ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ МИНИСТЕРСТВА
ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
№ 01795 Р ОТ 31.03.2008 г.

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Стадия II

К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ: «Строительство 60-квартирного жилого дома в поселке Глубокое Глубоковского района ВКО»

Руководитель ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Глубоковского района ВКО» Д. А. Алдажаров

Индивидуальный предприниматель И. В. Чупилко

г. Усть-Каменогорск, 2019 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Исполнитель И. В. Чупилко

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
ВВЕДЕНИЕ	6
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	7
1.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы	18
2 СВЕДЕНИЯ ОБ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЕ РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА	23
2.1 Климатическая характеристика района	23
2.2 Метеорологические условия	24
2.3 Физико-географические условия	25
2.4. Почва	25
2.4.1 Геологическое строение, инженерно-геологические условия участка	26
2.4.2 Гидрогеологические условия участка	27
2.5 Прочие природные условия	28
2.6 Растительный покров	29
2.7 Животный мир	29
2.8 Историко-культурная значимость территории	30
2.9 Недра	30
3 ИЗМЕНЕНИЕ МИКРОКЛИМАТА	31
4 ВЛИЯНИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ, ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ И ВОДНЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ	32
4.1 Водопотребление и водоотведение	32
5 ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА	39
5.1 Твердо-бытовые отходы	39
5.2 Производственные отходы	40
6 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА АТМОСФЕРУ	44
6.1 Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	64
6.2 Проектные нормативы эмиссий в окружающую среду и нормативы изъятия природных ресурсов	108
6.3 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях (НМУ)	108
6.4 Специальные мероприятия по предотвращению выбросов в атмосферный воздух	109
6.5 Описание мер, предусмотренных для предотвращения, снижения воздействия на окружающую среду, включая предложения по экологическому мониторингу	109
6.6 Обоснование плана мероприятий по охране окружающей среды	110
7 АНАЛИЗ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ	111
7.1 План мероприятий по предотвращению аварийных ситуаций	111
8 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ	114
8.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	114

8.2 Социально-экономические последствия	114
9 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ТЕПЛОВОГО, ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО, ШУМОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ И ПОСЛЕДСТВИЙ ЭТОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ	115
9.1 Физические воздействия	115
10 ВОЗМОЖНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	117
10.1 Характеристика деятельности объекта	117
10.2 Описание возможных воздействий деятельности на окружающую среду, здоровье населения и социально-экономические условия	118
10.3 Неясные воздействия проектируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду	118
10.4 Уточнение размеров санитарно-защитной зоны	118
10.5 Влияние на здоровье человека	119
11 ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ОБЪЕКТА С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНЫХ РИСКОВ И ВОЗМЕЩЕНИЯ НАНЕСЕННОГО УЩЕРБА	120
11.1 Определение категории предприятия по значимости и полноте оценки хозяйственной деятельности	120
11.2 Компонентно-качественная характеристика	120
11.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, расчет категории опасности предприятия (КОП) по веществам	121
12 КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ УЧАСТКА ПРОЕКТИРОВАНИЯ	124
12.1 Описание состояния компонентов окружающей среды до реализации деятельности, либо на текущий момент	124
13 АНАЛИЗ ПРИМЕНЯЕМОЙ ТЕХНОЛОГИИ НА ПРЕДМЕТ СООТВЕТСТВИЯ НАИЛУЧШИМ ДОСТУПНЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ И ТЕХНИЧЕСКИМ УДЕЛЬНЫМ НОРМАТИВАМ, А ТАКЖЕ СООТВЕТСТВИЯ ТЕХНИЧЕСКИМ РЕГЛАМЕНТАМ И ЭКОЛОГИЧЕСКИМ ТРЕБОВАНИЯМ К ТЕХНОЛОГИЯМ, ТЕХНИКЕ И ОБОРУДОВАНИЮ	125
13.1 Информация об альтернативных вариантах и указание на основные причины выбора проектного варианта	125
14 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ И РИСКОВ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ	127
15 ОБОСНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (ПЭК)	131
15.1 Объекты производственного экологического контроля	131
15.2 Порядок проведения производственного экологического контроля	131
16 ОБОСНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ	132

16.1 Перечень образуемых отходов	132
16.2 Состав и объем образуемых отходов	132
16.3 Методы хранения отходов	134
17 УКАЗАНИЕ НА ЛЮБЫЕ ТРУДНОСТИ И НЕДОСТАТОК ИНФОРМАЦИИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	135
18 ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО ОЦЕНКЕ ВЛИЯНИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	136
19 ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	137
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	138
ПРИЛОЖЕНИЯ	141
ПРИЛОЖЕНИЕ А	142
ПРИЛОЖЕНИЕ Б	143
ПРИЛОЖЕНИЕ В	148

ВВЕДЕНИЕ

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) производится в целях определения экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Основной задачей проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) к проекту, является всестороннее рассмотрение всех экономических, экологических и социальных последствий рассматриваемых вариантов хозяйственных и управленческих решений, выработка рекомендаций по исключению деградации окружающей среды, либо максимально возможному снижению неблагоприятных воздействий на нее в процессе эксплуатации рассматриваемого в проекте объекта.

Отдельным приложением к ОВОС является "Заявление об экологических последствиях" (ЗЭП), которое подготавливается заказчиком проектной документации по результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и представляется в составе проектных материалов на государственную экологическую экспертизу.

Данная ОВОС проведена с целью выявления, анализа, оценки и учета в проектных решениях предполагаемых воздействий на окружающую среду в ходе осуществления рабочего проекта «Строительство 60-квартирного жилого дома в поселке Глубокое Глубоковского района ВКО», и выработки эффективных мер по снижению вынужденных неблагоприятных воздействий до приемлемого уровня.

Представленный материал разработан на основе действующих на территории Республики Казахстан нормативно-правовых и инструктивно-методических документов, регламентирующих выполнение работ по оценке воздействия предприятий на окружающую среду, базовыми из которых являются следующие:

- Экологический кодекс Республики Казахстан, Астана, 2007 г. /1/.
- Инструкция по проведению оценки воздействия на окружающую среду. Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п /2/.
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утверждённые приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 /3/.

Настоящий проект разработан индивидуальным предпринимателем Чупилко И. В. ГСЛ МООС РК № 01795 Р от 31.03.2008 г. Тел. 8 (7232) 53-41-18.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Настоящая ОВОС выполнена в составе рабочего проекта, в связи с намерением заказчика (ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Глубоковского района ВКО») разработать проектную документацию на рабочий проект «Строительство 60-квартирного жилого дома в поселке Глубокое Глубоковского района ВКО».

Настоящий проект ОВОС выполнен на основании:

- Рабочего проекта и чертежей;
- Общей пояснительной записки;
- Сметной документации.

Настоящим проектом рассматривается только строительство жилого дома, благоустройство и озеленение прилегающей территории будет разработано отдельным рабочим проектом.

В ходе подготовительных работ на участке вырубке подлежат: лиственница 0,25 м – 6 шт., тополь 0,2 м – 25 шт., тополь 0,25 м – 10 шт., тополь 0,3 м – 10 шт., тополь 0,5 м – 1 шт., кустарник 0,1 – 140 шт. Акт обследования зеленых насаждений представлен в приложении А. Согласно параграфа 3 п.29. «Правил содержания и защиты зеленых насаждений Восточно-Казахстанской области, Правил благоустройства территорий городов и населенных пунктов Восточно-Казахстанской области» /9/, при вырубке деревьев по разрешению уполномоченного органа компенсационная посадка восстанавливаемых деревьев будет произведена в пятикратном размере на прилегающий территории или землях общего пользования по согласованию с территориальным исполнительным органом – ГУ «Аппарат акима п. Глубокое». Озеленение и благоустройство прилегающей территории рассматриваемого жилого дома будет разработано отдельным проектом.

Основные показатели по генплану:

Площадь земельного участка по земельному отводу	- 0.6200 га
Площадь участка в границах объемов работ	- 0.1136 га
Площадь застройки	- 0.1050 га.
Площадь отмостки	- 0.0086 га.

Объемно-планировочные решения

Пятиэтажный жилой дом состоит из 3-х секций. Здание прямоугольной формы в плане с размерами в осях 14,72 х 66,06 м.

Высота жилых этажей составляет 2,8 м. Высота техподполья 2.4м от пола до потолка. Секции имеют лестничные клетки типа Л1. Наружный вход в лестничные клетки осуществляется через двойной тамбур, а также для обеспечения доступа маломобильных групп населения предусмотрены пандусы и подъемная платформа.

На каждом этаже блок-секции расположены четыре квартиры: три 2-х комнатных и одна 1-комнатная квартира. Из каждой квартиры есть выходы

на лоджию и балкон. В 1-комнатной и одной 2-х комнатной квартире санузел - совмещенный, в остальных 2-х комнатных - раздельный.

Квартиры запроектированы с удобной взаимосвязью жилых помещений. Габариты жилых и подсобных помещений приняты согласно СП РК 3.02.-101-2012.

В жилых комнатах обеспечена требуемая инсоляция (не менее 2,5 часа). Требования норм инсоляции достигнуты соответствующим размещением, ориентацией и планировкой здания.

В техническом подполье расположены помещения инженерно-технического обеспечения здания: электрощитовая, водомерный узел, тепловой пункт и инженерные коммуникации. Из техподполья предусмотрено два выхода, расположенные в торцах здания.

Крыша проектируемого здания - скатная с холодным чердаком, с наружным организованным водостоком.

Конструктивные решения

Конструктивная схема здания - продольно-стеновая.

Фундаменты - свайные. Ростверк монолитный железобетонный.

Стены техподполья - из сборных бетонных блоков.

Наружные стены здания из кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/125/2.0/50/ ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 с армированием арматурными сетками СГ с шагом 675 мм по высоте согласно серии 2.130-6с, утепленные с наружной стороны теплоизоляционными плитами "Технолайт оптима" толщиной 80 мм, "Техновент Стандарт" толщиной 50мм с последующей облицовкой металлосайдингом

МП СК-14х226.

Внутренние стены из кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/125/2.0/ ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 с армированием арматурными сетками СГ с шагом 675 мм по высоте согласно серии 2.130-6с.

Перегородки по серии РК 1.031.9-3.01 "Комплектные системы КНАУФ", в техподполье и санузлах перегородки кирпичные из кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ /100/2.0/ по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, с армированием 2$5BpI через 675 мм кладки по высоте.

Перемычки - монолитные на всю толщину стены с заведением в кладку на глубину 250 и 350 мм.

Перекрытие - сборные железобетонные многопустотные плиты.

Лестницы - сборные железобетонные ступени по металлическим косоурам.

Утеплитель покрытия - IZOTERM П-150 Y=150кг/м3 ; Крыша - чердачная, кровля - металлочерепица по деревянной обрешетке.

Окна - двухкамерные стеклопакеты в металлопластиковом обрамлении по ГОСТ 23166-99.

Двери - деревянные по ГОСТ 24698-81, ГОСТ 6629-88 и противопожарные по серии 1.236-5 вып.3.

При выполнении железобетонного обрамления оконных и дверных проемов, в откосы заложить антисептированные деревянные пробки 250х120х65 через 0.6 м по высоте, но не менее двух штук с каждой стороны проема.

Полы согласно "Экспликации полов" лист АС-9 - линолеум, керамическая плитка, бетонные.

По периметру здания устраивается бетонная отмостка толщиной 150 мм, шириной 750 мм по уплотненному с гравием грунту до pd>1.65т/м, с уклоном в поперечном направлении 0.03.

Электроснабжение

Электроснабжение - от существующих сетей района размещения. Потребителями электроэнергии на напряжение 380/220 кВ являются:

– электрическое оборудование, устанавливаемое в квартирах (электрические плиты, стиральные машины, холодильники);

– осветительные приборы квартир и электробытовая техника (телевизоры, радиоаппаратура, компьютеры);

– осветительные приборы лестничных клеток, подвала, чердака, наружное освещение;

– насосы отопления, подъемные платформы, насосное оборудование повысительной насосной станции.

Потребители электроэнергии относятся ко II-ой категории надежности электроснабжения согласно СП РК 4.04-106-2013 “Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования”.

Основные показатели проекта:

1. Напряжение питания, В 380/220
2. Количество квартир 60
3. Удельная мощность на 1 квартиру при количестве квартир-60 2,1кВт/кв.
4. Расчетная мощность на шинах 0,4кВ КТПН с учетом общедомовой силовой нагрузки (насосы и подъемники) 132кВт
5. Расчетный ток на шинах 0,4кВ КТПН, А 205
6. Коэффициент мощности на вводе в здание 0,98

Проектом предусмотрены установка в электрощитовой здания вводного устройства типа ВРУ1-10УХЛ4 и распределительного устройства типа ВРУ1-30УХЛ4.

Вводное устройство предусматривает возможность подключения двух взаиморезервируемых кабелей. На вводах вводного устройства ВРУ1-10УХЛ4 устанавливаются два комплекта предохранителей: типа ППН-35, Iпл.в.=3х200А+3х160А.

Для распределения электроэнергии предусмотрена панель ВРУ1-30УХЛ4 с предохранителями типа ППН-35 на отходящих группах, от которых выполнено электроснабжение этажных щитков ЩЭ и блоков управления внутридомовым освещением. Для учета общедомовых электроприемников в доме предусмотрены счетчики типа “Дала” СА4-Э720 ТХ Р PLC IP 5(60)А, установленных в отдельных шкафах.

Вводно-распределительное устройство принято напольного исполнения с дополнительным креплением его к стене в целях повышения сейсмоустойчивости.

Устройство внутренних электрических сетей и установка электроустановочных изделий выполнено согласно СП РК 4.04-106-2013 “Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования”.

Для распределения электроэнергии по квартирам, на каждом этаже предусмотрены этажные щитки с отделением для слаботочных устройств типа ЩЭ -4-1 36УХЛ3, который предусматривает распределение электроэнергии к 4-м квартирам.

На лестницах установлены светильники STAR NBT 11 F126 с компактными люминесцентными лампами мощностью 26 Вт, в тамбурах и в подвале по местам прокладки инженерных сетей – светильники типа STAR NBT 11 F115 с компактными люминесцентными лампами мощностью 15 Вт.

Проект предусматривает освещение прилегающей к дому территории. Для этого применены светодиодные светильники типа PROLED SL-96, установленные на наружной стене дома между 2-ым и 3-им этажами.

Управление освещением входов в здание, светильниками наружного освещения осуществляется от фоторелейного устройства. Фотодатчик устанавливается с внутренней стороны наружной рамы окна и экранируется от прямых солнечных лучей и посторонних источников света.

Управление освещением в помещениях техподполья принято влагозащищенными выключателями ВА66-102Б-би, установленными по месту со стороны дверной ручки. Для управления освещением лестничных клеток применены выключатели АВ-02-2,5/220УХЛ4 с регулировкой времени горения подключенных светильников от 1 до 5мин.

Отопление

Источником теплоснабжения служит котельная п. Глубокое. Теплоноситель - вода с параметрами 85-70 °С. Максимальное давление Р1

= 0,8 МПа, Р2 = 0,6 МПа. Подключение системы отопления осуществляется от индивидуального теплового узла с насосным смешением, расположенного в техподполье. Теплоноситель для систем отопления - вода с температурой 80-60°С, после узла смешения.

Система отопления жилого дома, состоящего из 3-х блок-секций запроектирована самостоятельная для каждой блок-секции. Подключение системы отопления блок-секции осуществляется от индивидуального узла управления, расположенного в техподполье. В общем узле ввода устанавливается счетчик учета тепловой энергии на весь дом.

Системы отопления запроектированы двухтрубные, поквартирные, горизонтальные с нижней разводкой подающей и обратной магистрали. Предусматривается установка приборов регулирования, контроля и учета теплоты для каждой квартиры. В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы Tipido. Для поддержания постоянной температуры в помещениях у нагревательных приборов установлены термостатические клапаны TVD-34. Для возможности отключения стояков предусматривается запорная арматура. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через воздушные краны, установленные в верхних точках систем и у радиаторов. На ветках и стояках предусмотрена спускная арматура. Из узла ввода дренаж воды осуществляется в сбросной приямок, расположенный в помещении теплового пункта, из сбросного приямка - передвижными насосами в ближайший колодец системы канализации.

Тепловой изоляции подлежат магистральные трубопроводы теплоснабжения, узел ввода, стояки и трубопроводы систем отопления, проходящие по подвалу. Основной теплоизоляционный слой - маты М-25Ф фольгированные из стеклянного штапельного волокна URSA. Толщина изоляции 50 мм. Антикоррозийное покрытие - комбинированная краска БТ-177. Трубопроводы, проходящие в пороге и на лестничных площадках, изолировать трубчатой изоляцией Thermoflex.

Неизолированные трубопроводы окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465 в два слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129 в один слой.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах. Края гильз должны быть на одном уровне с поверхностью стен и потолков, но на 30мм выше поверхности чистого пола.

Внутренние сети водопровода и канализации

В проекте предусмотрены системы:
- хозяйственно-питьевого водопровода (В1);
- горячего водоснабжения (Т3, Т4);
- бытовой канализации (К1);
- внутренние водостоки (К2).

Хозяйственно-питьевой водопровод предназначен для подачи воды к санитарным приборам и поливочным кранам, на подпитку системы горячего водоснабжения с запиткой от наружного водопровода по одному вводу диаметром 57х3,0 мм из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

На вводе установлен водомерный узел с водомером диаметром 40 мм марки ВСКМ 16/40 с обводной линией. Принятый водомер проверен на пропуск максимального секундного расчетного расхода воды и соответствует требованиям п.5.1.9, п.5.1.10 СП РК 4.01-101-2012.

На каждом ответвлении от стояков к приборам квартир на трубопроводе холодной воды установлен водомер марки "Бетар" диаметром 15 мм.

В связи с недостаточным гарантированным напором в существующих сетях водоснабжения предусмотрена многонасосная установка 2-х повысительных насосов (1 рабочий, 1 резервный, в соответствии с п.10.3, табл.10.1 СНиП РК 4.01-02-2009) фирмы ТОО «Ульба-Электро» марки ТВ-МКМ32/4 производителньостью 4,8 $м^3$/час, напором 8 м, мощностью 0,75 кВт каждый. Для сбора случайных проливов в помещении насосной предусмотрен приямок с установкой в нем дренажного насоса марки TEX-D-1,5-M-CG (1 рабочий, 1 резервный, в соответствии с п.10.15 СНиП РК 4.01-02-2009) производительностью 10 $м^3$/час, напором 10 м, мощностью 1,1 кВт.

Категория насосной станции по надежности действия III. В соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 п.10.5, п.10.6 принята одна всасывающая и одна напорная линии.

Внутреннее пожаротушение здания не предусматривается согласно СНиП РК 4.01-41-2006* п.4.3.1, п.4.3.7.

Горячее водоснабжение запроектировано для подачи воды к санитарным приборам от теплообменника с циркуляцией по закрытой схеме.

На каждом ответвлении от стояков к приборам квартир на трубопроводе горячей воды установлен водомер "Бетар" диаметром 15 мм. Подающие стояки горячего водоснабжения обьединяются с циркуляционными стояками под потолком пятого этажа. Выпуск воздуха предусматривается через воздухоотводчики установленные в самых верхних точках на чердаке. Полотенцесушители подсоединены к системе горячего водоснабжения.

Сети системы водоснабжения (В1) запроектирована из стальных электросварных труб диаметром 57х3 мм по ГОСТ 10704-91, напорных полиэтиленовых труб PE100 SDR17, SDR9 диаметром 20х2,3 - 50х3 мм по ГОСТ 18599-2001 и напорных полипропиленовых труб PP-R SDR11 (питьевая) диаметром 20х1,9 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Сети системы горячего водоснабжения (Т3,Т4) запроектирована из стальных водогазопроводных труб диаметром 48х3,5 мм по ГОСТ 3262-75*, армированных полипропиленовых труб PP-R SDR7,4 (питьевая) диаметром 20х2,8 - 63х8,6 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Все трубопроводы холодного и горячего водоснабжения (кроме подводок к санитарным прибором) изолирутся "К-flex" б=19 мм и б=13 мм соответственно.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков решен отдельными самотечными выпусками от каждой блок-секции со сбросом в проектируемую дворовую канализацию.

Вентиляция сети К1 осуществляется через стояки, выводимые выше кровли на 0,5м.

Сеть хозяйственно-бытовой канализации монтируются из полиэтиленовых канализационных труб на резиновых уплотнительных кольцах диаметром 50-100 мм по ГОСТ 22689.1-89.

Сети системы В1, Т3, Т4 из стальных труб, прокладываемые открыто, окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Система горячего водоснабжения закрытая, теплоноситель - вода с температурой 60-5°С. Система горячего водоснабжения присоединяется к тепловой сети по последовательной двухступенчатой схеме и готовится в тепловом пункте в водоводяных подогревателях. Параметры теплоносителя для горячего водоснабжения греющего контура 70 °С (при температуре -2°С)

Вентиляция

Для поддержания нормальных метеорологических и санитарно-гигиенических условий проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция. Для жилых помещений вентиляция естественная. Приток неорганизованный, вытяжка из помещений кухонь, ванных комнат и туалетов через вытяжные каналы.

Воздухообмен определен в соответствии с санитарными нормами и требованиями СНиП РК 4.02-42-2006. Вытяжные каналы ВЕ1-ВЕ18 разработаны в разделе АС.

Внутренние сети телефонизации

В 60-ти квартирном жилом доме предусматривается оптическая распределительная сеть ETTH с услугой ID NET.

От оптической муфты в подвале до щитов телефонизации ЩТ установленных на 3-ем этаже в каждом подъезде, прокладывается 2-х волоконный оптический кабель ОКГнг-2. В щите телефонизации устанавливается оптическое оборудование для системы ETTH: ODF на 4 порта, пачкорд FC/LC-2шт, управляемый коммутатор на 24 порта. Абонентский шлюз TAU-24.IP с протоколом VoIP-связи SIP. От ЩТ распределительный абонентский кабель UTP-5e распределяется по этажам до розеток абонентов через протяжные коробки КПЭ-03. Длина абонентского кабеля UTP-5e от коммутатора до абонента не должна превышать 40 м.

Электроснабжение 220В ЩТ выполнено от резервной группы щита ЩР1 (см раздел 1140-40-1- ЭЛ)

Разводка оптических абонентских кабелей прокладывается по стенам в кабельном канале ПВХ. Вертикальная прокладка выполняется в жестких трубах ПВХ.

Во избежание накладок, прокладку оптических сетей выполнить после прокладки сетей ЭО.

Комплектацию и тип устанавливаемого оптического оборудования согласовать с ЦТО МС ВК ОДТ.

Период строительства составит 7,5 месяцев, начало строительства – март 2019 года, численность рабочих на период строительства – 56 человек.

Обеспечение строительной площадки (в т.ч. и временных зданий) осуществляется от существующих сетей:

- водой – от существующего водопровода;
- электроэнергией – от существующих сетей;
- теплом - электрическими нагревателями, от существующих сетей.

В связи с расположением строящегося объекта строительства в пределах черты поселка (наличие магазинов, пунктов питания и медицинского обслуживания), в процессе строительства предусмотрено использование их для работающих на строительной площадке.

Для бытового обслуживание работающих использовать временные здания. В помещениях, которые будут использоваться под бытовые помещения выполнить необходимый ремонт и подключить к электросетям по временной схеме. Бытовые помещения укомплектовать емкостями для питьевой воды.

Материалы (конструкции, оборудование) следует размещать на выровненных площадках, принимая меры против самопроизвольного смещения, просадки, осыпания и раскатывания складируемых материалов.

Складирование поступающих на строительную площадку строительных материалов предусматривается вдоль проезжей части на заранее отведенных площадках.

Пылевидные материалы хранить в закрытых емкостях, принимая меры против распыления в процессе погрузки и разгрузки. Материалы, содержащие вредные или взрывоопасные растворители, необходимо хранить в герметически закрытой таре.

Подвоз строительных материалов предусматривается по графику производства работ в количествах, необходимых для выполнения работ в течении 1-3 дней.

Строительный мусор временно складировать на отведенной площадке и регулярно, по мере накопления, но не реже одного раза в неделю, вывозить на полигон, для чего заключить договор с соответствующими службами.

Питание рабочих, задействованных на строительстве жилого дома, будет организовано в действующей столовой в пос. Глубокое Глубоковского района, по договору с подрядной организацией. Доставка рабочих будет осуществляться специализированным автотранспортом, за счет средств подрядчика.

Для канализования строительной площадки необходимо предусмотреть временную уборную. Уборную выполнить из деревянного каркаса обшитого досками. Уборную оборудовать бетонным выгребом. Опорожнение выгреба должно осуществляться специализированной организацией по договору с генеральным подрядчиком.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» /3/, рассматриваемый объект (60-квартирный жилой дом) не классифицируется, СЗЗ не разрабатывается. Строительные работы временного характера также не подлежит классификации по классу опасности. На основании статьи 40 Экологического Кодекса РК /1/ виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты четвертой (IV) категории.

Ближайшая жилая зона от рассматриваемого объекта проектирования находится на расстоянии 15 м в восточном направлении, 30 м в северо-западном направлении.

На территории рассматриваемого участка существующие здания и сооружения отсутствуют. Земельный участок граничит:

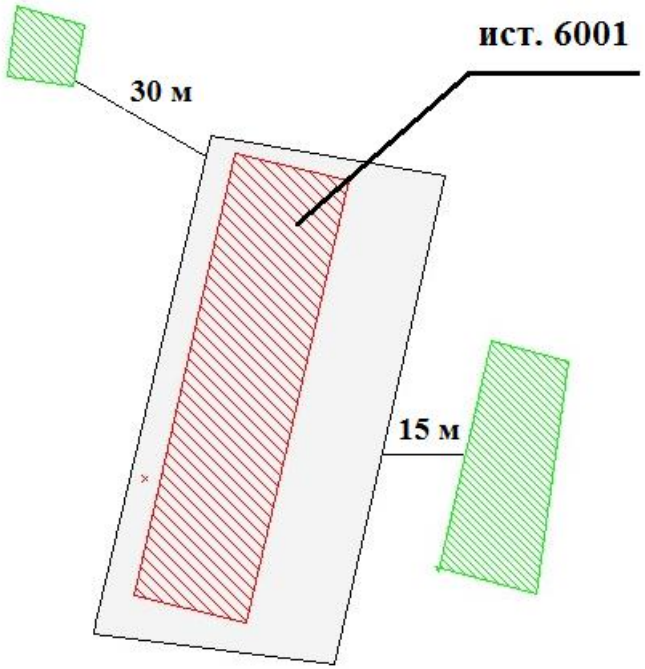
- с запада участок граничит с подъездными путями и проезжей частью ул. Пирогова на расстоянии около 10 м;
- с севера и юга участок граничит с оформленными земельными участками;
- с востока участок граничит с жилыми домами на расстоянии около 15 м.

Береговая линия ближайшего водного объекта река Глубочанка расположена на расстоянии 650 м в юго-восточном направлении от участка проектирования. Для данного водного объекта (р. Глубочанка) границы водоохранной зоны и полосы в пределах рассматриваемого населенного пункта в соответствии с законодательством не устанавливались. Однако, руководствуясь минимальными размерами водоохранной зоны – 500 м, и водоохранной полосы – 35 м от водного объекта: участок проектирования находится вне границ водоохранной зоны и полосы р. Глубочанка.

Ситуационная карта-схема расположения проектируемого объекта представлена на рисунке 1.1. На рисунке 1.2 представлена ситуационная карта-схема расположения рассматриваемого участка с нанесенными источниками выбросов загрязняющих веществ.

Рис. 1.1 – Ситуационная карта-схема расположения проектируемого жилого дома

Рис. 1.2 – Ситуационная карта-схема расположения рассматриваемого участка с нанесенными источниками выбросов загрязняющих веществ



1.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации объектов отсутствуют.

На период строительства источниками выделения загрязняющих веществ будут являться земляные работы бульдозером, экскаватором, вручную, склады песка, щебня, гравия, пересыпка сухих строительных смесей, извести, гипсовых вяжущих, цемента, сварочные работы, газорезательные работы, пайка оловянно-свинцовым припоем, покрасочные работы, сварка полиэтиленовых труб, битумные работы, металлообработка, деревообработка, работа дрелей, перфораторов, отбойных молотков, компрессоров, ДЭС.

На период строительства предусматривается два неорганизованных источника выброса загрязняющих веществ, из них один организованный, один не организованный, выбрасывающие в общей сложности 30 наименований загрязняющих веществ.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от рассматриваемых объектов на период эксплуатации не предусматриваются.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от рассматриваемого объекта на период строительства составят: 5.502375 т, в том числе твердые – 1.76712 т, жидкие и газообразные – 3.735255 т. Все выбросы нормируемые, согласно приказу Министра энергетики Республики Казахстан от 21 января 2015 года № 26 «Об утверждении Перечня загрязняющих веществ и видов отходов, для которых устанавливаются нормативы эмиссий» /23/.

Период эксплуатации

Данным проектом рассматривается строительство 60-квартирного жилого дома в поселке Глубокое Глубоковского района ВКО. Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации рассматриваемого объекта отсутствуют.

Период строительства

Земляные работы. Объем земельных масс, перерабатываемых бульдозером, равен 13478,2 м^3 (36391,14 т), объем земельных масс, перерабатываемых экскаватором, составит 10176,64 м^3 (27476,93 т), вручную – 307,56 м^3 (830,41 т). При проведении земляных работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20 %. Выброс загрязняющих веществ происходит непосредственно в атмосферу. Источник выброса неорганизованный (ист. 6001).

Склады инертных материалов. При строительстве будут использоваться щебень, гравий, песок. Материалы хранятся в контейнере. Всего через склад пройдет щебня – 87,01 м^3 (234,93 т), песка – 84,06 м^3 (218,56 т), гравий – 12,93 м^3 (32,33 т). Площадь основания складируемых пылящих материалов составляет 16 м^2. Процесс формирования и хранения материала обуславливает выделение в атмосферный воздух неорганической пыли с содержанием SiO_2 20 – 70%. Источник выброса неорганизованный (ист. 6001).

Сухие строительные смеси. При проведении строительных работ будут использоваться портландцемент и цемент, сухие строительные смеси, известь, гипсовые вяжущие. Расход портландцемента и цемента – 0,374 т, сухой строительной смеси – 1,186 т, извести – 0,605 т, гипсовых вяжущих (в т.ч. смеси сухие гипосвые) – 17,824 т. Доставка материалов на площадку строительства будет осуществляться в герметичных мешках. При пересыпке в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая с содержанием SiO_2 20 – 70 % и известь негашеная. Источник выброса неорганизованный (ист. 6001).

Электросварочные работы. Расход электродов марки Э-42 (АНО-6) – 2308,16 кг, марки Э-46 (АНО-6) – 39,98 кг, проволоки СВ-08А – 1224,89 кг. При работе аппаратов сварки в атмосферу выделяются следующие вещества: железа оксид, марганец и его соединения, пыль неорганическая-SiO_2 (20-70%). Источник выброса неорганизованный (ист. 6001).

Газосварочные работы. В период строительства будет применяться газовая сварка ацетилен-кислородным пламенем. Расход ацетилена – 9,38 кг/период строительства, 0,1 кг/час. При газосварочных работах в атмосферу будет выделяться диоксид азота. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6001).

Газовая резка металлов. В процессе строительства будут проводиться работы по газовой резке металла. На эти цели будет израсходовано 5,63 кг пропана. При газовой резке в атмосферу выделяются: диоксид азота, оксид углерода, оксид железа, марганец и его соединения. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6001).

Медницкие работы. При проведении строительных работ будет использоваться пайка с применением припоя оловянно-свинцового. Расход припоя составит 3,579 кг. В процессе пайки в атмосферу будут выделяться свинец и его соединения, олова оксид. Источник выброса неорганизованный (ист. 6001).

Покрасочные работы. В период строительства будет использоваться: керосин для технических целей – 1,267 т; ксилол нефтяной марки А – 0,008

т; грунтовка глифталевая ГФ-021 – 0,048 т; краска масляная (в т.ч. грунтовка масляная) – 0,189 т; краска ХВ-161 – 0,046 т; лак битумный БТ-123 (в т.ч. лак БТ-177, БТ-577, грунтовка битумная) – 0,017 т; лак электроизоляционный (удельные по МЛ-92) – 0,0008 т; бензин-растворитель – 1,891 т; уайт-спирит – 0,013 т; растворитель Р-4 – 0,009 т; олифа – 0,243 т; эмаль - ЭП-140 – 0,0004 т; эмаль пентафталевая ПФ-115 – 0,423 т; эмаль ХВ-124 – 0,0006 т. Так же будут использоваться краски водоэмульсионные и водно-дисперсные, в процессе использования данных материалов выделений загрязняющих веществ не происходит. Эмаль ПФ-115 будут наноситься пневматическим способом, остальные ЛКМ будут наноситься кистью или валиком. В процессе нанесения и сушки покрытия в атмосферу будут выделяться ксилол, керосин, уайт-спирит, бензин, ацетон, бутилацетат, толуол, скипидар, этилцеллозольв, спирт н-бутиловый, спирт изобутиловый, взвешенные частицы. Источник выброса неорганизованный (ист. 6001).

Сварка полиэтиленовых труб. В процессе строительства будет использоваться агрегаты для сварки полиэтиленовых труб. Время работы оборудования – 562,13 ч. Количество свариваемого материала – 0,74 т. В процессе сварки полиэтиленовых труб в атмосферу будут выделяться органические кислоты (в пересчете на уксусную кислоту), оксид углерода, пыль полиэтилена. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6001).

Битумные работы. В процессе строительных работ будут использовать битум. Расход битума составит 9,2 т. В процессе использования разогретого битума происходит выделение углеводородов предельных C_{12}-C_{19}. Подогрев битума осуществляется в электрокотлах, при работе которых выделение загрязняющих веществ не происходит. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6001).

Металлообработка. В процессе строительства будут использоваться следующее металлообрабатывающее оборудование: станки трубоотрезные (в т.ч. станки для резки арматуры) (время работы 7,74 ч); ножницы листовые кривошипные (гильотинные) (в т. ч. пресс-ножницы комбинированные и ножницы электрические) (время работы 114,49 ч); пресс гидравлический с электроприводом (время работы 6,6 ч); машины шлифовальные (время работы 11,95 ч). В процессе использования ножниц и прессов выделение загрязняющих веществ не происходит. В процессе работы остального оборудования в атмосферу выделяются взвешенные частицы и пыль абразивная. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6001).

Деревообработка. В процессе проведения строительных работ будут использоваться следующее деревообрабатывающее оборудование: пилы (время работы 57,01); фреза столярная (время работы 11,97 ч). В процессе работы фрезы столярной в атмосферу выделяется пыль древесная. Расчет

выбросов загрязняющих веществ при использовании пил не приводится, в связи с отсутствием в методике /21/ удельных выбросов для данного технологического оборудования. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6001).

Дрели, перфораторы, молотки отбойные. При строительных работах также будут использоваться дрели, перфораторы, молотки отбойные. Время работы дрелей – 538,58 ч; перфораторов – 1130,14 ч, молотков отбойных – 197,66 ч. При работе оборудования в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6001).

Компрессор. При строительных работах будет задействован компрессор. Расход топлива составит 1,2 кг/час. Время работы – 274,91 ч. Тип топлива – дизельное. Конструкцией компрессора предусмотрен топливный бак для хранения дизельного топлива, не оборудованный дыхательным клапаном. При работе компрессора в атмосферу будут выделяться оксид углерода, диоксид серы, сажа, диоксид азота, оксид азота. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6001).

Дизельная электростанция. При строительных работах будет задействована передвижная дизельная электростанция. Расход топлива составит 1,5 л/час (1,2 кг/час). Время работы – 2,72 ч. Конструкцией дизельной электростанции предусмотрен топливный бак для хранения дизельного топлива, не оборудованный дыхательным клапаном. При работе ДЭС в атмосферу будут выделяться оксид углерода, диоксид серы, сажа, диоксид азота, оксид азота. Выброс загрязняющих веществ будет осуществляться через трубу диаметром 65 мм на высоте 2,5 м. Источник выбросов организованный (ист. 0001).

При проведении строительных работ будет использоваться строительная техника с двигателями внутреннего сгорания (бульдозеры, экскаваторы и т.д.). Рассматриваемые передвижные источники не стационарные. Данный вид работ носит временный характер. Согласно /7/: «максимальные разовые выбросы газовоздушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются», в связи с чем, расчет выбросов от ДВС строительной техники не проводился.

Изготовление товарного бетона и раствора производится на производственной базе строительной организации или предприятиях стройиндустрии с последующей доставкой на площадку строительства спец. автотранспортом в готовом виде. В связи с этим, выделений

загрязняющих веществ в процессе использования готового бетона происходить не будет.

2 СВЕДЕНИЯ ОБ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЕ РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА

2.1 Климатическая характеристика района

Климат района размещения объекта резко континентальный.

Согласно карте климатического районирования для строительства этот климатический район относится к категории 1В, ветровая нагрузка – 3-ий район, снеговая нагрузка – 4-ый район. Нормативная глубина промерзания: для суглинистых и глинистых грунтов составляет 180 см, для супесей и мелких песков – 210 см.

Средняя месячная температура (t^o С), абсолютная максимальная (t_{max}) и абсолютная минимальная (t_{min}) температуры воздуха, а также относительная влажность воздуха (r) по месяцам и за год приведены в таблице 2.1.

Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки (-39^{o}С), самых холодных суток (-42^{o}С). Наибольшая суточная амплитуда температуры воздуха составляет 19,3^o С в сентябре, наименьшая (-11,1^{o}С) в ноябре. Средняя температура отопительного периода составляет – 7,8^{o}С, продолжительность отопительного периода 204 суток.

Даты начала, конца и продолжительность периода в сутках с температурой воздуха ниже (выше):

- -10^o С (26.XI – 12.III, 107);
- меньшее или равно 0 (29.X – 15.IV, 159); + 10^o С (04.V – 26.XI, 144);
- + 20^o С (29.VI – 09.VII, 12).

Среднее месячное и годовое количество осадков (x), испарение с водной поверхности (z), а также максимальное количество осадков 2 % обеспеченности (max 2 %) приведены в таблице 2.2.

Суточный максимум осадков 89 мм наблюдался 16.VI. 1940 г. Наибольшее количество осадков за год – 788 мм, за месяц – 204 мм. Суточный максимум различной обеспеченности (мм в год) приводится в таблице 2.3. Наибольшая высота снежного покрова за зиму 90 см, средняя 50 см, наименьшая 17 см. Наибольшая плотность снега 0,27 г/см^3.

Устойчивый снежный покров образуется в среднем 11.XI, сходит 13.IV; число дней с метелью 19, с гололедом – 6, с туманом – 57, с грозой – 34 в год. Среднегодовое число дней с пыльной бурей – 7, наибольшее в июле – 2.

Средняя месячная и годовая скорости ветра даны в таблице 2.4. Наибольшие скорости ветра различной вероятности даны в таблице 2.5. Повторяемость направлений ветра (%) приведены в таблице 2.6. Среднее число дней с сильным ветром, превышающим 15 м/с – 36, максимальное количество дней с сильным ветром – 63 в год.

2.2 Метеорологические условия

Природные метеорологические факторы – метеорологические элементы, явления и процессы, влияющие на загрязнение атмосферы, очень тесно связаны с распределением загрязняющих веществ в атмосфере. Особенно четко эта связь просматривается в городе, так как в городах создаются особые метеорологические условия. Зависимость концентрации примеси в приземном слое от одного отдельно взятого метеорологического параметра выделить довольно трудно, поскольку влияние оказывает весь комплекс условий погоды, сопутствующий рассматриваемому параметру. Повышение концентраций примесей в конкретном районе зависит от определенных сочетаний метеорологических параметров.

Наиболее существенными метеорологическими факторами, влияющими на распределение примесей, являются: температурный режим (особенно перепады температур), ветровой режим, показатели влажности, солнечная радиация, количество и характер атмосферных осадков.

Даже при постоянных объемах и составах промышленных и транспортных выбросов в результате влияния метеорологических условий уровни загрязнения воздуха в городах с приблизительно равной численностью населения могут различаться в несколько раз.

Сочетание метеорологических факторов, определяющих возможный при заданных выбросах уровень загрязнения атмосферы, называют потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). Эта характеристика противоположна рассеивающей способности атмосферы (РСА). РСА зависит от вертикального распределения температуры и скорости ветра. Чем выше РСА, тем ниже ПЗА.

Метеорологические характеристики и коэффициенты для района размещения предприятия, в соответствии с требованиями методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий /4/, приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Метеорологические коэффициенты и характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристики	Обозначенный источник информации	Размерность	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы	/4.п.2.2./	с*м*град	200
Коэффициент рельефа местности	/4.п.4/		1.0
Коэффициент скорости оседания вредных веществ в атмосфере: - для газообразных веществ - для взвешенных веществ при эффективности улавливания	F /4.п.2.5/		1.0

90 % 75-90 % при отсутствии газоочистки			2.0 2.5 3.0
Наружная температура воздуха: - наиболее холодного месяца - наиболее жаркого месяца	4	^{o}C	 -21.1 28.6
Средняя роза ветров: С СВ В ЮВ Ю ЮЗ З СЗ штиль		%	 22 9 1 1 19 28 13 7 44
Скорость ветра, превышаемость которой составляет 5 %	V	м/с	7

2.3 Физико-географические условия

Месторасположение рассматриваемого объекта: РК, ВКО, Глубоковский район, п. Глубокое.

Посёлок Глубокое - посёлок в Глубоковском районе Восточно-Казахстанской области Казахстана. Административный центр и единственный населённый пункт Глубоковской поселковой администрации. Находится в 23 км к северо-западу от Усть-Каменогорска.

Глубоковский район расположен на северо-востоке области. Две трети территории района занимает горно-таёжная местность. В северо-западной части находятся Убинский и Тигирецкий хребты и их отроги, в юго-восточной части — Ульбинский хребет.

2.4 Почва

По данным гидрометеослужбы и геологической оценки особенности климатических и природных условий Восточно-Казахстанской области, а также техногенная нагрузка, определяют высокую потенциальную подверженность почв разрушению и загрязнению.

Одним из главных источников вредного воздействия на почвы рассматриваемого района являются предприятия п. Глубокое, находящиеся в поселке. В местных почвах большинство тяжелых металлов слабоподвижны, они прочно закрепляются в почвенном профиле, чему способствует также тяжелый механический состав и непромывной водный режим.

Согласно данных рабочего проекта, объем снятия плодородного слоя почвы составит 1653 м^3, весь грунт будет использован при благоустройстве территории.

В целом, рассматриваемый объект при соблюдении всех правил эксплуатации, отрицательного влияния на почвенный покров оказывать не будет.

2.4.1 Геологическое строение, инженерно-геологические условия участка

Участок изысканий находится между двух улиц Пирогова и Стахановской п. Глубокое Глубоковского района Восточно-Казахстанской области. В геоморфологическом отношении территория приурочена к денудационной мелкосопочной равнине. Площадка занята деревьями и кустарником со слаборасчленённым рельефом. Поверхность свободна от застройки. Общий уклон поверхности на северо - запад. Отметки поверхности изменяются в пределах 302,00 – 304,50 м. В геологическом строении на изученную глубину принимают участие породы кайнозоя, представленные делювиально-пролювиальными суглинками средневерхнечетвертичного возраста (dpQII-III), перекрытые почвенно-растительным слоем. Суглинки лессовидные желто-коричневые, слюдистые, макропористые, известковистые, с переслаиванием песка с глубиной и подстилающие магматические палеозойские породы, различной степени выветрелости (г С3-Р). Литологический разрез (сверху вниз) следующий: Почвенно-растительный слой - суглинок темно-серый, гумусированный. Вскрыт повсеместно с глубины до 0,70 - 0,90 м. Мощность слоя 0,70 - 0,9 м. Суглинки лессовидные желто-коричневые, коричневые, слюдистые, макропористые, известковистые, с прослоями песка до 5 см. Вскрыты повсеместно с глубины от 0,70 до 0,90 м. Мощность слоя от 6,40-6,90 м. Гранодиориты серые, мелкозернистые, трещиноватые, выветрелые, по трещинам гидроокислы железа и марганца. Вскрыт под суглинками. Пройденная мощность выветрелых гранодиоритов 0,5 - 1,10 м. Подземные воды (ПВ) в период изысканий (август 2018 г.) вскрыты были повсеместно на глубине от 3,20 до 3,40 м, здесь же наблюдались выходы постоянно действующих родников, на правления ручья на северо – запад. В весенний и ливневый периоды возможен сток талых и дождевых вод.

Первый инженерно-геологический элемент – лессовидные просадочные суглинки развиты повсеместно. Граница просадочной толщи на инженерно-геологических разрезах показана красной линией. Мощность просадочной толщи составляет 1,2 - 3,5 м.

Второй инженерно-геологический элемент– суглинки лессовидные непросадочные, залегают ниже просадочной толщи с глубины 2,0-3,7 м. Вскрытая мощность слоя по данным выработок 4,1-5,5 м. Суглинки желто-

коричневые, слюдистые, макропористые, известковистые, с прослоями песка среднего до 5 см.

Третий инженерно-геологический элемент. Скальные грунты гранодиориты, серые, мелкозернистые, трещиноватые, ожелезненные, выветрелые. Вскрыты с глубины 7,10-7,60 м. Пройденная мощность выветрелых скальных грунтов 0,50- 1,0 м.

2.4.2 Гидрогеологические условия участка

Подземные воды вскрыты в суглинках всеми выработками на глубине 3,20-3,45 м; абс. отметки уровня подземных вод соответствуют 298,73 – 301,05 м по состоянию на август 2018 г. Фильтрационные свойства лессовидных грунтов определены лабораторным методом. Коэффициент фильтрации просадочных грунтов зоны аэрации изменяется от 0,105 до 0,124 м/сут. Источником питания являются талые воды и атмосферные осадки, выходы постоянно действующих родников. Во время весеннего снеготаяния возможно повышение уровня подземных вод ориентировочно на 1,0-1,5м относительно приведенного. Режим грунтовых вод не изучался. Площадка строительства потенциально подтопляемая.

Согласно Водному Кодексу РК водоохранной зоной является территория, примыкающая к водному объекту, на которой устанавливается специальный режим хозяйственной деятельности для предотвращения загрязнения, засорения и истощения вод /8/.

Береговая линия ближайшего водного объекта река Глубочанка расположена на расстоянии 650 м в юго-восточном направлении от участка проектирования. Для данного водного объекта (р. Глубочанка) границы водоохранной зоны и полосы в пределах рассматриваемого населенного пункта в соответствии с законодательством не устанавливались. Однако, руководствуясь минимальными размерами водоохранной зоны – 500 м, и водоохранной полосы – 35 м от водного объекта: участок проектирования находится вне границ водоохранной зоны и полосы р. Глубочанка.

Воздействие на поверхностные и подземные воды, включая возможное тепловое загрязнение водоемов, проектируемым объектом в период эксплуатации исключено.

Последствия воздействия отбора воды на водную среду исключены, т.к. отбор воды в рамках настоящего проекта не осуществляется.

Потребление подземных вод потребителями, рассматриваемыми в рамках настоящего проекта, осуществляться не будет. В связи с чем, истощения подземных вод не произойдет.

В связи с вышесказанным, водоохранные мероприятия на период эксплуатации рассматриваемого объекта не разрабатываются. Организация экологического мониторинга поверхностных и подземных вод не требуется.

Водоснабжение строительной площадки осуществляется временным подключением к существующим сетям. Канализация – временная

надворная уборная с водонепроницаемым выгребом. Воздействие на качество подземных вод исключено, вероятность их загрязнения отсутствует.

На период строительства предусмотрены следующие водоохранные мероприятия:

1. В целях исключения возможного попадания вредных веществ в подземные воды в период строительства, заправка, техническое обслуживание строительной техники должны производиться на организованных АЗС и станциях ТО за пределами рассматриваемого участка.
2. Хранение строительных материалов будет осуществляться в крытых металлических контейнерах, либо материалы будут сразу направляться в работу.
3. Будут использованы маслоулавливающие поддоны и другие приспособления, недопускающие потерь горюче-смазочных материалов из агрегатов строительных механизмов в процессе монтажа.
4. В процессе производства земляных работ размещение неплодородного грунта, а также ПСП и ППС будет предусмотрено вне границ водоохранной полосы.
5. Будет осуществлен своевременный сбор строительных и бытовых отходов, по мере накопления отходов они подлежат вывозу на переработку и утилизацию.
6. Стоянка строительной техники будет осуществляться за пределами водоохраной зоны и полосы;
7. Питание людей будет организовано на специализированных объектах вне водоохраной полосы.

Водоохранные мероприятия на рассматриваемых участках должны производиться в целях предотвращения загрязнения и засорения водного объекта.

2.5 Прочие природные условия

Площадка строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

Площадка строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

- расчетная зимняя температура -39°С;
- нормативная снеговая нагрузка 150 кг/м^2;
- скоростной напор ветра 38 кг/м^2;
- сейсмичность района 7 баллов;
- сейсмичность площадки 8 баллов;

Уровень ответственности сооружения – II (нормальный) уровень ответственности,

не относящийся к технически сложным.

Степень огнестойкости - II.

2.6 Растительный покров

Растительный мир района расположения представлен полынно-ковыльно-типчаковым растительными группировками. Доминирующими видами растений являются дерновинные злаки: типчак, ковыль гребенчатый и ковыль-волосатик, также получили распространение полынные ассоциации.

Редких и исчезающих видов растений и деревьев в зоне влияния площадки проектируемого объекта нет. Естественные пищевые и лекарственные растения на занимаемых территориях отсутствуют.

Воздействие на растительность обычно выражается двумя факторами: через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях. Нарушение растительного покрова имеет место во время проведения добычных работ. Рассматриваемый объект такого рода деятельности осуществлять не будет, а, следовательно, и влияния не окажет.

В ходе подготовительных работ на участке вырубке подлежат: лиственница 0,25 м – 6 шт., тополь 0,2 м – 25 шт., тополь 0,25 м – 10 шт., тополь 0,3 м – 10 шт., тополь 0,5 м – 1 шт., кустарник 0,1 – 140 шт. Акт обследования зеленых насаждений представлен в приложении А. Согласно параграфа 3 п.29. «Правил содержания и защиты зеленых насаждений Восточно-Казахстанской области, Правил благоустройства территорий городов и населенных пунктов Восточно-Казахстанской области» /9/, при вырубке деревьев по разрешению уполномоченного органа компенсационная посадка восстанавливаемых деревьев будет произведена в пятикратном размере на прилегающий территории или землях общего пользования по согласованию с территориальным исполнительным органом – ГУ «Аппарат акима п. Глубокое». Озеленение и благоустройство прилегающей территории рассматриваемого жилого дома будет разработано отдельным проектом.

В целом оценка воздействия объекта проектирования на растительный покров характеризуется как допустимая. Проектируемые объекты, при соблюдении всех правил эксплуатации, отрицательного влияния на растительную среду не окажут.

2.7 Животный мир

В результате активной деятельности человека животный мир в пределах рассматриваемого участка ограничен. В основном представлен преимущественно пернатыми. Представителями орнитофауны района являются мелкие птицы отряда воробьиных: воробей, скворец, сорока, ворона, синица, голуби. Класс млекопитающих представлен мелкими мышевидными грызунами.

В целом оценка воздействия проектируемым объектом на животный мир характеризуется как допустимая.

2.8 Историко-культурная значимость территории

В непосредственной близости к территории рассматриваемого участка исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

2.9 Недра

Потребность проектируемого объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период эксплуатации отсутствует. В период строительно-монтажных работ будет использовано: щебня – 87,01 м^3 (234,93 т), песка – 84,06 м^3 (218,56 т), гравий – 12,93 м^3 (32,33 т), которые будут приобретены у сторонних организаций.

В целом оценка воздействия проектируемого объекта на недра характеризуется как допустимая. Осуществление проектного замысла, при соблюдении всех правил ведения строительных работ, при соблюдении правил эксплуатации, отрицательного влияния на недра не окажет.

3 ИЗМЕНЕНИЕ МИКРОКЛИМАТА

Основным фактором, влияющим на изменение микроклимата, является температура технологических процессов.

В связи с отсутствием высокотемпературных процессов в данном случае, проектируемый объект влияния на микроклимат района его размещения не окажет. В связи с чем, проектируемый объект влияния на микроклимат района его размещения не окажет.

4 ВЛИЯНИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ, ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ И ВОДНЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ

4.1 Водопотребление и водоотведение

1) Водопотребление и водоотведение на период эксплуатации

В проекте предусмотрены системы:
- хозяйственно-питьевого водопровода (В1);
- горячего водоснабжения (Т3, Т4);
- бытовой канализации (К1);
- внутренние водостоки (К2).

Хозяйственно-питьевой водопровод предназначен для подачи воды к санитарным приборам и поливочным кранам, на подпитку системы горячего водоснабжения с запиткой от наружного водопровода по одному вводу диаметром 57х3,0 мм из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

На вводе установлен водомерный узел с водомером диаметром 40 мм марки ВСКМ 16/40 с обводной линией. Принятый водомер проверен на пропуск максимального секундного расчетного расхода воды и соответствует требованиям п.5.1.9, п.5.1.10 СП РК 4.01-101-2012.

На каждом ответвлении от стояков к приборам квартир на трубопроводе холодной воды установлен водомер марки "Бетар" диаметром 15 мм.

В связи с недостаточным гарантированным напором в существующих сетях водоснабжения предусмотрена многонасосная установка 2-х повысительных насосов (1 рабочий, 1 резервный, в соответствии с п.10.3, табл.10.1 СНиП РК 4.01-02-2009) фирмы ТОО «Ульба-Электро» марки ТВ-МКМ32/4 производительньостью 4,8 м^3/час, напором 8 м, мощностью 0,75 кВт каждый. Для сбора случайных проливов в помещении насосной предусмотрен приямок с установкой в нем дренажного насоса марки TEX-D-1,5-M-CG (1 рабочий, 1 резервный, в соответствии с п.10.15 СНиП РК 4.01-02-2009) производительностью 10 м3/час, напором 10 м, мощностью 1,1 кВт.

Сети системы водоснабжения (В1) запроектирована из стальных электросварных труб диаметром 57х3 мм по ГОСТ 10704-91, напорных полиэтиленовых труб РЕ100 SDR17, SDR9 диаметром 20х2,3 - 50х3 мм по ГОСТ 18599-2001 и напорных полипропиленовых труб PP-R SDR11 (питьевая) диаметром 20х1,9 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Сети системы горячего водоснабжения (Т3,Т4) запроектирована из стальных водогазопроводных труб диаметром 48х3,5 мм по ГОСТ 3262-75*, армированных полипропиленовых труб PP-R SDR7,4 (питьевая) диаметром 20х2,8 - 63х8,6 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Все трубопроводы холодного и горячего водоснабжения (кроме подводок к санитарным прибором) изолирутся "К-flex" б=19 мм и б=13 мм соответственно.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков решен отдельными самотечными выпусками от каждой блок-секции со сбросом в проектируемую дворовую канализацию.

Вентиляция сети К1 осуществляется через стояки, выводимые выше кровли на 0,5м.

Сеть хозяйственно-бытовой канализации монтируются из полиэтиленовых канализационных труб на резиновых уплотнительных кольцах диаметром 50-100 мм по ГОСТ 22689.1-89.

Сети системы В1, Т3, Т4 из стальных труб, прокладываемые открыто, окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Система горячего водоснабжения закрытая, теплоноситель - вода с температурой 60-5°С. Система горячего водоснабжения присоединяется к тепловой сети по последовательной двухступенчатой схеме и готовится в тепловом пункте в водоводяных подогревателях. Параметры теплоносителя для горячего водоснабжения греющего контура 70 °С (при температуре -2°С)

Расчет внутренних водостоков

Расчетный расход дождевых вод определяется в зависимости от водосборной площади в соответствии с п.8.4.7, СП РК 4.01-101-2012. Общая площадь кровли составляет 854,7 м2. На стояки К2-1,2,3 приходится по 284,9 м2. Уклон кровли свыше 1,5%.

Расход дождевых вод, приходящийся на стояки К2-1,2,3, определяется по формуле:

$$Q= (A * q_5) / 10000, \text{ л/с}$$

где А – водосборная площадь, $м^2$;

q_5 – интенсивность дождя, л/с с 1 га, продолжительностью 5 мин;

$$q_5 = 4^n * q_{20} , \text{ л/с}$$

где n – параметр, принимаемый согласно СН РК 4.01-03-2011, п5.4.2, п.5.4.3, табл.5.5, 5,6, рис.5.1, n=0,48.

q_{20} – интенсивность дождя, л/с с 1 га, продолжительностью 20 мин., q_{20} =80 л/с.

$$q_5 = 4^{0,48} * 80 = 155,62 \text{ л/с}$$

$$Q = (284,9 * 155,62) / 10000 = 4,43 \text{ л/с}$$

Все стояки приняты диаметром 100 мм. Выпуск ливневых стоков принят открытым на отмостку, на зимний период предусмотрен перепуск в бытовую канализацию, в соответствии с п.8.4.2 СП РК 4.01-101-2012.

Основные показатели по водопроводу и канализации представлены в таблице 4.1. Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации представлен в таблице 4.2.

Таблица 4.1 – Основные показатели по водопроводу и канализации

Наименование системы	Потреб-ный напор в воде м.вод.с	Расчётный расход				Установленная мощ-ть электродвигателей, кВт	Примечание
		$м^3$/сут.	$м^3$/ч	л/с	$м^3$/год		
Хозяйственно-питьевой водопровод (В1)	27,0	31,50	4,46	2,07	11497,5		Гарантированный напор – 20 м
в т. ч. горячее водоснабжение (Т3)	25,0	12,60	2,44	1,20	4599,0		
Бытовая канализация (К1)		31,50	4,46	3,67	11497,5		
Ливневая канализация (К2)				4,43			

Таблица 4.2 - Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации

Потребители	Водопотребление, $м^3$/сут / $м^3$/год						Водоотведение, $м^3$/сут / $м^3$/год				
	Всего	На производственные нужды			На хозяйственно-бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода						
		всего	в том числе питьевого качества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Жилой дом 60 кв.	31,5 11497,5	-	-	-	-	31,5 11497,5	-	31,5 11497,5	-	-	31,5 11497,5	
ИТОГО	**31,5 11497,5**	**0**	**0**	**0**	**0**	**31,5 11497,5**	**0**	**31,5 11497,5**	**0**	**0**	**31,5 11497,5**	-

Ливневая канализация (К2) - 4,43 л/с

2) Водопотребление и водоотведение на период строительства

Вода на нужды строителей – временное подключение к существующим сетям.

Водоотведение – временная уборная с водонепроницаемым выгребом.

Количество работников: 56 человек.

Количество рабочих дней – 165 дней (7,5 месяцев).

На основании данных СНиП 4.01-101-2012 приложения В (таблица В.1) /6/ сделаны расчеты основных показателей водопотребления и водоотведения на хозяйственно бытовые нужды рабочих, которые составляют:

$Q = N \times n /1000$

где
N – количество работающих;
n – норма расхода воды, (л/сут)/чел, (n=25– для цехов, из них 11 - горячей).

$Q_{гор} = 56 \times 11/1000 = 0,616$ м^3/сут
$Q_{хол} = 56 \times 14/1000 = 0,784$ м^3/сут

Водопотребление горячее – 0,616 м^3/сут, 101,64 м^3/период строит.
Водопотребление холодное – 0,784 м^3/сут, 129,36 м^3/период строит.
Водоотведение: 1,4 м^3/сут, 231,0 м^3/период строит.

Также на период проведения строительных работ предусмотрено пылеподавление. На эти цели будет использовано 400,00 м^3. Водопотребление - безвозвратное.

В процессе штукатурно-малярных работ для приготовления строительных растворов также будет используется техническая вода – 66,09 м^3. Водопотребление - безвозвратное.

Для промывки, проверки пропускной способности труб и герметичности используется вода питьевого качества – 97,86 м^3. Проверка и промывка осуществляется под давлением с помощью специального оборудования (машин). Привоз воды осуществляется в баках спец.автомашин, осуществляющих проверку. Весь процесс герметичен.

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительных работ представлен в таблице 4.3.

Таблица 4.3 - Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства

Потребители	Водопотребление, ($м^3$/сут)/($м^3$/период строит)						Безвозвратное потребление	Водоотведение, ($м^3$/сут)/($м^3$/период строит)				Примечание
	Всего	На производственные нужды				На хозяйственно-бытовые нужды		Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода							
		всего	в том числе питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Рабочие на строительной площадке	1,4 231,0	0	0	0	0	1,4 231,0	0	1,4 231,0	0	0	1,4 231,0	-
Пылеподавление	4,0 400,0	4,0 400,0	0	0	0	0	4,0 400,0	0	0	0	0	Техническая вода
Штукатурно-малярные работы	0,6609 66,09	0,6609 66,09	0	0	0	0	0,6609 66,09	0	0	0	0	Техническая вода
Проверка труб	9,786 97,86	9,786 97,86	9,786 97,86	0	0	0	0	9,786 97,86	0	9,786 97,86	0	Стоки в баках спец. автомашин
ИТОГО	**15,8469 794,95**	**14,4469 563,95**	**9,786 97,86**	**0**	**0**	**1,4 231,0**	**4,6609 466,09**	**11,186 328,86**	**0**	**9,786 97,86**	**1,4 231,0**	

3) Ливневая канализация

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания решается системой внутренних водостоков с выпуском их на отмостку и далее в коллектор ливневой канализации. На зимний период года предусмотрен перепуск талых вод в бытовую канализацию.

Объем поверхностного стока будет определен при разработке проекта благоустройства прилегающей территории рассматриваемых жилых домов.

В целом, организация системы отвода ливневых сточных вод позволить исключить загрязнение ближайших водных объектов, грунтовых вод, а также почв.

5 ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА

Отходами являются остатки продуктов или дополнительный продукт, образующийся в процессе или по завершении определенной деятельности и неиспользуемые в непосредственной связи с этой деятельностью. В результате производственной деятельности образуются отходы производства, отходы потребления.

Отходами производства называются остатки сырья, материалов, веществ, изделий, предметов, образовывающиеся в процессе производства продукции, выполнения работ (услуг) и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

Отходами потребления называют остатки веществ, материалов, предметов. Изделий, товаров (продукции или изделий) частично или полностью утративших свои потребительские свойства для использования по прямому или косвенному назначению в результате физического или морального износа в процессах общественного или личного потребления (жизнедеятельности), использования или эксплуатации.

5.1 Твердо-бытовые отходы (ТБО)

На период эксплуатации:

Жильцы:

Общее количество жильцов составит 165 человек. Согласно «Норм накопления и образования коммунальных отходов по городу Усть-Каменогорску» /10/, количество бытовых отходов на 1 жителя в год составляет 1,98 м^3 (0,495 т/год). Нормы накопления и образования ТБО приняты по данным областного центра – г. Усть-Каменогорск, в связи с отсутствием норм для п. Глубокое, а также отсутствием норм образования ТБО для жилых домов в «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» /11/.

Годовой объем ТБО согласно удельным нормам на одного жильца составит:

$$G = N * g, \text{ т/год}$$

где **N** – количество жильцов, N = 165 чел.;

g – коэффициент выделения твердых бытовых отходов на одного жильца, g = 0,495 т/год /10/;

Тогда количество твердых бытовых отходов равно:

$$G = 165 * 0{,}495 = 81{,}675 \text{ т/год}$$

Твердо-бытовые отходы образуются в процессе жизнедеятельности жильцов. Для сбора твердо-бытовых отходов (GO 060 «зеленый уровень») предусмотрен контейнер. Удаление отходов и мусора из контейнера будет осуществляться по мере накопления согласно договору со специализированной организацией.

Смет с территории:

Расчет смета с территории твердых покрытий будет определен при разработке проекта благоустройства прилегающей территории рассматриваемого жилого дома. Данным проектом рассматривается только строительство жилого дома.

На период строительства:

Период строительства составит 7,5 месяцев. Количество работников – 56 человек. Согласно приложения 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» /11/, количество бытовых отходов на одного сотрудника – 0,3 $м^3$/год, при плотности 0,25 т/$м^3$. Следовательно, в месяц на одного человека образуется 0,00625 т ТБО.

Объем ТБО на период строительства согласно удельным нормам составит:

$$G = N \times g, \text{ т}$$

где **N** – количество работников, N = 56 чел.;
g – коэффициент выделения твердых бытовых отходов на одного человека, g = 0,00625 т/мес /11/.

Тогда количество твердых бытовых отходов равно:

$$G = 56 \times 0{,}00625 \times 7{,}5 = 2{,}625 \text{ т/период строительства}$$

Для сбора бытовых отходов (GO 060 «зеленый уровень») на площадке строительства предусмотрены металлические контейнеры. Удаление отходов из контейнеров осуществляется согласно договору со специализированной организацией.

5.2 Производственные отходы

На период эксплуатации:

Производственные отходы на период эксплуатации не образуются.

На период строительства:

Остатки и огарки сварочных электродов - GA 090 «Зеленый уровень».

Согласно раздела 2 п. 22 «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» /11/ норма образования огарков сварочных электродов определяется по формуле:

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

где $M_{ост}$ - фактический расход электродов, т/год;
α - остаток электрода, $\alpha = 0.015$ от массы электрода.

Тогда норма образования огарков сварочных электродов на период строительства составит:

$$N = 2{,}34814 \times 0{,}015 = 0{,}035222 \text{ т}$$

Отходы временно складируются в контейнеры и по мере накопления сдаются на утилизацию спецорганизациям за наличный расчет.

Тара из-под краски – AD 070 «Янтарный уровень».

Согласно раздела 2 п. 35 «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» /11/ норма образования отхода определяется по формуле:

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

где M_i - масса i-го вида тары, т/год;
n - число видов тары;
M_{ki} - масса краски в i-ой таре, т/год;
α_i - содержание остатков краски в i-той таре в долях от M_{ki} (0.01-0.05).

На период строительства будет использовано 0,9978 т ЛКМ в общем, которые будут расфасованы в 90 банок по 10 кг (вес тары 0,5 кг), в 18 банок по 5 кг (вес тары 0,25 кг), в 8 банок по 1 кг (вес тары 0,1 кг). Для хранения бензина и керосина используются многоразовые канистры.

Тогда норма образования жестяных банок из-под краски на период строительства составит:

N = (0,0005 х 90 + 0,9 х 0,05) + (0,00025 х 18 + 0,09 х 0,05) + (0,0001 х 8 + 0,008 х 0,05) = 0,1002 т

Ветошь промасленная - AD060 «Янтарный уровень».

Ветошь используется в качестве обтирочного материала для автотранспорта и оборудования. Объём исходной ветоши (чистой) составит 37,47 кг. Временное хранение ветоши промасленной будет осуществляться в контейнерах, на территории строительной площадки. По мере накопления отходы будут передаваться на договорной основе специализированным организациям.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_o, т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W) /11/:

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год,}$$

где $M = 0.12 \cdot M_o$, $W = 0.15 \cdot M_o$.

M_0 = 0,03747 т/период строительства – согласно данных рабочего проекта;

M = 0,12 х 0,03747 = 0,004496 т

W = 0,15 х 0,03747 = 0,005621 т

N = 0,03747 + 0,004496 + 0,005621 = 0,047587 т/период строительства.

Строительный мусор - GG170 «Зеленый уровень».

Строительный мусор будет образовываться в процессе проведения строительных работ, Согласно данных рабочего проекта, за весь период строительства ориентировочно будет образованно 4,0 т мусора, который будет передан по договору специализированной организации.

Древесные опилки - GL 010 «Зеленый уровень».

Древесные опилки образуются при обработке древесины на деревообрабатывающих станках и машинах в период проведения строительных работ. Объём образования опилок составит 2,69 т. Временное складирование отходов осуществляется в контейнере. По мере накопления отходы передаются специализированной организации по договору.

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации и период строительства представлены в таблицах 5.1 и 5.2.

Таблица 5.1 - Нормативы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	81,675	-	81,675
в т.ч. отходов производства	-	-	-
отходов потребления	81,675	-	81,675
Янтарный уровень опасности			
-	-	-	-
Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы	81,675	-	81,675

Таблица 5.2 - Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	9,498009	-	9,498009
в т.ч. отходов производства	6,873009	-	6,873009
отходов потребления	2,625	-	2,625
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под краски	0,1002	-	0,1002
Ветошь промасленная	0,047587		0,047587
Зеленый уровень опасности			
Строительный мусор	4,0	-	4,0
Древесные опилки	2,69	-	2,69
Остатки и огарки сварочных электродов	0,035222	-	0,035222
Твердо-бытовые отходы	2,625	-	2,625

6 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА АТМОСФЕРУ

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации объектов отсутствуют.

На период строительства источниками выделения загрязняющих веществ будут являться земляные работы бульдозером, экскаватором, вручную, склады песка, щебня, гравия, ПГС, пересыпка сухих строительных смесей, извести, гипсовых вяжущих, цемента, сварочные работы, газорезательные работы, пайка оловянно-свинцовым припоем, покрасочные работы, сварка полиэтиленовых труб, битумные работы, металлообработка, деревообработка, работа дрелей, перфораторов, отбойных молотков, компрессоров, ДЭС.

На период строительства предусматривается два неорганизованных источника выброса загрязняющих веществ, из них один организованный, один не организованный, выбрасывающие в общей сложности 30 наименований загрязняющих веществ.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от рассматриваемых объектов на период эксплуатации не предусматриваются.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от рассматриваемого объекта на период строительства составят: 5.502375 т, в том числе твердые – 1.76712 т, жидкие и газообразные – 3.735255 т. Все выбросы нормируемые, согласно приказу Министра энергетики Республики Казахстан от 21 января 2015 года № 26 «Об утверждении Перечня загрязняющих веществ и видов отходов, для которых устанавливаются нормативы эмиссий» /23/.

Параметры выбросов на период строительства приведены в таблице 6.1.

Необходимость расчёта приземных концентраций загрязняющих веществ определена согласно методике расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий /4/. Результаты определения необходимости расчета приземных концентраций по веществам на период строительства представлены в таблице 6.2.

Согласно таблицы 6.2, расчёт приземных концентраций на период строительства необходимо произвести для следующих веществ: 0143_Марганец и его соединения; 0616_Ксилол; 2732_Керосин; 2936_Пыль древесная; 2908_Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния (п. 58 приложения № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө /4/).

Необходимость расчета приземных концентраций определялась с учетом единовременности работы металлообрабатывающего оборудования.

Согласно результатам расчёта рассеивания, максимальные приземные концентрации на границе жилой зоны по веществу 0143_Марганец и его соединения: 0.71069 ПДК; 0616_Ксилол: 0.97831 ПДК; 2732_Керосин: 0.90595 ПДК; 2908_Пыль неорганическая: 70-20 %

двуокиси кремния: 0.98801 ПДК; 2936_Пыль древесная: 0.98638 ПДК. По остальным веществам отсутствует необходимость расчёта. Таким образом, значения концентраций по всем ЗВ на ближайшей жилой зоне составляют менее 1 ПДК, что отвечает предъявленным требованиям. Следовательно, процесс строительства проектируемого объекта не окажет существенного негативного влияния на атмосферный воздух района расположения.

Характер распределения загрязнений на площадке предприятия показан в виде изолиний.

Размер расчётного прямоугольника на период эксплуатации и строительства выбран из условия включения полной картины влияния рассматриваемой площадки, и составляет 260 х 260 м. Для анализа рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы шаг расчётных точек по осям координат X и Y принят 20 м. За центр расчетного прямоугольника принята точка на карте-схеме с координатами X = 60, Y = -80 (местная система координат).

Результаты расчета приземных концентраций в графическом виде на период строительства представлены в приложении Б.

В расчётах рассеивания критериями качества атмосферного воздуха являются максимально-разовые предельно допустимые концентрации ($ПДК_{м.р.}$).

Климатические данные учтены в соответствии с данными Казгидромета. Неблагоприятные направления ветра (град.) и скорости (м/с) определены в каждом узле поиска.

Приземная концентрация каждого источника определена при опасной для него скорости ветра по формулам, приведённым в методике расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий /3/.

Каждому источнику, в зависимости от объёма газов, температуры и высоты трубы, соответствует своя так называемая опасная скорость ветра, при которой дымовой факел на определённом расстоянии прижимается к земле, создавая наибольшую величину приземной концентрации. Группе источников соответствует опасная средневзвешенная скорость ветра.

Учитывая, что от рассматриваемого объекта выделяются разнородные вещества, зона влияния и сумма приземных концентраций должны определяться для каждого из них, а также для группы веществ, обладающих эффектом однонаправленного действия (эффектом суммации).

Согласно таблицы 6.2, расчёт приземных концентраций на период строительства необходимо произвести для следующих веществ: 0143_Марганец и его соединения; 0616_Ксилол; 2732_Керосин; 2936_Пыль древесная; 2908_Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния (п. 58 приложения № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө /4/). Для загрязняющих веществ, по которым необходимо произвести расчет приземных концентраций, фоновые концентрации не наблюдаются. В

связи с чем, данные по фоновым концентрациям параметров качества окружающей среды не предоставляются.

Общее число рассматриваемых загрязняющих веществ на территории рассматриваемого объекта на период строительства – 30. Число групп суммаций - две, которые представлены ниже.

ЭРА v1.7

п. Глубокое, Строительство 60-квартирного жилого дома

Номер группы сумма-ции	Код загряз-няющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
27	0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
31	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

По результатам расчёта приземных концентраций были определены источники, дающие наибольший вклад в уровень загрязнения атмосферы, которые представлены в таблице 6.3.

Из результатов расчёта приземных концентраций следует, что максимальный уровень загрязнения атмосферы, создаваемый выбросами источников площадки предприятия, на границе жилой зоны составляет:

- 0.71069 ПДК (0143_Марганец и его соединения);
- 0.97831 ПДК (0616_Ксилол);
- 0.90595 ПДК (2732_Керосин);
- 0.98638 ПДК (2936_Пыль древесная);
- 0.98801 ПДК (2908_Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния).

В составе групп суммаций 27 (0184, 0330), 31 (0301, 0330), вещества по которым необходимо производить расчет отсутствуют.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства представлены в таблице 6.4.

Таблица 6.1 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период строительства

п. Глубокое, Строительство 60-квартирного жилого дома

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число источника выброса	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты на карте-схеме,м			
		Наименование	Количество ист							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точ.ист,/1конца линейного источ X1	Y1	второго конца лин.источника X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
					Строительные работы											
001		ДЭС	1	2.72	Труба	1	0001	2.5	0.065	2.5	0.0082958	78.0	23	-91		
001		Земляные работы бульдозером	1	1300	Неорганизованный источник	1	6001	1				18.0	42	-73	90	23
		Земляные работы экскаватором	1	1308												
		Земляные работы вручную	1	922.7												
		Склад песка	1	3960												
		Склад щебня	1	3960												
		Склад гравия	1	3960												
		Сухие строительные смеси	1	1186												
		Известь комовая	1	605												
		Гипсовые вяжущие	1	891.2												

Продолжение таблицы 6.1 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период строительства

п. Глубокое, Строительство 60-квартирного жилого дома

Номер ист. выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве-ще-ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос-тижения ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					Строительные работы				
0001				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.000003	0.362	0.0001	2019
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000004	0.482	0.00013	2019
				0328	Углерод (Сажа)	0.000001	0.121	0.00002	2019
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.000001	0.121	0.00003	2019
				0337	Углерод оксид	0.000003	0.362	0.00008	2019
6001				0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0.010176		0.044696	2019
				0128	Кальций оксид (Негашеная известь)	0.000075		0.000163	2019
				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.001441		0.006388	2019
				0168	Олово оксид /в пересчете на олово/	0.000008		0.000001	2019
				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0.000016		0.000002	2019

Продолжение таблицы 6.1 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период строительства п. Глубокое, Строительство 60-квартирного жилого дома

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист выброса	Номер ист. выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты на карте-схеме,м			
													точ.ист,/1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
		Наименование	Колич ист							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
		Портландцемент	1	374												
		Аппараты сварки	1	1282												
		Аппарат газовой сварки	1	93.8												
		Аппарат газовой резки	1	268.1												
		Медницкие работы	1	35.79												
		ЛКМ	1	1320												
		Агрегат для сварки полиэтиленовых труб	1	562.1												
		Битумные работы	1	80												
		Станки труборезные	1	7.74												
		Машины шлифовальные	1	11.95												
		Фреза столярная	1	11.97												
		Дрели	1	538.6												
		Перфораторы	1	1130												
		Отбойные молотки	1	197.7												
		Компрессор	1	274.1												

Продолжение таблицы 6.1 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период строительства

п. Глубокое, Строительство 60-квартирного жилого дома

Номер ист. выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве-ще-ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос-тижения ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.000985		0.010169	2019
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000408		0.01287	2019
				0328	Углерод (Сажа)	0.000053		0.00168	2019
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.000104		0.00327	2019
				0337	Углерод оксид	0.000614		0.008861	2019
				0406	Полиэтен (Полиэтилен)	0.000146		0.000295	2019
				0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0856		0.23502	2019
				0621	Метилбензол (Толуол)	0.0249		0.01341	2019
				1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.0007		0.00004	2019
				1048	2-Метилпропан-1-ол (Спирт изобутиловый)	0.0007		0.00004	2019
				1119	2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля)	0.0043		0.00006	2019
				1210	Бутилацетат	0.0046		0.00262	2019
				1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.0151		0.00571	2019
				1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	0.000146		0.000295	2019
				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.4232		1.9477	2019

Продолжение таблицы 6.1 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период строительства

п. Глубокое, Строительство 60-квартирного жилого дома

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число источника выброса	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты на карте-схеме,м			
													точ.ист,/1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
		Наименование	Количество ист							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Продолжение таблицы 6.1 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период строительства

п. Глубокое, Строительство 60-квартирного жилого дома

Номер ист. выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве-ще-ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос-тижения ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				2732	Керосин	0.2778		1.267	2019
				2748	Скипидар /в пересчете на углерод/	0.0065		0.0567	2019
				2752	Уайт-спирит	0.0569		0.16975	2019
				2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0.07221		0.0014	2019
				2902	Взвешенные частицы	0.055		0.07115	2019
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.341099		1.617157	2019
				2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая	0.00016		0.000215	2019

Продолжение таблицы 6.1 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период строительства

п. Глубокое, Строительство 60-квартирного жилого дома

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число источника выброса	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты на карте-схеме,м			
													точ.ист,/1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
		Наименование	Количество ист							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Окончание таблицы 6.1 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период строительства

п. Глубокое, Строительство 60-квартирного жилого дома

Номер ист. выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве-ще-ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос-тижения ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)				
				2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом	0.006827		0.021903	2019
				2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0.0034		0.00015	2019
				2936	Пыль древесная	0.076		0.0033	2019

Таблица 6.2 - Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период строительства

п. Глубокое, Строительство 60-квартирного жилого дома

Код загр. веще-ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве-шенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/		0.04		0.010176	1.0000	0.0254	-
0128	Кальций оксид (Негашеная известь)			0.3	0.000075	1.0000	0.0003	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.01	0.001		0.001441	1.0000	0.1441	Расчет
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/		0.02		0.000008	1.0000	0.00004	-
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		0.000412	1.0146	0.001	-
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		0.000054	1.0278	0.0004	-
0406	Полиэтен (Полиэтилен)			0.1	0.000146	1.0000	0.0015	-
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.2			0.0856	1.0000	0.428	Расчет
0621	Метилбензол (Толуол)	0.6			0.0249	1.0000	0.0415	-
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.1			0.0007	1.0000	0.007	-
1048	2-Метилпропан-1-ол (Спирт изобутиловый)	0.1			0.0007	1.0000	0.007	-
1119	2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля)			0.7	0.0043	1.0000	0.0061	-
1210	Бутилацетат	0.1			0.0046	1.0000	0.046	-
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.35			0.0151	1.0000	0.0431	-
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	0.2	0.06		0.000146	1.0000	0.0007	-
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	5	1.5		0.4232	1.0000	0.0846	-
2732	Керосин			1.2	0.2778	1.0000	0.2315	Расчет
2748	Скипидар /в пересчете на углерод/	2	1		0.0065	1.0000	0.0033	-
2752	Уайт-спирит			1	0.0569	1.0000	0.0569	-
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	1			0.07221	1.0000	0.0722	-
2902	Взвешенные частицы	0.5	0.15		0.0498	1.0000	0.0996	-
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси	0.5	0.15		0.00016	1.0000	0.0003	-

Окончание таблицы 6.2 - Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период строительства

п. Глубокое, Строительство 60-квартирного жилого дома

Код загр. веще-ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве-шенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)							
2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом			0.5	0.006827	1.0000	0.0137	-
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)			0.04	0.0034	1.0000	0.085	-
2936	Пыль древесная			0.1	0.076	1.0000	0.76	Расчет
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0.001	0.0003		0.000016	1.0000	0.016	-
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		0.000988	1.0046	0.0049	-
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		0.000105	1.0143	0.0002	-
0337	Углерод оксид	5	3		0.000617	1.0073	0.0001	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.1		0.341099	1.0000	1.137	Расчет

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86.Средневзвешенная высота ИЗА по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - 10*ПДКс.с.

Таблица 6.3 - Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период строительства

п. Глубокое, Строительство 60-квартирного жилого дома

Код веще-ства / группы сумма-ции	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			Существующее положение						
			З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :						
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.71069/ 0.00711		89/-74		6001	100.0		Строительные работы
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.97831/ 0.19566		9/-13		6001	100.0		
2732	Керосин	0.90595/ 1.08713		9/-13		6001	100.0		
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.98801/ 0.2964		89/-74		6001	100.0		
2936	Пыль древесная	0.98638/ 0.09864		89/-74		6001	100.0		

Таблица 6.4 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

п. Глубокое, Строительство 60-квартирного жилого дома

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2019 год		на период строительства		П Д В		год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (0123)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительные работы	6001	-	-	0.010176	0.044696	0.010176	0.044696	2019
***Кальций оксид (Негашеная известь) (0128)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительные работы	6001	-	-	0.000075	0.000163	0.000075	0.000163	2019
***Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (0143)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительные работы	6001	-	-	0.001441	0.006388	0.001441	0.006388	2019
***Олово оксид /в пересчете на олово/ (0168)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительные работы	6001	-	-	0.000008	0.000001	0.000008	0.000001	2019
***Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (0184)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительные работы	6001	-	-	0.000016	0.000002	0.000016	0.000002	2019
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								

Продолжение таблицы 6.4 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

п. Глубокое, Строительство 60-квартирного жилого дома

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2019 год		на период строительства		П Д В		год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Строительные работы	0001	-	-	0.000003	0.0001	0.000003	0.0001	2019
Неорганизованные источники								
	6001	-	-	0.000985	0.010169	0.000985	0.010169	2019
Всего:		-	-	0.000988	0.010269	0.000988	0.010269	2019
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)								
Организованные источники								
Строительные работы	0001	-	-	0.000004	0.00013	0.000004	0.00013	2019
Неорганизованные источники								
	6001	-	-	0.000408	0.01287	0.000408	0.01287	2019
Всего:		-	-	0.000412	0.013	0.000412	0.013	2019
***Углерод (Сажа) (0328)								
Организованные источники								
Строительные работы	0001	-	-	0.000001	0.00002	0.000001	0.00002	2019
Неорганизованные источники								
	6001	-	-	0.000053	0.00168	0.000053	0.00168	2019
Всего:		-	-	0.000054	0.0017	0.000054	0.0017	2019
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (0330)								
Организованные источники								
Строительные работы	0001	-	-	0.000001	0.00003	0.000001	0.00003	2019
Неорганизованные источники								
	6001	-	-	0.000104	0.00327	0.000104	0.00327	2019

Продолжение таблицы 6.4 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

п. Глубокое, Строительство 60-квартирного жилого дома

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2019 год		на период строительства		П Д В		год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего:		-	-	0.000105	0.0033	0.000105	0.0033	2019
***Углерод оксид (0337)								
Организованные источники								
Строительные работы	0001	-	-	0.000003	0.00008	0.000003	0.00008	2019
Неорганизованные источники								
	6001	-	-	0.000614	0.008861	0.000614	0.008861	2019
Всего:		-	-	0.000617	0.008941	0.000617	0.008941	2019
***Полиэтен (Полиэтилен) (0406)								
Неорганизованные источники								
Строительные работы	6001	-	-	0.000146	0.000295	0.000146	0.000295	2019
***Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (0616)								
Неорганизованные источники								
Строительные работы	6001	-	-	0.0856	0.23502	0.0856	0.23502	2019
***Метилбензол (Толуол) (0621)								
Неорганизованные источники								
Строительные работы	6001	-	-	0.0249	0.01341	0.0249	0.01341	2019
***Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) (1042)								

Продолжение таблицы 6.4 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

п. Глубокое, Строительство 60-квартирного жилого дома

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2019 год		на период строительства		П Д В		год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
Строительные работы	6001	-	-	0.0007	0.00004	0.0007	0.00004	2019
***2-Метилпропан-1-ол (Спирт изобутиловый) (1048)								
Неорганизованные источники								
Строительные работы	6001	-	-	0.0007	0.00004	0.0007	0.00004	2019
***2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля) (1119)								
Неорганизованные источники								
Строительные работы	6001	-	-	0.0043	0.00006	0.0043	0.00006	2019
***Бутилацетат (1210)								
Неорганизованные источники								
Строительные работы	6001	-	-	0.0046	0.00262	0.0046	0.00262	2019
***Пропан-2-он (Ацетон) (1401)								
Неорганизованные источники								
Строительные работы	6001	-	-	0.0151	0.00571	0.0151	0.00571	2019
***Этановая кислота (Уксусная кислота) (1555)								
Неорганизованные источники								
Строительные работы	6001	-	-	0.000146	0.000295	0.000146	0.000295	2019

Продолжение таблицы 6.4 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

п. Глубокое, Строительство 60-квартирного жилого дома

Производство цех, участок	Номер ис-точника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос-тижения ПДВ
		существующее положение на 2019 год		на период строительства		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (2704)								
Неорганизованные источники								
Строительные работы	6001	-	-	0.4232	1.9477	0.4232	1.9477	2019
***Керосин (2732)								
Неорганизованные источники								
Строительные работы	6001	-	-	0.2778	1.267	0.2778	1.267	2019
***Скипидар /в пересчете на углерод/ (2748)								
Неорганизованные источники								
Строительные работы	6001	-	-	0.0065	0.0567	0.0065	0.0567	2019
***Уайт-спирит (2752)								
Неорганизованные источники								
Строительные работы	6001	-	-	0.0569	0.16975	0.0569	0.16975	2019
***Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на суммарный (2754)								
Неорганизованные источники								
Строительные работы	6001	-	-	0.07221	0.0014	0.07221	0.0014	2019

Продолжение таблицы 6.4 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

п. Глубокое, Строительство 60-квартирного жилого дома

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
		существующее положение на 2019 год		на период строительства		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***Взвешенные частицы (2902)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительные работы	6001	-	-	0.055	0.07115	0.055	0.07115	2019
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительные работы	6001	-	-	0.341099	1.617157	0.341099	1.617157	2019
***Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль (2909)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительные работы	6001	-	-	0.00016	0.000215	0.00016	0.000215	2019
***Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (2914)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительные работы	6001	-	-	0.006827	0.021903	0.006827	0.021903	2019
***Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд) (2930)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительные работы	6001	-	-	0.0034	0.00015	0.0034	0.00015	2019
***Пыль древесная (2936)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительные работы	6001	0.076	0.0033	0.076	0.0033	0.076	0.0033	2018
Итого по организованным:		0	0	0.000012	0.00036	0.000012	0.00036	
Итого по неорганизованным:		0	0	1.469168	5.502015	1.469168	5.502015	
Всего по предприятию:		**0**	**0**	**1.46918**	**5.502375**	**1.46918**	**5.502375**	
Т в е р д ы е:		0	0	0.494402	1.76712	0.494402	1.76712	
Газообразные, ж и д к и е:		0	0	0.974778	3.735255	0.974778	3.735255	

6.1 Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

6.1.1 Период эксплуатации

Источники выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации в атмосферу отсутствуют.

6.1.2 Период строительства

6.1.2.1 Расчет выбросов пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 % при проведении земляных работ (ист. 6001)

Объем земельных масс, перерабатываемых бульдозером, равен 13478,2 $м^3$ (36391,14 т), объем земельных масс, перерабатываемых экскаватором, составит 10176,64 $м^3$ (27476,93 т), вручную – 307,56 $м^3$ (830,41 т). Выброс загрязняющих веществ происходит непосредственно в атмосферу. Источник выброса неорганизованный (ист. 6001).

Максимально-разовый объем пылевыделений от источников рассчитывается по формуле /12/:

$$Q_2 = \frac{P_1 \times P_2 \times P_3 \times P_4 \times P_5 \times P_6 \times B_1 \times G \times 10^6}{3600}, \text{ г/с}$$

где

P_1 – доля пылевой фракции в породе (таблица 1 /12/). Определяется путем промывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0 – 200 мкм (P1= k1);

P_2 - доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размерами частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале (предполагается, что не вся летучая пыль переходит в аэрозоль). Уточнение значения Р2 производится отбором запыленного воздуха на границах пылящего объекта при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы (P2= k2 из табл.1 /12/);

P_3 - коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы. Принимается в соответствии с табл.2 /12/ (P3= k3);

P_4 - коэффициент, учитывающий влажность материала и, принимаемый в соответствии с табл. 4 /12/ (P4= k4);

G - количество перерабатываемого материала, т/ч;

P_5 - коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с табл. 5 /12/ (P5= k5);

P_6 - коэффициент, учитывающий местные условия и принимаемый в соответствии с табл. 3 /12/ (P6= k6);

B1 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 7) /12/.

Валовый выброс определяется исходя из времени работы источников пылевыделения:

$$Q_{год} = Q_2 \times T \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где

Q_2 - максимально-разовый объем пылевыделений от источника;
T – время работы источника пылевыделения, ч.

Приводим пример расчета выбросов от работы бульдозера (ист. 6001):

$$Q_2 = \frac{0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 0,4 \times 0,5 \times 1,0 \times 0,5 \times 28 \times 10^6 \times (1-0,8)}{3600}$$

= 0,18667 г/сек

$Q_{год} = 0,18667 \times 1299,684 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,87340$ т/год

Расчет выбросов загрязняющих веществ от земляных работ экскаватором и вручную производится аналогично.

Результаты расчета выбросов пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 % при земляных работах на рассматриваемом объекте (ист. 6001) представлены в таблице 6.5.

Таблица 6.5 - Результаты расчета выбросов пыли при земляных работах

Наимен. источника	№ ист.	P_1	P_2	P_3	P_4	P_5	P_6	B1	G	T, ч	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
												г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Бульдозер	6001	0,05	0,02	1,2	0,4	0,5	1	0,5	28	1299,684	Пыль неорганическая: 70-20% SiO_2	0,18667	0,87340
Экскаватор	6001	0,05	0,02	1,2	0,4	0,5	1	0,5	21	1308,425		0,14000	0,65945
Вручную	6001	0,05	0,02	1,2	0,4	0,5	1	0,5	0,9	922,678		0,00600	0,01993
ИТОГО:	**6001**											**0,332670**	**1,552780**

6.1.2.2 Расчет неорганизованных выбросов загрязняющих веществ от складов инертных материалов (ист. 6001)

При строительстве будут использоваться щебень, гравий, песок. Материалы хранятся в контейнере. Всего через склад пройдет щебня – 87,01 м^3 (234,93 т), гравия – 41,577 м^3 (108,1 т), песка – 84,06 м^3 (218,56 т), гравий – 12,93 м^3 (32,33 т). Площадь основания складируемых пылящих материалов составляет 16 м^2. Источник выброса неорганизованный (ист. 6001).

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется /12/:

$$Q_C = A + B = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times G \times 10^6 \times B'}{3600} + k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times F, г/с$$

где A – выбросы при переработке (ссыпка, перевалка, перемещение) материала, г/с;

B – выбросы при статическом хранении материала;

k1 – весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0 – 200 мкм /12/;

k2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль /12/;

k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия /12/;

k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования /12/;

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала /12/;

k6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемый как соотношение $\frac{F_{ФАКТ}}{F}$. Значение k6 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала /12/;

Fфакт – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения (учитывать только площадь, на которой производятся погрузочно-разгрузочные работы);

F – поверхность пыления в плане, м^2;

q' – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности в условиях /12/;

G – суммарное количество перерабатываемого материала, т/ч;

B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки /12/;

Валовой выброс определяется:

$$Q_Г = N \times Q_C \times t \times 3600 \times 10^{-6} \times \eta, т/год$$

где N – период хранения материала.

Q_C – максимально разовый выброс, г/с;

t – время хранения, ч.

Приводим расчет выбросов пыли неорганической с содержанием SiO_2 70 - 20% от склада песка (ист. 6001).

- формирование:

$$A = (0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 0,1 \times 0,8 \times 0,8 \times 0,2 \times 10^6 \text{ x } 0,6) / 3600 = 0,00384 \text{ г/с.}$$

- хранение:

$$B = 1,2 \times 0,1 \times 0,8 \times 1,6 \times 0,8 \times 0,002 \times 6 = 0,00147 \text{ г/с.}$$

Максимально-разовый выброс:

$$Q_C = 0,00384 + 0,00147 = 0,00531 \text{ г/с.}$$

Валовой выброс пыли неорганической с содержанием SiO_2 70- 20% равен:

- формирование:

$$Q_Г = 0,00384 \times 1092,8 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,01511 \text{ т/год.}$$

- хранение:

$$Q_Г = 165 \times 0,00147 \times 24 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,02096 \text{ т/год.}$$

Валовый выброс:

$$Q_Г = 0,01511 + 0,02096 = 0,03607 \text{ т/год.}$$

Расчет выбросов загрязняющих веществ от склада щебня и гравия производится аналогично.

Результаты расчета выбросов от складов инертных материалов (ист. 6001) представлены в таблице 6.6.

Таблица 6.6 - Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от склада песка

Наимен. источника	№ ист.	k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_6	k_7	G, т/ч	B`	q`	F, $м^2$	Время проведения работ, ч	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
															г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Склад песка																
формиров	6001	0,05	0,03	1,2	0,1	0,8	-	0,8	0,2	0,6	-	-	1092,8	Пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 20-70%	0,00384	0,01511
хранение		-	-	1,2	0,1	0,8	1,6	0,8	-	-	0,002	6	3960		0,00147	0,02096
ИТОГО:	**6001**														**0,00531**	**0,03607**
Склад щебня																
формиров	6001	0,04	0,02	1,2	0,1	0,8	-	0,5	0,2	0,6	-	-	1174,65	Пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 20-70%	0,00128	0,00541
хранение		-	-	1,2	0,1	0,8	1,6	0,5	-	-	0,002	6	3960		0,00092	0,01312
ИТОГО:	**6001**														**0,00220**	**0,01853**
Склад гравия																
формиров	6001	0,01	0,001	1,2	0,1	0,8	-	0,5	0,1	0,6	-	-	323,3	Пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 20-70%	0,00001	0,00001
хранение		-	-	1,2	0,1	0,8	1,6	0,5	-	-	0,002	4	3960		0,00061	0,00870
ИТОГО:	**6001**														**0,00062**	**0,00871**

6.1.2.3 Расчет неорганизованных выбросов загрязняющих веществ при использовании строительной смеси (ист. 6001)

При проведении строительных работ будут использоваться портландцемент и цемент, сухие строительные смеси, известь, гипсовые вяжущие. Расход портландцемента и цемента – 0,374 т, строительной смеси составит – 1,19 т, извести – 0,605 т, гипсовых вяжущих (в т.ч. смеси сухие гипосвые) – 17,824 т. Доставка материалов на площадку строительства будет осуществляться в герметичных мешках. Источник выброса неорганизованный (ист. 6001).

Интенсивными неорганизованными источниками преобразования являются пересыпки материала, погрузка материала в открытые вагоны, полувагоны, загрузка материала - грейфером в бункер, разгрузка самосвалов в бункер, ссыпка материала открытой струси в склад и др. Объемы пылевыделений от всех этих источников могут быть рассчитаны по формуле /12/

$$Q = \frac{k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * B' * G * 10^6}{3600}, \text{ г/с}$$

где k_1, k_2, k_3, k_4, k_5, k_7 – коэффициенты, аналогичные коэффициентам в формуле (1);
B' — коэффициент, учитывающий высоту пересыпки и принимаемый по данным таблицы 7 согласно приложению к Методике /12/.
G — производительность узла пересыпки, т/час.

Валовой выброс определяется:

$$Q_г = Q_C \text{ x } t \text{ x } 3600 \text{ x } 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где Q_C – максимально разовый выброс, г/с;
t – время хранения, ч.

Приводим расчет выбросов пыли неорганической с содержанием SiO_2 70 - 20% от пересыпки сухой строительной смеси (ист. 6001).

$Q = (0,04 \times 0,03 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,8 \times 0,8 \times 0,4 \times 10^6 \times 0,001) / 3600 = 0,000102$ г/с.

Валовой выброс пыли неорганической с содержанием SiO_2 70- 20% равен:

$Q_Г = 0,000102 \times 1186 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,000435$ т/год.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при пересыпке извести комовой, гипсовых вяжущих, портландцемента производится аналогичным способом.

Результаты расчета выбросов при пересыпке строительных смесей, извести комовой, гипсовых вяжущих и портландцемента представлены в таблице 6.7.

Таблица 6.7 - Результаты расчета выбросов при использовании сухой строительной смеси

Наимен. источника	№ ист.	k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	q`	S, $м^2$	Время проведения работ, ч	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
														г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Сухие строительные смеси на основе цемента	6001	0,04	0,03	1,2	1,0	0,8	0,8	0,4	0,001	-	-	1186	Пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 20-70%	0,000102	0,000435
Известь комовая	6001	0,07	0,02	1,2	1,0	0,8	0,5	0,4	0,001	-	-	605	Кальций оксид (негашеная известь)	0,000075	0,000163
Гипсовые вяжущие	6001	0,08	0,04	1,2	1,00	0,8	1	0,4	0,02	-	-	891,2	Пыль неорганическая гипсового вяжущего	0,006827	0,0219030
Портландцемент	6001	0,04	0,03	1,2	1,00	1	1	0,4	0,001	-	-	374	Пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 20-70%	0,000160	0,000215
ИТОГО:	**6001**													**0,0071640**	**0,0227160**

6.1.2.4 Расчет выбросов загрязняющих веществ в процессе проведения сварочных работ (ист. 6001)

Расход электродов марки Э-42 (АНО-6) – 2308,16 кг, марки Э-46 (АНО-6) – 39,98 кг, проволоки СВ-08А – 1224,89 кг. Источник выброса неорганизованный (ист. 6001).

Валовое количество загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки определяют по формуле /14/:

$$M_{год} = \frac{B_{год} \times K^{x}_{m} \times (1 - \eta)}{10^{6}}, \text{ т/год}$$

где:
$B_{год}$ – расход применяемого сырья и материалов, кг/год;
K^{x}_{m} - удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых материалов, г/кг /14/;
η – степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессах сварки, определяют по формуле /14/:

$$M_{сек} = \frac{K^{x}_{m} \times B_{час}}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где:
$B_{час}$ - фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учётом дискретности работы оборудования, кг/час.

Расчет выбросов при использовании проволоки СВ-08А (удельные выбросы по Св-0,81Г2С)

Расчет выбросов железо (II) оксида от сварочного аппарата при использовании проволоки СВ-08А (ист. 6001):

$$M_{сек} = \frac{7,67 \times 1,0}{3600} \times (1-0) = 0,002131 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = \frac{1224,89 \times 7,67}{10^{6}} \times (1-0) = 0,009395 \text{ т/год}$$

Расчет выбросов марганца и его соединений от сварочного аппарата при использовании проволоки СВ-08А (ист. 6001):

$$M_{сек} = \frac{1,9 \times 1,0}{3600} \times (1-0) = 0,000528 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = \frac{1224,89 \times 1,9}{10^6} \times (1-0) = 0,002327 \text{ т/год}$$

Расчет выбросов пыли неорганической SiO_2 (20-70%) от сварочного аппарата при использовании проволоки СВ-08А (ист. 6001):

$$M_{сек} = \frac{0,43 \times 1,0}{3600} \times (1-0) = 0,000119 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = \frac{1224,89 \times 0,43}{10^6} \times (1-0) = 0,000527 \text{ т/год}$$

Расчет выбросов при использовании электродов марки Э-46 (удельные выбросы по АНО-4)

Расчет выбросов железо (II) оксида и его соединений от сварочного аппарата при использовании электродов Э46 (ист. 6001):

$$M_{сек} = \frac{15,73 \times 0,1}{3600} \times (1-0) = 0,000437 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = \frac{39,98 \times 15,73}{10^6} \times (1-0) = 0,000629 \text{ т/год}$$

Расчет выбросов марганца и его соединений от сварочного аппарата при использовании электродов Э46 (АНО – 4) (ист. 6001):

$$M_{сек} = \frac{1,66 \times 0,1}{3600} \times (1-0) = 0,000046 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = \frac{39,98 \times 1,66}{10^6} \times (1-0) = 0,000066 \text{ т/год}$$

Расчет выбросов пыли неорганической SiO_2 (20-70%)от сварочного аппарата при использовании электродов Э46 (АНО – 4) (ист. 6001):

$$M_{сек} = \frac{0,41 \times 0,1}{3600} \times (1-0) = 0,000011 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = \frac{39,98 \times 0,41}{10^6} \times (1-0) = 0,000016 \text{ т/год}$$

Расчет выбросов при использовании электродов марки Э-42
(удельные выбросы по АНО-6)

Расчет выбросов железо (II) оксида и его соединений от сварочного аппарата при использовании электродов Э42 (АНО – 6) (ист. 6001):

$$M_{сек} = \frac{14,97 \times 0,4}{3600} \times (1-0) = 0,001663 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = \frac{176,86 \times 14,97}{10^6} \times (1-0) = 0,002648 \text{ т/год}$$

Расчет выбросов марганца и его соединений от сварочного аппарата при использовании электродов Э42 (АНО – 6) (ист. 6001):

$$M_{сек} = \frac{1,73 \times 1,8}{3600} \times (1-0) = 0,000865 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = \frac{2308,16 \times 1,73}{10^6} \times (1-0) = 0,003993 \text{ т/год}$$

Удельные выделения и результаты расчета приведены в таблице 6.8.

Таблица 6.8 - Результаты расчета выделения загрязняющих веществ при электросварочных работах

№ ист.	Тип электрода	Расход электродов, кг	Ед. измерения	Наименование загрязняющих веществ и их коды		
				Железо (II) оксид (0123)	Марганец и его соединения (0143)	Пыль неорганическая-SiO_2 (20-70%) (2908)
1	2	3	4	5	6	7
УДЕЛЬНЫЕ ВЫДЕЛЕНИЯ						
	проволока Св-08А (удельные выбросы по Св-0,81Г2С)		г/кг	7,67	1,9	0,43
	электроды АНО-4 (Э46)		г/кг	15,73	1,66	0,41
	электроды АНО-6 (Э42)		г/кг	14,97	1,73	-
ВЫБРОСЫ В АТМОСФЕРУ						
	проволока Св-08А (по Св-0,81Г2С)	1,0	г/с	0,002131	0,000528	0,000119
		1224,89	т/год	0,009395	0,002327	0,000527
	электроды АНО-4 (Э46)	0,1	г/с	0,000437	0,000046	0,000011
		39,98	т/год	0,000629	0,000066	0,000016
	электроды АНО-6 (Э42)	1,8	г/с	0,007485	0,000865	-
		2308,16	т/год	0,034553	0,003993	-
ИТОГО по ист. 6001:			**г/с**	**0,0100530**	**0,0014390**	**0,0001300**
			т/год	**0,0445770**	**0,0063860**	**0,0005430**

6.1.2.5 Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении газосварочных работ (ист. 6001)

В период строительства будет применяться газовая сварка ацетилен-кислородным пламенем. Расход ацетилена – 9,38 кг/период строительства, 0,1 кг/час. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6001).

Согласно методике /14/, при газовой сварке стали ацителен-кислородным пламенем, происходит выделение диоксида азота в количестве 22 г/кг ацетилена.

Валовое количество загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки определяют по формуле /14/:

$$M_{год} = \frac{B_{год} \times K^{x}_{m} \times (1 - \eta)}{10^{6}}, \text{ т/год}$$

где:

$B_{год}$ – расход применяемого сырья и материалов, кг/год;

K^{x}_{m} - удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых материалов, г/кг /14/;

η – степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессах сварки, определяют по формуле /14/:

$$M_{сек} = \frac{K^{x}_{m} \times B_{час}}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где:

$B_{час}$ - фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учётом дискретности работы оборудования, кг/час.

Расчет выбросов диоксида азота при газовой сварке стали ацителен-кислородным пламенем (ист. 6001):

$$M_{сек} = \frac{22 \times 0,1}{3600} \times (1-0) = 0,00061 \text{ г/с};$$

$$M_{год} = \frac{9,38 \times 22}{10^{6}} \times (1-0) = 0,00021 \text{ т/год}.$$

Исходные данные и результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при газовой сварке стали ацителен-кислородным пламенем представлены в таблице 6.9.

Таблица 6.9 - Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ при газовой сварке металла

№ ист	Наименование источника	Расход ацетилена		Наименование загрязняющего вещества	Удель-ное количес-тво выделе-ний, г/кг	Выброс в атмосферу	
		кг/час	кг/год			г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
6001	Газосварочные работы	0,1	9,38	Диоксид азота	22	0,00061	0,00021

6.1.2.6 Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении газорезательных работ (ист. 6001).

В процессе строительства будут проводиться работы по газовой резке металла. На эти цели будет израсходовано 5,63 кг пропана. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6001).

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в воздушный бассейн при резке металлов, определяют на длину реза (г/м).

Количество образующихся при газовой резке пыли и газов принято характеризовать удельными выделениями, отнесенными к 1 м разрезаемого материала. На 100 м разрезаемой углеродистой стали толщиной 10 мм в среднем расходуется один баллон пропана. В один баллон заправляется 42 литра пропана (21 кг).

Валовой выброс на длину реза определяется /14/:

$$M_{год} = (K_{\delta}^{x} \times L_{год} \times (1 - \eta))/10^{6}, \text{ т/год}$$

где:

K_{δ}^{x} - удельный показатель выброса загрязняющих веществ «х» на длину реза, при толщине разрезаемого металла δ, г/м /14/;

$L_{год}$ - длина реза, м/год.

η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы), η = 0.

Максимально разовый выброс на длину реза определяется:

$$M_{сек} = (K_{\delta}^{x} \times L_{час} \times (1 - \eta))/3600, \text{ г/с}$$

где

$L_{час}$ – длина реза, м/час, $L_{час}$ = 0,5 м/ч.

При газовой резке расходуется 5,63 кг пропана, что равняется 26,81 метрам разрезаемой стали.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при газовой резке углеродистой стали толщиной 10 мм (ист. 6001):

Железо (II) оксид:

$$M_{сек} = \frac{4,44 \times 0,1}{3600} \times (1 - 0) = 0,000123 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = \frac{4,44 \times 26,81}{10^{6}} \times (1 - 0) = 0,000119 \text{ т/год}$$

Марганец и его соединения:

$$M_{сек} = \frac{0,06 \times 0,1}{3600} \times (1 - 0) = 0,000002 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = \frac{0,06 \times 26,81}{10^6} \times (1 - 0) = 0,000002 \text{ т/год}$$

Диоксид азота:

$$M_{сек} = \frac{2,2 \times 0,1}{3600} \times (1 - 0) = 0,000061 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = \frac{2,2 \times 26,81}{10^6} \times (1 - 0) = 0,000059 \text{ т/год}$$

Оксид углерода:

$$M_{сек} = \frac{2,18 \times 0,1}{3600} \times (1 - 0) = 0,000061 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = \frac{2,18 \times 26,81}{10^6} \times (1 - 0) = 0,000058 \text{ т/год}$$

Удельные выделения и результаты расчета выбросов загрязняющих веществ при газовой резке металлов приведены в таблице 6.10.

Таблица 6.10 - Годовые и секундные выбросы загрязняющих веществ при газовой резке

№ ист.	Вид исполь-зуемого газа	Длина резки металла, м	Ед. изме-рения	Выделяемые вредности			
				железо (II) оксид (0123)	марганец и его соединения (0143)	диоксид азота (0301)	оксид углерода (0337)
1	2	3	4	5	6	7	8
УДЕЛЬНЫЕ ВЫДЕЛЕНИЯ							
	пропан		г/м	4,44	0,06	2,2	2,18
ВЫБРОСЫ В АТМОСФЕРУ							
Газорезка (расход пропана 5,63 кг/год)							
6001	пропан	0,1	г/с	0,000123	0,000002	0,000061	0,000061
		26,81	т/год	0,000119	0,000002	0,000059	0,000058

6.1.2.7 Расчет выброса загрязняющих веществ в процессе пайки

При проведении строительных работ будет использоваться пайка с применением припоя оловянно-свинцового. Расход припоя составит 3,579 кг. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6001).

При проведении медницких работ (пайки и лужении) используются мягкие оловянно-свинцовые припои, температура плавления которых сравнительно низкая (180-370°С). Эти припои содержат свинец, олово, поэтому при пайке в воздух выделяются аэрозоли оксидов свинца и олова.

Расчет валовых выбросов при пайке паяльником с косвенным нагревом проводится отдельно по свинцу и оксидам олова по формуле /15/:

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

где q - удельные выделения загрязняющих веществ, г/кг (табл. 4.8) /15/;
m - масса израсходованного припоя за год, кг.

Максимально разовый выброс пайке паяльником с косвенным нагревом определяется по формуле /15/:

$$M_{сек} = \frac{M_{год} \times 10^{6}}{t \times 3600} \ , \ г/с$$

где t - время “чистой” пайки в год, час.

Расчет выделений загрязняющих веществ в процессе пайки (ист. 6001):

Свинец:

$$M^{i}_{n} = 0,51 \times 3,579 \times 10^{-6} = 0,000002 \ т/год$$

$$G^{n}_{i} = \frac{0,000002 \times 10^{6}}{35,79 \times 3600} = 0,000016 \ г/с$$

Оксид олова:

$$M^{i}_{n} = 0,28 \times 3,579 \times 10^{-6} = 0,000001 \ т/год$$

$$G^{n}_{i} = \frac{0,000001 \times 10^{6}}{35,79 \times 3600} = 0,000008 \ г/с$$

Исходные данные и результаты расчета выбросов загрязняющих веществ представлены в таблице 6.11.

Таблица 6.11 - Результаты расчёта выбросов загрязняющих веществ в процессе пайки

№ источника	Применяемые материалы и вещества	Загрязняющее вещество	q, г/кг	m, кг	T, ч	Выбросы	
						г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
6001	Припои оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые ПОС-30, 40	Свинец (0184)	0,51	3,579	35,79	0,000016	0,000002
		Оксид олова (0168)	0,28			0,000008	0,000001

6.1.2.8 Расчёт выбросов загрязняющих веществ при покрасочных работах (ист. 6001)

В период строительства будет использоваться: керосин для технических целей – 1,267 т; ксилол нефтяной марки А – 0,008 т; грунтовка глифталевая ГФ-021 – 0,048 т; краска масляная (в т.ч. грунтовка масляная) – 0,189 т; краска ХВ-161 – 0,046 т; лак битумный БТ-123 (в т.ч. лак БТ-177, БТ-577, грунтовка битумная) – 0,017 т; лак электроизоляционный (удельные по МЛ-92) – 0,0008 т; бензин-растворитель – 1,891 т; уайт-спирит – 0,013 т; растворитель Р-4 – 0,009 т; олифа – 0,243 т; эмаль - ЭП-140 – 0,0004 т; эмаль пентафталевая ПФ-115 – 0,423 т; эмаль ХВ-124 – 0,0006 т. Так же будут использоваться краски водоэмульсионные и водно-дисперсные, в процессе использования данных материалов выделений загрязняющих веществ не происходит. Эмаль ПФ-115 будут наноситься пневматическим способом, остальные ЛКМ будут наноситься кистью или валиком. Источник выброса неорганизованный (ист. 6001).

Валовой выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам /16/:

а) при окраске:

$$M^{x}_{окр} = \frac{m_{ф} \times f_{р} \times \delta'_{р} \times \delta_{х}}{10^{6}} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где:

$m_{ф}$ - фактический годовой расход ЛКМ (т);

$f_{р}$ - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (%, мас.), табл. 2 /16/;

$\delta'_{р}$ - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (%, мас.), табл. 3 /16/,

$\delta_{х}$ - содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, (%, мас.), табл. 2 /16/,

η – степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы).

б) при сушке:

$$M^{x}_{суш} = \frac{m_{ф} \times f_{р} \times \delta''_{р} \times \delta_{х}}{10^{6}} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где:

$\delta''_{р}$ - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (%, мас.), табл. 3 /16/.

Общий валовой или максимальный выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле /16/:

$$M^{x}_{общ} = M^{x}_{окр} + M^{x}_{суш}$$

Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам /16/:

а) при окраске:

$$M^{x}_{окр} = \frac{m_м \times f_р \times \delta'_р \times \delta_х}{10^6 \times 3,6} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

$m_м$ - фактический максимально часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг/ч. При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную паспортную производительность.

б) при сушке:

$$M^{x}_{суш} = \frac{m_м \times f_р \times \delta''_р \times \delta_х}{10^6 \times 3,6} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

$m_м$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки, кг/ч. Время сушки берется согласно технологических или справочных данных на данный вид лакокрасочных материалов.

В качестве примера приводим расчет выбросов от грунтовки глифталевой ГФ-021. Расчет выбросов от других ЛКМ производятся аналогичным способом с использованием соответствующих удельных выбросов.

Расчет выбросов от грунтовки **ГФ-021**

Расчет валового выброса ксилола, выделяющегося с окрашиваемой поверхности, в процессе использования грунтовки ГФ-021 (ист. 6001):

а) при окраске:

$$M^{x}_{окр} = \frac{0,048 \times 45 \times 28 \times 100}{10^6} \times (1-0) = 0,0060 \text{ т/год}$$

б) при сушке:

$$M^{x}_{суш} = \frac{0,048 \times 45 \times 72 \times 100 \times}{10^6} (1-0) = 0,0156 \text{ т/год}$$

$M^{x}_{общ} = 0,0060 + 0,0156 = 0,0216$ т/год

Расчет максимального разового выброса ксилола, выделяющегося с окрашиваемой поверхности, в процессе использования грунтовки ГФ-021 (ист. 6001):

а) при окраске:

$$M^{x}_{окр} = \frac{0,1 \times 45 \times 28 \times 100}{10^{6} \times 3,6} \times (1-0) = 0,0035 \text{ г/с}$$

б) при сушке:

$$M^{x}_{суш} = \frac{0,1 \times 45 \times 72 \times 100}{10^{6} \times 3,6} \times (1 - 0) = 0,0090 \text{ г/с}$$

$$M^{x}_{общ} = 0,0035 + 0,0090 = 0,0125 \text{ г/с}$$

Состав лакокрасочных материалов и результаты расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении покрасочных работ (ист. 6001) представлены в таблице 6.12.

Таблица 6.12 - Результаты расчётов выбросов загрязняющих веществ при использовании ЛКМ

Наименование вещества	Содерж. компонен. в летуч. части δx, %	Доля аэрозоля при окраске fa, % мас	Доля летучей части (раств.) fp, % мас	Доля раств., выд. при нанесении покрытия, (%, мас.) δ'p	Доля раств., выд. при сушке покрытия (%, мас.) δ''p	Расход ЛКМ, кг/час	Расход ЛКМ, т/год	η	Выбросы при окраске		Выбросы при сушке		Выбросы всего	
									г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Грунтовка ГФ-021														
Ксилол	100		45	28	72	0,1	0,048		0,0035	0,0060	0,0090	0,0156	0,0125	0,0216
Итого по грунтовке ГФ-021									**0,0035**	**0,00600**	**0,0090**	**0,0156**	**0,0125**	**0,0216**
Керосин для технических целей														
Керосин	**100**		100	28	72	1,0	1,267		0,0778	0,3548	0,2000	0,9122	0,2778	1,2670
Итого по керосину									**0,0778**	**0,3548**	**0,2000**	**0,9122**	**0,2778**	**1,2670**
Краска масляная (в т.ч. грунтовка масляная) (удельные выбросы по МЧ-123)														
Ксилол	100		55	28	72	0,1	0,189		0,0043	0,0291	0,0110	0,0748	0,0153	0,1039
Итого по краске масляной									**0,0043**	**0,0291**	**0,0110**	**0,0748**	**0,0153**	**0,1039**
Эмаль ХВ-161 (удельные выбросы эмаль ХВ-124)														
Ацетон	26		27	28	72	0,1	0,046		0,0005	0,0009	0,0014	0,0023	0,0019	0,0032
Бутилацетат	12								0,0003	0,0004	0,0006	0,0011	0,0009	0,0015
Толуол	62								0,0013	0,0022	0,0033	0,0055	0,0046	0,0077
Итого по эмали ХВ-161									**0,0021**	**0,0035**	**0,0053**	**0,0089**	**0,0074**	**0,01240**
Лак битумный БТ-123 (в т.ч. лак БТ-177, БТ-577, грунтовка битумная)														
Уайт-спирит	42,6		63	28	72	0,1	0,017		0,0021	0,0013	0,0054	0,0033	0,0075	0,0046
Ксилол	57,4								0,0028	0,0017	0,0072	0,0044	0,0100	0,0061
Итого по лаку БТ-577									**0,0049**	**0,0030**	**0,0126**	**0,0077**	**0,0175**	**0,0107**

Продолжение таблицы 6.12 - Результаты расчётов выбросов загрязняющих веществ при использовании ЛКМ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Уайт-спирит														
Уайт-спирит	100		100	28	72	0,1	0,013		0,0078	0,0036	0,0200	0,0094	0,0278	0,0130
Итого по уайт-спириту									**0,0078**	**0,0036**	**0,0200**	**0,0094**	**0,0278**	**0,0130**
Бензин-растворитель														
Бензин	100		100	28	72	1,5	1,891		0,1167	0,5295	0,3000	1,3615	0,4167	1,8910
Итого по бензину									**0,1167**	**0,5295**	**0,3000**	**1,3615**	**0,4167**	**1,8910**
Ксилол														
Ксилол	100		100	28	72	0,1	0,008		0,0078	0,0022	0,0200	0,0058	0,0278	0,0080
Итого по ксилолу									**0,0078**	**0,0022**	**0,0200**	**0,0058**	**0,0278**	**0,0080**
Растворитель Р-4														
Ацетон	26		100	28	72	0,1	0,009		0,0020	0,0007	0,0052	0,0017	0,0072	0,0024
Бутилацетат	12								0,0009	0,0003	0,0024	0,0008	0,0033	0,0011
Толуол	62								0,0048	0,0016	0,0124	0,0040	0,0172	0,0056
Итого по растворителю Р-4									**0,0077**	**0,0026**	**0,0200**	**0,0065**	**0,0277**	**0,0091**
Олифа														
Уайт-спирит	33,4		70	28	72	0,1	0,243		0,0018	0,0159	0,0047	0,0409	0,0065	0,0568
Бензин	33,3								0,0018	0,0159	0,0047	0,0408	0,0065	0,0567
Скипидар	33,3								0,0018	0,0159	0,0047	0,0408	0,0065	0,0567
Итого по олифе									**0,0054**	**0,0477**	**0,0141**	**0,1225**	**0,0195**	**0,1702**
Эмаль ЭП 140														
Ацетон	33,7		53,5	28	72	0,1	0,0004		0,0014	0,00002	0,0036	0,00005	0,0050	0,00007
Ксилол	32,78								0,0014	0,00002	0,0035	0,00005	0,0049	0,00007
Толуол	4,86								0,0002	0,00000	0,0005	0,00001	0,0007	0,00001
Этилцеллозольв	28,66								0,0012	0,00002	0,0031	0,00004	0,0043	0,00006
Итого по эмали ЭП-140									**0,0042**	**0,00006**	**0,0107**	**0,00015**	**0,0149**	**0,00021**

Продолжение таблицы 6.12 - Результаты расчётов выбросов загрязняющих веществ при использовании ЛКМ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Эмаль ПФ-115														
Ксилол	50		45	25	75	0,2	0,423		0,0031	0,0238	0,0094	0,0714	0,0125	0,0952
Уайт-спирит	50								0,0031	0,0238	0,0094	0,0714	0,0125	0,0952
Взвешенные частицы		30							0,0092	0,0698			0,0092	0,0698
Итого по эмали ПФ-115									**0,0154**	**0,1174**	**0,0188**	**0,1428**	**0,0342**	**0,2602**
Лак электроизоляционный (удельные по МЛ-92)														
Спирт н-бутиловый	10		47,5	28	72	0,05	0,0008		0,0002	0,00001	0,0005	0,00003	0,0007	0,00004
Ксилол	40								0,0007	0,00004	0,0019	0,00011	0,0026	0,00015
Уайт-спирит	40								0,0007	0,00004	0,0019	0,00011	0,0026	0,00015
Спирт изобути-ловый	10								0,0002	0,00001	0,0005	0,00003	0,0007	0,00004
Итого по лаку электроизоляционному (удельные по МЛ-92)									**0,0018**	**0,00010**	**0,0048**	**0,00028**	**0,0066**	**0,00038**
Эмаль ХВ -124														
Ацетон	26		27	28	72	0,05	0,0006		0,0003	0,00001	0,0007	0,00003	0,0010	0,00004
Бутилацетат	12								0,0001	0,00001	0,0003	0,00001	0,0004	0,00002
Толуол	62								0,0007	0,00003	0,0017	0,00007	0,0024	0,00010
Итого по эмали ХВ-124									**0,0011**	**0,00005**	**0,0027**	**0,00011**	**0,0038**	**0,00016**

Окончание таблицы 6.12 - Результаты расчётов выбросов загрязняющих веществ при проведении покрасочных работ

Загрязняющее вещество	Выбросы всего	
	г/с	т/год
по ист. 6001		
Ксилол	0,08560	0,23502
Керосин	0,27780	1,26700
Уайт-спирит	0,05690	0,169750
Бензин	0,42320	1,94770
Ацетон	0,01510	0,005710
Бутилацетат	0,00460	0,00262
Толуол	0,02490	0,01341
Скипидар	0,00650	0,05670
Этилцеллозольв	0,00430	0,00006
Спирт н-бутиловый	0,00070	0,000040
Спирт изобути-ловый	0,00070	0,000040
Взвешенные частицы	0,00920	0,06980

6.1.2.9 Расчет выбросов загрязняющих веществ при сварке полиэтиленовых труб (ист. 6001)

В процессе строительства будет использоваться агрегаты для сварки полиэтиленовых труб. Время работы оборудования – 562,13 ч. Количество свариваемого материала – 0,74 т. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6001).

Максимально-разовый выброс в процессе переработки пластмасс рассчитывается по формуле /17/:

$$Q_i = \frac{q_i \times M \times 10^3}{T \times 3600}, \text{ г/с}$$

где q_i - показатели удельных выбросов *i*-того загрязняющего вещества на единицу перерабатываемой пластмассы, г/кг,
M - количество перерабатываемого материала, т/год;
T - время работы оборудования в год, часов.

В тех же обозначениях, валовый выброс *i*-того загрязняющего вещества рассчитывается по формуле:

$$M_i = Q_i \times 10^{-6} \times T \times 3600, \text{ т/год}$$

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ при сварке полиэтиленовых труб приняты согласно таблице 2 приложения к методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами /17/.

Расчет выбросов оксида углерода при сварке полиэтиленовых труб (ист. 6001):

$M_{сек}$ = (0,8 x 0,74 x 10^3) / 562,13 x 3600 = 0,000293 г/с;

$M_{год}$ = 0,000293 x 10^{-6} x 562,13 x 3600 = 0,000593 т/год.

Расчет выбросов органической кислоты (в пересчете на уксусную кислоту) при сварке полиэтиленовых труб (ист. 6001):

$M_{сек}$ = (0,4 x 0,74 x 10^3) / 562,13 x 3600 = 0,000146 г/с;
$M_{год}$ = 0,000146 x 10^{-6} x 562,13 x 3600 = 0,000295 т/год.

Расчет выбросов пыли полиэтилена при сварке полиэтиленовых труб (ист. 6001):

$M_{сек}$ = (0,4 x 0,74 x 10^3) / 562,13 x 3600 = 0,000146 г/с;

$M_{год} = 0,000146 \times 10^{-6} \times 562,13 \times 3600 = 0,000295$ т/год.

Исходные данные и результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в процессе сварки полиэтиленовых труб, представлены в таблице 6.13.

Таблица 6.13 - Исходные данные и результаты расчета выбросов загрязняющих веществ при сварке полиэтиленовых труб

№ источ-ника	Наименование источника	Количество перерабатываемого материала, т/год	Время работы станка, ч/год	Загрязняющее вещество	Показатель удельных выбросов, qi, г/кг	выбросы	
						г/сек	т/год
6001	Агрегат для сварки полиэтиленовых труб	0,74	562,13	Органические кислоты (в пересчете на уксусную кислоту)	0,4	**0,000146**	**0,000295**
				Оксид углерода	0,8	**0,000293**	**0,000593**
				Пыль полиэтилена	0,4	**0,000146**	**0,000295**

6.1.2.10 Расчет выбросов при использовании битума (ист. 6001)

В процессе строительных работ будут использовать битум. Расход битума составит 9,2 т. В процессе использования разогретого битума происходит выделение углеводородов предельных C_{12}-C_{19}. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6001).

Максимально разовый выброс углеводородов предельных C_{12}-C_{19} определяется по формуле /18/:

$$M_c = \frac{0{,}445 \times P_t \times m \times Kp^{max} \times K_B \times Vч^{max}}{10^2 \times (273 + t_ж^{max})}, \text{ г/с}$$

где P_t – давление насыщенных паров битума;
m – молекулярная масса битума, m = 187;
Kp^{max} – опытный коэффициент (приложение 8 /19/), Kp^{max} = 0,9;
K_B – опытный коэффициент (приложение 9 /19/), K_B = 1;
$Vч^{max}$ – максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из котла при разогреве, $м^3/ч$, $Vч^{max}$=2 $м^3/ч$;
$t_ж^{max}$– максимальная температура жидкости, ^0C, $t_ж^{max}$= 140 ^0C;

Валовый выброс загрязняющего вещества при разогреве битума определяется по формуле /18/:

$$M_Г = \frac{0{,}16 \times (P_t^{max} \times K_B + P_t^{min}) \times m \times K_p^{cp} \times K_{ОБ} \times B}{10^4 \times \rho_ж \times (546 + t_ж^{max} + t_ж^{min})}, \text{ т/год}$$

где P_t^{max} и P_t^{min}– давление насыщенных паров при минимальной и максимальной температуре битума, мм.рт.ст. (таблица П1.1);
K_p^{cp} – опытный коэффициент (приложение 8 /19/), Kp^{cp} = 0,63;
$K_{ОБ}$ – коэффициент оборачиваемости (приложение 10 /19/);
B – годовое количество битума, т, B = 9,2 т.
$\rho_ж$– плотность битума, $т/м^3$, ρ = 0,95 $т/м^3$.

Значение коэффициента $K_{ОБ}$ принимается в зависимости от годовой оборачиваемости резервуаров (n) (5.1.8) /19/:

$$n = \frac{B}{\rho_ж \times V_p \times N_p},$$

где V_p - объем одноцелевого резервуара, $м^3$.
B – количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/ год.

Выброс углеводородов предельных C_{12}-C_{19} при разогреве битума составит:

$$M_c = \frac{0{,}445 \times 19{,}91 \times 187 \times 0{,}9 \times 1 \times 2}{10^2 \times (273 + 140)} = 0{,}07221 \text{ г/с}$$

n =9,2 / (0,95 x 1 x 1) = 9,684

$$M_Г = \frac{0{,}16 \times (19{,}91 \times 1 + 4{,}26) \times 187 \times 0{,}63 \times 2{,}5 \times 9{,}2}{10^4 \times 0{,}95 \times (546 + 140 + 100)} = 0{,}0014 \text{ т/год}$$

Результаты расчета выброса углеводородов предельных С12-С19 при использовании горячего битума (ист. 6001) представлены в таблице 6.14.

Таблица 6.14 - Результаты расчета выбросов углеводородов предельных при перемешивании горячего битума

№ ист	Pt max, мм.рт.ст.	m	Кр max	Кв	Vч max, $м^3$/ч	tж max, ◦С	Ptmin, мм.рт. ст.	Кр ср	Vр, $м^3$	Nр	n	Коб	B, т/год	ρж, $т/м^3$	tж min, ◦С	Углеводороды предельные С12-С19 (2754)	
																г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Битумоплавильная установка																	
6001	19,91	187	0,9	1,0	2,0	140	4,26	0,63	1,0	1	9,684	2,50	9,2	0,95	100	0,07221	0,0014

6.1.2.11 Расчет выбросов загрязняющих веществ при металлообработке (ист. 6001)

В процессе строительства будут использоваться следующее металлообрабатывающее оборудование: станки трубоотрезные (в т.ч. станки для резки арматуры) (время работы 7,74 ч); ножницы листовые кривошипные (гильотинные) (в т. ч. пресс-ножницы комбинированные и ножницы электрические) (время работы 114,49 ч); пресс гидравлический с электроприводом (время работы 6,6 ч); машины шлифовальные (время работы 11,95 ч). В процессе использования ножниц и прессов выделение загрязняющих веществ не происходит. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6001).

Валовой выброс для источников выделения не оборудованных местными отсосами /20/:

$$M_{год} = \frac{3600 \times k \times Q \times T}{10^6}, \text{ т/год}$$

где
k – коэффициент гравитационного оседания, k = 0,2 /20/;
Q – удельный выброс пыли технологическим оборудованием, г/с /20/;
T – фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час;

Максимально разовый выброс для источников выделения не обеспеченных местными отсосами:

$$M_{сек} = k \times Q, \text{ г/с}$$

Расчёта выбросов загрязняющих веществ от станков трубоотрезных (в т.ч. станки для резки арматуры) (удельные выбросы по станку отрезному) (ист. 6001):

Взвешенные частицы:

$M_{сек} = 0,2 \times 0,203 \times (1 – 0) = 0,0406$ г/с

$$M_{год} = \frac{3600 \times 0,2 \times 0,203 \times 7,74 \times (1 – 0)}{10^6} = 0,00113 \text{ т/год}$$

Расчёта выбросов загрязняющих веществ от машин шлифовальных с диаметром абразивного круга 300 мм (удельные выбросы по станку круглошлифовальному) (ист. 6001):

Взвешенные частицы:

$M_{сек} = 0,2 \times 0,026 \times (1 – 0) = 0,0052$ г/с

$$M_{год} = \frac{3600 \times 0{,}2 \times 0{,}026 \times 11{,}95 \times (1 - 0)}{10^6} = 0{,}00022 \text{ т/год}$$

Пыль абразивная:

$$M_{сек} = 0{,}2 \times 0{,}017 \times (1 - 0) = 0{,}0034 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = \frac{3600 \times 0{,}2 \times 0{,}017 \times 11{,}95 \times (1 - 0)}{10^6} = 0{,}00015 \text{ т/год}$$

Удельные выделения и результаты расчёта выбросов загрязняющих веществ от металлообработки приведены в таблице 6.15.

Таблица 6.15 - Результаты расчёта выбросов загрязняющих веществ от металлообработки

Наименование станка	№ источ-ника	Загрязняющее вещество	Q, г/с	T, ч	k,n	N, кВт	η	Выбросы	
								г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Станки трубоотрезные (в т.ч. станки для резки арматуры)		Взвешенные частицы	0,2030	7,74	0,2			0,04060	0,00113
Машины шлифовальные (удельные по круглошлифовальному станку с d=300 мм)		Взвешенные частицы	0,0260	11,95	0,2			0,00520	0,00022
		Пыль абразивная	0,0170					0,00340	0,00015
Итого:		**Пыль абразивная**						**0,00340**	**0,00015**
		Взвешенные частицы						**0,04580**	**0,001350**

Примечание: Единовременно используется один вид металлообрабатывающего оборудования.

6.1.2.12 Расчет выбросов загрязняющих веществ в процессе деревообработки (ист. 6001)

В процессе проведения строительных работ будут использоваться следующее деревообрабатывающее оборудование: пилы (время работы 57,01 ч); фреза столярная (время работы 11,97 ч). В процессе работы фрезы столярной в атмосферу выделяется пыль древесная. Расчет выбросов загрязняющих веществ при использовании пил не приводится, в связи с отсутствием в методике /21/ удельных выбросов для данного технологического оборудования. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6001).

Для источников выбросов, не оборудованных системой местных отсосов, количество пыли, поступающей в атмосферу, определяется по формулам /21/:

Максимально разовый выброс древесной пыли от деревообрабатывающих станков:

$$M_{сек} = k \times Q, \text{ г/с}$$

Валовой выброс древесной пыли от деревообрабатывающих станков:

$$M_{год} = \frac{k \times Q \times T \times 3600}{10^6}, \text{ т/год}$$

где:
k – коэффициент гравитационного оседания пыли, для древесной пыли k = 0,2;
Q – удельный показатель пылеобразования на единицу оборудования, г/с /21/;
T – фактический годовой фонд работы одной единицы оборудования, ч.

Расчёт выброса древесной пыли от фрезы столярной (удельные выбросы по станку фрезерному Ф-4) (ист. 6001):

$$M_{год} = \frac{0,2 \times 0,38 \times 11,97 \times 3600}{10^6} = 0,0033 \text{ т/год}$$

$$M_{сек} = 0,2 \times 0,38 = 0,076 \text{ г/с}$$

Удельные выделения и результаты расчёта выбросов загрязняющих веществ от деревообработки приведены в таблице 6.16.

Таблица 6.16 - Выбросы от деревообрабатывающих станков

№ ист.	Наименование станков	К, Кэф	Удельные выделения, г/с	Число часов работы в год, ч	η	Выбросы, г/с	Выбросы, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
6001	Фреза столярная (удельные выбросы по станку фрезерному Ф-4)	0,2	0,38	11,97		0,0760	0,0033
Итого по ист.6001:						**0,0760**	**0,0033**

6.1.2.13 Расчет выбросов пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 % при работе дрелей, перфораторов, молотков отбойных (ист. 6001)

При строительных работах также будут использоваться дрели, перфораторы, молотки отбойные. Время работы дрелей – 538,58 ч; перфораторов – 1130,14 ч, молотков отбойных – 197,66 ч. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6001).

Валовое количество пыли, выделяющейся при бурении скважин за год, рассчитывается по формуле /13/:

$$Мгод = \sum_{i=1}^{m} \sum_{j=1}^{n} \left(V_{ij} \times q_{ij} \times T_{ij} \times k_5 \times 10^{-3} \right), \text{ т/год},$$

где: m – количество типов работающих буровых станков, шт.;
i – номер типа буровых станков;
n – количество буровых станков i-того типа, шт.;
i – порядковый номер станка i-того типа;
V_{ij} – объемная производительность j-того бурового станка i-того типа, $м^3$/час;
k_5 – коэффициент, учитывающий среднюю влажность выбуриваемого материала (таблица 3.1.4) /13/;
q_{ij} – удельное пылевыделение с 1 $м^3$ выбуренной породы j-тым станком i-того типа в зависимости от крепости пород, $кг/м^3$, приведено в таблице 3.4.2. Крепость различных пород по шкале М. М. Протодъяконова приведена в Приложении 1 /13/.
T_{ij} – чистое время работы j-го станка i-того типа в год, ч/год.

Величина V_{ij} для любого типа станка может быть получена из показателей технической производительности по формуле:

$$V_{ij} = Q_{ТП} \frac{\pi d^2}{4} = 0{,}785 \times Q_{ТП} \times d^2, \text{ } м^3/\text{час},$$

где: $Q_{ТП}$ – техническая производительность станка, м/ч;
d – диаметр скважины, м.

Максимальный разовый выброс пыли при бурении скважин рассчитывается по формуле /13/:

$$Мсек = \sum_{i=1}^{m} \sum_{j=1}^{n} \left(\frac{V_{ij} \times q_{ij} \times k_5}{3{,}6} \right), \text{ } г/с,$$

где обозначения аналогичны обозначениям, использованным в формуле определения валового количества пыли.

При расчете учитывается максимальное количество одновременно работающих станков в течение часа.

Приводим пример расчета выбросов пыли от дрелей (5 шт.) (ист. 6001):

$V = 2 \times 0{,}785 \times 0{,}009^2 = 0{,}0001$ м^3/час;

$M_{год} = 5 \times (0{,}0001 \times 3{,}7 \times 538{,}58 \times 0{,}01 \times 10^{-3}) = 0{,}000010$ т/год;

$M_{сек} = 5 \times ((0{,}0001 \times 3{,}7 \times 0{,}01) / 3{,}6) = 0{,}000005$ г/с

Расчет выбросов пыли от перфораторов и отбойных молотков производится аналогично.

Исходные данные и результаты расчетов выбросов пыли от дрелей, перфораторов и отбойных молотков (ист. 6001) представлены в таблице 6.17.

Таблица 6.17 - Исходные данные и результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ от перфораторов и отбойных молотков

Наименование источника выделения	Количество источников выделения	V - объемная производительность бурового станка, $м^3$/час	q - удельное пылевыделение с 1 $м^3$ вырубленной породы, кг/$м^3$	T - чистое время работы станка, ч/год	k5 - коэффициент, учитывающий среднюю влажность	Qтп - техническая производительность станка, м/ч	d - диаметр скважины, м	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы загрязняющего вещества	
									г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Дрели	5	0,0001	3,7	538,58	0,01	2	0,009	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,000005	0,000010
Перфоратор	5	0,0002	3,7	1130,14	0,01	2	0,011	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,000010	0,000042
Отбойный молоток	3	0,0017	3,7	197,66	0,01	5	0,021	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,000052	0,000037

6.1.2.14 Расчет выбросов загрязняющих веществ от дизельных установок (ист. 6001, 0001)

При строительных работах будет задействован компрессор. Расход топлива составит 1,2 кг/час. Время работы – 274,91 ч. Тип топлива – дизельное. Конструкцией компрессора предусмотрен топливный бак для хранения дизельного топлива, не оборудованный дыхательным клапаном. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6001).

При строительных работах будет задействована передвижная дизельная электростанция. Расход топлива составит 1,5 л/час (1,2 кг/час). Время работы – 2,72 ч. Конструкцией дизельной электростанции предусмотрен топливный бак для хранения дизельного топлива, не оборудованный дыхательным клапаном. Выброс загрязняющих веществ будет осуществляться через трубу диаметром 65 мм на высоте 2,5 м. Источник выбросов организованный (ист. 0001).

Среднеэксплуатационная скорость выброса i-того вещества от дизель-генератора определяется по формуле /22/:

$$E_{i\text{э}} = 2{,}778 \times 10^{-4} \times e_{i\text{э}}' \times G_{f\text{э}}, \text{ г/с}$$

где: e_i – среднее для эксплуатационного цикла значение выброса i-го вредного вещества на один килограмм топлива, г/кг /22/;

Gi – среднее за эксплуатационный цикл значение расхода топлива, кг/час;

$2{,}778*10^{-4}$ – коэффициент размерности, равный обратной величине числа секунд в часу.

Среднегодовая скорость выброса i-того вещества от дизель-генератора определяется по формуле /22/:

$$E_{i\text{гг}} = 1{,}141 \times 10^{-4} \times E_{i\text{э}} \times G_{f\text{гг}} / G_{f\text{э}}, \text{ г/с}$$

где: $1{,}141*10^{-4}$ – коэффициент размерности, равный обратной величине числа часов в году.

Валовый выброс i-того вещества за год от дизель-генератора определяется по формуле /22/:

$$G_{BBi\text{гг}Bi} = 3{,}1536 \times 10^{4} \times E_{i\text{гг}}, \text{ кг/год}$$

где: $3{,}1536*10^{4}$ – коэффициент размерности, полученный как частное от деления числа секунд в год на число г в кг.

В качестве примера приводим расчет выбросов оксида углерода (ист. 6001):

e_{co} = 25 г/кг; G = 1,2 кг/час;

$E_{соэ}$ = 2,778 х 10^{-4} х 25 х 1,2 = 0,0083 г/с;

$E_{согго}$ = 1,141 х 10^{-4} х 0,0083 х (329,892/1,2) = 0,00026 г/с;

$M_{год}$ = ((329,892/1,2) х 3600 х 0,0083)/1000 = 8,214 кг/год или 0,00821 т/год.

Исходные данные и результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от компрессора и ДЭС (ист. 6001) представлены в таблице 6.18.

Таблица 6.18 - Исходные данные и результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от компрессора

Наименование вредного компонента ОГ	Среднеэксплуатационный выброс ВВ на 1 кг топлив, e', г/кг тонн	Расход топлива		Среднеэксплуатационная скорость выделения ВВ	Среднегодовая скорость выделения ВВ, Егод, г/с	Годовой выброс ВВ, Gввгод, т/год
		кг/час	кг/год	Ея, г/с		
Компрессор (ист. 6001)						
Окислы азота Nox	90	1,2	329,892	0,0300	0,000941	0,02969
Окись углерода	25			0,0083	0,000260	0,00821
Сернистый ангидрид	10			0,0033	0,000104	0,00327
Сажа	5			0,0017	0,000053	0,00168
Азота диоксид	30			0,0100	0,000314	0,00990
Азота оксид	39			0,0130	0,000408	0,01287
ДЭС (ист. 0001)						
Окислы азота Nox	90	1,2	3,264	0,0300	0,000009	0,00029
Окись углерода	25			0,0083	0,000003	0,00008
Сернистый ангидрид	10			0,0033	0,000001	0,00003
Сажа	5			0,0017	0,000001	0,00002
Азота диоксид	30			0,0100	0,000003	0,00010
Азота оксид	39			0,0130	0,000004	0,00013

6.2 Проектные нормативы эмиссий в окружающую среду и нормативы изъятия природных ресурсов

Нормативы выбросов на период проведения строительных работ представлены в таблице 6.3.

Иные эмиссии в окружающую среду, а также изъятие природных ресурсов проектом не предусматриваются.

6.3 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях (НМУ)

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, предотвращающее высокий уровень загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

Прогноз загрязнения атмосферы и регулирования выбросов являются важной составной частью всего комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна. Эти работы особенно необходимы в городах и поселках с относительно высоким средним уровнем загрязнения воздуха, поскольку принятие мер по его снижению требует, как правило, больших усилий и времени, а эффект от регулирования примесей может быть практически незамедлительным. Мероприятия разрабатываются на всех предприятиях, имеющих источники выбросов вредных веществ в атмосферу.

При разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов в периоды НМУ необходимо учитывать следующее:

• мероприятия должны быть достаточно эффективными и практически выполнимыми;

• мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств;

• осуществление разработанных мероприятий, как правило, не должно сопровождаться сокращением производства.

Сокращение в связи с выполнением дополнительных мероприятий допускается в редких случаях, когда угроза интенсивного скопления примесей в приземном слое атмосферы особенно велика. Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемым НМУ составляют в прогностических подразделениях КАЗГИДРОМЕТА. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляют предупреждения трех степеней, которым соответствуют три режима работы предприятий в периоды НМУ.

При *первом режиме работы* предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20 %. Эти мероприятия носят

организационно-технический характер, их можно быстро осуществить, они не приводят к снижению производительности предприятия.

При *втором режиме работы* предприятия, мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40 %, они включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также мероприятия, влияющие на технологические процессы и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

При *третьем режиме работы* предприятия, мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое на 40-60 %.

Мероприятия третьего режима включают в себя мероприятия для первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятий.

Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при НМУ для рассматриваемого объекта не разрабатывались, ввиду отсутствия источников воздействия на состояние атмосферного воздуха на период эксплуатации объекта.

6.4 Специальные мероприятия по предотвращению выбросов вредных веществ в атмосферный воздух

Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации не разрабатываются, в виду отсутствия источников выброса.

Общая концентрация загрязняющих веществ на период строительства не превысит предельно допустимые концентрации (MAX 0.98801 ПДК (2908_Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния). Кроме того, строительные работы носят временный характер воздействия на окружающую среду. В связи с этим, план мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, с целью достижения нормативов ПДВ, не разрабатывается.

6.5 Описание мер, предусмотренных для предотвращения, снижения воздействия на окружающую среду, включая предложения по экологическому мониторингу

В связи с отсутствием рассматриваемых в рамках данного проекта источников выброса и сбросов на период эксплуатации, минимальным воздействием на земельные ресурсы и допустимые воздействия на атмосферный воздух на период строительства, меры, предусмотренные для предотвращения, снижения воздействия на окружающую среду, включая предложения по экологическому мониторингу, не разрабатываются.

6.6 Обоснование плана мероприятий по охране окружающей среды

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» /3/, рассматриваемый объект (жилой дом поз. 21) не классифицируется, СЗЗ не разрабатывается. Строительные работы временного характера также не подлежит классификации по классу опасности. На основании статьи 40 Экологического Кодекса РК /1/ виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты четвертой (IV) категории.

Ближайшая жилая зона от рассматриваемого объекта проектирования находится на расстоянии 15 м в восточном направлении, 30 м в северо-западном направлении.

По значимости и полноте оценки хозяйственной деятельности рассматриваемый объект относится к IV категории.

Согласно п. 3 ст. 72 Экологического кодекса РК /1/, для объектов IV категории разработка плана мероприятий по охране окружающей среды не требуется.

7 АНАЛИЗ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Эксплуатация оборудования проектируемых объектов в соответствии с технологическими инструкциями полностью исключает возможность залповых и аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и в гидросферу. Аварийная ситуация на объекте может возникнуть только в результате неблагоприятных природных воздействий (землетрясение, ураган и т.п.).

7.1 План мероприятий по предотвращению аварийных ситуаций

- Мероприятия по предупреждению производственных аварий и пожаров

1. Наличие согласованных с пожарными частями района оперативных планов пожаротушения.
2. Обеспечение соблюдения правил охраны труда и пожарной безопасности.
3. Исправность оборудования и средств пожаротушения.
4. Соответствие объектов требованиям правил технической эксплуатации.
5. Организация учёбы обслуживающего персонала и периодичность сдачи ими зачётов соответствующим комиссиям с выдачей им удостоверений.
6. Прохождение работниками всех видов инструктажей по безопасности и охране труда.
7. Организация проведения инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение потерь людских и материальных ценностей.
8. Наличие «узких мест» и принимаемые меры по их устранению, включение мероприятий по устранению «узких мест» в годовые планы социального и экономического развития.
9. Наличие планов ликвидации аварий, согласованных с аварийно-спасательными формированиями.
10. Организация режима охраны, состояние ограждения, внедрение и совершенствование инженерно-технических средств охраны объектов.

Противопожарные мероприятия

Здание относится ко II степени огнестойкости.

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", СНиП РК 3.02-43-2007 "Жилые здания", ППБ РК 2006 "Правила пожарной безопасности в Республике Казахстан".

Количество эвакуационных выходов удовлетворяет требованиям п.6.2.6 СНиП РК 2.02-05-2009. Ширина и высота в свету путей эвакуации, а также ширина и высота эвакуационных дверей соответствует требованиям п.6.2.9 СНиП РК 2.02-05-2009. Открывание эвакуационных дверей выполнено по направлению выхода из здания п.6.2.10 СНиП РК 2.02-05-2009.

Наружные эвакуационные двери не должны иметь запоров, которые не могут быть открыты изнутри без ключа. Двери лестничных клеток и противопожарные двери должны иметь уплотнения в притворах и приспособления для самозакрывания, а так же не иметь запоров, препятствующих их открыванию без ключа.

Металлические балки и косоуры лестничной клетки и балки перекрытия выполнить с огнезащитой из теплоизоляционной штукатурки с заполнением из вермикулита и гранулированной ваты при толщине штукатурки 30мм.

Техническое подполье, предназначенное для прокладки инженерных сетей, имеет обособленные выходы наружу в соответствии с пп.6.2.14-6.2.16 СНиП РК 2.02-05-2009.

Проектом предусматривается выход на чердак из каждой лестничной клетки через противопожарный люк 2-го типа с размерами 0,6х0,8 м по закрепленной стальной стремянке шириной 0,7 м в соответствии с п.8.5 СНиП РК 2.02-05-2009. Деревянные конструкции чердака, стропила и обрешетку в соответствии с п.7.30 СНиП РК 2.02-05-2009 подвергнуть огнезащитной обработке. Качество огнезащитной обработки должно быть таким, чтобы потеря массы древесины при испытании не превышало 25%.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия разработаны на основании СНиП РК 2.03-30-2006 "Строительство в сейсмических районах".

Кладку кирпичных стен выполнять комплексной конструкции на растворе со специальными добавками, обеспечивающими значение временному сопротивлению кладки осевому растяжению по неперевязанным швам Rnt не менее 1,2кг/ $см^2$. В уровне перекрытий и покрытий устраивается антисейсмический пояс по всем продольным и поперечным стенам, выполненный из монолитного железобетона с непрерывным армированием. Антисейсмический пояс в уровне покрытия связывается с кладкой вертикальными выпусками арматуры. Кирпичная кладка усиливается арматурными сетками с шагом 675 мм по высоте.

Кладку кирпичных перегородок армировать арматурными сетками на всю длину через 675 мм по высоте. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для ненесущих стеновых конструкций должно быть Rnt не менее 0,6 кг/$см^2$.

Расстояние между осями поперечных стен удовлетворяет требованиям табл.7.4 СНиП РК 2.03-30-2006.

Перемычки монолитные железобетонные выполняются на всю ширину стены и заделываются на глубину 350мм, при ширине проема до 1.5м на глубину 250м

Антикоррозионные мероприятия

Тепловой изоляции подлежат магистральные трубопроводы теплоснабжения, узел ввода, стояки и трубопроводы систем отопления, проходящие по подвалу. Основной теплоизоляционный слой - маты М-25Ф фольгированные из стеклянного штапельного волокна URSA. Толщина изоляции 50мм. Антикоррозийное покрытие - комбинированная краска БТ-177. Трубопроводы, проходящие в конструкции пола и на лестничных площадках, изолировать трубчатой изоляцией Thermoflex.

Неизолированные трубопроводы окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465 в два слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129 в один слой.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах. Края гильз должны быть на одном уровне с поверхностью стен и потолков, но на 30мм выше поверхности чистого пола.

8 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ

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

Территория поселка составляет 0,02987 тыс.кв.метров. На территории поселка площадь сельскохозяйственной земли составляет 131,411 га, в том числе картофеля – 110,113 га, овощных культур – 20,315 га. Поголовье скота: КРС - 335 , лошади – 10, овцы и козы - 442, свиньи - 310, птицы - 4000. Поселок находится в 24 километрах от г.Усть-Каменогорск, протяженность сельских дорог 58 км. В п. Глубокое всего функционирует 6 предприятии переработки (ТОО), 99 объектов торговли, 11 объектов общественного питания, АЗС - 2, объектов бытового обслуживания - 49. В поселке ведется строительство больницы и поликлиники. Количество средних школ – 2, число учащихся – 1083, детские сады – 2, число воспитывающихся – 424. Библиотеки – 3, всего в поселке 1 парк, 9 детских площадок.

8.2 Социально-экономические последствия

В данном проекте рассматривается строительство 60-квартирного жилого дома в поселке Глубокое Глубоковского района ВКО. Настоящим проектом рассматривается только строительство жилого дома, благоустройство и озеленение прилегающей территории будет разработано отдельным рабочим проектом.

Строительство жилого дома позволит улучшить условия проживания его новых владельцев и обеспечить жильцов необходимыми условиями проживания (водоснабжением, канализацией, отоплением, электроснабжением). Строительство в целом повысит уровень развития в районе проектирования.

Таким образом, осуществление настоящего проекта отрицательных социально-экономических последствий не спровоцирует.

9 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ТЕПЛОВОГО, ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО, ШУМОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ И ПОСЛЕДСТВИЙ ЭТОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

Теплового воздействия на окружающую среду, на территории проектируемого объекта происходить не будет, в связи с отсутствием технологического оборудования, которое могло бы оказать *значительное* тепловое влияние.

Электромагнитное воздействие рассматриваемого объекта на окружающую природную среду не превышает допустимые нормы, следовательно, объектом не оказывается *значительное* электромагнитное влияние.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа рабочего органа, вида привода и режима работы.

Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся, главным образом, к снижению шума в его источнике и применению звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука.

9.1 Физические воздействия

Нормативы допустимых физических воздействий устанавливаются для каждого из источников шумового, вибрационного, радиационного и иных источников воздействий.

Нормативы допустимых физических воздействий устанавливаются таким образом, чтобы уровень соответствующих физических факторов на границе санитарно-защитной зоны объекта и ближайшей жилой зоны соответствовал требованиям Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека (приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169).

Период строительства

Основным источником физических воздействий является работа автотранспорта (источник шума). Согласно ГОСТ 27436-87 «Внешний шум автотранспортных средств. Допустимые уровни и методы измерения» внешний шум, создаваемый работающей техникой, не должен превышать 83 дБА в радиусе 10 (таблица 2).

Для звукоизоляции двигателей дорожных машин применяются защитные кожухи и капоты с многослойными покрытиями из резины, поролона и т. п. За счет применения изоляционных покрытий и виброизолирующих матов, шум двигателей можно уменьшить на 5 дБА.

Промышленное оборудование и автотранспортные средства, привлекаемые предприятием для производства работ и перевозки грузов, изготовляются серийно, а уровень шума и вибрации при их работе

соответствует допустимым уровням. В процессе эксплуатации оборудование своевременно будет проходить технический осмотр и ремонтироваться, периодически контролироваться уровень шума и вибрации, не допуская их увеличения выше нормы.

Уровень звукового давления от технологического оборудования, не превысит допустимые санитарными нормами уровни звука, следовательно, на период строительства не оказывается значительное шумовое воздействие.

Период эксплуатации

На акустический дискомфорт в жилых домах могут влиять системы вентиляции, шум и вибрация при работе отопительного оборудования и лифтов в жилых домах. Шумозащитные мероприятий закладываются на стадии проектирования. Для предотвращения распространения шума по воздуховодам систем вентиляции предусмотрена установка шумоглушителей. Удовлетворительный контроль за эксплуатацией оборудования также позволит избежать акустического дискомфорта.

10 ВОЗМОЖНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

10.1 Характеристика деятельности объекта

В данном проекте решены вопросы непосредственно строительства 60-квартирного жилого дома в поселке Глубокое Глубоковского района ВКО. Благоустройство и озеленение прилегающей территории будет разработано отдельным рабочим проектом.

В ходе подготовительных работ на участке вырубке подлежат: лиственница 0,25 м – 6 шт., тополь 0,2 м – 25 шт., тополь 0,25 м – 10 шт., тополь 0,3 м – 10 шт., тополь 0,5 м – 1 шт., кустарник 0,1 – 140 шт. Акт обследования зеленых насаждений представлен в приложении А. Согласно параграфа 3 п.29. «Правил содержания и защиты зеленых насаждений Восточно-Казахстанской области, Правил благоустройства территорий городов и населенных пунктов Восточно-Казахстанской области» /10/, при вырубке деревьев по разрешению уполномоченного органа компенсационная посадка восстанавливаемых деревьев будет произведена в пятикратном размере на прилегающий территории или землях общего пользования по согласованию с территориальным исполнительным органом – ГУ «Аппарат акима п. Глубокое». Озеленение и благоустройство прилегающей территории рассматриваемого жилого дома будет разработано отдельным проектом.

Пятиэтажный жилой дом состоит из 3-х секций. Здание прямоугольной формы в плане с размерами в осях 14,72 х 66,06 м.

Электроснабжение - от существующих сетей района размещения. Потребителями электроэнергии на напряжение 380/220 кВ являются:

– электрическое оборудование, устанавливаемое в квартирах (электрические плиты, стиральные машины, холодильники);
– осветительные приборы квартир и электробытовая техника (телевизоры, радиоаппаратура, компьютеры);
– осветительные приборы лестничных клеток, подвала, чердака, наружное освещение;
– насосы отопления.

Потребители электроэнергии относятся ко II-ой категории надежности электроснабжения.

Источником теплоснабжения служат – центральные тепловые сети п. Глубокое. Теплоноситель - вода с параметрами 85-70 °С. Максимальное давление Р1 = 0,8 МПа, Р2 = 0,6 МПа. Подключение системы отопления осуществляется от индивидуального теплового узла с насосным смешением, расположенного в техподполье. Теплоноситель для систем отопления - вода с температурой 80-60°С, после узла смешения.

Для поддержания нормальных метеорологических и санитарно-гигиенических условий проектом предусмотрена приточно-вытяжная

вентиляция. Для жилых помещений вентиляция естественная. Приток неорганизованный, вытяжка из помещений кухонь, ванных комнат и туалетов через вытяжные каналы.

В проекте предусмотрены системы:

хозяйственно-питьевого водопровода (В1);

- горячего водоснабжения (Т3, Т4);
- бытовой канализации (К1);
- внутренние водостоки (К2).

Хозяйственно-питьевой водопровод предназначен для подачи воды к санитарным приборам и поливочным кранам, на подпитку системы горячего водоснабжения с запиткой от наружного водопровода по одному вводу диаметром 57х3,0 мм из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Горячее водоснабжение запроектировано для подачи воды к санитарным приборам от теплообменника с циркуляцией по закрытой схеме.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков решен отдельными самотечными выпусками от каждой блок-секции со сбросом в проектируемую дворовую канализацию.

10.2 Описание возможных воздействий деятельности на окружающую среду, здоровье населения и социально-экономические условия

Применяемые приборы, изделия, вещества и материалы не представляют никакой экологической опасности для окружающей среды, а также для жизни и здоровья людей. Ухудшение характеристик атмосферного воздуха не произойдет.

Все оборудование сертифицировано в установленном порядке и разрешено к применению на территории Республики Казахстан.

Строительство жилого дома позволит улучшить условия проживания его новых владельцев и обеспечить жильцов необходимыми условиями проживания (водоснабжением, канализацией, отоплением, электроснабжением). Строительство в целом повысит уровень развития в районе проектирования.

10.3 Неясные воздействия проектируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду

При разработке настоящей ОВОС, неясные воздействия проектируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду не выявлены.

10.4 Уточнение размеров санитарно-защитной зоны

Санитарно-защитная зона - территория, отделяющая зоны

специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов /3/.

Ширина санитарно-защитных зон регламентируется санитарными нормами и правилами проектирования производственных объектов в зависимости от мощности предприятия и его класса опасности /3/.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» /3/, рассматриваемый объект (жилой дом поз. 21) не классифицируется, СЗЗ не разрабатывается. Строительные работы временного характера также не подлежит классификации по классу опасности. На основании статьи 40 Экологического Кодекса РК /1/ виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты четвертой (IV) категории.

Ближайшая жилая зона от рассматриваемого объекта проектирования находится на расстоянии 15 м в восточном направлении, 30 м в северо-западном направлении.

10.5 Влияние на здоровье человека

Применяемые приборы, изделия, вещества и материалы не представляют никакой экологической опасности для окружающей среды, а также для жизни и здоровья людей.

Все оборудование сертифицировано в установленном порядке и разрешено к применению на территории Республики Казахстан.

Влияние на здоровье человека может осуществляться через две среды: гидросферу и атмосферу. Загрязнение гидросферы происходить не будет. Отвод бытовых сточных вод от здания осуществляется самотеком в проектируемую дворовую канализационную сеть и далее в городские канализационные сети. Это позволит исключить утечку хоз-бытовых стоков. Источники выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации отсутствуют, следовательно, негативное влияние на здоровье человека посредством атмосферы оказываться не будет.

Общая концентрация загрязняющих веществ на период строительства, выбрасываемых с территории рассматриваемого участка в атмосферу, не превысит предельно допустимые концентрации, следовательно, негативное влияние на здоровье человека будет отсутствовать.

11 ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ОБЪЕКТА С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНЫХ РИСКОВ И ВОЗМЕЩЕНИЯ НАНЕСЕННОГО УЩЕРБА

11.1 Определение категории предприятия по значимости и полноте оценки хозяйственной деятельности

Согласно статьи 40 экологического кодекса РК – хозяйственная и иная деятельность, для которой осуществляется оценка воздействия на окружающую среду, по значимости и полноте оценки разделяется на 4 категории - I, II, III, IV.

К I категории относятся виды деятельности, относящиеся к 1 и 2 классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, а также разведка и добыча полезных ископаемых, кроме общераспространенных, сброс сточных вод (в водные объекты, на рельеф местности, в пруды-накопители и (или) пруды-испарители, в очистные сооружения).

Ко II категории относятся виды деятельности, относящиеся к 3 классу опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, добыча общераспространенных полезных ископаемых, все виды лесопользования и специального водопользования, за исключением сброса сточных вод (в водные объекты, на рельеф местности, в пруды-накопители и (или) пруды-испарители, в очистные сооружения).

К III категории относятся виды деятельности, относящиеся к 4 классу опасности согласно санитарной классификации производственных объектов.

К IV категории относятся виды деятельности, относящиеся к 5 классу опасности согласно санитарной классификации производственных объектов.

Виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» /3/, рассматриваемый объект (жилой дом поз. 21) не классифицируется, СЗЗ не разрабатывается. Строительные работы временного характера также не подлежит классификации по классу опасности.

По значимости и полноте оценки хозяйственной деятельности объект проектирования относится **к объектам IV категории** /1/.

11.2 Компонентно-качественная характеристика

Состав и объем загрязняющих веществ, выбрасываемых в воздух на период строительства, представлены в таблице 6.1.

11.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, расчет категории опасности предприятия (КОП) по веществам

Категорию опасности предприятия (КОП) рассчитывают по формуле:

где: M - масса выброса i-го вещества, т/год;
ПДК - среднесуточная предельно-допустимая концентрация i-го вещества, мг/м^3;
n – количество загрязняющих веществ выбрасываемых предприятием;
Ai - безразмерная константа, позволяющая соотнести степень вредности i-того вещества с вредностью сернистого газа.

Значения Ai для веществ различных классов опасности

Константа	Класс опасности			
	1	2	3	4
A_i	1,7	1,3	1,0	0,9

Если значения получаются меньше единицы, то значение КОП этого вещества не рассматривается и приравнивается к нулю.

Для веществ, по которым отсутствует информация о ПДК и ОБУВ значения КОП приравнивают к массе данных веществ. По величине КОП предприятия делят на 4 категории опасности.

Граничные условия деления предприятий на категории опасности в зависимости от значения КОП

Категория опасности предприятия	Величина КОП
1	КОП > 10^6
2	10^6 > КОП > 10^4
3	10^4 > КОП > 10^3
4	10^3 < КОП

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства, представлен в таблице 11.1.

Таблица 11.1 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства

п. Глубокое, Строительство 60-квартирного жилого дома

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/		0.04		3	0.010176	0.044696	1.1174	1.1174
0128	Кальций оксид (Негашеная известь)			0.3		0.000075	0.000163	0	0.00054333
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.01	0.001		2	0.001441	0.006388	11.1423	6.388
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/		0.02		3	0.000008	0.000001	0	0.00005
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		3	0.000412	0.013	0	0.21666667
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		3	0.000054	0.0017	0	0.034
0406	Полиэтен (Полиэтилен)			0.1		0.000146	0.000295	0	0.00295
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.2			3	0.0856	0.23502	1.1751	1.1751
0621	Метилбензол (Толуол)	0.6			3	0.0249	0.01341	0	0.02235
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.1			3	0.0007	0.00004	0	0.0004
1048	2-Метилпропан-1-ол (Спирт изобутиловый)	0.1			4	0.0007	0.00004	0	0.0004
1119	2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля)			0.7		0.0043	0.00006	0	0.00008571
1210	Бутилацетат	0.1			4	0.0046	0.00262	0	0.0262
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.35			4	0.0151	0.00571	0	0.01631429
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	0.2	0.06		3	0.000146	0.000295	0	0.00491667
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	5	1.5		4	0.4232	1.9477	1.265	1.29846667
2732	Керосин			1.2		0.2778	1.267	1.0558	1.05583333
2748	Скипидар /в пересчете на углерод/	2	1		4	0.0065	0.0567	0	0.0567
2752	Уайт-спирит			1		0.0569	0.16975	0	0.16975
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	1			4	0.07221	0.0014	0	0.0014
2902	Взвешенные частицы	0.5	0.15		3	0.055	0.07115	0	0.47433333
2909	Пыль неорганическая: ниже 20%	0.5	0.15		3	0.00016	0.000215	0	0.00143333

Окончание таблицы 11.1 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства

п. Глубокое, Строительство 60-квартирного жилого дома

Код загр. веще-ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)								
2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом			0.5		0.006827	0.021903	0	0.043806
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)			0.04		0.0034	0.00015	0	0.00375
2936	Пыль древесная			0.1		0.076	0.0033	0	0.033
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0.001	0.0003		1	0.000016	0.000002	0	0.00666667
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		2	0.000988	0.010269	0	0.256725
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		3	0.000105	0.0033	0	0.066
0337	Углерод оксид	5	3		4	0.000617	0.008941	0	0.00298033
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.1		3	0.341099	1.617157	16.1716	16.17157
	В С Е Г О:					1.46918	5.502375	31.9	28.6477913

Суммарный коэффициент опасности: 31.9

Категория опасности: 4

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

2. "0" в колонке 9 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОП не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует.

3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

12 КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ УЧАСТКА ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Месторасположение рассматриваемого объекта: РК, ВКО, Глубоковский район, п. Глубокое.

Оценка возможных воздействий на окружающую среду показывает, что уровень загрязнения экосферы определяется особенностями климатических условий региона и, главным образом, валовыми выбросами загрязняющих веществ, предприятиями цветной металлургии, автотранспорта и энергетики.

Влияние рассматриваемого объекта на отдельные компоненты окружающей среды, характеризуется следующим:

- загрязнение воздушного бассейна – допустимое;
- загрязнение почвы – допустимое;
- загрязнение водного бассейна – допустимое;
- отрицательное влияние на растительный мир – допустимое;
- негативное влияние на ландшафт – допустимое.

12.1 Описание состояния компонентов окружающей среды до реализации деятельности, либо на текущий момент

Загрязнение атмосферного воздуха Восточно-Казахстанской области обусловлено выбросами предприятий горнодобывающей промышленности, теплоэнергетики, цветной металлургии и связанных с ней отраслей энергетики, машиностроения, стройиндустрии и прочих.

Общий объем промышленных выбросов в атмосферный воздух от крупных предприятий за 2017 года составляет 101,91361585 тыс. тонн, что на 17,40076515 тыс. тонн (на 2,02 %) меньше по сравнению с объемом выбросов за 2016 год.

Главной причиной неблагоприятного воздействия автотранспорта на окружающую природную среду остается низкий технический уровень эксплуатируемого подвижного состава, отсутствия системы нейтрализации отработавших газов и низкое качество бензина.

13 АНАЛИЗ ПРИМЕНЯЕМОЙ ТЕХНОЛОГИИ НА ПРЕДМЕТ СООТВЕТСТВИЯ НАИЛУЧШИМ ДОСТУПНЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ И ТЕХНИЧЕСКИМ УДЕЛЬНЫМ НОРМАТИВАМ, А ТАКЖЕ СООТВЕТСТВИЯ ТЕХНИЧЕСКИМ РЕГЛАМЕНТАМ И ЭКОЛОГИЧЕСКИМ ТРЕБОВАНИЯМ К ТЕХНОЛОГИЯМ, ТЕХНИКЕ И ОБОРУДОВАНИЮ

Наилучшие доступные технологии - используемые и планируемые отраслевые технологии, техника и оборудование, обеспечивающие организационные и управленческие меры, направленные на снижение уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду до обеспечения целевых показателей качества окружающей среды /1/.

Технические удельные нормативы эмиссий - величины эмиссий в окружающую среду в единицу времени или на единицу выпускаемой продукции или в других показателях, определяемые исходя из возможности их обеспечения конкретными техническими средствами при приемлемых для экономики страны затратах /1/.

Технические удельные нормативы эмиссий устанавливаются в технических регламентах и являются основой комплексных экологических разрешений.

Применяемая в данном проекте технология отсутствует в «Перечне наилучших доступных технологий» утвержденном приказом Министра энергетики Республики Казахстан /24/.

Технологии, техника и оборудование, применяемые в проекте полностью соответствуют техническим регламентам и экологическим требованиям.

Таким образом, исходя из возможности обеспечения конкретными техническими средствами при приемлемых для предприятия затратах, применяемая технология соответствует существующему мировому уровню.

13.1 Информация об альтернативных вариантах и указание на основные причины выбора проектного варианта

В данном проекте рассматривается строительство 60-квартирного жилого дома в поселке Глубокое Глубоковского района ВКО.

Настоящим проектом рассматривается только строительство жилого дома, благоустройство и озеленение прилегающей территории будет разработано отдельным рабочим проектом.

Принятые проектные решения, а именно строительство жилого дома позволит улучшить условия проживания его новых владельцев и обеспечить жильцов необходимыми условиями проживания (водоснабжением, канализацией, отоплением, электроснабжением).

Строительство в целом повысит уровень развития в районе проектирования.

14 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ И РИСКОВ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ

Одно из определений безопасности характеризует безопасность как существование в условиях приемлемого риска, то есть сводит понятие безопасности к понятию приемлемого риска. Такой подход позволяет количественно оценить уровень безопасности и разрабатывать методы управления безопасностью, устанавливать тем или иным способом уровень приемлемости риска в данном регионе и вырабатывать меры по его обеспечению.

Под приемлемым риском понимается такой уровень риска, который был бы оправдан с точки зрения экономических и социальных факторов, то есть приемлемый риск - это риск, с которым общество в целом готово мириться ради получения определенных благ в результате своей деятельности.

Методология оценки риска воздействия химических веществ на состояние здоровья населения начала использоваться в США с 80-х годов. Начиная с этого времени, было разработано значительное количество методов для установления различных видов риска и различных причин, обусловивших необходимость проведения такой оценки. На сегодняшний день эта методология широко применяется в большинстве развитых стран мира и рекомендована Всемирной Организацией Здравоохранения в качестве ведущего инструмента при определении количественного ущерба для здоровья от воздействия неблагоприятных факторов окружающей среды.

Подход на основе анализа риска, как некоторой количественной оценки, особенно важен на региональном уровне, в первую очередь для регионов, где сосредоточен значительный потенциал опасных производств и объектов в сочетании со сложной социально-политической обстановкой и недостаточным финансированием.

Риск при нормальном функционировании промышленных объектов может быть обусловлен за счет выбросов или утечки вредных или опасных веществ, сбросов неочищенных стоков, захоронения опасных и высокотоксичных отходов и др. в количествах, превышающих санитарно-гигиенические нормативы и оказывающих постоянное воздействие на здоровье населения и окружающую среду.

Первый шаг в анализе постоянных выбросов заключается в установлении их источников, количественных характеристик, а также физических и химических свойств выбрасываемых в окружающую среду веществ.

Второй шаг заключается в идентификации реципиентов и описании процесса переноса загрязняющих веществ в выбросах от источника к реципиенту (главным образом путем использования математических моделей). Моделирование переноса выбросов от источника к реципиенту позволяет оценить количественную характеристику опасности.

Следующий шаг состоит в идентификации или установлении зависимостей «доза-эффект» между опасностью и эффектами так, чтобы эффекты или риск могли быть определены количественно.

Определение величины опасного воздействия от данного источника является одним из начальных этапов количественной оценки риска. Точность и правильность решения данной задачи во многом определяет точность и правильность всей дальнейшей работы.

Охрана окружающей среды в непосредственной близости к промышленным предприятиям является весьма актуальной задачей, требующей решения целого комплекса научных и практических проблем.

Оценка риска - это использование доступной информации и научно-обоснованных прогнозов для оценки опасности воздействия вредных факторов окружающей среды и условий на здоровье человека. Оценка риска включает в себя анализ частоты, анализ последствий и их сочетание.

Рассматриваемый объект не спровоцирует дополнительных экологических рисков для населения района его расположения и области в целом.

Ввиду отсутствия источников выброса, отсутствия источников сбросов, размещаемых отходов производства и потребления на объекте проектирования на период его эксплуатации, оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде и здоровью населения в результате намечаемой хозяйственной деятельности, в виде ориентировочного расчета нормативных платежей за специальное природопользование, а также расчеты размеров возможных компенсационных выплат за сверхнормативный ущерб окружающей среде в результате возможных аварийных ситуаций, расчеты технологически и статистически обоснованных компенсационных выплат, используемые при определении размеров экологической страховки в рамках настоящего проекта не приводятся.

Оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде и здоровью населения в результате намечаемой хозяйственной деятельности на период строительства рассматриваемого объекта, в виде ориентировочного расчета нормативных платежей за специальное природопользование представлена в таблице 14.1.

Таблица 14.1 – Ориентировочный расчет платежей за загрязнение окружающее среды на период строительства

№ п/п	Наименование загрязняющих веществ	Предлагаемые нормативы выбросов на период строительства, тонн	Ставка платы за 1 тонну, (МРП), с учетом поышающего коэффициента "2" приянятого для ВКО	МРП, тенге	Ставка платежей за нормативный выброс тенге/тонну	Ориентировочная сумма платежей, тенге
1	2	3	4	5	6	7
Строительство 60-квартирного жилого дома в поселке Глубокое Глубоковского района ВКО						
1	Железа оксид	0,0446960	30	2525	75750	3386
2	Кальций оксид (Негашеная известь)	0,0001630	-		0	0
3	Марганец и его соединения	0,00638800	-		0	0
4	Азота оксид	0,01300000	20		50500	657
5	Азота диоксид	0,0102690	20		50500	519
6	Углерод оксид	0,0089410	0,32		808	7
7	Углерод (сажа)	0,0017000	24		60600	103
8	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0033000	20		50500	167
9	Полиэтен (Полиэтилен)	0,0002950	-		0	0
10	Ксилол	0,235020	-		0	0
11	Этановая кислота (Уксусная кислота)	0,0002950	-		0	0
12	Бензин	1,94770	-		0	0
13	Керосин	1,26700	-		0	0
14	Скипидар	0,05670	-		0	0
15	Уайт-спирит	0,16975	-		0	0
16	Углеводороды предельные С12-19	0,001400	0,32		808	1

Окончание таблицы 14.1 – Ориентировочный расчет платежей за загрязнение окружающее среды на период строительства

1	2	3	4	5	6	7
17	Бутилацетат	0,002620	-	2525	0	0
18	Пропан-2-он (Ацетон)	0,005710	-		0	0
19	Спирт н-бутиловый	0,000040	-		0	0
20	Спирт изобутиловый	0,000040	-		0	0
21	Этилцеллозольв	0,000060	-		0	0
22	Толуол	0,013410	-		0	0
23	Олово оксид	0,0000010	-		0	0
24	Свинец и его неорганические соединения	0,000002	3986,00		10064650	20
25	Взвешенные частицы	0,0711500	-		0	0
26	Пыль неорг SiO2 70 - 20 %	1,617157000	10		25250	40833
27	Пыль древесная	0,0033	10		25250	83
28	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом	0,021903	10		25250	553
29	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,0002150	10		25250	5
30	Пыль абразивная	0,000150	10		25250	4
Итого на период строительства:		**5,502375000**				**46338**

Примечание: 1) Ставки платы за эмиссии в окружающую среду Восточно-Казахстанской области приняты согласно приложения к решению Восточно-Казахстанского областного маслихата от 12 апреля 2018 года № 19/220-VI /25/.

2) К расчету принят месячный расчетный показатель (МРП) по состоянию на 2019 год.

15 ОБОСНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (ПЭК)

15.1 Объекты производственного экологического контроля

Объектами производственного экологического контроля являются:

-природные ресурсы, а также сырье, материалы, используемые в производстве.

-источники образования отходов, в том числе производства, цеха, участки, технологические процессы.

-источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

-источники сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, в системы канализации и сети водоотведения.

-системы очистки сточных вод и отходящих газов.

-склады и хранилища сырья, материалов и реагентов.

-системы оборотного водоснабжения.

-объекты размещения отходов.

-объекты окружающей среды, расположенные в пределах промплощадки, санитарно-защитная зона.

15.2 Порядок проведения производственного экологического контроля

Производственный экологический контроль проводится природопользователем на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой природопользователем.

В программе производственного экологического контроля устанавливаются обязательный перечень параметров, отслеживаемых в процессе производственного экологического контроля, критерии определения его периодичности, продолжительность и частота измерений, используемые инструментальные или расчетные методы.

Экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля осуществляется на основе измерений и (или) на основе расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

Отчетность по результатам производственного экологического контроля должна отражать полную информацию об исполнении программы за отчетный период, а так же результаты внутренних проверок.

Программа ПЭК для рассматриваемого объекта не разрабатывается, в связи с отсутствием источников воздействия на компоненты окружающей природной среды при его эксплуатации.

16 ОБОСНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

Программа разрабатывается физическими и юридическими лицами, имеющими объекты I и II категории. Разработка программы обязательна для лиц, осуществляющих утилизацию и переработку отходов, а также деятельность, связанную с их размещением или иными способами уменьшения их объемов и опасных свойств.

Программа стимулирует улучшение структур производства и потребления путем технологического совершенствования производства, переработки, утилизации, обезвреживания или передачи отходов, рекультивация полигонов. Комплекс мероприятий позволит значительно сократить объемы и уровень опасных свойств отходов, а также повысить ответственность природопользователей.

В целом, реализация Программы управления отходами позволяет снизить антропогенные нагрузки на окружающую среду, а в дальнейшем стабилизировать и улучшить экологическую обстановку в Казахстане.

Программа управления отходами предприятия направлена на повышение эффективности процедур оценки изменений, происходящих в объеме и составе отходов, с целью выработки оперативной политики минимизации отходов с использованием экономических или других механизмов для внесения позитивных изменений в структуры производства и потребления.

Согласно п.1.1 статьи 290 Экологического Кодекса РК, при проектировании объектов, в процессе эксплуатации которых образуются отходы, необходимо разрабатывать программу управления отходами как составную часть проектной документации.

16.1 Перечень образуемых отходов

Перечень образуемых отходов на период эксплуатации:

1. Твердые бытовые отходы.

Перечень образуемых отходов на период строительства:

1. Твердые бытовые отходы;
2. Тара из-под краски
3. Остатки и огарки сварочных электродов;
4. Ветошь промасленная;
5. Древесные отходы;
6. Строительный мусор.

16.2 Состав и объем образуемых отходов

Состав, объем и уровень опасности, образуемых отходов приведены в таблице 16.1.

Таблица 16.1 - Состав и объем образуемых отходов

№ п/п	Наименование отхода	Уровень опасности отхода	Состав отходов	Годовое количество отхода, тонн/год
	Период эксплуатации			
1	Твердо-бытовые отходы (ТБО)	GO 060 «Зеленый уровень»	Бумага, картон, гофрокартон, смет с территории, листва, стекло, пластик, полиэтилен	81,675
ВСЕГО:				**81,675**
	Период строительства			
1	Твердо-бытовые отходы (ТБО)	GO 060 «Зеленый уровень»	Бумага, картон, гофрокартон, стекло, пластик, полиэтилен	2,625
2	Остатки и огарки сварочных электродов	GA 090 «Зеленый уровень»	Марганец, железо, углерод, оксид, железа, оксид кремния	0,035222
3	Тара из-под краски	AD 070 «Янтарный уровень»	Оксид железа, хром, марганец, ксилол, уайт-спирит, остатки ЛКМ	0,1002
4	Ветошь промасленная	AD060 «Янтарный уровень»	Углеводороды предельные и непредельные, вода, хлопчатобумажная ткань, оксид железа, медь, свинец, двуокись кремния (SiO_2)	0,047587
5	Древесные опилки	GL 010 «Зеленый уровень»	Клетчатка (целлюлоза), вода, пентоза, лигнин, воск (липиды), жир растительный	2,69
6	Строительный мусор	GG170 «Зеленый уровень»	Бетон, кирпич, раствор, штукатурка, древесина, стекло, линолеум, емкости из под краски, рубероид и прочее	4,0
ВСЕГО:				**9,498009**

16.3 Методы хранения отходов

На период эксплуатации рассматриваемого объекта будет образовываться один вид отходов:

1. Твердо-бытовые отходы - предусмотрен металлический контейнер. Удаление отходов из контейнера осуществляется по мере накопления согласно договору специализированной организацией. Временное хранение отходов будет осуществляться сроком не более шести месяцев (ст. 288 Экологического кодекса /1/).

На период строительства рассматриваемого объекта будет образовываться шесть видов отходов:

1. Твердо-бытовые отходы - предусмотрен металлический контейнер. Удаление отходов из контейнера осуществляется согласно договору специализированной организацией.

2. Остатки и огарки сварочных электродов - отходы временно складируются в контейнеры и по мере накопления сдаются на утилизацию спецорганизациям за наличный расчет. Временное хранение отходов будет осуществляться сроком не более шести месяцев (ст. 288 Экологического кодекса /1/).

3. Тара из-под краски - отходы временно складируются в контейнеры и по мере накопления передаются спецорганизациям. Временное хранение отходов будет осуществляться сроком не более шести месяцев (ст. 288 Экологического кодекса /1/).

4. Ветошь промасленная - отходы временно складируются в металлический контейнер. По мере накопления передаются спецорганизациям. Временное хранение отходов будет осуществляться сроком не более шести месяцев (ст. 288 Экологического кодекса /1/).

5. Строительный мусор - временно накапливаться на специально отведенной площадке, и, впоследствии будет передан специализированной организации. Временное хранение отходов будет осуществляться сроком не более шести месяцев (ст. 288 Экологического кодекса /1/).

6. Древесные опилки - отходы временно складируются в контейнеры и по мере накопления передаются спецорганизациям. Временное хранение отходов будет осуществляться сроком не более шести месяцев (ст. 288 Экологического кодекса /1/).

Согласно ЭК РК /1/, утилизация отходов - использование отходов в качестве вторичных материальных или энергетических ресурсов.

На собственном предприятии утилизация отходов не осуществляется.

17 УКАЗАНИЕ НА ЛЮБЫЕ ТРУДНОСТИ И НЕДОСТАТОК ИНФОРМАЦИИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

При проведении оценки воздействия на окружающую среду информация была предоставлена в полном объеме, трудностей при разработке материалов ОВОС не возникло.

18 ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО ОЦЕНКЕ ВЛИЯНИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

При оценке воздействия на окружающую среду проектируемым объектом рассмотрены и проанализированы следующие виды влияния:

- загрязнение почвы, воздушного бассейна;
- изменение ландшафта;
- воздействие на животный и растительный мир;
- воздействие на состояние здоровья населения.

Проведенный анализ позволяет сделать заключение, что рассматриваемый объект негативного влияния на здоровье человека, животный и растительный мир, на прилегающую территорию и ее ландшафт не окажет.

Земельный участок под проектируемый жилой дом расположен в поселке Глубокое Глубоковского района ВКО. Подъезд на территорию решен с существующего проезда.

Участок представляет собой вытянутый с севера на юг прямоугольник. В непосредственной близости находятся точки подключения всех инженерно-технологических сетей (водопровод и канализация, электроэнергия, теплоцентраль).

Настоящим проектом рассматривается только строительство жилого дома, благоустройство и озеленение прилегающей территории будет разработано отдельным рабочим проектом.

Строительство жилого дома позволит улучшить условия проживания его новых владельцев и обеспечить жильцов необходимыми условиями проживания (водоснабжением, канализацией, отоплением, электроснабжением). Строительство в целом повысит уровень развития в районе проектирования.

19 ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Результатом данной работы является качественная и количественная оценка воздействия на окружающую среду при осуществлении рабочего проекта «Строительство 60-квартирного жилого дома в поселке Глубокое Глубоковского района ВКО».

На основании приведенных в данной работе материалов можно сделать следующие выводы:

- ✓ воздействие на атмосферный воздух не приведет к изменению качества атмосферного воздуха;
- ✓ влияния на подземные и поверхностные воды не произойдет. Загрязнение гидросферы происходить не будет;
- ✓ воздействие на почвы и грунты не приведёт к ощутимому загрязнению и изменению их свойств;
- ✓ существенного негативного влияния на биологическую систему (растительный и животный мир, население) объект не окажет. Деятельность рассматриваемого объекта не приведет к изменению существующего видового состава растительного и животного мира.

Таким образом, деятельность проектируемого объекта, не нарушит существующего экологического состояния, не даст материальных изменений в окружающей среде, отрицательного воздействия на здоровье населения не окажет.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан, Астана, 2007 г.

2 Инструкция по проведению оценки воздействия на окружающую среду. Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п.

3. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утверждённые приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237.

4. «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий». Приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

5. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

6. СП РК 4.01-101-2012 « Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

7. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. – Астана, 2012 г.

8. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-II.

9. «Правила содержания и защиты зеленых насаждений Восточно-Казахстанской области, Правил благоустройства территорий городов и населенных пунктов Восточно-Казахстанской области». Решение Восточно-Казахстанского областного маслихата от 13 декабря 2017 года № 16/195-VI. Зарегистрировано Департаментом юстиции Восточно-Казахстанской области 4 января 2018 года № 5380.

10. «Норм накопления и образования коммунальных отходов по городу Усть-Каменогорску». Решение Усть-Каменогорского городского маслихата от 16 июля 2013 года № 20/2-V.

11. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу

Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008 г. № 100-п

12. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 8 к Приказу Министра ООС РК № 221-Ө от 12 июня 2014 года.

13. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов. МООС РК, республиканский нормативный документ. Астана, 2008 г.

14. РНД 211.2.02.03-2004 Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов), Астана, 2004.

15. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года №100-п.

16. Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004.

17. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение № 5 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

18. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приложение № 12 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. Астана.

19. РНД 211.2.02.09 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». Астана, 2004 г.

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

21. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности. РНД 211.2.08. г. Астана.

22. Методика расчета нормативов выбросов вредных вещества от стационарных дизельных установок. Приложение №9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года №221-Ө.

23. Перечень загрязняющих веществ и видов отходов, для которых устанавливаются нормативы эмиссий. Утвержден приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 21 января 2015 года № 26.

24. Перечень наилучших доступных технологий. Утвержден приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 28 ноября 2014 года № 155. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 29 января 2015 года № 10166.

25. Решение Восточно-Казахстанского областного маслихата от 12 апреля 2018 года № 19/220-VI «О ставках платы за эмиссии в окружающую среду Восточно-Казахстанской области»

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ А

«ГЛУБОКОЕ АУДАНЫНЫҢ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ, ЖОЛАУШЫЛАР КӨЛІГІ МЕН АВТОМОБИЛЬ ЖОЛДАРЫ БӨЛІМІ» МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ
* * *
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ, 070500,
ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ, ГЛУБОКОЕ АУДАНЫ,
ГЛУБОКОЕ КЕНТІ,
ПОПОВИЧА КӨШЕСІ, 11А.
№ 04-14/868
"12" 12 2018ж.

Руководителю ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостротельства Глубоковского района» Алдажарову Д.А.

Направляем Вам информацию касательно предоставления справки о зеленых насаждениях, подлежащих корчевке, по проекту «Строительство 60-квартирного жилого дома в п.Глубокое Глубоковского района ВКО» произрастающие на земельном участке площадью 0,62 га в том числе:

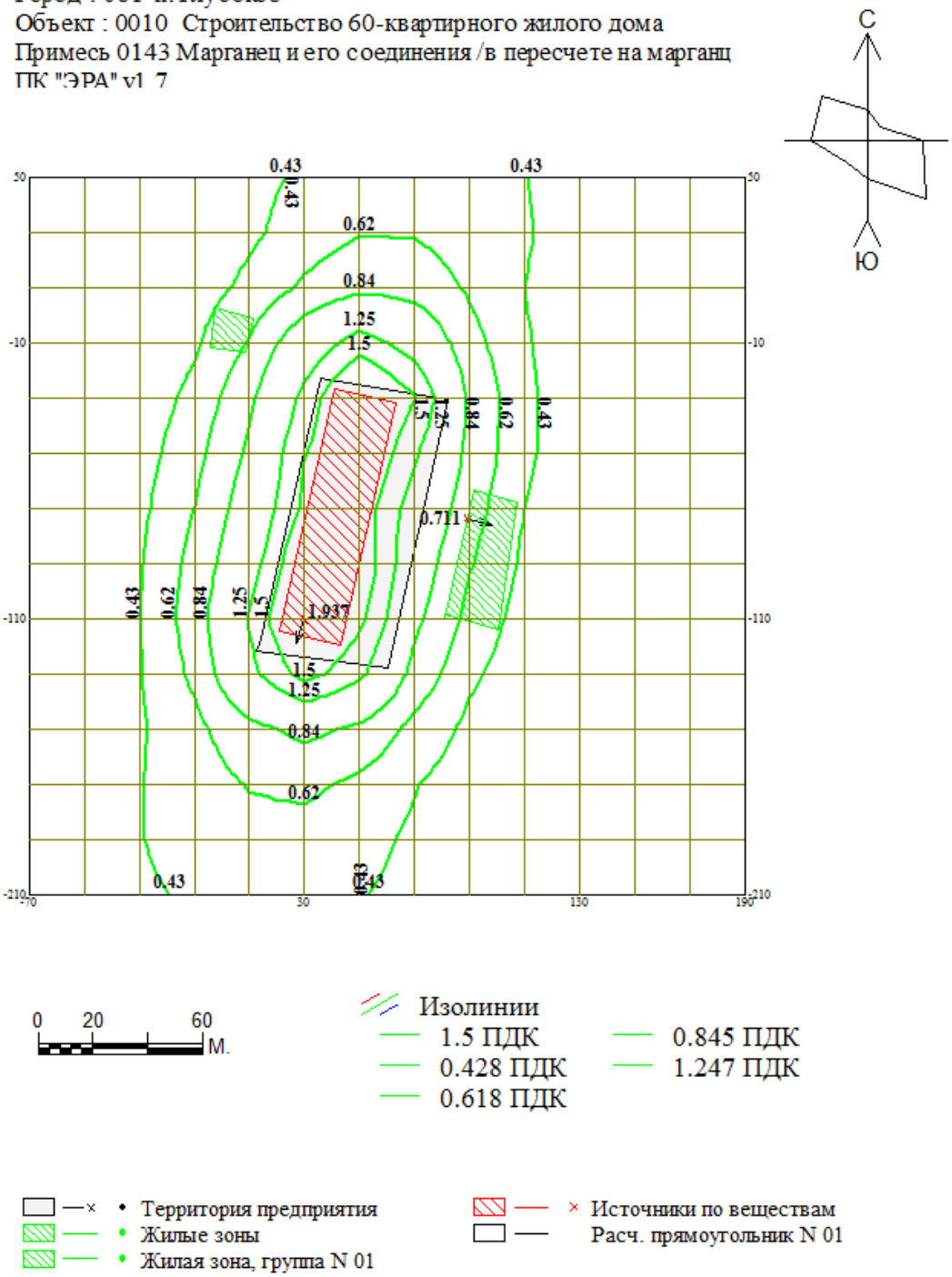
- деревья (тополь, лиственница и др.) возрастом от 10 до 30 лет, диаметр стволов от 10 до 50 см, корневые системы частично поверхностные, уходящие за пределы проекции кроны, количество ~ 52 штуки;
- дикорастущие кустарники, возрастом от 5 до 20 лет, диаметр стволов - до 10 см, количество ~ 140 штук.

Компенсационную высадку необходимо провести, руководствуясь Правилами содержания и защиты зеленых насаждений Восточно-Казахстанской области, утвержденных решением Восточно-Казахстанского областного маслихата от 13 декабря 2017 года № 16/195-VI, на прилегающей территории или землях общего пользования по согласованию с территориальным исполнительным органом - ГУ «Аппарат акима п. Глубокое».

Руководитель ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Глубоковского района» **Р. Әбуғалий**

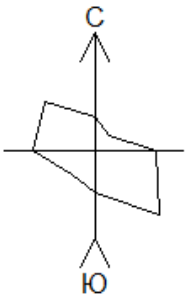
ПРИЛОЖЕНИЕ Б
Расчет рассеивания в графическом виде

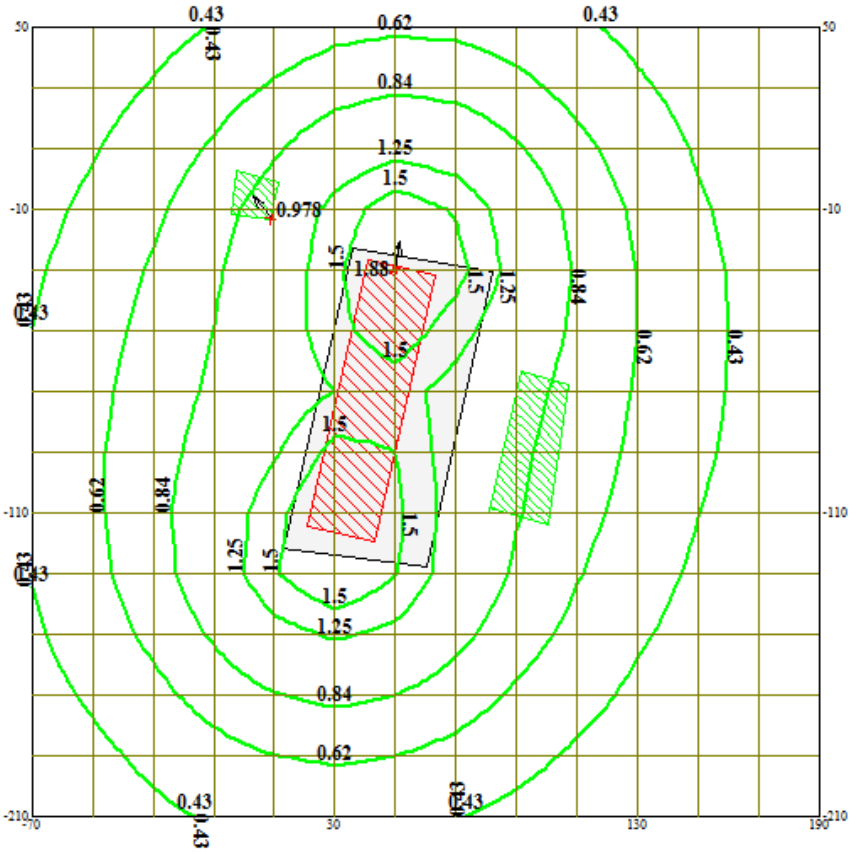
Город : 081 п. Глубокое
Объект : 0010 Строительство 60-квартирного жилого дома
Примесь 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганц
ПК "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 1.937 ПДК достигается в точке x= 30 y= -110
При опасном направлении 19° и опасной скорости ветра 0.58 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 260 м, высота 260 м,
шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 14*14
Расчет на существующее положение

Город : 081 п. Глубокое
Объект : 0010 Строительство 60-квартирного жилого дома
Примесь 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)
ПК "ЭРА" v1.7





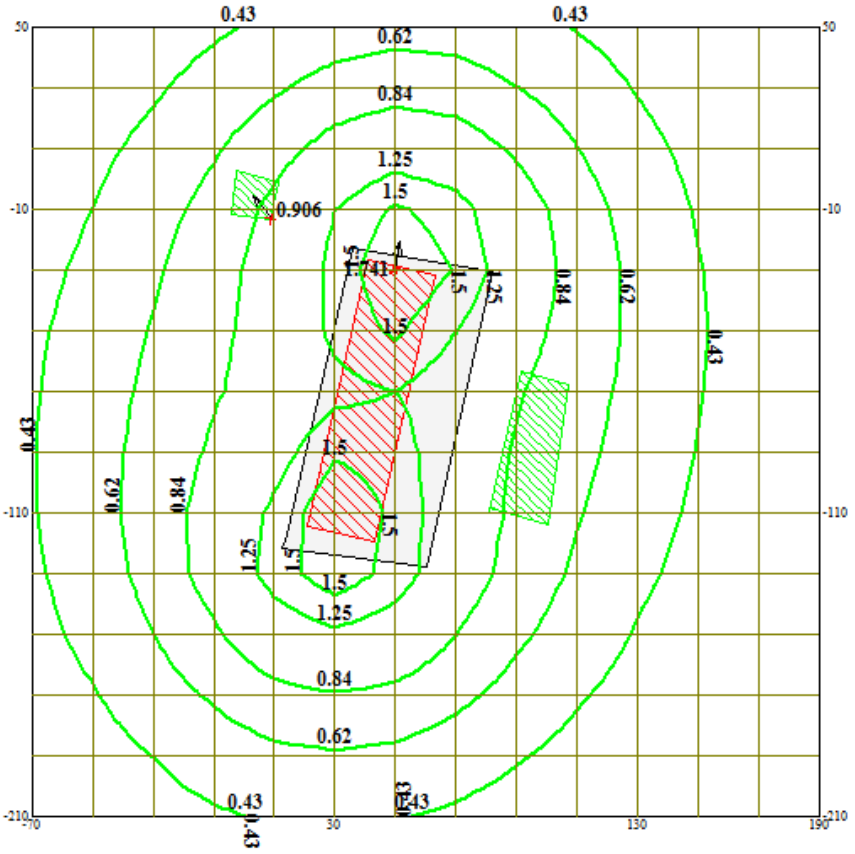
0 20 60 М.

Изолинии
1.5 ПДК
0.428 ПДК
0.618 ПДК
0.845 ПДК
1.247 ПДК

Территория предприятия
Жилые зоны
Жилая зона, группа N 01
Источники по веществам
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 1.88 ПДК достигается в точке x= 50 y= -30
При опасном направлении 190° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 260 м, высота 260 м,
шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 14*14
Расчет на существующее положение

Город : 081 п. Глубокое
Объект : 0010 Строительство 60-квартирного жилого дома
Примесь 2732 Керосин
ПК "ЭРА" v1.7

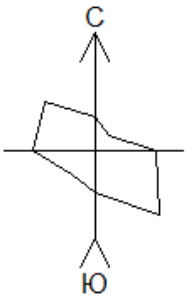


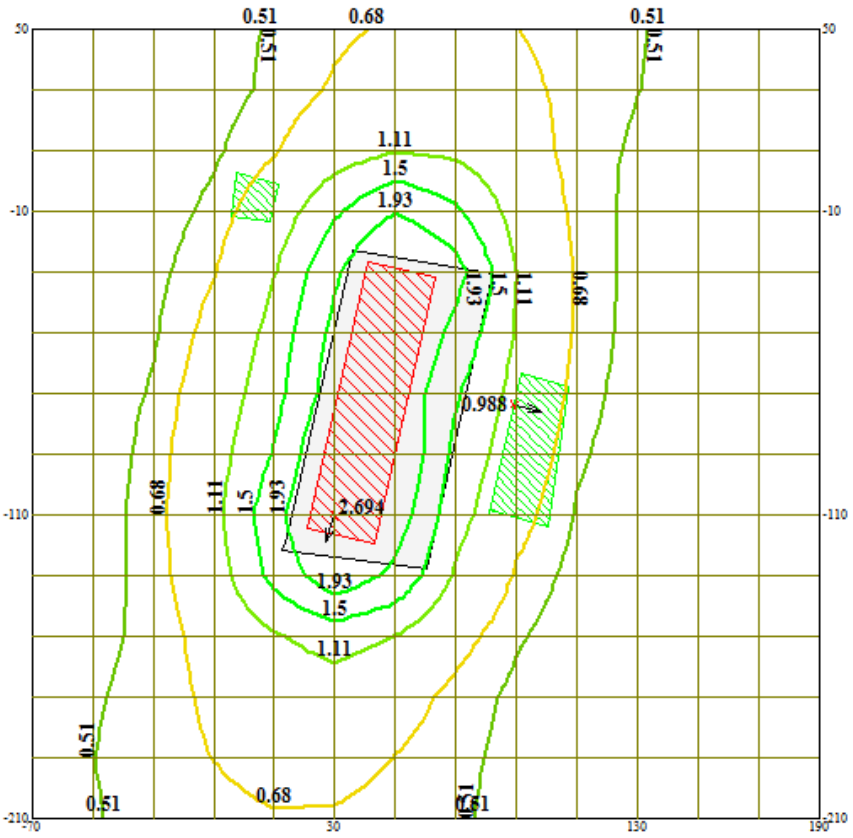
Изолинии
1.5 ПДК
0.845 ПДК
0.428 ПДК
1.247 ПДК
0.618 ПДК

Территория предприятия
Жилые зоны
Жилая зона, группа N 01
Источники по веществам
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 1.741 ПДК достигается в точке x= 50 y= -30
При опасном направлении 190° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 260 м, высота 260 м,
шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 14*14
Расчет на существующее положение

Город : 081 п. Глубокое
Объект : 0010 Строительство 60-квартирного жилого дома
Примесь 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния
ПК "ЭРА" v1.7



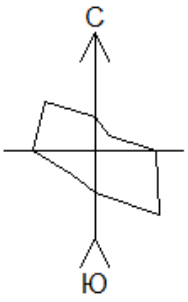


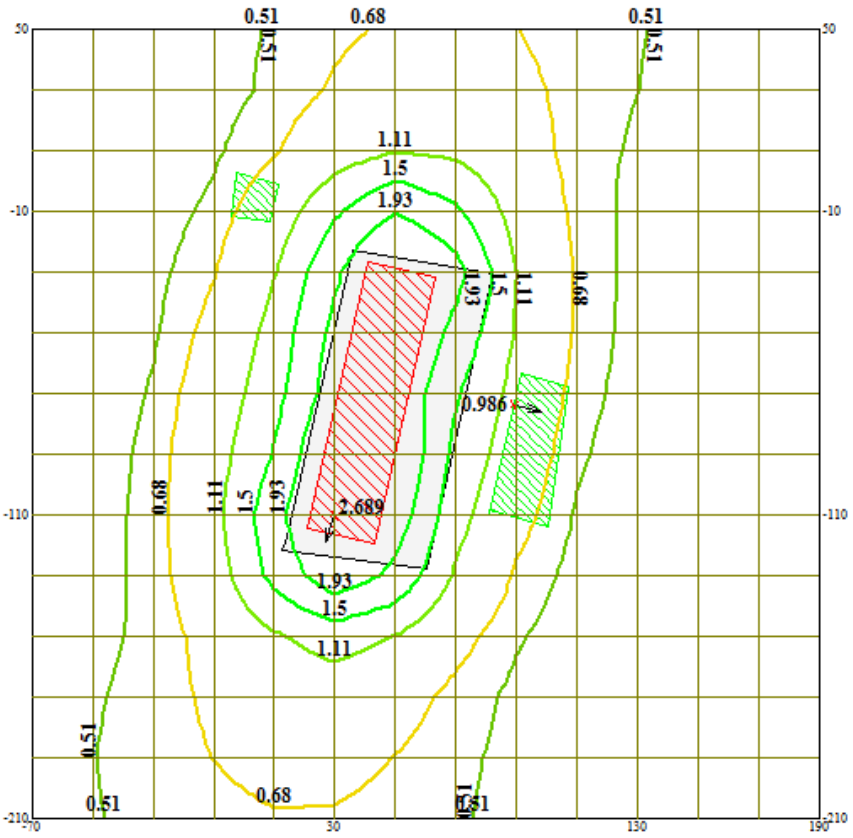
Изолинии
0.51 ПДК
0.676 ПДК
1.114 ПДК
1.5 ПДК
1.929 ПДК

Территория предприятия
Жилые зоны
Жилая зона, группа N 01
Источники по веществам
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 2.694 ПДК достигается в точке x= 30 y= -110
При опасном направлении 19° и опасной скорости ветра 0.58 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 260 м, высота 260 м,
шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 14*14
Расчет на существующее положение

Город : 081 п. Глубокое
Объект : 0010 Строительство 60-квартирного жилого дома
Примесь 2936 Пыль древесная
ПК "ЭРА" v1.7





0 20 60 М.

Изолинии
0.51 ПДК
0.676 ПДК
1.114 ПДК
1.5 ПДК
1.929 ПДК

Территория предприятия
Жилые зоны
Жилая зона, группа N 01
Источники по веществам
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 2.689 ПДК достигается в точке x= 30 y= -110
При опасном направлении 19° и опасной скорости ветра 0.58 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 260 м, высота 260 м,
шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 14*14
Расчет на существующее положение

ПРИЛОЖЕНИЕ В
ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ (ЗЭП)

Строительство 60-квартирного жилого дома в поселке Глубокое Глубоковского района ВКО

(наименование объекта)

Инвестор (заказчик) **ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Глубоковского района ВКО»**

(полное и сокращенное название)

Реквизиты _____

(почтовый адрес, телефон, телефакс, телетайп, расчетный счет)

Источники финансирования - **госбюджет**

(госбюджет, частные инвестиции, иностранные инвестиции)

Местоположение объекта **РК, ВКО, п. Глубокое**

(область, район, населенный пункт или расстояние и направление от ближайшего населенного пункта)

Полное наименование объекта, сокращенное обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника **Строительство 60-квартирного жилого дома в поселке Глубокое Глубоковского района ВКО**

Представленные проектные материалы (полное название документации) **Строительство 60-квартирного жилого дома в поселке Глубокое Глубоковского района ВКО**

(Обоснование инвестиций, ТЭО, проект, **рабочий проект**,

_____

генеральный план поселений, проект детальной планировки и т.п.)

Генеральная проектная организация **ТОО «ВОСТОКАГРОПРОМПРОЕКТ» (Государственная лицензия ГСЛ №003397 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан) ГИП Гайсина Е. В.**

(название, реквизиты, ф. и. о. главного инженера проекта)

Характеристика объекта

Площадь земельного участка в границах проектирования **0,62 га**

Радиус и площадь санитарно-защитной зоны (СЗЗ) **-**

Количество и этажность производственных корпусов **5-ти этажный жилой дом**

Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-культурного назначения **-**

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

1) **-**

2) **-** и т.д.

Основные технологические процессы

1) **строительство 60 квартирного жилого дома.**

Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности

1) необходимость строительства жилого дома для обеспечения населения района размещения жильем.

Сроки намечаемого строительства (первая очередь, на полную мощность)

7,5 месяцев (начало строительства март 2019 года)

1. Виды и объемы сырья:

Местное

1) -

2) -

2. Привозное

1) ___-_____
2) ___-_____
Технологическое и энергетическое топливо _____
Электроэнергия **Электроснабжение от существующих сетей района размещения**_____
(объем и предварительное согласование источника получения)
Тепло **Источником теплоснабжения служат центральные сети п. Глубокое. Теплоноситель - вода.**_____
(объем и предварительное согласование источника получения)
Условия природопользования и возможное влияние намечаемой деятельности на окружающую среду
Атмосфера

На рассматриваемом объекте на период эксплуатации источники выброса отсутствуют.

Перечень и общее количество загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу на период строительства:
суммарный выброс, т - 5.502375
твердые, т - 1.76712
жидкие, газообразные, т - 3.735255

	г/с	т/год
Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	*0.010176*	*0.044696*
Кальций оксид (Негашеная известь)	*0.000075*	*0.000163*
Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	*0.001441*	*0.006388*
Олово оксид /в пересчете на олово/	*0.000008*	*0.000001*
Азот (II) оксид (Азота оксид)	*0.000412*	*0.013*
Углерод (Сажа)	*0.000054*	*0.0017*
Полиэтен (Полиэтилен)	*0.000146*	*0.000295*
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	*0.0856*	*0.23502*
Метилбензол (Толуол)	*0.0249*	*0.01341*
Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	*0.0007*	*0.00004*
2-Метилпропан-1-ол (Спирт изобутиловый)	*0.0007*	*0.00004*
2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля)	*0.0043*	*0.00006*
Бутилацетат	*0.0046*	*0.00262*
Пропан-2-он (Ацетон)	*0.0151*	*0.00571*
Этановая кислота (Уксусная кислота)	*0.000146*	*0.000295*
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	*0.4232*	*1.9477*
Керосин	*0.2778*	*1.267*
Скипидар /в пересчете на углерод/	*0.0065*	*0.0567*
Уайт-спирит	*0.0569*	*0.16975*
Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	*0.07221*	*0.0014*
Взвешенные частицы	*0.055*	*0.07115*
Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая	*0.00016*	*0.000215*

смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)		
Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом	*0.006827*	*0.021903*
Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	*0.0034*	*0.00015*
Пыль древесная	*0.076*	*0.0033*
Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	*0.000016*	*0.000002*
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	*0.000988*	*0.010269*
Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	*0.000105*	*0.0033*
Углерод оксид	*0.000617*	*0.008941*
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	*0.341099*	*1.617157*

Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния:
Электромагнитные излучения _____**нет**_____
Акустические_____**допустимое**_____
Вибрационные _____**допустимое**_____
Водная среда:
Забор свежей воды:
Разовый, для заполнения водооборотных систем, м куб. __--_____
Постоянный, м куб/год **__11497,5 м^3/год – на период эксплуатации; 794,95 м^3/период строительства**_____
Источники водоснабжения:
Поверхностные, шт./(м куб./год) _____**нет**_____
Подземные, шт./(м куб./год) _**нет**_____
Водоводы и водопроводы _____
(протяженность материал диаметр, пропускная способность)
Количество сбрасываемых сточных вод:
В природные водоемы и водотоки, м. куб./год _____-_____
В колодцы-накопители, м. куб./год **__231,0 м^3/период строительства**_____
В посторонние канализационные системы, м. куб./год **11497,5 м^3/год (городские канализационные сети, период эксплуатации)**_____
Концентрация (мг/л) и объем (т/год) основных загрязняющих веществ, содержащихся в сточных водах (по ингредиентам) _____
Концентрация загрязняющих веществ по ингредиентам в ближайшем месте водопользования (при наличии сброса сточных вод в водоемы или водотоки), мг/л _____-_____
Земли
Характеристика отчуждаемых земель:
Площадь:
в постоянное пользование, га ____-_____
во временное пользование, га ____-_____
в т. ч. пашня, га _____-_____
лесные насаждения, га _____-_____
Нарушенные земли, требующие рекультивации:

в т. ч. карьеры, шт/га _____**нет**_____
отвалы, шт/га _____**нет**_____
накопители (пруды-отстойники, гидрозолошлакоотвалы, хвостохранилища и т.д.), шт/га _____**нет**_____
прочие, шт/га _____**нет**_____
площадь ландшафтно-рекреационной территории, га _____
Недра (для горнорудных предприятий и территорий)
Вид и способ добычи полезных ископаемых т (м. куб.)/год _____-_____
в т. ч. строительных материалов _____-_____
Комплексность и эффективность использования извлекаемых из недр пород (т/год)/% извлечения:
Основное сырье
1) _____-_____
2) _____-_____
Сопутствующие компоненты
1) _____-_____
2) _____-_____
Объем пустых пород и отходов обогащения, складируемых на поверхности:
ежегодно, т (м куб) _____**нет**_____
по итогам всего срока деятельности предприятия, т (м куб) ____**нет**_____
Растительность
Типы растительности, подвергающиеся вырубке, шт **В ходе подготовительных работ на участке вырубке подлежат: лиственница 0,25 м – 6 шт., тополь 0,2 м – 25 шт., тополь 0,25 м – 10 шт., тополь 0,3 м – 10 шт., тополь 0,5 м – 1 шт., кустарник 0,1 – 140 шт. Компенсационная посадка восстанавливаемых деревьев будет произведена в пятикратном размере. Озеленение и благоустройство прилегающей территории рассматриваемого жилого дома будет разработано отдельным проектом.**_____
(степь, луг, кустарник, древесные насаждения и т.д.)
В т.ч. площади рубок в лесах, га _____**нет**_____
объем получаемой древесины, куб. м ____-_____
Загрязнение растительности, в т.ч. с/х культур, токсичными веществами (расчетное) _____**нет**_____
Фауна
Источники прямого воздействия на животный мир, в том числе на гидрофауну:
1) _____**нет**_____и т. д.
Воздействие на охраняемые природные территории (заповедники, национальные парки, заказники) _____**нет**_____
Отходы производства
Объем неутилизируемых отходов, т/год **81,675 т/год на период эксплуатации (ТБО); 6,625 т/период строительства (ТБО, строительный мусор)**_____
в т.ч. токсичных, т/год ____**нет**_____
Предлагаемые способы нейтрализации и захоронения отходов _____-_____
Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия__**нет**____
Возможность аварийных ситуаций
Потенциально опасные технологические линии и объекты: ____**нет**_____
Вероятность возникновения аварийных ситуаций _____**нет**_____
Радиус возможного воздействия _____-_____
Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния на условия жизни и здоровье населения
_____**допустимо**е_____
Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта

положительно

Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта и его ликвидации

Заказчик обязуется в процессе осуществления проекта и эксплуатации объекта соблюдать проектные решения, технологический режим, экологические нормы и требования.

Руководитель ГУ «Отдел строительства,
архитектуры и градостроительства
Глубоковского района ВКО» Д. А. Алдажаров

Руководитель ГУ «Отдел строительства,
архитектуры и градостроительства
Глубоковского района ВКО»
_____ Д. А. Алдажаров

«__5__» ___декабря_____ 2018 г.

Исходные данные
для разработки проекта: ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ «Стадия II»

К рабочему проекту «Строительство 60-квартирного жилого дома в поселке Глубокое Глубоковского района ВКО»

Производство, цех, участок, виды работ	**Наименование источников загрязнения**	**Наименование материалов, марка, кол-во выпускаемой продукции**
1	**2**	**3**
Строительные работы	Земляные работы (ист. 6001)	Объем земельных масс, перерабатываемых бульдозером, равен 4135,88 м^3 (11166,876 т), объем земельных масс, перерабатываемых экскаватором, составит 6479,36 м^3 (17494,272 т), вручную – 425,44 м^3 (1148,688 т).
	Склады инертных материалов (ист. 6001)	При строительстве будут использоваться щебень, гравий, песок. Материалы хранятся в контейнере. Всего через склад пройдет щебня – 410 м^3 (1148 т), гравия – 41,577 м^3 (108,1 т), песка – 99,46 м^3 (258,6 т), ПГС – 490,87 м^3 (1276,26 т). Площадь основания складируемых пылящих материалов составляет 22 м^2.
	Сухие строительные смеси (ист. 6001)	При проведении строительных работ будут использоваться портландцемент и цемент, сухие строительные смеси, известь, гипсовые вяжущие. Расход портландцемента и цемента – 0,377 т, строительной смеси составит (в т. ч. мука андезитовая) – 32,825 т, извести – 0,54 т, гипсовых вяжущих – 1,75 т.
	Электросварочные работы (ист. 6001)	Расход электродов марки Э-42 (АНО-6) – 2874,18 кг, марки Э-46 (АНО-6) – 33 кг, электроды Э-50А (в т.ч. Э-55) – 18,36 кг, проволоки СВ-08А – 1709,076 кг.
	Газосварочные работы (ист. 6001)	В период строительства будет применяться газовая сварка ацетилен-кислородным пламенем. Расход ацетилена – 4,07 кг/период строительства, 0,1 кг/час.
	Газовая резка металлов (ист. 6001)	В процессе строительства будут проводиться работы по газовой резке металла. На эти цели будет израсходовано 6,865 кг пропана.

1	2	3
Строительные работы	Медницкие работы (ист. 6001)	При проведении строительных работ будет использоваться пайка с применением припоя оловянно-свинцового (бессурьмянистые) марки ПОС-30 и ПОС61. Расход припоя составит 3,571 кг.
	Сварка полиэтиленовых труб (ист. 6001)	В процессе строительства будет использоваться агрегаты для сварки полиэтиленовых труб. Время работы оборудования – 327,962 ч. Количество свариваемого материала – 4,979 т.
	Покрасочные работы (ист. 6001)	В период строительства будет использоваться: керосин для технических целей – 1,342 т; ксилол нефтяной марки А – 0,007 т; грунтовка глифталевая ГФ-021 – 0,039 т; грунтовка водно-дисперсионная акриловая (удельные по АК 070) – 2,840 т, краска масляная – 0,069 т; краска ХВ-161 – 0,046 т; лак битумный БТ-123 (в т.ч. лак БТ-177) – 0,076 т; лак электроизоляционный (удельные по МЛ-92) – 0,00016 т, бензин-растворитель – 1,889 т; уайт-спирит – 0,011 т; растворитель Р-4 – 0,007 т; олифа – 0,245 т; эмаль - ЭП-140 – 0,004 т, эмаль пентафталевая ПФ-115 – 0,62 т, эмаль ХВ-124 – 0,0002 т.
	Битумные работы (ист. 6001)	В процессе строительных работ будут использовать битум. Расход битума составит 33,71 т.
	Металлообработка (ист. 6001)	В процессе строительства будут использоваться следующее металлообрабатывающее оборудование: станки трубоотрезные (в т.ч. станки для резки арматуры) (время работы 9,27 ч); ножницы листовые кривошипные (гильотинные) (в т. ч. пресс-ножницы комбинированные и ножницы электрические) (время работы 70,52 ч); станки для гнутья ручные (время работы 7,32 ч); машины шлифовальные (время работы 20,57 ч), прессы гидравлические.
	Деревообработка (ист. 6001)	В процессе проведения строительных работ будут использоваться следующее деревообрабатывающее оборудование: пилы (время работы 48,9 ч); фреза столярная (время работы 26,77 ч).

1	2	3
Строительные работы	Дрели, перфораторы, молотки отбойные (ист. 6001)	При строительных работах также будут использоваться дрели, перфораторы, молотки отбойные. Время работы дрелей – 518,32 ч; перфораторов – 1082,38 ч, молотков отбойных – 195,6 ч.
	Дизельная электростанция (ист. 0001)	При строительных работах будет задействована передвижная дизельная электростанция. Расход топлива составит 1,5 л/час (1,2 кг/час). Время работы – 2,08 ч.
	Компрессор (ист. 6001)	При строительных работах будет задействован компрессор. Расход топлива составит 1,2 кг/час. Время работы – 282,147 ч.