



**ИП «EcoAudit»**

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ №02169Р от 15.06.2011 Г.

**РАЗДЕЛ  
ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ**

**СТРОИТЕЛЬСТВО МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО ТУРИСТСКОГО РАЙОНА,  
РАСПОЛОЖЕННОГО ПО АДРЕСУ Г. НУР-СУЛТАН,  
РАЙОН ЕСИЛЬ, РАЙОН ПЕРЕСЕЧЕНИЯ ПР. УЛЫ ДАЛА  
И Ш.АЙТМАТОВА 2 ОЧЕРЕДЬ СТРОИТЕЛЬСТВА  
ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС 1. 7-АРЕНА. ИГРЫ. ПИТАНИЕ»  
(БЕЗ ВНУТРИПЛОЩАДОЧНЫХ, НАРУЖНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ  
СЕТЕЙ И БЛАГОУСТРОЙСТВА)**

Частная компания  
«Ellington Group KAZ» LTD



Шаймерденов О.А.

Руководитель  
ИП «EcoAudit»



С.С. Степанова

КАРАГАНДА 2025 ГОД

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	6
<b>1 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ</b>	8
1.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	8
1.2 Характеристика современного состояния воздушной среды	10
1.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения при предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования, а также при возможных залповых и аварийных выбросах.	11
1.3.1 Краткая характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха на период строительства	12
1.3.1.1 Расчеты выбросов	16
1.3.1 Характеристика аварийных и залповых выбросов	91
1.3.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух	91
1.3.3 Параметры эмиссий загрязняющих веществ.	91
1.3.4 Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха проводятся с учетом действующих, строящихся и намеченных к строительству предприятий (объектов) и существующего фоновое загрязнение	115
1.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий	120
1.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов I и II категорий в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 10 марта 2021 года № 63 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 22317) (далее – Методика)	120
1.6 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории	120
1.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия.	125
1.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	125
1.9 Мероприятия по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий	125
<b>2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД</b>	128
2.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды	128
2.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика	128
2.4. Поверхностные воды по г.Астана	132
2.4.1 Гидрографическая характеристика территории	132
2.4.2 Характеристика водных объектов, потенциально затрагиваемых намечаемой деятельностью (с использованием данных максимально приближенных наблюдательных створов), в сравнении с экологическими нормативами или целевыми показателями качества вод, а до их утверждения – с гигиеническими нормативами	132
2.4.3 Гидрологический, гидрохимический, ледовый, термический, скоростной режимы водного потока, режимы наносов, опасные явления - паводковые затопления, заторы, наличие шуги, нагонные явления	133
2.4.4 Оценка возможности изъятия нормативно-обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока	133
2.4.5 Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения	133
2.4.6 Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод	133
2.4.7 Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений	133
2.4.8 Предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов	133
2.4.9 Оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду в процессе его строительства и эксплуатации, включая возможное тепловое загрязнение водоема и последствия воздействия отбора воды на экосистему	133

<b>2.4.10 Оценка изменений русловых процессов, связанных с прокладкой сооружений, строительства мостов, водозаборов и выявление негативных последствий</b>	<b>133</b>
<b>2.4.11 Водоохранные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации</b>	<b>133</b>
<b>2.4.12 Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты</b>	<b>134</b>
<b>2.5. Подземные воды</b>	<b>134</b>
Гидрогеологические параметры описания района, наличие и характеристика разведанных месторождений подземных вод	134
<b>2.5.2 Описание современного состояния эксплуатируемого водоносного горизонта (химический состав, эксплуатационные запасы, защищенность), обеспечение условий для его безопасной эксплуатации, необходимость организации зон санитарной охраны водозаборов</b>	<b>135</b>
<b>2.5.3 Оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения</b>	<b>135</b>
<b>2.5.4 Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод</b>	<b>136</b>
<b>2.5.5 Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения</b>	<b>136</b>
<b>2.5.6 Рекомендации по организации мониторинга и контроля за подземными водами</b>	<b>136</b>
<b>Мероприятия и рекомендации по охране водной среды</b>	<b>137</b>
Мероприятия по исключению возможности оползневых и посадочных процессов, загрязнения грунтовых вод и заболачивание территории на период эксплуатации.	137
<b>2.6 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий в соответствии с Методикой;</b>	<b>138</b>
<b>2.7 Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, произведенные с соблюдением пункта 4 статьи 216 Кодекса, в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории.</b>	<b>138</b>
<b>3. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА НЕДРА</b>	<b>139</b>
<b>3.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта (запасы и качество). Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы.</b>	<b>139</b>
<b>3.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)</b>	<b>139</b>
<b>3.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы</b>	<b>140</b>
<b>3.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий</b>	<b>140</b>
<b>3.5 Проведение операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых</b>	<b>141</b>
<b>4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ</b>	<b>142</b>
<b>4.1 Виды и объемы образования отходов</b>	<b>142</b>
<b>4.2 Описание отходов и расчет нормативов образования на период строительства</b>	<b>143</b>
<b>4.3 Управление отходами</b>	<b>149</b>
<b>4.4 Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов</b>	<b>151</b>
<b>5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ на окружающую среду</b>	<b>152</b>
<b>5.1 Источники и воздействия</b>	<b>152</b>
<b>6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ</b>	<b>155</b>
<b>6.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории</b>	<b>155</b>
<b>6.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта</b>	<b>155</b>
<b>6.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров</b>	<b>156</b>
<b>6.4 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы</b>	<b>156</b>
<b>6.5 Организация экологического мониторинга почв.</b>	<b>157</b>
<b>7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ</b>	<b>158</b>

<b>7.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта (геоботаническая карта, флористический состав, функциональное значение, продуктивность растительных сообществ, их естественная динамика, пожароопасность, наличие лекарственных, редких, эндемичных и занесенных в Красную книгу видов растений, состояние зеленых насаждений, загрязненность и пораженность растений; сукцессии, происходящие под воздействием современного антропогенного воздействия на растительность.</b>	158
<b>7.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние</b>	158
<b>7.3 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории</b>	158
<b>7.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов</b>	159
<b>7.5 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность</b>	159
<b>7.6 Ожидаемые изменения в растительном покрове</b>	159
<b>7.7 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры</b>	159
<b>7.8 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие</b>	159
<b>8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР</b>	160
<b>8.1 Исходное состояние водной и наземной фауны</b>	160
<b>8.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных</b>	160
<b>8.3 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов</b>	160
<b>8.4 Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде</b>	160
<b>8.5 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных)</b>	161
<b>9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ.</b>	162
<b>10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ</b>	163
<b>10.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения</b>	163
<b>10.2 Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами, участие местного населения</b>	163
<b>10.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование</b>	163
<b>10.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта</b>	164
<b>10.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности</b>	164
<b>10.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности</b>	164
<b>11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ</b>	165
<b>11.1 Ценность природных комплексов.</b>	165
<b>11.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта</b>	165
<b>11.3 Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду</b>	166
<b>11.4 Вероятность аварийных ситуаций</b>	166
<b>11.4.1 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него</b>	167
<b>11.4.2 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него</b>	167



---

<b>11.4.3 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления</b>	<b>168</b>
<b>11.4.4 Примерные масштабы неблагоприятных последствий</b>	<b>168</b>
<b>11.5 Прогноз последствий аварийных ситуаций.</b>	<b>168</b>
<b>11.6 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.</b>	<b>168</b>
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ</b>	<b>170</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ .</b>	<b>171</b>

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящий Раздел охраны окружающей среды к рабочему проекту «Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс-1. 7-Арена. Игры.Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства)» выполнен в полном соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными и нормативно-методическими актами по охране окружающей среды.

Покупка и продажа многоквартирных и жилых домов (особняков) не попадает под требования п. 1 ст. 65 ЭК РК, реконструкция объектов также не попадает под требования ЭК РК. И оценка воздействия на окружающую среду не является обязательной. Согласно ст. 49. ЭК РК необходимо провести экологическую оценку по упрощенному порядку и разработать раздел «Охраны окружающей среды» для подготовки декларации о воздействии на окружающую среду.

Согласно Статьи 12 ЭК РК П.4. Отнесение объекта к категориям осуществляется в соответствии с требованиями пункта 2 настоящей статьи:

1) в отношении намечаемой деятельности, подлежащей в соответствии с настоящим Кодексом обязательной оценке воздействия на окружающую среду, – при проведении обязательной оценки воздействия на окружающую среду;

2) в отношении намечаемой деятельности, подлежащей в соответствии с настоящим Кодексом обязательному скринингу воздействий намечаемой деятельности, – при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности;

3) в отношении иной намечаемой деятельности, не указанной в подпункте 1) или 2) настоящего пункта, – самостоятельно оператором с учетом требований настоящего Кодекса.

Экологическая оценка по упрощенному порядку – вид экологической оценки, который проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей, в соответствии с Кодексом, обязательной оценке воздействия на окружающую среду, при разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий, а также при разработке раздела "Охрана окружающей среды" в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

*Раздел «Охраны окружающей среды» разрабатывается в связи с переносом сроков строительства. Выданное экологическое разрешение на воздействие для объектов II категории №: KZ63VCZ03236632 от 18.05.2023г (см.Приложение).*

**Проектируемая деятельность классифицируется как строительные работы временного характера. Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11. 01.2022 № ҚР ДСМ-2, данный объект не подлежит классификации по классу опасности.**

**Согласно п. 4 ст.12 Экологического Кодекса РК №400-IV от 02.01.2021г. категория объекта определяется самостоятельно оператором с учетом требований Экологического Кодекса. Согласно п.2 ст.12 Экологического Кодекса РК, виды деятельности, не указанные в приложении 2 к настоящему Кодексу или не соответствующие изложенным в нем критериям, относятся к объектам III категории.**

**Согласно глава 2, пункт 12 Приказа Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 ноября 2023 года № 317 «О внесении изменений и дополнений в приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 "Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду"- данный объект относится к 3 категории.**

**8) проведение строительно–монтажных работ при которых масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух составляет 10 тонн в год и более за исключением критериев, предусмотренных подпункте 2) пункта 10 и подпункте 2) пункта 11 настоящей Инструкции**

**В процессе строительных работ эмиссии в атмосферу составляет - 1,62698362 г/с, 43,66972513 т/год.**

В процессе эксплуатации эмиссии в атмосферу отсутствуют.

В результате производственной деятельности намечаемых объектов будет образовываться 4 вида отходов производства и потребления, из них: 3 вида неопасных отходов, 1 вид опасных отходов. Общий предельный объем образования отходов составит: 159,52 т/год, в том числе опасных – 1,67 т/год, неопасных – 157,845 т/год.

Сброса сточных вод – не будет.

На основании вышеизложенного деятельность по Строительству многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс-1. 7-Арена. Игры.Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) относится к 3 категории.

Естественных водоёмов и сельскохозяйственных угодий, санитарно-профилактических учреждений и охраняемых законом объектов (памятники архитектуры и др.) в районе размещения промышленной площадки предприятия нет.

Месторасположение объекта: г. Астана, район Нура, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова.

Ближайшая селитебная зона, расположенная в восточной стороне более 300 м.

Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха, медицинских учреждений и охраняемых законом объектов (памятники архитектуры и др.) в районе размещения торгово-многофункционального комплекса нет.

Главной целью проведения оценки воздействия на окружающую среду являются:

1. определение экологических и социальных воздействий рассматриваемой деятельности;
2. выработка рекомендаций по исключению деградации окружающей среды, либо максимально возможному снижению неблагоприятных воздействий на нее.

В данных материалах приведены следующие сведения:

- обзор состояния окружающей среды района размещения предприятия на существующее положение;
- общие сведения о предприятии;
- оценка воздействия предприятия на атмосферный воздух (расчет выбросов загрязняющих веществ, предложение нормативов предельно-допустимых выбросов, обоснование размеров санитарно-защитной зоны);
- оценка воздействия предприятия на водные ресурсы и почву (расчет водопотребления и водоотведения, объемов образования отходов производства и потребления);
- оценка влияния деятельности на социально-экономическую среду региона, растительный и животный мир.

Проведен программный расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при помощи программного комплекса «ЭРА», версия 4.0.

В проекте проведена комплексная оценка воздействия намечаемой деятельности на все сферы окружающей среды, в результате которой дана оценка средней значимости.

**Исполнитель (проектировщик) РООС:** ИП «EcoAudit», Республика Казахстан, 100020, г. Караганда, ул. Ардак, 35а кв 2, тел: 87077231069.

Правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является государственная лицензия №02169Р от 15.06.2011 г., выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан.

**Заказчик проектной документации:** Частная компания «Ellington Group KAZ» LTD БИН 191040900026. Юридический адрес заказчика: Г. Астана, район Есиль, пр. Мангилик Ел, здание 55/14, офис 2,6.

## 1 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

### 1.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Проектом предусмотрено строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г.Астана, район Нура, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры.Питание.

Основные показатели по генплану.

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во	Примечани
1	Число этажей	этаж	2 с частичными техническим верхним этажом и подвалом	
2	Площадь застройки здания	м2	9 491,27	
3	Строительный объем, в т.ч	м3	275 402, 9	
	выше +0,000	м3	246 583,2	
	ниже +0,000	м3	28 819,7	
4	Общая площадь здания	м2	22 128,3	

Площадка строительства находится на территории проектируемого многофункционального туристского района, входящего в состав специальной экономической зоны «Астана – новый город», и является частью инфраструктуры данного района.

Участок, отведенный под строительство, свободен от какой-либо застройки и ранее никак не использовался. Поверхность изученной территории проектируемого торгово-развлекательного центра относительно ровная. Рельеф участка, по устьям выработок, характеризуется абсолютными отметками 345,00 – 346,46 м.

Участок строительства ТРЦ расположен на левобережье г. Астаны, в Есильском районе, восточнее улицы Ч. Айтматова, севернее проспекта Улы-Дала.

Ближайшая жилая зона находится в восточном направлении на расстоянии более 300 м от участка строительства.

Ближайший водный объект – оз. Талдыколь, находится на расстоянии 1000 м. в восточном направлении. Объект расположен за границами водоохраных зон и полос.

В зоне влияния источников загрязнения отсутствуют курорты, зоны отдыха и объекты с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха.

Климатически является второй самой холодной столицей в мире с температурой от -35 до -40 С, обычно в начале зимы. В целом, город Астана преобладает континентальный климат с исключи-тельно холодными зимами и умеренно жарким летом. Средне годовая температура - 3 С. Весна ха-рактеризуется быстрым ростом среднесуточных температур, частыми сильными сухими ветрами. Дружное снеготаяние образует кратковременные потоки, поэтому поверхностные водотоки не имеют устойчивого питания. Переход среднесуточной температуры воздуха через 00С к положительным температурам происходит обычно 10-12 апреля. Весною часто наблюдается кратковременные похолодания и заморозки.

Исследуемая территория относится к IV климатическому подрайону, согласно схематической карте климатического районирования для строительства СП РК 2.04-01- 2017.

Климат резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжительная с устойчи-вым снежным покровом, значительными скоростями ветра и частыми метелями. Лето сравнительно короткое, но жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения, довольно большая сухость воздуха.

*Температура.* Годовой ход температур воздуха характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течение короткого лета.

Среднемесячная температура воздуха изменяется от -15,1 до +20,7°C (см. табл.). Самыми холодными месяцами являются зимние (декабрь-февраль), теплыми – летние (июнь-август).

Продолжительность периода со среднесуточной температурой <0°C – 161 суток. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов определена согласно СП РК 5.01-102-2013.

Средняя глубина нулевой изотермы из максимальных за год составляет 142 см, согласно СП РК 2.04-01-2017.

*Осадки.* Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год, составляет 319 мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно. Наибольшее количество осадков выпадает в теплый период года (апрель-октябрь) – 220 мм, наименьшее в холодный период – 99 мм.

Средний суточный максимум осадков за год составляет 28 мм, наибольший суточный максимум за год – 86 мм.

Среднегодовая высота снежного покрова составляет 22 мм, запас воды в снеге 67 мм. В распределении снежного покрова на описываемой территории какой-либо закономерности не наблюдается. Снежный покров появляется в первой декаде ноября. Устойчивый снежный покров устанавливается обычно через 20-30 дней после его появления. Средняя высота снежного покрова из наибольших декадных за зиму составляет 27,2 см, максимальная из наибольших декадных – 42,0 см. Количество дней со снежным покровом в году – 147.

Согласно карте районирования (Приложение В, НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017) номер района по весу снегового покрова – III, снеговая нагрузка на грунт – 1,5 кПа.

*Влажность воздуха.* Наименьшее значение величины абсолютной влажности в январе-феврале (1,7÷1,8 мб), наибольшее – в июле (12,7 мб).

Наименьшая относительная влажность бывает в летние месяцы (53÷57%), наибольшая – зимой (77÷79%), среднегодовая величина относительной влажности составляет 67%.

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. для самого холодного месяца (января) составляет 74% и для самого теплого месяца (июля) – 43%.

Наиболее высокий дефицит влажности наблюдается в июне-июле (12,2-12,4 мб), низкий – в декабре-феврале (0,3-0,4 мб). Среднегодовая величина влажности составляет 4,8%. Годовое испарение с водной поверхности 680 мм, с поверхности почвы – 280 мм.

*Ветер.* Для исследуемого района характерны частые и сильные ветры, преимущественно северо-восточного (за июнь-август) и юго-западного (декабрь-февраль) направлений.

Средняя скорость за отопительный период составляет 3,8 м/с, максимальный из средних скоростей по румбам в январе – 7,2 м/с, минимальная из средних скоростей по румбам в июле – 2,2 м/с. Один раз в 5 лет возможна скорость ветра 31 м/сек, в 10 лет – 35 м/сек, в 100 лет – 40 м/сек.

В летние месяцы ветры имеют характер суховеев. Количество дней с ветром в году составляет 280-300. Среднее число дней со скоростью  $\geq 10$  м/с при отрицательной температуре воздуха равен 4. Повторяемость штилей за год – 5%.

Согласно СП РК 2.04-01-2017 номер района по средней скорости ветра за зимний период – 5, номер района по давлению ветра – III.

Оценивая основные факторы климата города, необходимо особое внимание уделить снижению радиационно-температурного воздействия источника перегрева. В городе обязательна солнцезащита, как территории строительного участка, так и зданий.

Солнцезащита может решаться озеленением. Желательно, чтобы зеленые насаждения занимали не менее 70% свободной территории. Высокий уровень благоустройства территории исключает пылеперенос в условиях очень сухого климата, высоких температур воздуха и почвы.

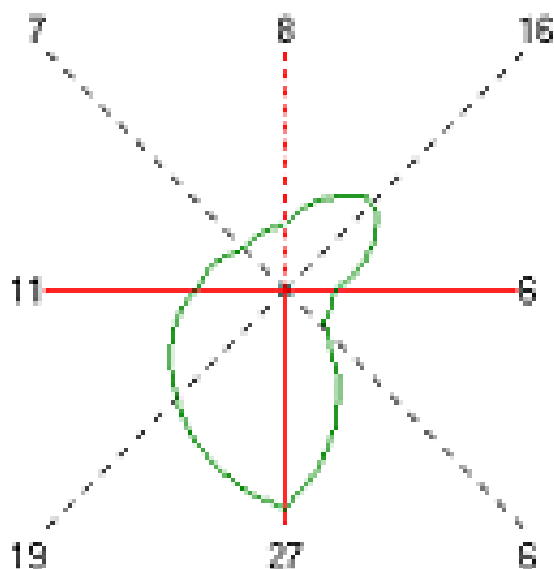
Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания за-грязняющих веществ в атмосфере, представлены в таблице 2.1.

Наименование и состав исходных данных	Величина
---------------------------------------	----------



1	2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1,0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, ТОС	+24,9
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, ТООС	-18,1
Среднегодовая роза ветров, %: Север	7
северо-восток	6
Восток	11
юго-восток	10
Юг	13
юго-запад	27
Запад	15
северо-запад	11
Скорость ветра по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	8

Роза ветров г.Астана



## 1.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Согласно информационному Бюллетеню о состоянии окружающей среды города Астаны (2025 года).

Согласно данным ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астана» в столице действует 2 813 предприятий, осуществляющих эмиссии в окружающую среду. Фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют 138,7 тысяч тонн.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Астана проводятся на 10 постах наблюдения, в том числе на 4 постах ручного отбора проб и на 6 автоматических станциях (Приложение 1).

В целом по городу определяется до 24 показателя: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) диоксид азота; 7) оксид азота; 8) озон; 9) сероводород; 10) фтористый водород; 11) бензапирен; 12) бензол; 13) этилбензол; 14) хлорбензол; 15) параксиллол; 16) метаксиллол; 17) кумол; 18) ортаксиллол; 19) кадмий; 20) медь; 21) свинец; 22) цинк; 23) хром; 24) мышьяк.

**Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Астана за 1 квартал 2025 года.**

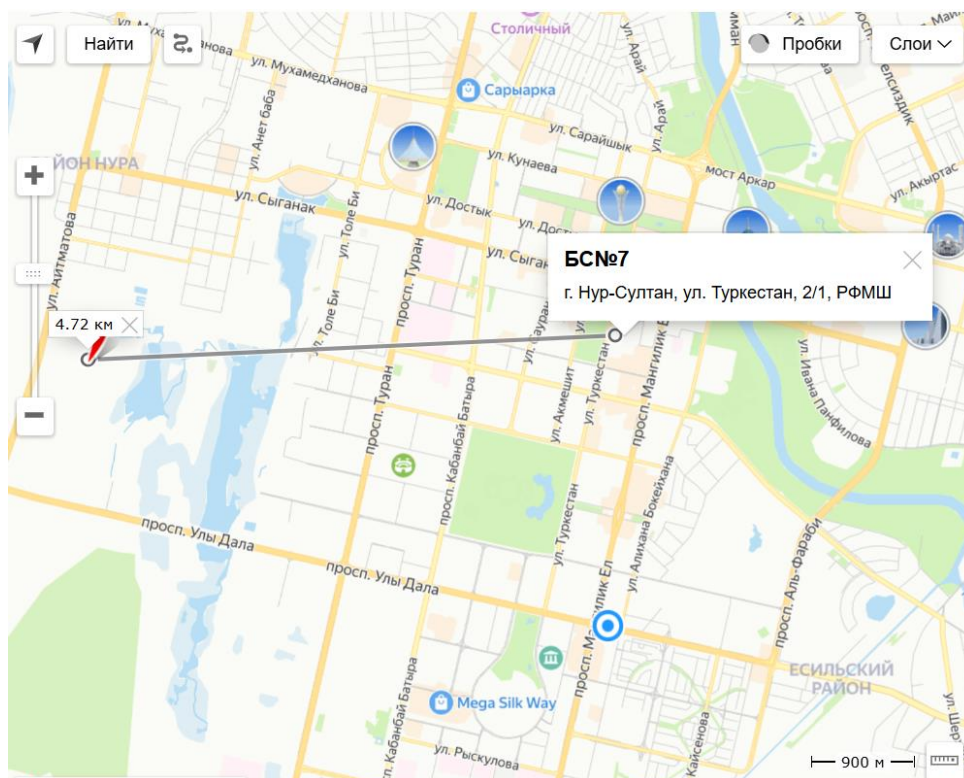
Уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокий**, он определялся значением СИ=6,9 (высокий уровень) по озону в районе поста № 9 и НП=13% (повышенный уровень) по озону в районе поста № 9.

*\*Согласно РД 52.04.667-2005, если СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по наибольшему значению из этих показателей.*

Максимально-разовые концентрации озона – 6,9 ПДКм.р., взвешенных частиц сероводорода – 4,3 ПДКм.р., РМ-2,5 – 3,6 ПДКм.р., взвешенных частиц РМ-10 – 1,9 ПДКм.р., оксид углерода – 1,6 ПДКм.р., оксид азота – 1,5 ПДКм.р., взвешенные частицы (пыль) – 0,8 ПДКм.р., диоксида азота – 0,8 ПДКм.р., диоксид серы – 0,8 ПДКм.р., фтористый водород – 0,1 ПДКм.р., концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

В основном, загрязнение воздуха характерно для холодного периода года, сопровождающегося влиянием выбросов от теплоэнергетических предприятий и отопления частного сектора. Загрязнение воздуха диоксидом азота свидетельствует о значительном вкладе в загрязнение воздуха от автотранспорта на загруженных перекрестках города.

### 1.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения при предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования, а также при возможных залповых и



**аварийных выбросах.**

*Период строительства.*

«Пусковой комплекс 1. Арена. Игры. Питание» представляет собой двухэтажное здание с чердаком и подвалом, композиционно складывающееся из трех основных объемов: два объема криволинейной формы соединены между собой прямоугольной частью.

Здание включает в себя зону арены, зону питания, игровую зону. Здание имеет атриумную структуру и связано с основным зданием торгово-развлекательного центра.

При арене запроектировано предприятие общественного питания быстрого обслуживания в составе раздаточной, моечной и подсобной. Количество выпускаемых блюд в смену 800 шт. Количество работающих 5 чел.

Для реализации напитков запроектирован буфет, оснащенный круглой раздаточной стойкой, холодильным оборудованием, кипятильником для чая, кофемашиной, льдогенератором, блендером.

Количество реализуемых блюд 400 шт. в сутки. Количество работающих 3 чел. Арена предназначена для проведения игр командных видов спорта (волейбол, баскетбол, мини-футбол), а также для проведения состязаний по боксу и смешанным боевым искусствам. Для этого проектом предусмотрена установка по мере необходимости боксерского ринга с помостом либо октагона, либо баскетбольных, либо волейбольных стоек, либо ворот для минифутбола.

Количество работающих ориентировочно 125 чел. На период строительства проектируемого объекта происходит временное загрязнение атмосферного воздуха выбросами строительных машин и механизмов, оборудования и спецтехники, работающих на стройплощадке, а также поступлением ЗВ от складов строительных материалов и выемочного грунта.

При проведении строительно-монтажных работ характер загрязнения связан с пылением площадки производства работ и дорог при движении строительной техники и автотранспорта.

Сведения о расходных материалах, машинах и механизмах, применяемых в период строительства, приведены далее на основании ресурсных смет на строительство.

Принято начало строительства объекта — **июль 2025 года**. При директивной продолжительности строительства  $T = 23$  месяца, окончание строительства объекта — **май 2027 года**.

На период строительно-монтажных работ будет образовано 28 источника выбросов загрязняющих веществ, 3 источника являются организованными, 25 неорганизованными.

*Период эксплуатации.*

На период эксплуатации эмиссии в атмосферный воздух не рассматриваются, так как отсутствуют стационарные источники выбросов ЗВ в атмосферу.

### **1.3.1 Краткая характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха на период строительства**

Источниками эмиссий в атмосферу на период строительства являются:

Ист.загр. 0001 Котел битумный.

Ист.загр. 0002 Компрессор

Ист.загр. 0003 Электростанция

Ист.загр. 6001 Работа спецтехники

Ист.загр. 6002, 001-006 Сварочные работы

Ист.загр. 6003, 001-016 Покрасочные работы

Ист.загр. 6004 Резка металла.

Ист.загр. 6005 Гашение извести.

Ист.загр. 6006 Газовая сварка

Ист.загр. 6007 Склад хранения.

Ист.загр. 6008 Погрузочно-разгрузочные работы

Ист.загр. 6009 Слив битума.

Ист.загр. 6010 Нанесение битума на поверхность.

Ист.загр. 6011,01 Земляные работы, бульдозером.

Ист.загр. 6012,02 Земляные работы, экскаватором.

Ист.загр. 6013,03 Земляные работы при насыпи автосамосвалом

Ист.загр. 6014 Работа шлифовальной машины.

Ист.загр. 6015, 001-003 Работа станков.

Ист.загр. 6016 Сварка полиэтиленовых труб.

Ист.загр. 6017 Укладка асфальта.  
Ист.загр. 6018 Выбросы при пайке.  
Ист.загр. 6019 Деревообработка.  
Ист.загр. 6020, Перфоратор  
Ист.загр. 6021 Мастика  
Ист.загр. 6022 Мойка деталей.  
Ист.загр. 6023 Керосин  
Ист.загр. 6024 Масло индустриальное  
Ист.загр. 6025 Выбросы при разгрузке сыпучих материалов.

#### **Ист. 0001 Котел**

При работе битумного котла, работает по 4 часа в сутки с расходом топлива 6,58 тонны за строительство и выделяющая следующие загрязняющие вещества: оксид азота (6), диоксид азота, сера диоксид, углерод оксид, углеводороды предельные C12-C19 и мазутная зола теплоэлектростанций.

#### **Ист. 0002 Передвижная компрессорная установка**

Передвижная компрессорная установка, работает по 6 часов в сутки с расходом топлива 8,414 тонны за строительство и выделяющая следующие загрязняющие вещества: оксид азота (6), диоксид азота, углерод, сера диоксид, углерод оксид, пропан-2-ен-1-аль, формальдегид, углеводороды предельные C12-C19.

#### **Ист. 0003 Электростанция**

При работе оборудования по 3 часа в сутки с расходом топлива 0,294 тонны за строительство и выделяющая следующие загрязняющие вещества: оксид азота (6), диоксид азота, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бензапирен, формальдегид, углеводороды предельные C12-C19.

**Ист. 6001 Работа спецтехники.** В результате сжигания горючего при работе техники в атмосферу выбрасывается в основном окись углерода, двуокись азота, сажа, диоксид серы и керосин.

#### **Ист. 6002,01 Сварочные работы. Электроды АНО-4Ж**

На промышленной площадке будут проводиться сварочные работы. Расход электродов составит 5,3361616 т. Загрязняющие вещества - оксид железа, марганец и его соединения в пересчете на марганец (IV) оксид.

#### **Ист. 6002,02 Сварочные работы. Электроды УОНИ 13/45**

На промышленной площадке будут проводиться сварочные работы. Расход составит 167,1 кг. Загрязняющие вещества - оксид железа, марганец и его соединения в пересчете на марганец (IV) оксид, оксид азота (6), диоксид азота, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> 70-20%.

#### **Ист. 6002,03 Электроды АНО-6**

На промышленной площадке будут проводиться сварочные работы. Расход электродов составит 777,449 т. Загрязняющие вещества - оксид железа, марганец и его соединения в пересчете на марганец (IV) оксид.

#### **Ист. 6002,04 Сварочные работы. Электроды АНО-4**

На промышленной площадке будут проводиться сварочные работы. Расход составит 689,51757 кг. Загрязняющие вещества - оксид железа, марганец и его соединения в пересчете на марганец (IV), пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> 70-20%.

#### **Ист. 6002,05 Сварочные работы. Электроды МР-3**

На промышленной площадке будут проводиться сварочные работы. Расход составит 2714,67033 кг. Загрязняющие вещества - оксид железа, марганец и его соединения в пересчете на марганец (IV), хром, фтористые газообразные соединения.

#### **Ист. 6002,06 Сварочные работы. Электроды УОНИ-13/55**

На промышленной площадке будут проводиться сварочные работы. Расход составит 14,1 кг. Загрязняющие вещества оксид железа, марганец и его соединения в пересчете на марганец (IV)

оксид, оксид азота (6), диоксид азота, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> 70-20%.

**Ист. 6003,01 Лакокрасочные работы. Грунтовка ГФ-021**

Лакокрасочные работы проводятся с кистью, валиком нанесением с расходом 1,22731954 т/г при часовом расходе 0,255 кг/ч. Загрязняющие вещества – диметилбензол.

**Ист. 6003,02 Лакокрасочные работы. Грунтовка**

Лакокрасочные работы проводятся с кистью, валиком нанесением грунтовки с расходом 0,001495 т/г при часовом расходе 0,003 кг/ч. Загрязняющие вещества – диметилбензол, бутан-1-ол, этанол, пропан-2-он.

**Ист. 6003,03 Лакокрасочные работы. Эмаль ПФ-14**

Лакокрасочные работы проводятся с кистью, валиком нанесением с расходом 0,006 т/г при часовом расходе 0,06 кг/ч. Загрязняющие вещества – диметилбензол, уайт-спирит.

**Ист. 6003,04 Лакокрасочные работы. Эмаль МА-015**

Лакокрасочные работы проводятся с кистью, валиком нанесением эмали МА-015 с расходом 0,0205131808 т/г при часовом расходе 0,0213 кг/ч. Загрязняющие вещества – диметилбензол.

**Ист. 6003,05 Лакокрасочные работы. Эмаль МА-15**

Лакокрасочные работы проводятся с кистью, валиком нанесением эмали МА-15 с расходом 0,71530436 т/г при часовом расходе 0,275 кг/ч. Загрязняющие вещества – бутан-1-ол, 2-Этоксизэтанол, сольвент-нафта, уайт-спирит.

**Ист. 6003, 06 Лакокрасочные работы Огнезащитная**

Лакокрасочные работы проводятся с кистью, валиком нанесением эмали с расходом 96,8214 т/г при часовом расходе 19,364 кг/ч. Загрязняющие вещества – метилбензол, бутилацетат, пропан-2он.

**Ист. 6003,07 Лакокрасочные работы. Эмаль БТ-177**

Лакокрасочные работы проводятся с кистью, валиком нанесением эмали БТ-177 с расходом 0,753804 т/г при часовом расходе 0,209 кг/ч. Загрязняющие вещества – уайт-спирит.

**Ист. 6003,08 Лакокрасочные работы. Ксилол**

Лакокрасочные работы проводятся с кистью, валиком нанесением с расходом 0,2094408 т/г при часовом расходе 0,116 кг/ч. Загрязняющие вещества – диметилбензол, бутилацетат, пропан-2-он.

**Ист. 6003,09 Лакокрасочные работы. Лак БТ-577**

Лакокрасочные работы проводятся с использованием лака БТ-577 с расходом 0,00874 т/г при часовом расходе 0,087 кг/ч. Загрязняющие вещества – диметилбензол, уайт-спирит.

**Ист. 6003,10 Лакокрасочные работы. Лак ПФ-170**

Лакокрасочные работы проводятся с расходом 0,00100646 т/г при часовом расходе 0,013 кг/ч. Загрязняющие вещества –диметилбензол, уайт спирт.

**Ист. 6003,11 Лакокрасочные работы. Лак МЛ-92**

Лакокрасочные работы проводятся с использованием лак с расходом 0,003876 т/г при часовом расходе 0,038 кг/ч. Загрязняющие вещества –диметилбензол, бутан-1-ол, этанол, 2-метилпропан-1-ол, уайт-спирит.

**Ист. 6003,12 Лакокрасочные работы. Растворитель Уайт-спирит**

Лакокрасочные работы проводятся с расходом 1,54532808 т/г при часовом расходе 0,429 кг/ч. Загрязняющие вещества –уайт спирт.

**Ист. 6003, 13 Лакокрасочные работы ХВ-124 пнев**

Лакокрасочные работы проводятся пневматическим нанесением эмали с расходом 0,04005 т/г при часовом расходе 0,023 кг/ч. Загрязняющие вещества – метилбензол, бутилацетат, пропан-2он, взвешенные частицы.

**Ист. 6003, 014 Лакокрасочные работы эмаль КО-174**

Лакокрасочные работы проводятся с кистью, валиком нанесением эмали с расходом 0,004 т/г при часовом расходе 0,05 кг/ч. Загрязняющие вещества – метилбензол, бутан-1-ол, этанол, 2-Этоксизэтанол, бутилацетат, пропан-2он.

**Ист. 6003, 15 Лакокрасочные работы ПФ-115**



Лакокрасочные работы проводятся с кистью, валиком нанесением эмали ПФ-115 с расходом 9,94489215 т/г при часовом расходе 1,988 кг/ч. Загрязняющие вещества – диметилбензол, уайт-спирит.

**Ист. 6003,16 Лакокрасочные работы. Эмаль ЭП-140**

Лакокрасочные работы проводятся с кистью, валиком нанесением эмали с расходом 0,000008 т/г при часовом расходе 0,008 кг/ч. Загрязняющие вещества – диметилбензол, метилбензол, 2-Этоксизтанол, пропан-2он.

**Ист. 6004 -01,02 Газовая резка металлов**

Работы по газовой резке производятся со сталью углеродистой толщиной до 5-10 мм. Режим работы -12092 ч/г. Длина разрезаемого металла в час составляет 1 м. Загрязняющие вещества – оксид железа, марганец и его соединения в пересчете на марганец (IV) оксид, диоксид азота, углерод оксид.

**Ист. 6005 Гашение извести**

P- масса гашенной извести за 1 раз в тоннах, P= 0,374 т .В процессе работы выделяется оксид кальция.

**Ист. 6006 Газовая сварка.**

Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси – 2649,1652 кг., дуговая металлизация при применении проволоки – 649,2 кг. Загрязняющие вещества - оксид железа, марганец и его соединения в пересчете на марганец (IV) оксид, оксид азота (6), диоксид азота, пыль с содержанием SiO<sub>2</sub> 70-20%.

**Ист. 6007 Склады хранения**

Щебенка, цемент, песок, гравий - при хранении в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокси кремния 70-20%;

**Ист. 6008 При погрузочно-разгрузочных работах**

В процессе строительства будет щебенка с 20мм -425 т., цемент – 42,47 т, песок – 293,5 т, гравий-22т. В атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> 70-20%

**Ист. 6009 Слив битума**

В процессе работы используется битум – 3,801 т. В атмосферу выделяется углеводороды предельные C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>.

**Ист. 6010 Нанесение битума на поверхность**

Расход битума – 3,801 т., время работы – 100 часов. В атмосферу выделяется углеводороды предельные C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>.

**Ист. 6011 Земляные работы при разработке грунта бульдозером**

При выполнении земляных работ в объеме 302120 т. происходит выделение пыли неорганической с содержанием SiO<sub>2</sub> 70-20%.

**Ист. 6012 Земляные работы при разработке грунта экскаватором**

При выполнении земляных работ в объеме 336700 т. происходит выделение пыли неорганической с содержанием SiO<sub>2</sub> 70-20%.

**Ист. 6013 Земляные работы при насыпи автосамосвалом**

При выполнении земляных работ в объеме 638200 т. (без эффек.пылеподавлением) происходит выделение пыли неорганической с содержанием SiO<sub>2</sub> 70-20%.

**Ист. 6014 Работа шлифовальной машины**

Годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, **T = 851**. В процессе работы выделяется пыль абразивная и взвешенные частицы.

**Ист.6015 Работа станка**

Фрезерные станки. Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, **T = 14**.

Отрезные станки. Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, **T = 299**.

Сверлильные станки. Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, **T = 103**.

Шлифовальный станок. Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 79,5$ .

В процессе работы выделяется взвешенные частицы и пыль абразивная.

**Ист.6016 Сварка полиэтиленовых труб.**

Выбросы при работе сварке труб с расходом – 113319 м. Время работы 4977 ч/год. Загрязняющие вещество – оксид углерода, хлорэтилен.

**Ист.6017 Укладка асфальта**

Площадь испарения поверхности, м<sup>2</sup>,  $F = 4961,5$ . В атмосферу выделяется углеводороды предельные C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>.

**Ист.6018 Выбросы при пайке.**

Выбросы при работе с использованием припое с расходом 18,203 кг.. Время работы 10 ч/год. Загрязняющие вещество – оксид олово, свинец и его неорганические соединения.

**Ист. 6019 Пила**

В процессе работы пилы, ч/год – 681. В атмосферу выделяется пыль древесная.

**Ист. 6020 Перфоратор**

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 33820$ . Число станков данного типа, шт.,  $N_{ст} = 1$ . В процессе работы выделяются взвешенные частицы.

**Ист.6021 Мастика** битумная кровельная. Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 29.776$ .

Мастика битумно-гидроизоляционная. Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 51.49$

Мастика герметизирующая. Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.215$

В процессе работы выделяется Уайт-спирит.

**Ист.6022 Мойка деталей.**

Время работы моечной установки, час/год,  $T = 22$ . В процессе выделяется серная кислота.

**Ист. 6023 Керосин**

Керосин для технических целей ГОСТ 33193-2020 марки КТ-1, КТ-2. В процессе выделяется сероводород, керосин.

**Ист. 6024 Масло**

Масло индустриальное ГОСТ 20799-88. В процессе выделяется Масло минеральное нефтяное.

**Ист.6025 Выбросы при разгрузке сыпучих материалов**

Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов. Материал: Гипс молотый. Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 229,08$ . В процессе выделяется пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом.

### 1.3.1.1 Расчеты выбросов

Источник загрязнения N 0001, Организованный

Источник выделения N 0001 01, Котел битумный передвижной

Список литературы: 1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п 2.

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год,  $T = 470$

Расчет выбросов при сжигания топлива

Вид топлива: жидкое

Марка топлива : Дизельное топливо

Зольность топлива, %(Прил. 2.1), AR = 0.1  
 Сернистость топлива, %(Прил. 2.1), SR = 0.3  
 Содержание сероводорода в топливе, %(Прил. 2.1), H<sub>2</sub>S = 0  
 Низшая теплота сгорания, МДж/кг(Прил. 2.1), QR = 42.75  
 Расход топлива, т/год, BT = 6,58

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, N<sub>1</sub>SO<sub>2</sub> = 0.02  
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12),  $\underline{M} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - N_1SO_2) \cdot (1 - N_2SO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT$   
 $= 0.02 \cdot 6,58 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) \cdot (1 - 0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.9 = 0.0386904$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14),  $\underline{G} = \underline{M} \cdot 106 / (3600 \cdot T) = 0.0386904 \cdot 106 / (3600 \cdot 470) = 0.0228666$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, Q<sub>3</sub> = 0.5  
 Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, Q<sub>4</sub> = 0  
 Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, R = 0.65  
 Выход оксида углерода, кг/т (3.19), CCO = Q<sub>3</sub> · R · QR = 0.5 · 0.65 · 42.75 = 13.9  
 Валовый выброс, т/год (3.18),  $\underline{M} = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 13.9 \cdot 6,58 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.091462$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.17),  $\underline{G} = \underline{M} \cdot 106 / (3600 \cdot T) = 0.091462 \cdot 106 / (3600 \cdot 470) = 0.0540555$   
 NO<sub>x</sub> = 1  
 Выбросы оксидов азота  
 Производительность установки, т/час, PUST = 25  
 Кол-во окислов азота, кг/1 ГДж тепла (табл. 3.5), KNO<sub>2</sub> = 0.075  
 Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, B = 0  
 Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15),  $M = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO_2 \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot 6,58 \cdot 42.75 \cdot 0.075 \cdot (1 - 0) = 0.021097125$   
 Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с,  $G = M \cdot 106 / (3600 \cdot T) = 0.021097125 \cdot 106 / (3600 \cdot 470) = 0.01246875$   
 Коэффициент трансформации для диоксида азота, NO<sub>2</sub> = 0.8  
 Коэффициент трансформации для оксида азота, NO = 0.13

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 Валовый выброс диоксида азота, т/год,  $\underline{M} = NO_2 \cdot M = 0,8 \cdot 0.021097125 = 0.0168777$   
 Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с,  $\underline{G} = NO_2 \cdot G = 0,8 \cdot 0,01246875 = 0.009975$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 Валовый выброс оксида азота, т/год,  $\underline{M} = NO \cdot M = 0.13 \cdot 0,021097125 = 0.002742626$   
 Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с,  $\underline{G} = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0,01246875 = 0,001620938$

Примесь: 2754 Алканы C<sub>12-19</sub> /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C<sub>12-C19</sub> (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)  
 Объем производства битума, т/год, MY = 6,58  
 Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]),  $\underline{M} = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 6,58) / 1000 = 0.00658$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = \underline{M} \cdot 106 / (T \cdot 3600) = 0.00658 \cdot 106 / (470 \cdot 3600) = 0.003888889$

Примесь: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)  
 Количество ванадия в 1 т мазута, грамм (3.10),  $GV = 4000 \cdot AR / 3.8 = 4000 \cdot 0.1 / 3.8 = 105,26$

Валовый выброс, т/год (3.9),  $\underline{M} = 10^{-6} \cdot G_V \cdot B_T \cdot (1 - N_{OS}) = 10^{-6} \cdot 105,26 \cdot 6,58 \cdot (1 - 0) = 0.000692611$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.11),  $\underline{G} = \underline{M} \cdot 106 / (3600 \cdot T) = 0.000692611 \cdot 106 / (3600 \cdot 470) = 0.000409344$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,009975	0,0168777
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001620938	0,002742626
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,022866667	0,0386904
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,054055556	0,091462
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) Растворитель РПК-265П) (10)	0,003888889	0,00658
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0,000409344	0,000692611

Источник загрязнения: 0002, организованный

Источник выделения: 0002 06, Компрессорная установка

Список литературы:

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

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час,  $G_{FJMAX} = 0.014$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 8.414$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 0.014 \cdot 30 / 3600 = 0.00011666667$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 8.414 \cdot 30 / 10^3 = 0.25242$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 0.014 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00000466667$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 8.414 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0100968$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 0.014 \cdot 39 / 3600 = 0.00015166667$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 8.414 \cdot 39 / 10^3 = 0.328146$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 0.014 \cdot 10 / 3600 = 0.00003888889$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 8.414 \cdot 10 / 10^3 = 0.08414$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 0.014 \cdot 25 / 3600 = 0.00009722222$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 8.414 \cdot 25 / 10^3 = 0.21035$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\Sigma} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 0.014 \cdot 12 / 3600 = 0.00004666667$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 8.414 \cdot 12 / 10^3 = 0.100968$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 0.014 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00000466667$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 8.414 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0100968$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\Sigma} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 0.014 \cdot 5 / 3600 = 0.00001944444$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 8.414 \cdot 5 / 10^3 = 0.04207$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00011666667	0.25242
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00015166667	0.328146
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00001944444	0.04207
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00003888889	0.08414
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00009722222	0.21035
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00000466667	0.0100968
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00000466667	0.0100968
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00004666667	0.100968

Источник загрязнения N 0003, организованный

Источник выделения N 001, Электростанция передвижная

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный



Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 0.294  
 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 4  
 Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_j$ , г/кВт\*ч, 40  
 Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 274  
 Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_j * P, = 8.72 * 10^{-6} * 40 * 4 = 0.0013952 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.0013952 / 0.653802559 = 0.002133978 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов  $q_{ji}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{ji} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

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

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 = 7.2 * 4 / 3600 = 0.008$$

$$W_i = q_{ji} * B_{год} = 30 * 0.294 / 1000 = 0.00882$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P / 3600) * 0.8 = (10.3 * 4 / 3600) * 0.8 = 0.009155556$$

$$W_i = (q_{ji} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (43 * 0.294 / 1000) * 0.8 = 0.0101136$$

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

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 = 3.6 * 4 / 3600 = 0.004$$

$$W_i = q_{ji} * B_{год} / 1000 = 15 * 0.294 / 1000 = 0.00441$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.7 * 4 / 3600 = 0.000777778$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 3 * 0.294 / 1000 = 0.000882$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.1 * 4 / 3600 = 0.001222222$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 4.5 * 0.294 / 1000 = 0.001323$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.15 * 4 / 3600 = 0.000166667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.6 * 0.294 / 1000 = 0.0001764$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.000013 * 4 / 3600 = 0.000000014$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.000055 * 0.294 / 1000 = 0.000000016$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (10.3 * 4 / 3600) * 0.13 = 0.001487778$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.13 = (43 * 0.294 / 1000) * 0.13 = 0.00164346$$

**Итого выбросы по веществам:**

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.009155556	0.0101136	0	0.009155556	0.0101136
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001487778	0.00164346	0	0.001487778	0.00164346
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000777778	0.000882	0	0.000777778	0.000882
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001222222	0.001323	0	0.001222222	0.001323
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008	0.00882	0	0.008	0.00882
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000014	0.000000016	0	0.000000014	0.000000016
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000166667	0.0001764	0	0.000166667	0.0001764
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.004	0.00441	0	0.004	0.00441

Источник загрязнения: 6001, неорганизованный  
Источник выделения: 6001 02, Работа спецтехники

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

## РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

### Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
<i>Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)</i>			
А/п 4091	Дизельное топливо	2	2
<i>Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)</i>			
КС-2561К	Дизельное топливо	3	3
<i>Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</i>			
КамАЗ-5511	Дизельное топливо	3	3
КрАЗ-65055	Дизельное топливо	2	2
ВСЕГО в группе:	5	5	
<i>Трактор (Гус), N ДВС до 20 кВт</i>			
ДУ-54А	Дизельное топливо	3	3
<i>Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт</i>			
ДЗ-126В-1	Дизельное топливо	4	4
<i>Трактор (К), N ДВС = 21 - 35 кВт</i>			
Т-40	Дизельное топливо	2	2
<i>Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</i>			
ЭО-3322Д	Дизельное топливо	4	4
<b>ИТОГО : 23</b>			

Расчетный период: Переходный период ( $t > 5$  и  $t < 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 22$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные до 2 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 600$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.477$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 1.98$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.22$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.477 \cdot 4 + 1.98 \cdot 1 + 0.22 \cdot 1 = 4.11$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.98 \cdot 1 + 0.22 \cdot 1 = 2.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (4.11 + 2.2) \cdot 2 \cdot 600 \cdot 10^{-6} = 0.00757$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.11 \cdot 1 / 3600 = 0.001142$

Примесь: 2732 Керосин (654\*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.153$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.11$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.153 \cdot 4 + 0.45 \cdot 1 + 0.11 \cdot 1 = 1.172$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.45 \cdot 1 + 0.11 \cdot 1 = 0.56$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.172 + 0.56) \cdot 2 \cdot 600 \cdot 10^{-6} = 0.00208$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.172 \cdot 1 / 3600 = 0.0003256$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 1.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.12$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.2 \cdot 4 + 1.9 \cdot 1 + 0.12 \cdot 1 = 2.82$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.9 \cdot 1 + 0.12 \cdot 1 = 2.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.82 + 2.02) \cdot 2 \cdot 600 \cdot 10^{-6} = 0.00581$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.82 \cdot 1 / 3600 = 0.000783$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00581 = 0.004648$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000783 = 0.000626$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00581 = 0.0007553$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000783 = 0.0001018$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.009$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.135$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.005$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.009 \cdot 4 + 0.135 \cdot 1 + 0.005 \cdot 1 = 0.176$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.135 \cdot 1 + 0.005 \cdot 1 = 0.14$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.176 + 0.14) \cdot 2 \cdot 600 \cdot 10^{-6} = 0.000379$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.176 \cdot 1 / 3600 = 0.0000489$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.0522$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.2817$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.048$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0522 \cdot 4 + 0.2817 \cdot 1 + 0.048 \cdot 1 = 0.539$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.2817 \cdot 1 + 0.048 \cdot 1 = 0.33$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.539 + 0.33) \cdot 2 \cdot 600 \cdot 10^{-6} = 0.001043$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.539 \cdot 1 / 3600 = 0.0001497$

---

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

---



Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 600$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 5$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.783$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.36$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.783 \cdot 4 + 3.15 \cdot 1 + 0.36 \cdot 1 = 6.64$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.15 \cdot 1 + 0.36 \cdot 1 = 3.51$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (6.64 + 3.51) \cdot 5 \cdot 600 \cdot 10^{-6} = 0.03045$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 6.64 \cdot 1 / 3600 = 0.001844$

Примесь: 2732 Керосин (654\*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.27$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.54$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.18$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.27 \cdot 4 + 0.54 \cdot 1 + 0.18 \cdot 1 = 1.8$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.54 \cdot 1 + 0.18 \cdot 1 = 0.72$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.8 + 0.72) \cdot 5 \cdot 600 \cdot 10^{-6} = 0.00756$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.8 \cdot 1 / 3600 = 0.0005$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.33$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 2.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot LI + MXX \cdot TX = 0.33 \cdot 4 + 2.2 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 3.72$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 2.2 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 2.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (3.72 + 2.4) \cdot 5 \cdot 600 \cdot 10^{-6} = 0.01836$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(MI, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.72 \cdot 1 / 3600 = 0.001033$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01836 = 0.014688$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001033 = 0.000826$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01836 = 0.0023868$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001033 = 0.0001343$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.0144$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.18$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.008$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot LI + MXX \cdot TX = 0.0144 \cdot 4 + 0.18 \cdot 1 + 0.008 \cdot 1 = 0.2456$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.18 \cdot 1 + 0.008 \cdot 1 = 0.188$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.2456 + 0.188) \cdot 5 \cdot 600 \cdot 10^{-6} = 0.0013$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(MI, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.2456 \cdot 1 / 3600 = 0.0000682$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.0702$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.387$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.065$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot LI + MXX \cdot TX = 0.0702 \cdot 4 + 0.387 \cdot 1 + 0.065 \cdot 1 = 0.733$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.387 \cdot 1 + 0.065 \cdot 1 = 0.452$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.733 + 0.452) \cdot 5 \cdot 600 \cdot 10^{-6} = 0.003555$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(MI, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.733 \cdot 1 / 3600 = 0.0002036$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 600$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 6$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 1.16$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 4.41$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.54$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1.16 \cdot 4 + 4.41 \cdot 1 + 0.54 \cdot 1 = 9.59$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4.41 \cdot 1 + 0.54 \cdot 1 = 4.95$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (9.59 + 4.95) \cdot 6 \cdot 600 \cdot 10^{-6} = 0.0523$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 9.59 \cdot 1 / 3600 = 0.002664$

Примесь: 2732 Керосин (654\*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.414$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.63$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.27$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.414 \cdot 4 + 0.63 \cdot 1 + 0.27 \cdot 1 = 2.556$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.63 \cdot 1 + 0.27 \cdot 1 = 0.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.556 + 0.9) \cdot 6 \cdot 600 \cdot 10^{-6} = 0.01244$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.556 \cdot 1 / 3600 = 0.00071$

## РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.48$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.29$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot LI + MXX \cdot TX = 0.48 \cdot 4 + 3 \cdot 1 + 0.29 \cdot 1 = 5.21$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3 \cdot 1 + 0.29 \cdot 1 = 3.29$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (5.21 + 3.29) \cdot 6 \cdot 600 \cdot 10^{-6} = 0.0306$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(MI, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.21 \cdot 1 / 3600 = 0.001447$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0306 = 0.02448$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001447 = 0.001158$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0306 = 0.003978$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001447 = 0.000188$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.0216$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.207$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot LI + MXX \cdot TX = 0.0216 \cdot 4 + 0.207 \cdot 1 + 0.012 \cdot 1 = 0.3054$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.207 \cdot 1 + 0.012 \cdot 1 = 0.219$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.3054 + 0.219) \cdot 6 \cdot 600 \cdot 10^{-6} = 0.001888$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(MI, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.3054 \cdot 1 / 3600 = 0.0000848$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.0873$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.081$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot LI + MXX \cdot TX = 0.0873 \cdot 4 + 0.45 \cdot 1 + 0.081 \cdot 1 = 0.88$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.45 \cdot 1 + 0.081 \cdot 1 = 0.531$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.88 + 0.531) \cdot 6 \cdot 600 \cdot 10^{-6} = 0.00508$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.88 \cdot 1 / 3600 = 0.0002444$

---

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 600$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 7$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 1.8$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 5.31$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.84$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.9$

$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 1.8 = 1.62$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.84 = 0.756$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1.62 \cdot 4 + 5.31 \cdot 1 + 0.756 \cdot 1 = 12.55$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 5.31 \cdot 1 + 0.756 \cdot 1 = 6.07$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (12.55 + 6.07) \cdot 7 \cdot 600 \cdot 10^{-6} = 0.0782$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 12.55 \cdot 1 / 3600 = 0.003486$

Примесь: 2732 Керосин (654\*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.639$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.72$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.42$



Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля (табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.9$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.639 = 0.575$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.42 = 0.378$$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.575 \cdot 4 + 0.72 \cdot 1 + 0.378 \cdot 1 = 3.4$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.72 \cdot 1 + 0.378 \cdot 1 = 1.098$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), } M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (3.4 + 1.098) \cdot 7 \cdot 600 \cdot 10^{-6} = 0.0189$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = MAX(MI, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.4 \cdot 1 / 3600 = 0.000944$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.77$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.46$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля (табл.3.19 [1]),  $K2 = 1$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 1 \cdot 0.77 = 0.77$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.46 = 0.46$$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.77 \cdot 4 + 3.4 \cdot 1 + 0.46 \cdot 1 = 6.94$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.4 \cdot 1 + 0.46 \cdot 1 = 3.86$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), } M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (6.94 + 3.86) \cdot 7 \cdot 600 \cdot 10^{-6} = 0.0454$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = MAX(MI, M2) \cdot NK1 / 3600 = 6.94 \cdot 1 / 3600 = 0.001928$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0454 = 0.03632$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001928 = 0.001542$$

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0454 = 0.005902$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001928 = 0.0002506$$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.0342$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.27$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.019$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля (табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.8$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 0.8 \cdot 0.0342 = 0.02736$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.8 \cdot 0.019 = 0.0152$$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.02736 \cdot 4 + 0.27 \cdot 1 + 0.0152 \cdot 1 = 0.395$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.27 \cdot 1 + 0.0152 \cdot 1 = 0.285$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), } M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.395 + 0.285) \cdot 7 \cdot 600 \cdot 10^{-6} = 0.002856$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = MAX(MI, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.395 \cdot 1 / 3600 = 0.0001097$$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.108$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.531$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.1$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.95$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 0.95 \cdot 0.108 = 0.1026$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.1 = 0.095$$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1026 \cdot 4 + 0.531 \cdot 1 + 0.095 \cdot 1 = 1.036$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.531 \cdot 1 + 0.095 \cdot 1 = 0.626$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), } M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.036 + 0.626) \cdot 7 \cdot 600 \cdot 10^{-6} = 0.00698$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = MAX(MI, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.036 \cdot 1 / 3600 = 0.000288$$

---

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 600$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 1$

$$\text{Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), } L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$$

$$\text{Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), } L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 7.38$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 8.37$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 2.9$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.9$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 7.38 = 6.64$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 2.9 = 2.61$$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 6.64 \cdot 4 + 8.369999999999999 \cdot 1 + 2.61 \cdot 1 = 37.54$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 8.369999999999999 \cdot 1 + 2.61 \cdot 1 = 10.98$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), } M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (37.54 + 10.98) \cdot 3 \cdot 600 \cdot 10^{-6} = 0.0873$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = MAX(MI, M2) \cdot NK1 / 3600 = 37.54 \cdot 1 / 3600 = 0.01043$$

Примесь: 2732 Керосин (654\*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.99$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 1.17$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.45$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.9$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.99 = 0.891$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.45 = 0.405$$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.891 \cdot 4 + 1.17 \cdot 1 + 0.405 \cdot 1 = 5.14$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.17 \cdot 1 + 0.405 \cdot 1 = 1.575$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), } M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (5.14 + 1.575) \cdot 3 \cdot 600 \cdot 10^{-6} = 0.01209$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = MAX(MI, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.14 \cdot 1 / 3600 = 0.001428$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 4.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 1$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]),  $K2 = 1$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 1 \cdot 2 = 2$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 1 = 1$$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2 \cdot 4 + 4.5 \cdot 1 + 1 \cdot 1 = 13.5$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4.5 \cdot 1 + 1 \cdot 1 = 5.5$$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (13.5 + 5.5) \cdot 3 \cdot 600 \cdot 10^{-6} = 0.0342$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(MI, M2) \cdot NK1 / 3600 = 13.5 \cdot 1 / 3600 = 0.00375$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0342 = 0.02736$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00375 = 0.003$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0342 = 0.004446$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00375 = 0.0004875$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.144$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.04$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.8$

$MPR = K2 \cdot MPR = 0.8 \cdot 0.144 = 0.1152$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.8 \cdot 0.04 = 0.032$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1152 \cdot 4 + 0.45 \cdot 1 + 0.032 \cdot 1 = 0.943$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.45 \cdot 1 + 0.032 \cdot 1 = 0.482$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.943 + 0.482) \cdot 3 \cdot 600 \cdot 10^{-6} = 0.002565$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(MI, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.943 \cdot 1 / 3600 = 0.000262$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.1224$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.873$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.1$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.95$

$MPR = K2 \cdot MPR = 0.95 \cdot 0.1224 = 0.1163$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.1 = 0.095$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1163 \cdot 4 + 0.873 \cdot 1 + 0.095 \cdot 1 = 1.433$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.873 \cdot 1 + 0.095 \cdot 1 = 0.968$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.433 + 0.968) \cdot 3 \cdot 600 \cdot 10^{-6} = 0.00432$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.433 \cdot 1 / 3600 = 0.000398$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные до 2 т (иномарки)							
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
600	2	1.00	1	1	1		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	0.477	1	0.22	1.98	0.001142	0.00757
2732	4	0.153	1	0.11	0.45	0.0003256	0.00208
0301	4	0.2	1	0.12	1.9	0.000626	0.00465
0304	4	0.2	1	0.12	1.9	0.0001018	0.000755
0328	4	0.009	1	0.005	0.135	0.0000489	0.000379
0330	4	0.052	1	0.048	0.282	0.0001497	0.001043

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)							
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
600	5	1.00	1	1	1		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	0.783	1	0.36	3.15	0.001844	0.03045
2732	4	0.27	1	0.18	0.54	0.0005	0.00756
0301	4	0.33	1	0.2	2.2	0.000826	0.0147
0304	4	0.33	1	0.2	2.2	0.0001343	0.002387
0328	4	0.014	1	0.008	0.18	0.0000682	0.0013
0330	4	0.07	1	0.065	0.387	0.0002036	0.003555

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)							
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
600	6	1.00	1	1	1		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	1.16	1	0.54	4.41	0.002664	0.0523
2732	4	0.414	1	0.27	0.63	0.00071	0.01244
0301	4	0.48	1	0.29	3	0.001158	0.0245
0304	4	0.48	1	0.29	3	0.000188	0.00398
0328	4	0.022	1	0.012	0.207	0.0000848	0.001888
0330	4	0.087	1	0.081	0.45	0.0002444	0.00508

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)							
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		



600	7	1.00	1	1	1		
ЗВ	<i>T</i> <sub>пр мин</sub>	<i>M</i> <sub>пр, г/мин</sub>	<i>T</i> <sub>х, мин</sub>	<i>M</i> <sub>хх, г/мин</sub>	<i>M</i> <sub>l, г/км</sub>	<i>g/c</i>	<i>m/год</i>
0337	4	1.62	1	0.756	5.31	0.003486	0.0782
2732	4	0.575	1	0.378	0.72	0.000944	0.0189
0301	4	0.77	1	0.46	3.4	0.001542	0.0363
0304	4	0.77	1	0.46	3.4	0.0002506	0.0059
0328	4	0.027	1	0.015	0.27	0.0001097	0.002856
0330	4	0.103	1	0.095	0.531	0.000288	0.00698

*Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)*

<i>Dn,</i> <i>сут</i>	<i>Nk,</i> <i>шт</i>	<i>A</i>	<i>Nkl</i> <i>шт.</i>	<i>L1,</i> <i>км</i>	<i>L2,</i> <i>км</i>		
600	3	1.00	1	1	1		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр</i> <i>мин</i>	<i>Мпр,</i> <i>г/мин</i>	<i>Тх,</i> <i>мин</i>	<i>Мхх,</i> <i>г/мин</i>	<i>Мl,</i> <i>г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	6.64	1	2.61	8.37	0.01043	0.0873
2732	4	0.891	1	0.405	1.17	0.001428	0.0121
0301	4	2	1	1	4.5	0.003	0.02736
0304	4	2	1	1	4.5	0.0004875	0.00445
0328	4	0.115	1	0.032	0.45	0.000262	0.002565
0330	4	0.116	1	0.095	0.873	0.000398	0.00432

*ВСЕГО по периоду: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )*

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.019566	0.25582
2732	Керосин (654*)	0.0039076	0.05307
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.007152	0.10751
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0005736	0.008988
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0012837	0.020978
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0011622	0.017472

#### ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.007152	0.107496
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0011622	0.0174681
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0005736	0.008988
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0012837	0.020978
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.019566	0.25582
2732	Керосин (654*)	0.0039076	0.05307

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6002, неорганизованный  
Источник выделения: 6002 01, Сварочные работы

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>,  **$K_{NO2} = 0.8$**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  **$K_{NO} = 0.13$**

Степень очистки, доли ед.,  **$\eta = 0$**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4Ж

Расход сварочных материалов, кг/год,  **$ВГОД = 5336.1616$**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  **$ВЧАС = 1.067$**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  **$K_M^X = 11$**

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  **$K_M^X = 10.2$**

Степень очистки, доли ед.,  **$\eta = 0$**

Валовый выброс, т/год (5.1),  **$МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.2 \cdot 5336.1616 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0544$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  **$МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.2 \cdot 1.067 / 3600 \cdot (1-0) = 0.003023$**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  **$K_M^X = 0.8$**

Степень очистки, доли ед.,  **$\eta = 0$**

Валовый выброс, т/год (5.1),  **$МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 5336.1616 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00427$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  **$МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.067 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000237$**

ИТОГО:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.003023	0.0544
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000237	0.00427

Источник загрязнения: 6002, неорганизованный

Источник выделения: 6002 02, Сварочные работы

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>,  **$K_{NO2} = 0.8$**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  **$K_{NO} = 0.13$**

Степень очистки, доли ед.,  **$\eta = 0$**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год,  **$ВГОД = 167.1$**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  **$ВЧАС = 0.063$**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  **$K_M^X = 16.31$**

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  **$K_M^X = 10.69$**

Степень очистки, доли ед.,  **$\eta = 0$**

Валовый выброс, т/год (5.1),  **$МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 167.1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001786$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  **$МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 0.063 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000187$**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  **$K_M^X = 0.92$**

Степень очистки, доли ед.,  **$\eta = 0$**

Валовый выброс, т/год (5.1),  **$МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 167.1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001537$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MCEK = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 0.063 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000161$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 1.4$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 167.1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000234$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MCEK = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 0.063 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000245$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 3.3$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 167.1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000551$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MCEK = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 0.063 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000578$

-----  
Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 0.75$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 167.1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001253$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MCEK = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 0.063 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00001313$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 167.1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0002005$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.063 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000021$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 167.1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000326$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.063 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00000341$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 13.3$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 167.1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.002222$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 0.063 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002328$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.000187	0.001786
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0000161	0.0001537
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000021	0.0002005
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000341	0.0000326
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0002328	0.002222
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00001313	0.0001253
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0000578	0.000551
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	0.0000245	0.000234



	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	---	--	--

Источник загрязнения: 6002, неорганизованный

Источник выделения: 6002 03, Сварочные работы

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в  $\text{NO}_2$ ,  $K_{\text{NO}_2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в  $\text{NO}$ ,  $K_{\text{NO}} = 0.13$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-6

Расход сварочных материалов, кг/год,  $V_{\text{ГОД}} = 777.449$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $V_{\text{ЧАС}} = 0.272$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 16.7$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 14.97$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{\text{ГОД}} = K \frac{X}{M} \cdot V_{\text{ГОД}} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 14.97 \cdot 777.449 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.01164$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{\text{СЕК}} = K \frac{X}{M} \cdot V_{\text{ЧАС}} / 3600 \cdot (1-\eta) = 14.97 \cdot 0.272 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00113$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 1.73$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{\text{ГОД}} = K \frac{X}{M} \cdot V_{\text{ГОД}} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 777.449 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001345$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MCEK = K \frac{X}{M} \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 0.272 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001307$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00113	0.01164
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0001307	0.001345

Источник загрязнения: 6002, неорганизованный

Источник выделения: 6002 04, Сварочные работы

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>,  $KNO_2 = 0.8$

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

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год,  $BГОД = 689.51757$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $BЧАС = 0.241$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 17.8$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 15.73$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K \frac{X}{M} \cdot BГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 689.51757 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.01085$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MCEK = K \frac{X}{M} \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 0.241 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001053$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 1.66$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 689.51757 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001145$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 0.241 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001111$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 0.41$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 689.51757 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0002827$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 0.241 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00002745$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001053	0.01085
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0001111	0.001145
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00002745	0.0002827

Источник загрязнения: 6002, неорганизованный

Источник выделения: 6002 05, Сварочные работы

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>,  $K_{NO2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  $K_{NO} = 0.13$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год,  **$VГОД = 2714.67033$**   
Фактический максимальный расход сварочных материалов,  
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  **$VЧАС = 0.565$**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  **$K \frac{X}{M} = 11.5$**   
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  **$K \frac{X}{M} = 9.77$**

Степень очистки, доли ед.,  **$\eta = 0$**

Валовый выброс, т/год (5.1),  **$МГОД = K \frac{X}{M} \cdot VГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 2714.67033 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0265$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  **$МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot VЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 0.565 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001533$**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  **$K \frac{X}{M} = 1.73$**

Степень очистки, доли ед.,  **$\eta = 0$**

Валовый выброс, т/год (5.1),  **$МГОД = K \frac{X}{M} \cdot VГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 2714.67033 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0047$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  **$МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot VЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 0.565 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002715$**

-----  
Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  **$K \frac{X}{M} = 0.4$**

Степень очистки, доли ед.,  **$\eta = 0$**

Валовый выброс, т/год (5.1),  **$МГОД = K \frac{X}{M} \cdot VГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 2714.67033 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001086$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  **$МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot VЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 0.565 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000628$**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------

0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001533	0.0265
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0002715	0.0047
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000628	0.001086

Источник загрязнения: 6002, неорганизованный

Источник выделения: 6002 06, Сварочные работы

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>, ***KNO<sub>2</sub>* = 0.8**

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

Степень очистки, доли ед., ***η* = 0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год, ***ВГОД* = 14.1**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***ВЧАС* = 0.141**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  **$K \frac{X}{M} = 16.99$**

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  **$K \frac{X}{M} = 13.9$**

Степень очистки, доли ед., ***η* = 0**

Валовый выброс, т/год (5.1),  **$МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 14.1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000196$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  **$МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 0.141 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000544$**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  **$K \frac{X}{M} = 1.09$**

Степень очистки, доли ед., ***η* = 0**

Валовый выброс, т/год (5.1),  **$МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 14.1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00001537$**



Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MCEK = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 0.141 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000427$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 1$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 14.1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000141$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MCEK = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 0.141 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000392$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 1$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 14.1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000141$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MCEK = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 0.141 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000392$

-----  
Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 0.93$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 14.1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000131$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MCEK = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 0.141 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000364$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 2.7$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 14.1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00003046$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 0.141 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000846$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 14.1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000495$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 0.141 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00001375$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 13.3$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 14.1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001875$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 0.141 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000521$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0.000544	0.000196
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0000427	0.00001537
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000846	0.00003046
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00001375	0.00000495
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000521	0.0001875
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000364	0.0000131
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0000392	0.0000141
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	0.0000392	0.0000141

	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	---	--	--

Источник загрязнения: 6003, неорганизованный

Источник выделения: 6003 01, Покрасочные работы

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 1.22731954$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.255$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 100$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.22731954 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.15464226204$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.255 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.008925$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.008925	0.30124980144

Источник загрязнения: 6003, неорганизованный

Источник выделения: 6003 02, Покрасочные работы

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.001495$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.003$

Марка ЛКМ: Грунтовка

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 79$

**Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 28.2$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.001495 \cdot 79 \cdot 28.2 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00009325571$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.003 \cdot 79 \cdot 28.2 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000051982$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 28.2$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.001495 \cdot 79 \cdot 28.2 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00009325571$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.003 \cdot 79 \cdot 28.2 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000051982$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 6$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.001495 \cdot 79 \cdot 6 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00001984164$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.003 \cdot 79 \cdot 6 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00001106$

**Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 37.6$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.001495 \cdot 79 \cdot 37.6 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00012434094$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.003 \cdot 79 \cdot 37.6 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00006930933$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00001106	0.00001984164
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.000051982	0.00009325571
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00006930933	0.00012434094
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.000051982	0.00009325571

Источник загрязнения: 6003, неорганизованный

Источник выделения: 6003 03, Покрасочные работы

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.0060$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.060$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-14

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 50$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 50$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.006 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00042$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.06 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00116666667$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 50$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.006 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00042$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.06 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00116666667$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00116666667	0.00042
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00116666667	0.00042

Источник загрязнения: 6003, неорганизованный

Источник выделения: 6003 04, Покрасочные работы

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.0205131808$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.0213$

Марка ЛКМ: Эмаль МА-015

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 57**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 100**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 28**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***M* =  $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0205131808 \cdot 57 \cdot 100 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00327390366$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***G* =  $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0213 \cdot 57 \cdot 100 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0009443$**

Итого:

<b><i>Код</i></b>	<b><i>Наименование ЗВ</i></b>	<b><i>Выброс г/с</i></b>	<b><i>Выброс т/год</i></b>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0009443	0.00327390366

Источник загрязнения: 6003, неорганизованный

Источник выделения: 6003 05, Покрасочные работы

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.71530436**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.275**

Марка ЛКМ: Эмаль МА-15

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 49.5**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 20.78**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 28**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***M* =  $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.71530436 \cdot 49.5 \cdot 20.78 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0206015381$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***G* =  $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.275 \cdot 49.5 \cdot 20.78 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0022000825$**

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 20.14**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 28**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***M* =  $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.71530436 \cdot 49.5 \cdot 20.14 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.01996703452$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***G* =  $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.275 \cdot 49.5 \cdot 20.14 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0021323225$**



**Примесь: 1119 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 1.4**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 28**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***M* =  $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.71530436 \cdot 49.5 \cdot 1.4 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00138797658$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***G* =  $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.275 \cdot 49.5 \cdot 1.4 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000148225$**

**Примесь: 2750 Сольвент нафта (1149\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 57.68**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 28**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***M* =  $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.71530436 \cdot 49.5 \cdot 57.68 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0571846351$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***G* =  $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.275 \cdot 49.5 \cdot 57.68 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00610687$**

Итого:

<b><i>Код</i></b>	<b><i>Наименование ЗВ</i></b>	<b><i>Выброс г/с</i></b>	<b><i>Выброс т/год</i></b>
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0022000825	0.0206015381
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.000148225	0.00138797658
2750	Сольвент нафта (1149*)	0.00610687	0.0571846351
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0021323225	0.01996703452

Источник загрязнения: 6003, неорганизованный

Источник выделения: 6003 06, Покрасочные работы

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 96.8214**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 19.364**

Марка ЛКМ: Эмаль огнезащитная

Способ окраски: Кистью, валиком

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

**Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)**

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 28**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***M* =  $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 96.8214 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 1.9031214384$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***G* =  $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 19.364 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.10572744$**

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

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 28**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***M* =  $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 96.8214 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.8783637408$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***G* =  $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 19.364 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.04879728$**

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 28**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***M* =  $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 96.8214 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 4.5382126608$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***G* =  $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 19.364 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.25211928$**

Итого:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0621	Метилбензол (349)	0.25211928	4.5382126608
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.04879728	0.8783637408
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.10572744	1.9031214384

Источник загрязнения: 6003, неорганизованный

Источник выделения: 6003 07, Покрасочные работы

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.753804**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.209**

Марка ЛКМ: Эмаль БТ-177

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 40**

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 100**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 28**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***M* =  $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.753804 \cdot 40 \cdot 100 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.084426048$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***G* =  $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.209 \cdot 40 \cdot 100 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0065022222$**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00650222222	0.084426048

Источник загрязнения: 6003, неорганизованный

Источник выделения: 6003 08, Покрасочные работы

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.2094408$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.116$

Марка ЛКМ: ксилол

Способ окраски: Кистью, валиком

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

**Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 30$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.2094408 \cdot 100 \cdot 30 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0175930272$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.116 \cdot 100 \cdot 30 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00270666667$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 30$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.2094408 \cdot 100 \cdot 30 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0175930272$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.116 \cdot 100 \cdot 30 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00270666667$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 40$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.2094408 \cdot 100 \cdot 40 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0234573696$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.116 \cdot 100 \cdot 40 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00360888889$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------

0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00360888889	0.0234573696
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00270666667	0.0175930272
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00270666667	0.0175930272

Источник загрязнения: 6003, неорганизованный

Источник выделения: 6003 09, Покрасочные работы

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.00874**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.087**

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 63**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 57.4**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 28**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***M* =  $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00874 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00088495646$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***G* =  $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.087 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.002446962$**

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 42.6**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 28**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***M* =  $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00874 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00065677954$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***G* =  $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.087 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001816038$**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.002446962	0.00088495646
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.001816038	0.00065677954

Источник загрязнения: 6003, неорганизованный

Источник выделения: 6003 10, Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.00100646$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.013$

Марка ЛКМ: Лак ПФ-170

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 50$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 40.44$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00100646 \cdot 50 \cdot 40.44 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00020350621$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.013 \cdot 50 \cdot 40.44 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00073016667$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 59.56$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00100646 \cdot 50 \cdot 59.56 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00029972379$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.013 \cdot 50 \cdot 59.56 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00107538889$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00073016667	0.00020350621
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00107538889	0.00029972379

Источник загрязнения: 6003, неорганизованный

Источник выделения: 6003 11, Покрасочные работы

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.003876$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.038$

Марка ЛКМ: Лак МЛ-92

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 47.5$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 10$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.003876 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0000515508$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.038 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00014038889$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 40$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.003876 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0002062032$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.038 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00056155556$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 40$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.003876 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0002062032$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.038 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00056155556$

**Примесь: 1048 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 10$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.003876 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0000515508$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.038 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00014038889$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00056155556	0.0002062032
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00014038889	0.0000515508
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.00014038889	0.0000515508
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00056155556	0.0002062032

Источник загрязнения: 6003, неорганизованный



Источник выделения: 6003 12, Покрасочные работы

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 1.54532808$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.429$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

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

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 100$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.54532808 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.4326918624$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.429 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03336666667$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03336666667	0.4326918624

Источник загрязнения: 6003, неорганизованный

Источник выделения: 6003 13, Покрасочные работы, пневм

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.04005$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.023$

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Способ окраски: Пневматический

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

**Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)**

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.04005 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.0007028775$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.023 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000112125$

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

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.04005 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.000324405$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.023 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00005175$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.04005 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.0016760925$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.023 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000267375$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.04005 \cdot (100-27) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.00877095$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.023 \cdot (100-27) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.00139916667$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.000267375	0.0016760925
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00005175	0.000324405
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.000112125	0.0007028775
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00139916667	0.00877095

Источник загрязнения: 6003, неорганизованный

Источник выделения: 6003 14, Покрасочные работы

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.004$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.05$

Марка ЛКМ: Эмаль КО-174

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 78$

**Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 13.17$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.004 \cdot 78 \cdot 13.17 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000410904$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 78 \cdot 13.17 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00142675$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 9.1$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.004 \cdot 78 \cdot 9.1 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00028392$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 78 \cdot 9.1 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00098583333$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 11.07$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.004 \cdot 78 \cdot 11.07 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000345384$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 78 \cdot 11.07 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00119925$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 45.46$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.004 \cdot 78 \cdot 45.46 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001418352$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 78 \cdot 45.46 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00492483333$

**Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 14.1$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.004 \cdot 78 \cdot 14.1 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00043992$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 78 \cdot 14.1 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0015275$

**Примесь: 1119 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 7.1$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.004 \cdot 78 \cdot 7.1 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00022152$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 78 \cdot 7.1 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00076916667$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.00492483333	0.001418352
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00098583333	0.00028392
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0015275	0.00043992
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00076916667	0.00022152
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00119925	0.000345384
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00142675	0.000410904

Источник загрязнения: 6003, неорганизованный

Источник выделения: 6003 15, Покрасочные работы

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 9.94489215$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 1.988$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 50$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 9.944892149999999 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.62652820545$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.988 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03479$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 50$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 9.944892149999999 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.62652820545$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.988 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03479$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.03479	0.62652820545
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03479	0.62652820545

Источник загрязнения: 6003, неорганизованный

Источник выделения: 6003 16, Покрасочные работы

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.000008$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.008$

Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-140

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 53.5$

**Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 33.7$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000008 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00000144236$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.008 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00040065556$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 32.78$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000008 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00000140298$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G_{\text{max}} = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.008 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00038971778$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 4.86$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M_{\text{gross}} = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000008 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00000020801$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G_{\text{max}} = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.008 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00005778$

**Примесь: 1119 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 28.66$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M_{\text{gross}} = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000008 \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00000122665$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G_{\text{max}} = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.008 \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00034073556$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00038971778	0.00000140298
0621	Метилбензол (349)	0.00005778	0.00000020801
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00034073556	0.00000122665
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00040065556	0.00000144236

Источник загрязнения: 6004, неорганизованный

Источник выделения: 6004 05, Резка металла 5мм

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>,  $K_{NO_2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  $K_{NO} = 0.13$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

**РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов**

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4),  $L = 5$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год,  $T_{\text{work}} = 8760$

Число единицы оборудования на участке,  $N_{\text{unit}} = 1$



Число единицы оборудования, работающих одновременно,  $N_{УСТ}^{MAX} = 1$

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

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $K^X = 1.1$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $МГОД = K^X \cdot T_{\text{ср}} \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 8760 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00964$

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

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $K^X = 72.9$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $МГОД = K^X \cdot T_{\text{ср}} \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 72.90000000000001 \cdot 8760 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.639$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $МСЕК = K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 72.90000000000001 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.02025$

-----  
Газы:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $K^X = 49.5$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $МГОД = K^X \cdot T_{\text{ср}} \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 49.5 \cdot 8760 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.434$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $МСЕК = K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 49.5 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01375$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $K^X = 39$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $MГОД = KNO2 \cdot K^X \cdot T_- \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 39 \cdot 8760 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.2733$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $MCEK = KNO2 \cdot K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 39 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00867$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $MГОД = KNO \cdot K^X \cdot T_- \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 39 \cdot 8760 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0444$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $MCEK = KNO \cdot K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 39 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001408$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02025	0.639
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0003056	0.00964
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867	0.2733
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408	0.0444
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.434

Источник загрязнения: 6004, неорганизованный

Источник выделения: 6004 02, Резка металла 10мм

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>,  $KNO2 = 0.8$

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

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4),  $L = 10$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год,  $T_- = 3332$

Число единицы оборудования на участке,  $N_{УСТ} = 1$

Число единицы оборудования, работающих одновременно,  $N_{УСТ}^{MAX} = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4),  $K^X = 131$

в том числе:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $K^X = 1.9$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $МГОД = K^X \cdot T_- \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.9 \cdot 3332 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00633$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $МСЕК = K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.9 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000528$

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $K^X = 129.1$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $МГОД = K^X \cdot T_- \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 129.1 \cdot 3332 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.43$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $МСЕК = K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 129.1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.03586$

-----  
Газы:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $K^X = 63.4$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $МГОД = K^X \cdot T_- \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 63.4 \cdot 3332 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.2112$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $МСЕК = K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 63.4 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0176$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $K^X = 64.1$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $МГОД = KNO2 \cdot K^X \cdot T_- \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 64.09999999999999 \cdot 3332 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.171$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $МСЕК = KNO2 \cdot K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 64.09999999999999 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01424$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $M_{ГОД} = KNO \cdot K^X \cdot T_{-} \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 64.09999999999999 \cdot 3332 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.02777$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $M_{СЕК} = KNO \cdot K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 64.09999999999999 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002315$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.03586	0.43
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000528	0.00633
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01424	0.171
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002315	0.02777
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0176	0.2112

Источник выброса № 6005, неорганизованный

Источник выделения № 01 Гашение извести

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

Расчет проводится по формулам

годовой выброс  $M$  (т/год) =  $(Q \cdot P \cdot q) / 1000000$

секундный выброс  $M$  (г/сек) =  $(Q \cdot P) / (t \cdot 60)$

где –  $Q$ - удельный выброс вредного вещества г/т,  $Q = 120$  г/т

$P$ - масса гашенной извести за 1 раз в тоннах,  $P = 0,374$  т

$t$ - продолжительность гашения извести за 1 раз в минутах,  $t = 60$  мин

$q$ - число циклов гашения за период, шт  $q = 5$

Соответственно получим:

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы атмосфере	
		г/с	т/г
128	Кальций оксид (гашенн	0,012466666	0,0002244

Источник загрязнения: 6006, неорганизованный

Источник выделения: 6006 07, Газовая сварка

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в  $NO_2$ ,  $KNO_2 = 0.8$

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

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

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

Расход сварочных материалов, кг/год,  **$V_{ГОД} = 2649.1652$**   
Фактический максимальный расход сварочных материалов,  
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  **$V_{ЧАС} = 1.260$**

-----  
Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  **$K_M^X = 15$**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:  
Степень очистки, доли ед.,  **$\eta = 0$**

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  **$M_{ГОД} = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 2649.1652 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0318$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  **$M_{СЕК} = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 1.26 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0042$**

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  **$M_{ГОД} = KNO \cdot K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 2649.1652 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00517$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  **$M_{СЕК} = KNO \cdot K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 1.26 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000683$**

Вид сварки: Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-08Г2С

Расход сварочных материалов, кг/год,  **$V_{ГОД} = 649.2$**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,  
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  **$V_{ЧАС} = 0.309$**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  **$K_M^X = 38$**

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  **$K_M^X = 35$**

Степень очистки, доли ед.,  **$\eta = 0$**

Валовый выброс, т/год (5.1),  **$M_{ГОД} = K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 35 \cdot 649.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0227$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MCEK = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 35 \cdot 0.309 / 3600 \cdot (1-0) = 0.003004$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 1.48$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.48 \cdot 649.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00096$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MCEK = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.48 \cdot 0.309 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000127$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 0.16$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot 649.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001039$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MCEK = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot 0.309 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00001373$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.003004	0.0227
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000127	0.00096
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0042	0.0318
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000683	0.00517
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00001373	0.0001039

Источник загрязнения: 6007, неорганизованный

Источник выделения: 6007 08, Склады хранения

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п



Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  **$KOC = 0.4$**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  **$G3SR = 2.7$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с,  **$G3 = 8$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  **$K3 = 1.7$**

Влажность материала, %,  **$VL = 7$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  **$K5 = 0.6$**

Размер куска материала, мм,  **$G7 = 40$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  **$K7 = 0.5$**

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  **$S = 10$**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  **$K6 = 1.45$**

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  **$Q = 0.002$**

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  **$TSP = 320$**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  **$TO = 420$**

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  **$TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 420 / 24 = 35$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  **$NJ = 0$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  **$GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot (1 - 0) = 0.0148$**

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  **$MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot (365 - (320 + 35)) \cdot (1 - 0) = 0.00902$**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  **$G = G + GC = 0 + 0.0148 = 0.0148$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  **$M = M + MC = 0 + 0.00902 = 0.00902$**

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Цемент

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  **$K4 = 0.005$**

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра,  **$K3SR = 1$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра,  $K3 = 1$   
 Влажность материала, %,  $VL = 1$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.9$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 0.1$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 1$   
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 1$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K6 = 1.45$   
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.003$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 320$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 420$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 420 / 24 = 35$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1 \cdot 0.005 \cdot 0.9 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot (1 - 0) = 0.00001958$   
 Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.9 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot (365 - (320 + 35)) \cdot (1 - 0) = 0.0000169$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.0148 + 0.00001958 = 0.01482$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.00902 + 0.0000169 = 0.00904$

### п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песок природный и из отсеков дробления

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1  
 Степень открытости: с 4-х сторон  
 Загрузочный рукав не применяется  
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$   
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.7$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$   
 Влажность материала, %,  $VL = 2$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 1$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.8$   
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 6$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K6 = 1.45$   
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 320$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 6 \cdot (1 - 0) = 0.01893$   
 Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 6 \cdot (365 - (320 + 30)) \cdot (1 - 0) = 0.01732$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.01482 + 0.01893 = 0.03375$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.00904 + 0.01732 = 0.02636$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Гравий

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 2.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.2$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 15$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 8$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 320$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 8 \cdot (1 - 0) = 0.003944$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 8 \cdot (365 - (320 + 30)) \cdot (1 - 0) = 0.00361$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.03375 + 0.003944 = 0.0377$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.02636 + 0.00361 = 0.02997$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 2.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.6$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 10$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>·с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 320$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot (1 - 0) = 0.0148$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot (365 - (320 + 30)) \cdot (1 - 0) = 0.01353$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.0377 + 0.0148 = 0.0525$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.02997 + 0.01353 = 0.0435$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0435 = 0.0174$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0525 = 0.021$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.021	0.0174

Источник загрязнения: 6008, неорганизованный

Источник выделения: 6008 09, Погрузочно-разгрузочные работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Затрубочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$   
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.7$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$   
 Влажность материала, %,  $VL = 7$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.6$   
 Размер куса материала, мм,  $G7 = 40$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
 Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$   
 Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент,  $K9 = 0.2$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 0.14$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 425$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$   
 Вид работ: Разгрузка  
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.14 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001904$   
 Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 425 \cdot (1-0) = 0.0147$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.001904$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0147 = 0.0147$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
 Материал: Цемент  
 Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.04$   
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.03$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1  
 Степень открытости: закрыт с 4-х сторон  
 Загрузочный рукав не применяется  
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 0.005$   
 Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются  
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра,  $K3SR = 1$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра,  $K3 = 1$   
 Влажность материала, %,  $VL = 1$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.9$   
 Размер куса материала, мм,  $G7 = 1$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.8$   
 Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 0.01$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 42.47$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$   
 Вид работ: Разгрузка



Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.9 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.01 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000072$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.9 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 42.47 \cdot (1-0) = 0.00011$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.001904$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.0147 + 0.00011 = 0.0148$

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок природный и из отсевов дробления

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.1$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.05$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$

Размер куса материала, мм,  $G7 = 0.1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 1$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент,  $K9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 293.5$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.1 \cdot 0.05 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.02267$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.1 \cdot 0.05 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 293.5 \cdot (1-0) = 0.169$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.02267$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.0148 + 0.169 = 0.1838$

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гравий

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.001$



**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент,  $K9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 22$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.01 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.0000017$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 22 \cdot (1 - 0) = 0.0000095$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.02267$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.1838 + 0.0000095 = 0.1838$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1838 = 0.0735$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.02267 = 0.00907$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00907	0.0735

Источник 6009 Слив битума из машины:

исходные данные, параметр	значение
Ptmin – давление насыщенных паров жидкости при минимальной температуре жидкости, мм.рт.ст	4,26
Ptmax – давление насыщенных паров жидкости при максимальной температуре жидкости, мм. рт. ст.	19,91

КВ - опытный коэффициент (Приложение 9)	1
Крср – опытный коэффициент (Приложение 8)	0,7
Крмах – опытный коэффициент, по приложению 8	1
В - количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год	3,801
$\rho_{ж}$ - плотность жидкости, т/м <sup>3</sup>	0,95
Единовременная емкость резервуара (автогудронатора), м <sup>3</sup>	1
Годовая оборачиваемость резервуара поб (для Приложения 10)	0,9
КОБ - коэффициент оборачиваемости (Приложение 10)	2,2
m - молекулярная масса	187
$t_{ж}^{min}$ – минимальная температура жидкости в резервуаре, °С	70
$t_{ж}^{max}$ – максимальная температура жидкости в резервуаре, °С	130
$V_{ч}^{max}$ – максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его заправки, м <sup>3</sup> /час	10
2754 предельные углеводороды (C12-C19)	
Выбросы "большое дыхание" М, г/сек $M=(0,445 \cdot Pt \cdot m \cdot K_{рмах} \cdot KB \cdot V_{чмах})/10^2 \cdot (273+t_{жмах})$	0,564
Выбросы "большое дыхание" G, т/год $G=(0,160 \cdot (Pt_{мах} \cdot KB + Pt_{мин}) \cdot m \cdot K_{рср} \cdot КОБ \cdot B)/(10^4 \cdot \rho_{ж} \cdot (546+t_{жмах}+t_{жмин}))$	0,000780
Максимальные из разовых выбросы ("обратный выдох"), г/сек	0,05637
Годовые выбросы ("обратный выдох"), т/год	0,0000780

Источник 6010, 01 Нанесение битума на поверхность:

Расход битума составляет –3,8 т.

Время работы – 100 час

Согласно методике «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996г., удельный выброс углеводородов в среднем составляет 1 кг на 1 тонну битума.

2754 предельные углеводороды (C12-C19)

Объем производства битума , т/ пер, МУ = 3,8т

Валовый выброс, т/пер (ф-ла 6.7)  $M=(1-МУ)/1000=(1*3,8)/1000=0.0038$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G=M*106/(T*3600)=0.0038*106/(100*3600)=0,01055555$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Углеводороды предельные (C12-C19)	0,01055555	0,0038

Методика расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. №100-п			
Источник 6011, 01 Земляные работы при разработке грунта бульдозером			
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Кол-во переработ. грунта	Гчас	т/час	116,83425
Суммарное кол-во грунта	Ггод	т/год	302120
Время работы	t	час /год	2400
Продолжительность работы техники в сутки		смена	1
Продолжительность одной смены		часы	8
Продолжительность работы техники в году		дни	300

Коэффициент использования техники		дол.ед	0,8
Вес. доля пыл. фракции в материале	K1		0,03
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K2		0,04
Коэф. учитывающий метеоусловия	K3		2,4
Коэф. учитывающие местные условия	K4		1
Коэф. учитывающие влажность материала	K5		0,03
Коэф. учитывающие крупность материала	K7		0,6
Коэф. учитывающий тип грейфера	K8		0,3
Попр. коэф.при залп. выбр при разгрузке автосамосв	K9		0,1
Коэф.учитыв. высоту пересыпки	B		0,6
Эффективность средств пылеподавления	η		0
2908 Пыль неорганическая - SiO <sub>2</sub> (20-70%)			
Максимальный из разовых объем пылевыведения $M_{сек}=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*G_{час}*1000000)*(1-\eta)/3600$	Mсек	г/сек	0,03028
Валовый выброс $M_{год}=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*G_{год}*(1-\eta)$	Mгод	т/год	9,39714

Методика расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. №100-п			
Источник 6012, 01 Земляные работы при разработке грунта экскаватором			
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Кол-во переработ. грунта	Gчас	т/час	153,04545
Суммарное кол-во грунта	Gгод	т/год	336700,0
Время работы	t	час /год	2200
Продолжительность работы техники в сутки		смена	1
Продолжительность одной смены		часы	6
Продолжительность работы техники в году		дни	275
Коэффициент использования техники		дол.ед.	0,8
Вес. доля пыл. фракции в материале	K1		0,05
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K2		0,02
Коэф. учитывающий метеоусловия	K3		2,4
Коэф. учитывающие местные условия	K4		1
Коэф. учитывающие влажность материала	K5		0,01
Коэф. учитывающие крупность материала	K7		0,8
Коэф. учитывающий тип грейфера	K8		1
Попр. коэф.при залп. выбр при разгрузке автосамосв	K9		0,1
Коэф.учитыв. высоту пересыпки	B		0,7
Эффективность средств пылеподавления	η		0
2908 Пыль неорганическая - SiO <sub>2</sub> (20-70%)			

Максимальный из разовых объем пылевыведения $M_{сек} = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{час} * 1000000) * (1 - \eta) / 3600$	Mсек	г/сек	0,05714
Валовый выброс $M_{год} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{год} * (1 - \eta)$	Mгод	т/год	4,52525

Источник 6013, 01 Земляные работы при насыпи грунта автосамосвалом			
Наименование строительной машины	Автосамосвал		
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Время работы	t	час /год	3000
Продолжительность работы техники в сутки		смена	1
Продолжительность одной смены		часы	6
Продолжительность работы техники в году		дни	500
Коэффициент использования техники		дол.ед.	0,7
Кол-во переработ. грунта	Gчас	т/час	5,02
Суммарное кол-во грунта	Gгод	т/год	638200
Вес. доля пыл. фракции в материале	K1		0,05
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K2		0,02
Коэф. учитывающий метеоусловия	K3		2,4
Коэф. учитывающие местные условия	K4		1
Коэф. учитывающие влажность материала	K5		0,01
Коэф. учитывающие крупность материала	K7		1,2
Коэф. учитывающий тип грейфера	K8		1
Попр. коэф.при залп. выбр при разгрузке автосамосв	K9		1
Коэф.учитыв. высоту пересыпки	B		0,8
Эффективность средств пылеподавления	η		0
2908 Пыль неорганическая - SiO <sub>2</sub> (20-70%)			
Максимальный из разовых объем пылевыведения $M_{сек} = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{час} * 1000000) * (1 - \eta) / 3600$	Mсек	г/сек	0,03213
Валовый выброс $M_{год} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{год} * (1 - \eta)$	Mгод	т/год	14,70413

Источник загрязнения: 6014, неорганизованный

Источник выделения: 6014 14, Работа шлифовальной машины

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 100 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 851$

Число станков данного типа, шт.,  $N_{СТ} = 2$

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

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

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $Q = 0.01$

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

Валовый выброс, т/год (1),  $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.01 \cdot 851 \cdot 2 / 10^6 = 0.0613$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.01 \cdot 1 = 0.002$

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $Q = 0.018$

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

Валовый выброс, т/год (1),  $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.018 \cdot 851 \cdot 2 / 10^6 = 0.1103$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.018 \cdot 1 = 0.0036$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0036	0.1103
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.002	0.0613

Источник загрязнения: 6015, неорганизованный

Источник выделения: 6015 01, Работа станка резки арматуры

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Отрезные станки (арматурная сталь)

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 299$

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

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

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

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $Q = 0.023$

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

Валовый выброс, т/год (1),  $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.023 \cdot 299 \cdot 1 / 10^6 = 0.02476$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.023 \cdot 1 = 0.0046$

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $Q = 0.055$

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

Валовый выброс, т/год (1),  $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.055 \cdot 299 \cdot 1 / 10^6 = 0.0592$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.055 \cdot 1 = 0.011$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.011	0.0592
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0046	0.02476

Источник загрязнения: 6015, неорганизованный

Источник выделения: 6015 02, Работа станка сверлильный

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 103$

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

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

#### **Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Удельный выброс, г/с (табл. 4),  $Q = 0.0011$

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

Валовый выброс, т/год (1),  $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.0011 \cdot 103 \cdot 1 / 10^6 = 0.000408$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 1 = 0.00022$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00022	0.000408

Источник загрязнения: 6015, неорганизованный

Источник выделения: 6015 03, Работа фрезерного станка

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения



Технологическая операция: Обработка резанием чугуновых деталей

Вид станков: Фрезерные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 14$

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

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

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Удельный выброс, г/с (табл. 4),  $Q = 0.0139$

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

Валовый выброс, т/год (1),  $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.0139 \cdot 14 \cdot 1 / 10^6 = 0.0007$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0139 \cdot 1 = 0.00278$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00278	0.0007

Источник загрязнения: 6015, неорганизованный

Источник выделения: 6015 04, Работа шлифовального станка

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 100 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 79.5$

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

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

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

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $Q = 0.01$

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

Валовый выброс, т/год (1),  $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.01 \cdot 79.5 \cdot 1 / 10^6 = 0.00286$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.01 \cdot 1 = 0.002$

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $Q = 0.018$

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

Валовый выброс, т/год (1),  $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.018 \cdot 79.5 \cdot 1 / 10^6 = 0.00515$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.018 \cdot 1 = 0.0036$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------

2902	Взвешенные частицы (116)	0.0036	0.00515
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.002	0.00286

Источник загрязнения: 6016, неорганизованный

Источник выделения: 6016 01, Сварка полиэтиленовых труб

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами

Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.

3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка пластиковых труб

Количество проведенных сварок стыков, шт./год,  $N = 113319$

"Чистое" время работы, час/год,  $T = 4977$

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

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12),  $Q = 0.009$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3),  $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 113319 / 10^6 = 0.001019871$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4),  $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.001019871 \cdot 10^6 / (4977 \cdot 3600) = 0.00005692134$

**Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)**

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12),  $Q = 0.0039$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3),  $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 113319 / 10^6 = 0.0004419441$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4),  $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.0004419441 \cdot 10^6 / (4977 \cdot 3600) = 0.00002466591$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00005692134	0.001019871
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00002466591	0.0004419441

Источник 6017 Укладка асфальта

Список литературы: Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов.

Площадь испарения поверхности, м<sup>2</sup>,  $F = 4961,5$

Нормы убыли мазута в ОЗ период, кг/м<sup>2</sup> в месяц,  $N_{IOZ} = 2.16$

Нормы убыли мазута в ВЛ период, кг/м<sup>2</sup> в месяц,  $N_{2VL} = 2.88$

Примесь: 2754 Алканы C12-19

При расчете максимального выброса учитывается, что в составе асфальта присутствует не более 8 % битума. (Приложение 1 к Методике расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе АБЗ).

Максимальный разовый выброс, г/с:

$$G = N2VL * F / 2592 = 2,88 * 4961,5 * 0,08 / 2592 = 0,44102$$

При расчете валового выброса принимается, что асфальт застывает в течение 10 часов или  $10 / (24 * 30) = 0,0139$  месяца.

Валовый выброс, т/год:

$$G = N2VL * 0,44102 * 0,08 * F * 0,001 = 2,88 * 0,44102 * 0,08 * 4961,5 * 0,001 = 0,504146$$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Углеводороды предельные (C12-C19)	0,44102	0,504146

Источник загрязнения 6018 Выбросы от пайке

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100 –п

Количество выделяющихся загрязняющих веществ при пайке определяется не столько химическим составом припоев, сколько величиной и конфигурацией деталей, видом паяных соединений, площадью паяного шва и т.п.

Расчет валовых выбросов проводится отдельно по свинцу и оксидам олова по формулам:

- при пайке паяльником с косвенным нагревом:

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

где: q - удельные выделения свинца, оксидов олова, меди и цинка, г/кг (таблица 4.8);

m - масса израсходованного припоя за год, кг.

Максимально разовый выброс определяется по формулам:

- при пайке паяльниками с косвенным нагревом

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

где t - время «чистой» пайки в год, час/ год.

№	Наименование ЗВ	Удельные выделения, г/кг	Масса израсходованного припоя за год, кг	Время «чистой» пайки в год, час/ год	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс т/год
0184	Свинец и его соединения	0,51	18,203	10	0,000257875	0,00000928
0168	Олова оксид	0,28	18,203	10	0,0001415788	0,000005096

Источник загрязнения: 6019, неорганизованный

Источник выделения: 6019 19, Деревообработка

РНД 211.2.05.08-2004 Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности

Расчет эмиссий в атмосферу от деревообрабатывающих станков, оборудованных системой местных отсосов

пила
Исходные данные

Удельный показатель пылеобразования (приложение 1), г/с, Q	0,59
Фактический годовой фонд времени работы оборудования, ч, T	681
Коэффициент гравитационного оседания, K	0,2
Степень очистки пылеулавливающего оборудования, η, %	98
Расчет выбросов пыли древесной (2936)	
Максимальный из разовых выбросов, Мсек=K×Q (1-η), г/с	0,00236
Валовый выброс, Мгод=K×Q×T×3600×(1-η)×10 <sup>-6</sup> , т/год	0,005785776

Источник 6020, 020 Перфоратор электрический

В связи с отсутствием методики расчета выбросов загрязняющих веществ от данного оборудования, расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от выполнен в соответствии с «Методикой расчета загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов» РНД 211.02.06-2004. Астана-2004г.

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, от одной единицы оборудования, определяется по формулам:

а) валовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

$$M = \frac{3600 * k * Q * T}{106} \quad \text{т/год}$$

где:

k - коэффициент гравитационного оседания (см. п.5.3.2);

Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с (табл. 1-5);

T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час;

б) максимальный разовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

$$M_{сек} = k * Q, \text{ г/с}$$

Наименование расчетного показателя	перфоратор элек- трический (приравнен к задол- бежные станки)
k- коэффициент гравитационного оседания металлической пыли.	0,4
Q- удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/сек : пыль неорганическая 70-20 % SiO <sub>2</sub>	0,0003
T- фактический годовой фонд рабочего времени одной единицы оборудования, час/год	44200
Валовый выброс, т/год	
пыль неорганическая 70-20 % SiO <sub>2</sub>	0,0190944
Максимально разовый выброс, г/сек	
пыль неорганическая 70-20 % SiO <sub>2</sub>	0,0001200

Источник загрязнения N 6021,

Источник выделения N 001,

Мастика битумная кровельная для горячего применения ГОСТ 2889-80 марки МБК-Г

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS = 29.776

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг  
,  $MSI = 15$

Марка ЛКМ: Мастика

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % ,  $F2 = 0.8$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ,  $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 29.776 * 0.8 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.238$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  $G = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 15 * 0.8 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0333$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0333	0.238

Источник загрязнения N 6021,

Источник выделения N 002,

Мастика битумно-гидроизоляционная холодного применения для фундамента ГОСТ 30693-2000

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн ,  $MS = 51.49$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг  
,  $MSI = 20$

Марка ЛКМ: Мастика

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % ,  $F2 = 0.8$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ,  $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 51.49 * 0.8 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.412$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  $G = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 20 * 0.8 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0444$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0444	0.412

Источник загрязнения N 6021,

Источник выделения N 003,

Мастика герметизирующая нетвердеющая ГОСТ 14791-79

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн ,  $MS = 0.215$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг

,  $MSI = 0.5$

Марка ЛКМ: Мастика

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % ,  $F2 = 0.8$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ,  $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.215 * 0.8 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.00172$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  $G = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.5 * 0.8 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00111$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00111	0.00172

Источник загрязнения N 6022, Мойка деталей

Источник выделения N 001, Кислота серная аккумуляторная высшего сорта ГОСТ 667- 73

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.12) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ МОЙКЕ ДЕТАЛЕЙ, УЗЛОВ И АГРЕГАТОВ

Вид выполняемых работ: Очистка деталей от ржавчины и коррозии

Применяемое для мойки вещество: Серная кислота, хлористый натрий, ингибитор

Площадь зеркала моечной ванны, м<sup>2</sup> ,  $S = 1$

Время работы моечной установки, час/год ,  $T = 22$

$V = 0.322$

Примесь: 0322 Серная кислота (517)

Удельное выделение ЗВ, г/с\*м<sup>2</sup>(табл.4.11) ,  $Q = 0.007$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.40) ,  $G = Q * S = 0.007 * 1 = 0.007$

Валовый выброс, т/год (4.39) ,  $M = Q * S * T * 3600 * 10^{-6} = 0.007 * 1 * 22 * 3600 * 10^{-6} = 0.000554$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0322	Серная кислота (517)	0.007	0.000554

Источник загрязнения N 6023, Керосин

Источник выделения N 001, Керосин для технических целей ГОСТ 33193-2020 марки КТ-1, КТ-2

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Нефтепродукт ,  $NP$  = Керосин технический

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup>(Прил. 12) ,  $C = 12.24$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12) ,  $YY = 5.9$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т ,  $BOZ = 4.098$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12) ,  $YYY = 11$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т ,  $BVL = 4.098$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м<sup>3</sup>/ч

,  $VC = 0.2$



Коэффициент(Прил. 12) ,  $KNP = 0.01$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м<sup>3</sup> ,  $VI = 0.2$

Количество резервуаров данного типа ,  $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии ,  $KNR = 0$

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный

Значение  $K_{pm}$  для этого типа резервуаров(Прил. 8) ,  $KPM = 0.1$

Значение  $K_{psr}$  для этого типа резервуаров(Прил. 8) ,  $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров бензинов автомобильных

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13) ,  $GHRI = 0.22$

$GHR = GHR + GHRI * KNP * NR = 0 + 0.22 * 0.01 * 1 = 0.0022$

Коэффициент ,  $KPSR = 0.1$

Коэффициент ,  $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup> ,  $V = 0.2$

Сумма  $G_{hri} * K_{np} * N_r$  ,  $GHR = 0.0022$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1) ,  $G = C * KPMAX * VC / 3600 = 12.24 * 0.1$

$* 0.2 / 3600 = 0.000068$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.2) ,  $M = (YY * BOZ + YYY * BVL) * KPMAX * 10^{(-6)} + GHR = (5.9 * 4.098 + 11 * 4.098) * 0.1 * 10^{(-6)} + 0.0022 = 0.002207$

Примесь: 2732 Керосин (654\*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) ,  $CI = 99.94$

Валовый выброс, т/год (4.2.5) ,  $M_{\text{вал}} = CI * M / 100 = 99.94 * 0.002207 / 100 = 0.002206$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4) ,  $G_{\text{вал}} = CI * G / 100 = 99.94 * 0.000068 / 100 = 0.000068$

Примесь: 0333 Сероводород (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) ,  $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (4.2.5) ,  $M_{\text{вал}} = CI * M / 100 = 0.06 * 0.002207 / 100 = 0.000001324$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4) ,  $G_{\text{вал}} = CI * G / 100 = 0.06 * 0.000068 / 100 = 0.0000000408$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (518)	0.00000004	0.000001324
2732	Керосин (654*)	0.000068	0.002206

Источник загрязнения N 6024, Масло

Источник выделения N 001, Масло промышленное ГОСТ 20799-88

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Нефтепродукт ,  $NP$  = Масла

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup>(Прил. 12) ,  $C = 0.324$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12) ,  $YY = 0.2$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т ,  $BOZ = 0.01049$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12) ,  $YYY = 0.2$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т ,  $BVL = 0.01049$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м<sup>3</sup>/ч ,  $VC = 0.1$

Коэффициент(Прил. 12) ,  $KNP = 0.00027$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м<sup>3</sup>,  $VI = 0.1$

Количество резервуаров данного типа,  $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии,  $KNR = 0$

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный

Значение  $K_{pm}$  для этого типа резервуаров (Прил. 8),  $KPM = 0.1$

Значение  $K_{psr}$  для этого типа резервуаров (Прил. 8),  $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров бензинов автомобильных

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13),  $GHRI = 0.22$

$GHR = GHR + GHRI * KNP * NR = 0 + 0.22 * 0.00027 * 1 = 0.0000594$

Коэффициент,  $KPSR = 0.1$

Коэффициент,  $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup>,  $V = 0.1$

Сумма  $Ghr_i * Knp * Nr$ ,  $GHR = 0.0000594$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1),  $G = C * KPMAX * VC / 3600 = 0.324 * 0.1 * 0.1 / 3600 = 0.0000009$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.2),  $M = (YY * BOZ + YYY * BVL) * KPMAX * 10^{(-6)} + GHR = (0.2 * 0.01049 + 0.2 * 0.01049) * 0.1 * 10^{(-6)} + 0.0000594 = 0.0000594$

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 100$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI * M / 100 = 100 * 0.0000594 / 100 = 0.0000594$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI * G / 100 = 100 * 0.0000009 / 100 = 0.0000009$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.0000009	0.0000594

Источник загрязнения: 6025, неорганизованный

Источник выделения: 6025 01, Выбросы при разгрузке сыпучих материалов

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гипс молотый

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.08$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

**Примесь: 2914 Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054\*)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 0.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 0.19$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 229.08$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.08 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.19 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0919$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),  $TT = 10$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.0919 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.04595$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.08 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 229.08 \cdot (1-0) = 0.2815$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.04595$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.2815 = 0.2815$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.2815 = 0.1126$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.04595 = 0.01838$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)	0.01838	0.2622



### **1.3.1 Характеристика аварийных и залповых выбросов**

Условия работы и технологические процессы, применяемые на предприятии, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

### **1.3.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух**

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, их комбинации с суммирующим вредным действием, классы опасности, предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населенных мест приведены в табл. 3.1, 3.2.

В качестве гигиенических нормативов для атмосферного воздуха населенных мест в целях нормирования выбросов в атмосферу принимаются значения предельно допустимых максимально-разовых концентраций потенциально-опасных химических веществ (ПДКм.р.), в случае отсутствия ПДКм.р. принимаются значения ориентировочно безопасных уровней воздействия потенциально-опасных химических веществ (ОБУВ).

### **1.3.3 Параметры эмиссий загрязняющих веществ.**

Параметры эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства и эксплуатации представлены в таблице 3.3. При этом учтены неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. В соответствии с п. 13 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» всем неорганизованным источникам загрязнения атмосферы присваивают номер 6001 и далее.



## Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства с учетом автотранспорта

Таблица 3.1

г.Астана, Строительство многофункционального туристского района, Арена. Игры.Питание

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,066584	1,197072	29,9268
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)				0,3		0,01246666	0,0002244	0,000748
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,0017697	0,02855907	28,55907
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0,02		3	0,0001415788	0,000005096	0,0002548
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,000257875	0,00000928	0,03093333
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,05361482267	0,86471057	21,6177643
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,00884574267	0,427616987	7,12694978
0322	Серная кислота (517)		0,3	0,1		2	0,007	0,000554	0,00554
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,00137082244	0,05194	1,0388
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,02541147759	0,14850652	2,9701304
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00000004	0,000001324	0,0001655
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)		5	3		4	0,11387949956	1,223059971	0,40768666
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,00011233	0,0012244	0,24488
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,000097	0,0005651	0,01883667
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,05357431757	0,95624519064	4,78122595
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,25736926833	4,54130731331	7,56884552
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000000014	0,000000016	0,016
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0,01		1	0,00002466591	0,0004419441	0,04419441



1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0,1			3	0,00337828672	0,02103026461	0,21030265
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)		0,1			4	0,00014038889	0,0000515508	0,00051551
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0,00159680933	0,00056426094	0,00011285
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0,7		0,00125812723	0,00161072323	0,00230103
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,05275494667	0,896626557	8,96626557
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,00000466667	0,0100968	1,00968
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,00017133367	0,0102732	1,02732
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,11042561923	1,92192294517	5,49120841
2732	Керосин (654*)				1,2		0,0039756	0,055276	0,04606333
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,0000009	0,0000594	0,001188
2750	Сольвент нефтя (1149*)				0,2		0,00610687	0,0571846351	0,28592318
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,16022086051	1,8169158569	1,81691586
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,51588110567	0,620553	0,620553
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,02259916667	0,18452895	1,230193
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)			0,002		2	0,000409344	0,00075303	0,376515
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,14984488	28,7371491	287,371491
2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)				0,5		0,01838	0,2622	0,5244
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)				0,04		0,0086	0,08892	2,223
2936	Пыль древесная (1039*)				0,1		0,00236	0,005785776	0,05785776
	<b>В С Е Г О :</b>						<b>1,66062872</b>	<b>44,13354523</b>	<b>415,6206315</b>

**Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ**

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

## Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства без учета автотранспорта

Таблица 3.2

г.Астана, Строительство многофункционального туристского района, Арена. Игры.Питание

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,066584	1,197072	29,9268
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)				0,3		0,01246666	0,0002244	0,000748
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,0017697	0,02855907	28,55907
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0,02		3	0,0001415788	0,000005096	0,0002548
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,000257875	0,00000928	0,03093333
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,04646282267	0,75721457	18,9303643
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,00768354267	0,410148887	6,83581478
0322	Серная кислота (517)		0,3	0,1		2	0,007	0,000554	0,00554
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,00079722244	0,042952	0,85904
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,02412777759	0,12752852	2,5505704
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00000004	0,000001324	0,0001655
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)		5	3		4	0,09431349956	0,967239971	0,32241332
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,00011233	0,0012244	0,24488
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,000097	0,0005651	0,01883667
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,05357431757	0,95624519064	4,78122595
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,25736926833	4,54130731331	7,56884552
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000000014	0,000000016	0,016
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0,01		1	0,00002466591	0,0004419441	0,04419441

1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0,1			3	0,00337828672	0,02103026461	0,21030265
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)		0,1			4	0,00014038889	0,0000515508	0,00051551
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0,00159680933	0,00056426094	0,00011285
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0,7		0,00125812723	0,00161072323	0,00230103
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,05275494667	0,896626557	8,96626557
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид)		0,03	0,01		2	0,00000466667	0,0100968	1,00968
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,00017133367	0,0102732	1,02732
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,11042561923	1,92192294517	5,49120841
2732	Керосин (654*)				1,2		0,000068	0,002206	0,00183833
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,0000009	0,0000594	0,001188
2750	Сольвент нефтяной (1149*)				0,2		0,00610687	0,0571846351	0,28592318
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,16022086051	1,8169158569	1,81691586
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,51588110567	0,620553	0,620553
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,02259916667	0,18452895	1,230193
2904	Мазутная зола тепловых электростанций /в пересчете на ванадий/ (326)			0,002		2	0,000409344	0,00075303	0,376515
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,14984488	28,7371491	287,371491
2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)				0,5		0,01838	0,2622	0,5244
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)				0,04		0,0086	0,08892	2,223
2936	Пыль древесная (1039*)				0,1		0,00236	0,005785776	0,05785776
	<b>В С Е Г О :</b>						<b>1,62698362</b>	<b>43,66972513</b>	<b>411,9132781</b>
<b>Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ</b>									
<b>2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)</b>									

## Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Таблица 3.3

г.Астана, Строительство многофункционального туристского района, горы. скалодром

Пр оиз - вод ств о	Ц е х	Источник выделения загрязняющих веществ		Чи сло час ов раб от ы в год у	Наимено вание источни ка выброса вредных веществ	Ном ер исто чник а выбр осов на карт е- схем е	Выс ота исто чник а выбр осов, м	Диа мет р уст ья тру бы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наиме новани е газооч истны х устано вок, тип и мероп риятия по сокращению выбросов	Вещес тво, по котор ому произ водит ся газооч истка	Коэф фи циент обесп ечен ности газооч исткой, %	Средне эксплуа - тацион ная степень очистк и/ максим альная степень очистк и, %	Код вещ еств а	Наименов ание вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Го д до ст и же ния Н ДВ
												точ.ист , /1-го конца линейн ого источн ика /центра площа дного источн ика		2-го конца линейн ого источн ика / длина, ширин а площа дного источн ика											
		Наимено вание	Коли честв о, шт.						Ско рост ь, м/с	Объ ем смеси, м3 /с	Темп е- рат ура смеси , оС	X 1	Y 1	X 2	Y 2							г/с	мг/н м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
001		Котел	1	487	организо ванный	0001	2	0,1	1	0,0 08	26 0	3 9 4	67 5							030 1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00 9975	2479 ,628	0,018 3500 1	
																				030 4	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00 1620 9	402, 94	0,002 9818 8	
																				033 0	Сера диоксид (Ангидри	0,02 2866 7	5684 ,294	0,042 0655 2	

[illegible]





																				ель РПК-265П) (10)					
001		Электро станция передви жная	1	49	организо ванный	0003	2	0,01	27,17	0,002	1	396	677							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0091556	4306,042	0,0235984	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0014878	699,732	0,00383474	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0007778	365,805	0,002058	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый , Сернисты й газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012222	574,836	0,003087	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,008	3762,56	0,02058	
																				0703	Бенз/а/пир ен (3,4- Бензпирен ) (54)	1,40Е-08	0,007	3,80Е-08	
																				1325	Формальд егид (Метаналь ) (609)	0,0001667	78,387	0,0004116	

																			275 4	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводо роды предельн ые C12- C19 (в пересчете на C); Растворит ель РПК- 265П) (10)	0,00 4	1881 ,28	0,010 29		
001		Работа спецтехн ики	1	480 0	неоргани зованны й	6001	2					5 1 4	83 4	1	1					030 1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00 7152		0,107 496	
																				030 4	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00 1162 2		0,017 4681	
																				032 8	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00 0573 6		0,008 988	
																				033 0	Сера диоксид (Ангидри д сернистый , Сернисты й газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00 1283 7		0,020 978	
																				033 7	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01 9566		0,255 82	

																				273 2	Керосин (654*)	0,00 3907 6		0,053 07	
001		Сварочные работы Сварочные работы Сварочные работы Сварочные работы	1 1 1 1 1 1 1	500 0 264 0 286 0 260 0	неорганизованный	6002	2					5 1 5	83 5	3	3					012 3	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00 6050 7		0,086 01	
																				014 3	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00 0576 8		0,007 7899	
																				020 3	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0,00 0056		0,000 525	
																				030 1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,46 7Е- 05		0,000 1537	
																				030 4	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2,38 3Е- 06		0,000 025	
																				033 7	Углерод оксид (Окись углерода,	0,00 0162 6		0,001 704	

102

103

Покрасочные работы  
Покрасочные работы  
Покрасочные работы  
Покрасочные работы,  
пневм. Покрасочные  
работы  
Покрасочные работы  
Покрасочные работы



001		Резка металла 5мм Резка металла 10мм	1 1	876 0 263 5	неоргани- зованн ый	6004	2					5 1 6	83 5	2	2					012 3	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелез о триоксид, Железа оксид) (274)	0,05 611		0,979	
																				014 3	Марганец и его соединени я (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00 0833 6		0,014 65	
																				030 1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,02 291		0,408 3	
																				030 4	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00 3723		0,066 36	
																				033 7	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,03 135		0,601	
001		Гашение извести	1	12	неоргани- зованн ый	6005	2					5 1 4	83 7	2	2					012 8	Кальций оксид (Негашена я известь) (635*)	0,01 2766 7		0,000 2298	
001		Газовая сварка	1	240 6	неоргани- зованн ый	6006	2					5 1 6	83 8	2	2					012 3	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо)	0,00 396		0,034 3	



																				клинкер, зола, кремнезем , зола углей казахстан ских месторож дений) (494)					
001		Склады хранени я	1	240	неоргани зованны й	6007	2					5 1 5	83 5	2	2					290 8	Пыль неорганич еская, содержащ ая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементног о производс тва - глина, глинисты й сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем , зола углей казахстан ских месторож дений) (494)	0,02 484		0,020 9	

001		Погрузочно-разгрузочные работы	1	3000	неорганизованный	6008	2					516	833	1	5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0351		0,3896	
001		Слив битума на поверхность	1	100	неорганизованный	6009	2					517	834	2	2					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,05637		0,00008	

001		Нанесение битума на поверхность	1	100	неорганизованный	6010	2					518	835	2	2				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0108333		0,0039	
001		Земляные работы при разработке грунта бульдозером	1	2400	неорганизованный	6011	2					519	836	1	5				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,03028		8,72163	

001		Земляные работы при разработке грунта экскаватором	1	2200	неорганизованный	6012	2					512	832	2	2				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,04317		3,41917	
001		Земляные работы при насыпи автосамосвалом	1	3000	неорганизованный	6013	2					513	833	2	2				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -	0,03213		4,15331	



																				глина, глинисты й сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем , зола углей казахстан ских месторож дений) (494)					
001		Работа шлифова льной машины	2	150 6	неоргани зованны й	6014	2					5 1 4	83 4	2	2					290 2	Взвешенн ые частицы (116)	0,00 36		0,097 6	
																				293 0	Пыль абразивна я (Корунд белый, Монокору нд) (1027*)	0,00 2		0,054 2	
001		Работа станка резки арматур ы Работа станка сверлил ный Работа фрезерн ого станка	1  1 1	262  86  12	неоргани зованны й	6015	2					5 1 5	83 6	2	2					290 2	Взвешенн ые частицы (116)	0,01 4		0,052 8406	
																				293 0	Пыль абразивна я (Корунд белый, Монокору нд) (1027*)	0,00 46		0,021 7	
001		Сварка полиэти леновых труб	1	360 0	неоргани зованны й	6016	2					5 1 6	83 5	2	2					033 7	Углерод оксид (Окись углерода,	0,00 0106 9		0,001 3857 8	

																				Угарный газ) (584)				
																			0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	4,634Е-05		0,0006005	
001		Укладка асфальта	1	1200	неорганизованный	6017	2					517	833	2	2				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,44102		0,504143	
001		Выбросы от пайки	1	10	неорганизованный	6018	2					515	832	2	2				0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,0001066		3,836Е-06	
																			0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,000194		6,987Е-06	
001		Деревообработка	1	597	неорганизованный	6019	2					516	833	2	2				2936	Пыль древесная (1039*)	0,00236		0,00507211	

001	Перфоратор	1	3389	неорганизованный	6020	2					517	831	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00012		0,01461024	
001	Мастика битумная кровельная Мастика гидроизоляционная Мастика герметизирующая	1 1 1	100 100 100	неорганизованный	6021	2					516	832	1	1					2752	Уайт-спирит (1294*)	0,07881		0,65172	

001		Мойка деталей	1	120	неоргани- зованный	6022	2					5 1 5	83 3	1	1					032 2	Серная кислота (517)	0,00 7		0,000 554	
001		Керосин	1	10	неоргани- зованный	6023	2					5 1 4	83 5	1	1					033 3	Сероводо- род (Дигидрос- ульфид) (518)	4,00 Е-08		1,324 Е-06	
																				273 2	Керосин (654*)	0,00 0068		0,002 206	
001		Масло индустриальное	1	10	неоргани- зованный	6024	2					5 1 3	83 6	1	1					273 5	Масло минераль- ное нефтяное (веретенн- ое, машинное , цилиндро- вое и др.) (716*)	0,00 0000 9		0,000 0594	
001		Выбросы при разгрузке сыпучих материалов	1	120 0	неоргани- зованный	6025	2					5 1 3	83 7	1	1					291 4	Пыль (неоргани- ческая) гипсового вяжущего из фосфогип- са с цементом (1054*)	0,00 822		0,149 6	

#### 1.3.4 Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха проводятся с учетом действующих, строящихся и намеченных к строительству предприятий (объектов) и существующего фоновго загрязнения

В соответствии с нормами проектирования в Республике Казахстан, для оценки влияния выбросов в атмосферу используется математическое моделирование.

Источники выбросов всех загрязняющих веществ в период строительства являются низкими, местоположение источников выбросов непостоянно и зависит от местоположения работ. Воздействие на атмосферный воздух характеризуется как локальное, кратковременное, следовательно, в проведении расчетов рассеивания загрязняющих веществ необходимости нет.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы объекта выполнены с использованием программного комплекса «ЭРА» версия 4.0. Программный комплекс «ЭРА» рекомендован к применению в Республике Казахстан Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды РК.

По результатам расчетов выдаются значения приземных концентраций в долях ПДК. Эти значения сведены в таблицы, отображающие упорядочение точек на местности.

Размер расчётного прямоугольника (РП) выбирается из условия полной картины влияния рассматриваемого объекта. Ближайшие жилые постройки находятся на расстоянии 300 м.

Необходимость расчёта приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства отражены в таблице 3.5.

В расчётах рассеивания критериями качества атмосферного воздуха являются максимально-разовые предельно допустимые концентрации (ПДК М.Р.).

Расчет рассеивания ЗВ в атмосферный воздух проведен с учетом фоновых концентраций (Письмо из РГП «Казгидромет» см. Приложения).

## Сводная таблица

Просмотр и выдача текстовых результатов

Заданий: 46

Результаты Другие работы

Параметры города	< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	ОВ	Терри...
Данные по источникам	0123	Железо (II, III) оксиды (в пер	2.109905	#	0.017934	#	#	#
Параметры Cm,Um,Xm	0128	Кальций оксид (Негашеная	0.570757	#	0.004459	#	#	#
Управляющие параметры	0143	Марганец и его соединени	2.254343	#	0.019050	#	#	#
Результаты в форме таблицы	0168	Олово оксид (в пересчете	0.008338	#	0.000076	#	#	#
Результаты в форме поля	0184	Свинец и его неорганичес	3.037475	#	0.027843	#	#	#
Результаты по жилой зоне	0301	Азота (IV) диоксид (Азота д	7.335938	#	3.104000	#	#	#
Результаты по сан. зоне	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид	0.446723	#	0.003725	#	#	#
Результаты по группам точек	0322	Серная кислота (517)	0.270123	#	0.004688	#	#	#
Результаты по границе обл. возд.	0328	Углерод (Сажа, Углерод че	0.564353	#	0.000529	#	#	#
Территория предприятия	0330	Сера диоксид (Ангидрид се	4.442961	#	0.106300	#	#	#
Единый файл результатов	0333	Сероводород (Дигидросулф	-Min-	#	-Min-	#	#	#
	0337	Углерод оксид (Оксид угле	1.233786	#	0.235380	#	#	#
	0342	Фтористые газообразные	0.067966	#	0.001125	#	#	#
	0344	Фториды неорганические	0.006194	#	0.000052	#	#	#
	0616	Диметилбензол (смесь о-	0.606081	#	0.040941	#	#	#
	0621	Метилбензол (349)	0.355075	#	0.023985	#	#	#
	0703	Бенз[а]пирен (3,4-Бензпир	0.149543	#	0.000129	#	#	#
	0827	Хлорэтилен (Винилхлорид	-Min-	#	-Min-	#	#	#
	1042	Бутан-1-ол (Бутиловый сп	-Min-	#	-Min-	#	#	#
	1048	2-Метилпропан-1-ол (Изо	-Min-	#	-Min-	#	#	#
	1061	Этанол (Этиловый спирт)	-Min-	#	-Min-	#	#	#
	1119	2-Этоксизтанол (Этиловый	-Min-	#	-Min-	#	#	#
	1210	Бутилацетат (Уксусной кис	0.434609	#	0.029358	#	#	#
	1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин	-Min-	#	-Min-	#	#	#
	1325	Формальдегид (Метаналь)	0.121655	#	0.000585	#	#	#
	1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470	0.261031	#	0.017633	#	#	#
	2732	Керосин (654*)	0.039646	#	0.000663	#	#	#
	2735	Масло минеральное нефт	-Min-	#	-Min-	#	#	#
	2750	Сольвент нафта (1149*)	-Min-	#	-Min-	#	#	#
	2752	Уайт-спирит (1294*)	1.068919	#	0.029408	#	#	#
	2754	Алканы C12-19 /в пересчет	5.772304	#	0.102611	#	#	#
	2902	Взвешенные частицы (116	0.556718	#	0.004761	#	#	#
	2904	Мазутная зола теплоэлект	4.396693	#	0.001938	#	#	#
	2908	Пыль неорганическая, сод	5.920132	#	0.053722	#	#	#
	2914	Пыль (неорганическая) гиг	0.512230	#	0.003935	#	#	#
	2930	Пыль абразивная (Корунд	2.793323	#	0.023102	#	#	#
	2936	Пыль древесная (1039*)	0.282083	#	0.002550	#	#	#

Создать

☐ Просмотреть  
☒ Создать единый файл  
☐ Копировать на диск  
☐ Удалить результаты  
☐ Отметить как ПДВ

☐ Включать запрос ☐ Для печати ☒ Число символов в строке 120 ☐ Упрощенно

Выход



## Определение необходимости расчётов приземных концентраций по веществам на период строительства

Таблица 3.5

г.Астана, Строительство многофункционального туристского района, Арена. Игры.Питание

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость прове- дения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0,04		0,066584		0,1665	Да
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)			0,3	0,01246666		0,0416	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,01	0,001		0,0017697		0,177	Да
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)		0,02		0,0001415788		0,0007	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,00137082244		0,0091	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0,11387949956		0,0228	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2			0,14550083667		0,7275	Да
0621	Метилбензол (349)	0,6			0,25572658667		0,4262	Да
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		0,000000014		0,0014	Нет
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0,01		0,00002466591		0,0002	Нет
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,1			0,00232402803		0,0232	Нет
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0,1			0,00034305556		0,0034	Нет
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			0,00076375		0,0002	Нет
1119	2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0,7	0,00065520511		0,0009	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,1			0,052167905		0,5217	Да

1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,03	0,01		0,00000466667		0,0002	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,35			0,10966414278		0,3133	Да
2732	Керосин (654*)			1,2	0,0039756		0,0033	Нет
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)			0,05	0,0000009		0,000018	Нет
2750	Сольвент нефтяной (1149*)			0,2	0,0041304648		0,0207	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0,33586254763		0,3359	Да
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0,51588110567		0,5159	Да
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		0,02266		0,0453	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,1		0,14984488		0,4995	Да
2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)			0,5	0,01838		0,0368	Нет
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0,04	0,0086		0,215	Да
2936	Пыль древесная (1039*)			0,1	0,00236		0,0236	Нет
<b>Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия</b>								
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,001	0,0003		0,000257875	2	0,2579	Да
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		0,05361482267	2	0,2681	Да
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,00884574267	2	0,0221	Нет
0322	Серная кислота (517)	0,3	0,1		0,007	2	0,0233	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		0,02541147759	2	0,0508	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008			0,00000004	2	0,000005	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		0,00011233	2	0,0056	Нет

0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,2	0,03		0,000097	2	0,0005	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		0,00017133367	2	0,0034	Нет
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)		0,002		0,000409344	2	0,0205	Нет
<b>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть &gt;0.01 при Н&gt;10 и &gt;0.1 при Н&lt;10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: <math>\text{Сумма}(\text{Н}_i \cdot \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)</math>, где <math>\text{Н}_i</math> - фактическая высота ИЗА, <math>\text{М}_i</math> - выброс ЗВ, г/с</b>								
<b>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.</b>								

## **1.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий**

На период строительства не предусматривают внедрение малоотходных и безотходных технологий.

В период работ обращение с образующимися отходами (учет и контроль, накопления отходов, сбор, транспортировку, хранение и удаление отходов) входит в обязанность исполнителя (организации), выполняющей ремонтные работы.

Для безопасного обращения с отходами, образующимися в процессе проведения ремонтных работ, организации необходимо заключить договоры на передачу отходов сторонней организации.

## **1.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов I и II категорий в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 10 марта 2021 года № 63 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 22317) (далее – Методика)**

Реализация проекта не приведет к существенным изменениям.

В результате намечаемой деятельности существенных изменений не вносится:

- 1) не увеличивается количество и (или) не изменяется вид используемых в деятельности природных ресурсов, топлива и (или) сырья;
- 2) не увеличивается площадь нарушаемых земель или подлежащие нарушению земли.
- 3) ни каким иным образом не изменяются технология, управление производственным процессом, в результате чего могут ухудшиться количественные и качественные показатели эмиссий, измениться область воздействия таких эмиссий.

В соответствии с п. 11 ст. 39 ЭК РК нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий, а также для передвижных источников согласно п. 17 ст. 202 ЭК РК.

## **1.6 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории**

Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведены с соблюдением статьи 202 Кодекса с целью заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории.

Согласно Приложению 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК данный вид деятельности отсутствует.

Согласно глава 2, пункт 12 Приказа Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 ноября 2023 года № 317 «О внесении изменений и дополнений в приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 "Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду"- данный объект относится к 3 категории.

Используя классификацию Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологическое требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Минздрав РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, является неклассифицируемым по санитарной классификации производственных объектов.

СЗЗ на период строительства и эксплуатации объекта не устанавливается.

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведено в таблице 3.6

Таблица 3.6 Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

г.Астана, Строительство многофункционального туристского района, Арена.  
Игры.Питание

Декларируемый год: 2025-2027гг.			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,009975	0,01835001
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001620938	0,002981877
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0228666667	0,04206552
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,054055556	0,0994406
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,003888889	0,007154
	(2904) Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0,000409344	0,00075303
0002	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00011666667	0,25242
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00015166667	0,328146
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00001944444	0,04207
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00003888889	0,08414
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00009722222	0,21035
	(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00000466667	0,0100968
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00000466667	0,0100968
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00004666667	0,100968
0003	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,009155556	0,0101136
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001487778	0,00164346
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000777778	0,000882
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,001222222	0,001323
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,008	0,00882
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000014	0,000000016
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000166667	0,0001764
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,004	0,00441
6002	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00747	0,105372
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0008091	0,01162907
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0001056	0,00023096

	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00001716	0,00003755
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0007538	0,0024095
	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00011233	0,0012244
	(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000097	0,0005651
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00009115	0,0005308
6003	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,05357431757	0,95624519064
	(0621) Метилбензол (349)	0,25736926833	4,54130731331
	(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,00337828672	0,02103026461
	(1048) 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0,00014038889	0,0000515508
	(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,00159680933	0,00056426094
	(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,00125812723	0,00161072323
	(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,05275494667	0,896626557
	(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,11042561923	1,92192294517
	(2750) Сольвент нафта (1149*)	0,00610687	0,0571846351
	(2752) Уайт-спирит (1294*)	0,08141086051	1,1651958569
	(2902) Взвешенные частицы (116)	0,00139916667	0,00877095
6004	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,05611	1,069
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0008336	0,01597
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,02291	0,4443
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,003723	0,07217
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,03135	0,6452
6005	(0128) Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0,01246666	0,0002244
6006	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,003004	0,0227
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000127	0,00096
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0042	0,0318
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000683	0,00517
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00001373	0,0001039



6007	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,021	0,0174
6008	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00907	0,0735
6009	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,05637	0,000078
6010	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,01055555	0,0038
6011	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,03028	9,39714
6012	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,05714	4,52525
6013	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,03213	14,70413
6014	(2902) Взвешенные частицы (116)	0,0036	0,1103
	(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,002	0,0613
6015	(2902) Взвешенные частицы (116)	0,0176	0,065458
	(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0066	0,02762
6016	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00005692134	0,001019871
	(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0,00002466591	0,0004419441
6017	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,44102	0,504143
6018	(0168) Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,0001415788	0,000005096
	(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,000257875	0,00000928
6019	(2936) Пыль древесная (1039*)	0,00236	0,005785776

6020	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00012	0,0190944
6021	(2752) Уайт-спирит (1294*)	0,07881	0,65172
6022	(0322) Серная кислота (517)	0,007	0,000554
6023	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00000004	0,000001324
	(2732) Керосин (654*)	0,000068	0,002206
6024	(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,0000009	0,0000594
6025	(2914) Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)	0,01838	0,2622
<b>Всего:</b>		1,6269836198	43,6697251318

## **1.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия.**

В соответствии с требованиями Экологического кодекса РК юридические лица, имеющие источники выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, должны разрабатывать и осуществлять мероприятия по охране атмосферного воздуха.

Основные направления воздухоохраных мероприятий для действующих производств включают технологические и специальные мероприятия, направленные на сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций.

### **Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух:**

*1. Мероприятия по снижению воздействия по атмосферному воздуху – пылеподавление на площадке, а также при погрузочно-разгрузочных работах строительных материалов;*

*2. Своевременный вывоз отходов, временное хранение отходов в специально отведенных местах;*

*3. Запрещается заправка автотранспорта на территории данного объекта во время строительных работ.*

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную автомагистраль предусмотреть пункт мойки колес (ранее описанный в проекте). Таким образом, по данному объекту реализации намечаемой деятельности экологические риски на период строительства могут быть при пылении от временных источников загрязнения, от передвижных источников загрязнения – загазованность, но по расчетам рассеивания можно сделать вывод о том, что воздействия на атмо-сферный воздух низкой значимости, в пределах нормы предельно допустимых концентраций.

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

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

## **1.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха**

Согласно ст. 183 Экологического кодекса РК [1] производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышения экологической эффективности.

Для рассматриваемой категории объекта контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов не требуется.

## **1.9 Мероприятия по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий**

Под регулированием выбросов вредных веществ понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, приводящих к формированию высокого уровня загрязнения

воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемыми 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.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеословий (НМУ) способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

На основании этого на период НМУ – при сильных ветрах и туманах предлагаются мероприятия организационного характера по первому режиму работы и мероприятия по второму режиму работы, разработанные на базе технологических процессов и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

Согласно «Методических указаний регулирования выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях», РД 52.04.52-85 в проекте разработан план мероприятий по снижению выбросов при наступлении неблагоприятных метеорологических условий на I, II и III режимы работы предприятия. Главное условие: выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению единых технологических процессов, следствием которого могут явиться аварийные ситуации. Исходя из специфики работы данного предприятия, предложен следующий план мероприятий:

***по I режиму работы:***

Осуществление организационных мероприятий, связанных с контролем работы всех технологических процессов и оборудования.

Мероприятия по I режиму работы позволяют сократить концентрации загрязняющих веществ в атмосфере примерно на 15 %.

***по II режиму работы:***

Мероприятия по II режиму работы помимо мероприятий организационно-технического характера предусматривают мероприятия, требующие снижения интенсивности работы оборудования:

- ограничение погрузочно-разгрузочных работ;
- ограничение использования и движения автотранспорта.

Мероприятия по II режиму работы позволяют сократить концентрации загрязняющих веществ в атмосфере примерно на 20 %.

Ограничение погрузочно-разгрузочных работ и движения автотранспорта подразумевает снижение производительности перегрузки угля и угольной продукции, операций налива и топлива, снижение количества одновременно работающего оборудования на площадках перегрузки угля.

Мероприятия по II режиму НМУ приведут к необходимому сокращению приземных концентраций.

***по III режиму работы:***

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

- снижение нагрузки или остановка производства, сопровождающееся значительными выделениями загрязняющих веществ;

- запрет на производство погрузочно-разгрузочных работ;

При третьем режиме работы предприятия, намечаемые мероприятия обеспечивают сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха на 40-60%. При некоторых особо опасных условиях предприятию следует полностью прекратить выбросы.

Для эффективного предотвращения повышений уровня загрязнения воздуха в периоды НМУ следует, в первую очередь, сократить низкие, рассредоточенные, холодные выбросы (в местах пересыпок и перевалок при погрузочно-разгрузочных работах).

Все предложенные мероприятия позволят не допустить в периоды НМУ возникновения высоких уровней загрязнения атмосферы при заблаговременном прогнозировании таких условий и своевременное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу.

Мероприятия общего характера:

- снизить производительность отдельных агрегатов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу ЗВ;
- в случае, если сроки начала планово-предупредительных работ по ремонту оборудования и наступления НМУ достаточно близки, следует произвести остановку оборудования;
- ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выброса.
- снизить нагрузку или остановить производства, не имеющие газоочистных сооружений.

## 2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

### 2.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды

Строительство объекта связано с потребностью в водных ресурсах, как питьевого назначения, так и технического. На период строительно-монтажных работ вода будет завозиться бутилированная, необходимо заключить договор на поставку воды. Для персонала будут установлены биотуалеты.

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

Проектом предусмотрено две системы водоснабжения:

1) Водопровод хозяйственно-питьевой. Согласно требований СП РК 4.01-101-2012, в здании предусмотрено два ввода водопровода. Вводы выполнены в помещении насосной в подвальном этаже и монтируются из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR17 20200x11.9 в соответствии с ГОСТ 18599- 2001.

Вводы пропускают расход на нужды автоматического спринклерного пожаротушения здания арены (см. раздел АПТ) и расход воды на хозяйственно-питьевые нужды здания арены.

На вводе водопровода установлен общий водомерный узел с обводной линией со счетчиком ITRON Flostar-M DN65 класса точности "С", со стационарным оборудованием для дистанционного снятия показаний. Внутренняя сеть водопровода запроектирована с нижней разводкой под потолком подвального этажа.

Водомер не рассчитан на пропуск противопожарного расхода воды.

В связи с нехваткой гарантийного напора, снабжение водой на хоз-питьевые нужды предусматривается от насосной станции Grundfos, с частотным преобразователем, с насосной группой, состоящей из 3-х насосов (2 рабочих, 1 резервный), производительностью 32.0 м<sup>3</sup>/ч, развиваемым напором 30.0 м, мощностью 3x4.0 кВт, 3~

Напор насосов подобран с учетом гарантийного напора в наружной сети (10 м).

Насосы установлены в помещении насосной станции.

На ответвлении в каждый санузел, предусматривается установка запорной отключающей арматуры. Магистральные сети холодного водоснабжения и трубопроводы в пределах насосной станции и подвального этажа монтируются из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*.

Магистральные сети холодного водоснабжения при скрытой прокладке, подводки к приборам и стояки монтируются из полипропиленовых напорных труб монтируются в соответствии с ГОСТ 32415-2013.

Предусмотреть скрытую прокладку из негорючих материалов всех полипропиленовых труб (кроме располагаемых в с/у).

Все трубы, кроме подводов к санитарным приборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией на основе синтетического каучука Misot-Flex.

#### Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение здания запроектировано от теплообменников, расположенных в тепловом пункте в подвальном этаже.

Напор в системе ТЗ здания создается насосами повышения давления, установленными в помещении насосной.

В помещении теплового пункта, на подающем и обратном трубопроводе ГВС установлены водомерные узлы, учитывающие расход воды колледжем со счетчиками класса точности "В", со стационарным оборудованием для дистанционного снятия показаний. Для доочистки водопроводной воды устанавливаются механические фильтры.

На ответвлении в каждый санузел, предусматривается установка запорной отключающей арматуры. Перед счетчиками воды устанавливаются сетчатые фильтры.



Для циркуляции системы горячего водоснабжения в тепловом пункте предусмотрены циркуляционные насосы (1 раб., 1 рез.).

- Магистральные трубопроводы в пределах теплового пункта и подвального этажа монтируются из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*.

- Магистральные сети горячего водоснабжения при скрытой прокладке, подводки к приборам и стояки монтируются из полипропиленовых армированных (стекловолокном) напорных труб в соответствии с ГОСТ 32415-2013.

Предусмотреть скрытую прокладку из несгораемых материалов всех полипропиленовых труб (кроме располагаемых в с/у).

Все трубы, кроме подводов к санитарным приборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией на основе синтетического каучука Misot-Flex.

### **Водостоки.**

Для сбора и отвода атмосферных осадков с кровли предусматривается система внутренних водостоков.

Проектом предусматривается три системы канализации: 1) Хозяйственно-бытовая - запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов в проектируемую наружную сеть канализации. Сеть К1 монтируется из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689.2-89.

Выпуски К1 монтируются из канализационных НПВХ труб Корсис SN8 по ГОСТ Р 54475-2011.

2) Производственная К3 кухни - запроектирована для отвода стоков от технологического оборудования для приготовления пищи и мойки посуды.

Сеть К3 кухонь монтируется из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98, выдерживающих долговременную рабочую температуру +90° С.

3) Дренажная, напорная- запроектирована для отвода аварийных вод и воды после слива системы от прямиков с дренажным насосом во внутриплощадочные сети канализации. Сеть К4Н монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Сети канализации вентилируются через вытяжные стояки, выходящие на кровлю здания. Вытяжная часть стояка выводится на высоту 0,3 м от уровня плоской неэксплуатируемой кровли.

Для прочистки сети установлены ревизии и прочистки Выпуск дождевых вод из системы внутренних водостоков предусматривается в проектируемые наружные сети ливневой канализации.

Канализация. Проектом предусматривается три системы канализации:

1) Хозяйственно-бытовая - запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов в проектируемую наружную сеть канализации.

Сеть К1 монтируется из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689.2-89.

Выпуски К1 монтируются из канализационных НПВХ труб Корсис SN8 по ГОСТ Р 54475-2011.

2) Производственная К3 кухни - запроектирована для отвода стоков от технологического оборудования для приготовления пищи и мойки посуды.

Сеть К3 кухонь монтируется из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98, выдерживающих долговременную рабочую температуру +90° С.

3) Дренажная, напорная - запроектирована для отвода аварийных вод и воды после слива системы от прямиков с дренажным насосом во внутриплощадочные сети канализации. Сеть К4Н монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Сети канализации вентилируются через вытяжные стояки, выходящие на кровлю здания. Вытяжная часть стояка выводится на высоту 0,3 м от уровня плоской неэксплуатируемой кровли.



Для прочистки сети установлены ревизии и прочистки.

Сети водоснабжения запроектированы для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды (санитарные узлы) и на противопожарные нужды паркинга (пожаротушение из пожарных кранов). Система внутреннего хозяйственно-питьевого водоснабжения обеспечивает водой все жилые блоки.

На период строительно-монтажных работ вода будет завозиться бутилированная, необходимо заключить договор на поставку воды. Для персонала будут установлены биотуалеты.

Водопотребление и водоотведение на период эксплуатации предусматривается на основании технических условий №3-6/2376 от 16.11.2021г выданных ГКП «Астана Су Арнасы».

Отвод ливневых стоков предполагается на основании технических условий № ПО.2021.0002217 от 16.02.2021 г., выданных ГКП на ПХВ «ELORDA ECO SYSTEM».

### **2.3. Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения**

Питьевые нужды. Водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды определялось исходя из нормы расхода воды, численности сотрудников и времени потребления.

Водопотребление определялось из фактической численности работающего персонала. Расчет производится по СНиП РК 4.01-41-2006. норма расхода воды на питьевые нужды 25 л/сут – на 1 человека.

Продолжительность строительства и планируемое количество персонала необходимое на строительство по годам приведено ниже в таблице:

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Всего	По годам строительства.		
				2023 год	2024 год	2025 год
1	2	3	4	5	6	7
1	Продолжительность строительства	мес/дни	23/506	7/154	12/264	5/110
2	Нормативная трудоемкость работ	чел дн	164 376	36 163 (22%)	103 557 (63%)	24 656 (15%)
3	Количество работающих в т. ч:	чел.		235	392	224
	Количество рабочих (85%)	чел.		200	333	190
	Количество ИТР (8%)	чел.		19	31	18
	Количество служащих (5%)	чел.		11	20	11
	Количество МОП (2%)	чел.		5	8	5

$$V_{2023 \text{ год.}} = 25 \text{ л/сут.} \cdot 132 \text{ сут.} \cdot 235 \text{ чел.} / 1000 = 775,5 \text{ м}^3$$

$$V_{2024 \text{ год.}} = 25 \text{ л/сут.} \cdot 264 \text{ сут.} \cdot 392 \text{ чел.} / 1000 = 2587,2 \text{ м}^3$$

$$V_{2025 \text{ год.}} = 25 \text{ л/сут.} \cdot 110 \text{ сут.} \cdot 224 \text{ чел.} / 1000 = 616 \text{ м}^3$$

$$V_{\text{общ.}} = 775,5 \text{ м}^3 + 2587,2 \text{ м}^3 + 616 \text{ м}^3 = 3978,7 \text{ м}^3$$

Количество технической воды принято в соответствии со сметной документацией. Техническая вода будет использована на строительные нужды, мойку колёс автотранспорт при выезде со стройплощадки. Доставляется техническая вода спецавтотранспортом.

В таблице 4.1. приведен баланс водопотребления и водоотведения на период строительно-монтажных работ.

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы при проведении строительно-монтажных работ производиться не будет.

### Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства

Таблица 4.1

Водопотребление, м³/год								Водоотведение, м³/год				
Производство	Всего	На производственные нужды				Техниче- ская вода	Хозбыто- вые нужды	Всего	Объем повторно использо- ванной или оборотной воды	Произво- дственн- ые сточные воды	Хозия- ственно- бытовые сточные воды	Безвозвр- атное потребе- ние или потери
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используем- ая вода							
		Всего	в т. ч питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Хозбытовые нужды	6986,22	6986,22	3978,7			3007,52	3978,7	3978,7		-	3978,7	3007,52
Всего:	6986,22	6986,22	3978,7			3007,52	3978,7	3978,7		-	3978,7	3007,52

### Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации.

Таблица 4.2

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход воды				Установленная мощность двигателей, кВт	Примечание
		м³/сут	м³/час	л/сек	При пожаре, л/с		
<b><i>B1</i></b>	<b><i>39,10</i></b>	<b><i>47,3</i></b>	<b><i>11,75</i></b>	<b><i>4,83</i></b>	<b><i>148,46</i></b>	<b><i>P=3x4.0 кВт</i></b>	
<b><i>в том числе T3</i></b>		<b><i>16,0</i></b>	<b><i>4,62</i></b>	<b><i>2,10</i></b>			
<b><i>K1</i></b>		<b><i>47,3</i></b>	<b><i>11,75</i></b>	<b><i>4,83</i></b>			
<b><i>B2</i></b>	<b><i>73,0</i></b>			<b><i>143,63</i></b>		<b><i>P=2x110кВт</i></b>	
<b><i>K2</i></b>				<b><i>177,3</i></b>			

## 2.4. Поверхностные воды по г.Астана

### 2.4.1 Гидрографическая характеристика территории

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Акмолинской области проводились на 26 водных объектах – реки: Есиль, Нура, Акбулак, Сарыбулак, Жабай, Силеты, Аксу, Кылышкты, Шагала, Беттыбулак; водохранилище Вячеславское, канал Нура-Есиль, озера: озеро Султанкель-ды, Копя, Зеренды, Бурабай, Улькен Шабакты, Киши Шабакты, Шучье, Карасье, Сулуколь, Жукей, Катарколь, Текеколь, Майбалык, Лебяжье. по Единой классификации качество воды оценивается следующим образом: река Есиль: – створ с. Тургеневка, 1,5 км к югу от с. Тургеневка, 1,5 км ниже водпоста: качество воды относится к 3 классу: магний – 22,914 мг/л.

Талдыколь (каз. *Талдықөл*) — озеро, расположенное в столице Казахстана, городе Астана. Находится на левом берегу реки Есиль. Западнее расположены безымянное озеро и Большой Талдыколь, восточнее располагалось ныне осушенное озеро Малый Талдыколь. Площадь группы озёр (без Большого Талдыколя) составляет около 600 гектаров

**2.4.2 Характеристика водных объектов, потенциально затрагиваемых намечаемой деятельностью (с использованием данных максимально приближенных наблюдательных створов), в сравнении с экологическими нормативами или целевыми показателями качества вод, а до их утверждения – с гигиеническими нормативами**

Ближайший водоем – оз.Талдыколь находится восточной стороне на расстоянии более 1000 м от проектируемого объекта. Земельный участок проектируемого комплекса в пределах водоохранной зоны и полосы осуществляться не будет. Площадка строительства расположена вне границ водоохранных зон и полос.



**Карта схема расположения проектируемого объекта к водному объекту.**

#### **2.4.3 Гидрологический, гидрохимический, ледовый, термический, скоростной режимы водного потока, режимы наносов, опасные явления - паводковые затопления, заторы, наличие шуги, нагонные явления**

Опасные явления - паводковые затопления, заторы, наличие шуги, нагонные явления минимальные.

#### **2.4.4 Оценка возможности изъятия нормативно-обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока**

Изъятие воды из поверхностного источника не планируется.

#### **2.4.5 Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения**

На период строительства используется привозная бутилированная питьевая вода.

На период эксплуатации водоснабжение проектируется от существующих центральных сетей водоснабжения.

Необходимость организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения отсутствуют.

#### **2.4.6 Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод**

На период ведения работ сброс воды на рельеф местности и поверхностные воды не планируется. В связи с чем, не рассматривается количество и характеристика сбрасываемых сточных вод.

#### **2.4.7 Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений**

На период ведения работ сброс воды на рельеф местности и поверхностные воды не планируется. В связи с чем, не рассматривается внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений.

#### **2.4.8 Предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов**

Данным проектом предложения по достижению предельно-допустимых сбросов не рассматривается, так как на период ведения работ сброс воды на рельеф местности и поверхностные воды не планируется.

#### **2.4.9 Оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду в процессе его строительства и эксплуатации, включая возможное тепловое загрязнение водоема и последствия воздействия отбора воды на экосистему**

Изъятие воды из поверхностного источника не планируется.

#### **2.4.10 Оценка изменений русловых процессов, связанных с прокладкой сооружений, строительства мостов, водозаборов и выявление негативных последствий**

На период ведения работ сброс воды на рельеф местности и поверхностные воды не планируется. Также изменения русловых процессов, связанных с прокладкой сооружений, строительства многофункционального комплекса не рассматриваются, так как данные виды работ не планируются проводить в период ведения работ.

#### **2.4.11 Водоохранные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации**

Водоохранные мероприятия:



- ☐ соблюдение режима и хозяйственного использования водоохранных зон и полос реки на указанном участке, предусмотренным постановлением;
  - ☐ предусмотреть мероприятие, обеспечивающих пропуск паводковых вод.
  - ☐ при проведении строительных работ содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды – постоянно;
  - ☐ в водоохранной зоне и полосе исключить размещение и строительство складов для хранения ГСМ, ядохимикатов, пунктов технического обслуживания, мойки автомашин, свалок мусора и других объектов, отрицательно влияющих на качество поверхностных, подземных вод;
  - ☐ не допускать сброс ливневых и бытовых стоков в поверхностные водные объекты;
  - ☐ после окончания строительства, места проведения строительных работ восстановить;
  - ☐ обеспечение недопустимости залповых сбросов вод на рельеф местности;
  - ☐ не допускать захвата земель водного фонда;
  - ☐ при перевозке сыпучих (пылящих) материалов предусмотреть укрытие кузовов автомобилей тентом;
  - ☐ выполнение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей);
- На территории строительства не производится:
- ☐ размещение складов ядохимикатов, минеральных удобрений, ГСМ, мест складирования бытовых и производственных отходов.

#### **2.4.12 Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты**

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

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

Оценка последствий загрязнения

При соблюдении проектных решений в процессе реализации Рабочего проекта на состояние поверхностных вод не прогнозируется.

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

#### **2.5. Подземные воды**

Гидрогеологические параметры описания района, наличие и характеристика разведанных месторождений подземных вод

На участке изысканий по данным бурения март 2021 года грунтовые воды вскрыты на глубине 3,4-5,7м, абсолютные отметки установившегося уровня 339,41-341,58м.

Питание грунтовых вод происходит, в основном, за счет инфильтрации атмосферных осадков. Областью питания служит область распространения водоносного горизонта.

В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая. Амплитуда колебания уровня в изученном районе составляет 1,5-2,0м.

На сопредельном участке строительства торгового центра производится рытье котлована и ведутся работы по водопонижению уровня грунтовых вод, с откачкой воды из

группы скважин, что привело к нарушению естественного режима грунтовых вод и на участке под строительство блоков зоны развлечения. В сравнении с 26 июня 2020 года уровень грунтовых вод понизился максимально (16 марта 2021 года) на 4,3-4,72м (абс.отм минимального УГВ 339,41м).

На участке проходит сеть временных траншей, по которым производится отвод вод откачиваемых при строительном водопонижении, с ближайших строительных площадок, для утилизации в открытый водоём находящийся южнее участка строительства.

После завершения строительного водопонижения уровень грунтовых вод будет восстанавливаться до естественного положения, а возможно и выше из-за барражного эффекта, созданного наличием свайных фундаментов в толще песчаных водонесущих слоев.

Единовременный замер установившегося уровня грунтовых вод на участке изысканий производился 16 марта 2021г.

Прогнозировать подъем уровня грунтовых вод в весенне- паводковый период невозможно, так как нарушен режим грунтовых вод.

Согласно СП РК 1.02-102-2014, приложение Щ (таблица Щ.2.) участок строительства относится к подтопленной территории по данным 2020 года (арх.№ 15547).

Величины коэффициентов фильтрации для грунтов, слагающих участок изысканий, рекомендуется принять по лабораторным данным и по материалам изученности:

- для суглинков и супеси аллювия - 0,053-0,389 м/сут;
- для песков средней крупности - 1,3-4,4 м/сут;
- для песков крупных и гравелистых в рыхлом состоянии - 3,6-41,6 м/сут;
- в уплотнённом состоянии - 1,5-22,4 м/сут;
- для гравийных грунтов в рыхлом состоянии - 26,5-97,1 м/сут;
- в уплотнённом состоянии - 13,2-48,5 м/сут;
- для суглинков и глин элювия - 0,0001-0,831 м/сут;
- для дресвяно-щебенистых грунтов - 1,2-2,35 м/сут.

По результатам химических анализов грунтовые воды характеризуются как хлориднонатриевые, очень жесткие, слабощелочные (скв.43-21) и нейтральные, соленоватые.

По отношению к стальным конструкциям (по Штаблеру) грунтовые воды корродирующие. Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя и высокая, к алюминиевой оболочке кабеля - высокая.

По отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе грунтовые воды сильноагрессивные на портландцементе, по отношению к железобетонным конструкциям – среднеагрессивные.

## **2.5.2 Описание современного состояния эксплуатируемого водоносного горизонта (химический состав, эксплуатационные запасы, защищенность), обеспечение условий для его безопасной эксплуатации, необходимость организации зон санитарной охраны водозаборов**

Изъятие воды из подземных вод не планируется.

## **2.5.3 Оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения**

В период ведения работ сброс на местность производится не будет.

## **2.5.4 Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод**

С целью снижения до минимума вероятность возникновения аварийных ситуаций и последующих осложнений должна быть обязательно предусмотрена единая служба непрерывного оперативного контроля, в которой бы скапливалась статистическая информация по всем аварийным ситуациям, и обновлялся план действий по ликвидации последствий аварий. К числу мер безопасности можно отнести также следующее:

- используемое оборудование поддерживать в соответствии с характеристиками эксплуатационных условий.
- проводить плановый профилактический ремонт оборудования.
- проводить постоянный инструктаж обслуживающего персонала.
- не допускать сброса производных сточных вод.
- не допускать бурение водяных скважин без разрешительных документов.
- обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб к любой точке территории.
- соблюдение правил техники безопасности и правил эксплуатации оборудования.
- регулярные техосмотры оборудования с заменой неисправных частей, устранения течи из емкостных сооружений.

## **2.5.5 Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения**

Мероприятия по защите подземных вод от загрязнения и истощения:

- выявление и ликвидация (или восстановление) всех бездействующих, старых, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин, представляющих опасность в отношении возможности загрязнения водоносного горизонта;
- регулирование бурения новых скважин и любого нового строительства при обязательном согласовании с местными органами санитарно-эпидемиологической службы, геологического контроля и по регулированию использования и охране вод;
- запрещение закачки отработанных вод в подземные горизонты, подземного складирования твердых отходов и разработки недр земли, которая может привести к загрязнению водоносного горизонта;
- своевременное выполнение необходимых мероприятий по санитарной охране поверхностных водотоков и водоемов, имеющих непосредственную гидравлическую связь с используемым водоносным горизонтом;
- запрещение размещения складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, а также других объектов, представляющих опасность химического загрязнения подземных вод.
- в границах водоохраных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы, на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности, территория должна быть спланирована для отвода поверхностного стока за ее пределы, озеленена, огорожена и обеспечена постоянной охраной;
- запрещение мест захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ на территории водоохраной зоны
- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.

## **2.5.6 Рекомендации по организации мониторинга и контроля за подземными водами**

Как отмечалось выше, намечаемая деятельность с учетом комплекса мер по предотвращению отрицательного воздействия на водные ресурсы, не связана с эмиссиями загрязняющих веществ в подземные воды, в связи с чем мониторинг эмиссий в водные объекты не предусматривается.



## **Мероприятия и рекомендации по охране водной среды**

В качестве мероприятий по охране поверхностных водных ресурсов целесообразны следующие водоохранные мероприятия:

- соблюдение водоохранного законодательства РК;
- соблюдение режима хозяйственной деятельности в водоохранной зоне и полосе.

Деятельность данного объекта не ухудшает качественное и гидрологическое состояние (загрязнение, засорение, истощение) водного объекта.

В качестве мероприятий по охране поверхностных водных ресурсов целесообразны следующие водоохранные мероприятия: соблюдение водоохранного законодательства РК.

Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод направлены на предотвращение проникновения вредных и вообще загрязняющих веществ в их горизонты и их дальнейшего распространения.

Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод при проведении строительных работ включают:

- базирование стройтехники на специально отведенной площадке;
- недопущение слива ГСМ на строительных площадках;
- оснащение строительных площадок контейнерами для сбора бытового и строительного мусора;
- соблюдение санитарных и экологических норм;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования и техники.

Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод в процессе эксплуатации включают:

- соблюдение санитарных и экологических норм;
- базирование спец. техники на специально отведенной площадке.
- ливневые воды и предотвращения загрязнения: некогда не мусорить на площадках отдыха, выбрасывать мусор должным образом, утилизировать своевременно коммунальные отходы, использовать менее токсичные садовые продукты, качественная работа Кооперативов собственников квартир.

### **Мероприятия по исключению возможности оползневых и посадочных процессов, загрязнения грунтовых вод и заболачивание территории на период эксплуатации.**

В пределах территории, отведенной под строительство, не выявлено наличия или проявления таких негативных природных процессов и явлений, как заболачивание, карст, процессов суффозии и солифлюкции, участок не относится к подтопляемым.

В комплекс мероприятий входят: компоновка генплана, вертикальная планировка застраиваемой территории с отводом атмосферных осадков в ливневую канализацию (лотки); устройство по периметру здания маловодопроницаемого экрана; прокладка водонесущих сетей по уплотнённому грунтовому основанию до плотности сухого грунта  $\rho_d = 1,65 - 1,70 \text{ г/см}^3$ , отвод аварийных вод за пределы зданий в ливнесточную сеть; качественная засыпка котлованов с послойным уплотнением грунта; устройство вокруг зданий отмосток шириной, достаточной для отвода атмосферных осадков и т.д.

Планировка территории выполнена с учетом существующего рельефа с общим уклоном и исключает возможность оползневых и просадочных процессов, загрязнения грунтовых вод и заболачивание территории.

Изменение рельефа местности на период эксплуатации не приводит к истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, не повлияет на состояние водных объектов.

---

**2.6 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий в соответствии с Методикой;**

**2.7 Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, произведенные с соблюдением пункта 4 статьи 216 Кодекса, в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории.**

На период ведения работ сброс загрязняющих веществ на рельеф местности, поверхностные и подземные воды не планируется

### 3. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА НЕДРА

**3.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта (запасы и качество). Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы.**

Работы по строительству жилого дома, будут осуществляться на территории г.Астаны.

На территории проектируемого участка не зарегистрированы другие месторождения. Проектом и технологией работ не предусматривается добыча минеральных и сырьевых ресурсов.

**3.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)**

Проектом предусмотрено: земляные работы выполнить экскаваторами ЭО-33211 «Обратная лопата», емкостью ковша 0,5-0,85м<sup>3</sup> и экскаваторами на базе трактора «Беларус», емкостью ковша 0,28 м<sup>3</sup>. Обратную засыпку бульдозером (на базе трактора «Беларус») и бульдозером на базе трактора Т-100МЗГП не скальным не просадочным грунтом, без растительных примесей (в труднодоступных местах - вручную), уплотнение - ручными трамбовками и электротрамбовками. Грунт (в количестве – 638200 т) для засыпки траншей, а также благоустройства территории перемещается бульдозером. При перемещении грунта в атмосферный воздух выделяется: пыль неорганическая: 20-70% SiO<sub>2</sub>;

На территорию строительных работ завозят инертные строительные материалы.

№п/п	Наименование ресурсов, оборудования	Ед. изм.	Кол-во единиц
1	Песок ГОСТ 8736-2014 природный	м <sup>3</sup>	112,885965
2	Песок керамзитовый М800 СТ РК 948-92	м <sup>3</sup>	76,1494656
3	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	м <sup>3</sup>	0,12078098
4	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м <sup>3</sup>	150,80745
5	Гравий керамзитовый М500 ГОСТ 32496-2013 фракция 10-20 мм	м <sup>3</sup>	134,4075034
6	Известь строительная негашеная комовая ГОСТ 9179-2018 сорт 1	м <sup>3</sup>	0,3722784
7	Известь хлорная ГОСТ Р 54562-2011 марки А	м <sup>3</sup>	0,0016815

При ссыпке и хранении инертных строительных материалов в атмосферный воздух выделяется: пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>. Все инертные материалы в строительный участок завозятся привозным путём на договорной основе.

При строительстве, отрицательному воздействию может быть подвергнута, в основном, верхняя часть геологической среды, состояние которой определяется следующими характеристиками:

- близким залеганием от дневной поверхности грунтовых вод;
- различной степенью техногенного нарушения геологической среды.

Глубина и направленность изменений природной геологической обстановки в пределах отведенного участка определяется как природными геолого-структурными и лито-логофациальными особенностями, так и техногенными факторами, определенными технологией и длительностью строительства.

Из общих экологических требований при использовании недр в данном случае следует учесть:

- использование недр в соответствии с требованиями экологического законодательства Республики Казахстан;
- обеспечение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при складировании и размещении отходов;
- сокращение территорий нарушаемых и отчуждаемых земель путем опережающего до начала работ строительства автомобильных дорог по рациональной схеме, а также использования других методов;
- предотвращение истощения и загрязнения подземных вод, в том числе применение нетоксичных реагентов при приготовлении промывочных жидкостей;
- ликвидация остатков буровых и горюче-смазочных материалов экологически безопасным способом;

При строительстве объектов необходимо:

- выбирать наиболее эффективные методы и технологии проведения работ, основанные на стандартах, принятых в международной практике;
- для исключения миграции токсичных веществ в природные объекты должна предусматриваться инженерная система организованного сбора и хранения отходов недропользования с гидроизоляцией технологических площадок.

Процессы, развивающиеся под воздействием техногенных факторов, имеют различную интенсивность, отличаются по продолжительности проявления, возможности прогнозирования и управления ими.

При строительстве основными источниками потенциального воздействия на геологическую среду будут являться транспорт и спецтехника; траншеи и котлованы под фундаменты для технологических, вспомогательных и др. сооружений; спланированные под строительство площадки; пересечения автомобильными дорогами, кабелями и т.д.

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

В процессе строительства экзогенные геологические процессы, развитые на территории, их интенсивность в целом не изменятся. Это обусловлено, с одной стороны, достаточно локальным воздействием, а с другой кратковременностью воздействия.

При эксплуатации объекта негативного воздействия на недра наблюдаться не будет. Поэтому воздействие на недра и попутные полезные ископаемые отсутствует.

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

Непосредственное влияние (прямое воздействие) на поверхностные водные источники проектируемый объект не оказывает.

На подземные воды может оказывать косвенное воздействие - места накопления бытовых отходов и отходов строительных материалов, загрязненные атмосферные осадки, эксплуатация автотранспортной техники и механизмов.

С целью предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод предусмотрены следующие мероприятия:

- осуществлять хранение отходов производства и потребления в соответствии с экологическими и санитарно-эпидемиологическими требованиями, с установленной периодичностью вывоза специализированным автотранспортом на специализированный

полигон, подрядной организацией на основании договора;

- подвоз строительных материалов будет производиться в соответствии с утвержденными графиками по существующим автомобильным дорогам;
- запрещается сваливать и сливать какие-либо материалы и вещества, получаемые при выполнении работ в пониженные места рельефа местности;
- на примыкающих территориях, за пределами отведенной строительной площадки, не допускается вырубка кустарника, устройство свалок отходов, складирование материалов, повреждение дерново-растительного покрова;
- заправку автомобилей и строительной техники следует производить по возможности на специализированных заправочных станциях;
- машины и оборудование в зоне производства работ должны находиться на площадке только в период их использования;
- доставку технологических смесей на место работ следует осуществлять в специально оборудованных транспортных средствах, а выгрузку производить в специальные расходные емкости или на подготовленное основание. Выгрузка на открытый грунт не допускается;
- параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств, влияющих на окружающую среду в процессе эксплуатации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя;
- состав и свойства всех материалов, применяемых при выполнении СМР, на момент их использования, должны соответствовать указанным в проектной документации стандартам, техническим условиям и нормам.

Выполнение всех мероприятий в период строительно-монтажных работ позволяет в определенной степени уменьшить воздействие от намечаемой деятельности на водные и земельные ресурсы в районе расположения проектируемого объекта, что предотвратит появление косвенного воздействия на окружающую среду в рамках существующей антропогенной деятельности в районе проводимых работ. Таким образом, воздействие проектируемого объекта на водные ресурсы исключено, и разработка специальных мероприятий по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод не требуется.

### **3.5 Проведение операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых**

Проведение операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых – не предусмотрено данным проектом..

## 4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Исходная информация, положенная в основу при разработке нормативов образования отходов производства и потребления, собиралась и систематизировалась в соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными и нормативно-методическими документами.

Сбор отходов предусмотрен в специально организованные места, перечень которых закреплён рабочей документацией (контейнеры на площадках с гидроизолированным основанием, склад, помещение).

Накопление отходов в местах временного хранения будет осуществляться отдельно для каждого вида отходов, не допуская смешивания отходов различного уровня опасности.

В настоящее время с принятием Экологического кодекса РК (ст. 338) отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов ("зеркальные" виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

Виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

Классификация производится с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным. Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

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

### 4.1 Виды и объемы образования отходов

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

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований настоящего Кодекса.

Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов в соответствии с настоящей статьей производится владельцем отходов самостоятельно.

Виды отходов, их классификация и их предполагаемые объемы образования представлены в таблице 4.1.

В процессе строительных работ образуется 4 вида отходов:

Таблица 4.1

Неопасные отходы	Опасные отходы
ТБО (смешанные коммунальные отходы)	Жестяные банки из под краски
Остатки и огарки сварочных электродов	
Строительные отходы	



**Перечень отходов, образующихся на предприятии**  
Виды отходов, их классификация и их предполагаемые объемы образования

Таблица 7.2

Наименование отходов	Характеристика отходов	Код отходов, согласно Классификатор у, утвержд. Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314	Образование, т/период строительства – на период строительства, т/год – на период эксплуатации)	Вид операции, которому подвергается отход
1	2	3	4	5
<b>Отходы образующиеся при строительстве</b>				
ТБО (смешанные коммунальные отходы)	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	20 03 01	32,7	Временное хранение (не более 3-х дней) в контейнерах, установленных на специальной площадке, с последующим вывозом на ближайший организованный полигон ТБО
Остатки и огарки сварочных электродов	Агрегатное состояние – твердое. Негорючие, не взрывоопасны	12 01 01	0,1455	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях/контейнерах. Вывоз спецорганизациями по договору
Тара из под лакокраски Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	08 01 11*	1,67	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях. Вывоз спецорганизациями по договору
Строительные отходы (Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики)	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	17 01 07	125,0	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях. Вывоз спецорганизациями по договору

#### 4.2 Описание отходов и расчет нормативов образования на период строительства

В результате производственной деятельности намечаемых объектов будет образовываться 4 вида отходов производства и потребления, из них: 3 вида неопасных отходов, 1 вид опасных отходов.

Общий предельный объем образования отходов составит: 159,52 т/год, в том числе опасных – 1,67 т/год, неопасных – 157,845 т/год.

Расчеты объемов образующихся отходов выполнены с применением «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 года и представлены ниже.

##### **ТБО (смешанные коммунальные отходы)**

Объем отходов, согласно удельным нормам, составит:  $G = N \times g \times n$ , т/год,

Норма образования бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов – 0,3 м<sup>3</sup>/год на человека, и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м<sup>3</sup>.

Таблица 7.2

Расчет и обоснование объема образования ТБО

Кол-во дней	Численность работающих, чел	Удельный норматив образования отходов на чел., м <sup>3</sup> /год	Плотность отхода, т/м <sup>3</sup>	Количество образующегося отхода, т/год
2025-132	235	0,3	0,25	6,374
2026-264	392	0,3	0,25	21,264
2027-110	224	0,3	0,25	5,063
Итого				<b>32,7</b>

Образуются в процессе жизнедеятельности строительного персонала. Временно накапливаются в металлических контейнерах

Код отхода: 20 03 01.

**Остатки и огарки сварочных электродов**

Огарки сварочных электродов образуются при выполнении сварочных работ. Представляют собой остатки электродов после использования их при проведении сварочных операций в процессе строительства основного и вспомогательного оборудования, а также при других видах работ.

Состав электродов: железо 96-97%, обмазка (типа Ti(CO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> - 2-3%, прочие -1%.

Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{ост} \cdot \alpha, \text{ тонн/год, где:}$$

$M_{ост}$  – масса образующихся огарков электродов, тонн/год;

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

Фактический годовой расход электродов (м), т/г.	$\alpha$ , остаток электрода	Норма образования N, т
9,6989985	0,015	0,1455
<b>Всего</b>		<b>0,1455</b>

Код отхода: 12 01 01

**Тара загрязненная лакокраской**

Расчет образования проводится по Приложению №16 к приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Норма образования отхода определяется по формуле:

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

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

Наименование ЛКМ	Масса ЛКМ, тонн	Количество тары	Масса одной тары, тонн
Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	1,22731954	62	0,0001
Грунтовка пентафталева, ПФ-020 СТ РК ГОСТ Р 51693- 2003	0,001495	1	0,0001
Краска масляная алкидные земляные, готовые к применению: сурик железный МА-15, ПФ-14 ГОСТ 10503-71	0,0060	1,1	0,0001
Краска масляная густотертая цветная МА-015, сурик железный ГОСТ 10503-71	0,020513181	1,026	0,0001
Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	0,71530436	36	0,0001
Краска огнезащитная ГОСТ Р 53295-2009	96,8214	4841,07	0,0001
Краска серебристая БТ-177 ГОСТ 5631-79	0,753804	38	0,0001
Ксилол нефтяной марки А ГОСТ 9410-78	0,2094408	10,5	0,0001
Лак битумный ГОСТ Р 52165-2003 БТ-577	0,00874	1	0,0001
Лак пентафталевый ГОСТ Р 52165-2003 ПФ- 170, ПФ-171	0,00100646	1	0,0001
Лак электроизоляционный 318 ГОСТ Р 52165-2003	0,003876	1	0,0001
Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	1,54532808	77,3	0,0001
Эмаль СТ РК 3262-2018 фасадная КО-174	0,004	1	0,0001
Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ПФ-115	9,94489215	497	0,0001
Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ХВ-124	0,04005	2	0,0001
Эмаль эпоксидная ЭП- 140	0,000008	1	0,0001
Итого	111,3031776	5572	

Планируемое образование тары из-под краски =  $(0,0001 * 5572) + (111,3031776 * 0,01) = 1,67$  т/г.

Жестяные банки из-под лакокрасочных материалов относятся к опасным, код – 08 01 11\*

### Строительный мусор

Образуются в результате бетонных стяжек и убыли строительных материалов в отходы (остатки и бой бетонов и растворов). Объем строительных отходов приняты согласно данных заказчика.

Итого объем образования отходов строительного мусора: 125 тонн. Согласно Классификатору отходов РК относятся к неопасным, код 17 09 04. Отходы подлежат вывозу на спецпредприятия. Частично могут быть повторно использованы.

### **Отходы в период эксплуатации**

Норма образования отходов на основании решения маслихата об утверждении норм образования и накопления коммунальных отходов по городу Астане от 6 декабря 2012 года № 90/11-V.

Норма образования бытовых отходов ( , т/год) определяется как для общежития – 1,26 м /год на человека, и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м .

Проектируемый объект рассчитан на 258 посадочных мест и сотрудников 125 человек.

$$\text{Мобр} = 1,26 * 383 * 0,25 = 120,645 \text{ т/год.}$$

Твердо-бытовые отходы, согласно Классификатору отходов РК относятся к неопасным, код 20 03 01.

На период эксплуатации объекта имеется необходимость обустройства контейнерной площадки и установки контейнеров для твердо-бытовых отходов (из расчета на 200 человек 4 контейнера).

#### **Смет с территории.**

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Расчет рекомендованных нормативов образования отходов.п.2.45. Смет с территории. (Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п).

Площадь убираемых территорий -  $S \text{ м}^2$ .-1229,5 Нормативное количество смета - 0.005 т/м<sup>2</sup> год. Количество отхода -  $M = S \cdot 0.005$ , т/год.

$$M = 1229,5 \cdot 0,005 = 6,15 \text{ т/год.}$$

Норматив образования составит **6,15 т/год.**

Отходы согласно Классификатору отходов РК относятся к зеленому уровню опасности, код 20 03 03

Отходы накапливаются в контейнерах, по мере накопления вывозятся с территории специализированной организацией по договору. Хранение на территории предприятия временное на срок не более шести месяцев, организовывается по принципу не смешивания с другими видами отходами.

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

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

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического Кодекса.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

В соответствии пункта 5 статьи 338 Экологического Кодекса, отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов производится владельцем отходов самостоятельно.

Включение вещества или материала в классификатор отходов не является определяющим фактором при отнесении такого вещества или материала к категории отходов. Вещество или материал, включенные в классификатор отходов, признаются

отходами, если они соответствуют определению отходов согласно требованиям статьи 317 Экологического Кодекса:

под **отходами** понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

#### **Смешанные коммунальные отходы**

Образуются при бытовом обслуживании трудящихся на территории предприятия.

Морфологический состав отходов: бумага, картон - 12 %; полиэтилен - 8 %; пищевые отходы - 22 %; ветошь - 16 %; древесина - 20 %, опилки и стружка - 4 %; стекло - 5 %; металлолом — 6 %: не утилизируемые отходы — 7 %. Не содержат токсичных компонентов.

Химический состав: железо 5,6646 %, оксиды железа 0,5159 %, углерод 0,1200 %, марганца оксиды 0,0156 %, окись кальция 0,2601 %, окись магния 0,1432 %, двуокись кремния 4,5659 %, оксид алюминия 0,6927 %, сульфаты 0,2548 %, оксид калия 0,2099 %, углерод 0,5590 %.

#### **Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества**

Образуются после окончания лакокрасочных материалов.

Состав (%): углерод - 0,1045; марганец - 0,475; кремний - 0,0285; хром — 0,095; пластмасса - 94,297; масло подсолнечное - 0,525; пентаэритрит — 0,126; фталевый ангидрид - 0,217; диметилбензол - 0,21; двуокись титана - 3,1; уайт-спирит - 0,822.

#### **Отходы сварки**

Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования.

Состав (%): железо - 96-97; обмазка (типа  $Ti(CO_3)_2$ ) - 2-3; прочие - 1.

Физическая характеристика отходов: - не растворим в воде, взрыво и пожаробезопасны. Химический состав: - железо 96-97%, обмазка (типа  $Ti(CO_3)_2$ ) - 3%; прочее - 1%. Агрегатное состояние - твердые вещества.

#### **Пластмассы**

При прокладке пластиковых труб образуются отходы пластиковых труб. Образующиеся отходы от пластиковых труб – твердые, не токсичны, обезвреживания не требуют, подлежат переработке.

Физическая характеристика отходов: - не растворим в воде, взрыво и пожаробезопасны. Агрегатное состояние – твердые вещества.

#### **Строительные отходы**

Образуются в результате бетонных стяжек и убыли строительных материалов в отходы (остатки и бой бетонов и растворов). Накопление строительных отходов на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально отведенной площадке на участке работ. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, строительные отходы передаются специализированной сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): оксид кремния – 73,5755, оксид алюминия – 3,7235, оксид железа (III) – 1,3016, оксид кальция – 14,073, оксид магния – 0,3549, оксид серы – 0,657, оксид железа (II) – 0,1225, оксид калия – 0,162, оксид натрия – 0,065, вода – 5,75, оксид титана – 0,0325, диоксид углерода – 0,1315, оксид фосфора – 0,0085, оксид бария – 0,0025, углерод – 0,04.

Не пожароопасны, нерастворимы в воде. Вывозится в спец.организации.

**Твердые бытовые отходы (ТБО)** характеризуются разнообразием состава и неоднородностью, в связи с чем их относят к самому разнообразному виду мусора. Так, в

Методике разработке проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п, приведен следующий состав твердых бытовых отходов, (%): бумага и древесина – 60, тряпье – 7, пищевые отходы – 10, стеклобой – 6, металлы – 5, пластмассы – 12, однако по сравнению с другими источниками, данный состав ТБО далеко не полный.

По другому источнику «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов». Приложение №11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221-Ө, морфологический состав ТБО представлен следующим перечнем, (%): пищевые отходы – 35-45, бумага и картон – 32-35, дерево – 1-2, черный металлолом – 3-4, цветной металлолом – 0,5-1,5, текстиль – 3-5, кости – 1-2, стекло – 2-3, кожа и резина – 0,5-1, камни и штукатурка – 0,5-1, пластмассы – 3-4, прочее – 1-2, отсев (менее 15 мм) – 5- 7, аналогичный состав приведен и в РНД 03.3.0.4.01-96 «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления», КАЗМЕХАНОБР, Алматы, 1996 г. Учитывая, что предприятие относится к промышленному сектору, морфологический состав принят по Приложению №16 к приказу №100-п от 18.04.2008 г., при этом содержание отходов бумаги и древесины принято по Приложению №11 к приказу №221-Ө от 12.06.2014 г, а также включены отходы резины.

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

В таблице 5.2 приведен перечень компонентов ТБО, относящихся к вторичному сырью и запрещенных к приему для захоронения на полигонах ТБО.

Таблица 5.2 – Состав отхода ТБО (вторичное сырье)

Наименование компонента	% содержание
Бумага, картон	33,5*
Пластмассы, пластик и т.п.	12
Пищевые отходы	10
Стеклобой	6
Металлы	5
Древесина	1,5
Резина	0,75
Итого:	68,75

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

На территории предприятия будет осуществляться отдельный сбор следующих компонентов ТБО: отходы бумаги, картона, отходы пластмассы, пластика, пищевые отходы, отходы стекла, металлы, древесина, резина (каучук). Сбор будет осуществляться в контейнерах, оснащенных крышкой, на участке работ. В соответствии с п.2 ст.333 Экологического кодекса РК, виды отходов, которые могут утратить статус отходов и перейти в категорию вторичного ресурса в соответствии с п.1 ст. 333, включают отходы пластмасс, пластика, полиэтилена, полиэтиленотерифталатной упаковки, макулатуру (отходы бумаги и картона), использованную стеклянную тару и стеклобой, лом цветных и черных металлов, использованные шины и текстильную продукцию, а также иные виды отходов по перечню, утвержденному уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.



Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду.

Все виды отходов, образующихся на период строительства будут собираться и временно храниться в специально оборудованных емкостях не более 6 месяцев с четкой идентификацией для каждого типа отходов, что исключает попадание их на почву. Далее передаваться сторонним организациям на договорной основе для утилизации.

### **4.3 Управление отходами**

Согласно ст. 320 ЭК РК «Накопление отходов» временное складирование отходов в специально установленных местах, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления, в течение сроков следующих сроков:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Согласно п.1 статьи 335 Экологического Кодекса РК, операторы объектов I и (или) II категорий, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, обязаны разрабатывать программу управления отходами в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

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.

Согласно п.1 статьи 335 операторы объектов I и (или) II категорий, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, обязаны разрабатывать программу управления отходами в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Строительные отходы подлежат обязательному отделению от других видов отходов непосредственно на строительной площадке или в специальном месте.

Смешивание строительных отходов с другими видами отходов запрещается, кроме случаев восстановления строительных отходов в соответствии с утвержденными проектными решениями.

Запрещается накопление строительных отходов вне специально установленных мест.

Статья 381. Экологические требования в области управления отходами при проектировании зданий, строений, сооружений и иных объектов

При проектировании зданий, строений, сооружений и иных объектов, при строительстве (возведении, создании) которых предполагается образование отходов, необходимо предусматривать места (площадки) для сбора таких отходов в соответствии с правилами, нормативами и требованиями в области управления отходами, устанавливаемыми уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Все отходы, образующиеся в период строительства многофункционального комплекса подлежат временному складированию.

Временное складирование отходов выполнять согласно санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденные Приказом МЗ РК № КР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020г.

Для временного складирования отработанной тары от ЛКМ (жестяные банки), образующейся при проведении малярных работ при строительстве предусматриваются контейнеры, размещенные на территории строительной площадки. По мере накопления сдаются по договору в специализированную организацию.

Для временного складирования *строительного мусора*, образующегося в результате строительства предусматриваются контейнеры, размещенные на территории строительной площадки. По мере накопления сдаются по договору в специализированную организацию.

Для временного складирования *твердо-бытовых отходов (ТБО)*, образующихся в результате жизнедеятельности персонала, работающего на территории строительной площадки, предусматриваются контейнеры, находящиеся на отдельной бетонированной площадке. По мере накопления данный отход по договору, заключенному с коммунальными предприятиями, вывозится на полигон ТБО. Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Для временного складирования *огарков сварочных электродов*, образующихся при выполнении сварочных работ аппаратами ручной дуговой сварки, агрегатами сварочные передвижными с номинальным сварочным током 250-400А предусматриваются контейнеры, размещенные на территории строительной площадки. По мере накопления огарки электродов сдаются по договору в специализированную организацию.

На территории не осуществляется постоянное хранение отходов, оказывающих вредное воздействие на состояние окружающей среды.

**Согласно ст. 41 п.8 ЭК РК Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов не устанавливаются для объектов III и IV категорий.**

#### **Декларируемое количество неопасных отходов**

наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год	Декларируемый год
Смешанные коммунальные отходы 20 03 01	32,7	32,7	2025-2027
Остатки и огарки сварочных электродов 12 01 13	0,1455	0,1455	2025-2027
Строительные отходы	125,0	125,0	2025-2027

17 01 07			
----------	--	--	--

#### Декларируемое количество опасных отходов

наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год	Декларируемый год
Тара ЛКМ 17 04 09*	1,67	1,67	2025-2027

#### 4.4 Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- раздельный сбор различных видов отходов;
- для временного хранения отходов использование специальных емкостей - контейнеров, установленных на оборудованных площадках;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- по мере накопления вывоз всех отходов необходимо производить специализированной организацию по договору;
- очистка территории от мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места после завершения работ.

При передаче опасных отходов сторонним организациям необходимо учесть требования ст. 336 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

## 5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ на окружающую среду

### 5.1 Оценка возможных воздействий, а также их последствий.

Шумовое воздействие относится к числу вредных для человека загрязнений атмосферы. Шум представляет собой комплекс звуков, вызывающий неприятные ощущения, в крайних случаях – разрушение органов слуха. Небольшие воздействия (около 35 дБ) – могут вызвать нарушение сна. Раздражающее действие вегетативную нервную систему наблюдается уже при уровне шума 55-75 дБ. более 90 дБ вызывает постепенное ослабление слуха, сильное угнетение, наоборот, возбуждение нервной системы, гипертонию, язвенную болезнь и т.п.

Свыше 110 дБ приводит к так называемому шумовому опьянению, выражающемуся в возбуждении и аналогичному по субъективным ощущениям алкогольному опьянению. Длительное действие шума вызывает изменение физиологических реакций, нарушение сна, психического и соматического здоровья, работоспособности и слухового восприятия. У школьников, занимающихся в классах с суммарным уровнем проникающего шума выше 45 дБ, повышается утомляемость, отмечаются головные боли, снижается слуховая чувствительность, а также умственная работоспособность.

В промышленности источниками шума служат мощные двигатели внутреннего сгорания, поршневые компрессоры, виброплощадки, передвижные дизель-генераторные установки, вентиляторы, компрессоры, периодический выпуск в атмосферу отработанного пара и т.д.

*Период строительства*

Результаты расчета уровня шума по жилой зоне на период строительства.

№	Среднегеометрическая частота, Гц	координаты расчетных точек			Max значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуемое снижение, дБ(А)
		X, м	Y, м	Z, м (высота)			
1	31,5 Гц	373	1653	1,5	20	79	-
2	63 Гц	373	1653	1,5	27	63	-
3	125 Гц	373	1653	1,5	21	52	-
4	250 Гц	373	1653	1,5	17	45	-
5	500 Гц	373	1653	1,5	12	39	-
6	1000 Гц	373	1653	1,5	7	35	-
7	2000 Гц	24	1720	1,5	0	32	-
8	4000 Гц	24	1720	1,5	0	30	-
9	8000 Гц	24	1720	1,5	0	28	-
	Эквивалентный уровень						
11	Максимальный уровень	-	-	-	-	55	-

Превышение нормативов не выявлено.

### 5.1 Источники и воздействия

Современное состояние по оценке физического воздействия в пределах физического воздействия в пределах рассматриваемой территории приводится по шуму, вибрации, электромагнитному излучению. При проведении строительных работ объекта неизбежно будут отмечаться физические факторы воздействия на природную среду: шум, вибрация.

#### Электромагнитное поле

Уровень ЭМП не превышает допустимого для производственных и жилых территорий в соответствии с Приказом Министра здравоохранения РК «Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к радиотехническим объектам» от 23 апреля 2018 года №188, Зарегистрированным в Министерстве юстиции РК 27 июля 2018 года №17241 и Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан «Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические

требования к условиям работы с источниками физических факторов (компьютеры и видеотерминалы), оказывающих воздействие на человека» от 21 января 2015 года № 38. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 13 марта 2015 года № 10428

### **Акустический шум**

Основными источниками шума при функционировании проектируемого объекта является оборудование. Оборудование, использование которого предусматривается на проектируемом предприятии, является типовым, имеющим шумовые характеристики на уровне нормативных значений, при которых обеспечиваются нормативные значения шума на границе санитарно-защитной зоны.

Предельно-допустимый уровень (ПДУ) шума - это уровень фактора, который при ежедневной работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний в процессе работы или в отдельные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Допустимые уровни шума - это уровень, который вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния системы и анализаторов, чувствительных к шуму.

Общие требования безопасности» уровни шумов на рабочих местах не должны превышать допустимых значений, а именно:

- постоянные рабочие места в производственных помещениях на расстоянии 1 м от работающего оборудования -80 дБ(А);
- помещения управления (в зависимости от сложности выполняемой работы) -≤60-65дБ(А);

Для снижения уровня шума от основного и вспомогательного оборудования, а также других установок, агрегатов и механизмов, предусматриваются следующие основные мероприятия:

- применяемые установки, изготовленные в заводских условиях, как правило, имеют уровни шумов не превышающие допустимых значений, указанных в нормативных документах;
- при необходимости, оборудование дополнительно размещается в специальных ограждениях (кожухах, обшивках), защищающих его как от воздействия внешних факторов, так и снижающих уровни шумов;
- на рабочих местах, при необходимости, обслуживающий персонал должен применять индивидуальные средства защиты органов слуха от шума - вкладыши «Беруши», противошумные наушники и т.д.

Уровни шумов, возбуждаемые вспомогательным оборудованием - насосами, тягодутьевым оборудованием и т.д., указывается в их технической документации и, как правило, не превышают нормативных значений.

Так же, шумовое воздействие снижается за счет проектных мероприятий (конструкция зданий, устройство звукоизолирующих перегородок и т.д.), в результате чего шум не выходит за пределы производственных помещений.

При реализации намечаемой деятельности уровень звукового давления в октановых полосах на границе жилого массива будет значительно ниже допустимых для территорий, прилегающих к жилым домам. Следовательно, какие-либо дополнительные мероприятия по защите окружающей среды от воздействия шума при реализации намечаемой деятельности не требуются.

### **Вибрация**

Основными источниками вибрационного воздействия при функционировании проектируемого предприятия является оборудование.

Особенность действия вибрации заключается в том, что эти механические упругие колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Предельно-допустимый уровень (ПДУ) вибрации - это уровень фактора, который при ежедневной работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдельные сроки жизни настоящего и последующих поколений.

Зона действия вибрации определяется величиной их затухания в упругой среде и в среднем эта величина составляет примерно 1 дБ/м. При уровне параметром вибрации 70 дБ, например создаваемых рельсовым транспортом, примерно на расстоянии 70 м от источника эта вибрация практически исчезает.

Уровень звукового давления от оборудования и автотранспорта, работающего на территории предприятия, не превышает допустимые уровни звука. Проектируемый объект не будет оказывать воздействия на фоновый уровень вибрации на территории жилой застройки. Вибрационное воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое.



## **6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ**

### **6.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории**

Почва - верхний слой суши, образовавшийся из материнских горных пород, на которых он находится под влиянием растений, животных, микроорганизмов и климата. Это важный и сложный компонент биосферы, тесно связанный с другими ее частями. В нормальных естественных условиях все процессы, происходящие в почве, находятся в равновесии. Но нередко в нарушении равновесного состояния почвы повинен человек. В результате развития хозяйственной деятельности человека происходит загрязнение, изменение состава почвы и даже ее уничтожение.

Главным свойством, отличающим почву, является ее плодородие. Защита почвы и охрана ее от загрязнения, истощения, механического разрушения или прямого уничтожения является главной целью оценки воздействия планируемой хозяйственной деятельности на почвенный покров данной территории.

### **6.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта**

На основании полевого визуального описания выработок, подтвержденного полученными данными опытных работ и лабораторных исследований грунтов установлено, что до изученной глубины (20,0м) в геологическом строении площадки изысканий принимают участие аллювиальные отложения среднечетвертичного-современного возраста, представленные суглинками и супесями мощностью 0,5- 6,6м, песками средней крупности мощностью 0,6-2,0м, песками крупными и гравелистыми мощностью 1,2-6,6м, гравийными грунтами мощностью 1,9-3,2м, а также элювиальные образования по отложениям нижнего карбона, представленные суглинками и глинами мощностью 0,8-10,0м, дресвяно-щебенистыми грунтами вскрытой мощностью 2,1- 9,8м.

Источниками воздействия на почвенный покров будут являться земляные работы. В связи с тем, что работы проводятся на освоенной территории воздействие на почву носит малозначительный характер.

Вся территория используется по назначению, в соответствии с Актами на право временного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) и целевым назначением.

Административно район строительства находится на территории г.Астаны.

Воздействие на земельные ресурсы связано с нарушением растительного слоя земли строительной техникой, проведением земляных работ, загрязнением территории строительным мусором. Воздействие носит временный, разовый характер и оценивается как умеренное.

Размеры площадей, испрашиваемых земель для размещения проектируемых объектов, определились размерами площадей, занимаемых линейными сооружениями в соответствии со строительными нормами отвода земель.

Наиболее широкими по площади и сильными по степени воздействия будут нарушения, связанные с ведением земляных работ.

Строительство проектируемого объекта вызовет не значительное нарушение почв на не больших площадях. Естественное восстановление почв происходит медленно

Временная автодорога и другие подъездные пути проектом не предусматриваются, так как дороги существующие. Воздействие на земельные ресурсы при проведении строительных работ будет минимальным.

Основной проблемой природоохранных мероприятий в отношении эрозионно-чувствительных почв является сохранение поверхностной растительности. Вообще говоря,

любое нарушение поверхности почв, которое приводит к уничтожению растительного покрова, может привести к эрозии почвы.

Для содержания нормальной экологической среды настоящим проектом по окончании строительства подземных трубопроводов, предусмотрен биологический этап на площади временного отвода.

Механические нарушения почв связаны с использованием тяжелой техники при транспортировке грузов и выполнении монтажных работ. Движение тяжелого транспорта по рыхлым почвам особенно в дождливый период приводит к продавливанию почвенного покрова и образованию глубокой колеи. Для уменьшения механического воздействия на почвы движение транспорта проводится по заранее намеченным маршрутам с максимальным использованием имеющихся дорог и участков с наиболее плотным почвенным покровом. Нарушения, связанные с движением транспорта при строительстве многофункционального комплекса носят линейный характер, степень воздействия на почвы слабая.

Основной проблемой природоохранных мероприятий в отношении эрозионно-чувствительных почв является сохранение поверхностной растительности. Вообще говоря, любое нарушение поверхности почв, которое приводит к уничтожению растительного покрова, может привести к эрозии почвы.

Рекультивация нарушенных земель должна проводиться в два этапа: первый – техническая рекультивация, второй – биологическая рекультивация, и увязывается с планом проведения работ по дальнейшему освоению и строительству на территории.

Технический этап рекультивации предусматривает:

- уборку строительного мусора, удаление из пределов строительной полосы всех временных устройств;
- засыпку траншей трубопровода грунтом с отсыпкой валика, обеспечивающего создание ровной поверхности после уплотнения грунта;
- распределение оставшегося грунта по рекультивируемой площади равномерным слоем;
- оформление откосов, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям;
- мероприятия по предотвращению эрозионных процессов.

Проектом предполагается технический этап рекультивации, который включает уборку территории от мусора после проведения строительных работ.

При реализации проекта необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт, растительный и животный мир не ожидается. В целом, воздействие проектируемых работ при соблюдении природоохранных мероприятий оценивается как «незначительное».

### **6.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров**

Физическое воздействие, оказываемое при реализации проекта на почвенно-растительный покров сводится в основном к механическим нарушениям.

По окончании проведения работ территория очищается от мусора.

В виду того, что данный вид работ носит кратковременный характер, воздействие на земельные ресурсы и почву будет носить локальный и незначительный характер.

При реализации проекта необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт, растительный и животный мир не ожидается.

### **6.4 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы**

Соблюдение всех проектируемых решений позволит обеспечить устойчивость природной среды к техническому воздействию с минимальным ущербом для окружающей среды.

Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведения природоохранных мероприятий сведут к минимуму воздействие проектируемых работ на почвенный покров.

В целом же воздействие проектируемых работ на состояние почвенного покрова, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно принять как локальное, многолетнее, слабое.

#### Мероприятия по рекультивации

Для охраны окружающей среды в период строительства предусматривается обязательное выполнение строительной организацией мероприятий, предупреждающих загрязнение почв, водоемов, сохранение транспортных и других коммуникаций в районе строительства.

Восстановление земель, нарушенных при строительстве:

1. Засыпка с трамбовкой послойно траншей после окончания строительства.
2. Восстановление состояния плодородия почвы.

При реализации проекта необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт, растительный и животный мир не ожидается. В целом, воздействие проектируемых работ при соблюдении природоохранных мероприятий оценивается как «незначительное».

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- раздельный сбор различных видов отходов;
- для временного хранения отходов использование специальных емкостей - контейнеров, установленных на оборудованных площадках;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- по мере накопления вывоз всех отходов необходимо производить специализированной организацию по договору;
- оборудование специальных площадок согласно действующих СНиП в РК, для временной парковки спецтехники и автотранспортных средств, а также временного хранения необходимого оборудования и материалов, используемых при строительных работах;
- - очистка территории от мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места после завершения строительных работ.

### **6.5 Организация экологического мониторинга почв.**

Как отмечалось выше, намечаемая деятельность с учетом комплекса мер по предотвращению отрицательного воздействия на почву, не связана с эмиссиями загрязняющих веществ в связи с чем мониторинг эмиссий не предусматривается.

## **7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ**

**7.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта (геоботаническая карта, флористический состав, функциональное значение, продуктивность растительных сообществ, их естественная динамика, пожароопасность, наличие лекарственных, редких, эндемичных и занесенных в Красную книгу видов растений, состояние зеленых насаждений, загрязненность и пораженность растений; сукцессии, происходящие под воздействием современного антропогенного воздействия на растительность.**

Почвенно-растительный покров Акмолинской области представлен степями и отчасти полупустынями. В зависимости от рельефа и подстилающих пород почвенные комплексы и растительные ассоциации чрезвычайно пестры и разнообразны.

К северу от Ишима расположены разнотравно-злаковые степи на южных чернозёмах с большим количеством солонцов по понижениям и скелетных почв по сопкам.

Растительность засухоустойчива, представлена ковылями, типчаком, а по возвышенностям нередко встречаются сосновые боры. Всю западную треть Акмолинской области (проникая вдоль долины р. Ишима на восток до Астана а) занимают злаковые степи на тёмно- каштановых почвах.

Задернованность почв здесь составляет всего 30-40 %. К востоку от с.о. Жибек Жолы в почвенном покрове значительную роль начинают играть солонцы, а в растительности — полыни и типчаки.

В южной части Акмолинской области в районе озера Тенгиз на солонцах и солончаках распространяется несомкнутый покров полыней и типчаков.

В зоне влияния объекта отсутствуют виды растений, занесенные в Красную книгу РК.

Эндемичных растений в зоне влияния объекта хозяйственной деятельности нет.

### **7.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние**

Зона влияния планируемой деятельности на растительность в качественной оценке предполагается локальной и не выходящей за границы проектирования. В период производства строительно-монтажных работ – отсутствует.

### **7.3 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории**

На территории проведения работ редких и эндемичных растений внесенных в Красную книгу нет.

В период строительства объекта, на рассматриваемом участке не будет проводиться вырубка существующих деревьев и кустарников (письмо об отсутствии зеленых насаждений).

Все мероприятия и работы по строительству данного объекта выполняются только в пределах отведенной территории и поэтому не могут оказывать существенного негативного воздействия на флору.

Строительство и эксплуатация объекта не приведет к нарушению условий развития растительного и животного мира, рубке лесов, деградации болот, изменению гидрологического режима водных объектов, ухудшению путей миграции животных, уменьшению размеров популяций или вымиранию отдельных видов животных.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод о том, что строительство объекта не окажет дополнительного воздействия на растительный мир района.

Учитывая срок строительно-монтажных работ объекта, воздействие этих выбросов на

растительность будет временным и незначительным. После завершения строительных работ воздействие на растительный покров прекратится.

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

#### **7.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов**

Обоснование объемов использования растительных ресурсов в данном проекте не разрабатывается, так как зеленые насаждения не затрагиваются.

#### **7.5 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность**

Территория, на которой размещается объект проектирования, обладает высоким адаптационным потенциалом, приспособившимся к современным условиям. Таким образом, деятельность рассматриваемого объекта на растительный покров существенного влияния не оказывает.

#### **7.6 Ожидаемые изменения в растительном покрове**

Ожидаемых последствий в растительном покрове в зоне действия объекта проектирования не предвидится. Появление последствий этих изменений для жизни и здоровья населения не произойдет.

Редких и исчезающих видов растений и деревьев в районе рассматриваемой площадки проектирования нет, естественные пищевые и лекарственные растения на занимаемой территории отсутствуют; угрозы от деятельности от намечаемой деятельности не предвидятся.

Проводить полный комплекс мероприятий по защите, содержанию и сохранению зеленых насаждений на прилегающей территории.

Редких и исчезающих краснокнижных растений в зоне влияния нет.

Ввиду кратковременности проводимых строительных работ, значимость физического и химического воздействия на почвеннорастительный покров прилегающих территорий ожидается низкой.

#### **7.7 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры**

Для поддержания экологического баланса в зоне действия объекта проектирования необходимо осуществлять уход за существующим зелеными насаждениями, производить санитарную обработку, полив в летний период времени года зеленых насаждений, а также другие работы, в соответствии с разработанным проектом благоустройства и озеленения, в случае необходимости.

#### **7.8 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие**

Эксплуатация объекта не приведёт к уменьшению биологического разнообразия, снижению биологической продуктивности и массы территорий и акваторий, а также ухудшению жизненно важных свойств, природных компонентов биосферы в зоне влияния деятельности.

Принятые мероприятия по выполнению строительно-монтажных работ в специально-предусмотренных местах позволяют минимизировать косвенное воздействие на растительность в зоне влияния.

Таким образом, деятельность рассматриваемого объекта ни в период СМР, ни в период эксплуатации на растительность существенного влияния не оказывает.



## **8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР**

### **8.1 Исходное состояние водной и наземной фауны**

Животный мир района смешанный, здесь водятся в основном алтайские и тяньшанские животные. В нижнем поясе гор – зайцы, суслики, хомяки, барсуки и др.

Животный мир данного района представлен в основном насекомыми, мелкими грызунами и птицами.

Район размещения площадки строительных работ находится под влиянием многокомпонентного антропогенного воздействия на техногенной освоенной территорий участка населенного пункта. Путей сезонных миграций и мест отдыха, пернатых и млекопитающих во время миграций на территории расположения не отмечено.

Оценивая в целом воздействие на растительный и животный мир, можно сделать вывод о том, что объект, расположенный по адресу: г.Астана, район Нура, нанесет незначительный ущерб этим природным компонентам.

### **8.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных**

Среди животных, обитающих на данной территории, отсутствуют виды, занесенные в Красную Книгу. В районе объекта отсутствуют массовые пути миграции животных и птиц. Непосредственно на территории проведения работ животные отсутствуют, так как проектируемый объект размещается на территории существующего предприятия.

### **8.3 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов**

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

- прямых (изъятие или вытеснение части популяций, уничтожение части мест обитания и т.д.),

- косвенных (сокращение площади мест обитания, качественное изменение среды обитания).

На миграцию птиц производимые работы существенного влияния не окажут.

В период проведения проектируемых работ изъятие территорий из площади возможного обитания мест представителей животного мира не предусматривается. В связи со значительной удаленностью участков планируемых работ от мест обитания редких видов животных, внесенных в Красную Книгу, реализация проекта не отразится на сохранности их видового состава.

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

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

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



и нанесенного ущерба окружающей среде в процессе ведения работ не рассматривается в данной главе, в связи с введенными мероприятиями по минимизации отрицательного антропогенного воздействия на животный мир.

### **8.5 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных)**

Для снижения негативного влияния на животный мир, проектом предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

- соблюдение норм шумового воздействия и максимально возможное снижение шумового фактора на окружающую фауну;
- соблюдение норм светового воздействия и максимально возможное снижение светового фактора на окружающую фауну;
- разработка строго согласованных маршрутов передвижения техники;
- ограждение территории, исключающее случайное попадание на площадку предприятия животных;
- строгое запрещение кормления диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных.

Непосредственно около объекта животные отсутствуют в связи с техногенной освоенной территорией и близостью действующего объекта с жилым массивом.

В результате активной деятельности человека животный мир в пределах рассматриваемого участка ограничен. Животных занесенных в Красную книгу РК на данном объекте не обнаружено. Учитывая ограниченный масштаб, реализация проекта не приведет к существенному ухудшению условий существования животных в регионе.

Воздействие на животный мир оценивается как незначительное, в связи с техногенной освоенной территорией и близостью действующего объекта с жилым массивом. На проектируемом участке не произойдет обеднение видового состава и существенного сокращения основных групп животных.

## **9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ.**

С геоэкологической точки зрения, ландшафт - средообразующая и ресурсовоспроизводящая геосистема, служащая средой обитания и ареной хозяйственной деятельности.

Основные признаки и свойства ландшафта:

- 1) ландшафт, занимает довольно значительную территорию, обычно измеряемую сотнями квадратных километров;
- 2) ландшафт обособляется на участке земной коры, имеющем в общем одинаковое геологическое строение;
- 3) ландшафт представляет собой генетически однородную территорию;
- 4) в результате единства геологического фундамента и последовательно сменявшихся однотипных палеогеографических событий каждому ландшафту свойствен определенный набор форм рельефа;
- 5) ландшафт обладает одинаковым климатом, который дифференцируется на целый ряд местных климатов и микроклиматов, закономерно повторяющихся на его пространстве;
- 6) тепло и влага, поступающие на поверхность ландшафта, перераспределяются по элементам его рельефа, что приводит к формированию определенных местообитаний для растительных и животных сообществ, которые закономерно повторяются на территории ландшафта;
- 7) исходя из определенных формы рельефа, а также литологического состава горных пород каждому ландшафту свойственна определенная морфологическая структура;
- 8) каждый ландшафт отличается от других ландшафтов своим внешним видом, при этом физиономические различия соседних ландшафтов выражены тем сильнее, чем больше между ними различий в способе происхождения и в последующей истории развития; ландшафты, сходные по истории развития, внешне мало различимы.

К нарушенным техногенным угольям рассматриваемого района относятся также шоссейные дороги, железнодорожные ветки, склады продукции и другие объекты инфраструктуры.

Ландшафт территории проектируемого объекта в административном плане относится к городской среде, участок строительства располагается на территории г. Астаны. При проведении строительных работ изменение ландшафт территории местности проектируемого объекта носит незначительный характер, компенсирование изменения ландшафта будет проведено при благоустройстве территории на отводимую площадь под благоустройство.

## 10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

### 10.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения

Город Астана — столица Республики Казахстан.

Астана расположена на севере страны, на берегах реки Ишим. Административно город разделён на 6 районов.

Площадь территории города — 797,33 км<sup>2</sup> (после присоединения 7 февраля 2017 года к городу 87,19 км<sup>2</sup> территории Акмолинской области без населённых пунктов).

Город Астана расположен на берегах реки Ишим. Город разделяют на две части — правый и левый берег. Гидрографическая сеть города представлена не только единственной рекой Ишим, но и её незначительными правыми притоками — Сарыбулаком и Акбулаком. В радиусе 25—30 км вокруг города имеются многочисленные пресные и солёные озера.

Основной составляющей частью вложений являются инвестиции в строительство и капитальный ремонт зданий и сооружений. Из общей суммы их объем составил 222 831,2 млн. тенге (49,8%), индекс физического объема по сравнению с соответствующим периодом 2011 года составил 81,5%.

На долю инвестиции в машины и оборудование, инструменты и инвентарь приходится 46,1% от общего объема вложений.

За отчетный период предприятиями, организациями и населением города было построено и введено в эксплуатацию жилья общей площадью 1 070 812 кв. метров (из нее полезной — 792 403 кв. метров), что на 7,9% ниже уровня соответствующего периода. Основной объем жилья введен предприятиями, организациями частной формы собственности и населением.

*Предварительный прогноз социально-экономических последствий, связанных с будущим объектом – будет благоприятен для жителей города. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально- бытовую инфраструктуру города. С точки зрения опасности техногенного загрязнения в районе анализ прямого и опосредованного воздействия от данного объекта позволяет говорить о том, что строительство окажет положительное влияние для жителей и города и не нанесет вред здоровью местного населения.*

### 10.2 Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами, участие местного населения

Район работ полностью обеспечен трудовыми ресурсами. При проведении работ дополнительно будет создано рабочие места. Рабочая сила будет привлекаться из местного населения.

### 10.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Негативное влияние планируемого объекта на регионально территориальное природопользование в период строительства и эксплуатации будет находиться в пределах допустимых норм.

На период эксплуатации будут созданы дополнительные рабочие места, что положительно отразится на экономическом положении местного населения.

#### **10.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта**

Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта благоприятный.

В социально-экономической сфере реализация проекта должна сыграть существенную положительную роль в развитии территорий. Ожидается положительное воздействие проектируемых работ на социальную среду, поскольку повысится уверенность в надежности и экологической безопасности применяемых технологий.

Реализация проекта может потенциально оказать положительное, воздействие на социально-экономические условия жизни местного населения.

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

Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате эксплуатации объекта не изменится.

#### **10.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности**

Регулирование социальных отношений, в процессе намечаемой деятельности – это взаимодействие с заинтересованными сторонами по всем социальным и природоохранным аспектам деятельности предприятия. Взаимодействие с заинтересованными сторонами – это общее определение, под которое попадает целый спектр мер и мероприятий, осуществляемых на протяжении всего периода реализации проекта:

- выявление и изучение заинтересованных сторон;
- консультации с заинтересованными сторонами;
- переговоры;
- процедуры урегулирования конфликтов;
- отчетность перед заинтересованными сторонами.

Безопасность населения в эксплуатационных и аварийных режимах работы обеспечивается техникой безопасности при эксплуатации оборудования.

Охранные мероприятия предусматриваются в следующем объеме:

- Наружное освещение, включаемое при необходимости;
- На период работ необходимо установить предупреждающие знаки, о ведении строительных работ.

Реализация проекта будет иметь положительное влияние на социально-экономические условия жизни населения.

## **11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ**

### **11.1 Ценность природных комплексов.**

В районе расположения рассматриваемой территории исторические памятники, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) и объекты охраны окружающей среды, имеющие особое экологическое, научное и культурное значение отсутствуют. При реализации намечаемой деятельности воздействие на ценные природные комплексы исключается.

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

Наиболее значительными факторами загрязнения атмосферы являются:

- на период строительства являются выбросы загрязняющих веществ при земляных, лакокрасочных и сварочных работах, работе автотранспорта и других строительных работ.
- Потенциально опасные технологические линии и объекты – отсутствуют.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций – отсутствует. Радиус возможного воздействия – отсутствует.

Выбросы загрязняющих веществ от объекта незначительные, приземные концентрации невелики, и не оказывает отрицательного влияния на окружающую среду.

Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта – функционирование объекта не приводит к изменению состояния атмосферного воздуха.

Состояние почвы и растительность – содержание обеспечивается согласно требованиям.

Грунты и грунтовые воды – на качество грунтов и грунтовых вод строительство объекта не отражается.

Отходы – образующиеся в результате производственной и хозяйственно бытовой деятельности нетоксичные и не оказывают воздействия на окружающую среду.

#### **Комплексная оценка**

Значимость воздействий оценивается, основываясь на:

- возможности воздействия;
- последствий воздействия.

Оценка производится по локальному, ограниченному, местному и региональному уровню воздействия.

Значимость антропогенных нарушений природной среды на всех уровнях оценивается по следующим параметрам.

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по балльной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Принята 4-х балльная система критериев. Нулевое воздействие будет только при отсутствии технической деятельности или воздействии, связанным с естественной природной изменчивостью. Для комплексной методики оценки воздействия на природную среду применяется мультипликативная (умножение) методология расчета.

Значимость воздействия является по сути комплексной (интегральной) оценкой.

Комплексный балл значимости воздействия определяется по формуле:

$$Q_{\text{int egr}}^i = Q_i^t \times Q_i^s \times Q_i^j ,$$

где  $Q_{integr}^i$  - комплексный оценочный балл для заданного воздействия;

$Q_i^t$  - балл временного воздействия на i-й компонент природной среды;

$Q_i^s$  - балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды;

$Q_i^j$  - балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по балльной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Оценочные баллы по параметрам воздействия на отдельно взятый компонент природной среды перемножаются и произведение рассматривается как комплексный (интегральный) балл воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на данный компонент природной среды. Для оценки воздействия, исходя из международного опыта и наилучших практик, принято три категории значимости воздействия с величиной интегрального балла:

$1 \div 8$  - воздействие низкой значимости;

$9 \div 27$  - воздействие средней значимости;

$28 \div 64$  - воздействие высокой значимости

В случае успешного осуществления проекта проявление негативного кумулятивного эффекта и отрицательно воздействующих косвенных эффектов не предполагается.

### 11.3 Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду

Таблица 13.1

Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду в период строительства

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ, загрязнение атмосферы	1	2	1	2	Воздействие низкой значимости
		Локальное	Воздействие средней продолжительности	Незначительное		
Почвы и недра	Загрязнение почвы, нарушение почвенного покрова	1	2	1	2	Воздействие низкой значимости
		Локальное	Воздействие средней продолжительности	Незначительное		
Поверхностные и подземные воды	Загрязнение грунтовых и поверхностных вод	1	2	1	2	Воздействие низкой значимости
		Локальное	Воздействие средней продолжительности	Незначительное		

Следовательно, на время строительства категории воздействия на компоненты атмосферный воздух, почвы и недра и поверхностные и подземные воды будет низкой значимости. При этом последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка и находится в пределах допустимых стандартов.

### 11.4 Вероятность аварийных ситуаций

Потенциальные опасности, связанные с риском функционирования предприятия, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.



Под природными факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает способность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении риска, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

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

Под антропогенными факторами – понимается быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

С учетом вероятности возможности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним.

Район расположения площадки считается не опасным по сейсмичности, а также по риску возникновения наводнений и паводков. Наиболее вероятным природным фактором возникновения аварийной ситуации может явиться ураганный ветер.

Основные причины возникновения техногенных аварийных ситуаций при проведении всех видов работ можно классифицировать по следующим категориям:

- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;
- механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением, или износом технологического оборудования или его деталей;
- организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т. д.;
- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в т.ч., на соседних объектах.

Наиболее вероятными авариями на рассматриваемом объекте могут быть пожары. Проектные решения предусматривают все необходимые мероприятия и решения, направленные на недопущение и предотвращение данных ситуаций.

#### **11.4.1 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него**

Место намечаемой деятельности не находится в сейсмобезопасном районе, поэтому исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, наводнений, оползней и др. Степень интенсивности опасных явлений невысока.

#### **11.4.2 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него**

– низкая

#### **11.4.3 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления**

Экологический риск - это комбинация вероятности возникновения определенной опасности и величины последствий такого события. Оценка риска – это процесс, при помощи которого результаты расчета вероятности возникновения неблагоприятных экологических (или иных) ситуаций используются для принятия решений с целью определения стратегии снижения риска, либо для сравнения вариантов проектных решений по результатам анализа риска.

Намечаемая деятельность не является опасной.

#### **11.4.4 Примерные масштабы неблагоприятных последствий**

Неблагоприятных последствий от намечаемой деятельности не ожидается.

### **11.5 Прогноз последствий аварийных ситуаций.**

Согласно географическому расположению рассматриваемого объекта, климатическим условиям региона и геологической характеристике территории объекта вероятность возникновения чрезвычайной ситуации природного характера незначительна, при наступлении таковой характер воздействия незначительный.

При выполнении работ следует соблюдать правила техники безопасности согласно СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». Необходимо проведение вводного инструктажа рабочих по технике безопасности, инструктаж рабочих непосредственно на рабочем месте о безопасных методах и приемах выполнения работ с соответствующей записью в специальном журнале учета инструктажа рабочих.

На рабочих местах рабочие должны руководствоваться «Инструкцией по технике безопасности» и должны быть обеспечены всеми необходимыми средствами для создания здоровых и безопасных условий труда: спецодеждой, спец.обувью, индивидуальными средствами защиты от вредных производственных факторов.

Контроль за выполнением всех мероприятий, связанных с промышленной безопасностью, охраной труда и промсанитарией, возлагается на инженера по технике безопасности предприятия.

При соблюдении всех правил техники безопасности возникновения и последствий аварийных ситуаций не прогнозируется.

### **11.6 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.**

Для предупреждения чрезвычайных ситуаций осуществляется система контроля и надзора в области чрезвычайных ситуаций, которая заключается в проверке выполнения планов и мероприятий, соблюдения требований, установленных нормативов, стандартов и правил, готовности должностных лиц, сил и средств их действий по предупреждению ликвидации чрезвычайных ситуаций.

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий организации, имеющие опасные производственные объекты, обязаны:

- иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;
- обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии;
- создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование.

Ликвидацию аварий и пожаров обеспечивают в соответствии с аварийными планами, разработанными и утвержденными на каждом объекте.

В плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия персонала и аварийных спасательных служб.

Учитывая масштабы возможных отрицательных последствий аварии, оповещение населения не требуется.

В случаях нарушения требований техники безопасности, ставящих под угрозу безопасность персонала и оборудования, работы должны быть приостановлены.

На всех участках проведения и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи с медикаментами, набором фиксирующих шин и другими средствами для оказания первой помощи пострадавшим.

На строительной площадке должно быть организовано проведение противопожарного инструктажа и обучение пожарно-техническому минимуму всех рабочих и служащих в соответствии с правилами пожарной безопасности, должны быть организованы пожарные посты с противопожарными средствами, а также определены особо опасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон.

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий труда и профилактики профессиональных заболеваний необходимо осуществление следующих мероприятий:

- для борьбы с пылью применяется орошение водой автодороги;
- для предупреждения загрязнения воздуха, производить проверку двигателей всех механизмов на токсичность выхлопных газов, запрещать выпуск на линию машин, в которых выхлопные газы не соответствуют нормам

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК
2. Кодекс РК о налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс) от 25.12.2017 г. № 120-VI;
3. Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду от 13.07.21г.
4. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
5. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». Включены в перечень действующих НПА в области ООС, приказ МООС № 324-п от 27.10.2006 г.
6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приказ Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008г. № 100-п.
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). Приказ МООС РК № 324-п от 27.10.2006 г.
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). Приказ МООС РК № 324-п от 27.10.2006 г.
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий дорожно-строительной индустрии. Приказ Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008г. № 100-п.
10. Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления. РНД 03.3.0.4.01-96. Утверждены приказом Министра охраны окружающей среды от 24.02.2004г. № 61-П.
11. Классификатор отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
12. Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК № 206 от 22.06.2021 г.
13. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения РК № ҚР ДСМ-331/2020. от 25.12.2020г.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ .**

## Ситуационная карта схема расположения проектируемого объекта к жилой зоне





30.05.2025

1. Город - Астана
2. Адрес - Астана, район Нура
4. Организация, запрашивающая фон - ИП «EcoAudit»
5. Объект, для которого устанавливается фон - г. Астана, РАЙОН ЕСИЛЬ, РАЙОН ПЕРЕСЕЧЕНИЯ ПР. УЛЫ ДАЛА И Ш.АЙТМАТОВА 2  
Разрабатываемый проект - Раздел охраны окружающей среды к рабочему проекту «СТРОИТЕЛЬСТВО МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО ТУРИСТСКОГО
6. РАЙОНА, РАСПОЛОЖЕННОГО ПО АДРЕСУ Г. НУР-СУЛТАН, РАЙОН ЕСИЛЬ, РАЙОН ПЕРЕСЕЧЕНИЯ ПР. УЛЫ ДАЛА И Ш.АЙТМАТОВА 2 ОЧЕРЕДЬ СТРОИТЕЛЬСТВА ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС 1. 7-АРЕНА. ИГРЫ. ПИТАНИЕ»
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид,

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№7	Азота диоксид	0.394	0.6165	0.6208	0.5993	0.5926
	Диоксид серы	0.0471	0.0247	0.0328	0.0431	0.0371
	Углерода оксид	0.969	0.7964	1.1769	0.9238	0.8772

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.



Акимат города Астаны

Государственное учреждение "Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны"

**ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗРЕШЕНИЕ**  
**на воздействие для объектов II категории**  
**(наименование оператора)**

Частная компания Ellington Group KAZ Ltd., Z05T3F1, Республика Казахстан, г.Астана, район "Есиль", Проспект Мангилик Ел, здание № 55/14  
(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 191040900026

Наименование производственного объекта: «Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутримплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства

Местонахождение производственного объекта:

г.Астана, г.Астана, район "Есиль", район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова,

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

2023	году	38.65436	тонн
2024	году	38.6543966243	тонн
2025	году	38.65436	тонн
2026	году		тонн
2027	году		тонн
2028	году		тонн
2029	году		тонн
2030	году		тонн
2031	году		тонн
2032	году		тонн
2033	году		тонн

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

2023	году		тонн
2024	году		тонн
2025	году		тонн
2026	году		тонн
2027	году		тонн
2028	году		тонн
2029	году		тонн
2030	году		тонн
2031	году		тонн
2032	году		тонн
2033	году		тонн

3. Производить накопление отходов в объемах, не превышающих:



3. Производить накопление отходов в объемах, не превышающих:

2023	году	128.78297	тонн
2024	году	128.782977201	тонн
2025	году	128.78297	тонн
2026	году		тонн
2027	году		тонн
2028	году		тонн
2029	году		тонн
2030	году		тонн
2031	году		тонн
2032	году		тонн
2033	году		тонн

4. Производить захоронение отходов в объемах (при наличии собственного полигона), не превышающих:

2023	году		тонн
2024	году		тонн
2025	году		тонн
2026	году		тонн
2027	году		тонн
2028	году		тонн
2029	году		тонн
2030	году		тонн
2031	году		тонн
2032	году		тонн
2033	году		тонн

5. Производить размещение серы в открытом виде на серных картах в объемах, не превышающих:

2023	году		тонн
2024	году		тонн
2025	году		тонн
2026	году		тонн
2027	году		тонн
2028	году		тонн
2029	году		тонн
2030	году		тонн
2031	году		тонн
2032	году		тонн
2033	году		тонн

6. Не превышать нормативы эмиссий (выбросы, сбросы), лимиты накопления отходов, лимиты захоронения отходов (при наличии собственного полигона), размещение серы в открытом виде на серных картах, установленные в настоящем экологическом разрешении на воздействие для объектов I и II категории (далее – Разрешение для объектов I и II категорий) на основании нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам), представленных в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, программе управления отходами, проекте нормативов размещения серы в открытом виде на серных картах согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов I и II категорий.

7. Экологические условия осуществления деятельности согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов I и II категорий.

8. Выполнять план мероприятий по охране окружающей среды на период действия настоящего Разрешения для объектов I и II категорий, программу производственного экологического контроля, программу управления отходами, требования по охране окружающей среды, указанные в заключении об оценке воздействия на окружающую среду (при его наличии).

Срок действия Разрешения для объектов I и II категорий с 01.06.2023 года по 31.05.2025 года.

Примечание:

\*Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов I и II категорий, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов I и II категорий и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 2 Примечания пункта 3 Заявления на получение экологического разрешения на воздействие для объектов I и II категорий. Разрешение для объектов I и II категорий действительно до изменения применяемых технологий и экологических условий осуществления деятельности, указанных в настоящем Разрешении.

Приложения 1, 2 к настоящему Разрешению для объектов I и II категорий являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов I и II категорий.



Руководитель	Заместитель руководителя	Бескемпинова Жанар Елуанов
(уполномоченное лицо)	подпись	Фамилия.имя.отчество (отчество при нал

Место выдачи: район "	Дата выдачи: 18.05.2023 г.
Сарыарка"	



Приложение 1 к экологическому  
разрешению на воздействие для  
объектов I и II категории

Таблица 1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
на 2023 год					
Всего, из них по площадкам:				38,6543966243	
«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район					
2023	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Формальдегид (609)	0,011516	0,0087621	0
2023	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Пропан-2-он (470)	0,630251	6,834622442	0
2023	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Бутилацетат (110)	0,2865	3,1416434	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2023	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Проп-2-ен-1-аль (474)	0,011516	0,0087621	0
2023	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,117405	0,091421	0
2023	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Взвешенные частицы (116)	0,09264	0,1368046	0





Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2023	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,005	0,0004704	0
2023	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Уайт-спирит (1294*)	0,89257	4,799928	0
2023	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Метилбензол (349)	1,4675078	16,20811821	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2023	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Хлорэтилен (646)	0,000000698	0,0000044618	0
2023	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (615)	0,001513	0,00056532	0
2023	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,807104	3,429973903	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2023	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Этанол (667)	0,01528	0,00044	0
2023	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	2-Этоксизтанол (1497*)	0,008031	0,000222727	0
2023	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Бутан-1-ол (102)	0,01646	0,000468	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2023	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	2-Метилпропан-1-ол (383)	0,0066	0,000184	0
2023	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (493)	0,103	0,1538	0
2023	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Углерод оксид (584)	0,34353961	0,839988818	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2023	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Сера диоксид (516)	0,1087234	0,09410795	0
2023	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Углерод (583)	0,04854	0,0374395	0
2023	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00065494	0,001224728	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м <sup>3</sup>
1	2	4	5	6	7
2023	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Пыль абразивная (1027*)	0,0046	0,00434	0
2023	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Пыль древесная (1039*)	0,00912	0,006505	0
2023	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)	0,2299	0,28152	0





Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2023	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Азот (II) оксид (6)	0,37725279	0,352261295	0
2023	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Марганец и его соединения / в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0041074	0,029514258	0
2023	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)	0,053273	1,015979857	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м <sup>3</sup>
1	2	4	5	6	7
2023	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1718942	0,541133432	0
2023	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Олово оксид /в пересчете на олово/ (446)	0,00001167	0,0000051268	0
2023	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Кальций дигидроксид (304)	0,014115	0,000073785	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/нм3
1	2	4	5	6	7
2023	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Азота (IV) диоксид (4)	0,3049409	0,634102866	0
2023	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,00002125	0,0000093447	0
на 2024 год					
Всего, из них по площадкам:				38,6543966243	
«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район					
2024	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Формальдегид (609)	0,011516	0,0087621	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Проп-2-ен-1-аль (474)	0,011516	0,0087621	0
2024	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,005	0,0004704	0
2024	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Пропан-2-он (470)	0,630251	6,834622442	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Этанол (667)	0,01528	0,00044	0
2024	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	2-Метилпропан-1-ол (383)	0,0066	0,000184	0
2024	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Бутилацетат (110)	0,2865	3,1416434	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	2-Этоксизтанол (1497*)	0,008031	0,000222727	0
2024	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)	0,2299	0,28152	0
2024	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1718942	0,541133432	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Пыль древесная (1039*)	0,00912	0,006505	0
2024	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Пыль абразивная (1027*)	0,0046	0,00434	0
2024	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,117405	0,091421	0





Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Уайт-спирит (1294*)	0,89257	4,799928	0
2024	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (493)	0,103	0,1538	0
2024	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Взвешенные частицы (116)	0,09264	0,1368046	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Азота (IV) диоксид (4)	0,3049409	0,634102866	0
2024	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Кальций дигидроксид (304)	0,014115	0,000073785	0
2024	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Углерод (583)	0,04854	0,0374395	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Азот (II) оксид (6)	0,37725279	0,352261295	0
2024	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Марганец и его соединения / в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0041074	0,029514258	0
2024	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)	0,053273	1,015979857	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,00002125	0,0000093447	0
2024	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Олово оксид /в пересчете на олово/ (446)	0,00001167	0,0000051268	0
2024	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Метилбензол (349)	1,4675078	16,20811821	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,807104	3,429973903	0
2024	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Бутан-1-ол (102)	0,01646	0,000468	0
2024	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Хлорэтилен (646)	0,000000698	0,0000044618	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Углерод оксид (584)	0,34353961	0,839988818	0
2024	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Сера диоксид (516)	0,1087234	0,09410795	0
2024	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (615)	0,001513	0,00056532	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00065494	0,001224728	0
на 2025 год					
Всего, из них по площадкам:				38,6543966243	
«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район					
2025	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Формальдегид (609)	0,011516	0,0087621	0
2025	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Проп-2-ен-1-аль (474)	0,011516	0,0087621	0





Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2025	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,005	0,0004704	0
2025	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Пропан-2-он (470)	0,630251	6,834622442	0
2025	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Этанол (667)	0,01528	0,00044	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2025	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	2-Метилпропан-1-ол (383)	0,0066	0,000184	0
2025	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Бутилацетат (110)	0,2865	3,1416434	0
2025	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	2-Этоксиэтанол (1497*)	0,008031	0,000222727	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2025	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)	0,2299	0,28152	0
2025	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1718942	0,541133432	0
2025	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Пыль древесная (1039*)	0,00912	0,006505	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2025	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Пыль абразивная (1027*)	0,0046	0,00434	0
2025	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,117405	0,091421	0
2025	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Уайт-спирит (1294*)	0,89257	4,799928	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2025	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (493)	0,103	0,1538	0
2025	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Взвешенные частицы (116)	0,09264	0,1368046	0
2025	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Азота (IV) диоксид (4)	0,3049409	0,634102866	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2025	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Кальций дигидроксид (304)	0,014115	0,000073785	0
2025	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Углерод (583)	0,04854	0,0374395	0
2025	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Азот (II) оксид (6)	0,37725279	0,352261295	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2025	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Марганец и его соединения / в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0041074	0,029514258	0
2025	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Железо (II, III) оксиды / в пересчете на железо/ (274)	0,053273	1,015979857	0
2025	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,00002125	0,0000093447	0





Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2025	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Олово оксид /в пересчете на олово/ (446)	0,00001167	0,0000051268	0
2025	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Метилбензол (349)	1,4675078	16,20811821	0
2025	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,807104	3,429973903	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2025	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Бутан-1-ол (102)	0,01646	0,000468	0
2025	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Хлорэтилен (646)	0,000000698	0,0000044618	0
2025	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Углерод оксид (584)	0,34353961	0,839988818	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2025	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Сера диоксид (516)	0,1087234	0,09410795	0
2025	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (615)	0,001513	0,00056532	0
2025	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00065494	0,001224728	0

Нормативы сбросов загрязняющих веществ

Таблица 2

Лимиты накопления отходов

Таблица 3

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
на 2023 год				
Всего, из них по площадкам:				128,782977201
«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район				
2023	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена . Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Огарки электродов 12 01 13	Строительная площадка	0,01397469
2023	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена . Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Строительные отходы 17 01 07	Строительная площадка	125
2023	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена . Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Твердые бытовые отходы (ТБО) 20 03 01	Строительная площадка	3,051
2023	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена . Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Пустая тара ЛКМ 08 01 99	Строительная площадка	0,718002511



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
на 2024 год				
Всего, из них по площадкам:				128,782977201
«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район				
2024	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена . Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Огарки электродов 12 01 13	Строительная площадка	0,01397469
2024	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена . Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Строительные отходы 17 01 07	Строительная площадка	125
2024	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена . Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Твердые бытовые отходы (ТБО) 20 03 01	Строительная площадка	3,051
2024	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена . Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Пустая тара ЛКМ 08 01 99	Строительная площадка	0,718002511



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
на 2025 год				
Всего, из них по площадкам:				128,782977201
«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район				
2025	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена . Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Огарки электродов 12 01 13	Строительная площадка	0,01397469
2025	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена . Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Строительные отходы 17 01 07	Строительная площадка	125
2025	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена . Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Твердые бытовые отходы (ТБО) 20 03 01	Строительная площадка	3,051
2025	«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена . Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства) - период строительства	Пустая тара ЛКМ 08 01 99	Строительная площадка	0,718002511



Лимиты захоронения отходов

Таблица 4

Лимиты размещения серы в открытом виде на серных картах

Таблица 5

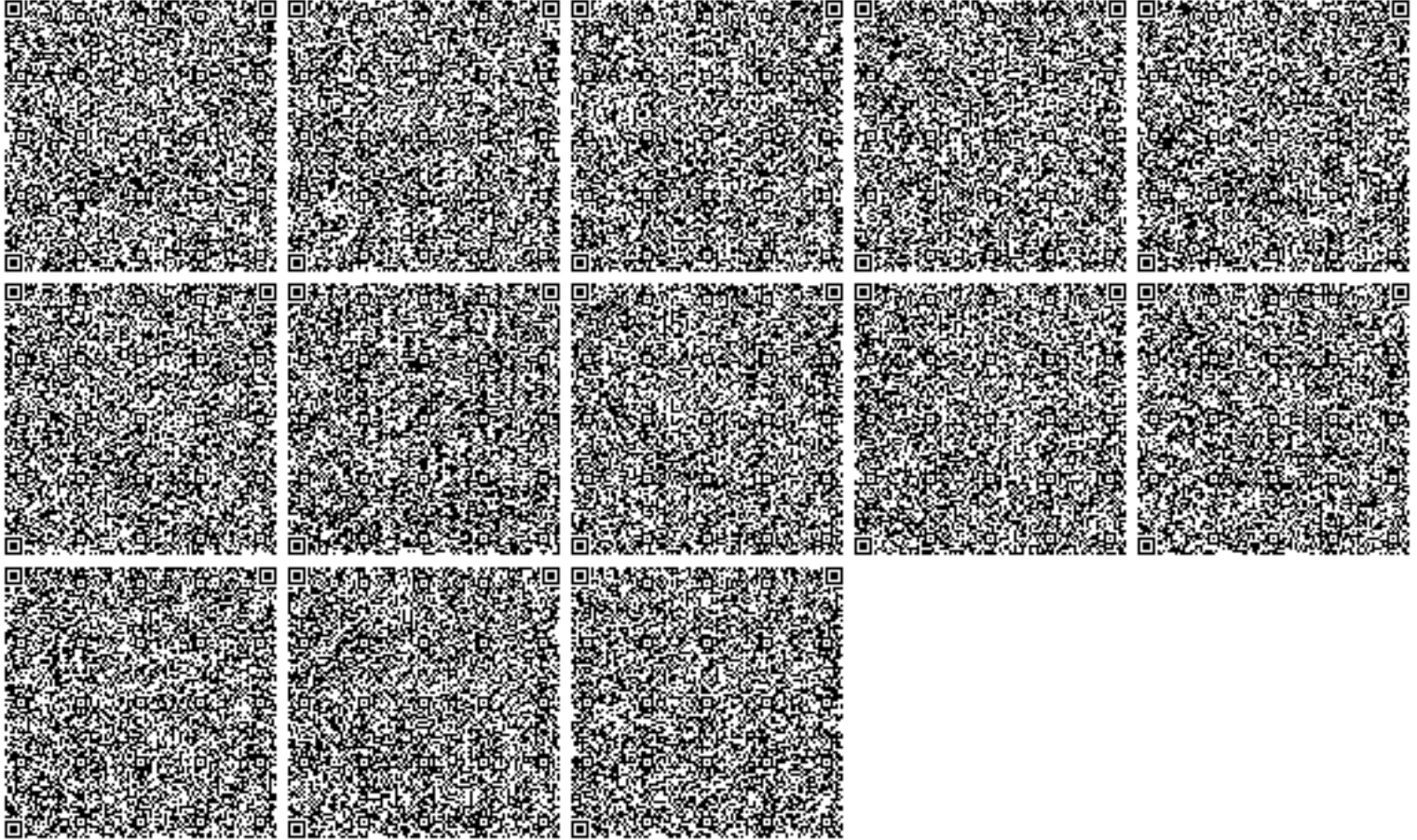




**Приложение 2 к экологическому  
разрешению на воздействие для  
объектов I и II категории**

**Экологические условия**

Не превышать нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, установленные настоящим разрешением на воздействие в окружающую среду.



**Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства)**

Частная компания «Ellington Group KAZ» LTD

Г. Астана, район Есиль, пр. Мангелик Ел, здание 55/14, офис 2,б.

БИН 191040900026

БИК SABRKZKA

ИИК KZ77914012203KZ009HD

В ДБ АО «Сбербанк»

Принято начало строительства объекта — **июль 2025 года**. При директивной продолжительности строительства Т = 23 месяца, окончание строительства объекта — **май 2027 года**.

**Характеристика строительных машин и механизмов**

Горелки газопламенные	маш.-ч	131,4397499
Аппараты для ручной сварки пластиковых труб диаметром до 110 мм	маш.-ч	4945,764278
Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб	маш.-ч	2,08608
Аппарат для сварки полиэтиленовых труб, диаметры свариваемых труб свыше 100 до 355 мм	маш.-ч	28,912352
Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 17 ГОСТ 18599-2001 размерами 200х11,9 мм	м	16
Труба из поливинилхлорида ПВХ гибкая со структурированной стенкой диаметром 16 мм	м	28166,43
Труба из поливинилхлорида ПВХ гибкая со структурированной стенкой диаметром 20 мм	м	40092,07
Труба из поливинилхлорида ПВХ гибкая со структурированной стенкой диаметром 25 мм	м	25520,05
Труба из поливинилхлорида ПВХ гибкая со структурированной стенкой диаметром 32 мм	м	3735,99
Труба напорная из полипропилена PP-R не армированная SDR 7,4 PN 16 ГОСТ 32415-2013 размерами 20х2,8 мм	м	565
Труба напорная из полипропилена PP-R не армированная SDR 7,4 PN 16 ГОСТ 32415-2013 размерами 25х3,5 мм	м	610
Труба напорная из полипропилена PP-R не армированная SDR 7,4 PN 16 ГОСТ 32415-2013 размерами 32х4,4 мм	м	230
Труба напорная из полипропилена PP-R не армированная SDR 7,4 PN 16 ГОСТ 32415-2013 размерами 40х5,5 мм	м	20
Труба напорная из полипропилена PP-R не армированная SDR 11 PN 10 ГОСТ 32415-2013 размерами 32х2,9 мм	м	40
Труба напорная из полипропилена PP-R армированная SDR 6 PN 20 ГОСТ 32415-2013 размерами 25х4,2 мм	м	726,91
Труба напорная из полипропилена PP-R армированная SDR 6 PN 20 ГОСТ 32415-2013 размерами 32х5,4 мм	м	860,08
Труба напорная из полипропилена PP-R армированная SDR 6 PN	м	929,315

20 ГОСТ 32415-2013 размерами 40х6,7 мм		
Труба напорная из полипропилена PP-R армированная SDR 6 PN 20 ГОСТ 32415-2013 размерами 50х8,3 мм	м	5,445
Труба двухслойная полимерная со структурированной стенкой SN 8 с соединительным элементом (раструб, муфта) внутренний диаметр 150 мм ГОСТ Р 54475-2011	м	34,96
Труба двухслойная полимерная со структурированной стенкой SN 8 с соединительным элементом (раструб, муфта) внутренний диаметр 200 мм ГОСТ Р 54475-2011	м	22
Труба двухслойная полимерная со структурированной стенкой SN 8 с соединительным элементом (раструб, муфта) внутренний диаметр 105 мм ГОСТ Р 54475-2011	м	8,982
Труба напорная многослойная PE-RT СТ РК 1893-2009 PE-RT/Al/PE-RT размерами 16х2,0 мм	м	899,91
Труба напорная многослойная PE-RT СТ РК 1893-2009 PE-RT/Al/PE-RT размерами 20х2,0 мм	м	1011,78
Труба напорная многослойная PE-RT СТ РК 1893-2009 PE-RT/Al/PE-RT размерами 26х3,0 мм	м	495
Труба напорная многослойная PE-RT СТ РК 1893-2009 PE-RT/Al/PE-RT размерами 32х3,0 мм	м	653,4
Труба из поливинилхлорида ПВХ для систем внутреннего водоотведения размерами 50х2,2 мм	м	414,17
Труба из поливинилхлорида ПВХ для систем внутреннего водоотведения размерами 100х2,2 мм	м	1047,9
Труба из поливинилхлорида ПВХ для систем внутреннего водоотведения размерами 150х3,2 мм	м	69,86
Труба из полипропилена гибкая со структурированной стенкой диаметром 16 мм	м	2270
Труба из поливинилхлорида ПВХ гладкая жесткая диаметром 40 мм	м	101
Труба напорная многослойная PE-RT СТ РК 1893-2009 PE-RT/Al/PE-RT размерами 40х3,5 мм	м	269,775
Труба напорная из полипропилена PP-R армированная SDR 5 PN 25 ГОСТ 32415-2013 размерами 20х4,1 (20х3,4)мм	м	710
Труба напорная из полипропилена PP-R армированная SDR 5 PN 25 ГОСТ 32415-2013 размерами 20х4,1 мм /20х3,4//	м	455,4
Труба из полипропилена гибкая со структурированной стенкой диаметром 16 мм/Гофрированный кожух//	м	909
Труба из полипропилена гибкая со структурированной стенкой диаметром 20 мм/Гофрированный кожух//	м	1022
Труба из полипропилена гибкая со структурированной стенкой диаметром 25 мм/Гофрированный кожух//	м	500
Труба из полипропилена гибкая со структурированной стенкой диаметром 32 мм/Гофрированный кожух//	м	660
Труба из полипропилена гибкая со структурированной стенкой диаметром 40 мм/Гофрированный кожух//	м	273

### Характеристика применяемых материалов

Битум нефтяной кровельный ГОСТ 9548-74 марки БНК 45/180	т	2,4049875
Битум нефтяной строительный ГОСТ 6617-76 марки БН 90/10	т	1,39633925
Известь строительная негашеная комовая ГОСТ 9179-2018 сорт 1	т	0,3722784
Известь хлорная ГОСТ Р 54562-2011 марки А	т	0,0016815
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	м <sup>3</sup>	0,12078098
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м <sup>3</sup>	150,80745
Песок ГОСТ 8736-2014 природный	м <sup>3</sup>	112,885965
Портландцемент бездобавочный ГОСТ 10178-85 ПЦ 400-Д0	т	42,47235373
Мастика битумная кровельная для горячего применения ГОСТ 2889-80 марки МБК-Г	кг	24878,18991
Мастика битумно-гидроизоляционная холодного применения для фундамента ГОСТ 30693-2000	кг	49950,41023
Мастика герметизирующая нетвердеющая ГОСТ 14791-79	кг	463,1796157
Мастика каучуко-битумная для холодного применения ГОСТ 30693-2000	кг	3549,1732
Масло индустриальное ГОСТ 20799-88	т	0,02208
Смесь сухая - кладочный клей для газо- и пеноблоков СТ РК 1168-2006	кг	42242,655
Смесь сухая для затирки швов гипсокартонных листов СТ РК 1168-2006	кг	29995,43459
Смесь сухая для затирки швов плиток СТ РК 1168-2006 белая	кг	873,536
Смесь сухая для затирки швов плиток СТ РК 1168-2006 серая	кг	10389,8533
Смесь сухая клеевая СТ РК 1168-2006 базовая для плитки	кг	8779,84
Смесь сухая клеевая СТ РК 1168-2006 для отделки бассейнов, фонтанов	кг	663,897
Смесь сухая клеевая СТ РК 1168-2006 усиленная для плитки	кг	110192,4101
Смесь сухая шпатлевочная на гипсовой основе М25 СТ РК 1168-2006	кг	25935,33546
Краска масляная алкидные земляные, готовые к применению: сурик железный МА-15, ПФ-14 ГОСТ 10503-71	т	0,006
Краска масляная густотертая цветная МА-015, сурик железный ГОСТ 10503-71	кг	20,7931808
Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	715,30436
Краска огнезащитная ГОСТ Р 53295-2009	кг	96821,4
Краска серебристая БТ-177 ГОСТ 5631-79	кг	753,804
Ксилол нефтяной марки А ГОСТ 9410-78	т	0,2094408
Лак битумный ГОСТ Р 52165-2003 БТ-577	кг	8,74
Лак пентафталевый ГОСТ Р 52165-2003 ПФ-170, ПФ-171	кг	1,00646
Лак электроизоляционный 318 ГОСТ Р 52165-2003	кг	3,876
Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	т	1,54532808
Эмаль СТ РК 3262-2018 фасадная КО-174	т	0,004
Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ПФ-115	т	9,94489215
Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ХВ-124	т	0,04005
Эмаль эпоксидная ЭП-140	т	0,000008
Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	1,22731964
Грунтовка пентафталева, ПФ-020 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,001495
Припой оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС61 ГОСТ 21931-76	кг	0,117
Припой оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка	т	0,001442

ПОС30 ГОСТ 21930-76		
Припой оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС40 ГОСТ 21930-76	т	0,016761

**Заместитель директора  
Частной компании «Ellington Group KAZ» Ltd.**



**Шаймерденов О.А.**

**Выписка из постановления акимата  
города Нур-Султан**

№ 510-325

от 11 февраля 2020 года

**О предоставлении права  
временного возмездного  
землепользования  
на земельный участок**

В соответствии со статьей 44-1 и подпунктом 10) пункта 1 статьи 48 Земельного кодекса Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, статьей 37 Закона Республики Казахстан от 23 января 2001 года «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан», на основании утвержденного земельно-кадастрового плана земельного участка, акимат города Нур-Султан **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Предоставить акционерному обществу «Управляющая компания специальной экономической зоны «Астана-Технополис» (далее – землепользователь) право временного возмездного землепользования на земельный участок площадью 333,3657 га, сроком до 31 декабря 2026 года для строительства многофункционального туристского района, кадастровой (оценочной) стоимостью 31190361623 (тридцать один миллиард сто девяносто миллионов триста шестьдесят одна тысяча шестьсот двадцать три) тенге, расположенный по адресу: город Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения проспекта Ұлы Дала и улицы Ч. Айтматова.

2. Землепользователю:

в течение 10-ти рабочих дней заключить договор о временном возмездном землепользовании и об условиях освоения земельного участка с Государственным учреждением «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан»;

обеспечить беспрепятственный проезд и доступ уполномоченным органам, смежным землепользователям (собственникам) для строительства и эксплуатации подземных и надземных коммуникаций в установленном законодательством Республики Казахстан порядке.

3. В постановлении акимата города Астаны от 22 мая 2012 года № 197-604 «О резервировании земельных участков»:

в пункте 1 цифры «205,3579» заменить цифрами «189,4790»;

в приложении к вышеуказанному постановлению:

графе «Площадь (га)» строки, порядковый номер 5, цифры «174,6465» заменить цифрами «158,7676».

4. В постановлении акимата города Астаны от 15 сентября 2014 года № 197-1523 «О резервировании земельных участков»:

в пункте 1 цифры «718,2871» заменить цифрами «451,5592»;

в приложении к вышеуказанному постановлению:

графе «Площадь (га)» строки, порядковый номер 6, цифры «289,6116» заменить цифрами «22,8837».

5. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на заместителя акима города Нур-Султан Амрина А.К.

Аким города Нур-Султан

А. Кульгинов

«Выписка верна»

Руководитель Управления

архитектуры, градостроительства и  
земельных отношений города Нур-Султан

Исп. Б. Терсбек



Н. Уранхаев



УТВЕРЖДАЮ:



Руководитель уполномоченного органа  
в сфере архитектуры и градостроительства

(Ф.И.О. руководителя)

подпись  
М.П.

### Акт выбора земельного участка под строительство объекта

«24» января 2020 года

г.Нур-Султан  
(наименование населенного пункта)

по заявлению АО "Управляющая компания специальной экономической зоны "Астана-Технополис", (схема 000177)

(Ф.И.О. физического лица либо наименование юридического лица – заявителя)

#### Многофункциональный туристский район

(наименование планируемого объекта строительства) испрашивается земельный участок по адресу:

район «Есіл», район пересечения проспекта Ұлы дала и Ш.Айтматова адрес (местоположение) земельного участка

Кадастровый номер квартала 21- -----, согласованное заключение филиала некоммерческого АО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по г.Астане» № 31389 от 24 января 2020 года

Границы земельного участка по расположению к местности:

Север \_\_\_\_\_  
юг \_\_\_\_\_  
восток \_\_\_\_\_  
запад \_\_\_\_\_

Целевое использование земельного участка:

Площадь земельного участка (гектар) 54ч-333,3657 га

Делимость: делимый, делимый

Срок (лет) на – 5 лет

Дополнительные сведения об участке и объекте строительства:

(этажность объекта, площадь планируемого объекта и т.д.)

Ограничения и обременения (сервитуты) в использовании земельного участка: неприпятственный проезд и доступ уполномоченным органам, смежным землепользователям (собственникам) для строительства и эксплуатации подземных и надземных коммуникаций, в порядке установленном законодательством Республики Казахстан



На основании материалов обследования земельного участка и заключения согласующих государственных органов (организации, предприятия):

1. Считать возможным предоставление запрашиваемого земельного участка по адресу район «Есіл», район пересечения проспекта Ұлы дала и Ш.Айтматова адрес (местоположение) земельного участка

Многофункциональный туристский район

по заявлению

АО "Управляющая компания специальной экономической зоны "Астана-Технополис", (схема 000177)

(Ф.И.О. физического лица, либо наименование юридического лица заявителя)

2. Испрашиваемый земельный участок градостроительным нормам и требованиям

(соответствует, не соответствует)

3. При использовании земельного участка необходимо соблюдать:

1) действующие законодательства РК;

2) нормы СНиП;

3) договор об условиях освоения земельного участка;

4) при необходимости предусмотреть вынос инженерных сетей

К акту выбора прилагается:

1. Схема размещения объекта и проект границ земельного участка.

Акт выбора земельного участка под строительство объекта составлен на 2 листах.

Исполнитель: ТОО «Астанагорархитектура»

Директор



Н. Кенжебеков

(должность и Ф. И.О. специалиста – ответственного исполнителя)

Контактные данные 919-412

Примечание:

В случае изменения конфигурации или площади испрашиваемого земельного участка указывается мотивированное обоснование изменений.

Срок действия несогласованного заявителем акта выбора земельного участка составляет десять рабочих дней.

Акт выбора земельного участка не дает право на производство строительных работ, использование территории и ведения на ней хозяйственной деятельности.

**СОГЛАСОВАНО:**

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О. физического лица либо

\_\_\_\_\_  
наименование юридического лица

  
Подпись

» 20 год

**Заключение согласующих органов на выделение земельного участка  
под строительство объектов в черте населенного пункта (31389)**

**Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная  
корпорация «Правительство для граждан» по городу Нур-Султан**

произвело обследование испрашиваемого земельного участка и установлено  
следующее:

местоположение земельного участка: **район пересечения пр.Ұлы дала и  
ул.Ш.Айтматова**

целевое назначение земельного участка: **Многофункциональный  
туристский район**

ориентировочная площадь земельного участка в соответствии с заявлением и  
схемой расположения земельного участка составляет (гектар): **333.3657 га**

дополнительные сведения об участке: **Нет данных**

**Заключение:**

На основании материалов обследования земельного участка,  
предоставленного на согласование уполномоченным органом в сфере  
архитектуры и градостроительства города (населенного пункта) по  
заявлению

**акционерное общество "управляющая компания специальной  
экономической зоны "астана - технополис"**

(Ф.И.О. физического лица либо наименование юридического лица - заявителя)

**район пересечения пр.Ұлы дала и ул.Ш.Айтматова**

(местоположение)

для строительства **Многофункциональный туристский район**

(наименование объекта строительства)

**согласован**

(согласован, не согласован)

Приложение: Схема графического отображения согласования  
запрашиваемого земельного участка.

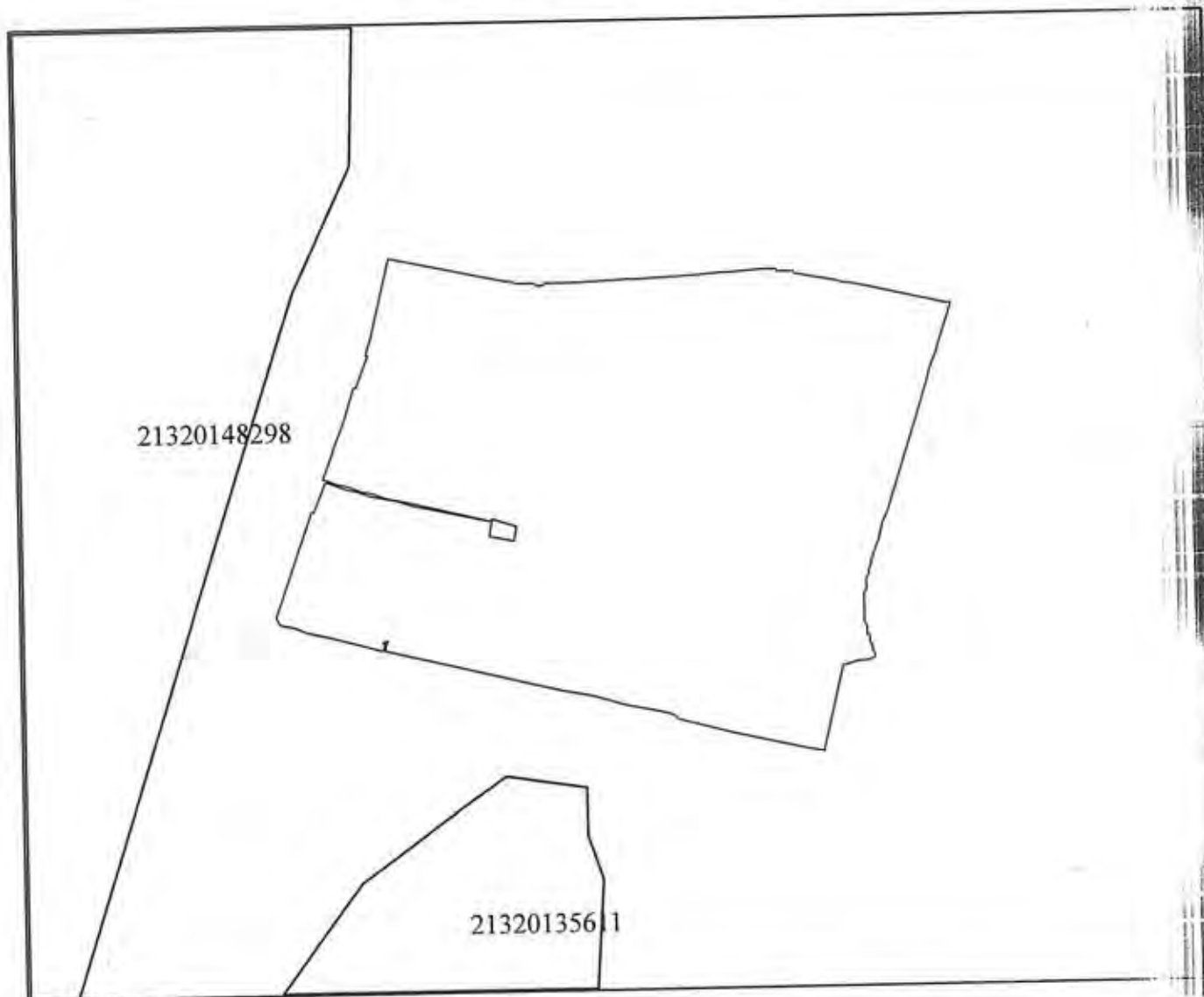
Примечание: В случае отрицательного заключения прикладывается  
мотивированный ответ об отказе согласования испрашиваемого земельного  
участка.

Заместитель директора Б. Алшынбеков

(Ф.И.О. Руководителя)



**Схема предварительного согласования  
места размещения земельного участка**



**Масштаб 1: 25000**

В соответствии с пунктом 4 статьи 44-1 Земельного Кодекса Республики Казахстан направляем сведения по запрашиваемому участку. Так же информируем, что на 24 января 2020 года территория является не занятой и не зарегистрирована в базе данных АИС ГЗК. Дополнительно сообщаем, отводимый земельный участок находится в резерве для государственных нужд на основании постановления №197-604 от 22.05.2012г, №197-1712 от 08.10.2013г, №197-1523 от 15.09.2014 года.

Дата «\_24\_»\_01\_2020\_\_\_\_\_

Жаналиева М.

Руководитель управления

Ш. Нурманова

Подпись



## Жер учаскесін жалға беру ШАРТЫ

Нұр-Сұлтан қ.

№ 37354 « 13 » 02 2020 жыл

Нұр-Сұлтан қаласының Сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы атынан, Ереженің негізінде әрекет ететін басшысы Ұранхаев Нұрлан Телманұлы, одан әрі «Жалға беруші» деп аталатын, бір жағынан, және «Астана – Технополис арнайы экономикалық аймақтың басқарушы компаниясы» акционерлік қоғамы атынан Басқарма Төрағасының міндетін атқарушы Досказиев Бакытжан Халиевич, одан әрі «Жалға алушы» деп аталатын, екінші жағынан төмендегілер туралы осы шартты жасасты:

### 1. Шарттың мәні

1.1. Нұр-Сұлтан қаласы әкімдігінің 11.02.2020 жылғы № 510-325 қаулысы негізінде «Жалға беруші» «Жалға алушыға» арнайы экономикалық аймақ (бұдан әрі – АЭА) шегіндегі өзіне мемлекеттік меншік құқығына тиесілі жер учаскесін уақытша өтеулі ұзақ мерзімді жер пайдалануға (жалға) 2026 жылғы 31 желтоқсанға дейін табыстайды.

1.2. Жер учаскесінің орналасқан орны және оның деректері:

Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, Ұлы Дала даңғылы және Ш. Айтматов көшесінің қиылысы ауданында

Кадастрлық нөмірі: 21-320-135-4229

Ауданы: 333,3657 га

Нысаналы мақсаты: көпфункционалды туристік ауданды салу үшін

Пайдаланудағы шектеулер және ауыртпалықтар: Қазақстан Республикасы заңнамасымен белгіленген тәртіпте жер үсті және жер асты коммуникацияларды салу мен пайдалану үшін уәкілетті органдарға, шектес жатқан жер пайдаланушыларға (меншік иелеріне) кедергісіз өтуді және кіруді қамтамасыз ету

Бөлінуі немесе бөлінбеуі: бөлінеді

### 2. Жер учаскесінің құны

2.1. Қазақстан Республикасының 2017 жылғы 25 желтоқсандағы «Салық және бюджетке төленетін басқа да міндетті төлемдер туралы (Салық кодексі)» кодексі 709-бабының 1-тармағына сәйкес, арнайы экономикалық аймақтың аумағында қызметін жүзеге асыратын ұйым немесе дара кәсіпкер арнайы экономикалық аймақтың аумағында орналасқан және қызметтің басым түрлерін жүзеге асыру кезінде пайдаланылатын салық салу объектілері (салық салу объектілері) бойынша жер салығының, мүлік салығының және жер учаскелерін пайдаланғаны үшін төлемақының бюджетке төленуге жататын сомасын айқындау кезінде есептелген салық және (немесе) төлемақы сомасын 100 пайызға азайтады.

### 3. Тараптардың құқықтары мен міндеттері

#### 3.1. «Жалға алушының» құқығы:

- 1) жерге өз бетімен иелік ету, жер учаскесін нысаналы мақсатында пайдалану;
- 2) жер учаскесін пайдалану нәтижесінде алған өнімге және оны сатудан пайдаға меншік құқығын иемденуге;
- 3) Жалға берушінің келісімімен жер учаскесінің нысаналы мақсатына қайшы келмейтін құрылыстар және құрылымдар салуға;
- 4) арнайы экономикалық және индустриалдық аймақтардың қатысушыларымен, сондай-ақ, қосалқы қызмет түрлерін жүзеге асыратын тұлғалармен қосалқы жалға шарттарын жасасуға;
- 5) Қазақстан Республикасы заңдарымен бекітілген өзге құқықтарды иемденуге.

#### 3.2. «Жалға алушы» міндетті:

- 1) жерді оның нысаналы мақсатына сәйкес және Қазақстан Республикасының нормативтік-құқықтық актілермен көзделген тәртіпте пайдалануға;

- 2) өндірістің қоршаған ортаны қорғау технологиясын қолдану, шаруашылық қызметі нәтижесінде қоршаған ортаға зиян келтіруді және қоршаған ортаның тозуын болдырмауға;
- 3) жерлердің қорғалуы бойынша шараларды, сондай-ақ, оған бекітілген және шектес жатқан аумақты тиісті санитарлық жағдайда ұстау бойынша шараларды жүзеге асыруға;
- 4) жер учаскесінде құрылыс салуды жүзеге асырған кезде қолданыстағы сәулет-жоспарлау, құрылыс, экологиялық және Қазақстан Республикасы заңдарына сәйкес өзге де арнайы талаптарды (нормалар, ережелер, нормативтер) басшылыққа алуға;
- 5) құнарлы топырақтың қалпына келмейтін жоғалуының алдын алу үшін қажет болған жағдайларды қоспағанда, топырақтың құнарлы қабатын оны сату немесе басқа адамдарға беру мақсатында алып тастауға жол бермеуге;
- 6) шаруашылық қызметі нәтижесінде жердің сапасы мен қоршаған орта жағдайлары нашарлаған жағдайда шығындарды толық өтеуге;
- 7) Нұр-Сұлтан қаласының жергілікті атқарушы органына олардың меншігі болып табылмайтын өндіріс және тұтыну қалдықтары туралы хабарлау;
- 8) жалдау мерзімін ұзарту кезінде, осы шарттың мерзімінің аяқталуына 3 ай қалғанда тиісті өтінішпен Нұр-Сұлтан қаласы әкімдігіне жүгінуге міндетті.

### **3.3. «Жалға берушінің» құқығы:**

- 1) осы шарттың шарттарын орындауға бақылау жасау;
- 2) белгіленген тәртіпте шарттың шарттарына тиісті өзгерістерді енгізу;
- 3) осы шарттың 3.2-тармағының талаптарын орындамаған жағдайда және Қазақстан Республикасының заңнамасымен көзделген өзге де жағдайларда шартты бір жақты және мерзімінен бұрын бұзуға құқылы;
- 4) Жалға алушының кәсіпкерлік қызметі нәтижесінде жердің сапасы мен экологиялық жағдайдың нашарлауына байланысты келтірілген залалды толық көлемде өтеуге құқылы.

### **3.4. «Жалға беруші» міндетті:**

- 1) «Жалға алушыға» уақытша өтеулі қысқа мерзімді жер пайдалану құқығын осы шартта көрсетілген шарттарда беруге міндетті.

## **4. Тараптардың жауапкершіліктері**

4.1. Осы шарттың шарттарын сақтамаған жағдайда, тараптар шарттың шарттарына және Қазақстан Республикасы заңнамасымен көзделген өзге де нормаларына сәйкес жауапкершілікке тартылады.

4.5. Осы шарттың 3-бөлімінің 3.2-тармағы 8-тармақшасын уақытылы орындамаған жағдайда, «Жалға алушы» басқа тұлғалардың алдында шартты жаңа мерзімге жасауға басым құқығын жоғалтады.

## **5. Дауларды қарастыру тәртібі**

- 5.1. Осы шарттан туындайтын, келіссөз жолымен шешіле алмайтын бүкіл келіспеушіліктер сот тәртібімен қарастырылады;
- 5.2. Еңсерілмейтін күш әсерінен туындаған осы Шарт бойынша міндеттемелерді бұзғаны үшін Тараптардың жауапкершілігі Қазақстан Республикасының заңдарымен реттеледі;
- 5.3. Тараптар келіспеушіліктер толық шешілгенге дейін осы Шартта белгіленген міндеттемелерді орындаудан босатылмайды.

## **6. Осы шарттың әрекет етуі**

- 6.1. АЭА тарату кезінде;
- 6.2. осы шарттың әрекет ету мерзімі аяқталған кезде;
- 6.3. осы шартты сот тәртібінде мерзімінен бұрын бұзу кезінде тоқтатылады.

## **7. Қорытынды ережелер**

- 6.1. Шарт 2020 жылғы 11 ақпаннан 2026 жылғы 31 желтоқсанға дейін әрекет етеді;
- 6.2. Шарт тіркеу органдарында тіркелуге жатады.
- 6.3. Шарт екі данада жасалынған, олардың біреуі «Жалға алушыға», екіншісі «Жалға берушіге» беріледі.

Тараптардың заңды мекенжайлары және реквизиттері:

«Жалға беруші»

«Жалға алушы»

Нұр-Сұлтан қаласы Сәулет, қала  
құрылысы және жер қатынастары  
басқармасының басшысы

«Астана – Технополис арнайы  
экономикалық аймақтың басқарушы  
компаниясы» АҚ

Н. Ұранхаев

Досказиев Б.Х.

М.О. \_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 жыл

М.О. \_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 жыл

Копия



## ДОГОВОР аренды земельного участка

г. Нур-Султан

№ 37354 « 13 » 02 2020г.

Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан, в лице руководителя Уранхаева Нурлана Тельмановича, действующего на основании Положения, именуемый в дальнейшем «Арендодатель», с одной стороны, и акционерное общество «Управляющая компания специальной экономической зоны «Астана-Технополис» в лице исполняющего обязанности Председателя Правления Досказиева Бакытжана Халиевича, именуемый в дальнейшем «Арендатор», с другой стороны, заключили настоящий договор о нижеследующем:

### 1. Предмет договора

1.1. На основании постановления акимата города Нур-Султан от 11.02.2020г. № 510-325 «Арендодатель» передает «Арендатору» принадлежащий ему на правах государственной собственности земельный участок, в пределах территории специальной экономической (далее – СЭЗ) во временное возмездное долгосрочное землепользование (аренда) сроком до 31 декабря 2026 года.

1.2. Месторасположение земельного участка и его данные:

город Нур-Султан, район Есиль, район пересечения проспекта Ұлы Дала и улицы Ч. Айтматова

Кадастровый номер: 21-320-135-4229

Площадь: 333,3657 га

Целевое назначение: строительство многофункционального туристского района

Ограничения в использовании и обременения: беспрепятственный проезд и доступ уполномоченным органам, смежным землепользователям (собственникам) для строительства и эксплуатации подземных и надземных коммуникаций, в порядке установленном законодательством Республики Казахстан

Делимость или неделимость: делимый

### 2. Плата за земельный участок

2.1. Согласно пункту 1 статьи 709 Кодекса Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года "О налогах и других обязательных платежах в бюджет" (Налоговый кодекс) организация или индивидуальный предприниматель, осуществляющие деятельность на территории специальной экономической зоны, при определении суммы земельного налога, налога на имущество и платы за пользование земельными участками, подлежащей уплате в бюджет, по объектам налогообложения (объектам обложения), расположенным на территории специальной экономической зоны и используемым при осуществлении приоритетных видов деятельности, уменьшают суммы исчисленного налога и (или) платы на 100 процентов.

### 3. Права и обязанности сторон

#### 3.1. «Арендатор» имеет право:

- 1) самостоятельно хозяйствовать на земле, использовать ее в целях, вытекающих из назначения земельного участка;
- 2) собственности на продукцию, полученную в результате использования земельного участка, и доходы от ее реализации;
- 3) возводить с согласия Арендодателя строения и сооружения, не противоречащие целевому назначению земельного участка;
- 4) заключать договоры субаренды с участниками специальных экономических и индустриальных зон, а также с лицами, осуществляющими вспомогательные виды деятельности;
- 5) иные права, установленные законами Республики Казахстан.



### **3.2. «Арендатор» обязан:**

1) использовать землю в соответствии с его целевым назначением и в порядке, предусмотренными нормативно-правовыми актами Республики Казахстан, а также настоящим Договором;

2) применять природоохранительную технологию производства, не допускать причинения вреда окружающей природной среде и ухудшения экологической обстановки в результате своей хозяйственной деятельности;

3) осуществлять мероприятия по охране земель, а также по содержанию закрепленной и прилегающей территории в надлежащем санитарном состоянии;

4) при осуществлении на земельном участке строительства, руководствоваться действующим архитектурно-планировочными, строительными, экологическими, и иными специальными требованиями (нормами, правилами, нормативами) в соответствии с законами Республики Казахстан;

5) не допускать снятия плодородного слоя почвы с целью продажи или передачи ее другим лицам, за исключением случаев, когда такое снятие необходимо для предотвращения безвозвратной утери плодородного слоя;

6) возмещать в полном объеме убытки в случае ухудшения качества земель и экологической обстановки в результате своей хозяйственной деятельности;

7) сообщать местному исполнительному органу города Нур-Султан о выявленных отходах производства и потребления, не являющихся их собственностью;

8) при продлении срока договора аренды, обратиться в акимат города Нур-Султан соответствующим заявлением за 3 месяца до истечения срока настоящего договора.

### **3.3. «Арендодатель» имеет право:**

1) осуществлять контроль над исполнением условий настоящего договора;

2) в установленном законодательством порядке вносить соответствующие изменения в условия договора;

3) расторгнуть договор в одностороннем и досрочном порядке, в случаях не исполнения условий п.3.2 настоящего договора и иных случаях предусмотренных законодательством Республики Казахстан;

4) на возмещение убытков в полном объеме, причиненных ухудшением качества земель и экологической обстановки в результате хозяйственной деятельности Арендатора.

### **3.4. «Арендодатель» обязан:**

1) предоставить «Арендатору» право временного возмездного землепользования на условиях указанных в настоящем договоре.

## **4. Ответственность сторон**

4.1. В случае не соблюдения условий настоящего договора, стороны несут ответственность в соответствии с условиями договора и иными нормами предусмотренными законодательством Республики Казахстан;

4.2. В случае несвоевременного исполнения п.п.8 п.3.2. раздела 3 настоящего договора, «Арендатор» утрачивает преимущество перед другими лицами на заключение договора на новый срок.

## **5. Порядок рассмотрения споров**

5.1. Все разногласия, вытекающие из настоящего договора, которые не могут быть решены путем переговоров, рассматриваются в судебном порядке;

5.2. Ответственность Сторон за нарушение обязательств по настоящему Договору, вызванных действием непреодолимой силы, регулируется законами Республики Казахстан.

5.3. Стороны не освобождаются от выполнения обязательств установленных настоящим Договором, до полного разрешения возникших споров и разногласий.

## **6. Действие настоящего договора прекращается:**

6.1. при упразднении СЭЗ;

6.2. по истечении срока действия настоящего договора;

6.3. при досрочном расторжении настоящего договора в судебном порядке.

## 7. Заключительные положения

- 7.1. Договор действует с 11 февраля 2020 года по 31 декабря 2026 года.  
7.2. Договор подлежит регистрации в регистрирующем органе.  
7.3. Договор составлен в двух экземплярах, один из которых передается «Арендатору», второй - «Арендодателю».

### Юридические адреса и реквизиты сторон:

«Арендодатель»

Руководитель Управления  
архитектуры, градостроительства и  
земельных отношений  
города Нур-Султан

Уранхаев Н.

М.П.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 год

«Арендатор»

АО «Управляющая компания СЭЗ  
«Астана - Технополис»

Досказиев Б.Х.



М.П.

2020 год

Прошнуровано 6  
Количество листов 6  
Дата 12 02 2020 год  
А. Жакупова Жакупова А.





**Жер учаскесінің  
жер - кадастрлық жоспары**

**Земельно - кадастровый план  
земельного участка**







Macurats 1: 25000

[illegible]

Результаты исследования: Нур-Султане казначествов жергі

Классификация номеров (категории земель) по населенным пунктам (территориям, поселениям и сельских населенных пунктов) и сельхозугодиям: А до Б, ВУ 21.1201.1561.2

On 15 July A. zealandica topped 100 p-Cytran

[illegible]

1. Защита интересов государства

с. 4. www.rifekom.ru

22 066 771 20 100

UNIT

(TAK/PHO)

[illegible]

BYTIPBILK

№ 49-С/УПДАН. Казань, 2021. № 4. С. 19-01. № КЗ/08В/БГ0077279  
2021. № 19.01. № КЗ/08В/БГ0077279

ИПРКАЗ  
ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений г. Иркутска»  
19.01.2021г. № КЗ08VBI600772791

Вост. Жонггария дэргэ тэргүүтэй хэргийн газар, 1984

[illegible]

*(Illegible text, likely a page number or header)*

КОЛИЧЕСТВО ЛИСТОВ 4

прошнуровано 1

19.02 2021 год

К





**"Нұр-Сұлтан қаласының сәулет,  
қала құрылысы және жер  
қатынастары басқармасы" ММ**



**ГУ «Управление архитектуры,  
градостроительства и земельных  
отношений города Нур-Султан»**

Нұр-Сұлтан қ., Азербайжан Мамбетов, № 24  
үй

г.Нур-Султан, Азербайжан Мамбетов, дом №  
24

**Бекітемін:**  
**Утверждаю:**  
**Басшының орынбасары**  
**Заместитель руководителя**  
**Кенжебаев Назымбек**  
**(Т.А.Ә)(Ф.И.О)**

**Жобалауға арналған  
сәулет-жоспарлау тапсырмасы (СЖТ)  
Архитектурно-планировочное задание (АПЗ)  
на проектирование**

**Номер:** KZ47VUA00264237 **от Дата выдачи:** 21.08.2020 г.

Объектің атауы: Көпфункционалды туристік аймақтың құрылысы;  
Наименование объекта: Строительство многофункционального туристского района;  
Тапсырыс беруші (құрылыс салушы, инвестор): Ellington Group KAZ Ltd. Жеке компаниясы;  
Заказчик (застройщик, инвестор): Частная компания Ellington Group KAZ Ltd.

Сәулет-жоспарлау тапсырмасын (СЖТ) әзірлеу үшін негіздеме	Жергілікті атқарушы органның құқық белгілейтін құжатының <u>14.02.2020 0:00:00</u> (күні, айы, жылы) № <u>Договор №1 от 14.02.2020 года вторичного землепользования (субаренды) земельными участками, находящимися в государственной собственности, на которых создается специальная экономическая или индустриальная зона</u>
Основание для разработки архитектурно-планировочного задания (АПЗ)	Решение местного исполнительного органа и (или) правоустанавливающий документ № <u>Договор №1 от 14.02.2020 года вторичного землепользования (субаренды) земельными участками, находящимися в государственной собственности, на которых создается специальная экономическая или индустриальная зона от 14.02.2020 0:00:00</u>
Сатылылығы	Эскиздық жоба
Стадийность	Эскизный проект
<b>1. Учаскенің сипаттамасы</b>	
<b>Характеристика участка</b>	
1. Учаскенің орналасқан жері	Нұр-Сұлтан қаласы, Ұлы дала даңғылы және Ш. Айтматов көшесі қиылсы ауданы
1. Местонахождение участка	гоод Нур-Султан, район пересечения проспекта Ұлы Дала и улицы Ч. Айтматова
2. Салынған учаскенің болуы (учаскеде бар құрылымдар мен иматтар, оның ішінде коммуникациялар, инженерлік құрылғылар, абаттандыру элементтері және басқалар)	-жер телімінде құрылыс бар, -абаттандыру мен көгалдандыру жоқ, -учаскемен жабдықтау желісі өтеді.
2. Наличие застройки (строения и сооружения, существующие на участке, в том числе коммуникации, инженерные сооружения, элементы благоустройства и другие)	-участок застроен, -благоустройства и озеленения нет , -по участку проходят сети.
3. Геодезиялық зерттелуі (түсірілімдердің болуы, олардың масштабы)	-М 1:2000 масштабты топографиялық түсірмесі
3. Геодезическая изученность (наличие съемок, их масштабы)	-топографическая съёмка в М 1:2000
4. Инженерлік-геологиялық зерттелуі (инженерлік-гаологиялық, гидрогеологиялық, топырақ -ботаникалық материалдардың және басқа да іздестірулердің болуы	-инженерлі-геологиялық ізденіс жұмыстары туралы мәліметтер
4. Инженерно-геологическая изученность (имеющиеся материалы инженерно-геологических, гидрогеологических, почвенно-ботанических и других изысканий)	-данные об инженерно-геологических изыска-ниях
<b>2. Жобаланатын объектінің сипаттамасы</b>	
<b>Характеристика проектируемого объекта</b>	
1. Объектінің функционалдық мәні	Көпфункционалды туристтік аудан
1. Функциональное значение объекта	Многофункциональный туристский район
2. Қабат саны	ТЖЖ-ға сәйкес

2. Этажность	Согласно ПДП
3. Жоспарлау жүйесі	Объектінің функционалдық мақсатын ескере отырып, жоба бойынша
3. Планировочная система	По проекту с учетом функционального назначения объекта
4. Конструктивтік схемасы	Жоба бойынша
4. Конструктивная схема	По проекту
5. Инженерлік қамтамасыз ету	Орталықтандырылған. Бөлген жер телімінің шегінде инженерлік және алаңшiлiк дәлiздер көздеу
5. Инженерное обеспечение	Централизованное. Предусмотреть коридоры инженерных и внутриплощадочных сетей в пределах отводимого участка

3. Қала құрылысы талаптары	
Градостроительные требования	
1. Көлемдік кеңістіктік шешім	Учаске бойынша іргелес объектілермен байланыстыру.
1. Объемно-пространственное решение	Увязать со смежными по участку объектами.
2. Бас жоспардың жобасы	Жанасатын көшелердің тік жоспарлау белгілерінің егжей-тегжейлі жоспарлау жобасына, ҚР құрылыстық нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес. -су қорғалатын бөлікте (судан 35 метр) ғимараттар мен имараттар орналастыруға және салуға тыйым салынған -су тоғанын, сондай-ақ топырақты, жағалау аймағындағы топырақ сулары мен атмосфераның ластануын және қоқыстануын болдырмайтын тиісті су қорғау шараларын қарастыру.
2. Проект генерального плана	В соответствии ПДП, вертикальных планировочных отметок прилегающих улиц, требованиям строительных нормативных документов РК. - запрещается размещение и строительство зданий и сооружений в водоохранной полосе (35 метров от уреза воды) -предусмотреть соответствующие водоохранные мероприятия исключающих загрязнение и засорение водоема, а так же почв, грунтовых вод и атмосферы в береговой зоне.
2-1 тігінен жоспарлау	Іргелес аумақтардың жоғары белгілерімен байланыстыру;
2-1 вертикальная планировка	Увязать с высотными отметками прилегаю-щей территории;
2-2 абаттандыру және көгалдандыру	-абаттандыру жобасын эскиздік жоба құрамында әзірлеу, Жобаны әзірлеген кезде ҚР ҚНЖЕ 3.01-01 Ас-2007 «Астана қаласын жайғастыру және салу» және сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамаларының нормаларын басшылыққа алу.
2-2 благоустройство и озеленение	-проект благоустройства разработать в составе эскизного проекта, при разработке проекта необходимо руководствоваться СНиП РК 3.01-01 Ас-2007 «Планировка и застройка города Астаны» и нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности.
2-3 автомобильдер тұрағы	-мүгедектерге арнап авто көліктерді қою орнын анықтауды (сызық ретінде) (объекті-лерге қатынауды қамтамасыз ету нормала-рына сәйкес) қарастыру
2-3 парковка автомобилей	-предусмотреть размещение парковки авто-мобилей (согласно нормам обеспеченности объектов посещения) с указанием мест для инвалидов (разметка)
2-4 жердің құнарлы қабатын пайдалану	-құнарлы қабаттың алынуын және пайдалануын қарастыру

2-4 использование плодородного слоя почвы	-предусмотреть снятие, складирование и использование плодородного слоя
2-5 шағын сәулеттік пішіндер	-бөлінген учаскелерде шағын сәулет формаларды орналастыруды қарастыру (орындықтар, қоқыс жәшігі, шамшырақтар және басқалары), оның ішінде – ғимаратқа кірер жолдың жанында
2-5 малые архитектурные формы	-предусмотреть размещение на отведённом участке малых архитектурных форм (скамьи, урны, светильники и др.), в том числе - возле входов в здание
2-6 жарықтандыру	-жобада объектілер мен аумақты жарықтандыру жүйесін ұсыну
2-6 освещение	-предложить в проекте систему освещения объекта и территории

4. Сәулет талаптары

Архитектурные требования

1. Сәулеттік бейненің стилистикасы	Объектінің функционалдық ерекшеліктеріне сәйкес сәулеттік бейнесін қалыптастыру
1. Стилистика архитектурного образа	Сформировать архитектурный образ в соответствии с функциональными особенностями объекта
2. Қоршап тұрған ғимараттармен өзара үйлесімдік сипаты	Объектінің орналасқан жері мен қала құрылыстық мақсатына сәйкес жобаны әзірлеу
2. Характер сочетания с окружающей застройкой	В соответствии с местоположением объекта и градостроительным значением
3. Түсі бойынша шешім	Келісілген эскиздік жобаға сәйкес
3. Цветовое решение	Согласно согласованному эскизному проекту
4. Жарнамалық-ақпараттық шешім, оның ішінде:	-«Қазақстан Республикасындағы тіл туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 21-бабына сәйкес жарнамалық-ақпараттық қондырғыларды көздеу, - композициялық салынуын, бірыңғай байланыс бойымен, қасбеттің, масштабтың стилистикалық біркелкілігін ескере отырып, әрбір жапсарлас салынған орын-жайға жарнама қондырғылары, сыртқы (көрнекі) жарнама орналастырылуы тиіс шекараларда ғимараттың, имараттың қасбетінен орын (жарнама алаңын) қарастыру. -жарнаманың құрылымдық және стильдік шешімін СҚКЖҚБ басшылығымен келісу
4. Рекламно-информационное решение, в том числе:	Предусмотреть рекламно-информационные установки согласно статьи 21 Закона Республики Казахстан «О языках Республики Казахстан», - предусмотреть место на фасаде здания, со-оружения (рекламное поле), в границах кото-рого должны размещаться рекламные конст-рукции, наружная (визуальная) реклама, вы-вески для каждого встроенного помещения, с учетом соблюдения композиционного по-строения, единой линией привязки, стилисти-ческого единства фасада, масштаба. -стилевое решение рекламы согласовать с ру-ководством УАГиЗО

4-1 түнгі жарықпен безендіру	ҚР ҚНЖЕ 3.01-03-2010 «Елді мекендер аумақтарын абаттандыру жөніндегі қағидалар» Сәулеттік жарықтандыру 4.1.8.2 тармағына сәйкес, - ғимараттар мен имараттардың қасбеттерін сәулеттік-көркемдік көмескі жарықтандыруды кешкі қалада көркем мәнерлі көрнекі ортаны қалыптастыру үшін қолдану қажет. Көмескі жарықтандыру жарықтандырудың үш режимін көздеуі тиіс: күнделікті, демалыс ( демалыс күндері қосу үшін) және мерекелік (мереке күндері іске қосу үшін). -жарнама-ақпараттық тасымалдағыш құрылымы түңгі жарықтандыру қондырғысымен қарастырылуы қажет.
4-1 ночное световое оформление	В соответствии СНиП РК 3.01-03-2010 «Правила по благоустройству территорий населен-ных пунктов» пункта 4.1.8.2 Архитектурное освещение» - необходимо применять для формирования художественно выразительной визуальной среды в вечернем городе архитек-турно-художественную подсветку фасадов зданий и сооружений. Подсветка должна пре-дусматривать три режима освещения: по -вседневный, выходного дня (для включения в выходные дни) и праздничный (для включе-ния в праздничные дни). -конструкция рекламно-информационного носителя должна предполагать устройство ночной подсветки
5. Кіреберіс тораптар	Кіреберіс тораптарға назар аударуды ұсыну
5. Входные узлы	Предложить акцентирование входных узлов
6. Халықтың мүмкіндігі шектеулі топтарының тіршілік әрекеті үшін жағдай жасау	Іс-шараларды ҚР құрылыстық нормативтік құжаттарының нұсқаулары мен талапта-рына сәйкес көздеу; мүгедектердің ғима-ратқа қолжетімділігін көздеу, пандустар, арнайы кірме жолдар мен мүгедектер арбаларының өту жолдарын көздеу
6. Создание условий для жизнедеятельности маломобильных групп населения	Предусмотреть мероприятия в соответствии с указаниями и требованиями строительных нормативных документов РК; предусмотреть доступ инвалидов к зданию, предусмотреть пандусы, специальные подъездные пути и устройства для проезда инвалидов колясок
7. Дыбыс-шу көрсеткіштері бойынша шарттарды сақтау	ҚР құрылыстық нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес
7. Соблюдение условий по звукошумовым показателям	Согласно требованиям строительных норма-тивных документов РК
<b>Д. Сыртқы әрлеуге қойылатын талаптар</b>	
<b>Д. Требования к наружной отделке</b>	
1. Жертөле	Жоғары сапалы қазіргі заманға сай әрлеу материалдарды қолдану
1. Цоколь	Применить высококачественные современные отделочные материалы.
2. Қасбет Қоршау құрастырмалары	Жоғары сапалы қазіргі заманға сай әрлеу материалдарды қолдану.

2. Фасад Ограждающие конструкций	Применить высококачественные современные отделочные материалы.
<b>5. Инженерлік желілерге қойылатын талаптар</b>	
<b>Требования к инженерным сетям</b>	
1. Жылумен жабдықтау	№ 3587-11, 19.08.2020
1. Теплоснабжение	№ 3587-11, 19.08.2020
2. Сумен жабдықтау	№ 3-6/1279, 21.08.2020
2. Водоснабжение	№ 3-6/1279, 21.08.2020
3. Кәріз	№ 3-6/1279, 21.08.2020
3. Канализация	№ 3-6/1279, 21.08.2020
4. Электрмен жабдықтау	№ 5-Е-23/4-1524, 19.08.2020
4. Электроснабжение	№ 5-Е-23/4-1524, 19.08.2020
5. Газбен жабдықтау	№ -, -
5. Газоснабжение	№ -, -
6. Телекоммуникация	№ -, -
6. Телекоммуникация	№ -, -
7. Дренаж (қажет болған жағдайда) және нөсерлік кәріз	№ -, -
7. Дренаж (при необходимости) и ливневая канализация	№ -, -
8. Стационарлық суғару жүйелері	№ -, -
8. Стационарные поливочные системы	№ -, -
<b>Құрылыс салушыға жүктелетін міндеттер</b>	
<b>Обязательства, возлагаемые на застройщика</b>	
1. Инженерлік іздестірулер бойынша	Жер телімін игеруге геодезиялық орналастырылғаннан және оның шекарасы нақты (жергілікті жерге) Тапсырыс беруші құрылыс-монтаж жұмыстарын бастағанға дейін кем дегенде 10 жұмыс күні ішінде, құрылыс-монтаж жұмыстарын жүргізуді бастайтыны жөнінде мемлекеттік сәулет-құрылыс бақылауды жүзеге асырушы органды хабарландыруға міндетті.
1. По инженерным изысканиям	Приступать к освоению земельного участка разрешается после геодезического выноса и закрепления его границ в натуре (на местности) и до начала производства СМР не менее чем за десять рабочих дней уведомить органы, осуществляющее государственный архитектурно-строительный контроль о начале производства СМР.
2. Қолданыстағы құрылыстар мен құрылғыларды бұзу (ауыстыру) бойынша	Алаңда, ғимараттар мен құрылыстарда тұрақты геодезиялық тармақтар болған жағдайда, СҚЖҚБ оларды сақтау немесе көшіру қажеттілігі жөнінде келісу қажет.



2. По сносу (переносу) существующих строений и сооружений	При наличии или обнаружении на площадке, зданий или сооружений постоянных геодезических пунктов согласовать с УАГиЗО необходимость их сохранения или переноса.
3. Жер асты және жер үсті коммуникацияларын ауыстыру бойынша	Ауыстыру (орналастыру) туралы техника-лық шарттарға сәйкес не желілер мен құрылыстарды қорғау жөніндегі іс-шараларды жүргізу
3. По переносу подземных и надземных коммуникаций	Согласно техническим условиям на перенос (вынос) либо на проведения мероприятия по защите сетей и сооружений
4. Жасыл екпелерді сақтау және /немесе отырғызу бойынша	-қолда бар жасыл көшеттердің міндетті түр-де сақталуын (немесе көшірілуін) қарастыру
4. По сохранению и/или пересадке зеленых насаждений	-предусмотреть обязательное сохранение (или перенос) существующих зеленых насаждений.
5. Участкені уақытша қоршау құрылысы бойынша	-участкені қоршаудың эскизін ұсыну қажет;
5. По строительству временного ограждения участка	-предоставить эскиз ограждения участка;
Қосымша талаптар	1. Ғимараттың желдету жүйесін жобалау кезінде (оның ішінде, жобада объектіні орталықтандырылған суықпен қамтамасыз ету мен желдету қарастырылмаған жағдай-да) сәулеттік шешімге сәйкес ғимарат қасбетінің локалды жүйесін орналастыруды қарастыру қажет. Сыртқы локалды желдету жүйелері эле-менттерін орналастыру үшін (ойық, шығың-қы бұрыштар, балкондар және т.б.) жо-баланатын ғимараттардың қасбетінде орын қарастыру. 2. Ресурстарды үнемдеу материалдарын және заманауи энергия үнемдеу техноло-гияларын қолдану. Жаңа құрылыс объектілерін жобалау кезінде энергия тиімділігі жоғары жобаларды, сондай-ақ қалпына келтірілетін баламалы энергияны қолданатын жобаларды артық санау керек. 3. Сәйкес іс-шараларды көздеу: -ҚР Құрылыстық нормалар және ережелер 3.02-10-2010 «Тұрғын және қоғамдық ғимараттардың байланыс, сигнал жабдығы және инженерлік жабдығын диспетчерлеу жүйелерін орнату. Жобалау нормалар» -бейне бақылау жүйесі; - сымды кең ауқымды байланыс жүйесі. -ағынды суларды тазалау есебінен жасыл екпелерді суаруды қамтамасыз ету. 4. ҚР ҚҚ 3.02-101-2012 п. 4.4.9.7 сәйкес қылмыстық көріністер тәуекелін азайтуға бағытталған іс-шаралардың алдын-алу 5. Терезе конструкцияларының ашылатын элементтерінен балалардың кездейсоқ түсуіне жол бермеу жөніндегі іс-шараларды көздеу
Дополнительные требования	1. При проектировании системы кондиционирования в здании (в том случае, когда проек-том не предусмотрено централизованное хо-лодоснабжение и кондиционирование объек-та) необходимо предусмотреть размещение наружных элементов локальных систем в со-ответствии с архитектурным решением фаса-да здания. На фасадах проектируемого здания преду-смотреть места (ниши, выступы, балконы и др.) для размещения наружных элементов ло-кальных систем кондиционирования. 2

	<p>. Применить материалы по ресурсосбережению и современных энергосберегающих технологий. При проектировании новых строительных объектов отдавать предпочтение проектам с высокой энергоэффективностью, а также проектам, применяющим возобновляемую альтернативную энергию. 3. Предусмотреть мероприятия согласно: - СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования» -система видеонаблюдения; -система проводной широкополосной связи. - обеспечить полив зеленых насаждений за счет очистки сточных вод. 4. Предусмотреть мероприятия, направленные на уменьшение рисков криминальных проявлений, в соответствии с СП РК 3.02-101-2012 п. 4.4.9.7 5. Предусмотреть мероприятия по недопущению случайного выпадения детей из открывающихся элементов оконных конструкций.</p>
Жалпы талаптар	<p>1. Жобаны (жұмыс жобасын) әзірлеу кезінде Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы қолданыстағы заңнамасының нормаларын басшылыққа алу қажет. 2 . Жобалауды түзетілген М 1:500 топографиялық түсірілім және бұрын орындалған геологиялық іздестірулер материалдарында жүргізу. 3. Қаланың бас сәулетшісімен келісу: -Эскиздік жоба. 4. Құрылыс жобасына сараптама жүргізу (Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы қолданыстағы заңнамамен белгілінген жағдайда). 5. Құрылыс-монтаждау жұмыстарының басталғандығы туралы хабарлама беру. 6. Салынған объектіні қабылдау және пайдалануға беру, сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамасының нормаларын басшылыққа жүзеге асырылады.</p>
Общие требования	<p>1. При разработке проекта (рабочего проекта) необходимо руководствоваться нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности. 2. Проектирование необходимо вести на материалах откорректированной топографической съемки в М 1: 500 и геологических изысканий, выполненных ранее. 3. Согласовать с главным архитектором города: - Эскизный проект. 4. Провести экспертизу проекта строительства (в случаях, установленных законодательством Республики Казахстан в сфере архитектурной и строительной деятельности). 5. Подать уведомление о начале строительно-монтажных работ. 6. Приемка и ввод в эксплуатацию построенного объекта осуществляется в соответствии с нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности.</p>

**Ескертпелер:**

1. Сәулет-жоспарлау тапсырмасы (бұдан әрі – СЖТ) және техникалық талаптар жобалау (жобалау-сметалық) құжаттаманың құрамында бекітілген құрылыстың бүкіл нормативтік ұзақтығының мерзімі шегінде қолданылады.

2. СТЖ шарттарын қайта қарауды талап ететін мән-жайлар туындаған кезде, оған өзгерістер тапсырыс берушінің келісімі бойынша енгізілуі мүмкін.

3. СЖТ-да көрсетілген талаптар мен шарттар меншік нысанына және қаржыландыру көздеріне қарамастан инвестициялық процестің барлық қатысушылары үшін міндетті. СЖТ тапсырыс берушінің немесе жергілікті сәулет және қала құрылысы органының өтініші бойынша қала құрылыстық кеңестің, сәулеттік жұртшылықтың талқылау нысанасы болып, тәуелсіз сараптамада қарала алады.

4. Тапсырыс беруші СЖТ-да қамтылған талаптармен келіспеуі сот тәртібімен шағымдана алады.

5. Берілген СЖТ сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы уәкілетті мемлекеттік орган белгілеген тәртіпте құрылысқа жобалау алдындағы және жобалау (жобалау-сметалық) құжаттама әзірлеуге және сараптамадан өткізуге арналған негіздемені білдіреді.

6. Мемлекеттік инвестициялардың қатысуынсыз салынып жатқан (салынған), бірақ мемлекеттік және қоғамдық мүдделерді қозғайтын объектілерді қабылдау комиссиялары пайдалануға қабылдауға тиіс.

Аталған талапты тапсырыс берушіге (құрылыс салушыға) СЖТ берген кезде аудандардың (қалалардың) жергілікті атқарушы органдары белгілейді және ол сол тапсырмада, сондай-ақ құрылыс-монтаж жұмыстарын жүргізуге берілген рұқсатта тіркеуге тиіс.

**Примечания:**

1. Архитектурно-планировочное задание (далее – АПЗ) и технические условия действуют в течение всего срока нормативной продолжительности строительства, утвержденного в составе проектной (проектно-сметной) документации.

2. В случае возникновения обстоятельств, требующих пересмотра условий АПЗ, изменения в него могут быть внесены по согласованию с заказчиком.

3. Требования и условия, изложенные в АПЗ, обязательны для всех участников инвестиционного процесса независимо от форм собственности и источников финансирования. АПЗ по просьбе заказчика или местного органа архитектуры и градостроительства может быть предметом обсуждения градостроительного совета, архитектурной общественности, рассмотрено в независимой экспертизе.

4. Несогласие заказчика с требованиями, содержащимися в АПЗ, может быть обжаловано в судебном порядке.

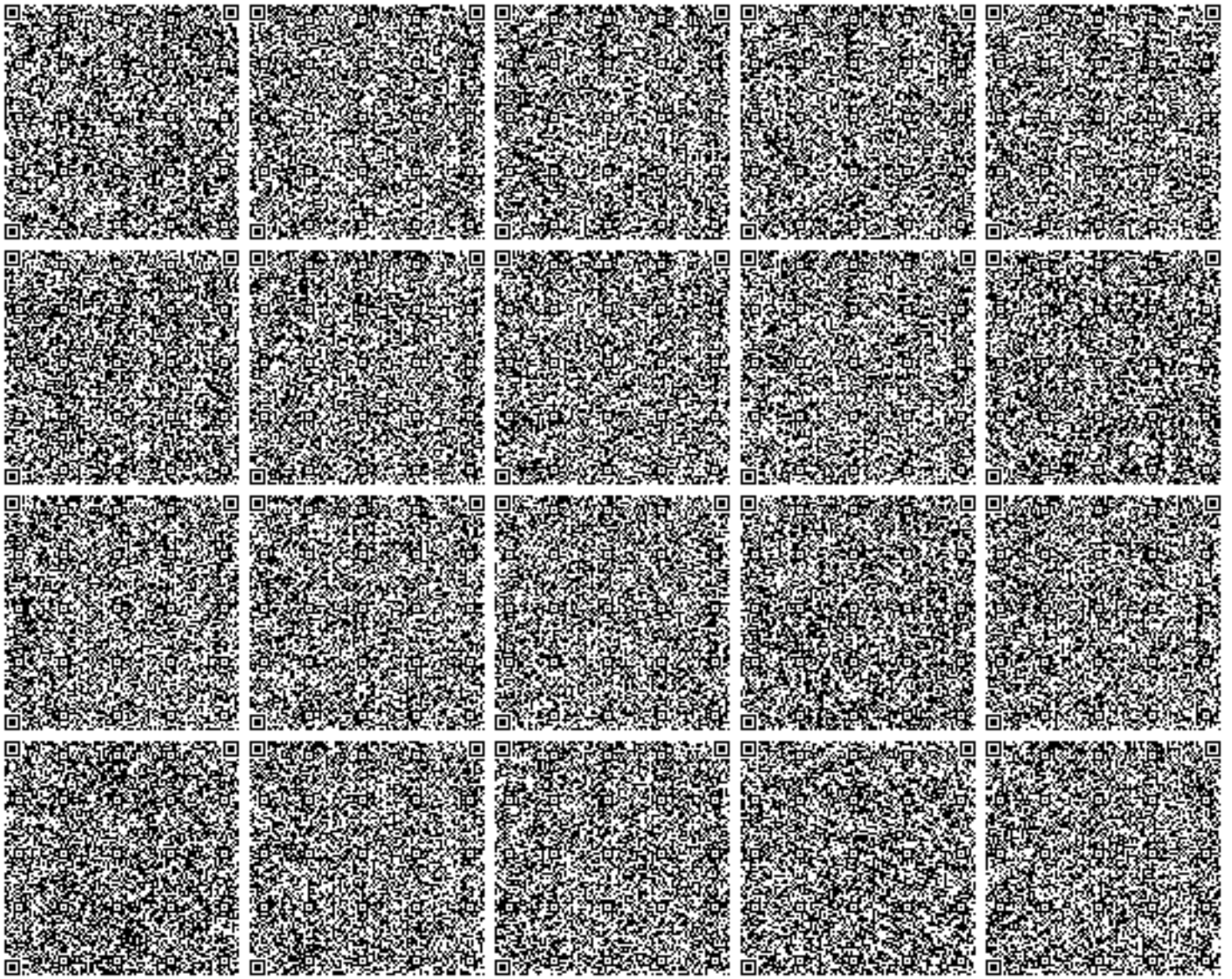
5. Выданное АПЗ является основанием на разработку и проведение экспертизы предпроектной и проектной (проектно-сметной) документации на строительство в установленном уполномоченным государственным органом в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности порядке.

6. Объекты, строящиеся (построенные) без участия государственных инвестиций, но затрагивающие государственные и общественные интересы, подлежат приемке в эксплуатацию приемочными комиссиями.

Указанное условие устанавливается местными исполнительными органами (городов) при выдаче заказчику (застройщику) АПЗ и должно быть зафиксировано в этом задании, а также в разрешении на производство строительно-монтажных работ.

**Заместитель руководителя**

**Кенжебаев Назымбек**



«Азаматтарға арналған үкімет»  
мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық  
емес акционерлік қоғамының Нұр-Сұлтан  
қаласы бойынша филиалы директорының  
орынбасары

Заместитель директора филиала  
некоммерческого акционерного общества

«Государственная корпорация

«Правительство для граждан»

по городу Нур-Султан

С. Имангалиев

«Ш/» 21.03.2021 2021 г.

Жер учаскесінің нақты шекараларын белгілеу

АКТИСІ

2021 жыл «21» Сәуір

(акт установления границ земельного участка на местности)

Мен/мною специалистом-землеустроителем, **Есжановым Н.**

Ф.И.О., должность исполнителя /орындаушының Т.А.Ә., лауазымы

мына мекен-жай бойынша нақты шекараларды белгіледім:

произведено установление границ на местности, по адресу:

г. Нур-Султан, р-н «Есиль», район пересечения проспекта Ұлы Дала и улицы Ч.Айтматова.

негізінде/на основании: постановления акимата города Нур-Султан от 11.02.2020 года № 510-325

(жергілікті атқарушы органның шешімі, сатып алу-сату, сыйға тарту және т.б. шарттар,)

(решения местного исполнительного органа, договора купли-продажи, дарения и др.)

кадастрлық нөмір/кадастровый номер: 21-320-135-4693

жер учаскесінің құқығы/ право на земельный участок

Временное возмездное долгосрочное землепользование сроком до 31 декабря 2026 года.

жер учаскесінің нысаналы мақсаты/целевое назначение земельного участка:

Строительство многофункционального туристского района.

жер пайдаланушының атауы/наименование землепользователя:

АО «Управляющая компания специальной экономической зоны «Астана-Технополис».

жер учаскесі иесінің Т.А.Ә, немесе жер пайдаланушының атауы

Ф.И.О. собственника земельного участка или наименование землепользователя

Шектес иелерінің, жер пайдаланушылардың (уәкілетті өкілдердің) қатысуымен

При участии собственников (уполномоченных представителей) смежных землепользователей

№	Наименование землепользователя, адрес/ Жер пайдаланушының аты, мекен-жайы	Ф.И.О собственника (представителя)/ Иесінің (өкілінің) Т.А.Ә.

Жер телімінің шекарасы тапсырушының қатысуымен темір қазықпен белгіленді (орындаушы орнатылған қазықтардың сақтандығына жауапты емес).

Границы земельного участка установлены в присутствии заказчика и отмечены железными колышками (исполнитель не несет ответственность за сохранность межевых знаков).

Орнатылған қазықтар саны/всего установлено колов: **13**

Жер телімінің шекарасын орнату туралы акт **2** данада орындалады/акт установления границ выполнен в **2** экземплярах.

Ескерту/примечание: Жер учаскесінің нақты шекараларын белгілеу актісі құқық белгілеуші құжат болып табылмайды/акт установление границ не является правоустанавливающим документом.

Абдраимов С.

Жер кадастры басқармасының басшысы/  
Руководитель управления земельного кадастра

Сагимбекова Ж.

«Алматы» ауданының тіркеу және жер кадастрының  
қалалық бөлімінің басшысы/  
Руководитель городского отдела по регистрации  
и земельному кадастру района «Алматы»

Есжанов Н.

орындаушы /исполнитель

жер пайдаланушы /землепользователь

колы /подпись

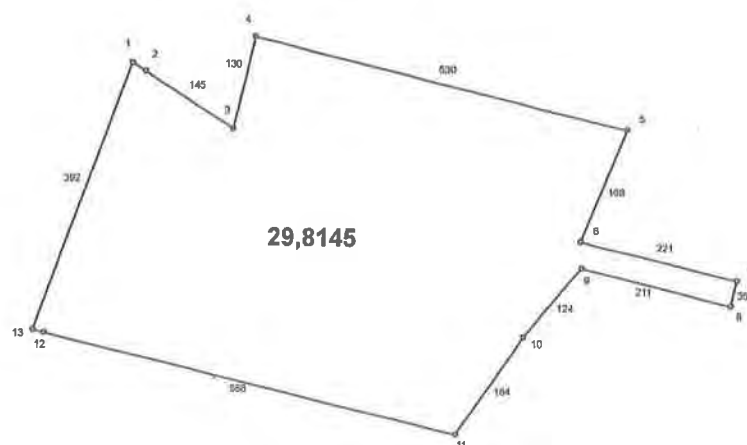
колы /подпись

колы /подпись

колы /подпись

Жер учаскесінің шекараларын белгілеу  
СҰЛБАЛЫҚ СЫЗБАСЫ

СХЕМАТИЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ  
установления границ земельного участка



МАСШТАБ 1:10000



## АКТ сдачи на хранение межевых знаков

« 21 » 04 2021 г.

Мы нижеподписавшиеся эксперт по кадастру.

(должность исполнителя / орындаушының лауазымы)

Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Нур-Султан

Есжанов Н.К.

(Ф.И.О. исполнителя / орындаушының Т.А.Ж.)

с одной стороны и представитель землепользователя

АО «Управляющая компания специальной экономической зона «Астана-Технополис»

(жсер учаскесі иесінің Т.А.Ә. немесе жсер пайдаланушының атауы/Ф.И.О. собственника земельного участка или наименование землепользователя)

с другой стороны составили настоящий акт в том, что первый сдал, а второй принял в натуре поставленные межевые знаки при закреплении границ земель (площадь земельного участка согласно сведений БД «АИС ГЗК» 29.8145 га) в количестве 13 штук, в том числе типа:

металлический

В соответствии с пунктом 1 статьи 138 Кодекса Республики Казахстан «Об административных правонарушениях» уничтожение межевых знаков границ земельных участков - влечет предупреждение или штраф на физических лиц в размере трех, на субъектов малого предпринимательства или некоммерческие организации - в размере десяти, на субъектов среднего предпринимательства - в размере тридцати, на субъектов крупного предпринимательства - в размере пятидесяти месячных расчетных показателей.

Во всех случаях утраты или порчи межевых знаков землепользователи обязуются немедленно сообщить, Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Нур-Султан для принятия мер. Акт составлен в 2 (двух) экземплярах, один из которых землепользователю или его представителю необходимо приложить к заявлению об изготовлении и выдаче идентификационного документа на земельный участок (кад. № 21 - 320 - 135 - 4693 ) в связи с тем, что он должен храниться в архиве Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Нур-Султан.

АО «Управляющая компания специальной экономической зона «Астана-Технополис»

(жсер учаскесі иесінің Т.А.Ә. немесе жсер пайдаланушының атауы/Ф.И.О. собственника земельного участка или наименование землепользователя)

М.П.

Сдал: Есжанов Н.К.

(подпись)

Принял:

(подпись)



## Жер учаскесін жалға беру ШАРТЫ

Нұр-Сұлтан қ.

№ 41570 «30» 04 2021 жыл

Нұр-Сұлтан қаласының Сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы атынан, Ереженің негізінде әрекет ететін басшысы Ұранхаев Нұрлан Телманұлы, одан әрі «Жалға беруші» деп аталатын, бір жағынан, және «Астана – Технополис арнайы экономикалық аймақтың басқарушы компаниясы» акционерлік қоғамы атынан \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ , одан әрі «Жалға алушы» деп аталатын, екінші жағынан төмендегілер туралы осы шартты жасасты:

### 1. Шарттың мәні

1.1. Нұр-Сұлтан қаласы әкімдігінің 11.02.2020ж. № 510-325, 14.04.2021ж. № KZ02VBG00821201 бұйрығының негізінде «Жалға беруші» «Жалға алушыға» арнайы экономикалық аймақ (бұдан әрі – АЭА) шегіндегі өзіне мемлекеттік меншік құқығына тиесілі жер учаскесін уақытша өтеулі ұзақ мерзімді жер пайдалануға (жалға) 31 желтоқсан 2026 жылға дейін табыстайды.

1.2. Жер учаскесінің орналасқан орны және оның деректері:

Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, Ұлы Дала даңғылы және Ш. Айтматов көшесінің қиылысы ауданы

Кадастрлық нөмірі: 21-320-135-4693

Ауданы: 29,8145 га (26-полигон)

Нысаналы мақсаты: көпфункционалды туристік ауданды салу

Пайдаланудағы шектеулер және ауыртпалықтар: Қазақстан Республикасы заңнамасымен белгіленген тәртіпте жер үсті және жер асты коммуникацияларды салу мен пайдалану үшін уәкілетті органдарға, шектес жатқан жер пайдаланушыларға (меншік иелеріне) кедергісіз өтуді және кіруді қамтамасыз ету

Бөлінуі немесе бөлінбеуі: бөлінеді

### 2. Жер учаскесінің құны

2.1. Қазақстан Республикасының 2017 жылғы 25 желтоқсандағы «Салық және бюджетке төленетін басқа да міндетті төлемдер туралы (Салық кодексі)» кодексі 709-бабының 1-тармағына сәйкес, арнайы экономикалық аймақтың аумағында қызметін жүзеге асыратын ұйым немесе дара кәсіпкер арнайы экономикалық аймақтың аумағында орналасқан және қызметтің басым түрлерін жүзеге асыру кезінде пайдаланылатын салық салу объектілері (салық салу объектілері) бойынша жер салығының, мүлік салығының және жер учаскелерін пайдаланғаны үшін төлемақының бюджетке төленуге жататын сомасын айқындау кезінде есептелген салық және (немесе) төлемақы сомасын 100 пайызға азайтады.

### 3. Тараптардың құқықтары мен міндеттері

#### 3.1. «Жалға алушының» құқығы:

- 1) жерге өз бетімен иелік ету, жер учаскесін нысаналы мақсатында пайдалану;
- 2) жер учаскесін пайдалану нәтижесінде алған өнімге және оны сатудан пайдаға меншік құқығын иемденуге;
- 3) Жалға берушідің келісімімен жер учаскесінің нысаналы мақсатына қайшы келмейтін құрылыстар және құрылымдар салуға;
- 4) арнайы экономикалық және индустриалдық аймақтардың қатысушыларымен, сондай-ақ, қосалқы қызмет түрлерін жүзеге асыратын тұлғалармен қосалқы жалға шарттарын жасасуға;

5) Қазақстан Республикасы заңдарымен бекітілген өзге құқықтарды иемденуге.

### **3.2. «Жалға алушы» міндетті:**

1) жерді оның нысаналы мақсатына сәйкес және Қазақстан Республикасының нормативтік-құқықтық актілермен көзделген тәртіпте пайдалануға;

2) өндірістің қоршаған ортаны қорғау технологиясын қолдану, шаруашылық қызметі нәтижесінде қоршаған ортаға зиян келтіруді және қоршаған ортаның тозуын болдырмауға;

3) жерлердің қорғалуы бойынша шараларды, сондай-ақ, оған бекітілген және шектес жатқан аумақты тиісті санитарлық жағдайда ұстау бойынша шараларды жүзеге асыруға;

4) жер учаскесінде құрылыс салуды жүзеге асырған кезде қолданыстағы сәулет-жоспарлау, құрылыс, экологиялық және Қазақстан Республикасы заңдарына сәйкес өзге де арнайы талаптарды (нормалар, ережелер, нормативтер) басшылыққа алуға;

5) құнарлы топырақтың қалпына келмейтін жоғалуының алдын алу үшін қажет болған жағдайларды қоспағанда, топырақтың құнарлы қабатын оны сату немесе басқа адамдарға беру мақсатында алып тастауға жол бермеуге;

6) шаруашылық қызметі нәтижесінде жердің сапасы мен қоршаған орта жағдайлары нашарлаған жағдайда шығындарды толық өтеуге;

7) Нұр-Сұлтан қаласының жергілікті атқарушы органына олардың меншігі болып табылмайтын өндіріс және тұтыну қалдықтары туралы хабарлау;

8) жалдау мерзімін ұзарту кезінде, осы шарттың мерзімінің аяқталуына 3 ай қалғанда тиісті өтінішпен Нұр-Сұлтан қаласы әкімдігіне жүгінуге міндетті.

### **3.3. «Жалға берушінің» құқығы:**

1) осы шарттың шарттарын орындауға бақылау жасау;

2) белгіленген тәртіпте шарттың шарттарына тиісті өзгерістерді енгізу;

3) осы шарттың 3.2-тармағының талаптарын орындамаған жағдайда және Қазақстан Республикасының заңнамасымен көзделген өзге де жағдайларда шартты бір жақты және мерзімінен бұрын бұзуға құқылы;

4) Жалға алушының кәсіпкерлік қызметі нәтижесінде жердің сапасы мен экологиялық жағдайдың нашарлауына байланысты келтірілген залалды толық көлемде өтеуге құқылы.

### **3.4. «Жалға беруші» міндетті:**

1) «Жалға алушыға» уақытша өтеулі қысқа мерзімді жер пайдалану құқығын осы шартта көрсетілген шарттарда беруге міндетті.

## **4. Тараптардың жауапкершіліктері**

4.1. Осы шарттың шарттарын сақтамаған жағдайда, тараптар шарттың шарттарына және Қазақстан Республикасы заңнамасымен көзделген өзге де нормаларына сәйкес жауапкершілікке тартылады.

4.5. Осы шарттың 3-бөлімінің 3.2-тармағы 8-тармақшасын уақытылы орындамаған жағдайда, «Жалға алушы» басқа тұлғалардың алдында шартты жаңа мерзімге жасауға басым құқығын жоғалтады.

## **5. Дауларды қарастыру тәртібі**

5.1. Осы шарттан туындайтын, келіссөз жолымен шешіле алмайтын бүкіл келіспеушіліктер сот тәртібімен қарастырылады;

5.2. Еңсерілмейтін күш әсерінен туындаған осы Шарт бойынша міндеттемелерді бұзғаны үшін Тараптардың жауапкершілігі Қазақстан Республикасының заңдарымен реттеледі;

5.3. Тараптар келіспеушіліктер толық шешілгенге дейін осы Шартта белгіленген міндеттемелерді орындаудан босатылмайды.

## **6. Осы шарттың әрекет етуі**

6.1. АЭА тарату кезінде;

- 6.2. осы шарттың әрекет ету мерзімі аяқталған кезде;  
6.3. осы шартты сот тәртібінде мерзімінен бұрын бұзу кезінде тоқтатылады.

## 7. Қорытынды ережелер

- 6.1. Шарт **2021 жылғы 14 сәуірдегі 2026 жылғы 31 желтоқсанға дейін** әрекет етеді;  
6.2. Шарт тіркеу органдарында тіркелуге жатады.  
6.3. Шарт екі данада жасалынған, олардың біреуі «Жалға алушыға», екіншісі «Жалға берушіге» беріледі.

### Тараптардың заңды мекенжайлары және реквизиттері:

«Жалға беруші»

Нұр-Сұлтан қаласы Сәулет, қала  
құрылысы және жер қатынастары  
басқармасының басшысы

Н. Ұранхаев  
М.О. \_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 жыл

«Жалға алушы»

«Астана – Технополис арнайы  
экономикалық аймақтың басқарушы  
компаниясы» АҚ

М.О. \_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 жыл

**ДОГОВОР  
аренды земельного участка**

г. Нур-Султан

№ 41570 «30» 04 2021г.

Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан, в лице руководителя Уранхаева Нурлана Тельмановича, действующего на основании Положения, именуемый в дальнейшем «Арендодатель», с одной стороны, и акционерное общество «Управляющая компания специальной экономической зоны «Астана-Технополис» в лице Доскырев Д.Х., именуемый в дальнейшем «Арендатор», с другой стороны, заключили настоящий договор о нижеследующем:

**1. Предмет договора**

1.1. На основании постановления акимата города Нур-Султан от 11.02.2020г. № 510-325, приказа от 14.04.2021г. № KZ02VBG00821201 «Арендодатель» передает «Арендатору» принадлежащий ему на правах государственной собственности земельный участок, в пределах территории специальной экономической (далее – СЭЗ) во временное возмездное долгосрочное землепользование (аренда) сроком до 31 декабря 2026 года.

1.2. Месторасположение земельного участка и его данные:

город Нур-Султан, район Есиль, район пересечения проспекта Ұлы Дала и улицы Ч. Айтматова

Кадастровый номер: 21-320-135-4693

Площадь: 29,8145 га (полигон-26)

Целевое назначение: строительство многофункционального туристского района

Ограничения в использовании и обременения: беспрепятственный проезд и доступ уполномоченным органам, смежным землепользователям (собственникам) для строительства и эксплуатации подземных и надземных коммуникаций, в порядке установленном законодательством Республики Казахстан

Делимость или неделимость: делимый

**2. Плата за земельный участок**

2.1. Согласно пункту 1 статьи 709 Кодекса Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года "О налогах и других обязательных платежах в бюджет" (Налоговый кодекс) организация или индивидуальный предприниматель, осуществляющие деятельность на территории специальной экономической зоны, при определении суммы земельного налога, налога на имущество и платы за пользование земельными участками, подлежащей уплате в бюджет, по объектам налогообложения (объектам обложения), расположенным на территории специальной экономической зоны и используемым при осуществлении приоритетных видов деятельности, уменьшают суммы исчисленного налога и (или) платы на 100 процентов.

**3. Права и обязанности сторон**

3.1. «Арендатор» имеет право:

1) самостоятельно хозяйствовать на земле, использовать ее в целях, вытекающих из назначения земельного участка;

2) собственности на продукцию, полученную в результате использования земельного участка, и доходы от ее реализации;

3) возводить с согласия Арендодателя строения и сооружения, не противоречащие целевому назначению земельного участка;

4) заключать договоры субаренды с участниками специальных экономических и промышленных зон, а также с лицами, осуществляющими вспомогательные виды деятельности;

5) иные права, установленные законами Республики Казахстан.

### **3.2. «Арендатор» обязан:**

1) использовать землю в соответствии с его целевым назначением и в порядке, предусмотренными нормативно-правовыми актами Республики Казахстан, а также настоящим Договором;

2) применять природоохранительную технологию производства, не допускать причинения вреда окружающей природной среде и ухудшения экологической обстановки в результате своей хозяйственной деятельности;

3) осуществлять мероприятия по охране земель, а также по содержанию закрепленной и прилегающей территории в надлежащем санитарном состоянии;

4) при осуществлении на земельном участке строительства, руководствоваться действующим архитектурно-планировочными, строительными, экологическими, и иными специальными требованиями (нормами, правилами, нормативами) в соответствии с законами Республики Казахстан;

5) не допускать снятия плодородного слоя почвы с целью продажи или передачи ее другим лицам, за исключением случаев, когда такое снятие необходимо для предотвращения безвозвратной утери плодородного слоя;

6) возмещать в полном объеме убытки в случае ухудшения качества земель и экологической обстановки в результате своей хозяйственной деятельности;

7) сообщать местному исполнительному органу города Нур-Султан о выявленных отходах производства и потребления, не являющихся их собственностью;

8) при продлении срока договора аренды, обратиться в акимат города Нур-Султан соответствующим заявлением за 3 месяца до истечения срока настоящего договора.

### **3.3. «Арендодатель» имеет право:**

1) осуществлять контроль над исполнением условий настоящего договора;

2) в установленном законодательством порядке вносить соответствующие изменения в условия договора;

3) расторгнуть договор в одностороннем и досрочном порядке, в случаях не исполнения условий п.3.2 настоящего договора и иных случаях предусмотренных законодательством Республики Казахстан;

4) на возмещение убытков в полном объеме, причиненных ухудшением качества земель и экологической обстановки в результате хозяйственной деятельности Арендатора.

### **3.4. «Арендодатель» обязан:**

1) предоставить «Арендатору» право временного возмездного землепользования на условиях указанных в настоящем договоре.

## **4. Ответственность сторон**

4.1. В случае не соблюдения условий настоящего договора, стороны несут ответственность в соответствии с условиями договора и иными нормами предусмотренными законодательством Республики Казахстан;

4.2. В случае несвоевременного исполнения п.п.8 п.3.2. раздела 3 настоящего договора, «Арендатор» утрачивает преимущество перед другими лицами на заключение договора на новый срок.

## **5. Порядок рассмотрения споров**

5.1. Все разногласия, вытекающие из настоящего договора, которые не могут быть решены путем переговоров, рассматриваются в судебном порядке;

5.2. Ответственность Сторон за нарушение обязательств по настоящему Договору, вызванных действием непреодолимой силы, регулируется законами Республики Казахстан.

- 5.3. Стороны не освобождаются от выполнения обязательств установленных настоящим Договором, до полного разрешения возникших споров и разногласий.

#### 6. Действие настоящего договора прекращается:

- 6.1. при упразднении СЭЗ;
- 6.2. по истечении срока действия настоящего договора;
- 6.3. при досрочном расторжении настоящего договора в судебном порядке.

#### 7. Заключительные положения

- 7.1. Договор действует с 14 апреля 2021 года по 31 декабря 2026 года.
- 7.2. Договор подлежит регистрации в регистрирующем органе.
- 7.3. Договор составлен в двух экземплярах, один из которых передается «Арендатору», второй - «Арендодателю».

#### Юридические адреса и реквизиты сторон:

«Арендодатель»

Руководитель Управления  
архитектуры, градостроительства и  
земельных отношений  
города Нур-Султан

Уранхаев Н.

М.П.

«\_\_»

2021 год

«Арендатор»


АО «Управляющая компания СЭЗ  
«Астана - Технополис»

М.П.

«АСТАНА-  
ТЕХНОПОЛИС»

2021 год



  
 Пролінуровано 6  
 Количество листов 6  
 Дата 26.04 2021 год  
А.С. Жакупова А.

ОҒАЛНЫҢ НҮР-СҰЛТАН ҚАЛАСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ		18
Өтініш № <u>222005107</u>	Тіркеу ісі № <u>6</u>	
Кадастрлық № <u>21-30-035</u>	Тіркеген күні <u>21.05.21</u>	
Жылжымайтын мүлік объектісінің мекен-жайы <u>у. ш. Әмірханов</u>		
Тіркеуші (маман) Мырзабеков Е.		
Басқарма басшысы Ахметжанов Д.		







**МЕНШІК ИЕСІ (ҚҰҚЫҚ ИЕСІ) ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР  
СВЕДЕНИЯ О СОБСТВЕННИКЕ (ПРАВООБЛАДАТЕЛЕ)**

№ 002208951076

26.05.2021г.

Кадастр нөмері/Кадастровый номер: 21:320:135:4693

Жылжымайтын мүлік объектінің мекен-жайы г. Нур-Султан, р-н Есиль, ул. Шыңғыс Айтматов,  
Адрес объекта недвижимости уч. 24/13

Меншік иесі (құқық иесі)  
Собственник (правообладатель)

Құқық пайда болу негіздемесі/  
Основание возникновения права

Акционерное общество  
"Управляющая компания  
специальной экономической зоны  
"Астана - Технополис"

Договор об аренде земельного участка (№ 37354 от  
13.02.2020г.) - Дата регистрации: 02.03.2020 14:10

Выписка из постановления (№ 510-325 от 11.02.2020г.) -  
Дата регистрации: 02.03.2020 14:10

Договор аренды земельного участка (№ 41570 от  
30.04.2021г.) - Дата регистрации: 21.05.2021 10:51

Басқармасының басшысы  
Руководитель Управления

Сарапшы  
Эксперт



Ахметжанов Д.А.

(тегі/фамилия, аты/имя, әкесінің аты/отчество)

Мырзабеков Е.Н.

(тегі/фамилия, аты/имя, әкесінің аты/отчество)

№ 5-Е-1/1-808 от 18.05.2021г.

**АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания»  
010000 г. Нур-Султан, ул. Домалак ана, здание №9.**

---

на №ПО.2020.0010176 от 11.05.2021г.  
на в/х №2017 от 12.05.2021г.

---

**Частная компания «Ellington  
Group Kaz» Ltd  
БИН 191040900026**

**АО «Управляющая компания  
специальной экономической  
зоны «Астана-Технополис»»  
БИН 180340002478**

**Технические условия на проектирование и присоединение к электрическим сетям  
объекта «Многофункциональный туристический район», проектируемого в районе  
Есиль, на пересечении Ұлы Дала и Ч. Айтматова, кадастровый номер:21-320-135-  
4229.**

Требуемая общая мощность - **26023,17кВт**. Потребитель второй категории надежности. Имеются электроприемники первой категории надежности.

1. Источник электроснабжения - **ПС-110/20кВ «Арай».**
2. Точка подключения - **разные секции шин ЗРУ-20кВ ПС-110/20кВ «Арай» (по ТУ №5-Е-4/(20/1)/(23/4)/26-2365 от 10.12.2019г.).**
3. Для электроснабжения объекта в центре нагрузки предусмотреть строительство двух РПК-2Т 20кВ закрытого типа с возможностью установки не менее 22 линейных ячеек однотипного оборудования с вакуумными выключателями в РУ-20кВ и необходимого количества двухтрансформаторных подстанции ТП-20/0,4кВ закрытого типа с возможностью установки дополнительных ячеек в РУ-20кВ. Архитектурное решение проектируемых РПК-2Т и ТП-20/0,4кВ (материал фасадов, тип крыши, цветовую гамму и др.) определить проектом. Возможен вариант применения блочно-модульных зданий подстанций и встроенных зданий подстанций.
4. Мощность силовых трансформаторов принять с учетом перспективного роста нагрузки. В цепи трансформаторов 1000кВА и выше ТП-20/0,4кВ установить ячейки с вакуумными выключателями с моторно-пружинными приводами. Предусмотреть установку трех трансформаторов тока в ячейках 20кВ. В проектируемом РПК-2Т в ячейках 20кВ установить микропроцессорные блоки защит. Для питания микропроцессорных блоков защит установить ШСН (шкаф собственных нужд) с применением схемы дешунтирования (двойное питание, от шкафа собственных нужд и от трансформаторов тока). В проектируемой ТП-20/0,4кВ в ячейках 20кВ установить микропроцессорные блоки защит с двойным



- питанием (от шкафа собственных нужд и от трансформаторов тока). В РУ-0,4кВ предусмотреть АВР на «LOGO».
5. Предусмотреть мероприятия исключающие подтопление оборудования проектируемых РПК-2Т 20кВ и ТП-20/0,4кВ паводковыми водами. Уровень пола в проектируемых РПК-2Т и ТП-20/0,4кВ должен быть выше уровня планировочной отметки земли в пределах +0,5-0,7м.
  6. При выборе участка под строительство РП, ТП обеспечить подъездные пути для обслуживающего персонала и спецмеханизмов при производстве работ в подстанциях.
  7. Предусмотреть строительство кабельного канала сечением лотка не менее 2970х1480х700мм от ПС «Арай» до проектируемых РПК-2Т. Заглубление канала от планировочной отметки земли до верха плиты перекрытия принять 30см. Перекрытие канала выполнить дорожными плитами. Предусмотреть дренаж и необходимый профиль канала. Переходы через улицы и инженерные сети выполнить в трубах  $D=110$ мм с учетом резерва и заводом концов в ж/б камеры.
  8. Электроснабжение проектируемых двух РПК-2Т выполнить по двухлучевой схеме с разных секций шин 20кВ от ПС «Арай», проектируемом в кабельном канале (согласно пункта №7 по данным ТУ). Сечение кабеля, материал токопроводящей жилы, принять с учетом перспективной максимально возможной суммарной нагрузки объектов (не менее  $630\text{мм}^2$ ), марку кабеля, тип муфты, определить проектом.
  9. Электроснабжение проектируемых ТП-20/0,4кВ выполнить по двухлучевой схеме с разных секций шин 20кВ от проектируемых РПК-2Т 20кВ. Предусмотреть электрическую связь между проектируемыми ТП-20/0,4кВ по двухлучевой схеме. Сечение кабеля, материал токопроводящей жилы принять с учетом перспективного роста нагрузок с возможностью подключения других потребителей (не менее  $185\text{мм}^2$ ), марку кабеля, тип муфты, определить проектом.
  10. Предусмотреть телемеханизацию проектируемых РПК-2Т 20кВ и ТП-20/0,4кВ. Применить устройства телемеханики совместимые с устройствами, действующими в энергосистеме г. Нур-Султан.
  11. В проектируемых РПК-2Т 20кВ и ТП-20/0,4кВ выполнить охранную сигнализацию с передачей данных.
  12. Предусмотреть прокладку волокно-оптического кабеля (ВОЛС) от ПС «Арай» до двух РПК-2Т 20кВ, от РПК-2Т 20кВ до ТП-20/0,4кВ, а также между проектируемыми ТП-20/0,4кВ (не менее 8 волокон) – по типу волокна класса G.652 (стандартное одномодовое). Предусмотреть окончное оборудование ВОЛС для связи. ВОЛС должен соответствовать типу прокладки (в грунте, лотках и т.д.).
  13. Условия подключения к ПС «Арай» (по ТУ №5-Е-4/(20/1)/(23/4)/26-2365 от 10.12.2019г.) (необходимость установки ячеек, место, тип устанавливаемого оборудования, сроки ввода в эксплуатацию и др.) согласовать с владельцем до начала проектирования – ГУ «Управление топливно - энергетического комплекса и коммунального хозяйства г. Нур-Султан». В случае не согласования технические условия отменяются. В случае установки ячеек 20кВ предусмотреть интеграцию устанавливаемых ячеек в систему управления ПС «Арай».
  14. Для электроснабжения жилой части комплексов предусмотреть проектирование и монтаж вводно-распределительных устройств в специально выделенных запирающихся помещениях (электрощитовых). Обеспечить доступ для обслуживающего персонала.



15. Электроснабжение объектов выполнить по КЛ-0,4кВ расчетного сечения с разных секций шин проектируемых РПК-2Т 20кВ и ТП-20/0,4кВ. Марку, сечение кабеля и тип муфт определить проектом. На вводе в здание установить АВР.
16. При наличии вспомогательных помещений (котельные, насосные, КПП и др.) электроснабжение выполнить отдельно по КЛ-0,4кВ расчетного сечения от проектируемых РПК-2Т 20кВ и ТП-20/0,4кВ по схемам, соответствующей категории надежности. Марку, сечение кабеля и тип муфт определить проектом.
17. При наличии встроенных помещений, паркингов и др. электроснабжение выполнить отдельно по КЛ-0,4кВ расчетного сечения от проектируемых РПК-2Т 20кВ и ТП-20/0,4кВ по схемам, соответствующей категории надежности. Марку, сечение кабеля и тип муфт определить проектом.
18. Освещение внутри дворовой территории, архитектурной подсветки выполнить по КЛ-0,4кВ расчетного сечения от проектируемых РПК-2Т 20кВ и ТП-20/0,4кВ или внутренних сетей объекта по схемам соответствующим категории надежности. В случае подключения к РПК-2Т 20кВ и ТП-20/0,4кВ установить шкаф управления освещением снаружи здания РПК-2Т 20кВ и ТП-20/0,4кВ. Марку, сечение кабеля и тип муфт определить проектом.
19. Для электроприемников первой категории по надежности предусмотреть автономный источник электроснабжения (дизель-генератор) необходимой мощности, выполнить монтаж и наладку устройств АВР. В помещениях с чувствительным технологическим оборудованием предусмотреть установку устройств стабилизации уровня напряжения, а также обеспечения бесперебойного питания (UPS).
20. Размещение проектируемого объекта предусмотреть вне охранной зоны существующих ЛЭП и трансформаторных подстанций. В случае попадания электрических сетей в зону строительства выполнить их вынос. Работы по выносу выполнить до начала строительства. Проект выноса согласовать с АО «Астана - РЭК».
21. Разработать проектно-сметную документацию. Строительство сетей выполнить в соответствии с проектом прошедшим экспертизу. Переходы через автодороги и въезды во дворы выполнить в трубах диаметром не менее 110мм из материала не поддерживающего горения с прокладкой резервных труб. Применять полимерные или композиционные люки с открывающим и запирающим устройством с датчиками контроля открывания люка, передачей сигнала на пульт охраны и предусмотреть дополнительные защитные решетки. Земляные работы выполнить в соответствии с п. 20 Правил установления охранных зон объектов электрических сетей и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон (при наличии согласования АО «Астана-РЭК» (тел:47-27-68 (Есильский район), тел:79-39-85 (Алматинский, Сарыаркинский, Байконурский районы)).
22. Строительные, электромонтажные и пуско-наладочные работы по данным техническим условиям должны быть выполнены специализированными организациями, имеющими лицензии на данный вид деятельности.
23. Перед включением электроустановки предоставить техническую и приемосдаточную документацию.
24. В проектируемых РПК-2Т и ТП-20/0,4кВ предусмотреть автоматизированную систему контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ) совместимую с АСКУЭ АО «Астана - РЭК».



25. Учет электрической энергии выполнить в соответствии с требованиями Правил пользования электрической энергией. Для учета электрической энергии применять электронные микропроцессорные приборы коммерческого учета электрической энергии, типы которых внесены в Реестр государственной системы обеспечения единства измерений приспособленные к использованию в системе АСКУЭ. В случае строительства жилья выполнить систему поквартирного учета с передачей информации с квартирных приборов учета на устройство сбора и передачи данных совместимое с вводными приборами. Прибор учета электрической энергии установить на границе балансовой принадлежности электрической сети. (тел:620-407, 620-401) На вводе установить автоматический выключатель соответствующий нагрузке.
26. В случае отсутствия технической возможности, допускается установка приборов учета электрической энергии не на границе балансовой принадлежности электрической сети, после заключения с АО «Астана – РЭК» Договора по расчету технических потерь при установке приборов коммерческого учета не на границе балансовой принадлежности сторон. Место установки приборов учета согласовать со службой КППЭ АО «Астана – РЭК» (тел:620-456, 620-458).
27. Выполнить расчет РЗА в полном объеме.
28. Предусмотреть систему компенсации реактивной мощности ( $\cos \varphi$  принять согласно нормативных значений, утвержденных приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 31.03.2015г. №393)
29. Обеспечить возможность подключения к проектируемым РПК-2Т 20кВ и ТП-20/0,4кВ других потребителей в пределах пропускной способности электрических сетей.
30. Предусмотреть мероприятия по текущей эксплуатации (передача сетей на баланс энергопередающей организации после включения по постоянной схеме; заключение договора на обслуживание с организацией имеющей соответствующую лицензию; наличие собственного квалифицированного персонала).
31. Ранее выданные технические условия №5-Е-23/4-1524 от 19.08.2020г., аннулируются, в связи с увеличением требуемой мощности.
32. Данные технические условия на присоединение пользователей сети (объектов жилого, социального и культурно-бытового назначения) к электрической сети энергопередающей организации согласовать с системным оператором (АО «KEGOC»).
33. Срок действия технических условий соответствует нормативным срокам проектирования и строительства электроустановки.

**И.о. Председателя Правления**

**А. Кашкеев**

исп.: Кажкенова Г. Н.  
тел.: 620-366 (вн.526)  
kazhkenova@astrec.kz



**Согласовано**

18.05.2021 09:51 Абжанов Руслан Тюлегенович

18.05.2021 09:51 Бержицкий Евгений Валерьевич

18.05.2021 09:53 Петров Евгений Анатольевич

18.05.2021 09:54 Сембеков Абзал Муратович

18.05.2021 09:55 Черняева Елена Николаевна

**Подписано**

18.05.2021 17:23 А.Кашкеев ((и.о С. Балкишев ))



Электр желілерінің теңгерімдік тиесілігін және  
тараптардың пайдалану жауапкершілігін ажыратудың

## АЛДЫН АЛА АКТІСІ / ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ АКТ

разграничения балансовой принадлежности электрических сетей  
и эксплуатационной ответственности сторон

Нұр-Сұлтан/Нур-Сұлтан қ./г.

2021 ж./г. «17» мамыр/май

ГУ «Управление топливно - энергетического комплекса и коммунального хозяйства г. Нур-Сұлтан» атынан/именуемое в дальнейшем / бұдан әрі қарай «Теңгерімде ұстау» (тапсырыс беруші) деп аталатын / «Балансодержатель (заказчик)», в лице \_\_\_\_\_, негізінде іс-әрекет ететін / действующего на основании \_\_, бірінші тараптан, және /с одной стороны, и Частная компания «Ellington Group Kaz» Ltd БИН 191040900026, АО «Управляющая компания специальной экономической зоны «Астана-Технополис»» БИН 180340002478 атынан/именуемое бұдан әрі қарай «Тұтынушы» деп аталатын /в дальнейшем «Потребитель», в лице \_\_\_\_\_, негізінде іс-әрекет ететін / действующего на основании \_\_\_ екінші тараптан / с другой стороны, байланыс телефоны / контактный телефон 8-701-7833217

Төмендегілер туралы осы Актіні жасасты / составили настоящий Акт о нижеследующем.

Акт жасалған күні/ на день составления Акта 21.05.2021г., техникалық шарттар / технические условия \_\_\_\_\_ сыртқы электрмен қамтамасыз ету объектілеріне / на внешнее электроснабжение объекта «Многофункциональный туристический район» мекенжайында орналасқан / находящегося по адресу: район Есиль, на пересечении Ұлы Дала и Ч. Айтматова, кадастровый номер: 21-320-135-4229 орындалды/выполнены: \_\_\_\_\_

Тұтынушыны электрмен жабдықтау жүргізіледі - электроснабжение потребителя осуществляется

ҚС/ПС «Арай» (по ТУ №5-Е-4/(20/1)/(23/4)/26-2365 от 10.12.2019г.) проектируемая РП \_\_ ТҚС/ ТП№ \_\_ ВЛ \_\_ кВ яч.

Пайдалануға рұқсат етілген қуаттылық / Разрешенная к использованию мощность 26023,12кВт

Жүктеме сипаты / Характер нагрузки трехфазная

Автоматты ажыратқыш номиналы / Номинал автоматического выключателя -----

Тұтынушының электр қабылдағышы электрмен жабдықтау және сыртқы электрмен жабдықтау сенімділігінің санатына жатады / Электроприемники и схема внешнего электроснабжения потребителя относятся к 2,1 категории надежности обеспечения электроснабжения.





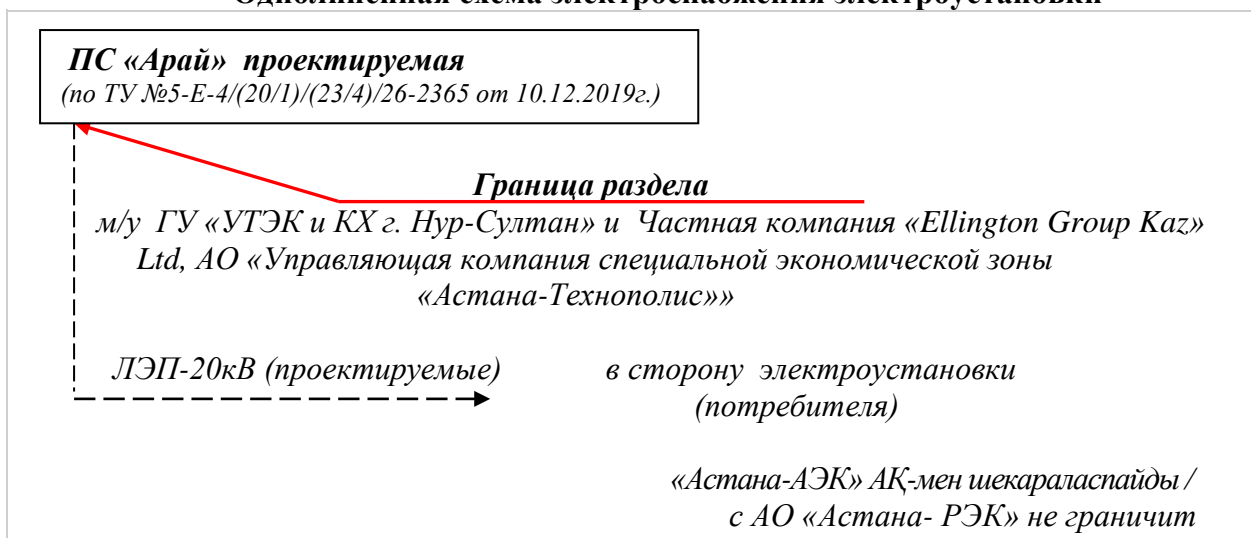
Энергия өндіруші (энергия беруші) ұйым Тұтынушы алдында электрмен жабдықтау сенімділігінің санатының электрмен жабдықтау схемасы келіспеушілігі және теңгерімін детұрған жабдықтың зақымдануы үшін электрмен жабдықтауға жауапкершілік жүктемейді / Энергопередающая (энергопроизводящая) организация не несет ответственности перед Потребителем за перерывы в электроснабжении при несоответствии схемы электроснабжения категории надежности обеспечения электроснабжения Потребителя и повреждении оборудования не находящегося у нее на балансе.

Теңгерімдік тиесілігімен пайдалану жауапкершілігі бойынша бөлім шекарасы мыналармен анықталады: / Границы раздела по балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности устанавливаются следующими: на кабельных наконечниках в ЗРУ-20кВ «Арай» проектируемая (по ТУ №5-Е-4/(20/1)/(23/4)/26-2365 от 10.12.2019г.) в сторону потребителя

Тұтынушы балансында келесі электроқондырғылары бар / На балансе потребителя находятся следующие электроустановки :

- 1) -----
- 2) -----
- 3) -----

**Электр қондырғыларын электрмен жабдықтаудың бір жолақты схемасы /  
Однолинейная схема электроснабжения электроустановки**



**ЕСКЕРТПЕ / ПРИМЕЧАНИЕ:**

1. Схемадағы бөлім шекарасы: теңгерімдік тиесілігі — қызыл жолақ, пайдалану жауапкершілігі — көкпен белгіленеді / Границы раздела на схеме обозначаются: балансовой принадлежности — красной линией, эксплуатационной ответственности — синей.
2. Қосылған қуаттылық, сыртқы электрмен жабдықтау схемасы, электрмен жабдықтаудың сенімділік санаты, теңгерімдік тиесілік пен пайдалану жауапкершілігінің шекарасы өзгерген кезде Акт ауыстыруға жатады / При изменении присоединенных мощностей, схемы внешнего электроснабжения, категории надежности электроснабжения, границ балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности Акт подлежит замене.



3. Электр қондырғыларын электрмен жабдықтау схемасында есептеу құралықондырғысының, куш трансформаторы, ток және қысым есептеу трансформаторы параметрлері, электр беру жолағының орны көрсетіледі / На схеме электроснабжения электроустановки указываются места установки приборов учета, параметры силовых трансформаторов, измерительных трансформаторов тока и напряжения, линий электропередачи.
4. Тұтынушы энергия өндіруші (энергия беруші) ұйым диспетчерінің келісімінсіз өзгеркіше сыртқы электрмен жабдықтау схемасын қайта қосуға және өзгертуге рұқсат етілмейді / Потребителю без согласования с диспетчером энергопередающей (энергопроизводящей) организации, самовольно производить переключения и изменять схему внешнего электроснабжения не допускается.
5. Тұтынушы энергия өндіруші (энергия беруші) ұйымның келісімінсіз өзінің электр қондырғыларына басқа тұтынушыларды қосуға рұқсат етілмейді / Потребителю без согласования с энергопередающей (энергопроизводящей) организацией не допускается подключать к своим электроустановкам сторонних потребителей.

**Теңгерімде ұстау (тапсырыс беруші) / Балансодержатель (заказчик)**

**ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства г.Нур-Султан»**

**Тұтынушы өкілі / Представитель Потребителя**

**Частная компания «Ellington Group Kaz» Ltd**

**АО «Управляющая компания специальной экономической зоны «Астана-Технополис»»**

**«Астана-АЭК» АҚ энергия беруші ұйым /**

**энергопередающая организации АО «Астана - РЭК»**

**Бас инженер / Главный инженер Абжанов Р. Т.**

исп.: Кажкенова Г. Н.

тел.: 620-366 (вн.526)

kazhkenova@astrec.kz

**Согласовано**

18.05.2021 09:51 Абжанов Руслан Тюлегенович

18.05.2021 09:51 Бержицкий Евгений Валерьевич

18.05.2021 09:53 Петров Евгений Анатольевич

18.05.2021 09:54 Сембеков Абзал Муратович

18.05.2021 09:55 Черняева Елена Николаевна



**Подписано**

18.05.2021 17:23 А.Кашкеев ((и.о С. Балкишев ))





010008, Нұр-Султан, Абай даңғылы,  
103 үй,  
тел.: 76-76-00  
call-center: 1302,  
e-mail: [Info@astanasu.kz](mailto:Info@astanasu.kz),  
[www.astanasu.kz](http://www.astanasu.kz)



010008, город Нур-Султан, проспект Абая,  
д.103,  
тел.: 76-76-00  
call-center: 1302,  
e-mail: [Info@astanasu.kz](mailto:Info@astanasu.kz),  
[www.astanasu.kz](http://www.astanasu.kz)

Взамен ТУ 3-6/668 от 12.04.2021 г.

10 3-6/2376 21

АО «Управляющей компания специальной  
экономической зоны «Астана-Технополис»

## ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию

Полное наименование и адрес объекта (проектируемого, действующего, реконструируемого):  
Многофункциональный туристский район, расположенный в районе пересечения пр. Улы Дала  
и ул. Ш. Айтматова.

Назначение объекта \_\_\_\_\_

Высота, этажность здания, количество квартир \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

### 1. Водоснабжение

1.1. Потребность в воде:

питьевого качества 1692,0 м<sup>3</sup>/сутки

в том числе:

1) на хозяйственно-питьевые нужды 1278,96 м<sup>3</sup>/сутки

2) на производственные нужды \_\_\_\_\_ м<sup>3</sup>/сутки технической м<sup>3</sup>/сутки

в том числе:

3) на производственные нужды 48 м<sup>3</sup>/сутки

1.2. Потребный расход на пожаротушение \_\_\_\_\_ литр /секунд.

1.3. Гарантийный напор в хозяйственно-питьевом водопроводе 0,1 МПа.

1.4. Организация по водоснабжению и водоотведению разрешает произвести забор воды из городского водопровода в количестве 1692,0 м<sup>3</sup>/сутки при условии выполнения потребителем следующих технических условий:

1.5. Воду питьевого качества разрешается расходовать только на хоз-бытовые нужды и на производственные нужды там, где по технологическому процессу требуется вода питьевого качества. Не разрешается расходовать воду питьевого качества сверхустановленного лимита. Использование воды питьевого качества на полив зеленых насаждений категорически запрещено.

1.6. При необходимости перед началом строительства произвести вынос и демонтаж водопровода из-под пятна застройки на расстояние не менее 5 м от стены здания. Произвести переключение существующих потребителей от вновь построенных сетей.

1.7. Обеспечить охранную зону водопроводных сетей, которая при подземной прокладке водопроводной трассы составляет 5 м, а магистральных водоводов Д=500 мм и выше - 10 м в обе стороны от стенок трубопровода водопроводных сетей.

1.8. В пределах охранной зоны не разрешается производить строительные, монтажные и земельные работы любых объектов и сооружений, осуществлять погрузочно-разгрузочные работы, устраивать различного рода площадки, стоянки автотранспорта, складировать разные материалы, сооружать ограждения и заборы, а также нельзя устанавливать стационарные

0002623



сооружения, высаживать деревья и кустарники, производить земляные работы без согласования с организацией по водоснабжению и водоотведению.

1.9. Обеспечить проезд и свободный доступ для обслуживания, эксплуатации ремонта трубопроводов водопроводных и канализационных сетей. Возмещение ущерба при повреждении сетей и их конструкций по вине организаций, должностных, юридических и физических лиц производится в полном объеме за их счет.

1.10. Построить кольцевые сети водопровода по отведенной территории от сетей: первая точка от сетей  $D=450$  мм по пр. Улы Дата, вторая точка от сетей водопровода  $D=450$  мм по ул. Ш. Айтматова, предусмотреть проектируемый кольцевой водопровод с водопроводами  $D=355$  мм в районе пересечения ул. E22 и E102. Подключение хозяйственно-питьевого водопровода произвести двумя вводами с установкой между ними разделительной задвижки от построенных сетей водопровода. Диаметры принять согласно предоставленным расчетам. Подключение возможно только после завершения новой ИФС-3, с водоводом, сроки завершения запросить у заказчика строительства.

1.11. Для проектируемых холодильных установок, моек, фонтанов и бассейна предусмотреть обратное водоснабжение.

1.12. Разработать проект с применением новых технологий строительства и новых материалов труб.

1.13. Применить запорную арматуру (задвижки): упруго-запирающуюся клиновая задвижка с корпусом из чугуна шарографидного с гладким проходным каналом с высококачественным антикоррозийным покрытием с использованием системы эпоксидного покрытия в кипящем слое, клин обрезиненный для питьевой воды, шпиндель из нержавеющей стали с накатанной резьбой, болты крышки с полной защитой от коррозии с гарантированным сроком эксплуатации не менее 10 лет от завода изготовителя.

1.14. Применить пожарные гидранты: из высокопрочного чугуна шарографидного с высококачественным антикоррозийным покрытием с использованием системы эпоксидного покрытия в кипящем слое

1.15. Перед пуском водопровода в эксплуатацию произвести гидравлическое испытание, промывку, хлорирование трубопровода в присутствии представителя организации по водоснабжению и (или) водоотведению. Получить результаты лабораторных исследований воды, отобранной из промываемого трубопровода на соответствие санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения в аккредитованной лаборатории.

1.16. Перед гидравлическим испытанием водопровода произвести телеинспекцию построенных сетей водопровода ( $D=200$  мм и выше) лабораторией телеинспекции организацией по водоснабжению и водоотведению.

1.17. Подключение к уличным сетям водопровода (врезка) произвести в присутствии представителя организации по водоснабжению и (или) водоотведению.

1.18. В период строительства обеспечить бесперебойным водоснабжением и водоотведением существующих потребителей.

1.19. Установить водомерный узел. Согласно п. 5.12 СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» установить счетчики воды с механическим или магнитно-механическим фильтром на вводах трубопровода холодного и горячего водоснабжения в каждое здание и сооружение, в каждую квартиру жилых зданий и на ответвлениях трубопроводов к предприятиям общественного назначения и другие помещения, встроенные или пристроенные к жилым, производственным и общественным зданиям.

Счетчики холодной и горячей воды, устанавливаемые в жилых и общественных зданиях (в том числе – квартирные), а также устанавливаемые во встроенно-пристроенных помещениях общественного назначения должны быть оснащены средствами дистанционной передачи данных совместимые с информационно-измерительной системой ГКП «Астана су арнасы». Квартирные счетчики воды должны иметь обратный клапан и защиту от манипулирования показаниями счетчиков с помощью внешних постоянных магнитов (250N). Обратный клапан устанавливается до счетчика по движению воды.

При дистанционном радиосъеме показаний с приборов учета воды передача данных должна осуществляться напрямую на переносной радиотерминал (с улицы, не заходя в здание). Допускается установка ретранслирующих устройств в местах общего пользования (подъезды,



подвалы и т.д.), как резервный вариант к снятию показаний через радиотерминал. При этом ретранслирующие устройства, устанавливаемые в подъездах на каждом этаже, должны быть независимыми от постоянного источника электропитания, за исключением случаев, когда в качестве ретранслирующего устройства используется квартирные электросчетчики с последующей передачей данных по PLC-технологии.

Согласно пункту 4.8. ГОСТ Р 50193.1-92 (ИСО 4064/1-77) водосчетчики должны регистрировать случайный обратный поток воды (отдельно выводить информацию о таком объеме) и оставаться исправным после его прекращения. Метрологические требования к счетчику при регистрации обратного потока не предъявляются. При этом установка обратного клапана в узле учета воды не требуется.

Во всех остальных случаях, не оговоренных в настоящих технических условиях, счетчики воды и информационно-измерительные системы должны соответствовать требованиям «Правил выбора, монтажа и эксплуатации приборов учета воды в системах водоснабжения и водоотведения», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28.08.2015г. №621.

1.20. Заключить договор на водопользование, произвести оплату за использованный объем воды на промывку.

## 2. Водоотведение

2.1. Общее количество сточных вод 918,0 м<sup>3</sup>/сутки, в том числе:

1) фекальных 469,19 м<sup>3</sup>/сутки

2) производственно-загрязненных 62 м<sup>3</sup>/сутки

3) условно-чистых 864 м<sup>3</sup>/сутки, сбрасываемых в систему водоотведения населенного пункта.

2.2. Качественный состав и характеристика производственных сточных вод (концентрации загрязняющих веществ, pH, концентрация кислот, щелочей, взрывчатых, воспламеняющихся радиоактивных веществ и других в соответствии с перечнем утвержденного предельно-допустимого сброса очищенных сточных вод в водный объект).

2.3. При необходимости перед началом строительства произвести вынос существующих сетей канализации из-под пятна застройки на расстояние не менее 3 м от стены здания. Произвести переключение существующих потребителей к вновь построенным сетям канализации.

2.4. Обеспечить охранную зону сетей канализации, которая при подземной прокладке трассы канализации составляет 3 м, а для напорной канализации - 5 м в обе стороны от стенок трубопровода сетей канализации.

2.5. В пределах охранной зоны не разрешается производить строительные, монтажные и земельные работы любых объектов и сооружений, осуществлять погрузочно-разгрузочные работы, устраивать различного рода площадки, стоянки автотранспорта, складировать разные материалы, сооружать ограждения и заборы.

2.6. Обеспечить проезд и свободный доступ для обслуживания, эксплуатации ремонта трубопроводов водопроводных и канализационных сетей. Возмещение ущерба при повреждении сетей и их конструкций по вине организаций, должностных, юридических и физических лиц производится в полном объеме за их счет. В охранной зоне сетей нельзя устанавливать стационарные сооружения, высаживать деревья и кустарники, производить земляные работы без согласования с организацией по водоснабжению и водоотведению.

2.7. Сброс стоков произвести: сброс сточных вод возможен только по окончании реализации проекта «Строительство магистрального канализационного коллектора и канализационной насосной станции по ул. Е429 от ул. Е22 до площадки канализационных очистных сооружений», по согласованию с заказчиком строительства сетей.

2.8. Проектирование и строительство самотечной канализации методом горизонтально-направленного бурения не допускается.

2.9. Для станций технического обслуживания, автомойки установить локальную очистку от взвешенных веществ и нефтепродуктов промышленного изготовления. Установить контрольный колодец для отбора проб.

2.10. Для кафе, ресторанов и объектов общественного питания установить жиросеparator промышленного изготовления, контрольный колодец для отбора проб.

0002624



2.11. При устройстве санитарных приборов, борта которых расположены ниже уровня люка ближайшего смотрового колодца, сброс стоков произвести отдельным выпуском с устройством задвижки с электроприводом.

2.12. Применить ножевые (шиберные) задвижки: корпус из чугуна шарографидного с нанесением полимерного эпоксидного покрытия толщиной 250 мкм с уплотнением из вулканизированного эластомера NBR со стальным сердечником; ходовая гайка из латуни; шпindel, и соединительные элементы, диск задвижки из нержавеющей стали; профиль поперечного уплотнения из эластомера с вложенными направляющими из полимертетрафторэтилена и порошковой бронзы для очистки диска задвижки; двухсторонняя герметичность, с гарантированным сроком эксплуатации не менее года от завода изготовителя.

2.13. При необходимости строительства канализационной насосной станции (далее - КНС) технические условия запросить дополнительно. Проект КНС согласовать с организацией по водоснабжению и водоотведению.

2.14. По завершению строительства до врезки в городскую сеть канализации произвести гидравлическое испытание и промывку, пролив трубопровода с последующей телеинспекцией проводимой лабораторией организации по водоснабжению и водоотведению.

2.15. Подключение к коллекторам и уличным сетям произвести по шельгам труб в присутствии представителя организации по водоснабжению и водоотведению.

2.16. Устройство перепадных колодцев предусмотреть до врезки в магистральные сети.

2.17. Качество сбрасываемых сточных вод по химическому и органическому составу должно соответствовать требованиям Правил приема сточных вод в системы водоотведения населенных пунктов, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 июля 2015 года № 546 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 11932).

2.18. В случае несоответствия концентрации стоков нормам допустимой концентрации вредных веществ предусмотреть локальную очистку стоков. Состав очистных сооружений согласовать дополнительно.

2.19. Заключение договора на водоотведение.

Срок действия технических условий соответствует нормативным срокам проектирования и строительства.

**Начальник отдела  
технического развития**



**Е. Шарипов**

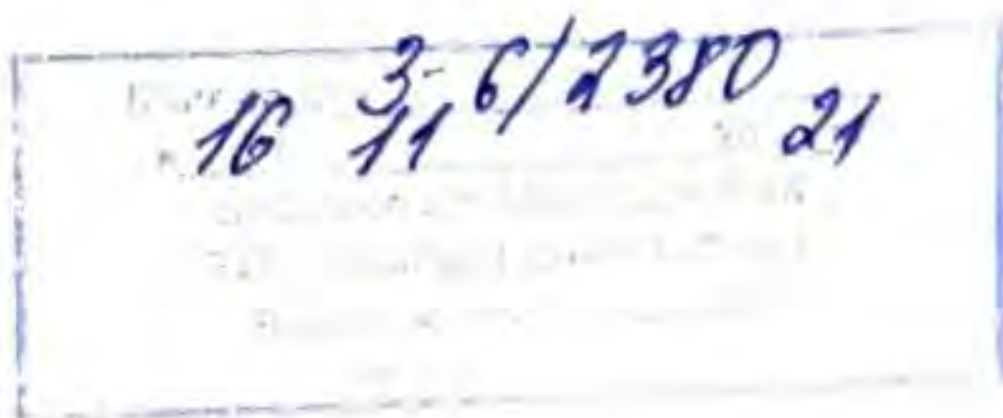
Исп. ОТП  
Нурпеисов А.



010008, Нұр-Султан, Абай данғылы,  
103 үй,  
тел.: 76-76-00  
call-center: 1302,  
e-mail: Info@astanasu.kz,  
www.astanasu.kz



010008, город Нур-Султан, проспект Абая,  
д.103,  
тел.: 76-76-00  
call-center: 1302,  
e-mail: Info@astanasu.kz,  
[www.astanasu.kz](http://www.astanasu.kz)



**АО «Управляющая компания  
специальной экономической зоны  
«Астана-Технополис»**

*«Касательно объекта: Многофункциональный туристский район расположенного в районе пересечения пр. Улы Дала и ул. Ш. Айтматова».*

В ответ на Ваше письменное обращение касательно предоставления разрешения на полив зеленых насаждений, ГКП «Астана су арнасы» сообщает, что использование воды питьевого качества на полив зеленых насаждений категорический запрещен, в связи с чем, забор воды рекомендуем произвести из иных источников воды, (скважина) при согласовании с заинтересованными организациями.

**Начальник отдела  
технического развития**

**Е. Шарипов**

Исп.: А. Нурпеисов  
ОТР т.76-76-38





Частная компания Ellington Group KAZ Ltd.

16.02.2021 года № ПО.2021.0002217

На № ПО.2021.0002217 от 11.02.2021 года

**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

**для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации объекта  
«Многофункциональный туристский район», по адресу г.Нур-Султан, Район  
«Есиль», ул.район пересечения проспекта Улы дала и ул.Ч.А**

1. Точка подключения – согласно ПДП района, разработанного ТОО «НИПИ Астана Генплан»;
2. Точку подключения согласовать с балансодержателем сетей ливневой канализации, эксплуатирующей организацией;
3. Проектирование и строительство вести в соответствии со СНиП РК 3.01-01 Ас-2007 «Планировка и застройка города Астаны»;
4. Состав сооружений, необходимых для нормальной работы коллекторов, их диаметры, параметры сооружений определить и обосновать расчётами, приняв за основу ПДП, разработанное ТОО «НИПИ Астана Генплан», но не менее 300 мм;
5. Коллектора укладывать по трассам, обеспечивающим отвод поверхностных стоков в границах площади водосбора, исходя из условий его работы в самотечном режиме;
6. Предусмотреть установку необходимого количества дождеприёмных колодцев с отстойной частью;
7. При необходимости выполнить проектирование и строительство подкачивающих насосных станций без надземной части, с возможностью ее работы в автоматическом режиме в период максимального дождя за счет устройства аварийного перелива поступающей по подводящему коллектору воды в отводящий, без перекачки максимальных расходов насосами;
8. Оборудование принять на основе сравнения альтернативных вариантов по стоимости, надежности в работе с учетом особенностей работы в условиях г. Нур-Султан с преимуществом оборудования, имеющий наибольший процент Казахстанского содержания;
9. Проектирование и строительство насосной станции вести в соответствии со СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;
10. Проектно-сметную документацию разработать согласно требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки согласования утверждения и состав проектной документации на строительство»;
11. При выборе насосных агрегатов учесть режим работы оборудования в агрессивной среде с большим содержанием взвешенных частиц, песка;
12. Марку оборудования согласовать с балансодержателем сетей ливневой канализации;
13. При необходимости в целях предотвращения затопления насосной станции и проведения ремонтных работ предусмотреть обратный клапан;
14. Подключение проектируемых сооружений к сетям и коммуникациям города выполнить по техническим условиям владельцев сетей;
15. Подключение к источнику электроснабжения выполнить по техническим условиям АО «Астана-РЭК»;
16. Предусмотреть подключение коллекторов второго порядка от близлежащих улиц и районов;
17. Переход под существующими и проектируемыми дорогами выполнить в футляре;
18. Трассы коллекторов, месторасположение насосной станции согласовать с ГУ «Управление

архитектуры и градостроительства г. Нур-Султан»;

19. Проект согласовать в установленном порядке с заинтересованными государственными органами и организациями;

20. Срок действия технических условий – нормативный срок проектирования и строительства объекта.

21. В случае не согласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в порядке, предусмотренным статьей 10 Закона Республики Казахстан "О порядке рассмотрения обращения физических и юридических лиц" вышестоящему должностному лицу, либо непосредственно в суд;

**Генерального директора**

**Узаков М.А.**

Исполнитель: Такишев Д.Т.

Телефон: +7 747 377 3036



Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз iQala.kz сайтында.

Проверить подлинность электронного документа Вы можете на iQala.kz.



Частная компания Ellington Group KAZ Ltd.

16.02.2021 жылғы № ПО.2021.0002217

11.02.2021 жылғы № ПО.2021.0002217 хатқа

**қ.Нұр-Сұлтан, «Есіл» ауданы, к-сі.район пересечения проспекта Улы дала и ул.Ч.А  
«Многофункциональный туристский район» объектісінің нөсерлі кәріз желілерін  
жобалау мен салу мақсаты үшін  
ТЕХНИКАЛЫҚ ШАРТТАР**

1. Қосылу нүктесі – «Астана Басжоспары» ҒЖЗИ» ЖШС әзірлеген ТЖЖ ауданына сәйкес;
2. Қосылу нүктесін нөсерлі кәріз желісінің балансұстаушысымен келісімдеу;
3. Жобалау мен құрылысты Қазақстан Республикасы 3.01-01 Ас-2007 «Астана қаласын жайғастыру және салу» ҚНЖЕ сәйкес жүргізу;
4. Коллектордың тиісті түрде жұмыс істеуі үшін құрылғылардың құрамын, олардың диаметрін, өлшемдерін анықтау және «Астана қаласының бас жоспары ҒЖЗИ» ЖШС жасаған ТЖЖ негізге ала отырып, есептер арқылы түсіндіру, бірақ 300 мм кем емес;
5. Коллектордың жатқызуы "Қызыл сызық" көшелер шекараларынды, бөлу жер үсті ағын суларынан су жинағыш алаңы шекараларында қамтамасыз ететін, жұмысына қарай сүйене отырып, оның өздігінен ағындысы;
6. Су қабылдайтын ұңғымалардың қондырғы бөлігімен қажетті санын орнатуды қамтамасыз ету;
7. Қажеті болған жағдайда жерүсті бөлігі жоқ, сорғыш жұмысының максималды шығынысыз, су өткізу коллекторы бойынша келетін апатты қайта құюлар құрылғысы есебінен максималды жауын кезінде автоматты түрде жұмыс істеу мүмкіндігі бар сорғыш станцияларының жобасы мен құрылысын орындау;
8. Құнын және құрамы барынша Қазақстандық сапаға ие құрылғылардың артықшылығын, Нұр Султан қаласы ауа райының ерекшелігін ескере отырып, жұмыс сапасы бойынша баламалы түрлерін салыстыру негізінде құрылғыны қабылдау;
9. Сорғы станциясын жобалау мен салуды 2.04.03-85 «Кәріз. Сыртқы желілер мен құрылғылары» ҚНЖЕ, 4.01-03-2011 «Кәріз. Сыртқы желілер мен құрылғылары» ҚР ҚН сәйкес жүргізу;
10. Жобалау-сметалық шарттамасы 1.02-03-2011 «Құрылыстың жобалық құжаттамасын әзірлеу, келісу, бекіту тәртібі мен құрамы» ҚР ҚН талаптарын сәйкес әзірлеу;
11. Сорғы агрегаттарын таңдаған кезде өлшемелі заттар, құм бар агерссивті ортада құрылғының жұмыс істеу тәртібін ескеру;
12. Құрылғының маркасын пайдаланушы ұйыммен келісімдеу;
13. Қажет болған жағдайда сорғы станцияларын су басудың алдын алу үшін және жөндеу жұмыстарын жүргізу үшін қайтару клапан ескеру;
14. Жобаланған құрылғыларды қаланың желілері мен коммуникацияларына қосуды желі иелерінің техникалық шарттары бойынша орындау;
15. Электрмен қамтамасыз ету көздеріне қосуды «Астана-АЭК» АҚ техникалық шарттары бойынша жасау;
16. Жақын маңдағы көшелер мен аудандардан екінші деңгейлі коллекторларды қосуды қамтамасыз ету;
17. Қолданыстағы және жобаланып жатқан жолдарды көшіруін футлярда орындау;

18. Коллекторлар трассасын, сорғы станциялардың орналасуын «Нұр-Сұлтан қаласының Сәулет және қала құрылысы басқармасы» ММ келісімдеу;
19. Жобаны мүдделі мемлекеттік органдар мен ұйымдармен белгіленген тәртіпте келісімдеу;
20. Техникалық шарттар мерзімі – объектіні жобалау және салу нормативтік мерзімі.
21. Қазақстан Республикасының "Жеке және заңды тұлғалардың өтініштерін қарау тәртібі туралы" Заңының 10-бабына сәйкес қабылданған шешімімен келіспеген жағдайда, Сіз оған қарсы жоғары тұрған лауазымды тұлғаға немесе сотқа тікелей шағымдана аласыз;

**Бас директорының**

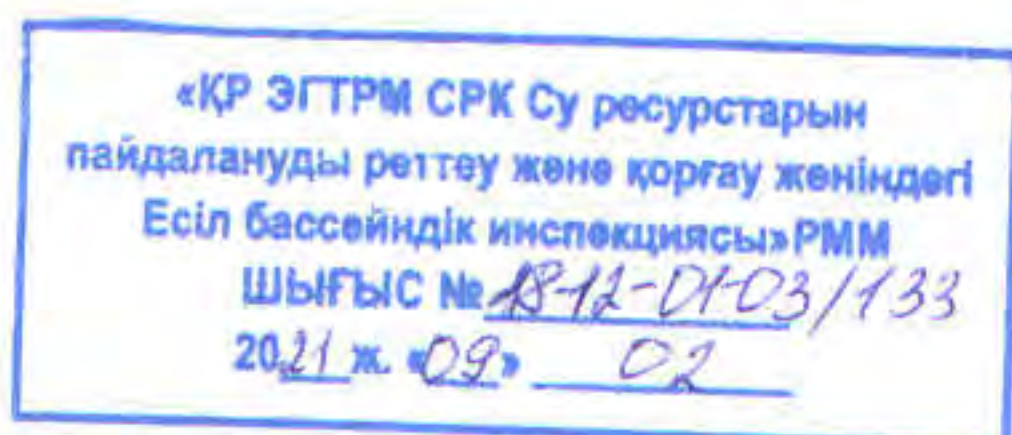
**Узаков М.А.**

Орындаушы: Такишев Д.Т.  
Телефон: +7 747 377 3036



Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.  
Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз iQala.kz сайтында.  
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на iQala.kz.





TOO «Ellington Group KAZ» Ltd

На ваш исх №105 от 01.02.2021 г.

РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» рассмотрев Ваше обращение на предмет совпадения заявленных координат или части координат с землями водного фонда, наличия или отсутствия водоохраных зон и полос поверхностных водоемов, сообщает следующее.

Согласно предоставленным материалам, земельный участок под кад.№ 21-320-135-4229 находится на расстоянии **более 800 метров** от озера Талдыколь.

В соответствии с постановлением акимата города Нур-Султан от 9 сентября 2020 года № 205-1856, минимальная ширина водоохранной зоны для озера Талдыколь – 500 метров, минимальная ширина водоохранной полосы для озера Талдыколь – 100 метров. Таким образом, земельный участок под кад.№ 21-320-135-4229 находится за пределами водоохранной зоны данного водного объекта.

Согласно ст. 12 Закона Республики Казахстан «О порядке рассмотрения обращения физических и юридических лиц» при несогласии с принятым решением Вы можете обратиться с заявлением к вышестоящему должностному лицу или в суд.

Руководитель



Д. Бекмагамбетов

исп. Тастенбек Н.А  
тел. 322180



**«НҰР-СҰЛТАН ҚАЛАСЫНЫҢ  
ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ ҚОРҒАУ  
ЖӘНЕ ТАБИҒАТТЫ ПАЙДАЛАНУ  
БАСҚАРМАСЫ» МЕМЛЕКЕТТІК  
МЕКЕМЕСІ**



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«УПРАВЛЕНИЕ ОХРАНЫ  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И  
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ ГОРОДА  
НУР-СҰЛТАН»**

010000, Астана қаласы, Сарыарқа даңғылы, 13,  
тел.: +7 (71725) 57511, факс: +7 (71725) 57591  
e-mail:

010000, город Астана, проспект Сарыарка, 13,  
тел.: +7 (71725) 57511, факс: +7 (71725) 57591  
e-mail:

**«Ellington Group KAZ» ЖШС**

*2021 жылғы 29 қаңтардағы  
№ 104 хатқа*

«Нұр-Сұлтан қаласының Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты пайдалану басқармасы» ММ жоғарыда көрсетілген хатты қарастырып, «Нұр-Сұлтан қаласы, «Есіл» ауданы, Ұлы Дала даңғылы мен Ш. Айтматов көшесінің қиылысы мекен-жайы бойынша Нұр-Сұлтан қаласының көпфункционалды отбасылық ойын-сауық, туристік ауданының құрылысы» нысаны бойынша қосымшаға сәйкес жасыл желектердің зерттеу актісін жолдайды.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз «Жеке және заңды тұлғалардың өтініштерін қарау тәртібі туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 12 бабына сәйкес бұл шешімге шағым жасауға құқылысыз.

Қосымша: зерттеу актісі 1 парақта.

**Басшының орынбасары**

**А. Бегімбеков**



**ТОО «Ellington Group KAZ»**

*На письмо № 104  
от 29 января 2021 г.*

ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан» рассмотрев вышеуказанное письмо, направляет акт обследования зелёных насаждений по объекту: «Строительство многофункционального семейно-развлекательного, туристского района города Нур-Султан по адресу: г. Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения проспекта Ылы Дала и Ш. Айтматова», согласно приложению.

В случае несогласия с принятым решением, Вы имеете право на обжалование в соответствии со статьёй 12 Закона РК «О порядке рассмотрении обращений физических и юридических лиц».

Приложение: акт обследования на 1 листе.

**Заместитель руководителя**

**А. Бегимбекова**

**АКТ**  
**Обследования зеленых насаждений**

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

Мы, нижеподписавшиеся, главный специалист отдела государственных услуг в сфере регулирования природопользования и права ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования и права г. Нур-Султан» Куанышев У. М. и исполнительный директор ТОО «Ellington Group KAZ» Жантасов Д. М.

По объекту: «Строительство многофункционального семейно-развлекательного, туристского района города Нур-Султан по адресу: г. Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения проспекта Ұлы Дала и Ш. Айтматова».

Установили следующее: что в результате выездного обследования по указанному адресу выявлено, что под пятно застройки зеленые насаждения не попадают.

**Настоящий акт составлен в 2 - х экземплярах.**

Примечание: Акт обследования не является документом, дающим право на снос и пересадку зеленых насаждений.

Главный специалист отдела  
государственных услуг в сфере  
регулирования природопользования и права  
ГУ «Управление охраны окружающей среды и  
природопользования и права г. Нур-Султан» \_\_\_\_\_

Куанышев У. М.

Исполнительный директор  
ТОО «Ellington Group KAZ» \_\_\_\_\_

Жантасов Д. М.

Исходящий номер: 505-09-08/ЗТ-А-340 от 29.03.2021г.

**«НҰР-СҰЛТАН ҚАЛАСЫНЫҢ  
ҚАЛАЛЫҚ ОРТА САПАСЫ ЖӘНЕ  
БАҚЫЛАУ БАСҚАРМАСЫ»  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ**



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ «УПРАВЛЕНИЕ  
КОНТРОЛЯ И КАЧЕСТВА  
ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ ГОРОДА  
НУР-СУЛТАН»**

010000, Нұр-Сұлтан қаласы, Достық көшесі 13,  
тел.: 7 (71725) 57526, факс: 7 (71725) 57539  
e-mail: kkg@astana.kz

010000, город Нур-Султан, улица Достык 13,  
тел.: 7 (71725) 57526, факс: 7 (71725) 57539  
e-mail: kkg@astana.kz

**Частная компания  
«Ellington Group KAZ» Ltd**  
г.Нур-Султан, район Есиль,  
пр Мангилик Ел, здание 55/14

*На исх. письмо № 128  
от 26 марта 2021г.*

ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан» рассмотрев Ваше письмо сообщает, скотомогильники, места захоронений животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций на земельном участке расположенном по адресу: район Есиль, район пересечения проспекта Ұлы дала и Ш. Айтматова отсутствуют и не использованы земельные участки в прошлом под скотомогильники.

В случае несогласия с ответом, в соответствии со статьей 12 Закона Республики Казахстан от 12 января 2007 года № 221 «О порядке рассмотрения обращений физических и юридических лиц» Вы имеете право обжаловать принятое нами решение.

**Заместитель руководителя**

**А.Молдагалиев**

Исходящий номер: 505-09-08/ЗТ-А-340 от 29.03.2021

*Исп.: Г. Жарылкасинова*  
*Тел.: 70-32-67*

**«НҰР-СҰЛТАН ҚАЛАСЫНЫҢ  
ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ ҚОРҒАУ  
ЖӘНЕ ТАБИҒАТТЫ ПАЙДАЛАНУ  
БАСҚАРМАСЫ» МЕМЛЕКЕТТІК  
МЕКЕМЕСІ**



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«УПРАВЛЕНИЕ ОХРАНЫ  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И  
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ ГОРОДА  
НУР-СҰЛТАН»**

010000, Астана қаласы, Сарыарқа даңғылы, 13,  
тел.: +7 (71725) 57511, факс: +7 (71725) 57591  
e-mail:

010000, город Астана, проспект Сарыарка, 13,  
тел.: +7 (71725) 57511, факс: +7 (71725) 57591  
e-mail:

**«Ellington Group KAZ» ЖШС**

*2021 жылғы 29 қаңтардағы  
№ 104 хатқа*

«Нұр-Сұлтан қаласының Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты пайдалану басқармасы» ММ жоғарыда көрсетілген хатты қарастырып, «Нұр-Сұлтан қаласы, «Есіл» ауданы, Ұлы Дала даңғылы мен Ш. Айтматов көшесінің қиылысы мекен-жайы бойынша Нұр-Сұлтан қаласының көпфункционалды отбасылық ойын-сауық, туристік ауданының құрылысы» нысаны бойынша қосымшаға сәйкес жасыл желектердің зерттеу актісін жолдайды.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз «Жеке және заңды тұлғалардың өтініштерін қарау тәртібі туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 12 бабына сәйкес бұл шешімге шағым жасауға құқылысыз.

Қосымша: зерттеу актісі 1 парақта.

**Басшының орынбасары**

**А. Бегімбеков**



**ТОО «Ellington Group KAZ»**

*На письмо № 104  
от 29 января 2021 г.*

ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан» рассмотрев вышеуказанное письмо, направляет акт обследования зелёных насаждений по объекту: «Строительство многофункционального семейно-развлекательного, туристского района города Нур-Султан по адресу: г. Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения проспекта Ылы Дала и Ш. Айтматова», согласно приложению.

В случае несогласия с принятым решением, Вы имеете право на обжалование в соответствии со статьёй 12 Закона РК «О порядке рассмотрении обращений физических и юридических лиц».

Приложение: акт обследования на 1 листе.

**Заместитель руководителя**

**А. Бегимбекова**

**АКТ  
Обследования зеленых насаждений**

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

Мы, нижеподписавшиеся, главный специалист отдела государственных услуг в сфере регулирования природопользования и права ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования и права г. Нур-Султан» Куанышев У. М. и исполнительный директор ТОО «Ellington Group KAZ» Жантасов Д. М.

По объекту: «Строительство многофункционального семейно-развлекательного, туристского района города Нур-Султан по адресу: \_\_\_\_\_ г. Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения проспекта Ұлы Дала и \_\_\_\_\_ Ш. Айтматова».

Установили следующее: что в результате выездного обследования по указанному адресу выявлено, что под пятно застройки зеленые насаждения не попадают.

**Настоящий акт составлен в 2 - х экземплярах.**

Примечание: Акт обследования не является документом, дающим право на снос и пересадку зеленых насаждений.

Главный специалист отдела  
государственных услуг в сфере  
регулирования природопользования и права  
ГУ «Управление охраны окружающей среды и  
природопользования и права г. Нур-Султан» \_\_\_\_\_

Куанышев У. М.

Исполнительный директор  
ТОО «Ellington Group KAZ» \_\_\_\_\_

Жантасов Д. М.



010009, Астана қ., І.Жансүгірұлы көшесі 7  
тел.: 8(7172) 77-12-02, факс: 54-75-98  
www.a-tranzit.kz, e-mail: info@a-tranzit.kz

2023. 01. 02 № 604-Н

№ 20

010009, г.Астана, ул. И.Жансүгірова 7  
тел.: 8(7172) 77-12-02, факс: 54-75-98  
www.a-tranzit.kz, e-mail: info@a-tranzit.kz

2023 жылғы 30 қаңтардағы № 1151-ТШ кіріске

База 0252-20 (НП)

«Ellington Group KAZ Ltd» жеке компаниясы  
байл. тел.+77019990551  
e-mail: 9990551@mail.ru

2022 жылғы 2 маусымдағы № 2864-11  
техникалық шарттарды өзгерту туралы

Осы нысанды Q-108,744 Гкал/сағ жылу жүктемесімен іске қосу жаңа жылумен жабдықтау көзінің («Тұран» су жылытқыш газ қазандығы) және жаңа жылу көзінен жылу желілерінің салынуы және пайдалануға берілуінен кейін мүмкін болады.

Қорғалжын тас жолы ауданындағы «Тұран» су жылытқыш газ қазандығынан (6-кірме жылу магистралі) жобаланған жылу трассасы, ҚТ-жоба, 69-сектор.

Сіздің 2023 жылғы 30 қаңтардағы № 304 шығ. сауалыңыздың жауабына «Астана-Теплотранзит» АҚ Астана қаласы (Нұр-Сұлтан қ.), «Есіл» ауданы, Ұлы Дала даңғылы және Ш.Айтматов көшесі қиылысы ауданы мекенжайы бойынша «Көпфункционалды туристік ауданның құрылысы» «Сауда-ойын-сауық орталығы» нысанын жылумен жабдықтауға жоғарыда аталған техникалық шарттарға келесі өзгерістерді енгізеді, бұл ретте 1, 2 және 3-тармақ келесі редакцияда оқылсын.

1. Тапсырыс берушісі - «Астана қаласының Отын-энергетикалық кешені және коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ «Қорғалжын тас жолы ауданындағы инженерлік инфрақұрылыммен газ қазандығы» нысанына арналған 2021 жылғы 8 шілдедегі № 4008-11 және оларға қосымша 2022 жылғы 11 ақпандағы № 833-11, 2022 жылғы 5 сәуірдегі № 1799-11, 2022 жылғы 5 шілдедегі № 3562-11, 2023 жылғы 12 қаңтардағы № 169-11 техникалық шарттарымен;
  - тапсырыс берушісі - «Астана қаласының Отын-энергетикалық кешені және коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ «КазНИПИЗиС» ЖШС жобалау ұйымымен әзірленген «5 кірмесі бар қосқыштан бастап (Сығанақ көшесінің қиылысы. Ш. Айтматов көшесі) Эллинтон-3 көшесіне бұрылысына дейін диаметрі 1000 мм жылу магистралі. Екінші іске қосу кешені» нысанына ЖЖ жылу желілерінің жобасымен;
  - тапсырыс берушісі - «Астана қаласының Отын-энергетикалық кешені және коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ «КГНТ» ЖШС жобалау ұйымымен әзірленген «Қорғалжын тас жолы ауданындағы инженерлік инфрақұрылымымен газ қазандығы. Ветка 3» нысанына № 21.584.03.KZ-AST-718.01.ЖЖ жылу желілерінің жобасымен байланыстырып, жобаланатын және келешектегі жүктемелерді есепке алумен өткізгіштік қабілетін тексеретін Қорғалжын тас жолы ауданында жобаланатын «Тұран» су жылытқыш газ қазандығынан Ш.Айтматов көшесі ауданындағы жобаланған және құрастырылған 2Ду 1000 мм жылу трассасына қосылуы мүмкін.
- 3.Қосу нүктесі – 2-тармақ бойынша жобаны әзірлейтін жобалау ұйымынан сұратылсын және келісілсін

II. Өзгеріссіз. Жылуды тұтынудың рұқсат етілген ең жоғарғысы – 108,744 Гкал/сағ, оның ішінде: жылытуға – 35,886 Гкал/сағ, желдетуге – 43,498 Гкал/сағ, ыстық сумен жабдықтауға – 29,360 Гкал/сағ (тапсырыс берушінің деректеріне сәйкес).

Бұрын берілген № 2864-11 техникалық шарттардың қолдану мерзімі 2023 жылғы 2 маусымға дейін. Көрсетілген мерзім өткеннен кейін осы техникалық шарттардың күші жойылды деп есептелсін.

Басқарма төрағасының өндіріс  
жөніндегі орынбасары



М. Сентқазиев

Н.В.Тюркина,  
ПДК 77-12-91





010009, Астана қ., Н.Жансүгірұлы көшесі  
телеф.: 8(7172) 77-12-02, факс: 54-75-98  
www.astanatransit.kz, e-mail: info@astanatransit.kz

01.06.2023 № 604-11

010009, г.Астана, ул. Н.Жансүгірұлы 7  
телеф.: 8(7172) 77-12-02, факс: 54-75-98  
www.astanatransit.kz, e-mail: info@astanatransit.kz

на вх. № 1151-ТУ от 30.01.2023г.

База 0252-20 (НП)

Частная компания  
«Ellington Group KAZ Ltd»  
конт.тел.+77019990551  
e-mail: 9990551@mail.ru

Об изменении технических условий  
№ 2864-11 от 02.06.22г.

Подключение данного объекта с тепловой нагрузкой Q-108,744 Гкал/час будет возможно после завершения строительства и ввода в эксплуатацию нового источника теплоснабжения (газовая водогрейная котельная «Туран») и тепловых сетей от нового источника.

запроектированная теплотрасса (тепломагистраль 6-го ввода) от газовой водогрейной котельной «Туран» в районе шоссе Коргалжын, УТ-проект, сектор 69.

В ответ на Ваш запрос исх.№ 304 от 30.01.2023г. АО «Астана-Теплотранзит» вносит следующие изменения в вышеназванные технические условия на теплоснабжение объекта «Строительство многофункционального туристского района» по адресу: г.Астана (г.Нур-Султан), район «Есиль», район пересечения пр.Улы Дала и ул.Ч.Айтматова. «Торгово-развлекательный центр», при этом пункт 1, 2 и 3 читать в следующей редакции.

1. Источник теплоснабжения - строящаяся газовая водогрейная котельная «Туран» в районе шоссе Коргалжын. (Сроки завершения строительства запросить у заказчика- ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства г.Астаны»)

2. Присоединение возможно к запроектированному и монтируемому трубопроводу 2Ду 1000 мм в районе ул.Ч.Айтматова от строящейся газовой водогрейной котельной «Туран» в районе шоссе Коргалжын, который проверить на пропускную способность с учетом нагрузок проектируемых и перспективных, увязав с:

- техническими условиями № 4008-11 от 08.07.2021г. и дополнениями к ним № 833-11 от 11.02.2022г., № 1799-11 от 05.04.2022г., № 3562-11 от 05.07.2022г., № 169-11 от 12.01.2023г. на объект «Газовая котельная с инженерной инфраструктурой в районе шоссе Коргалжын», заказчик - ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства г.Астаны»;
- проектом тепловых сетей ТС «Тепломагистраль диаметром 1000 мм от переемычки с 5 вводом (р-н пер.ул. Сыганак. Ул. Ч. Айтматова) до отведения на ул. Эллингтон-3). Второй пусковой комплекс», разработанного проектной организацией - ТОО «КазНИПИЗиС», заказчик - ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства г.Астаны»;
- проектом тепловых сетей № 21.584.03.KZ-AST-718.01.ТС на объект «Газовая котельная с инженерной инфраструктурой в р-не шоссе Коргалжын. Ветка 3», разработанного проектной организацией - ТОО «КГНТ», заказчик - ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства г.Астаны».

3. Точка присоединения – запросить и согласовать в проектной организации, разработавшей проект по п.2.



11. Без изменений. Разрешенный максимум теплopotребления – **108,744 Гкал/час**, в том числе на: отопление – **35,886 Гкал/час**, вентиляцию – **43,498 Гкал/час**, горячее водоснабжение – **29,360 Гкал/час** (согласно данных заказчика).

Срок действия ранее выданных технических условий № 2864-11 до 02.06.2023г. По истечении указанного срока данные технические условия считать утратившими силу.

Заместитель председателя правления  
по производству

**М.Е.Сентказиев**

Тюркина Н.В.  
СПР, тел. 77-12-91.





Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

№ п/п по плану	Наименование и обозначение	Этажность	Здание	Количество		Площадь, м²		Стр.объем, м³	
				помещений	зданий	здания	здания	здания	здания
1	Торгово-развлекательный центр	2	1			52563.2	146739	884346	
2	Отдельно-стоящий на ГП многоуровневый паркинг, связанный тоннелем с ТРЦ	3	1			27492.4	95004	362899	
3	Апартаменты	21	1			2399.67	46200	-	
4	Отель 3*	5-6	1			1537.00	7000	-	
5	Аквапарк	1-2	1			11934.75	23600	-	
6	Сад при аквапарке	1	1			2258.18	2250	-	
7	Многоэтажный микротел	1-2	1			4903.00	4600	-	
8	Блок-арена, игры, зона питания	1-2	1			9294.90	18000	-	
9	Блок-активные горы/скалодром, сад	1-2	1			9968.58	18000	-	
10	Спортивная площадка	1	1			6517.14	-	-	
11	автостоянка на 28 мест	1	1			420.58	-	-	
12	автостоянка на 55 мест	1	1			2257.86	-	-	
13	автостоянка на 75 мест	1	1			3133.57	-	-	
14	автостоянка на 160 мест	1	1			4892.24	24910.1	24910.1	
15	автостоянка на 287 мест	1	1			8067.72	-	-	
16	автостоянка на 190 мест	1	1			5048.86	-	-	
17	автостоянка на 14 мест	1	1			461.16	-	-	
18	автостоянка на 21 место	1	1			628.11	-	-	
19	автостоянка на 7 автобусных мест	1	1			553.54	553.54	553.54	
20	РП для ТРЦ	1	1			288.00	-	-	
21	РП для города	1	1			195.00	-	-	
22	КНС для города	1	1			195.00	-	-	
23	Площадь под каток	1	1			962.11	962.11	-	
24	Площадь хозяйственная крытая	1	1			встраивается	-	-	

Спортивная площадка, после разработки благоустройства зоны аквапарка и апартаментов, будет развернута согласно СЗЗ.

1. Санитарный разрыв между зданием ТРЦ и многоуровневым паркингом составляет 34,5 метров. Многоуровневый паркинг связан со зданием ТРЦ через подземный тоннель и по второму этажу с кинотеатром ТРЦ.

2. При размещении зданий комплекса ТРЦ соблюдены требования по размеру санитарно-защитной зоны согласно СанПиН №237 от 20.03.2015г для торговых центров с торговой площадью более 10000м²:  
- с севера от стен ТРЦ до границы соседнего участка - 58,9м;  
- с востока от стен ТРЦ до границы соседнего участка - 108,5м;  
- с юга - до границы участка с проектируемой жилой застройкой 124,0м;  
- с запада - до ул. Ч. Айтматова 99,25м и до начала края дороги 100,78м и до красной линии застройки соседнего участка 159,16 м.  
Также соблюдены требования СанПиН №237 по размеру СЗЗ для наземного паркинга вместимостью свыше 300 машино-мест:  
- жилая застройка проектируется к югу от паркинга через улицу Эллинтон 13 на расстоянии более 124,0м от стен паркинга;  
- здание гостиницы проектируется на расстоянии более 50,0м от стен паркинга с западной стороны;  
- с восточной стороны на расстоянии более 54 м от стен паркинга проходит граница соседнего участка, в настоящее время свободной от застройки.

Изм. Кол. Лист № док. Подпись Дата

ГАП Басалов К. 10.21

ГИП Варкушино Ю. 10.21

Выполнил Басалов К. 10.21

Проверил Варкушино Ю. 10.21

01-РП-ТЦ СЗЗ

Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу: город Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы-Дала и Ш. Айтматова. 1-ая очередь строительства.

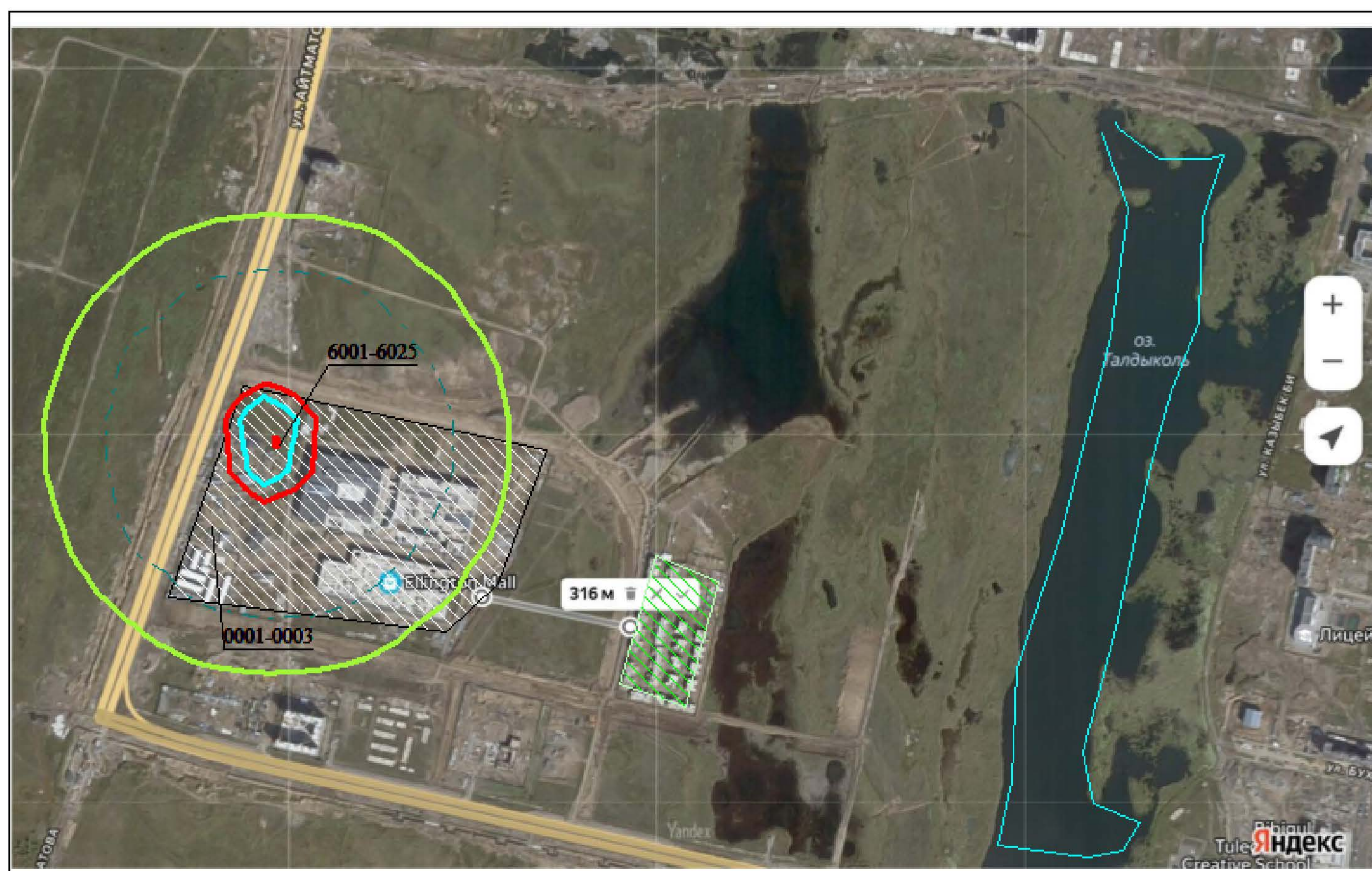
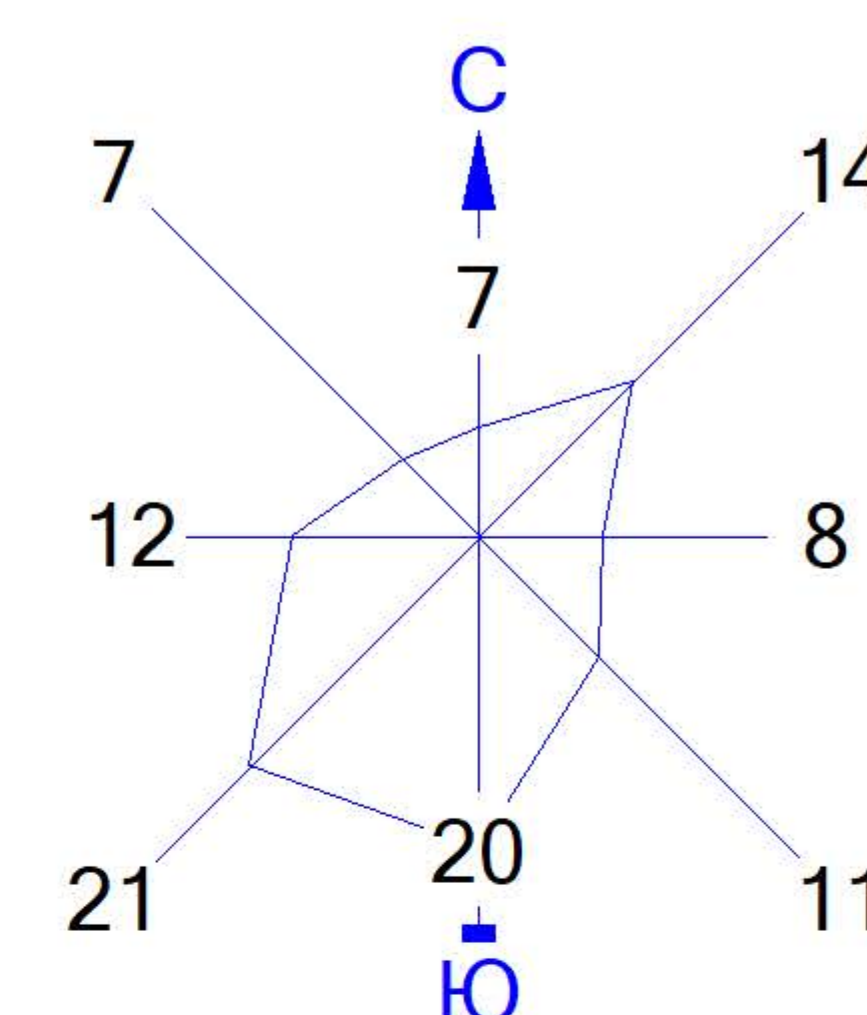
Пусковой комплекс 1: 1А-Торгово-развлекательный центр

РП 3

Ситуационный план: Санитарно-защитная зона с санитарными разрывами



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



— Расч. прямоугольник N 01

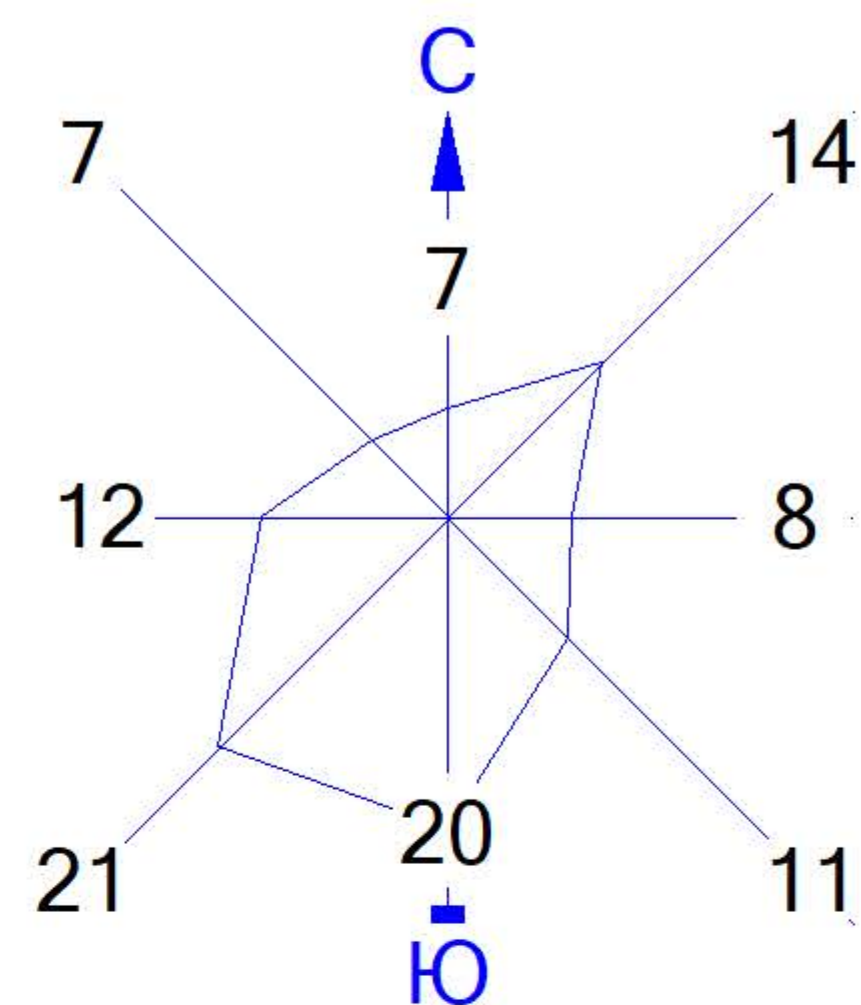
1.411 ПДК



Макс концентрация 2.1099052 ПДК достигается в точке  $x = 493$   $y = 882$   
При опасном направлении  $154^\circ$  и опасной скорости ветра 1.44 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2700 м, высота 1700 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $28 \times 18$   
Расчёт на существующее положение.



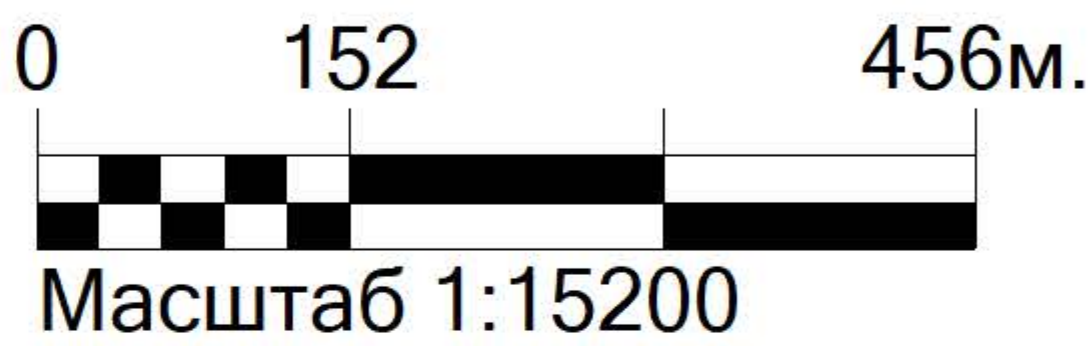
Город : 001 г.Астана  
Объект : 0007 Строительство многофункционального туристского района, Арена. Игры.Питание Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Реки, озера, ручьи
  - Территория предприятия
  - Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

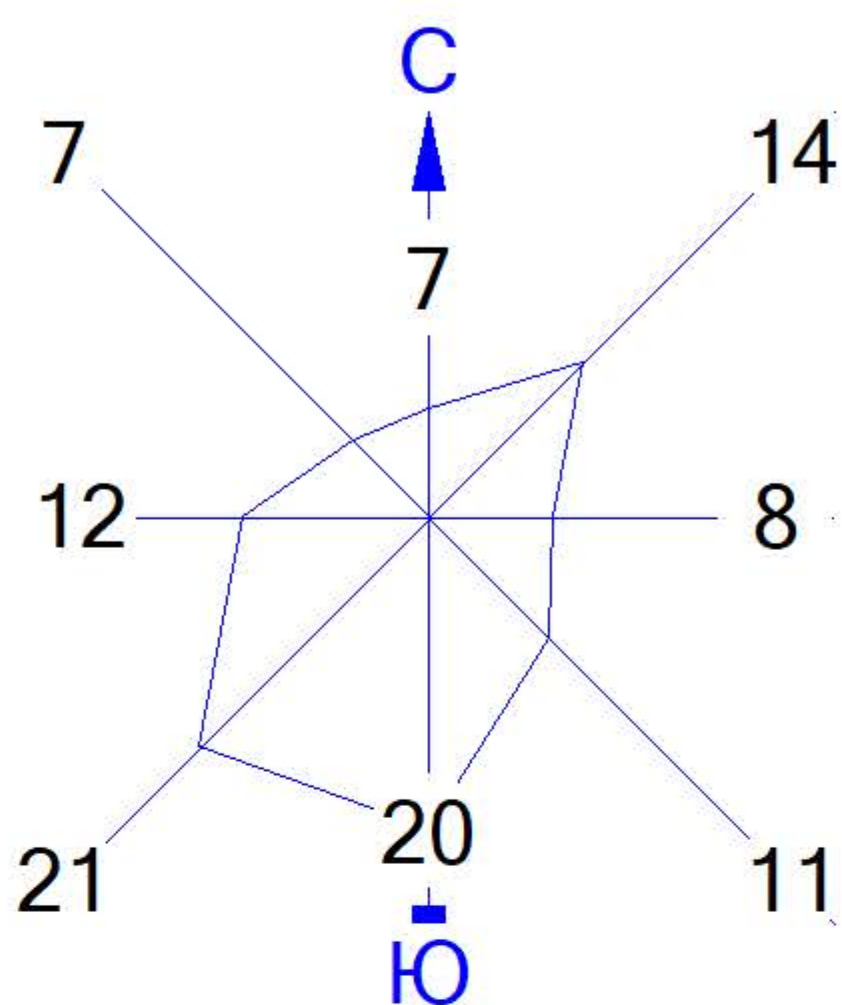
- 3.834 ПДК
- 4.482 ПДК



Макс концентрация 7.3359385 ПДК достигается в точке  $x=393$   $y=682$   
При опасном направлении  $168^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.6$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $2700$  м, высота  $1700$  м,  
шаг расчетной сетки  $100$  м, количество расчетных точек  $28 \times 18$   
Расчёт на существующее положение.



Город : 001 г.Астана  
Объект : 0007 Строительство многофункционального туристского района, Арена. Игры.Питание Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

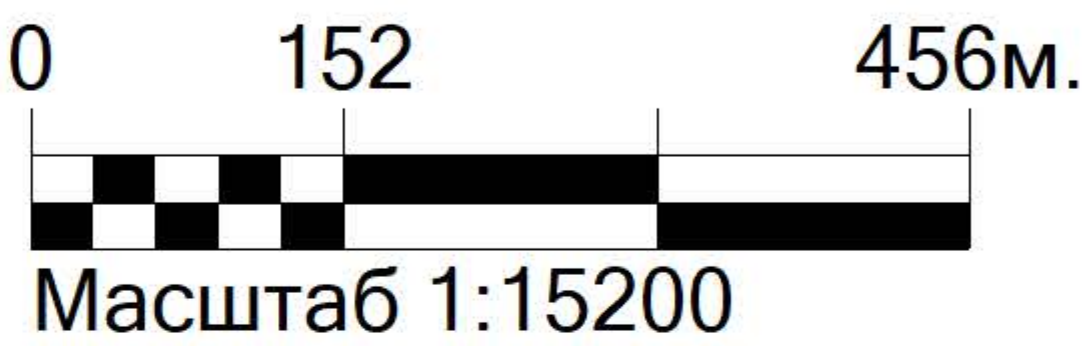


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

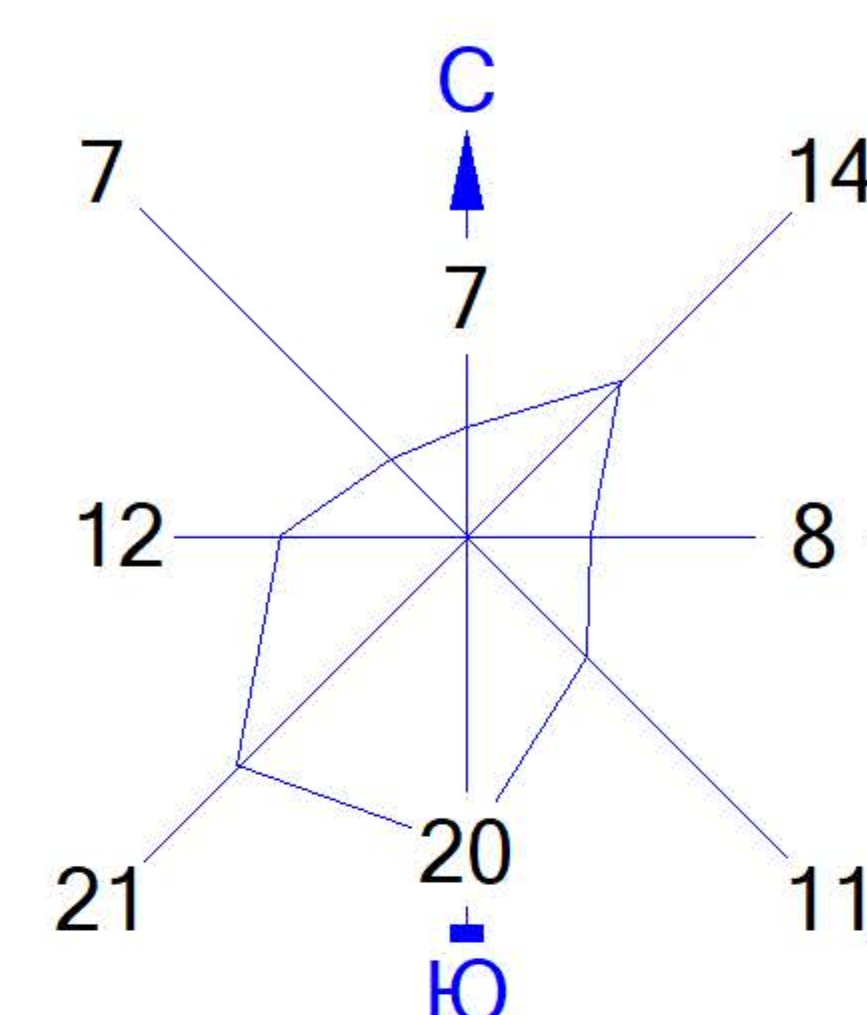
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.273 ПДК
- 0.543 ПДК



Макс концентрация 0.5643532 ПДК достигается в точке  $x=393$   $y=682$   
При опасном направлении  $149^\circ$  и опасной скорости ветра 0.53 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2700 м, высота 1700 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $28 \times 18$   
Расчёт на существующее положение.

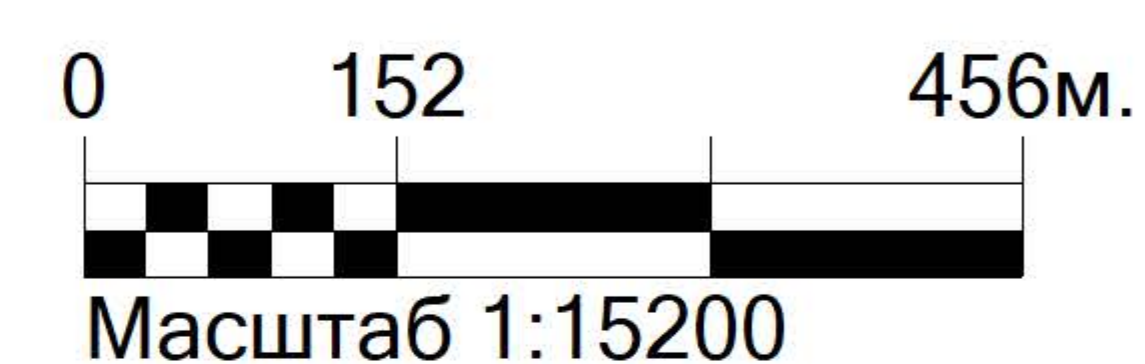


0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



— Расч. прямоугольник N 01

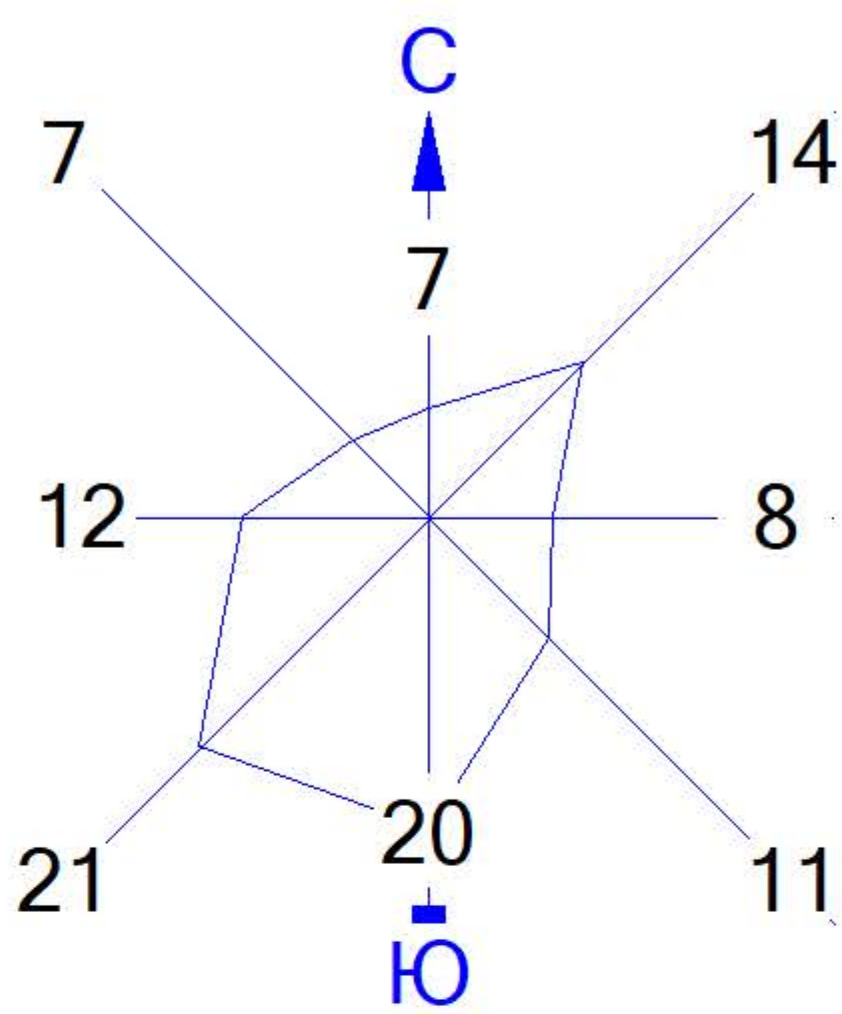
— 2.440 ПДК



Макс концентрация 4.4429607 ПДК достигается в точке  $x = 393$   $y = 682$   
При опасном направлении  $172^\circ$  и опасной скорости ветра 0.63 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2700 м, высота 1700 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $28 \times 18$   
Расчёт на существующее положение.

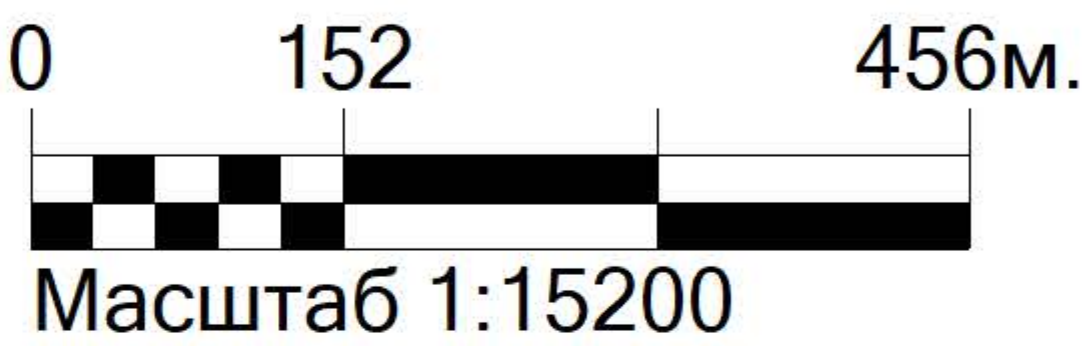


Город : 001 г.Астана  
Объект : 0007 Строительство многофункционального туристского района, Арена. Игры.Питание Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Реки, озера, ручьи
  - Территория предприятия
  - Расч. прямоугольник N 01

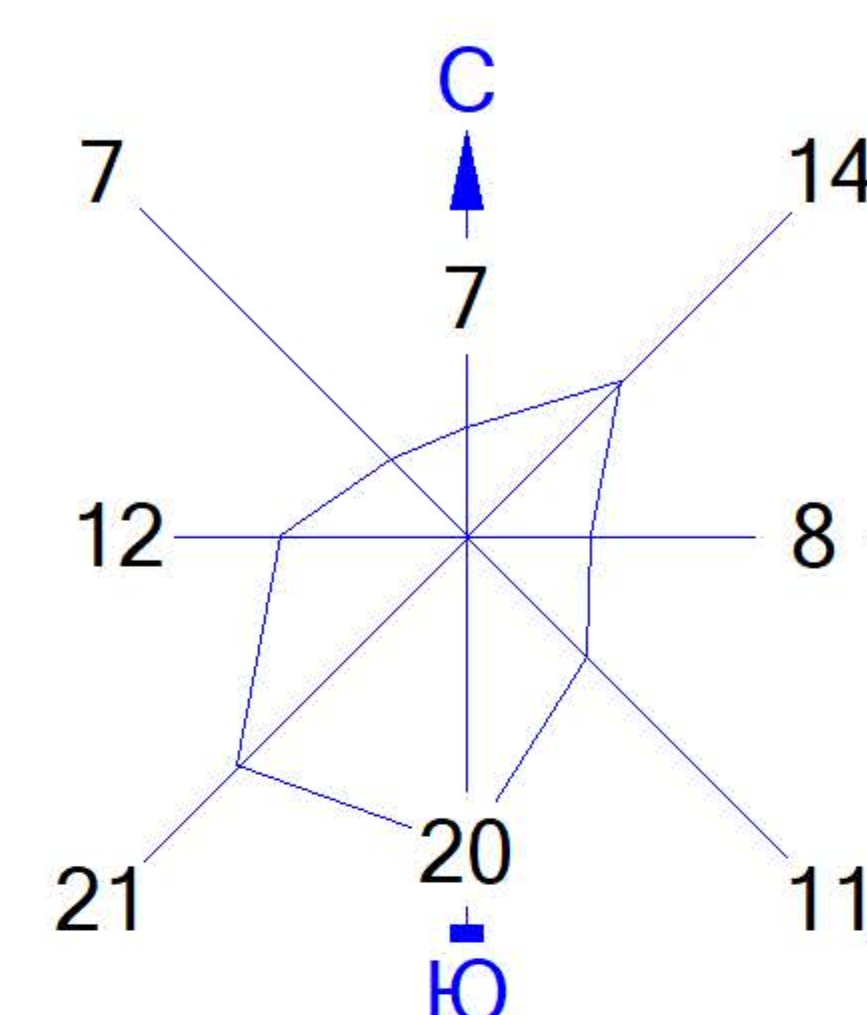
- Изолинии в долях ПДК
- 0.717 ПДК
  - 0.892 ПДК
  - 1.0 ПДК
  - 1.068 ПДК
  - 1.173 ПДК



Макс концентрация 1.2337865 ПДК достигается в точке  $x=393$   $y=682$   
При опасном направлении  $171^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.63$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $2700$  м, высота  $1700$  м,  
шаг расчетной сетки  $100$  м, количество расчетных точек  $28 \times 18$   
Расчёт на существующее положение.

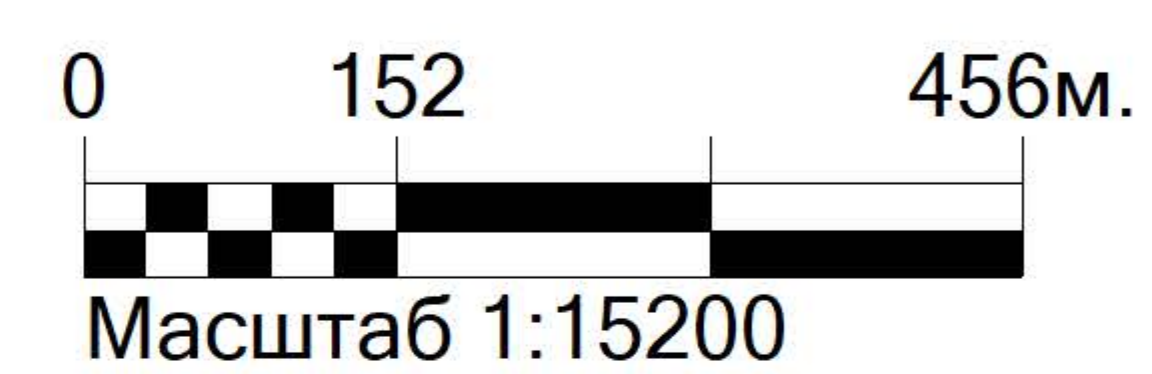


## 2902 Взвешенные частицы (116)



— Расч. прямоугольник N 01

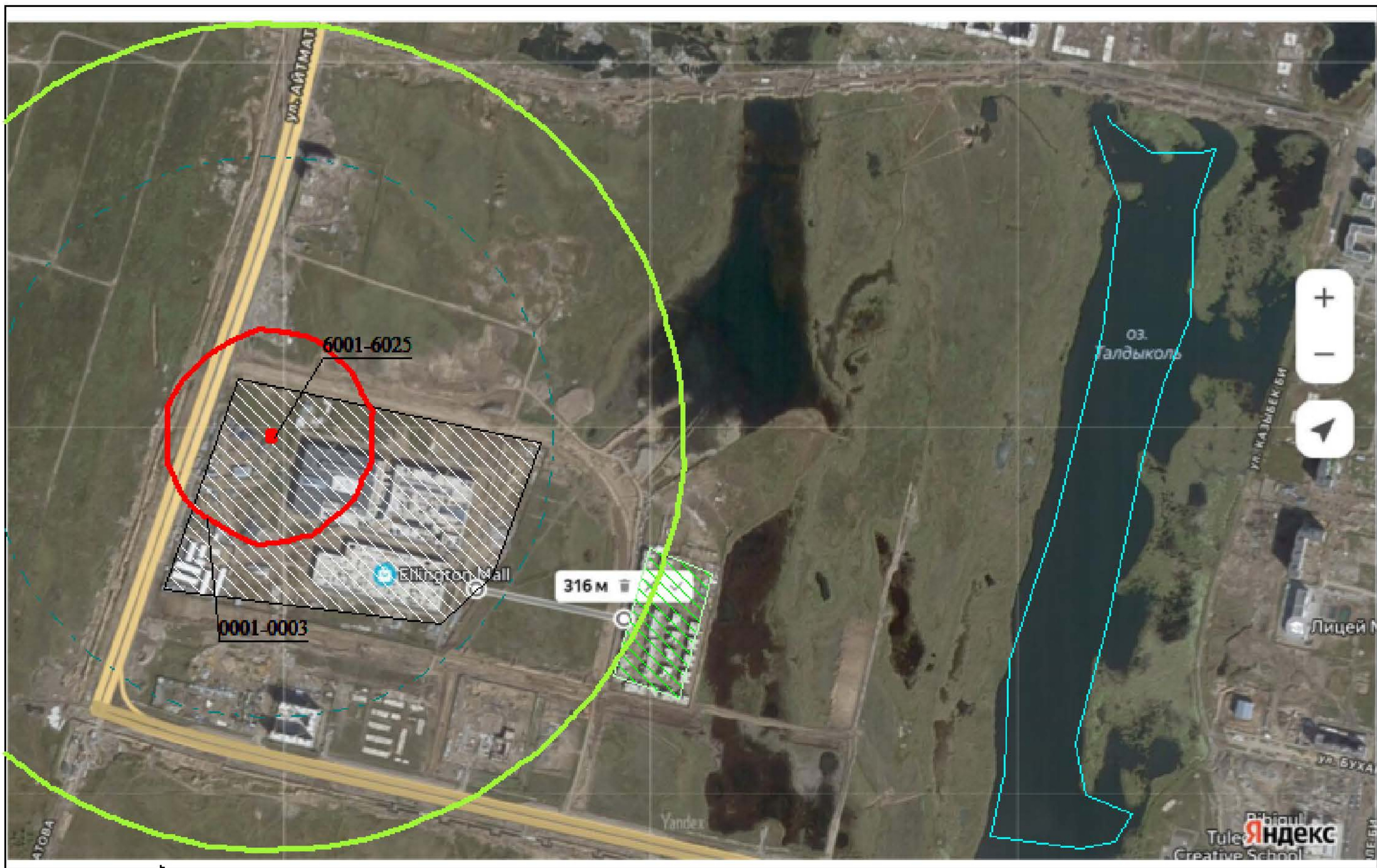
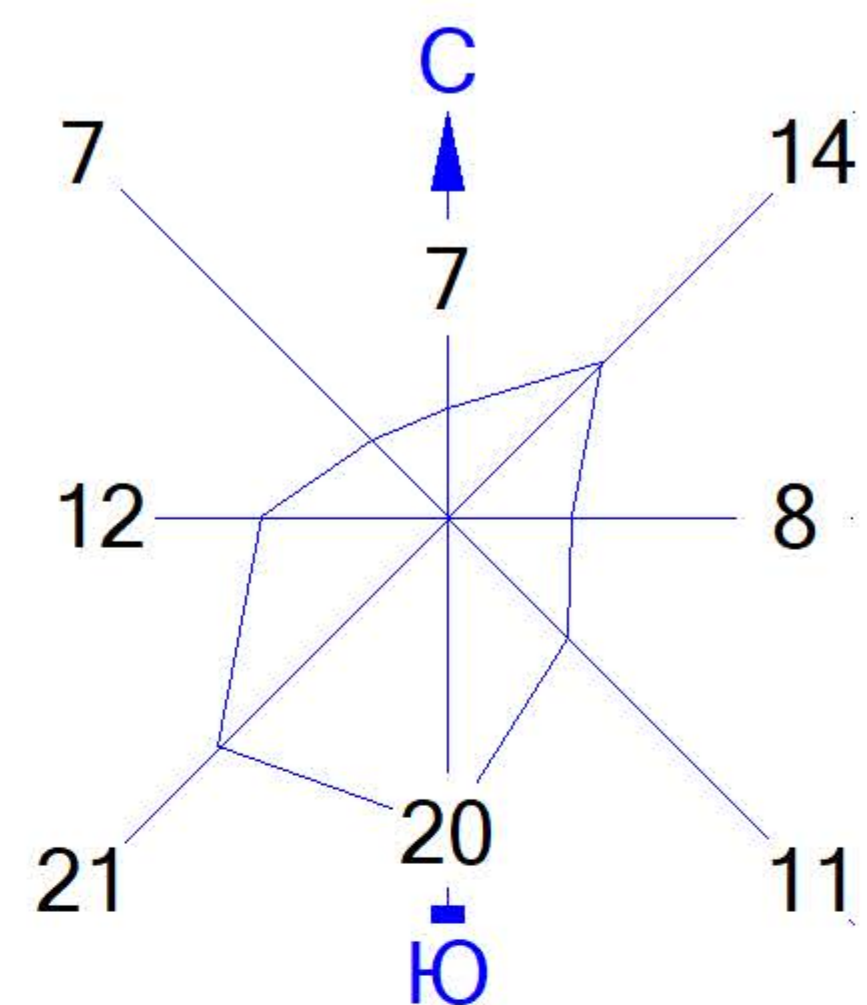
— 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.5567183 ПДК достигается в точке  $x = 493$   $y = 882$   
 При опасном направлении  $155^\circ$  и опасной скорости ветра 1.31 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2700 м, высота 1700 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $28 \times 18$   
 Расчёт на существующее положение.

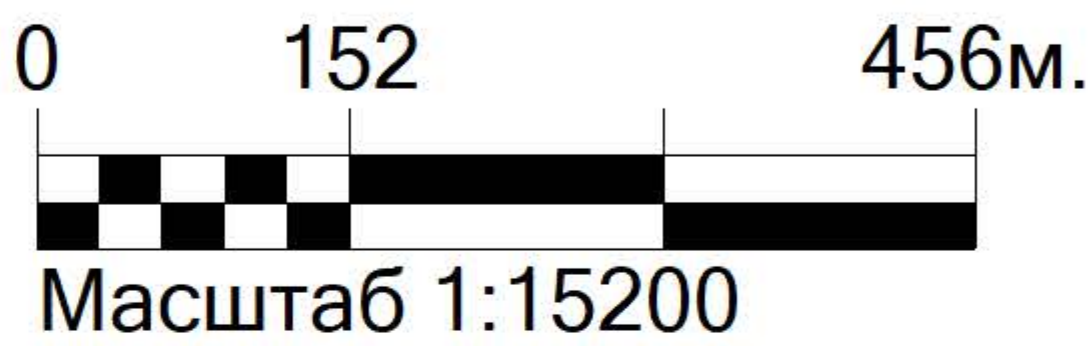


Город : 001 г.Астана  
Объект : 0007 Строительство многофункционального туристского района, Арена. Игры.Питание Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Реки, озера, ручьи
  - Территория предприятия
  - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 1.0 ПДК



Макс концентрация 5.9201322 ПДК достигается в точке  $x=493$   $y=882$   
При опасном направлении  $156^\circ$  и опасной скорости ветра 1.2 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2700 м, высота 1700 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $28 \times 18$   
Расчёт на существующее положение.