитного слоя конструкций стен и потолков от сверхнормативного воздействия всех видов источников ионизирующих излучений, что обеспечивает безопасную работу персонала.

В санузлах ,процедурных, стены отделаны керамической плиткой глазурованной для внутренней отделке стен тип 2 цветные ГОСТ 6141-91 на клею на всю высоту помещения. В помещениях электрощитовой,теплового

узла,водомерного узла внутренняя отделка - штукатурка с последующей известковой окраской.

Покрытие пола- в санузлах ,тамбурах,коридорах -керамическая плитка неглазурованная ПНГ400х400х8 ГОСТ 6787-2001 по прослойке клея, в кабинетах врачей, процедурных,помещениях персонала, в аптеке,в конференц-зале ,в помещениях хранения, -линолеум поливинилхлоридный гетерогенный, ГОСТ 7251-77 класс 23, тип В по прослойке клея.

В кабинете флюорографии (помещение №2) и в комнате управления(помещение №56) покрытие пола-Покрытие -керамогранитная плитка неглазурованная ПНГ400х400х8 ГОСТ 6787-2001 по прослойке клея -10мм.

В отделке фасадов применена современная и популярная система вентилируемого фасада с облицовкой из фасадных касет МП 2005 и линеарных панелей.Выбранная отделка отвечает последним стандартам сейсмобезопасности и энергозбережения. Для отделки цоколя используется сплитерная плитка на клею"Alinex СЭТ302"темно-серого цвета. Крыльца входных групп- керамическая плитка без скольжения коричневого цвета.

Эвакуация людей из помещений осуществляется:

- из помещений первого этажа- непосредственно наружу через коридоры и холл;

- из помещений второго,третьего и тех. этажа -по коридорам, ведущим к лестницам имеющим выход наружу через тамбур.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных шумоизолирующих конструктивных материалов .

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Мероприятия по адаптации здания для МГН.

Для беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения в проекте предусмотрен при входной группе предусмотрен подъёмник для людей с ограниченными физическими возможностями ПТУ - 001.Для беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения внутри здания располагается подъемник лестничный, гусеничный для инвалидов, электрический, складной, мобильный "Барс". Легко помещается в багажник автомобиля. Мотор 24 v 200 w. Аккумулятор Li-ion 24v 13A/H. Скорость подъема 0,8 м/с. Максимальная загрузка 160 Кг. Вес 35 Кг. Габаритные размеры в упаковке 111*60*30 см. Руководство пользователя на русском языке. Made in China.

Санитарный узел для маломобильных групп населения оборудован приспособлениями, создающими необходимые удобства при пользовании санитарным-техническим оборудованием.

Технико-экономические показатели здания поликлиники

№ п/п	Наименование	количество
1	Число этажей	3
2	Строительный объем, в том числе:	5610,42 м^3
	Надземная часть	4586,7 м^3
	Подземная часть	1023,72 м^3
3	Площадь застройки	896,50 м^2

4	Общая площадь здания	1834,71 м^2
5	Полезная площадь здания	1508,37 м^2
6	Расчетная площадь здания	1176,4 м^2

Конструктивные решения

Обследуемый объект Литер А состоит из 2 блоков, разделенных между собой антисейсмическим швом.

Блок 1 - двухэтажное здание с цокольным этажом и Блок 2 - двухэтажное здание без подвала построены в 1961 году.

Здание Литер А2 - двухэтажное здание с подвалом примыкает к зданию Литер А Блока 2 и разделен с ним антисейсмическим швом. Здание Литер А2 - построено в 2014 году. В данном здании капитальный ремонт не производится.

Литер А.

Блок 1. Двухэтажное здание с цокольным этажом прямоугольной формы в плане, с размерами 32,70 х 12,92м. Высота от пола до потолка 1-го и 2-го этажа 2,45м, цокольного этажа переменная 2,40м и 2,80м. На этажах расположены: кабинеты, сан.узлы, подсобные помещения. В цокольном этаже расположены: кабинеты, архив, вент. камера, рентген, сан.узел, подсобные помещения.

Фундаменты - под наружные и внутренние стены ленточные из монолитного бетона, толщина подошвы 0,5м, ширина подошвы 1,0м. Глубина заложения фундамента от уровня пола 1-го этажа 4,30м. Стены — кирпичные, наружные 51см, утеплена мин. плитой толщиной 50мм; внутренние толщиной 38см.

Перегородки — кирпичные толщиной 120мм.

Перемычки — монолитные железобетонные.

Лестничные марши и площадки — железобетонные сборные.

Плиты перекрытия - сборные :железобетонные многопустотные толщиной 220мм.

Антисейсмический пояс выполнен на уровне перекрытия, без опорного участка плит перекрытий.

Блок 2. Двухэтажное здание без подвала прямоугольной формы в плане, с размерами 32,70 х 12,92м. Высота от пола до потолка 1-го и 2-го этажа 2,45м.

Блок 2 разделен от Блока 1 антисейсмическим швом.

Фундаменты - под наружные и внутренние стены ленточные из монолитного бетона, толщина подошвы 0,5м, ширина подошвы 1,0м. Глубина заложения (Ьундамента от уровня пола 1-го этажа 4,30м. Стены — кирпичные, наружные 51см, утеплена мин.плитой толщиной 50мм; внутренние толщиной 38см.

Перегородки — кирпичные толщиной 120мм.

Перемычки — монолитные железобетонные.

Лестничные марши и площадки - железобетонные сборные.

Плиты перекрытия - сборные железобетонные многопустотные толщиной 220мм.

Антисейсмический пояс выполнен на уровне перекрытия, без опорного участка плит перекрытий.

Крыша и кровля по блокам 1 и 2 - вальмового типа, с неорганизованным наружным водостоком, покрыта металлочерепиией по деревянной стропильной системе и обрешетке.

Стропильные ноги — деревянные, сечением 180х50мм, с шагом 900 - 940мм.

Стойки — центральные, деревяттые, сечением 160х160мм, с шагом 1900мм. Стойки — боковые, деревянные, сечением 100х100мм, с шагом 1900мм.

Лежни - центральные, деревянные, сечением 160х160мм, лежни - боковые, деревянные, сечением 100х100мм.

Прогоны — боковые, деревянные, сечением 100х100мм.

Мауэрлат выполнен из деревянных брусов сечением 100х100мм.

Вертикальные продольные связи — деревянные, сечением 100х100мм.

Обрешетка - деревянная сечением 50х45мм, с шагом 300мм.

Слуховые окна деревянной конструкции. Отсутствует заполнение проемов слуховых окон. Отсутствуют стремянки выхода на кровлю. Утеплитель - минерал ватная плита толщиной 15 см, цементно-песчаная стяжка.

Согласно данным тех.заключения 2013 году по зданию Литер А в блоках 1 и 2 был выполнен капитальный ремонт с усилением кирпичных стен, фундамента с 2-х сторон металлической арматурной сеткой из стержней Ø16мм AIII с шагом сетки 200х200мм в слое торкретбетона толщиной 100мм.

Внутренние кирпичные перегородоки были усилены с 2-х сторон металлической арматурной сеткой из стержней Ø8мм AIII с шагом сетки 150х150мм в слое торкретбетона толщиной 60-80мм.

1. При устройстве утепления плиты покрытия чердака, предусмотреть ходовые мостики для прохода к слуховым окнам и обслуживания вентшахт.
2. Все деревянные элементы ходовых мостиков должны быть подвергнуты поверхностной пропитке пропиточным составом БК (буроугольная композиция).
3. Защиту древесины от гниения произвести обработкой антисептиком и подвергнуть глубокой пропиткой антиперенами (с поглащением солей древесиной из расчета не менее 75кг/м³)
4. Для придания деревянным конструкциям предела огнестойкости 0,5 часа необходимо обработать сульфатом аммония за 2 раза.
5. Для устранения протечек в местах ендовы кровли принято решение заменить элементы ендовы с полной герметизацией стыков.

Внутренние системы топления и вентиляции

Отопление

Присоединение к тепловым сетям производится через автоматизированный - тепловой пункт, расположенный в цокольном этаже здания. В тепловом пункте установлен прибор коммерческого учета тепловой энергии, с расходомером. Подключение систем отопления предусматривается по зависимой схеме. В качестве теплоносителя в системе отопления принята вода с параметрами 95-70 °С.

Система отопления поликлиники поэтажная горизонтальная, двухтрубная. В качестве отопительных приборов приняты биметаллические радиаторы высотой h=500 мм (теплоотдача одной секции 160 Вт) по ГОСТ 31311-2005.

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов решено за счет установки термостатических клапанов Danfoss RTR-N/RTRW7080 с ручной настройкой. Для отключения отопительных приборов предусмотрена установка запорных клапанов Danfoss RLV. Для гидравлической увязки ветвей систем

отопления предусмотрена установка балансировочных клапанов ручной настройки. Разводка трубопроводов системы отопления осуществляется от распределительного коллектора системы отопления в тепловом пункте находящемся на первом этаже здания.

Трубопроводы система отопления открытой прокладки из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Удаление воздуха из систем отопления осуществляется с помощью воздуховыпускных кранов, устанавливаемых в верхних точках нагревательных приборов. Для опорожнения системы на каждом этаже предусматривается запорная арматура со штуцерами для присоединения шлангов (для спуска воды или удаления воздуха). Трубопроводы прокладываемые в подпольных каналах у входных дверей изолируются изоляцией К-FLEX-ST. Толщина изоляции 13 мм.

Трубопроводы ввода теплосети, теплового пункта выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.Трубопроводы изолируются тепловой из плит URSA М-25ф, толщиной 50 мм.

До нанесения теплоизоляции стальные трубопроводы очищаются от ржавчины и покрываются масляно-битумным покрытием БТ-177 в два слоя по грунту ГФ-021.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов, предусматривая заделку зазоров и отверстий негорючими материалами и обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых конструкций.

Теплоснабжение приточных установок.

Точкой подключения системы теплоснабжения приточных установок является узел управления с установкой запорно-регулируещией арматуры и контрольно-измерительных приборов. Трубопроводы системы теплоснабжения приточных установок приняты стальные сварные по ГОСТ 10704-91. В системах теплоснабжения приточных установок предусмотрены узлы регулирования температурного режима. Все трубопроводы при пересечении стен прокладываются в стальных гильзах. Трубопроводы систем теплоснабжения максимально прижать к стенам и перекрытиям.

Воздух из системы удаляется при помощи кранов автоматических воздухоотводчиков.

Вентиляция

Рабочим проектом предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением воздуха.

Самостоятельные системы приточной вентиляции предусматриваются:

- для рентген кабинета, кабинета флюорографии;
- для процедурных кабинетов и кабинетов врачей;
-для конференц зала.

Самостоятельные системы вытяжной вентиляции предусматриваются:

-из рентген кабинета, кабинета флюорографии;
-из конференц зала;
-из санитарных узлов.

Выброс отработанного воздуха предусматривается выше кровли на 0,7 м. Допускается выброс воздуха на фасад здания после очистки фильтрами соответствующего назначения.

Приточные установки принимаются фирмы "VTS Казахстан". Нагрев воздуха происходит в теплообменниках. Для предотвращения распространения шума по воздуховодам предусмотрена установка шумоглушителей. Раздача приточного воздуха предусмотрена регулируемыми решетками типа РАР. Удаление воздуха из помещений осуществляется решетками типа РАГ. Удаление воздуха из рентгенкабинета предусмотрено из двух зон - 40% из верхней зоны, 60% - из нижней зоны (на 30 см от пола).

Противодымная вентиляция здания существующая, вентилятор дымоудаления установлен на кровле.

В цокольном этаже подлежат замене воздуховоды, обшитые гипсокартоном, которые расположены очень низко и создают опасность для пациентов поликлиники

Воздуховоды систем вентиляции выполняются из оцинкованной стали, класса "П". В качестве материала для воздуховодов используется тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ14918-80*. Толщину стали принять по СП РК 4.02-101-2012*. В целях защиты от пожара на все транзитные воздуховоды нанести огнезащитное покрытие "PROMAT" толщиной 1 мм. Воздуховоды, пересекающие чердачное перекрытие, изолировать тепловой изоляцией "URSA М-25ф", толщиной 50 мм.

После окончания монтажа и наладочных работ все проходы воздуховодов через перегородки и перекрытия выполнить из негорючего материала, обеспечивающего предел огнестойкости ограждений

Энергоэффективность

Снижение энергоемкости системы отопления выполнено за счет объемно планировочных решений, повышения теплотехнических показателей ограждающих конструкций. Для экономии тепла у отопительных приборов предусмотрена установка терморегуляторов с термостатом. Для гидравлической балансировки, регулирования и ограничения расхода теплоносителя в системах отопления предусмотрены балансировочные клапаны.

Внутренние системы водопровода и канализации

В здании запроектированы следующие внутренние системы водопровода и канализации:

- система хозяйственно-питьевого водопровода (В1);
- трубопровод горячего водопровода подающий (Т3);
- трубопровод горячего водопровода циркуляционный (Т4);
- противопожарный водопровод (В2);
- система хоз-бытовой канализации (К1);
- стоки условно чистые (К4н);
-грунты относится к II типу просадочности

В1-водопровод хозяйственно-питьевой.

Водопровод хозяйственно-питьевой (В1) предназначен для подачи воды на хоз-питьевые нужды, к санитарным приборам и монтируется из

полипропиленовых труб PN-16 ∅20-25мм ГОСТ Р 32415-2013 и изолируется гибкой трубчатой изоляцией "MISOT-FLEX ST", за исключением подводок к сан.приборам. Стояки монтируются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, ∅20-50мм. На вводе водопровода давление составляет 20 мвод.ст, предусмотрена установка водомера, рассчитанного на пропуск среднечасового расхода воды на хоз-питьевые нужды.

Т3, Т4-система горячего водопровода (подающий и обратный).

Система горячего водопровода (подающий и обратный) предназначена для подачи воды к санитарным приборам. Подвод горячей воды предусмотрен от теплового пункта в подвале. одающие стояки горячего водоснабжения объединяются с циркуляционным стояком и изолируются гибкой трубчатой изоляцией"MISOT-FLEX ST. Выпуск воздуха предусматривается через автоматические воздухоотводчики, установленные в самых верхних точках системы. Система горячего водопровода на этажах запроектирована из полипропиленовых труб PN-20 ∅20-25мм ГОСТ Р 32415-2013 Стояки монтируются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, ∅20-50мм. Водомерный узел Т3, Т4 установлен в тепловом пункте. Также для обеспечение бесперебойного горячего водоснабжения во время ремонтных работ проектом предусмотрены электрические водонагреватели.

В2 - противопожарный водопровод.

Система противопожарного водопровода предназначена для тушения пожара внутри здания из пожарных кранов. При высоте 10 м и объемом зданий 5610,4 м3 принимаем число струй и расход воды на пожаротушение из пожарных кранов принят 1х2,6л/с. Приняты пожарные краны Ду50, диаметр спрыска наконечника 16мм. Система В2 принята водонаполненной.

Трубопроводы монтируются из стальных электросварныхтруб по ГОСТ 10704-2001.

К1-Система хоз.бытовой канализации

Система хоз.бытовой канализации запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов. Выше отм. 0,000 монтируется из поливинилхлоридных труб ПВХ диаметром 50-110мм.

ГОСТ 22689-2014. В подвале и в полу первого этажа, трубопроводы монтируются из чугунных труб ГОСТ 6942-98 диаметром 50-100мм. Сброс хоз.бытовых стоков предусмотрен в проектируемую внутриплощадочную сеть канализации с последующим отводом в городской коллектор.

К4, К4н -условно чистые стоки.

Для сбора случайных проливов, а также для отвода воды из помещений теплового пункта и водомерного узла в здании предусматривается дренажная канализация. Стоки отводятся из приямков дренажными насосами ГНОМ-7-7 на отмостку дома. Включение насосов запроектировано автоматически по уровню воды в приямках. Трубопроводы приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75.

Внутренние системы электроснабжения и электроосвещения

В качестве ввода и учета электроэнергии принята ВРУ1-13-20 УХЛ4, в качестве распределительных устройств приняты ПР8503-1004 УХЛ3 и ПР8501-2094-3 УХЛ4 которые устанавливаются в электрощитовой здании поликлиники.

Силовыми электроприемниками являются электроприемники сантехнического и технологического оборудования.

В качестве электроприемников первой категории являются приборы пожарной безопасности, системы безопасности, система видеонаблюдения, аварийное освещение, дренажные насосы, электрозадвижка с приводом.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение на напряжении ~220В, и ремонтное переносное освещение на напряжении ~36 вольт. Групповые осветительные щитки приняты типа ЩРн 36 УХЛ3.

Освещение кабинетов здания поликлиники выполняется светодиодными светильниками. Управление освещением предусматривается выключателями, установленными по месту. Групповая осветительная сеть выполняется кабелем марки ВВГнг 3х1,5мм² в трубах ПВХ под слоем штукатурки.

Линии однофазной групповой сети, прокладываемые от распределительного щита до светильников и стационарных э/приемников выполнены 3-х проводными(фазный-L, нулевой рабочий-N и нулевой защитный-PE-проводники). Не допускается объединение нулевых рабочих и нулевых защитных проводников различных групповых линий. Групповые силовые щитки приняты типа ЩРв 36 УХЛ3.

Групповая силовая и распределительная сеть выполняется кабелем марки ВВГнг в трубах ПВХ, прокладываемых в подготовке пола, в штробах стен с последующей штукатуркой.

Внутри здания заземляющий контур выполнить из стальной полосы сечением не менее 25х4 мм. Корпуса всех электроаппаратов, а также все металлические части оборудования, нормально не находящиеся под напряжением соединить с внутренним контуром стальной полосы. Внутренний контур заземления соединить с арматурой фундамента здания не менее чем в двух местах. В качестве вертикальных электродов принять стальной уголок 63х63х5 мм, в количестве 3 шт. Для горизонтального заземлителя принять стальную полосу 25х4 мм.

Проектом предусматривается выполнение молниеприемной сетки из стальной проволоки диаметром 8 мм, с шагом ячейки сетки не более 6х6 м и уложенной на кровлю с верху. Узлы молниеприемной сетки выполняются сваркой. Выступающее над кровлей металлические элементы вентиляционных устройств присоединяются к молниеприемной сетки. На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

-защитный проводник(PE или PEN) питающей линии;

-заземляющий проводник присоединенный к заземлителю;

металлические трубы инженерных коммуникаций здания;

-металлический каркас здания.

Основные показатели

Наименование		**К-во**
Категория электроснабжения здания:		II
Напряжение питания:		
Электроосвещение	кв	0,22
Силовое электрооборудование	кв	0,38/0,22
Расчетная мощность на вводе	квт	245,0
Коэффициент мощности	cosφ	0,8

Автоматическая система газового пожаротушения (АГПТ)

Для защиты от пожара, в здании поликлиники в помещении серверной проектом предусматривается установка автоматического пожаротушения.

В качестве газового пожарутушения принята модульная установка газового пожаротушения "Импульс-20". В качестве огнетушащего вещества принят газ хладон HFC-227EA.

При подаче огнетушащего вещества предусмотрены следующие способы пуска установки:

автоматический - от дымовых извещателей "ИП 212-45М";

дистанционный - от пуска ручных извещателей "ЭДУ 513-10".

При пожаре срабатывают дымовые извещатели "ИП 212-45М", поступает сигнал о пожаре (минимум от двух извещателей в шлейфе) на модуль автоматики пожаротушения "МПТ-1-R3". В помещении происходит звуковое и световое оповещение о включении системы автоматического пожаротушения, также поступает сигнал по адресной линии на приемно-контрольный прибор "R3-Рубеж-2ОП". От модуля автоматики пожаротушения "МПТ-1-R3" по истечении времени задержки подается сигнал на электромагнитный клапан модульной установки "Импульс-20" происходит выпуск газового огнетушащего вещества.

В качестве световых оповещателей приняты световое табло "ОПОП 1-8" с надписью "Газ-не входи", "Автоматика отключена" и "Газ-уходи". Световые оповещатели "ОПОП 1-8" с надписью "Газ-не входи", "Автоматика отключена" устанавливаются над проемом двери снаружи серверной, а световой оповещатель с надписью "Газ-уходи" устанавливается над дверным проемом внутри серверной.

Шлейфы линии пожарной сигнализации выполнены кабелем марки КСВВнг(А)-LS 1х2х0,75мм².

Шлейфы пожарной сигнализации и оповещения прокладываются по потолкам и стенам здания в кабельных каналах, а в местах прохода в отверстиях стен и межэтажных отверстиях, в гофрированной трубе.

Электропитание системы пожарной сигнализации осуществляется от одного источника, который подводится от электрощита до комнаты охраны отдельной линией. В качестве резервного источника питания используются аккумуляторные батареи, которые обеспечивают работу установки не менее 24 ч. в дежурном режиме и не менее 3-х ч. в режиме "Пожар".

Для обеспечения безопасности людей электрооборудование электроустановок пожарной сигнализации заземляется в соответствии с требованиями ПУЭ РК-2022.

Автоматическая пожарная сигнализация

Для защиты от пожара, в здании поликлиники проектом предусматривается установка системы автоматической пожарной сигнализации.

Проектом принята систем адресной пожарной сигнализации и оповещения людей для обнаружения и оповещения о возгорании в начальной стадии развития, по открытому пламени с дымообразованием, повышением температуры и передачи сигналов тревоги о пожаре на приемно-контрольный прибор "R3-Рубеж-2ОП", от которого производится оповещение людей о пожаре при помощи блока индикации "R3-Рубеж-БИУ" и адресного релейного модуля "РМ-1С" прот.R3.

В качестве приборов обнаружения и оповещения о пожаре проектом используются следующие извещатели и оповещатели: ИП212-64 прот.R3, ИП 101-29 PR прот.R3, ИПР 513-11 прот.R3, ОПОП 1 прот.R3, ОПОП 124 прот.R3.

Приборы пожарной сигнализации установлены в здании поликлиники в кабинете заведующим отделением на стене на высоте 1,5 метра от пола.

Способ оповещения людей при срабатывании пожарной сигнализаций третьего типа, а именно: звуковой со светоуказателями "ШЫГУ" и передача текстовых оповещений. По очередности оповещения всех и одновременно.

Ручные пожарные извещатели "ИПР 513-11" прот.R3 устанавливаются на путях эвакуации и выходах наружу на стене на высоте 1,5 м от пола. Ручные извещатели подключаются к шлейфам пожарной сигнализации, что и автоматические.

В качестве приборов речевого оповещения при пожаре проектом используется прибор речевого оповещения Моноблок Sonar "SPM-C20085-AR", в качестве оповещателя громкоговоритель Sonar "SWS-103W" и "SWS-110B".

Моноблок Sonar "SPM-C20085-AR" устанавливается в серверной, пульт микрофонный Sonar SRM-7020C устанавливается в кабинете заведующим отделением, связь между приборами осуществляется по интерфейсу DAP.

Основными элементами системы речевого оповещения являются Моноблок Sonar на 20 зон. Данный блок предназначены для построения зональной системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре (далее СОУЭ). Выдача управляющего сигнала на запуск СОУЭ осуществляется замыканием контактов реле, располагаемых на плате моноблока. Сначала, сигнал выдается на этаж в котором произошло возгорание, только в служебные и административные помещения, после сигнал подаётся в торговые залы. Далее - выше по этажу, после во всех направлениях.

Для организации служебной трансляции в системе предусмотрены: вызывная станция (кнопочная панель с микрофоном) в кабинете заведующим отделением. Так же моноблок речевого оповещения оборудован встроенным FM-тюнером, что обеспечивает здании поликлиники системой радиофикации и музыкальной трансляции.

Шлейфы адресной линии пожарной сигнализации выполнены кабелем марки КСПВнг(А) 1х2х0,5мм².

Шлейфы речегового оповещения выполнены кабелем марки КСПВнг(А) 1х2х1,5мм².

Шлейфы пожарной сигнализации и оповещения прокладываются по потолкам, за потолком и стенам здания в кабельных каналах, а в местах прохода в отверстиях стен и межэтажных отверстиях, в гофрированной трубе.

При срабатывании пожарного извещателя в шлейфе сигнализации на выходе формируется сигнал "Пожар". Для включения системы пожарной сигнализации и включения системы оповещения, в случае визуального обнаружения пожара, предусмотрен режим "Ручного пуска".

Электропитание системы пожарной сигнализации осуществляется по 1-ой категории. В качестве резервного источника питания используются аккумуляторные батареи, которые обеспечивают работу установки не менее 24 ч. в дежурном режиме и не менее 3-х ч. в режиме "Пожар".

Для обеспечения безопасности людей электрооборудование электроустановок пожарной сигнализации заземляется в соответствии с требованиями ПУЭ РК-2022.

Видеонаблюдение

Согласно задания на проектирование для защиты и охраны поликлиники проектом предусматривается установка видеонаблюдения.

Основное оборудование видеонаблюдения устанавливается в шкафу LWE5-12U66-GFITK Шкаф LINEA WE 15U 600х600мм, который в свою очередь устанавливается в серверной в здании поликлиники. Видеонаблюдение состоит из оборудования:

-системного блока Acer Aspire TC-1660;

-удлинителя KVM SX-EX26;

-сетевого 32-х канальных IP видеорегистратор NVR304-32E2;

-коммутаторов 24-ти портовый с поддержкой PoE WI-PS526G V2;

-источник бесперебойного питания SVC LRT-2KL-LCD 2000VA.

Проектом принята система видеонаблюдения для контроля и охраны здания поликлиники с передачей видеосигнала на два 32-х канальных видеорегистратора типа NVR304-32E2 и выводом изображения через удлинитель KVM SX-EX26 на системный блок Acer Aspire TC-1660. Для вывода изображения видеонаблюдения проектом предусмотрено установка монитора типа MW3232-V-K .

Для защиты и охраны здания поликлиники приняты купольные IP видеокамеры IPC3534LB-ADZK-G, для защиты и охраны территории приняты уличные IP видеокамеры IPC2324LB-ADZK-G.

Построения сетевой сети видеонаблюдения проектом выполняется от двух 24-ти портовых коммутаторов WI-PS526G V2 с питанием PoE.

Система видеонаблюдения построена по технологии IP, передача видеосигнала и питания осуществляется по сетевому кабелю S/FTP 4x2x23AWG, проложенного по стенам здания в кабельном канале 40х16мм.

Электропитание системы видеонаблюдения выполнено от эл.щитовой поликлиники, в качестве резервных источников электропитания приняты бесперебойные источники питания.

Электропитание системы видеонаблюдения осуществляется от одного источника, который подводится от электрощита до серверной отдельной линией. В качестве резервного источника питания используются источник безперебойного

питания ИБП SVC LRT-2KL-LCD 2000VA, который обеспечивают работу в автономном режиме.

Для обеспечения безопасности людей электрооборудование видеонаблюдения заземляется в соответствии с требованиями ПУЭ РК-2022.

Охранная сигнализация. Система контроля доступа

Согласно, задания на проектирование для защиты и охраны в здании поликлиники, проектом предусматривается установка системы контроля доступа и охранной сигнализации.

Основной задачей данной системы контроля доступа является предотвращение доступа посторонних лиц в определенные помещения.

Система контроля доступа здания поликлиники построена на оборудования "Рубеж". В состав системы входят:

-модуль контроля доступа "МКД-2-R3" прот.R3;

-замок электромагнитный "CS-MG500S";

-считыватель бесконтактный "STR-RM-A01";

-кнопка выхода "AT-H801B";

-извещатель охранный точечный магнитоконтактный "ИО 102-26";

-блока питания "ИВЭПР 12/2 RS-R3".

В здании устанавливаются модули контроля доступа "МКД-2-R3" прот.R3, считыватели бесконтактные "STR-RM-A01", модули контроля доступа "МКД-2-R3" прот.R3, замки электромагнитные "CS-MG500S", замки электромагнитные сдвоеный "ML-180A-2", кнопки выхода "AT-H801B", извещатели охранный точечный магнитоконтактный "ИО 102-26", блоки питания "ИВЭПР 12/2 RS-R3".

Проектом предусмотрена охранная сигнализация построена на базе оборудования "Рубеж". В состав системы входят:

-приемно-контрольный прибор "R3-Рубеж-2ОП";

-блок индикации "R3-Рубеж-БИУ";

-извещатель охранный магнитоуправляемый "ИО 10220-2" прот.R3;

-извещатель охранный поверхностный оптико-электронный "ИО 30920-2" прот.R3;

-звещатель охранный магнитоуправляемый "ИО 32920-2" прот.R3;

-модуль интерфейсный "ИМ-1-R3" прот.R3;

-блока питания "ИВЭПР 12/2 RS-R3".

В здании поликлиники в кабинете заведующей отделением устанавливаются приемно-контрольный прибор "Рубеж-2ОП" прот.R3, Блок индикации "Рубеж-БИ", Устройство оконечное объектовое "УОО-ТЛ", источник вторичного эл.питания резервированный "ИВЭПР 12/3,5 RS-R3", бокс резервного электропитания "БР 12 2х40", с дальнейшим подключением в локальную сеть.

Проектом предусмотрено подключение сетей контроля доступа и охранной сигнализации в локальную сеть.

Электропитание системы контроля доступом и охранной сигнализации осуществляется от электрощитовой, питание подводится от электрощитовой до приборов отдельной линией. В качестве резервного источника питания

используются аккумуляторные батареи, которые обеспечивают работу установки не менее 24 ч. в дежурном режиме и не менее 3-х ч. в рабочем режиме.

Линии системы контроля доступа и охранной сигнализации выполнены кабелем марки КПСЭнг(А)-FRLS скрыто в трубах ПВХ ∅16мм.

Для обеспечения безопасности людей электрооборудование системы контроля доступом заземляется в соответствии с требованиями ПУЭ РК-2022.

Внутренняя система телефонизации, система локальной сети

Проектом предусмотрено:

1. Установка и монтаж оптических распределительных коробок ОРКсп-16, укомплектованных сплиттером 1х16 на лестничных площадках 1-го и 2-го этажей.

2. Прокладка абонентских патчкордов SC-APC от ОРКсп-16 до оптических абонентских телефонных розеток, устанавливаемых в телефонизируемых помещениях.

3. Установка абонентских сетевых терминалов и телефонных аппаратов в телефонизируемых помещениях.

4. Установка и монтаж 48-ми портовых коммутаторов, с оптическими и электрическими портами в телекоммуникационных шкафах в помещении серверной на цокольном этаже.

5. Прокладка кабелей марки UTP 4х2, кат. 5е в полиэтиленовой трубе до телефонных розеток RJ-45.

Ввод оптического кабеля марки ОК-8 в здание поликлиники и прокладка в пвх трубе Ø40мм до оптической муфты, установленной в помещении серверной на цокольном этаже.

Внутриплощадочные сети телефонизации.

Точка подключения телефонизации - существующий колодец кабельной канализации.

Рабочим проектом предусмотрено:

1. Монтаж оптической муфты в существующем колодце для соединения проектируемого небронированного оптического кабеля ОК-8 с существующим оптическим кабелем.

2. Прокладка небронированного оптического кабеля марки ОК-8 в существующей телефонной канализации от существующего колодца до задния поликлиники.

3. Прокладка небронированного оптического кабеля марки ОК-8 в здании поликлиники в п/э трубе Ø40мм (учтенной разделом СС).

4. Монтаж сплиттера первого каскада 1х4 в оптическом кроссе АТС.

Ввод в здание предусмотрен подземный оптическим кабелем марки ОК-8.

Технико-экономические показатели

№ по пор.	Наименование	Ед.изм.	Количество
1	Протяженность проектируемой телефонной канализации	м	27

Наружное освещение.

Рабочий проект разработан согласно задания на проектирование.

За точку подключения наружного освещения территории здания поликлиники принимается существующая ВРУ-0,4кВ здания поликлиники.

Наружное освещение территории здания поликлиники выполняется светильниками марки BDP100 PCF DW LED40/740 NO на металлических опорах торшерного типа, с прокладкой кабеля марки АВБбШв 5х4мм², (общей протяженностью 146,0 м).

От механических повреждений, в местах пересечения с другими коммуникациями, кабельные линии защищены гибкой жесткой гофрированной двустенной трубой из полиэтилена.

Для заземления металлических опор проектом предусмотрено дополнительное заземление. В качестве вертикального заземлителя принята сталь круглая диаметром 16 мм, в качестве горизонтального заземлителя принята сталь круглая диаметром 10 мм.

При выполнении защитного заземления осветительных приборов наружного освещения и ЯУО выполнено присоединение к РЕ-проводнику, в качестве РЕ-проводника в кабеле АВВГ 5х4мм² и кабеле АВБбШв 5х4мм² принята 5я жила.

Питание и управление наружным освещением территории поликлиники осуществляется от электрощитовой здания поликлиники. В электрощитовой здания поликлиники устанавливается дополнительный автоматический выключатель в пластиковом модульном боксе, рядом со шкафом ВРУ-0,4 кВ.

Подключение ЯУО от ВРУ-0,4 кВ выполнено кабелем марки АВВГ 5х4мм²открыто по стенам в металлорукаве диаметром 25мм на скобах.

Управление наружным освещением осуществляется от ЯУО, ящик управления освещения оснащен цифровым таймером и фотореле.

Учет электроэнергии осуществляется от электрощиовой здания поликлиники существующего ВРУ-0,4 кВ.

Основные показатели

Наименование		**Примечание**
Категория электроснабжения		III
Напряжение питания:		
сети Н.Н.	кВ	0,4
протяженностью трассы ВЛИ-0,4 кВ	м	146
Расчетная мощность на вводе:	кВт	0,4
Коэффинциент мощности	cosφ	0,9
Максимальные потери напряжения в сетях 0,4 кВ	ΔU%	0,10

1.2 Организация строительства

Основные принципы организации строительства

Началу строительства должно предшествовать выполнение организационно-технических мероприятий, направленных на плановое развертывание и ведение строительно-монтажных работ.

В период организационно-технической подготовки заказчик решает вопросы финансирования, получения в соответствующем органе разрешения на производство строительных работ, обеспечение выноса проекта в натуру и др.

В подготовительный период на участке строительства выполняются следующие виды работ:

- *создание геодезической основы;*
- *перебазирование строительных машин и механизмов;*
- *завоз строительных материалов, конструкций и обеспечение инвентарем;*
- *ограждение опасных зон работ строительства;*
- *предусматриваются специально-отведенные места для временного хранения механизмов, инструментов, строительных материалов (по согласованию с местными исполнительными органами);*
- *подготовка места сбора строительного и др. мусора (по согласованию с местными исполнительными органами).*

Непосредственно на объекте будут монтированы передвижные вагончики для приема пищи, для раздевалок и отдыха в дневное время и непогоду. Рабочих на объект будут возить автобусами.

Для выполнения строительных работ данного объекта рабочим проектом предусматриваются следующие машины и механизмы:

1. Краны на автомобильном ходу, 10т;
2. Краны на гусенечном ходу, 16т;
3. Автопогрузчики, 5 т
4. Автосамосвалы, 5т, 8т, 10т;
5. Эксковаторы;
6. Бульдозеры;
7. Прочие машины и механизмы.

Инженерное обеспечение

Водоснабжение. На период ремонтных работ – от существующих сетей города.

Водоотведение. На период ремонтных работ – в существующие канализационные сети города. Расчет потребности в воде приведен в разделе 4.3.

Теплоснабжение. На период ремонтных работ не предусмотрено. Строительно-монтажные работы будут проводиться в теплый период времени года. Для приема пищи, раздевалок и отдыха в дневное время и непогоду будут монтированы передвижные вагончики.

Электроснабжение на период ремонтных работ – от существующих сетей.

2 ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА

Район расположения объекта характеризуется резко-континентальным климатом. Своеобразие климата района обусловлено географическим положением в центральной части Евразийского материка, удаленностью от океанов и морей, близостью пустыни и крупных горных массивов. Климатической особенностью района являются условия турбулентного обмена, препятствующие развитию застойных явлений, что обуславливается невысокой динамикой атмосферы юго-восточного региона.

Здесь преобладает сухая жаркая погода с большим количеством безоблачных дней, с периодическими кратковременными грозовыми ливнями, нередко с продолжительными бездождевыми периодами. Лето жаркое, зима умеренно-холодная, мягкая, малоснежная.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОЗДУШНУЮ СРЕДУ

3.1 Метеорологические условия

Метерологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	36.2
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-7.1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	11.0
СВ	15.0
В	10.0
ЮВ	5.0
Ю	26.0
ЮЗ	13.0
З	14.0
СЗ	6.0
Штиль	1.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	200

3.2 Качество атмосферного воздуха

Загрязнение района расположения определяется общим фоновым загрязнением атмосферного воздуха.

При установлении нормативов эмиссий учитываются существующие загрязнения окружающей среды. Данные по фоновым концентрациям параметров качества окружающей среды представляются гидрометеорологической службой Республики Казахстан.

Согласно «Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ» Филиала РГП Казгидромет от 18.09.2023г., данные по фоновым концентрациям приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м^3				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (З - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№1,1,12	Азота диоксид	0.2503	0.256	0.229	0.2307	0.2907
	Взвеш.в-ва	0.386	0.3585	0.3205	0.342	0.3475
	Диоксид серы	0.0787	0.0927	0.0673	0.0683	0.0773
	Углерода оксид	3.219	2.346	2.128	2.237	2.306
	Азота оксид	0.103	0.08	0.075	0.062	0.067

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2020-2022 годы.

3.3 Характеристика объекта, как источника загрязнения атмосферного воздуха

Основными источниками выделений вредных веществ в атмосферу являются:

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Источник загрязнения N0001 – Котел битумный.

Для приготовления горячего битума предусмотрен битумоплавильный котел, работающий на дровах. При работе котла в атмосферный воздух выделяются *алканы С12-С19, взвешенные частицы, углерод оксид, диоксид азота, оксид азота.* Источник организованный. Высота источника выброса 5м, диаметр устья трубы 0,1м.

Источник загрязнения N0002 – Компрессор на дизельном топливе

Компрессор с двигателем внутреннего сгорания работающий на дизельном топливе. В качестве топлива используется дизтопливо. При работе дизель компрессора выделяются продукты горения топлива: *азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, алканы С12-19*. Источник организованный. Высота источника выброса 5м, диаметр устья трубы 0.06м.

Источник загрязнения N6001 – Выбросы пыли при автотранспортных работах. При движении автотранспорта в пределах строительства объекта в атмосферный воздух выделяется *неорганическая пыль сод.SiO2 от 20-70%.* Источник неорганизованный.

Источник загрязнения N6002 – Разработка грунта механизированным способом. Земляные работы (выемка, погрузка, планировка участка, засыпка котлована, траншей, перемещение грунта, работа буровой машины, работа отбойного молотка и бурильного молотка) на период строительства производятся механизированным способом. При работе поста в атмосферный воздух выделяется *неорганическая пыль сод.SiO2 от 20-70%.* Источник неорганизованный.

Источник загрязнения N6003 – Разработка инертных материалов.

При разработке инертных материалов механизированным способом в атмосферный воздух выделяется *неорганическая пыль сод.SiO2 от 20-70%.* Источник неорганизованный.

Источник загрязнения N6004 – Укладка асфальтобетонной смеси.

При укладке асфальтобетонной смеси на открытую поверхность выделяются *алканы С12-19.* Источник неорганизованный.

Источник загрязнения N6005 – Электрогазосварочные работы.

При электрогазосварочной работе и газовой резке металлоконструкций в атмосферный воздух выделяются: *оксид железо, диоксид марганца, азота*

диоксид, углерод оксид, фтористый водород, пыль неорганическая сод.SiO2 от 20-70%. Источник неорганизованный.

Источник загрязнения N6006 – Строительно-монтажные работы.
На период строительно-монтажных работ будет использована шлифовальная машина, паяльник, пила электрическая по дереву и сварочный аппарат пластиковых труб. При работе поста в атмосферный воздух выделяются: *оксид железа, свинец, олово оксид, углерод оксид, хлорэтилен, пыль абразивная, пыль древесная*. Источник неорганизованный.

Источник загрязнения N6007 – Покрасочные работы.
При покраске и сушке в атмосферный воздух выделяются аэрозоли краски и летучая часть такие как: *диметилбензол, метилбензол, этанол, 2-этоксиэтанол, бутилацетат, пропан-2-он, циклогексанон, бензин, уайт-спирит, взвешенные частицы.* Источник неорганизованный.

Источник загрязнения N6008 – Газовые выбросы от спецтехники.
В период проведения работ на территории участка будет работать механизированная техника, такие как автотранспорт, бульдозер, экскаватор, катки дорожные, тракторы, краны и т.д. на дизельном топливе. При работе спецтехники на дизельном топливе в атмосферный воздух выделяется *углерод оксид, керосин, диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), сера диоксид*. Источник неорганизованный.

Статья 199 пункта 5. ЭК РК от 2 января 2021 года «Передвижным источником признается транспортное средство или иное передвижное средство, техника или установка, оснащенные двигателями внутреннего сгорания, работающими на различных видах топлива, и способные осуществлять выброс как в стационарном положении, так и в процессе передвижения».

Нормативы выбросов загрязняющих веществ устанавливаются без учета выбросов от передвижных источников, так как согласно статьи 202 пункта 17 ЭК РК от 2 января 2021 года «Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются». Плата за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников, производится по фактическому расходу топлива.

3.4 Обоснование достоверности исходных данных принятых для расчета

При определении количества вредных веществ расчетно-теоретическим методом использовались характеристики технологического оборудования.

Категория опасности объекта рассчитывалась по каждому веществу и в целом по объекту, в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых веществ по формуле:

$$КОП = \left[\frac{Mi}{ПДКс.с.}\right]^{ai}$$

Mi - масса выбросов i-того вида, т/год

ПДКс.с. - среднесуточная предельно-допустимая концентрация i - того вещества, мг/м^3;

ai - безразмерный коэффициент, позволяющий соотнести степень вредности i-того вещества.

Данные расчета на период строительства приведены в разделе 3.5, таблица 3.1 «Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу». Согласно технологии работы аварийных и залповых выбросов нет.

3.5 Расчет источников выбросов загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Источник загрязнения N 0001 – Котел битумный

Расход битума составляет 0.4068 т/период. Общая продолжительность разогрева битума: 10ч/пер. Количество дров, сжигаемого в топке котла – 0.05т, 5кг/ч, 1.39г/с.

Список литературы:
1. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час.
2. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.,
3. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов.

1. Расчет выбросов при сжигании дров в котле.
Вид топлива, ***K3*** = **Дрова**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **0.05**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **1.39**
Марка топлива, ***M*** = **Дрова**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **2446**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** = **2446 · 0.004187 = 10.24**
Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), ***AR*** = **0.6**
Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), ***A1R*** = **0.6**
Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), ***SR*** = **0**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **10**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **10**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0089**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** = **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0089 \cdot (10 / 10)^{0.25} = 0.0089$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 0.05 · 10.24 · 0.0089 · (1-0) = 0.00000456**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 1.39 · 10.24 · 0.0089 · (1-0) = 0.0001267**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** = **0.8 · 0.00000456 = 0.0000036**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** = **0.8 · 0.0001267 = 0.0001014**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** = **0.13 · 0.00000456 = 0.0000006**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** = **0.13 · 0.0001267 = 0.0000165**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4*** **= 2**
Тип топки: Шахтная топка с наклонной решеткой
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** **= 1**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR*** **= 2 · 1 · 10.24 = 20.5**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 · 0.05 · 20.5 · (1-2 / 100) = 0.0010045**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 · 1.39 · 20.5 · (1-2 / 100) = 0.0279251**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Коэффициент (табл. 2.1), ***F*** **= 0.005**
Тип топки: Слоевые топки бытовых теплогенераторов
Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), ***_M_ = BT · AR · F*** **= 0.05 · 0.6 · 0.005 = 0.00015**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), ***_G_ = BG · A1R · F*** **= 1.39 · 0.6 · 0.005 = 0.00417**

2. Выбросы углеводородов при плавке битума.
Тип источника выделения: Битумоплавильная установка
Время работы оборудования, ч/год, $_T_ = 10$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Объем производства битума, т/год, MY = 0.4068
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[2]), _M_ = (1 · MY) / 1000 = (1 · 0.4068) / 1000 = 0.00041
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = _M_ · 10^6 / (_T_ · 3600) = 0.00041 · 10^6 / (10 · 3600) = 0.0114

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/период
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	**0.0001014**	**0.0000036**
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	**0.0000165**	**0.0000006**
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	**0.0279251**	**0.0010045**
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	**0.0114**	**0.00041**
2902	Взвешенные частицы (116)	**0.00417**	**0.00015**

Источник загрязнения N 0002 – Компрессор на дизельном топливе

Компрессор с двигателем внутреннего сгорания работающий на дизельном топливе. Согласно сводной ресурсной ведомости время работы компрессора на период строительства составляет – **669 час.**
Расход дизельного топлива**: 7 кг/час или 4.683 т/год**.

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
2. Приложение № 9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө, Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок.

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **7**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **4.683**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **7 · 30 / 3600 = 0.0583333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **4.683 · 30 / 10^3 = 0.14049**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **7 · 1.2 / 3600 = 0.0023333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **4.683 · 1.2 / 10^3 = 0.0056196**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **7 · 39 / 3600 = 0.0758333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **4.683 · 39 / 10^3 = 0.182637**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **7 · 10 / 3600 = 0.0194444**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **4.683 · 10 / 10^3 = 0.04683**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **7 · 25 / 3600 = 0.0486111**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **4.683 · 25 / 10^3 = 0.117075**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **7 · 12 / 3600 = 0.0233333**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 4.683 \cdot 12 / 10^3 = 0.056196$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 = 7 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0023333$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 4.683 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0056196$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 = 7 \cdot 5 / 3600 = 0.0097222$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 4.683 \cdot 5 / 10^3 = 0.023415$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/период
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	**0.0583333**	**0.14049**
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	**0.0758333**	**0.182637**
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	**0.0097222**	**0.023415**
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	**0.0194444**	**0.04683**
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	**0.0486111**	**0.117075**
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	**0.0023333**	**0.0056196**
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	**0.0023333**	**0.0056196**
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	**0.0233333**	**0.056196**

Источник загрязнения N6001 – Выбросы пыли при автотранспортных работах

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
Вид работ: Автотранспортные работы
Влажность материала, %, VL = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5$ = **0.01**
Число автомашин, работающих в карьере, N = **2**
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1$ = **4**
Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, L = **0.2**
Средняя грузопод'емность единицы автотранспорта, т, $G1$ = **25**
Коэфф. учитывающий среднюю грузопод'емность автотранспорта (табл.9), $C1$ = **1.9**
Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N$ = **4 · 0.2 / 2 = 0.4**
Данные о скорости движения 0 км/ч отсутствуют в таблице 010
Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2$ = **2**
Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3$ = **1**
Средняя площадь грузовой платформы, м2, F = **30**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4$ = **1.45**
Скорость обдувки материала, м/с, $G5$ = **15**
Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5$ = **1.5**
Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала, г/м2*с, $Q2$ = **0.004**
Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7$ = **0.01**
Количество рабочих часов в году, RT = **960**
Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $_G_ = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N)$ = **(1.9 · 2 · 1 · 0.01 · 4 · 0.2 · 0.01 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.5 · 0.01 · 0.004 · 30 · 2) = 0.0053424**
Валовый выброс пыли, т/год, $_M_ = 0.0036 \cdot _G_ \cdot RT$ = **0.0036 · 0.0053424 · 960 = 0.0184633**

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/период
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	**0.0053424**	**0.0184633**

Источник загрязнения N 6002 - Разработка грунта механизированным способом

Земляные работы (выемка, погрузка, планировка участка, засыпка котлована, траншей, перемещение грунта, работа буровой машины, работа отбойного молотка и бурильного молотка) на период строительства производятся механизированным способом).

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

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

1. Разработка грунта экскаватором

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Количество грунта – 30м^3 или 81т. Время работы узла **16.2час/пер**, при производительности экскаватора **5т/час**.
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** **= 0.01**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 2**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3*** **= 1.2**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4*** **= 1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7*** **= 0.7**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***K2*** **= 0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** **= 5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2.0**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B*** **= 0.7**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 5 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.00817$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** **= 16.2**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 5 \cdot 0.7 \cdot 16.2 = 0.000476$

2. Разработка грунта бульдозером

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Количество грунта – 22м^3 или 59.4т. Время работы узла **11.88час/пер**, при производительности бульдозера **5т/час**.
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** **= 0.01**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 2**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3* = 1.2**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4* = 1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7* = 0.7**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***K2* = 0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B* = 0.6**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10^6 · B / 3600* = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.01 · 0.7 · 5 · 10^6 · 0.6 / 3600 = 0.007**
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 11.88**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2* = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.01 · 0.7 · 5 · 0.6 · 11.88 = 0.0002994**

3. Разработка грунта буровой машиной и отбойным молотком

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением
Оборудование: Буровые машины, молотки отбойные
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), G = 360
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., N = 1
Максимальный разовый выброс, г/ч, GC = N · G · (1-N1) = 1 · 360 · (1-0) = 360
Максимальный разовый выброс, г/с (9), $_G_$ = GC / 3600 = 360 / 3600 = 0.1
Время работы в год, часов, RT = 1335
Валовый выброс, т/год, $_M_$ = GC · RT · 10^{-6} = 360 · 1335 · 10^{-6} = 0.4806.

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/период
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	**0.00817**	**0.4813754**

Источник загрязнения N 6003 – Разработка инертных материалов

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

1. Разработка растительной земли

Для благоустройства и озеленения участка строительства потребутся земля растительная в количестве 38м^3 или 102.6т. Время на разработку **20.52час/пер**, при производительности разработки **5т/час**.

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
Влажность материала, %, ***VL*** **= 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** **= 0.2**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 2**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3*** **= 1.2**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4*** **= 1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7*** **= 0.7**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***K2*** **= 0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** **= 5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B*** **= 0.7**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.7 \cdot 5 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.1633$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** **= 20.52**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.7 \cdot 5 \cdot 0.7 \cdot 20.52 = 0.01207$

2. Разработка ПГС

Для строительных нужд потребуется ПГС в количестве 95м^3 или **247т**. Время на разработку **49.4час/пер**, при производительности разработки **5т/час**.

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
Материал: ПГС
Влажность материала, %, ***VL*** **= 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** **= 0.2**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 2**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3*** **= 1.2**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4*** **= 1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7*** **= 0.7**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***K2*** **= 0.04**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** **= 5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B*** **= 0.7**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10^6 · B / 3600*** **= 0.03 · 0.04 · 1.2 · 1 · 0.2 · 0.7 · 5 · 10^6 · 0.7 / 3600 = 0.196**
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** **= 49.4**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2*** **= 0.03 · 0.04 · 1.2 · 1 · 0.2 · 0.7 · 5 · 0.7 · 49.4 = 0.03486**

3. Разработка щебня

Для строительных нужд потребуется щебень в количестве 171м^3 или **444.6т**. Время на разработку **88.92час/пер**, при производительности разработки **5т/час**.

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм
Влажность материала, %, ***VL*** **= 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** **= 0.2**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 2**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3*** **= 1.2**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4*** **= 1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7*** **= 0.7**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***K2*** **= 0.015**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** **= 5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B*** **= 0.7**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10^6 · B / 3600*** **= 0.03 · 0.015 · 1.2 · 1 · 0.2 · 0.7 · 5 · 10^6 · 0.7 / 3600 = 0.0735**
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** **= 88.92**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2*** **= 0.03 · 0.015 · 1.2 · 1 · 0.2 · 0.7 · 5 · 0.7 · 88.92 = 0.02353**

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/период
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	**0.0735**	**0.07046**

Источник загрязнения N 6004 – Укладка асфальтобетонной смеси

Расчет произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.08.08 г №100 п. по формулам 4.6.1 и 4.6.2.

Масса выделяющихся загрязняющих веществ с открытых поверхностей определяется в зависимости от количества испаряющейся жидкости и составляет:

Мсек = q * S, г/сек, где:

q – удельный выброс загрязняющего вещества г/с*кв.м. Принимает значение - 0,0139 г/с*кв.м.

S – площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости - 50 кв.м. Общая площадь укладки асфальта – **1230м^2/пер.**

Затрат времени на обработку 1м^2: 20 мин / 50м^2= 0,4 мин/м^2;

Затраты времени обработку площади: 1230м^2/период * 0.4 мин/м^2 = 492 мин/пер;

Итого времени работы укладчика на период строительства: 492 мин / 60 = **8.2 час**.

Мпер.стр. = Мсек * Т * 3600 / 10^6 т/пер.стр., где:

Т – чистое время «работы» открытой поверхности **8.2 ч/пер.стр.**

Согласно Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.08.08 г №100 п. стр 2 – В расчетах приземных концентраций загрязняющих веществ должны использоваться мощности выбросов ЗВ в атмосферу мсек (г/сек), отнесенные к 20-ти минутному интервалу времени, т.к. продолжительность обработки битумом поверхности 50 кв.м. не более 20 мин.

Углеводороды предельные:

Мсек = 0,0139 * 50 / 1200 = 0,0006 г/сек.

Мпер.стр. = 0.0139 * 50 кв.м * 8.2 час * 3600 / 1000000 = 0.0205 т/пер.стр.

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/период
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	**0.0006**	**0.0205**

Источник загрязнения N 6005 – Электрогазосварочные работы

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005.
2. Методика определения валовых выбросов вредных веществ в атмосферу основным технологическим оборудованием предприятий машиностроения, согласно приложения №4 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

1. Электроды МР-3

Степень очистки, доли ед., η = 0
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-3
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 115$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 11.5$
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 9.77$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 115 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001124$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001357$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 1.73$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 115 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000199$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002403$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M **= 0.4**

Степень очистки, доли ед., η **= 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ **= 0.4 · 115 / 10^6 · (1-0) = 0.000046**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ **= 0.4 · 0.5 / 3600 · (1-0) = 0.0000556**

2. Сварочная проволока Св-0.81Г2С

Вид сварки: Полуавтоматическая сварка сталей в защитных средах углек.газа электрод.проволокой

Электрод (сварочный материал): Св-0.81Г2С

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД$ **= 10**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС$ **= 0.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M **= 10**

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M **= 7.67**

Степень очистки, доли ед., η **= 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ **= 7.67 · 10 / 10^6 · (1-0) = 0.0000767**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ **= 7.67 · 0.5 / 3600 · (1-0) = 0.001065**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M **= 1.9**

Степень очистки, доли ед., η **= 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ **= 1.9 · 10 / 10^6 · (1-0) = 0.000019**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ **= 1.9 · 0.5 / 3600 · (1-0) = 0.000264**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = **0.43**

Степень очистки, доли ед., η = **0**

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.43 · 10 / 10^6 · (1-0) = 0.0000043**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.43 · 0.5 / 3600 · (1-0) = 0.0000597**

3. Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД$ = **1**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС$ = **0.5**

Газы:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = **15**

Степень очистки, доли ед., η = **0**

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **15 · 1 / 10^6 · (1-0) = 0.000015**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **15 · 0.5 / 3600 · (1-0) = 0.002083**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

4. Газовая резка

Вид резки: Газовая
Разрезаемый материал: Сталь углеродистая
Толщина материала, мм (табл. 4), L = **5**
Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования
Время работы одной единицы оборудования, час/год, $_T_$ = **96**
Число единицы оборудования на участке, $N_{УСТ}$ = **1**

Число единицы оборудования, работающих одновременно, $N^{MAX}_{УСТ}$ = **1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), K^X = **74**
в том числе:

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
Удельное выделение, г/ч (табл. 4), K^X = **1.1**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = K^X \cdot _T_ \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **1.1 · 96 · 1 / 10^6 · (1-0) = 0.0001056**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\boldsymbol{МСЕК = K^X \cdot N^{MAX}_{УСТ} / 3600 \cdot (1-\eta)}$ **= 1.1 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.0003056**

<u>Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)</u>
Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $\boldsymbol{K^X}$ **= 72.9**
Степень очистки, доли ед., $\boldsymbol{\eta}$ **= 0**
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\boldsymbol{МГОД = K^X \cdot _T_ \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta)}$ **= 72.90000000000001 · 96 · 1 / 10^6 · (1-0) = 0.007**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\boldsymbol{МСЕК = K^X \cdot N^{MAX}_{УСТ} / 3600 \cdot (1-\eta)}$ **= 72.90000000000001 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.02025**

Газы:

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>
Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $\boldsymbol{K^X}$ **= 49.5**
Степень очистки, доли ед., $\boldsymbol{\eta}$ **= 0**
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\boldsymbol{МГОД = K^X \cdot _T_ \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta)}$ **= 49.5 · 96 · 1 / 10^6 · (1-0) = 0.00475**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\boldsymbol{МСЕК = K^X \cdot N^{MAX}_{УСТ} / 3600 \cdot (1-\eta)}$ **= 49.5 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.01375**

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>
Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $\boldsymbol{K^X}$ **= 39**
Степень очистки, доли ед., $\boldsymbol{\eta}$ **= 0**
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\boldsymbol{МГОД = K^X \cdot _T_ \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta)}$ **= 39 · 96 · 1 / 10^6 · (1-0) = 0.003744**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\boldsymbol{МСЕК = K^X \cdot N^{MAX}_{УСТ} / 3600 \cdot (1-\eta)}$ **= 39 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.01083**

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/пер.
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	**0.02025**	**0.0082007**
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	**0.0003056**	**0.0003236**
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	**0.01083**	**0.003759**
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	**0.01375**	**0.00475**
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	**0.0000556**	**0.000046**
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	**0.0000597**	**0.0000043**

Источник загрязнения N 6006 – Строительно-монтажные работы

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005.
2. Методика определения валовых выбросов вредных веществ в атмосферу основным технологическим оборудованием предприятий машиностроения, согласно приложения №4 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-п.
3. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (Приказ Министра ООС РК от 18.04.2008г. за №100-п).
4. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами (Приказ Министра ООС РК от 18.04.2008г. за №100-п).
5. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности. РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2004.

1. Пайка паяльником с косвенным нагревом

При пайке косвенным нагревом оловянно-свинцового припоя (бессурьмянистые ПОС-30, 40, 60, 70) в атмосферный воздух выделяются: олова оксид, свинец и его неорганические соединения. Общий расход оловянно-свинцового припоя составляет 2кг на период строительства. Удельное количество выделяемого составляет: олово оксид – 0,28г/кг, свинца – 0,51г/кг, (табл.4.8). Расчет проведен согласно Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (Приказ Министра ООС РК от 18.04.2008г. за №100-п).

Расчет валовых выбросов - при пайке паяльниками с косвенным нагревом проводится отдельно по свинцу и оксидам олова по формуле:

$$Мгод = q \times m \times 10^{-6}, т/год \qquad (4.28)$$

где q - удельные выделения свинца, оксидов олова, меди и цинка, г/кг (таблица 4.8);
m - масса израсходованного припоя за период, кг. (2кг);
Максимально разовый выброс определяется по формуле:

$$Мсек = \frac{Мгод \times 10^6}{t \times 3600}, г/сек \qquad (4.31)$$

где t - время «чистой» пайки на период ремонтных работ, 2час/период.

Примесь: 0168 Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)

М год = 0.28 * 2 * 10^{-6} = 0.0000006 т/период;
М сек = 0.0000006 * 10^6 / (2 * 3600) = 0.000083 г/сек;

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

М год = 0.51 * 2 * 10^{-6} = 0.000001 т/период;
М сек = 0.000001 * 10^6 / (2 * 3600) = 0.000139 г/сек;

2. Шлифовальная машина

На период строительных работ применяется шлифовальная машина (инструмент балгарка) в количестве – 1 ед., время работы машины – 186 час/период.
Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 150 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, Т = 186

Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N^{MAX}_{СТ} = 1$

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

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.013$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.013 \cdot 186 \cdot 1 / 10^6 = 0.00174$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N^{MAX}_{СТ} = 0.2 \cdot 0.013 \cdot 1 = 0.0026$

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

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.02$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.02 \cdot 186 \cdot 1 / 10^6 = 0.00268$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N^{MAX}_{СТ} = 0.2 \cdot 0.02 \cdot 1 = 0.004$

3. Пила по дереву

В период капремонта на участке будут использованы ручные электрические, цепные и дисковые пилы по дереву.

Время работы станка – 5 час/период.

Расчет производится согласно, методики по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности. РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2004.

Валовое количество древесной пыли, образующееся от одной единицы оборудования, при обработке древесины определяется по формуле:

а) валовый выброс:

$$Мгод = \frac{k \times Q \times T \times 3600}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год} \qquad (4)$$

где:

Q - удельный показатель пылеобразования на единицу оборудования, г/с (прилож. 1);

T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования;

k - Коэффициент гравитационного оседания, k=0.2;

η - степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием;

б) максимальный разовый выброс:

$$Мсек = k \times Q \times (1-\eta), \text{ г/с} \qquad (5)$$

Наименование станка	Q	T	k	η	Пыль древесная	
					$М_{сек}$	$М_{год}$
Пилы по дереву	1,32	5	0,2	-	**0.0264***	**0.00475**

*Учитывая, что одновременно работает только один станок, а также учитывая незначительную нагрузку станков и прерывистость их работы (одна работа ведется 1-2 мин). Для расчета рассеивания приводим выбросы к 20минутам усреднения, максимальный секундный выброс составляет 0,264г/сек * 120/1200 = 0.0264г/сек.

4. Сварка полиэтиленовых труб

При сварке полиэтиленовых труб в атмосферу выделяются оксид углерода и хлорэтилен**.** Сварка производится процессом разогрева полиэтиленовых труб. Общее время сварочных работ составляет **387час/год**. Удельное количество выделяемого оксида углерода составляет 0,009г/сварку, Винил хлористый– 0,0039г/сварку. В среднем продолжительность одной сварки составляет 15сек. Расчет проведен согласно - Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами (Приказ Министра ООС РК от 18.04.2008г. за №100-п):
Среднее время на одну сварку уходит 15сек. Количество сварок в течение периода составит: 387час * 3600 / 15сек = 92880 сварок.
Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:
$M_i = q_i \times N$, т/год, (3)
где q_i– удельноевыделение загрязняющего вещества, на 1 сварку из таб.12,
Таблица 12. Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ при сварке пластиковых окон из ПВХ(по аналогии со сваркой полиэтиленовых труб)

Наименование загрязняющего вещества	Показатель удельных выбросов, г/сварку, q_i
Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,009
Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0,0039

N – количество сварок в течение года 92880 ед.
Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$Q_i = \frac{M_i \times 10^6}{T \times 3600}, \text{ г/сек}, \quad (4)$$

где Т - годовое время работы оборудования, 387 часов.
Тогда выброс ЗВ составит:

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
M_i = 0,009г * 92880/ 10^6 = 0.000836 т/год,
Q_i = 0,000836т/г * 10^6 / (387час/год * 3600) = 0,0006г/сек;

Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
M_i = 0,0039г * 92880 / 10^6 = 0.000362 т/год,
Q_i = 0,000362т/г * 10^6 / (387час/год * 3600) = 0,00026 г/сек;

ИТОГО выбросы от ИЗА:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/пер.
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	**0.004**	**0.00268**
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	**0.000083**	**0.0000006**
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	**0.000139**	**0.000001**
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	**0.0006**	**0.000836**
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	**0.00026**	**0.000362**
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	**0.0026**	**0.00174**
2936	Пыль древесная (1039*)	**0.0264**	**0.00475**

Источник загрязнения N 6007 - Покрасочные работы

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

1. Шпатлевка

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **1.783**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **1**
Марка ЛКМ: Шпатлевка в расчет принят как шпатлевка ЭП-0010
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **10**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **55.07**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **1.783 · 10 · 55.07 · 100 · 10^{-6} = 0.0981898**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **1 · 10 · 55.07 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.0152972**

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **44.93**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **1.783 · 10 · 44.93 · 100 · 10^{-6} = 0.0801102**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **1 · 10 · 44.93 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.0124806**

2. Грунтовка ГФ-021

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.0026**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.1**
Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021
Способ окраски: Пневматический
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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.0026 · 45 · 100 · 100 · 10^{-6} = 0.00117**