# ТОО «Sadu Development»

# ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

**к рабочему проекту:**

**Благоустройство и озеленение территории Туристической базы отдыха «Eco Resort» без капитального строительства по адресу: РК, г. Алматы, Медеуский р/н, РГУ Иле-Алатауский ГНПП, Мало Алматинское лесничество, квартал 33, выдел 10, 11, 12, 13, 19, 20, 30.**

**Утверждаю**
**Директор**
**ТОО «Sadu Development»** **Мунарбаева А. А.**

**Индивидуальный Предприниматель** **Байказаков А.Ж.**

**г. Алматы, 2026 г**

**СОДЕРЖАНИЕ**


| | |
|---|---|
| Аннотация | 5 |
| 1. Введение | 12 |
| 2. Общие сведения | 20 |
| 2.1 Предполагаемое место осуществления намечаемой деятельности | 20 |
| Таблица 2.1. Основные показатели по генеральному плану | 23 |
| Рисунок 2.1. Фрагмент кадастровой план-схемы | 24 |
| Рисунок 2.2. Фрагмент спутниковой карты | 24 |
| Рисунок 2.3. Фрагмент спутниковой карты памятников историко-культурного наследия | 26 |
| 2.2. Краткая технологическая характеристика объекта. | 27 |
| 2.3. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности | 61 |
| 2.3. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий | 61 |
| 2.4 Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности. | 63 |
| 2.5 Описание изменений окружающей среды, Которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности. | 63 |
| 2.6 Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления. | 64 |
| 3. Факторы возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на компоненты природной среды | 66 |
| 3.1. Определение факторов потенциального воздействия на окружающую среду при строительстве и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности | 66 |
| 3.2. Факторы и источники воздействия на атмосферный воздух | 67 |
| 3.3. Факторы и источники воздействия на поверхностные и подземные воды | 70 |
| 3.4. Факторы и источники воздействия на почвы | 75 |
| 3.5. Факторы и источники воздействия на растительность и животный мир | 78 |
| 3.6. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах. | 84 |
| 4. Характеристика объекта, как источника загрязнения атмосферы | 84 |
| 4.1. Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района расположения предприятия | 84 |
| Таблица 4.1.1. Среднемесячные температуры воздуха, относительная влажность и величина испарения с водной поверхности по данным многолетних наблюдений | 85 |
| Таблица 4.1.2. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания в атмосфере города в районе расположения предприятия | 85 |
| 4.2. Уровень загрязнения атмосферного воздуха | 86 |
| 4.3. Теоретический расчет эмиссий в атмосферный воздух | 87 |
| Таблица 4.3.1 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу | 120 |
| Таблица 4.3.2 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу | 123 |
| Таблица 4.3.3 Таблица групп суммации | 129 |
| Таблица 4.3.4 Определение необходимости проведения расчетов приземных концентраций | 131 |

| | |
|---|---|
| 4.4. Перспектива развития предприятия. | 134 |
| 4.5 Характеристика пылегазоочистного оборудования и оценка его эффективности. | 134 |
| 4.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов в атмосферу. | 134 |
| 5. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере | 135 |
| Рисунок 5.1.-5.4 Результаты расчета рассеивания в программном комплексе «ЭРА» | 138 |
| Таблица 5.1 Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы | 141 |
| Построение области воздействия. | 146 |
| Карты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере | 147 |
| 6. Определение размеров санитарно-защитной зоны (СЗЗ) | 171 |
| 7. Эмиссии загрязняющих веществ | 174 |
| Таблица 7.1 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации | 174 |
| Таблица 7.2. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства | 176 |
| 8. Контроль за соблюдением нормативов ПДВ. Работа предприятия в период неблагоприятных метеорологических условий. | 180 |
| 8.1. Контроль за соблюдением нормативов ПДВ. | 180 |
| Таблица 8.1. Расчет категории источников, подлежащих контролю | 182 |
| Таблица 8.2. План-график наблюдений за состоянием атмосферного воздуха на | 184 |
| 8.2. Работа предприятия в период неблагоприятных метеорологических условий | 188 |
| 9. Физические воздействия. | 190 |
| 9.1 Оценка акустического воздействия. | 190 |
| Результаты расчета уровней шума | 215 |
| Карты распределения уровней шума | 221 |
| 9.2 Вибрация. | 244 |
| 9.3 Электромагнитное воздействие | 245 |
| 9.4 Характеристика радиационной обстановки в районе работ | 246 |
| 9.5. Тепловое воздействие | 247 |
| 10. Охрана земельных ресурсов. Сведения об отходах. | 249 |
| 10.1. Земельные ресурсы и почвы | 249 |
| 10.2. Инженерно-геологические условия | 251 |
| 10.3. Сведения об отходах | 253 |
| Таблица 10.3.1 Классификация отходов, образующихся на период эксплуатации | 255 |
| Таблица 10.3.2 Классификация отходов, образующихся на строительной площадке | 258 |
| Таблица 10.3.3. Сведения об объемах, типах образуемых отходов и местах их размещения | 261 |
| 11. Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения. Водоснабжение и канализация. | 263 |
| Таблица 11.1.Баланс водопотребления и водоотведения (СУТОЧНЫЙ) | 271 |
| Таблица 11.2. Баланс водопотребления и водоотведения (ГОДОВОЙ) | 272 |
| 12. Благоустройство и озеленение | 273 |
| 13. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности, описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты. | 275 |

| | |
|---|---|
| 13.1 Описание предусматриваемых для периода эксплуатации и строительства объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предполагаемых мер по мониторингу воздействий. | 282 |
| 14. Растительный и животный мир | 290 |
| 15. Воздействие на социально-экономическую сферу | 293 |
| 16. Воздействие на недра | 304 |
| 17. Оценка экологического риска производственной деятельности в регионе. Расчет экологического ущерба. | 305 |
| Таблица 17.1. Ориентировочный расчет платежей за период эксплуатации | 312 |
| Таблица 17.2 Ориентировочный расчет платежей на период строительства | 312 |
| 18. Анализ возможных аварийных ситуаций и мероприятия по их ликвидации | 314 |
| 18.1. Обзор возможных аварийных ситуаций | 314 |
| 18.2. Причины возникновения аварийных ситуаций | 327 |
| 18.3. Оценка риска аварий | 328 |
| 18.4. Мероприятия по снижению экологического риска | 329 |
| 19. Оценка кумулятивных воздействий и взаимодействия различных видов воздействий | 331 |
| 19.1. Оценка кумулятивных воздействий | 332 |
| Таблица 19.1.1 Категории значимости воздействий | 332 |
| Таблица 19.1.2 Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду | 334 |
| 20. Мероприятия по охране окружающей среды | 336 |
| 21. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях. | 337 |
| 22. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний | 340 |
| 23. Краткое нетехническое резюме с обобщением информации, в целях информирования заинтересованной общественности в связи с ее участием в оценке воздействия на окружающую среду | 341 |
| 24. Список литературы | 354 |
| **ПРИЛОЖЕНИЯ** | |
| Техническое задание на проектирование Благоустройство и озеленение территории Туристической базы отдыха «Eco Resort» без капитального строительства по адресу: РК, г. Алматы, Медеуский р/н, РГУ Иле-Алатауский ГНПП, Мало Алматинское лесничество, квартал 33, выдел 10, 11, 12, 13, 19, 20, 30.; | |
| Справка РГП «Казгидромет» о фоновом загрязнении атмосферного воздуха | |
| Справка о государственной перерегистрации юридического лица | |
| Лицензия с приложениями ТОО «Yendesign» ГСЛ №23020748 от 22.09.2023 года | |
| Государственная лицензия Министерства охраны окружающей среды РК 01928Р №0042559 от 19.12.2008 г. | |
| Архитектурно-планировочное задание на проектирование (АПЗ) Номер: KZ88VUA00237503 от Дата выдачи: 30.06.2020 г | |
| Договор на использование земельного участка Иле-Алатауского государственного национального природного парка в целях туристской и рекреационной деятельности №Д- | |

| |
|---|
| 04/19 от 19.04.19 г |
| Акт приема – передачи земельного участка от 19.04.19 г |
| Акт технического обследования участка с перечнем лесных выделов и кварталов с указанием площади и необходимых таксационных данных по Иле-Алатаускому государственному национальному природному парку |
| Акт на право постоянного землепользования на земельный участок №0169851 к.н. 20-315-054-006 |
| Дополнительное соглашение №1 к договору на использование земельного участка Иле-Алатауского государственного национального природного парка в целях туристской и рекреационной деятельности №Д-04/19 от 19.04.19 г |
| Согласование размещения предприятий и сооружений влияющих на состояние вод РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» № KZ15VRC00002510 от 04.05.2017 г |
| Землеустроительный проект. Договор на использование земельного участка Иле-Алатауского государственного национального природного парка в целях туристской и рекреационной деятельности №Д-04/19 от 19.04.19 г |
| Технические условия на постоянное электроснабжение туристической базы №283 от 26.06.17 г выданные ТОО «Chimbulak Development» |
| Технические условия на водоотведение №05/3-292 ГКПнаПХВ «Алматы Су» |
| Технические условия на АПЗ №02-2020-4993 от 21.09.20 г на проектирование и подключение к газораспределительным сетям АО «КазТрансГазАймак» |
| Протокол РО-23-15813/11-391 от 27.07.2023г. дозиметрического контроля |
| Протокол 103/2 от 16.09.2024г. измерений плотности потока радона с поверхности грунта РО-23-15812/11-390 от 27.07.2023г |
| Протокол №35/1 от 24.09.2024г. дозиметрического контроля ТОО «ДиАлЛаб» |
| Протокол №35/2 от 24.09.2024г. измерений содержаний радона и продуктов его распада в воздухе ТОО «ДиАлЛаб» |
| Результат полимеразной цепной реакции №1230009001427756 от 27.07.23 г |
| Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности Номер: KZ40VWF00589198 Дата: 17.06.2026 |
| Акт обследования зеленых насаждений от 30.09.2024 г |
| Отчет по инженерно-геологическим изысканиям |
| Паспорта оборудования и исходные данные, принятые для расчета шума |
| Генеральный план М1:500 |
| Разбивочный план М1:200 |
| План организации рельефа М1:500 |
| План покрытий М1:500 |
| План благоустройства М1:500 |
| План озеленения М1:500 |
| Ситуационная план-схема М1:10000 |
| Кадастровая план-схема М 1:1500 |
| Источники эмиссий на период строительства М1:2000 |
| Источники эмиссий на период эксплуатации М1:2000 |
| Источники шума период строительства М1:1500 |
| Источники шума период эксплуатации М1:1500 |

# АННОТАЦИЯ

Согласно п. 1. Статьи 72 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК. В соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду инициатор обеспечивает проведение мероприятий, необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, и подготовку по их результатам отчета о возможных воздействиях.

Проект «Отчет о возможных воздействиях» выполнен для объекта: Благоустройство и озеленение территории Туристической базы отдыха «Eco Resort» без капитального строительства по адресу: РК, г. Алматы, Медеуский р/н, РГУ Иле-Алатауский ГНПП, Мало Алматинское лесничество, квартал 33, выдел 10, 11, 12, 13, 19, 20, 30. Проект разработан на период строительства и эксплуатации объекта.

Разработка «Отчета о возможных воздействиях» осуществлена в соответствии со статьей 72 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Целью разработки отчета является комплексная оценка потенциального воздействия намечаемой деятельности на компоненты окружающей среды и здоровье населения, а также обоснование экологической допустимости реализации проекта.

Территория строительного участка проекта благоустройства и озеленения территории Туристической базы отдыха «Eco Resort» без капитального строительства по адресу: РК, г. Алматы, Медеуский р/н, РГУ Иле-Алатауский ГНПП, Мало Алматинское лесничество, квартал 33, выдел 10, 11, 12, 13, 19, 20, 30, расположена в Медеуском районе, выше от высокогорного спортивного комплекса Медеу, рядом с Иле-Алатауским государственным национальным природным парком.

Проектом предусматривается территория площадью 3,7 га, но площадь территории проек-тирования застройки и благоустройства составляет 0,93546 га. Территория начинается выше улицы Керей-Жанибек Хандар.

По проекту на этой территории рассматривается строительство 4-х типов апартаментов, общим количеством 15 шт., которые являются частью общего большого проекта туристической базы с объектами благоустройства и озеленения, уличными парковками и инженерно-техническим обеспечением.

В рамках разработки ОоВВ выполнен комплекс работ, включающий анализ исходного состояния окружающей среды, а также оценку воздействия на атмосферный воздух, водные ресурсы, почвенный покров, биологическую среду и социальные условия.

***В соответствии Заключением скрининга воздействий намечаемой деятельности Номер: KZ40VWF00589198 Дата: 17.06.2026, Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду: Согласно пп.10.31 п.10 (Прочие виды деятельности: размещение объектов и осуществление любых видов деятельности на особо охраняемых природных территориях, в их охранных и буферных зонах) Раздела 2 Приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года (далее – Кодекс) рассматриваемый***

***объект входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным.***

***В соответствии с Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 в редакции приказа Министра экологии и природных ресурсов РК от 13.11.2023 № 317, п.12, пп. 7 (накопление на объекте отходов: для неопасных отходов - от 10 до 100 000 тонн в год) объект относится ко III категории, оказывающей умеренное негативное воздействие на окружающую среду.***

В ходе изучения материалов Заявления о намечаемой деятельности установлено наличие возможных воздействий на окружающую среду, предусмотренные в п.25 Инструкции, а именно:

- деятельность осуществляется на особо охраняемой природной территории;
- деятельность может привести к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов;
- деятельность может включать использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов;
- деятельность может быть связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека;
- деятельность может привести к образованию опасных отходов производства и (или) потребления;
- деятельность может осуществлять выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов;
- деятельность может являться источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды;
- деятельность может создавать риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ;
- деятельность может привести к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека;

- может оказать потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории;
- может оказывать воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами;
- может оказывать воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест;
- может оказывать воздействие на населенные или застроенные территории;
- имеются факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения.

По каждому из указанных выше возможных воздействий необходимо проведение оценки его существенности (п.27 Инструкции).

Таким образом, проведение оценки воздействия на окружающую среду по намечаемой деятельности является обязательным.

Согласно п.31 Инструкции, изучение и описание возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду в процессе оценки воздействия на окружающую среду включает подготовку отчета о возможных воздействиях. В соответствии с требованиями ст.66 Экологического Кодекса РК, в процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету следующие виды воздействий: прямые воздействия - воздействия, которые могут быть непосредственно оказаны основными и сопутствующими видами деятельности.

Период эксплуатации.

Проведенной инвентаризацией на предприятии выявлено 15 организованных источников эмиссий, 1 не организованный источник эмиссий, являющийся не нормируемым источником эмиссий (ИЗА №6001 Гостевая парковка на 15 машино-мест).

В соответствии с «Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 16 мая 2012 года № 7664». Максимальные разовые выбросы газовоздушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением.

В атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 3 наименований. Источниками выбрасываются вещества: 1 класса опасности – нет, 2 класса опасности – Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), вещества с ОБУВ – нет, остальные вещества 3-4 класса опасности.

Эмиссии на предприятия составляют:

Максимально-разовый – 0.1425 г/сек.

Валовый – 0.5067 т/год.

Анализ результатов расчета на период эксплуатации показал, что максимальные предельно-допустимые концентрации в жилой зоне составят по всем веществам и группам суммации менее 0,8 ПДК.

При проведении инвентаризации на промышленной площадке предприятия было выделено 16 источников шумового воздействия:[ИШ0001] Котельная п.1, [ИШ0002] Котельная п.2, [ИШ0003] Котельная п.3, [ИШ0004] Котельная п.4, [ИШ0005] Котельная п.5, [ИШ0006] Котельная п.6, [ИШ0007] Котельная п.7, [ИШ0008] Котельная п.8, [ИШ0009] Котельная п.9, [ИШ0010] Котельная п.10, [ИШ0011] Котельная п.11, [ИШ0012] Котельная п.12, [ИШ0013] Котельная п.13, [ИШ0014] Котельная п.14, [ИШ0015] Котельная п.15, [ИШ0016] Легковой транспорт.

Определение допустимости уровня звукового давления от источников шумового воздействия комплекса осуществлено на основании проведенных расчетов. Расчет шума произведен на дневное время суток (с 7.00 до 23.00) и на ночное время суток (с 23.00 до 7.00) с учетом режима работы котельных на площадке.

С учетом принятых проектных решений ожидаемый уровень шума не превысит нормативных величин ПДУ на границе СЗЗ и границе ближайшей зоны жилой застройки.

Инженерное обеспечение объекта на период эксплуатации:

Электроснабжение – По степени обеспечения надежности электроснабжения, электроприемники жилого дома относятся к потребителям III категории. Электроснабжение централизованное на основании технических условий на постоянное электроснабжение туристической базы №283 от 26.06.17 г выданные ТОО «Chimbulak Development»;

Теплоснабжение – от собственных котельных на природном газе. В котельных установлены настенные газовые котлы: - пятно 1÷6 тип 1 - Logamax plus GB122-24i, мощностью 24 кВт. В котельных установлены настенные газовые котлы: - пятно 7÷10 тип 2 - Logamax plus GB172-35i, мощностью 35 кВт. - пятно 11÷14 тип 3 - Logamax plus GB172-35i, мощностью 35 кВт. - пятно 15 тип 4 - Logamax plus GB172-35i, мощностью 35 кВт. Горячее водоснабжение запроектировано от электрических водонагревателей Ariston объемом 100л с приготовлением из холодной воды.

Газоснабжение – централизованное на основании технических условий на АПЗ №02-2020-4993 от 21.09.20 г на проектирование и подключение к газораспределительным сетям АО «КазТрансГазАймак»;

Водоснабжение – Водоснабжение объекта осуществляется от существующих сетей проекта 05-23-НВК, согласно ТУ №Т-29-09/24 от 26 сентября 2024 г.

Водоотведение - централизованное в канализационный коллектор, на основании технических условий на водоотведение №05/3-292 ГКПнаПХВ «Алматы Су»;

Объемы водопотребления на период эксплуатации – 10,12 м3/сутки, 3693,8 м3/год. Объемы водоотведения на период эксплуатации – 10,12 м3/сутки, 3693,8 м3/год.

Вывоз ТБО будет осуществляться на мусоросортировочный завод. Для этого будет заключен договор на вывоз ТБО. Объем образования ТБО на период эксплуатации – 32,4 т/год.

Вывоз ТБО до мест утилизации и захоронения будет производиться специализированным предприятием, предоставляющим данные услуги по г. Алматы.

Период строительства.

***Согласно пп.3 п.12 (проведение строительно–монтажных работ, при которых масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух составляет менее 10 тонн в год за исключением критериев, предусмотренных подпункте 2) пункта 10, подпункте 2) пункта 11 и подпунктах 2) и 8) пункта 12 настоящей Инструкции) Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246, рассматриваемый объект относится к IV категории, оказывающей негативное воздействие на окружающую среду.***

На территории рассматриваемого объекта на период проведения строительных работ ожидаются эмиссии от 1 площадного неорганизованного источника эмиссий и 3 точечных организованных источников.

Точечные организованные источники эмиссий:

0001. Компрессор передвижной;

0002. Битумный котел;

0003. Дизель- генератор;

Площадной неорганизованный источник эмиссий, включает 14 источников выделения:

001. Выбросы пыли при автотранспортных работах;

002. Сварочные работы;

003. Обработка металла;

004. Работы с инертными;

005. Выемка грунта;

006. Перемещение ПРС;

007. Гидроизоляция;

008. Укладка асфальтового покрытия;

009. Работы с ЛКМ;

010. Столярные работы;

011. Прокладка труб;

012. Пайка;

013. Смеситель;

014. Работа техники.

В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 27 наименований (без учета эмиссий от передвижных не нормируемых источников). Источниками

выбрасываются вещества: 1 класса опасности – Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54), Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513), 2 класса опасности – Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/(327), Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Фтористые газообразные соединения/ в пересчете на фтор/ (617), Фториды неорганические плохо растворимые - (Фториды неорганические плохо растворимые/в пересчете на фтор/) (615), Формальдегид (Метаналь) (609), вещества с ОБУВ – Уайт-спирит (1294*), Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*), Пыль древесная (1039*), остальные вещества 3-4 класса опасности.

Суммарный норматив выбросов от источников эмиссий составил: 3.68712004 т/пер.стр., 0.634568044 г/сек.

Анализ результатов расчета на период строительства показал, что максимальные предельно-допустимые концентрации в жилой зоне составят по всем веществам и группам суммации менее 0,8 ПДК.

Расчет уровня шумового воздействия от основного технологического оборудования на период проведения строительных работ проведен с использованием программного комплекса «ЭРА-ШУМ» версия 1.7.

Оценка воздействия по уровню шума для объекта выполнена согласно «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающие воздействие на человека, утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15», с использованием программы «ЭРА ШУМ», версия 1.7, разработанной ООО «Логос Плюс».

Акустическое воздействие объекта на окружающую среду определяется суммарным воздействием источников шума.

При проведении инвентаризации на строительной площадке предприятия на период строительства было выделено 4 источника шумового воздействия: [ИШ0001] Грузовой автотранспорт, [ИШ0002] Бульдозер, [ИШ0003] Компрессор, [ИШ0004] Экскаватор.

Определение допустимости уровня звукового давления от источников шумового воздействия строительной площадки осуществлено на основании проведенных расчетов. Расчет шума произведен на дневное время суток (с 7.00 до 23.00) с учетом режима работы строительной площадки.

Расположение источников шумового воздействия представлено в приложении. Акустическое воздействие проектируемого объекта на окружающую среду определяется суммарным воздействием всех источников шума.

Результаты проведённого расчёта шумового воздействия объекта показали, что уровни шума, создаваемые источниками шума объекта: Благоустройство и озеленение территории Туристической базы отдыха «Eco Resort» без капитального строительства по адресу: РК, г. Алматы, Медеуский р/н, РГУ Иле-Алатауский ГНПП, Мало Алматинское лесничество, квартал 33, выдел 10, 11, 12, 13, 19, 20, 30. не превышают допустимых уровней, определённых «Гигиеническими нормативами к физическим факторам,

оказывающими воздействие на человека, утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15»

при расчете на период строительства:

- на зоне ближайшей жилой зоны дневное время суток (с 7.00 до 23.00);

Водоснабжение - привозной водой.

Водоотведение – в биотуалеты, с последующим вывозом содержимого в городской канализационный коллектор.

Орошение открытых грунтов производится водой технического качества.

Объемы водопотребления на период строительства – 1,19 м3/сутки, 142,8 м3/пер.стр. Объемы водоотведения на период строительства – 1,19 м3/сутки, 142,8 м3/пер.стр. Хозяйственно-бытовые сточные воды сбрасываются в биотуалет. Для производственных нужд используется привозная вода технического качества.

Вывоз ТБО на мусоросортировочный завод. Объем образования ТБО на период строительства – 1,25 т/пер.стр. Производственные отходы 8,6975 т/пер.стр. подлежат утилизации в специализированных организациях.

Перечень загрязняющих веществ, параметры выбросов приведены в таблицах 4.3.1. и 4.3.2. соответственно. Нормативы эмиссий на период строительства и эксплуатации представлены в таблице 7.1.-7.2. отчета о воздействиях.

Результаты расчета рассеивания ЗВ в атмосфере на период строительства и эксплуатации представлены в разделе 5 настоящего отчета.

# 1. Введение.

Под оценкой воздействия на окружающую среду понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (далее – Кодекс). Под намечаемой деятельностью в Кодексе понимается намечаемая деятельность физических и юридических лиц, связанная со строительством и дальнейшей эксплуатацией производственных и иных объектов, с иного рода вмешательством в окружающую среду, в том числе путем проведения операций по недропользованию, а также внесением в такую деятельность существенных изменений (статья 64 Кодекса).

Согласно статье 67 Кодекса, одной из стадий оценки воздействия на окружающую среду является подготовка отчета о возможных воздействиях (далее – ООВВ). Согласно п. 1 статьи 72 Кодекса, инициатор намечаемой деятельности обеспечивает проведение мероприятий, необходимых для оценки воздействия на окружающую среду, и подготовку по их результатам отчета о возможных воздействиях, в соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

В соответствии с пунктом 26 Главы 3 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 года №280 (далее - Инструкция), в целях оценки существенности воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата выявляет возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, руководствуясь п. 25 Инструкции. Так, в ходе изучения материалов Заявления о намечаемой деятельности установлено наличие возможных воздействий на окружающую среду, предусмотренных в пункте 25 Инструкции, а именно:

- деятельность осуществляется на особо охраняемой природной территории;
- деятельность может привести к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов;
- деятельность может включать использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов;
- деятельность может быть связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека;

- деятельность может привести к образованию опасных отходов производства и (или) потребления;
- деятельность может осуществлять выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов;
- деятельность может являться источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды;
- деятельность может создавать риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ;
- деятельность может привести к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека;
- может оказать потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории;
- может оказывать воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами;
- может оказывать воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест;
- может оказывать воздействие на населенные или застроенные территории;
- имеются факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения.

По каждому из указанных выше возможных воздействий необходимо проведение оценки его существенности (п.27 Инструкции).

Таким образом, проведение оценки воздействия на окружающую среду по намечаемой деятельности является обязательным.

Проект «Отчет о возможных воздействиях» выполнен для рабочего проекта: Благоустройство и озеленение территории Туристической базы отдыха «Eco Resort» без капитального строительства по адресу: РК, г. Алматы, Медеуский р/н, РГУ Иле-Алатауский ГНПП, Мало Алматинское лесничество, квартал 33, выдел 10, 11, 12, 13, 19, 20, 30. (на период строительства и эксплуатации объекта).

Проект «Отчет о возможных воздействиях» выполнен с целью оценки влияния на окружающую среду и обоснования предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, обоснования

предельного количества накопления отходов по их видам. Проект разработан на период строительства и эксплуатации объекта.

**Период эксплуатации.**

**В соответствии Заключением скрининга воздействий намечаемой деятельности Номер: KZ40VWF00589198 Дата: 17.06.2026, Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду: Согласно пп.10.31 п.10 (Прочие виды деятельности: размещение объектов и осуществление любых видов деятельности на особо охраняемых природных территориях, в их охранных и буферных зонах) Раздела 2 Приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года (далее – Кодекс) рассматриваемый объект входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным.**

Заключение выдано РГУ «Департамент экологии по Алматинской области комитета Экологического регулирования и контроля министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» и представлено в приложении к настоящему отчету.

**В соответствии с Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 в редакции приказа Министра экологии и природных ресурсов РК от 13.11.2023 № 317, п.12, пп. 7 (накопление на объекте отходов: для неопасных отходов - от 10 до 100 000 тонн в год) объект относится ко III категории, оказывающей умеренное негативное воздействие на окружающую среду.**

**Период строительства.**

**Согласно пп.3 п.12 (проведение строительно–монтажных работ, при которых масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух составляет менее 10 тонн в год за исключением критериев, предусмотренных подпункте 2) пункта 10, подпункте 2) пункта 11 и подпунктах 2) и 8) пункта 12 настоящей Инструкции) Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246, рассматриваемый объект относится к IV категории, оказывающей негативное воздействие на окружающую среду.**

**Разработчик проекта:**

Проект «Отчет о возможных воздействиях» выполнен ИП Байказаков А.Ж., имеющим государственную лицензию Министерства охраны окружающей среды РК 01928Р №0042559 от 19.12.2008 г. ИНН 740811301566. kazeco2008@mail.ru. Тел. +7 (727) 9716471. Юридический адрес: Казахстан г. Алматы, Ауэзовский р-н, Мамыр 1.

**Заказчик проекта/Инициатор хозяйственной деятельности:**

ТОО «Sadu Development». БИН: 060240008746.

Юридический адрес: Казахстан, город Алматы, Медеуский район, улица Искендерова, дом 1, почтовый индекс 050059.

**Генеральный проектировщик**

ТОО «Yendesign». Гослицензия № 23020748 от 22.09.2023 года.

Юридический адрес: 050012, город Алматы, Алмалинский район, ул. Шевченко, д. 118, офис 306, БИН: 130540003533.

**Источник финансирования** – Собственные средства.

**Место реализации** – РК, г. Алматы, Медеуский р/н, РГУ Иле-Алатауский ГНПП, Мало Алматинское лесничество, квартал 33, выдел 10, 11, 12, 13, 19, 20, 30.

**Период реализации проекта строительства** – 2026-2027гг.

Основанием для разработки проекта «Отчет о возможных воздействиях» явились:

- Техническое задание на проектирование Благоустройство и озеленение территории Туристической базы отдыха «Eco Resort» без капитального строительства по адресу: РК, г. Алматы, Медеуский р/н, РГУ Иле-Алатауский ГНПП, Мало Алматинское лесничество, квартал 33, выдел 10, 11, 12, 13, 19, 20, 30.;
- Справка РГП «Казгидромет» о фоновом загрязнении атмосферного воздуха;
- Справка о государственной перерегистрации юридического лица;
- Лицензия с приложениями ТОО «Yendesign» ГСЛ №23020748 от 22.09.2023 года;
- Государственная лицензия Министерства охраны окружающей среды РК 01928Р №0042559 от 19.12.2008 г.;
- Архитектурно-планировочное задание на проектирование (АПЗ) Номер: KZ88VUA00237503 от Дата выдачи: 30.06.2020 г;
- Договор на использование земельного участка Иле-Алатауского государственного национального природного парка в целях туристской и рекреационной деятельности №Д-04/19 от 19.04.19 г;
- Акт приема – передачи земельного участка от 19.04.19 г;
- Акт технического обследования участка с перечнем лесных выделов и кварталов с указанием площади и необходимых таксационных данных по Иле-Алатаускому государственному национальному природному парку;
- Акт на право постоянного землепользования на земельный участок №0169851 к.н. 20-315-054-006;
- Дополнительное соглашение №1 к договору на использование земельного участка Иле-Алатауского государственного национального природного парка в целях туристской и рекреационной деятельности №Д-04/19 от 19.04.19 г;
- Согласование размещения предприятий и сооружений влияющих на состояние вод РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» № KZ15VRC00002510 от 04.05.2017 г;
- Землеустроительный проект. Договор на использование земельного участка Иле-Алатауского государственного национального природного парка в целях туристской и рекреационной деятельности №Д-04/19 от 19.04.19 г;

- Технические условия на постоянное электроснабжение туристической базы №283 от 26.06.17 г выданные ТОО «Chimbulak Development»;
- Технические условия на водоотведение №05/3-292 ГКПнаПХВ «Алматы Су»;
- Технические условия на АПЗ №02-2020-4993 от 21.09.20 г на проектирование и подключение к газораспределительным сетям АО «КазТрансГазАймак»;
- Протокол РО-23-15813/11-391 от 27.07.2023г. дозиметрического контроля;
- Протокол 103/2 от 16.09.2024г. измерений плотности потока радона с поверхности грунта РО-23-15812/11-390 от 27.07.2023г;
- Протокол №35/1 от 24.09.2024г. дозиметрического контроля ТОО «ДиАлЛаб»;
- Протокол №35/2 от 24.09.2024г. измерений содержаний радона и продуктов его распада в воздухе ТОО «ДиАлЛаб»;
- Результат полимеразной цепной реакции №1230009001427756 от 27.07.23 г;
- Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности Номер: KZ40VWF00589198 Дата: 17.06.2026;
- Акт обследования зеленых насаждений от 30.09.2024 г;
- Отчет по инженерно-геологическим изысканиям;
- Паспорта оборудования и исходные данные, принятые для расчета шума;
- Генеральный план М1:500;
- Разбивочный план М1:200;
- План организации рельефа М1:500;
- План покрытий М1:500;
- План благоустройства М1:500;
- План озеленения М1:500;
- Ситуационная план-схема М1:10000;
- Кадастровая план-схема М 1:1500;
- Источники эмиссий на период строительства М1:2000;
- Источники эмиссий на период эксплуатации М1:2000;
- Источники шума период строительства М1:1500;
- Источники шума период эксплуатации М1:1500.

В отчете приводится информация:

1) описание намечаемой деятельности, в отношении которой составлен отчет, включая:

описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами, а также описание состояния окружающей среды в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности на момент составления отчета;

информацию о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности;

информацию о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах;

описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности;

информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных негативных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия;

информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования;

2) описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая:

вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды;

3) информацию о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности, включая жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности, биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы), земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации), воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод), атмосферный воздух, сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем, материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты, а также взаимодействие указанных объектов;

4) описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные в подпункте 3) настоящего пункта, возникающих в результате:

строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по постутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения;

использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных);

эмиссий в окружающую среду, накопления отходов и их захоронения;

кумулятивных воздействий от планируемых производственных объектов;

применения в процессе осуществления намечаемой деятельности технико-технологических, организационных, управленческих и иных проектных решений, в том числе в случаях, предусмотренных настоящим Кодексом, – наилучших доступных техник по соответствующим областям их применения;

5) обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду;

6) обоснование предельного количества накопления отходов по их видам;

7) информацию об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, в рамках осуществления намечаемой деятельности, описание возможных существенных негативных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации;

8) описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий после реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях);

9) оценку возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах;

10) способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления;

11) описание мер, направленных на обеспечение соблюдения иных требований, указанных в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду;

13) описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях;

14) краткое нетехническое резюме с обобщением информации, указанной в подпунктах 1) – 12) настоящего пункта, в целях информирования заинтересованной общественности в связи с ее участием в оценке воздействия на окружающую среду.

При расчете объемов эмиссий, водопотребления, водоотведения и образования отходов использованы утвержденные методические и нормативные материалы.

# 2. Общие сведения.

## 2.1 Предполагаемое место осуществления намечаемой деятельности

Проект «Отчет о возможных воздействиях» выполнен для проектируемого объекта: Благоустройство и озеленение территории Туристической базы отдыха «Eco Resort» без капитального строительства по адресу: РК, г. Алматы, Медеуский р/н, РГУ Иле-Алатауский ГНПП, Мало Алматинское лесничество, квартал 33, выдел 10, 11, 12, 13, 19, 20, 30.

Территория строительного участка проекта благоустройства и озеленения территории Туристической базы отдыха "Eco Resort" без капитального строительства по адресу: РК, г. Алматы, Медеуский р/н, РГУ Иле-Алатауский ГНПП, Мало Алматинское лесничество, квартал 33, выдел 10, 11, 12, 13, 19, 20, 30, расположена в Медеуском районе, выше от высокогорного спортивного комплекса Медеу, рядом с ИлеАлатауским государственным национальным природным парком.

Проектом предусматривается территория площадью 3,7 га, но площадь территории проектирования застройки и благоустройства составляет 0,93546 га. Территория начинается выше улицы Керей-Жанибек Хандар.

Строительство апартаментов предназначено не для постоянного жилья, а для семейного или корпоративного отдыха. Поскольку территория расположена в горном районе, помимо проектного благоустройства и озеленения, эта территория богата природным ландшафтом. Рядом с территорией расположено несколько мест отдыха, природных достопримечательностей Алматы и туристических баз. По проекту было выполнено небольшое благоустройство и озеленение для создания красивой атмосферы домов. Еще проектом предусмотрены посадка травосмеси и технический проезд.

По проекту на этой территории рассматривается строительство 4-х типов апартаментов, общим количеством 15 шт., которые являются частью общего большого проекта туристической базы с объектами благоустройства и озеленения, уличными парковками и инженернотехническим обеспечением.

Объект будет расположен на земельном участке с кадастровым номером: 20:315:054:006 по адресу: г. Алматы, р-н Медеуский, ул. Керей-Жанибек Хандар, д. 443. Площадь участка составляет 16330261.00 м2 (1633.0261 га). Категория земель: Земли особо охраняемых природных территорий, оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения. Целевое назначение земельного участка: для строительства и обслуживания объекта - леса национальных природных парков. Проектом предусматривается территория площадью 3,7 га, но площадь территории проек-тирования застройки и благоустройства составляет 0,93546 га. Территория начинается выше улицы Керей-Жанибек Хандар.

Предусмотрено регулирование застройки с учетом местных условий, а также выделения элементов планировочной структуры, архитектурных и конструктивных решений, инженерного обеспечения с учетом индивидуальных особенностей и

максимального сохранения природного ландшафта и охраны окружающей природной среды.

Координаты угловых точек земельного участка, определенные согласно геоинформационной системе:

| Румбы | Меры линий | Внутренние углы | Координаты | | N точки |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | X | Y | |
| | | 42.5783 | -12939.7 | 8915.5 | 1 |
| ЮВ: 84.8212 | 33.24 | 160.6776 | -12942.7 | 8948.6 | 2 |
| ЮВ: 65.4988 | 24.84 | 197.2870 | -12953.0 | 8971.2 | 3 |
| ЮВ: 82.7857 | 15.93 | 200.2476 | -12955.0 | 8987.0 | 4 |
| СВ: 76.9666 | 33.26 | 208.7125 | -12947.5 | 9019.4 | 5 |
| СВ: 48.2541 | 21.18 | 231.8305 | -12933.4 | 9035.2 | 6 |
| СЗ: 3.5763 | 43.28 | 158.1345 | -12890.2 | 9032.5 | 7 |
| СВ: 18.2892 | 12.43 | 156.3952 | -12878.4 | 9036.4 | 8 |
| СВ: 41.8940 | 9.14 | 140.9605 | -12871.6 | 9042.5 | 9 |
| СВ: 80.9335 | 9.52 | 160.7195 | -12870.1 | 9051.9 | 10 |
| ЮВ: 79.7860 | 11.28 | 170.1830 | -12872.1 | 9063.0 | 11 |
| ЮВ: 69.9690 | 81.74 | 169.3351 | -12900.1 | 9139.8 | 12 |
| ЮВ: 59.3041 | 40.35 | 169.2722 | -12920.7 | 9174.5 | 13 |
| ЮВ: 48.5763 | 22.67 | 163.8562 | -12935.7 | 9191.5 | 14 |
| ЮВ: 32.4326 | 34.12 | 72.0841 | -12964.5 | 9209.8 | 15 |
| ЮЗ: 75.4833 | 80.99 | 275.4664 | -12984.8 | 9131.4 | 16 |
| ЮВ: 19.9831 | 8.19 | 62.8785 | -12992.5 | 9134.2 | 17 |
| СЗ: 82.8616 | 53.11 | 281.8943 | -12985.9 | 9081.5 | 18 |
| ЮВ: 4.7559 | 61.51 | 186.8175 | -13047.2 | 9086.6 | 19 |
| ЮВ: 11.5734 | 38.38 | 246.7529 | -13084.8 | 9094.3 | 20 |
| ЮВ: 78.3263 | 24.71 | 236.5996 | -13089.8 | 9118.5 | 21 |
| СВ: 45.0741 | 54.66 | 73.9298 | -13051.2 | 9157.2 | 22 |
| ЮВ: 28.8557 | 83.92 | 42.0191 | -13124.7 | 9197.7 | 23 |
| СЗ: 70.8748 | 13.12 | 213.3680 | -13120.4 | 9185.3 | 24 |
| ЮЗ: 75.7572 | 60.56 | 272.3747 | -13135.3 | 9126.6 | 25 |
| ЮВ: 16.6174 | 73.78 | 82.3552 | -13206.0 | 9147.7 | 26 |
| ЮЗ: 81.0274 | 5.77 | 115.9299 | -13206.9 | 9142.0 | 27 |
| СЗ: 34.9025 | 41.94 | 196.9257 | -13172.5 | 9118.0 | 28 |
| СЗ: 51.8281 | 44.01 | 135.8679 | -13145.3 | 9083.4 | 29 |
| СЗ: 7.6961 | 18.67 | 212.5155 | -13126.8 | 9080.9 | 30 |
| СЗ: 40.2115 | 27.11 | 242.0000 | -13106.1 | 9063.4 | 31 |
| ЮЗ: 77.7885 | 13.71 | 239.5045 | -13109.0 | 9050.0 | 32 |
| ЮЗ: 18.2840 | 36.02 | 81.3155 | -13143.2 | 9038.7 | 33 |
| СЗ: 63.0315 | 31.75 | 104.9750 | -13128.8 | 9010.4 | 34 |
| СВ: 11.9936 | 126.56 | 260.7918 | -13005.0 | 9036.7 | 35 |
| СЗ: 68.7983 | 42.58 | 265.3318 | -12989.6 | 8997.0 | 36 |
| ЮЗ: 25.8699 | 44.23 | 88.4205 | -13029.4 | 8977.7 | 37 |
| СЗ: 62.5506 | 40.57 | | | | |

| Румбы | Меры линий | Внутренние углы | Координаты | | N точки |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | X | Y | |
| СЗ: 53.0440 | 39.92 | 170.4934 | -13010.7 | 8941.7 | 38 |
| СВ: 24.6848 | 17.72 | 102.2712 | -12986.7 | 8909.8 | 39 |
| СВ: 67.9727 | 14.13 | 136.7121 | -12970.6 | 8917.2 | 40 |
| СВ: 15.7320 | 7.38 | 232.2407 | -12965.3 | 8930.3 | 41 |
| СЗ: 42.2428 | 24.99 | 122.0252 | -12958.2 | 8932.3 | 42 |

Окружение по сторонам света:

- С северной стороны от границы проектируемого участка – примыкает территория Иле-Алатаусуого ГНПП з.у. с к.н. 20:315:054:006 (целевое назначение - для строительства и обслуживания объекта - леса национальных природных парков), далее проезд, далее на расстоянии 35 м от границы проектируемого участка расположен гостиничный комплекс Sadu Home.
- С северо-восточной стороны от границы проектируемого участка – на расстоянии 105 м расположен визит центр Горельник, далее ул. Керей Жанибек Хандар, далее на расстоянии 177 м р. Кіші Алматы.
- С восточной стороны от границы проектируемого участка – примыкает з.у. с к.н. 20315054007 (целевое назначение - для строительства и обслуживания объекта-туристической базы), далее на расстоянии 35 м от границы проектируемого участка - Стоянка Шымбулак-I (ранний железный век, археология), далее на расстоянии 87 м от границы проектируемого участка р. Горельник, далее на расстоянии 189 м р. Кіші Алматы, далее на расстоянии 235 м гостиничный комплекс Namaste Shale.
- С юго-восточной стороны от границы проектируемого участка – примыкает территория Иле-Алатаусуого ГНПП з.у. с к.н. 20:315:054:006 (целевое назначение - для строительства и обслуживания объекта - леса национальных природных парков), далее на расстоянии 119 м от границы проектируемого участка р. Горельник.
- С южной стороны от границы проектируемого участка – примыкает территория Иле-Алатаусуого ГНПП з.у. с к.н. 20:315:054:006 (целевое назначение - для строительства и обслуживания объекта - леса национальных природных парков).
- С юго-западной стороны от границы проектируемого участка – примыкает территория Иле-Алатаусуого ГНПП з.у. с к.н. 20:315:054:006 (целевое назначение - для строительства и обслуживания объекта - леса национальных природных парков);
- С западной стороны от границы проектируемого участка – примыкает территория Иле-Алатаусуого ГНПП з.у. с к.н. 20:315:054:006 (целевое назначение - для строительства и обслуживания объекта - леса национальных природных парков);
- С северо-западной стороны от границы проектируемого участка – примыкает территория Иле-Алатаусуого ГНПП з.у. с к.н. 20:315:054:006 (целевое назначение - для строительства и обслуживания объекта - леса национальных природных парков), далее ул. Керей Жанибек Хандар.

Ближайший поверхностный водоем расположен на расстоянии 87 м от границы проектируемого участка р. Горельник.

Ближайшая селитебная зона – на расстоянии 35 м от границы проектируемого участка с северной стороны расположен гостиничный комплекс Sadu Home.

Участок отведенный под проектирование расположен вне санитарно-защитных зон производственных объектов.

**Основные технические показатели по генеральному плану**

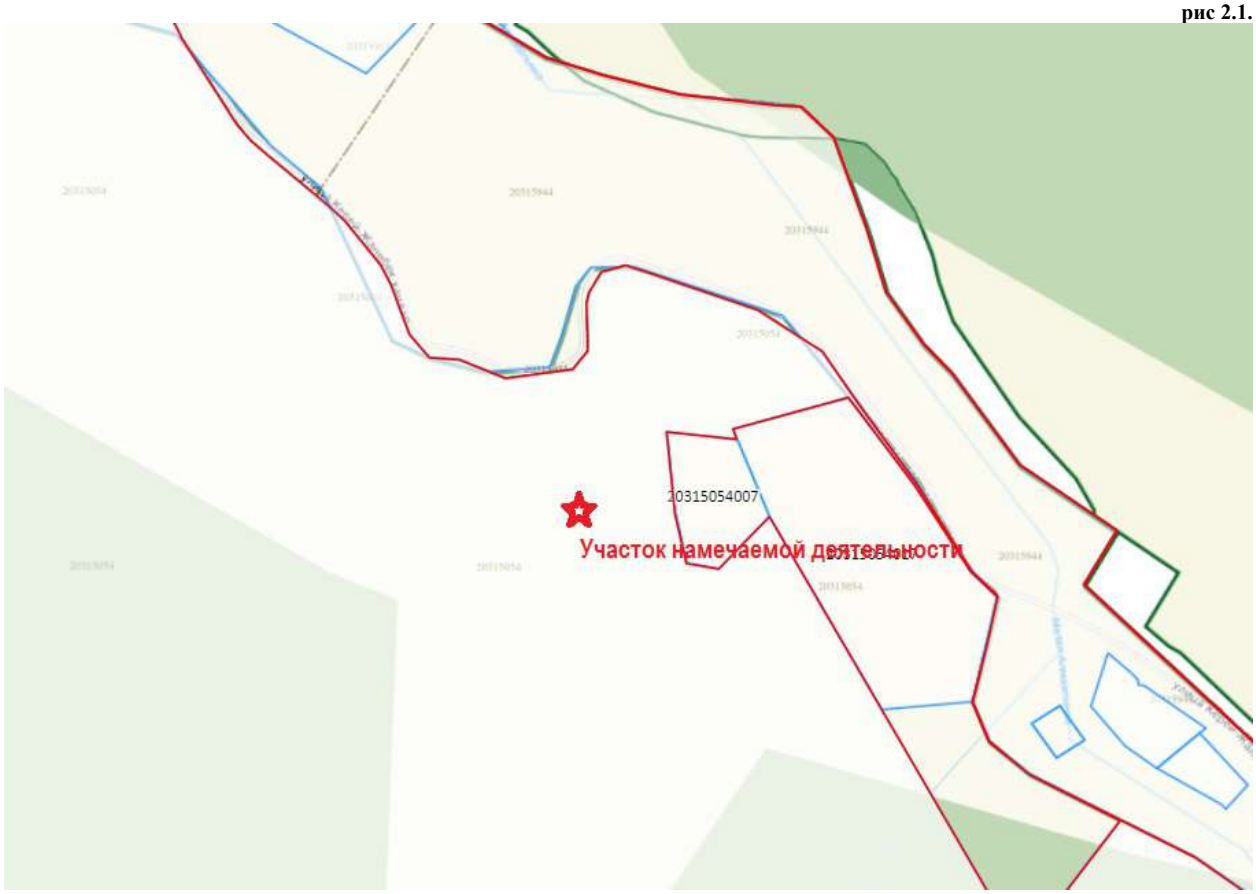
**Таблица 2.1.**

| N n/n | Наименование | Ед. изм. | Кол-во |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь границы участка | га | 3.70 |
| | Граница проектирования | га | 0.93546 |
| 2 | Площадь застройки: | м2 | 1370.55 |
| | - Здания и сооружения | м2 | 1217.55 |
| | - Габионы | м2 | 153.00 |
| 3 | Площадь покрытий участка, в том числе: | м2 | 2805.10 |
| | - Покрытие из асфальтобетона | м2 | 1978.30 |
| | - Покрытие из щебня | м2 | 212.20 |
| | - Гранитная плитка 1000*300*100 | м2 | 243.20 |
| | - Гранитная плитка 1000*600*100 | м2 | 93.60 |
| | - Георешетка | м2 | 277.70 |
| 4 | Площадь озеленения участка, в том числе: | м2 | 5177.46 |
| | - Устройство травосмесь на грунте | м2 | 3547.30 |
| | - Кустарники | м2 | 239.80 |
| 5 | Процент застройки | % | 14.6 |
| 6 | Процент твердых покрытий | % | 30.0 |
| 7 | Процент озеленения участка | % | 55.4 |

Месторасположение участка показано на кадастровом плане рис 2.1. и на фрагменте спутниковой карты рис. 2.2.

## Фрагмент кадастровой план-схемы

**рис 2.1.**




## Фрагмент спутниковой карты

**Рис. 2.2.**



Реализация намечаемой деятельности предусматривается на земельном участке, расположенном на территории Иле-Алатауский государственный национальный природный парк.

В ходе осуществления комплекса научно-исследовательских работ был осуществлен поиск архивных материалов и сведений по памятникам истории и культуры на территории проектируемого объекта, расположенного в Медеуском районе г. Алматы Республики Казахстан. Предварительные работы, заключавшиеся в составлении историко культурной характеристики региона, позволили определить типологический круг памятников, которые потенциально могут быть выявлены на исследуемом участке и прилегающей территории. Камеральный поиск, осуществленный посредством работы с научной литературой, государственными списками, картами и спутниковыми списками позволил установить потенциальное наличие объектов истории и культуры на прилегающих участках и территориях.

**9 памятников историко-культурного наследия:**

| № | Объект | Северная широта | Восточная долгота |
|---|---|---|---|
| 1 | Стоянка Шымбулак-I (ранний железный век, археология). В 100 м к юго-востоку от дома лесника на левом обрывистом высоком берегу реки Горельник | N 43°08′27.10″ | E 077°03′57.23″ |
| 2 | Стоянка Шымбулак-II (ранний железный век, археология). В 300 м к северу от гидропоста Сарысай, в 400 м к востоку от кафе «Горельник» | N 43°08′21.80″ | E 077°04′17.20″ |
| 3 | Курган Шымбулак (ранний железный век, археология). В 300 м к востоку от стоянки Шымбулак-II и в 100 м к востоку от кафе «Горельник» у автодороги Медеу–Шымбулак | N 43°08′22.20″ | E 077°04′11.58″ |
| 4 | Археологический комплекс Медеу-1 (эпоха бронзы, ранний железный век, Новое время). В 400 м к северу от спорткомплекса «Медео», в 150 м к юго востоку от РК «Аул» | N 43°09′41.09″ | E 077°03′30.54″ |
| 5 | Стоянка Медеу-2 (ранний железный век, археология). В 500 м к северо-западу от спорткомплекса «Медео» | N 43°09′41.18″ | E 077°03′28.84″ |
| 6 | Стоянка Медеу-3 (ранний железный век, археология). В 750 м к северо-западу от спорткомплекса «Медео», в 500 м к северо-востоку от привода канатной дороги «Медеу–Шымбулак» | N 43°09′43.49″ | E 077°03′22.63″ |
| 7 | Стоянка Кимасар (ранний железный век, Новое время, археология). В 4,5 км к юго-востоку от въезда в ущелье Кимасар из урочища Медео | N 43°09′38.80″ | E 077°05′38.07″ |
| 8 | Поселение Бутакты-II (ранний железный век, Средневековье, археология). В 7,9 км к востоку от въезда в ущелье Бутаковка, в 1 км к западу от спорткомплекса в ущелье Бутаковка | N 43°10′59.10″ | E 077°04′47.97″ |
| 9 | Стоянка Бутакты-VIII (позднее Средневековье, Новое время, археология). В 7,8 км к востоку от въезда в ущелье Бутаковка, в 1,2 км к западу от | N 43°10′58.26″ | E 077°04′40.19″ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | спорткомплекса в ущелье Бутаковка | | |

**Фрагмент спутниковой карты памятников историко-культурного наследия**

**Рис. 2.3.**




С восточной стороны от границы проектируемого участка на расстоянии 35 м расположен памятник историко-культурного наследия: Стоянка Шымбулак-I (ранний железный век, археология). Памятник историко-культурного наследия расположен вне территории проектирования на соседнем земельном участке. Проведение работ на соседнем участке настоящим проектом не предусматривается. Воздействия на памятник историко-культурного наследия: Стоянка Шымбулак-I не оказывается.

**2.2. Краткая технологическая характеристика объекта.**

**Период эксплуатации.**

Территория строительного участка проекта благоустройства и озеленения территории Туристической базы отдыха "Eco Resort" без капитального строительства по адресу: РК, г. Алматы, Медеуский р/н, РГУ Иле-Алатауский ГНПП, Мало Алматинское лесничество, квартал 33, выдел 10, 11, 12, 13, 19, 20, 30, расположена в Медеуском районе, выше от высокогорного спортивного комплекса Медеу, рядом с ИлеАлатауским государственным национальным природным парком.

Проектом предусматривается территория площадью 3,7 га, но площадь территории проектирования застройки и благоустройства составляет 0,93546 га. Территория начинается выше улицы Керей-Жанибек Хандар.

По проекту на этой территории рассматривается строительство 4-х типов апартаментов, общим количеством 15 шт., которые являются частью общего большого проекта туристической базы с объектами благоустройства и озеленения, уличными парковками и инженернотехническим обеспечением.

Предусмотрено регулирование застройки с учетом местных условий, а также выделения элементов планировочной структуры, архитектурных и конструктивных решений, инженерного обеспечения с учетом индивидуальных особенностей и максимального сохранения природного ландшафта и охраны окружающей природной среды.

Апартаменты имеют категорию **(2 звезды) и рассчитаны на пребывание 44 человек одновременно.

Площадь застройки апартаментов Тип 1 = 92,96 м2 (6 шт.); Тип 2 =137,86 м2 (4 шт.); Тип 3 =146,26 м2 (4 шт.); Тип 4 =195,2 м2 (1 шт.). На территории проложены автодороги шириной – 4,5 м для движения транспорта, а возле всех домов есть уличные парковки для электромобилей.

Апартаменты имеют категорию ** (2 звезды) и рассчитаны на пребывание 44 человек одновременно. Апартаменты предусмотрены 4 типов:

Тип 1 (6 шт.) – студия, 1-этажный номер общей площадью 55,11 м2, с террасой и одной спальной-гостиной, санузлом и сауной; рассчитан на одновременное проживание 2 человек.

Тип 2 (4 шт.) – апартамент, 2-х этажный номер общей площадью 144,7 м2, с гостиной, встроенной кухней, санузлом, сауной и террасой на 1 этаже, двумя спальными комнатами с санузлом и гардеробной на 2 этаже; рассчитан на одновременное проживание 3 человек;

Тип 3 (4 шт.) – апартамент, 2-х этажный номер общей площадью 201,7 м2, с гостиной, отдельной кухней, гардеробной, санузлами, сауной и террасой на 1 этаже, тремя спальными комнатами с собственными санузлами, гардеробной и террасой на 2 этаже; рассчитан на одновременное проживание 4 человек.

Тип 4 (1 шт.) – апартамент, 2-х этажный номер общей площадью 198,52 м2, состоит из 2-х блоков. Блок 1- с гостиной, встроенной кухней-столовой, санузлом, сауной и террасой на 1 этаже, двумя спальными комнатами с санузлом и гардеробной на 2 этаже, имеет второй свет. Блок 2- одноэтажный, с одной спальной комнатой, санузлом и собственной террасой; рассчитан на одновременное проживание 4 человек.

Строительство апартаментов предназначено не для постоянного жилья, а для семейного или корпоративного отдыха. Поскольку территория расположена в горном районе, помимо проектного благоустройства и озеленения, эта территория богата природным ландшафтом.

Санитарно-бытовое обслуживание (уборка, стирка, хранение чистого и грязного белья) предусмотрены и осуществляются работниками (горничные) туристической базы «Ski & Spa resort» (проект 05-23)

Уборка помещений коттеджей предусмотрена обслуживающим персоналом (горничные) туристической базы. Для уборки помещений гостевых домиков, закрепленным горничным выдаются тележки для горничных, моющие, чистящие и дезинфицирующие средства, различные средства уборочного инвентаря, ветошь, перчатки и прочее.

Хранение уборочного инвентаря, а также средств бытовой химии, моющих средств и т.д. осуществляются в помещениях для хранения уборочного инвентаря, предусмотренных проектом в составе основного здания туристической базы. Для хранения и экипировки тележек горничных поэтажно предусмотрены отдельные помещения, расположенные на этажах в составе основного здания туристической базы.

По окончанию уборки в конце смены весь уборочный инвентарь промывается с использованием моющих и дезинфицирующих средств и просушивается.

Грязное белье (раз в три дня), во время уборки домиков, собирается горничными в специальные тележки с тканевыми мешками для сбора грязного белья и транспортируются в зону прачечной, предусмотренной в составе здания туристической базы.

Прачечная расположена на цокольном этаже гостиничного комплекса и предназначена для стирки постельного белья, униформы и сан.одежды сотрудников, столового белья кафе и ресторана, белья и одежды проживающих в номерах туристической базы и в гостевых домах.

Медицинское обслуживание работающих и отдыхающих туристической базы предусмотрено в самом здании туристической базы «Ski & Spa resort».

Проживание гостей в коттеджах предусмотрено круглогодичное и на любой срок по желанию гостей, без ограничений.

Планировка коттеджей обеспечивает рациональную организацию обслуживания и соответствующий комфорт проживающим.

Все помещения коттеджей оснащены необходимым технологическим оборудованием, отвечающим санитарно-гигиеническим, экономическим и эргономическим требованиям.

Оснащение произведено с учетом специализации подразделений по каталогам поставщиков Казахстана, а также выполнено согласно данным в Техническом задании на проектирование, утвержденном Заказчиком.

*Технологические решения. Тип 1.*

В студии тип 1 расположены следующие помещения:

- прихожая;
- санузел с сауной и душем;
- жилая комната с выходом на террасу, ориентированную на 2 стороны;
- техническое помещение с отдельным входом снаружи.

Водоснабжение и канализация, отопление и электроснабжение автономное, обеспечивается от сетей гостиничного комплекса.

Жилая комната оснащена двуспальной кроватью, боковыми прикроватными столиками, мягким креслом, раскладной сушилкой, телевизором, тумбой под телевизор.

Санитарный узел запроектированы совмещенными в состав сантехнического оборудования включены: раковина, унитаз, душевая кабина (см.раздел ВК). Установлен электрический полотенцесушитель.

Жилая комната оборудована необходимым комплектом мебели и оборудования. Предусмотрена установка сейфа, мини-бара, а также электрического чайника.

В прихожей установлены два шкафа для одежды.

В сауне установлена - каменка - HUUM Cliff.

В домике предусмотрены кнопки экстренного вызова, кондиционирование (см.раздел ОВ).

*Технологические решения. Тип 2.*

Апартамент тип 2 состоит из двух этажей.

В гостевом домике тип 2 на первом этаже расположены следующие помещения:

- прихожая;
- санузел с сауной и душем;
- гостиная-столовая с оборудованной кухней-нишей;
- котельная с отдельным входом снаружи.

На втором этаже расположены следующие помещения:

- две комнаты – спальни;
- санузел с душем;
- подсобное помещение, в котором установлены стеллажи для хранения вещей.

Водоснабжение и канализация, отопление и электроснабжение автономное, обеспечивается от сетей гостиничного комплекса.

Комната – спальня (2 помещения) оснащена двуспальной кроватью, боковыми прикроватными столиками, мягким креслом, телевизором, тумбой под телевизор.

Санитарный узел на первом и втором этажах запроектированы совмещенными в состав сантехнического оборудования включены: раковина, унитаз, душевая кабина (см.раздел ВК). Установлен электрический полотенцесушитель.

Гостиная-столовая оборудована необходимым комплектом мебели и оборудования. Предусмотрена установка мини-бара, холодильника, кухонного гарнитура со встроенной моечной ванной, а также индукционная варочная панель на две конфорки с вытяжкой, посудомоечная машина. Имеются дополнительные розетки для установки настольного оборудования (микроволновка, электрический чайник) на случай необходимости.

В прихожей установлен шкаф для одежды, сейф.

В сауне установлена - каменка - HUUM Cliff.

В домике предусмотрены кнопки экстренного вызова, кондиционирование (см.раздел ОВ).

*Технологические решения. Тип 3.*

Апартамент тип 3 состоит из двух этажей.

На 1 этаже здания расположены следующие помещения: прихожая, гардеробные, санузел с сауной и душем, гостиная-столовая с выходом на террасу, кухня, техническое помещение с отдельным входом снаружи.

На 2 этаже расположены: коридор, 3 изолированные комнаты - спальни, каждая со своим санузлом, подсобное помещение, оснащенное стеллажами для хранения.

Водоснабжение и канализация, отопление и электроснабжение автономное, обеспечивается от сетей гостиничного комплекса.

Комната – спальня (3 помещения) оснащена двуспальной кроватью, боковыми прикроватными столиками, мягким креслом, телевизором, тумбой под телевизор, шкафом для одежды и платяным шкафом.

Санитарный узел на первом и втором этажах запроектированы совмещенными в состав сантехнического оборудования включены: раковина, унитаз, душевая кабина (см.раздел ВК).

Установлен электрический полотенцесушитель.

Гостиная-столовая оборудована необходимым комплектом мебели и оборудования.

Установлены стол обеденный на 6 человек, мягкий диван и кресла, журнальный столик.

На кухне предусмотрена установка мини-бара, холодильника, кухонного гарнитура со встроенной моечной ванной, а также индукционная варочная панель на две конфорки с вытяжкой, посудомоечная машина. Имеются дополнительные розетки для установки настольного оборудования (микроволновка, электрический чайник) на случай необходимости

В гардеробных (2 помещения) установлены шкафы для одежды, сейф.

В сауне установлена - каменка - HUUM Cliff.

В домике предусмотрены кнопки экстренного вызова, кондиционирование (см.раздел ОВ).

*Технологические решения. Тип 4.*

Апартамент тип 4 состоит из двух этажей.

На 1 этаже здания расположены следующие помещения: прихожая, санузел с сауной и душем, гостиная с выходом на террасу, столовая-кухня, комната-спальня со своим санузлом и душевой, техническое помещение (котельная) с отдельным входом снаружи.37

На 2 этаже расположены: коридор, 2 изолированные комнаты - спальни, санузел с душевой, холл, оснащенный шкафами для хранения одежды и белья.

Водоснабжение и канализация, отопление и электроснабжение автономное, обеспечивается от сетей гостиничного комплекса.

Комната – спальня (3 помещения – одно на первом и два на втором этажах) оснащена двуспальной кроватью, боковыми прикроватными столиками, мягким креслом, телевизором (второй этаж), тумбой под телевизор, шкафом для одежды и платяным шкафом (первый этаж).

Санитарный узел на первом и втором этажах запроектированы совмещенными в состав сантехнического оборудования включены: раковина, унитаз, душевая кабина (см.раздел ВК).

Установлен электрический полотенцесушитель.

Гостиная оборудована необходимым комплектом мебели и оборудования. Предусмотрены: мягкий диван и кресла, журнальный столик, телевизор, тумба под телевизор.

В зоне кухни-столовой предусмотрена установка мини-бара, холодильника, кухонного гарнитура со встроенной моечной ванной, а также индукционная варочная панель на две конфорки с вытяжкой, посудомоечная машина. Имеются дополнительные розетки для установки настольного оборудования (микроволновка, электрический чайник) на случай необходимости.

Установлены стол обеденный на 6 человек. В прихожей установлены шкафы для одежды, сейф. В сауне установлена - каменка - HUUM Cliff.

В домике предусмотрены кнопки экстренного вызова, кондиционирование (см.раздел ОВ).

Планировки гостевых домов обеспечивают рациональную организацию обслуживания и соответствующий комфорт проживающим.

Все помещения оснащены необходимым технологическим оборудованием, отвечающим санитарно-гигиеническим, экономическим и эргономическим требованиям. Оснащение произведено с учетом специализации подразделений по каталогам поставщиков Казахстана.

Рядом с территорией расположено несколько мест отдыха, природных достопримечательностей Алматы и туристических баз. По проекту было выполнено небольшое благоустройство и озеленение для создания красивой атмосферы

апартаментов. Еще проектом предусмотрены посадка травосмеси и устройство технического проезда.

Отвод дождевых вод с твердых покрытий предусмотрен посредством гравитации в пониженные участки существующего рельефа и с помощью водоотводных лотков в существующую сеть.

По проекту предусмотрено несколько видов скамеек, 2 вида осветительного оборудования и контейнеры для мусора.

Проектом предусмотрен технический проезд шириной – 4,50 м из асфальтобетона укрепление обочин щебнем, дорожка и ступеньки из гранитных плит.

Озеленение. В соответствии с нормативным справочниками «Садово-Парковое Строительство Казахстана» и «Lorberg» проектом предусмотрено озеленение в виде:

Древесных и кустарниковых насаждений:

- Ель обыкновенная - 3 шт. Осина обыкновенная - 29 шт. Рябина обыкновенная - 17 шт.

- Абрико́с обыкнове́нный / Урюк - 2 шт. Яблоня сибирская / (яблоня Сивеса) - 5 шт.

- Можжевельник казацкий, Можжевельник средний, Роза ругоза, Дерен белый;

Многолетние цветы:

- Шалфей, Котовник, Тысячелистник обыкновенный, Герань кроваво-красная.

*Инженерное обеспечение:*

Электроснабжение – Централизованное на основании технических условий на постоянное электроснабжение туристической базы №283 от 26.06.17 г выданных ТОО «Chimbulak Development»;

Газоснабжение – Централизованное на основании технических условий на АПЗ №02-2020-4993 от 21.09.20 г на проектирование и подключение к газораспределительным сетям АО «КазТрансГазАймак»;

Теплоснабжение: Источником теплоснабжения служит котельная, пристроенная к каждому зданию. В качестве котельного оборудования предусмотрен котел на природном газе, резервный источник- электрический котел. Котельная встроенная, по надежности теплоснабжения потребителя - II категории. Горячее водоснабжение запроектировано от электрических водонагревателей Ariston объемом 100л с приготовлением из холодной воды.

В котельных установлены настенные газовые котлы:

- пятно 1÷6 тип 1 - Logamax plus GB122-24i, мощностью 24 кВт. оборудованный автоматикой безопасности и регулирования,

- пятно 7÷10 тип 2 - Logamax plus GB172-35i, мощностью 35 кВт. оборудованный автоматикой безопасности и регулирования,

- пятно 11÷14 тип 3 - Logamax plus GB172-35i, мощностью 35 кВт. оборудованный автоматикой безопасности и регулирования,

- пятно 15 тип 4 - Logamax plus GB172-35i, мощностью 35 кВт. оборудованный автоматикой безопасности и регулирования,

В котельных установлена система контроля загазованности САКЗ-МК-2 Ду25 с электромагнитным клапаном КЗЭУГ Ду25 предназначена для непрерывного автоматического контроля содержания природного газа и оксида углерода (угарного газа) в воздухе котельной. Газопровод в котельной запроектирован из стальных водогазопроводных Ø25х2.8 мм по ГОСТ 3262-75.

Водоснабжение – Водоснабжение объекта осуществляется от существующих сетей проекта 05-23-НВК, согласно ТУ №Т-29-09/24 от 26 сентября 2024 г.

Водоотведение централизованное в канализационный коллектор, на основании технических условий на водоотведение №05/3-292 ГКПнаПХВ «Алматы Су»;

**Период строительства.**

***Описание объемно-планировочных и конструктивных характеристик объектов.***

*Архитектурно-планировочные решения. Тип 1.*

Проектом предусматривается в количестве 6 шт. За условную отметку 0.000 принята отмет-ка чистого пола 1-го этажа здания, что соответствует абсолютным отметкам на генплане = (1939.00, 1943.50, 1943.90, 1946.50, 1950.60, 1948.50).

- Сейсмичность района строительства 10 баллов.
- Степень огнестойкости здания II.
- Класс функциональной пожарной опасности Ф1.2.
- Уровень ответственности здания II (технически несложный).

Проектируемое здание прямоугольное в плане, габаритами 8,0 х 10,9 м в крайних осях, одноэтажное. Основание здания выполнено из металлических конструкций на фундаменте из винтовых свай. Здание каркасное, основной несущий каркас состоит из металлических конструкций.

Толщина наружных стен 200 мм, утеплитель расположен между стоек. Перегородки (толщ. 150 мм) каркасные, обшитые двумя слоями гипсокартона с каждой стороны. Высота этажа переменная, 2,9-3,6 м. от чистого пола до потолка.

Крыша двускатная, с наружным организованным водостоком. Кровля совмещенная, вентилируемая, утепленная, из гибкой черепицы. Все деревянные конструкции обработаны антисептиками, а также произведена огнезащита антипиренами.

В наружной отделке фасадов здания применяются следующие материалы:

- планкен из натурального дерева (фасады);
- каленое стекло (ограждение террасы);
- декинг (покрытие террасы);
- алюминий (рамы окон, наружных дверей).

В здании расположены следующие помещения: прихожая, санузел с сауной и душем, комната с выходом на террасу, ориентированную на 2 стороны, техническое помещение с отдель-ным входом снаружи.

*Архитектурно-планировочные решения. Тип 2.*

Проектом предусматривается в количестве 4 шт. За условную отметку 0.000 принята отмет-ка чистого пола 1-го этажа здания, что соответствует абсолютным отметкам на генплане = (1950.20, 1952.00, 1952.60, 1956.00).

- Сейсмичность района строительства 10 баллов.
- Степень огнестойкости здания II.
- Класс функциональной пожарной опасности Ф1.2.
- Уровень ответственности здания II (технически несложный).

Проектируемое здание прямоугольное в плане, габаритами 9,95 х 13,15 м, 2-х этажное.

Основание здания выполнено из металлических конструкций на фундаменте из винтовых свай. Здание каркасное, основной несущий каркас состоит из металлических конструкций.

Толщина наружных стен 200 мм, утеплитель расположен между стоек. Перегородки (толщ. 150 мм) каркасные, обшитые двумя слоями гипсокартона с каждой стороны.

Высота 1 этажа 3,0 м от чистого пола до потолка, 2-го - переменная, 3,0-4,5 м. от чистого пола до потолка.

Крыша двускатная, с наружным организованным водостоком. Кровля совмещенная, венти-лируемая, утепленная, из гибкой черепицы. Все деревянные конструкции обработаны антисептиками, а также произведена огнезащита антипиренами.

В наружной отделке фасадов здания применяются следующие материалы:

- планкен из натурального дерева (фасады);
- каленое стекло (ограждение террасы);
- декинг (покрытие террасы);
- алюминий (рамы окон, наружных дверей).

На 1 этаже здания расположены следующие помещения:

прихожая, санузел с сауной и ду-шем, гостиная-столовая с выходом на террасу, ориентированную на две стороны, техническое помещение с отдельным входом снаружи. На 2 этаже: коридор, две изолированные комнаты, санузел, гардеробная.

*Архитектурно-планировочные решения. Тип 3.*

Проектом предусматривается в количестве 4 шт. За условную отметку 0.000 принята отмет-ка чистого пола 1-го этажа здания, что соответствует абсолютным отметкам на генплане = (1955.50, 1956.00, 1958.00, 1958.50).

- Сейсмичность района строительства 10 баллов.
- Степень огнестойкости здания II.
- Класс функциональной пожарной опасности Ф1.2.
- Уровень ответственности здания II (технически несложный).

Проектируемое здание прямоугольное в плане, габаритами 9,65 х 14,4 м, 2-х этажное.

Основание здания выполнено из металлических конструкций на фундаменте из винтовых свай. Здание каркасное, основной несущий каркас состоит из металлических конструкций.

Толщина наружных стен 200 мм, утеплитель расположен между стоек. Перегородки (толщ. 150 мм) каркасные, обшитые двумя слоями гипсокартона с каждой стороны. Высота 1 этажа 3,0 м от чистого пола до потолка, 2-го - переменная, 2,3-4,5 м. от чистого пола до потолка. Крыша двускатная, с наружным организованным водостоком. Кровля совмещенная, венти-лируемая, утепленная, из гибкой черепицы.

Все деревянные конструкции обработаны антисептиками, а также произведена огнезащита антипиренами.

В наружной отделке фасадов здания применяются следующие материалы:

- планкен из натурального дерева (фасады);
- каленое стекло (ограждение террас);
- декинг (покрытие террас);
- алюминий (рамы окон, наружных дверей).

На 1 этаже здания расположены следующие помещения:

прихожая, гардеробные, санузел с сауной и душем, гостиная-столовая с выходом на террасу, кухня, техническое помещение с отдельным входом снаружи. На 2 этаже: коридор, три изолированные комнаты, каждая со своим санузлом, гардеробная.

*Архитектурно-планировочные решения. Тип 4.*

Проектом предусматривается в количестве 1 шт. За условную отметку 0.000 принята отмет-ка чистого пола 1-го этажа здания, что соответствует абсолютной отметке на генплане = 1948.10.

- Сейсмичность района строительства 10 баллов.
- Степень огнестойкости здания II.
- Класс функциональной пожарной опасности Ф1.2.
- Уровень ответственности здания II (технически несложный).

Проектируемое здание состоит из двух блоков, с общими габаритами 14,0 х 20,2 м в край-них осях.

Блок 1 - прямоугольный в плане, габаритами 7,1 х 20,2 м, 2-х этажный. Основание здания выполнено из металлических конструкций на фундаменте из винтовых свай. Здание каркас-ное, основной несущий каркас состоит из металлических конструкций. Толщина наружных стен 200 мм, утеплитель расположен между стоек. Перегородки (толщ. 150 мм) каркасные, обшитые двумя слоями гипсокартона с каждой стороны.

Высота 1 этажа 2,6 м от чистого пола до потолка, 2-го - переменная, 2,3- 3,4 м. от чистого пола до потолка. Крыша односкатная, с наружным организованным водостоком. Кровля совмещенная, вентилируемая, утепленная, фальцевая.10

Блок 2 - сложной формы в плане, габаритами 5,4 х 8,8 м, одноэтажный, конструкции здания идентичны блоку 1. Высота этажа переменная 2,8-3,7 м. от чистого

пола до потолка. Крыша односкатная, с наружным организованным водостоком. Кровля совмещенная, вентилируемая, утепленная, фальцевая.

Все деревянные конструкции обработаны антисептиками, а также произведена огнезащита антипиренами.

В наружной отделке фасадов здания применяются следующие материалы:

- планкен из натурального дерева (фасады);
- каленое стекло (ограждение террас);
- декинг (покрытие террас);
- алюминий (рамы окон, наружных дверей);
- одинарный фальц (кровля, фасады).

На 1 этаже здания в блоке 1 расположены следующие помещения:

прихожая, санузел с сау-ной и душем, кухня-столовая, гостиная с выходом на террасу, техническое помещение с от-дельным входом снаружи. На 2 этаже холл, две изолированные спальни с общим санузлом.

В блоке 2 расположена спальня с отдельной террасой и санузлом.

*Внутренняя отделка помещений.*

Внутренняя отделка помещений апартаментов всех типов принята согласно действующим санитарным нормам и правилам, из практичных, легко моющихся материалов, в одном стиле, но с индивидуальным дизайном.

- прихожие, холлы, коридоры, гардеробные: потолки (1 слой ГКЛ + левкас + окраска, МДФ шпонированная, вагонка- кедр); стены (2 слоя ГКЛ + левкас + окраска, МДФ шпонированная);

полы (инженерная доска);

- гостиные, жилые комнаты: потолки (вагонка- кедр, декоративные балки); стены (2 слоя ГКЛ + левкас + окраска, МДФ шпонированная, панель- мультикам, рейки вертикальные); полы (инженерная доска);

- санузлы и душевые: потолки (1 слой ГКЛВ + левкас + окраска); стены (2 слоя ГКЛВ + левкас + окраска, керамогранит, микроцемент, каленое стекло, шпон художественный, рейки вертикальные); полы (керамогранит);

- сауны: потолки (вагонка- липа); стены (вагонка- липа, каленое стекло); полы (керамогранит);

- котельные: потолки (кассетные из метал. панелей); стены (2 слоя ГКЛВ + керамогранит); полы (керамогранит);

*Конструктивные решения.*

Тип 1.

Конструктивная схема представляет собой стальной рамно-связевой каркас, пространственная жесткость которой обеспечивается жестким защемлением колонн и балок, а также совместной работой с системой вертикальных и горизонтальных связей. Колонны запроектированы из квадратных труб 100х5, балки из двутавра 25Б2 и швеллера 20П и 24П. Материал конструкций - сталь С245 по ГОСТ 27772-15.

Фундаменты приняты винтовыми многовитковыми сваями круглого сечения труб диаметром 108 мм и толщиной стенки 3,5 мм, работающие как сваи-стойки, а некоторые как висячие сваи. Поверх свай предусмотрены выравнивающие стойки из квадратных труб 100х5, обвязанные швеллерами на отметке -0,400, а также связанные системой вертикальных и горизонтальных связей. Связи выполнены из уголков 63х6мм.

Основанием фундаментов служит галечниковый грунт ИГЭ-2:

ИГЭ-2 Галечниковый грунт с включением валунов до 30%, с суглинистым заполнителем в верхней части, глубже с песчаным заполнителем, малой степени водонасыщения. Обломки слабо окатанные, преимущественно гранитного состава.

Несущая способность свай – 2,5 т. согласно «Отчета статических испытаний грунтов сваями на вертикальную вдавливающую нагрузку», выполненного ТОО «Astana Gcompany» от 07.12.2024г.

Тип 2.

Конструктивная схема представляет собой стальной рамно-связевой каркас, пространственная жесткость которой обеспечивается жестким защемлением колонн и балок, а также совместной работой с системой вертикальных и горизонтальных связей. Колонны запроектированы из квадратных труб 100х5 и 160х5, балки из двутавра 25Б1 и 25Б2 и швеллера 20П. Материал конструкций - сталь С245 по ГОСТ 27772-15.

Фундаменты приняты винтовыми многовитковыми сваями круглого сечения труб диаметром 108 мм и толщиной стенки 3,5 мм, работающие как висячие сваи. Поверх свай

предусмотрены выравнивающие стойки из квадратных труб 100х5, обвязанные швеллерами на отметке -0,400, а также связанные системой вертикальных и горизонтальных связей.

Связи выполнены из уголков 63х6мм.

Основанием фундаментов служит галечниковый грунт ИГЭ-2:

ИГЭ-2 Галечниковый грунт с включением валунов до 30%, с суглинистым заполнителем в верхней части, глубже с песчаным заполнителем, малой степени водонасыщения.

Обломки слабо окатанные, преимущественно гранитного состава.

Несущая способность свай – 2,5 т. согласно «Отчета статических испытаний грунтов сваями на вертикальную вдавливающую нагрузку», выполненного ТОО «Astana Gcompany» от 07.12.2024г.

Тип 3.

Конструктивная схема представляет собой стальной рамно-связевой каркас, пространственная жесткость которой обеспечивается жестким защемлением колонн и балок, а также совместной работой с системой вертикальных и горизонтальных связей. Колонны запроектированы из квадратных труб 100х5 и 160х5, балки из двутавра 25Б1 и 30Б1 и швеллера 20П. Материал конструкций - сталь С245 по ГОСТ 27772-15.

Фундаменты приняты винтовыми многовитковыми сваями круглого сечения труб диаметром 108 мм и толщиной стенки 3,5 мм, работающие как висячие сваи. Поверх свай

предусмотрены выравнивающие стойки из квадратных труб 100х5, обвязанные швеллерами на отметке -0,400, а также связанные системой вертикальных и горизонтальных связей.

Связи выполнены из уголков 63х6мм.

Основанием фундаментов служит галечниковый грунт ИГЭ-2:

ИГЭ-2 Галечниковый грунт с включением валунов до 30%, с суглинистым заполнителем в верхней части, глубже с песчаным заполнителем, малой степени водонасыщения.

Обломки слабо окатанные, преимущественно гранитного состава.

Несущая способность свай – 2,5 т. согласно «Отчета статических испытаний грунтов сваями на вертикальную вдавливающую нагрузку», выполненного ТОО «Astana Gcompany» от 07.12.2024г.

Тип 4.

Конструктивная схема представляет собой стальной рамно-связевой каркас, пространственная жесткость которой обеспечивается жестким защемлением колонн и балок, а также совместной работой с системой вертикальных и горизонтальных связей. Колонны запроектированы из квадратных труб 100х5 и 160х5, балки из двутавра 25Б2 и 30Б2 и швеллера 20П и 24П. Материал конструкций - сталь С245 по ГОСТ 27772-15.

Фундаменты приняты винтовыми многовитковыми сваями круглого сечения труб диаметром 108 мм и толщиной стенки 3,5 мм, работающие как сваи-стойки. Поверх свай

предусмотрены выравнивающие стойки из квадратных труб 100х5, обвязанные швеллерами на отметке -0,400, а также связанные системой вертикальных и горизонтальных связей.

Связи выполнены из уголков 63х6мм.

Основанием фундаментов служит галечниковый грунт ИГЭ-2:

ИГЭ-2 Галечниковый грунт с включением валунов до 30%, с суглинистым заполнителем в верхней части, глубже с песчаным заполнителем, малой степени водонасыщения.

Обломки слабо окатанные, преимущественно гранитного состава.

Несущая способность свай – 2,5 т. согласно «Отчета статических испытаний грунтов сваями на вертикальную вдавливающую нагрузку», выполненного ТОО «Astana Gcompany» от 07.12.2024г.

*Конструкции деревянные.*

Согласно тех.заданию заказчика, требовалось выполнить здания из экологически чистых материалов. В качестве каркаса ограждающих стен приняты – конструкции деревянные, с заполнением каменной ватой, в качестве утеплителя между стоек. Конструкции деревянные - служат ограждающими, ненесущими наружными и внутренними стенами здания, каркасная, стоечно-ригельная система.

Наружные стены каркасные деревянные, стойки, обвязочные пояса и ветровые связи из доски хвойных пород размерами 50х200мм.

Перекрытия цоколя выполнены по балочной схеме: доски хвойных пород размерами 50х200мм укладываются на подкладочную доску хвойных пород размерами 50х200мм. Перекрытия междуэтажные выполнены по балочной схеме: доски хвойных пород размерами 50х200мм укладываются на металлические ригели.

Стропильная система выполнена из доски хвойных пород размерами 50х200мм срощенные между собой по высоте накладками из фанеры толщиной 12мм, с шагом 500мм укладываются на металлические ригели через деревянные мауэрлаты хвойных пород размерами 50х200мм.

Защиту деревянных изделий от возгорания, гниения, разрушения грибами и насекомыми производить пропиткой антисептиками и антипиренами.

Рекомендованный антипирен – средство для огнезащиты древесины «Neomid 450-1», производства ООО «Неохим» Россия, I (первая) группа огнезащитной эффективности, устойчиво к старению при нанесении на поверхность, с общим расходом не менее 250г/м²

Опирание несущих деревянных конструкций на фундаменты, каменные стены, стальные и железобетонные колонны и другие элементы конструкций из более теплопроводных материалов (при непосредственном их контакте) следует осуществлять через гидроизоляционные прокладки. Работы проводить с соблюдением требований техники безопасности, строительной организацией, имеющей лицензию на проведение данного вида работ.

***Отопление и вентиляция.***

*Теплоснабжение.*

Проект систем отопления разработан на расчетную зимнюю температуру наружного воздуха минус 20,1°С при расчетных параметрах "Б". Источником теплоснабжения служит котельная, пристроенная к зданию. В качестве котельного оборудования предусмотрен котел на природном газе, резервный источник-электрический котел. Котельная встроенная, по надежности теплоснабжения потребителя - II категории.

Теплопроизводительность котельной Q = 17 569 ккал/ч = 20,433 кВт (максимально-зимний режим). Летний режим - котельная не работает.

Расчетные параметры наружного воздуха приняты согласно СП РК 2.04-01-2017.

Система теплоснабжения-закрытая. Теплоноситель от котла - вода с параметрами: 80- 60°С. К установке принят один отопительный одноконтурный настенный газовый котел Logamax plus GB172-35iH Q=33 кВт, производства Buderus Германия, работающий на природном газе. Теплота сгорания Q/нр = 8000 ккал/м³.

Конструкция котла состоит из камеры сгорания, теплообменные поверхности которой, из специальной нержавеющей стали, встроенной модулируемой горелкой с предварительным смешиванием смеси газ/воздух, поддерживающая постоянное соотношение газо-воздушной смеси, обеспечивающей минимальный уровень выбросов вредных веществ, вентилятора с регулируемой частотой вращения гарантирующего

малошумный и экономичный режим работы. Корпус котла покрыт высокоэффективной теплоизоляцией.

Особенностью данных котлов является:

- высокий коэффициент полезного действия - 97,7%;

- бесшумность работы;

- низкое содержание $NO_2$ и CO в отходящих газах благодаря полному сгоранию топлива.

Отвод дымовых газов осуществляется через газоходы Ø80/125мм от котла Logamax plus GB172-35iH. Регулирование температуры в системе теплоснабжения осуществляется погодозависимым контроллером Logamatic RC310. При этом мощность водогрейного котла автоматически согласуется с тепловой нагрузкой. На котле установлен встроенный котловой контроллер Logamatic EMC plus.

Приток воздуха - естественный, через комплект коаксиальный горизонтальный Ø80/125мм для котла Logamax plus GB172-35iH.

Требования по характеристике исходной воды для заполнения системы:

- $Ca(HCO)_2$ должно быть не более 2 моль/м³. В остальном - согласно СП РК 4.02-103-2002 п. 6.3: "Качество воды для водогрейных котлов и систем теплоснабжения должно отвечать требованиям ГОСТ 21563-93".

Подпитка системы осуществляется при падении давления в обратном коллекторе ниже настройки прессостата (поз. К18). По сигналу прессостата включается подпиточный насос (поз. К12), перекачивая подпиточную воду из бака запаса химочищенной воды (поз. К17) в систему. При достижении давления в системе значения настройки прессостата, насос отключается. В качестве резервного предусматривается электрический котел ZOTA-30МК, с блоком управления, теплопроизводительностью 30 кВт.

Подключение системы отопления к трубопроводам котельной - зависимое, с установкой оборудования для автоматического регулирования по температуре наружного воздуха. Подключение системы теплоснабжения приточных установок - зависимое, с установкой оборудования для автоматического регулирования по температуре наружного воздуха. Приготовления горячей воды осуществляется в электрических водоподогревателях.

*Отопление.*

В качестве основного отопления предусмотрена система напольного отопления . Данная система-горизонтальная, коллекторная. Теплоноситель-вода с параметрами 45-35 град.С. Регулирование системы напольного отопления-автоматическое. Для понижения температуры теплоносителя 80-60 град.С до необходимых расчетных параметров теплоносителя теплого пола в тепловом пункте предусмотрена установка трехходового сидельного регулирующего клапана с эл.приводом в тепловом пункте.

Для регулирования теплоотдачи системы напольного отопления проектом дополнительно предусмотрены термостатические элементы компании Danfoss.

Регулирование расхода теплоносителя и увязка гидравлического давления осуществляется с помощью ручных балансировочных клапанов фирмы "Danfoss".

Для предотвращения потерь тепла в холодный период года и образования конденсата на поверхности трубопроводов в теплый период года трубопроводы систем теплохолодоснабжения вентиляторных доводчиков изолируются гибкой трубчатой изоляцией Armaflex толщиной 9мм.

Система радиаторного отопления - двухтрубная горизонтальная. Теплоноситель - вода с параметрами 80-60°С. В качестве нагревательных приборов приняты прибор секционный PURMO Delta Laserline тип DL3180, 3-колончатый, высота Н = 1800 мм производитель "Purmo" (Италия). Регулирование теплоотдачи отопительных приборов осуществляется терморегуляторами фирмы "Danfoss".

Трубопроводы для системы отопления приняты из водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75*( открытая прокладка) и для системы отопления- из труб многослойных типа Copipe (PEXb-AL-PEXc) PN 10, предназначенных для использования в конструкции пола, для напольного отопления - из труб типа PE-RT. Магистральные трубопроводы изолировать по всей длине изоляцией фирмы "Misot-Flex" толщиной 9 мм.

Гидравлическая устойчивость системы обеспечивается установкой автоматических балансировочных клапанов фирмы Danfoss. Для выпуска воздуха предусмотрена установка воздушных клапанов.

*Вентиляция и кондиционирование.*

В здании предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Количество приточных и вытяжных систем принято с учетом функционального назначения и режима работы обслуживаемых помещений, а также архитектурно-планировочных решений, требований санитарных и противопожарных норм.

Воздухообмены определены согласно требованиям нормативных документов по кратности и расчетом из условия ассимиляции тепло и влаговыделений. Минимальный расход воздуха принят 3 м3/час на 1 м².

Приток воздуха осуществляется в жилые помещения, удаление - через санузлы. Для создания и поддержания расчетного теплового режима в помещениях применяется система кондиционирования. Обработка приточного воздуха осуществляется в центральных кондиционерах моно-сплит систем, наружный блок установлен - на кровле. Раздача воздуха в помещения осуществляется регулируемыми потолочными щелевыми решетками. Воздухораспределительные устройства подобраны из расчета обеспечения допустимых скоростей в обслуживаемой зоне. Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ14918- 2000. Привязки уточнить по месту при монтаже. Все воздуховоды приточных и вытяжных систем, проложенные на кровле, изолировать изоляцией - плиты теплоизоляционные URSA П- 20ФГ, толщина 50мм. Приточные и вытяжные воздуховоды в венткамерах, чердаке и шумоглушители изолировать плитами

теплоизоляционными URSA П-20ФГ, толщина 50мм, а на этажах приточные воздуховоды изолировать по всей длине. Транзитные воздуховоды покрываются огнезащитным составом типа "Бирлик" для достижения нормируемых пределов огнестойкости воздуховодов.

***Водоснабжение и канализация.***

*Водопровод хозяйственно-питьевой.*

Водопровод запроектирован на хоз-питьевые нужды гостевых домов. В каждый гостевой дом предусмотрен ввод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром в помещение котельной. Согласно таблице 1 СП РК 4.01-101-2012 внутреннее пожаротушение жилья не требуется.

Магистральные трубопроводы холодной воды запроектированы из полипропиленовых напорных труб SDR7,4 по ГОСТ 32415-2013 скрыто в строительных конструкциях и в полу в трубчатой изоляции типа "K-flex".

*Горячее водоснабжение.*

Система ГВС согласно принята по закрытой схеме. Горячее водоснабжение запроектировано от электрических водонагревателей Ariston объемом 100л с приготовлением из холодной воды. Магистральные трубопроводы горячей воды запроектированы из полипропиленовых напорных труб SDR7,4 по ГОСТ 32415-2013 скрыто в строительных конструкциях и в полу в трубчатой изоляции типа "K-flex". Полотенцесушители по заданию на проектирование приняты электрические.

*Канализация бытовая.*

Запроектирована для отвода бытовых сточных вод во внутриплощадочную сеть канализации. Стояки в сан. узлах и кухнях запроектированы из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89. Магистральные трубопроводы, прокладываемые под полом запроектированы из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 с наружной изоляцией трубопровода и электрообогревом в зимний период.

Вентилируемые стояки выводятся за пределы кровли на 500мм и (или) на 100мм выше вентиляционных шахт. Для осмотра и обслуживания сети предусмотреть ревизии и прочистки. Напротив ревизий на стояках для доступа к ним предусмотреть устройство лючков 300х400(h) на высоте h=0,85м от уровня чистого пола.

***Наружные сети водоснабжения и канализации.***

*Водопровод хоз-питьевой, противопожарный.*

Водоснабжение объекта осуществляется от существующих сетей проекта 05-23-НВК, согласно ТУ №Т-29-09/24 от 26 сентября 2024 г.

Трубопроводы запроектированы из полиэтиленовых труб SDR17 ПЭ100 (ГОСТ 18599- 2001) СТ РК 4427-2004 питьевого качества.

- ПЭ100 SDR17 - Ø110х6.6 протяжённостью 85.00 м
- ПЭ100 SDR17 - Ø50х3.0 протяжённостью 105.00 м

Пожаротушение будет осуществляться из проектируемых пожарных гидрантов на проектируемых сетях. Для определения местонахождения пожарных гидрантов

установить указательные знаки, выполненные из листа металла толщиной 1 мм размером 560х710 мм в соответствии с ГОСТ12.4026-76 « Цвета сигнальные и знаки безопасности», ГОСТ 12.4.000- 75 «Светомонтажная техника для защиты объектов. Общие требования». Крышки колодцев, в которых установлены пожарные гидранты, покрыть красной краской.

Расход воды на наружное пожаротушение двух самых больших по строительному объему жилых зданий согласно технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" №405 от 17 августа 2021г. приложение 4 составляет 10л/сек.

На сети запроектированы круглые водопроводные колодцы диаметром 1500мм из сборных железобетонных элементов по ТПР 901-09-11.84 ал.2.

Запорную арматуру применить класса герметичности "А" по ГОСТ 5762-2002 Казахстанского производства.

Укладка трубопроводов наружного водопровода на площадке строительства производится на спланированное основание, дополнительно устраивается постель из песчаного грунта толщиной 10см. Засыпка полиэтиленовых труб производится мягким грунтом на высоту 30см над верхом трубы с уплотнением до К=0.95 ручным инструментом, затем местным грунтом с уплотнением до К=0.98, с прокладкой детекционной сигнальной ленты ЛСВ (водопровод) мм с металлическим проводником.

*Канализация бытовая.*

Сброс сточных вод предусмотрен в проектируемую сеть канализации Ø150; Ø200. Сеть запроектирована самотечная из труб полимерных со структурированной стенкой ID SN8 РЕ ГОСТ Р 54475-2011:

- диаметром 200 мм протяжённостью - 80.00 м;
- диаметром 150 мм протяжённостью - 270.00 м;

Выпуски канализации выполнены из чугунных канализационных труб Ду50 и 100мм по ГОСТ 6942-80 (см раздел ВК).

На сети запроектированы круглые канализационные колодцы диаметром 1500мм из сборных железобетонных элементов по ТПР 902-09-22.84 ал.2.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо произвести забор проб на уплотнение грунта, согласно СП РК 5.01-108-2013 «Оперативный контроль плотности грунтов в условиях строительной площадки при их уплотнении». Данные пробы должны быть взяты: у каждого колодца; между колодцами - одна точка (зона); при протяженных сетях – каждые 50 метров.

При пересечении с существующими подземными коммуникациями работы производить вручную. В целях обеспечения сохранности инженерных сетей производство земляных работ вести по мере уточнения размещения в натуре существующих коммуникаций путем вскрытия их в присутствии заинтересованных организаций.

Строительные работы и испытания трубопроводов выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013.

***Электроснабжение.***

*Электроосвещение и электрические сети.*

Проектом предусматривается система общего освещения с разделением управления от выключателей кнопочного типа (без фиксации). Управление каждой группы светильников выполнить посредством импульсного реле типа РИО-1П.

Кабельные линии прокладываются скрыто в строительных конструкциях в металлических трубах (согласно СП РК 4.04-106-2013, таблица 22). Разводку электропроводки выполнить в коробках стального исполнения. Монтаж розеток и выключателей в местах стен смонтировать в металлических подрозетников. Освещение помещений выполнено с энергосберегающими светильниками. Монтаж драйверов (а также РИО-1П) указанных светильников предусмотреть в отдельные металлические распредкоробки прямо над светильником, доступ к распредкоробкам должен быть осуществлен через отверстие для монтажа самого светильника.

Выключатели в помещениях устанавить на высоте 1,1 м от пола, штепсельные розетки. Для подключения полотенцесушителя выполнить кабельный вывод. Включение светильников HELI X SCREEN 930A и SUPERNOVA XS 260 X 930 N предусмотрено от датчиков движения (со встроенным датчиком освещенности и таймера), выдержку времени выставить на 30 сек. Согласно ПУЭ для защиты от поражения электрическим током при прямом и косвенном прикосновении в розеточных группах щитков установлено устройство защитного отключения (УЗО) с током срабатывания 30мА.

*Электроучет.*

Учет электроэнергии осуществляется счетчиком, установленным в ЩРН. Высота установки щита 1600мм от пола до нижней части. Тип устанавливаемого счетчика для учета САР4-Э720 однофазного типа.

*Защитные мероприятия.*

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие проводящие части:

- нулевой проводник питающей линии;
- заземляющий контур сопротивлением не более 10 Ом;
- металлические трубы инженерных коммуникаций, входящих в здание.

В качестве Главной заземляющей шины используется медная РЕ-шина установленная в ЩРН. Система заземления жилого дома TN-C-S. Монтаж силового оборудования выполнять в соответствии с ПУЭ и СНиП.

*Молниезащита здания.*

В соответствии с СП РК 2.04-103-2013."Устройство молниезащиты зданий и сооружений" здание жилого дома по устройству молниезащиты относится к III категории. В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка из стальной оцинкованной проволоки диаметром 8 мм, уложенной на кровлю сверху, для крепления металлического держателя применить кровельные саморезы, токоотводы выполнить стальной проволокой диаметром 8 мм, заземлитель выполнить из стали полосовой 40х4 и вертикальных электродов Ø16мм.

Основные мероприятия по обеспечению качества электроэнергии предусматриваются электроснабжающей организацией. Качество электрической энергии должно соответствовать ГОСТ 32144-2013.

Для исключения возможности отклонения показателей качества электроэнергии от нормируемых значений предусматриваются следующие мероприятия:

- обеспечение допустимого уровня напряжения у электроприемников,

- для выравнивания нагрузок фаз распределительной сети однофазные потребители должны подключаться симметрично на разные фазы питающей сети.

С целью исключения внесения в сеть помех, в том числе высших гармоник, применяются только сертифицированное электрооборудование по системе ССЭ. Решения по компенсации реактивной мощности не предусматривается.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК., и "Инструкции по монтажу электрооборудования электросетей жилых и общественных зданий".

*Наружные сети.*

Электроснабжение проектируемого объекта осуществляется от трехфазной электрической сети переменного тока напряжением 380/220В 50Гц с глухозаземленной нейтралью и разделением нулевого рабочего и нулевого защитного проводников (ПУЭ РК) от существующей подстанции ТП9652.

Сечение кабеля рассчитано по потерям напряжения в линии с учетом длительно допустимого тока и проверено по экономической плотности тока. В результате расчетов к прокладке принят кабель АПвБбШп-0,66. АПвБбШп - силовой бронированный лентами кабель, с алюминиевой жилой, изоляцией и защитным шлангом из сшитого полиэтилена.

В траншее кабели прокладываются на глубине 0,7м от спланированной отметки земли. В траншее укладка кабеля производится на специально подготовленную постель из песка толщиной 100 мм, далее укладывается кабель, до 300 мм засыпается песком, далее траншея засыпается местным грунтом, не содержащим валунов и строительного мусора.

Минимально допустимый радиус изгиба при прокладке принять 10xD (наружный диаметр).

Кабели должны быть уложены в траншее с запасом по длине, достаточным для компенсации возможных смещений почвы и температурных деформаций самих кабелей. Укладывать запас кабеля в виде колец (витков) запрещается;

При прокладке кабелей рядом с другими кабелями, находящимися в эксплуатации, должны быть приняты меры для предотвращения повреждения последних;

Кабели должны прокладываться от нагретых поверхностей на расстоянии, предотвращающем нагрев кабелей выше допустимого.

Прокладка кабеля выполняется по типовому проекту А5-92 «Прокладка кабеля напряжением до 35 кВ в траншее.

Так же в проекте предусмотрена защита кабеля сигнальной лентой. Сигнальная лента должна укладываться в траншее над кабелями на расстоянии 250 мм от их

наружных покровов. При расположении в траншее одного кабеля лента должна укладываться по оси кабеля, при большем количестве кабелей края ленты должны выступать за крайние кабели не менее чем на 50 мм. При укладке по ширине траншеи более одной ленты - смежные ленты должны прокладываться с нахлестом шириной не менее 50 мм.

Не допускается применение сигнальных лент в местах пересечений кабельных линий с инженерными коммуникациями и над кабельными муфтами на расстоянии по 2 м в каждую сторону от пересекаемой коммуникации или муфты, а также на подходах линий к распределительным устройствам и подстанциям в радиусе 5 м.

Также проектом предусмотрено заземление кабельных ящиков. Кабельные ящики заземляются на собственный контур заземления при помощи полосы стальной 40х4.

*Наружное электроосвещение.*

Проектом предусматривается наружное электроосвещение, электроснабжение территории Туристической базы отдыха "Eco Resort" от существующей ТП 9652. Учет электроэнергии предусмотрен электронным счетчиком ДАЛА СА4-Э720, установленным в проектируемом шкафу управления наружным освещением ЩУОВФ.

Счетчик поставляется комплектно со шкафом. Показатель ослепленности осветительных установок не превышает Р=800.

Освещение выполнено ФОНАРЬ ДПК5.V64-01/1, мощностью 27 Вт и ФОНАРЬ ДПК СТ.77, мощностью 15 Вт. Опора устанавливается на закладную деталь фундамента (ЗДФ) посредством фланцевого соединения. Шкаф наружного управления освещением устанавливается на фундамент Качество электрической энергии обеспечивается путем выполнения требований ГОСТ 32144-2013 в части:

- нормированной потери напряжения от точки подключения к сетям электроснабжения до наиболее удаленного электроприемника. Частота 50 Гц обеспечивается

энергоснабжающей организацией;

- равномерное распределение нагрузок по фазам (для трехфазного потребителя);

-осуществление периодического контроля сопротивления изоляции сети;

-поддержание в порядке контактов электрической сети. Они должны быть плотными и надежными;

-установка современной аппаратуры и приборов учета расходования электроэнергии.

Распределительная сеть наружного освещения выполняется кабелем марки АПвБбШп расчетного сечения.

Для устройства постели в траншее применяется песок не менее 100мм. При засыпке и трамбовке траншей грунт не должен содержать щебень, шлак, битое стекло, во избежания повреждений оболочек кабеля.

Заземление шкафа ЩУО-ВФ, выполняется на самостоятельный контур заземления при помощи из стали круглой Ø 12мм и уголками 50*50*5.

Все металлические опоры заземляются на самостоятельный контур заземления, выполненный из полосовой стали и вертикальных заземлителей.

Все металлические нетоковедущие части (корпуса светильников), могущие оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции, должны быть заземлены путем присоединения к заземляющему проводу.

Включение и отключение линии наружного освещения осуществляется при помощи кулачкового переключателя, который расположен на фронтальной стороне ШУНО. При установке переключателя на режим «Автоматический», линия освещения

управляется при помощи фотореле и таймера. При установке переключателя на режим «Ручной», линия освещения управляется при помощи кнопок пуск (включение освещения) и стоп (отключение освещения), согласно установленному в таймере режиму и времени. При установке переключателя на среднее (нулевое) положение оба режима управления не активны. Состояние линии освещения можно узнать при помощи сигнальных ламп (зеленый - линия включена, красная - линия отключена), расположенных на фронтальной стороне ЩУО.

***Слаботочные системы.***

*Структурированная кабельная система.*

Проектом предусмотрено устройство локальных сетей с использованием системы передачи данных от телекоммутационных шкафов, установленных на стене.

Основное оборудование СКС, устанавливаемое в навесном телекоммуникационном шкафу:

-24 портовые патч-панели;

-электронные коммутаторы на 24 порта;

-кабельные организаторы;

-источник бесперебойного питания.

Каждое рабочее место оборудуется двухпортовой информационной розеткой типа RJ-45 для подключения оконечного оборудования пользователей. Сеть передачи данных выполнена кабелем марки UTP 6 Cat (для передачи данных и эл.питания используется один кабель) прокладываемым в гофрированной трубе d-25мм по стене, под потолком, в штробе под слоем штукатурки. К каждому рабочему месту подводятся два кабеля марки UTP 6 Cat. Коммутационные шкафы крепятся к стене на высоте 2м от уровня пола.

Кабельная сеть СКС выполняется 6 категории. Кабель не поддерживающий горения. Точки доступа WiFi крепятся к стене под потолком и подключаются к однопортовой информационной розетке. Питание точек доступа выполняется по витой паре PoE.

От серверной расположенной в главном здании гостиничного корпуса прокладывается оптический кабель ОК-4. Ввод в здание выполняется в ПНД трубе d-50мм в подготовку пола с подъемом по стене до коммутационного шкафа и заводом кабеля ОК-4 на оптическую полку. (Труба ПНД d-50мм учтена в разделе НСС). Прокладка кабеля ОК-4 по территории выполняется отдельным проектом (см.раздел НСС).

Корпус коммутационного шкаф заземляется к контуру заземления или к арматуре здания проводом ПВ3.

*Пожарная сигнализация.*

Проект адресной пожарной сигнализации выполнен на оборудовании Российской компании "Рубеж". Пожарная сигнализация необходима для первичного обнаружения возгорания и появления дыма, а так же для управления исполнительными устройствами.

Проектом применяется радиоканальная система передачи извещений на центральный прибор пожарной сигнализации на приборам КРК-4 от прибора КРК-30. Радиоканальный прибор КРК-30 крепится к стене под потолком в шкафу ЩМП-2. Питание приборов выполняется от адресныого источника питания ИВЭПР 12/2 RS-R3 2х7 БР установленного в щите ЩМП-2. Приемный прибор КРК-4 устанавливается на посту охраны в центральном здании гостиничного комплекса и заложена в спецификации раздела АПС центрального здания комплекса.

Дымовые ИП 212-64-R3 W1.02 и тепловые ИП 101-29-PR-R3 W1.02 извещатели крепятся к потолку при помощи крепежного механизма, тепловые извещатели ИП 105-1D-Сауна размещаются в сауне на потолке. Извещатели ИП 105-1D-Сауна подключаются адресной пожарной метке АМП-2 расположенной в шкафу ЩМП-2 Ручные извещатели ИПР 513-11ИКЗ-А-R3 крепятся к стене на высоте 1,5м от пола в местах эвакуации людей при пожаре. Прокладка соединительных линий выполняется кабелем КПСнг(А)–FRLS 2х2х0,75 не поддерживающим горение открыто в гофрированной трубе по потолку и стенам. Сигнал на отключение вентиляции выполняется от адресного релейного блока РМ-1 расположенного в щите РМ-1.

*Оповещение.*

Система вызова помощи SOS.

Проект адресной системы вызова помощи SOS выполнен на оборудовании Российской компании "Рубеж". Проектом применяется радиоканальная система передачи извещений на центральный прибор пожарной сигнализации к приборам КРК-4 от прибора КРК-30. Радиоканальный прибор КРК-30 крепится к стене под потолком. Питание приборов выполняется адресными источниками питания установленные рядом.

Приемный прибор КРК-4 устанавливается на посту медсестры в центральном здании гостиничного комплекса и заложена в спецификации раздела SOS центрального здания комплекса. Ручные кнопки вызова помощи МР-433W1 крепятся к стене на высоте 0,7м от пола.

Прокладка соединительных линий выполняется кабелем КПСнг(А)–FRLS 2х2х0,75 не поддерживающим горение открыто в гофрированной трубе d-20мм по потолку и стенам.

*Малопарная телефонная канализация.*

Проектом выполняется строительство малопарной двух отверстной канализации с применением пластиковых гофрированных ПНД трубах d-110мм и пластиковых колодцев.

Трубы прокладываются на глубине 0,7м от уровня земли. Прокладка двух кабелей ОК-32 выполняется от оптической полки расположенной в коммутационном шкафу в помещении серверной. В колодце №3 устанавливается разветвительная муфта от которой до коммутационных шкафов домиков отдыха прокладывается оптический кабель ОК-4.

Ввод в домики отдыха выполняется гофрированной ПНД трубе d-50мм в подготовку пола. По зданию гостиницы кабель ОК-32 прокладывается в гофрированной трубе d- 32мм под потолком и в проектируемом кабельном лотке СКС гостиницы.

*Видеонаблюдение территории.*

Проектом предусматривается IP видеонаблюдение. Уличный коммутационный шкаф устанавливается на опоре, на высоте 2м от уровня земли.

В шкафу устанавливаются коммутаторы с источником бесперебойного питания. Линии видеонаблюдения выполняются кабелем витая пара категории 5е в малопарной телефонной канализации (см. раздел НСС). Подвод кабеля на опору выполняется в ПНД трубе d-32мм. Все сигналы с видеокамер выводятся на центральный пульт наблюдения в основное здание по оптическому кабелю. Камеры на опорах крепятся на высоте 8м от уровня земли. Питание видеокамер выполняется по витой паре PoE. От места ввода оптического кабеля FO-SRA-OUT-9S-4-PE в здание гостиницы и до шкафа ШВН1 в помещении охраны, оптический кабель FO-SRA-OUT-9S-4-PE прокладывается в гофрированной трубе d-32мм по стене под потолком.

***Газоснабжение.***

*Сети газоснабжения. Газоснабжение (внутренние устройства).*

Согласно техническим условиям, газоснабжение базы предусматривается от надземного газопровода среднего давления диаметром 219 мм. Существующая газификация объекта выполнена подземным полиэтиленовым газопроводом диаметром 90мм с врезкой в существующий надземный газопровод среднего давления диаметром 219 мм.

Проектом предусматривается газоснабжение базы от существующего подземного газопровода среднего давления диаметром 90 мм подключенному в надземный газопровода среднего давления диаметром 219 мм.

Проектом предусматривается газоснабжение аппартаментов пятна 1÷15, строительство внутриплощадочных подземных газопроводов низкого давления с врезками в подземный газопровод 1 очереди.

В котельных установлены настенные газовые котлы:

- пятно 1÷6 тип 1 - Logamax plus GB122-24i, мощностью 24 кВт. оборудованный автоматикой безопасности и регулирования,

- пятно 7÷10 тип 2 - Logamax plus GB172-35i, мощностью 35 кВт. оборудованный автоматикой безопасности и регулирования,

- пятно 11÷14 тип 3 - Logamax plus GB172-35i, мощностью 35 кВт. оборудованный автоматикой безопасности и регулирования,

- пятно 15 тип 4 - Logamax plus GB172-35i, мощностью 35 кВт. оборудованный автоматикой безопасности и регулирования,

В котельных установлена система контроля загазованности САКЗ-МК-2 Ду25 с электромагнитным клапаном КЗЭУГ Ду25 предназначена для непрерывного автоматического контроля содержания природного газа и оксида углерода (угарного газа) в воздухе котельной.

Газопровод в котельной запроектирован из стальных водогазопроводных Ø25х2.8 мм по ГОСТ 3262-75.

В качестве отключающих устройств предусмотрены:

- на вводе в котельную - кран 11Б27п Ду25, Ру1,6 МПа (см. часть ГСН);

- на опуске к котлу - кран 11Б27п Ду25, Ру1,6 МПа.

В месте прохода через стену газопровод заключается в защитный футляр.

Внутренние газопроводы окрасить эмалью за 2 раза по слою грунтовки в цвет стен, запарная арматура красным цветом. Испытание газопроводов на герметичность выполнить сжатого воздуха и создания в газопроводе испытательного давления 0,1МПа

Подземный газопровод низкого давления запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11 диаметром 90х8.2 и 63х5.8 мм по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011, надземные участки газопровод низкого давления запроектированы из электросварных труб диаметром 57х3,0 и 25х2,8ммммм по ГОСТ 10704-91.

Участки газопровода под дорогами и на пересечение с подземными смежными коммуникациями проложены в футлярах из полиэтиленовой трубы ПЭ 100 SDR 11 диаметром 140х12.7 и 110х10.0мм по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011, с установкой контрольной трубки с выводом под ковер.

Для отключения газопровода предусмотрена задвижками 30с41нж Ду 50мм, Ру 1,6МПа в надземном исполнении перед ГРПШ-13-2Н-У1-ЭК и ГРПШ-07-У1 (см. часть ГСН 1-ой очереди).

Повороты линейной части подземного газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

Сварка полиэтиленового газопровода осуществляется муфтами с закладными нагревателями. Аварийный запас труб, используемый для устранения повреждений полиэтиленовых труб, которые могут произойти в процессе транспортировки, изготовления ответвлений (врезок) и других нужд, учтен в размере 2% от общей протяженности газопровода.

Обозначение трассы предусматривается путем укладки сигнальной ленты желтого цвета с несмываемой надписью: "Осторожно! Газ" на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода по всей длине трассы и электропроводом-спутником, позволяющей определить местонахождение газопровода приборным методом.

При глубине траншеи более 2,0м предусмотрено крепление стенок траншеи инвентарными щитами.

Испытание газопровода на герметичность:

- подземный газопровод низкого давления - 0,3 МПа, продолжительность 24 час;

- надземный газопровод низкого давления - 0,3 МПа, продолжительность 1 час.

Проект выполнен в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013*.

За объектом в ходе строительства необходимо осуществлять технический надзор согласно СНиП РК 1.03-03-2010.

***Технология строительства.***

*Организационно-техническая подготовка работ.*

Организационно-техническая подготовка работ строительству домов выполняется совместно организациями Заказчика и Подрядчика.

Она включает комплекс мероприятий, призванных обеспечить нормальные условия производства строительно-монтажных работ.

Подготовка строительного производства должна обеспечивать планомерное развертывание строительно-монтажных работ и взаимоувязанную деятельность всех участников строительства объектов.

Общая организационно-техническая подготовка должна включать:

— обеспечение стройки проектной документацией;

— отвод в натуре земельного участка для строительства;

— оформление финансирования строительства;

— заключение договоров (контрактов) подряда и субподряда на строительство;

— оформление разрешений и допусков на производство работ;

— обеспечение строительства подъездными путями, электро-, водои теплоснабжением, системой связи и помещениями бытового обслуживания строителей;

— организацию поставки на строительную площадку оборудования, конструкций, материалов и изделий.

— создание геодезической разбивочной основы для строительства;

— расчистка строительной площадки;

— установка временного ограждения;

— создание общеплощадочного складского хозяйства;

— обеспечение проезда к строительной площадке и организация по ней движения строительной техники;

— расстановка необходимого строительного оборудования;

— подключение бытовых помещений строителей к существующим инженерным сетям.

Подготовка к строительству каждого объекта должна предусматривать изучение инженерно-техническим персоналом проектной документации детальное ознакомление с условиями строительства, разработку проектов производства работ на внеплощадочные и внутриплощадочные подготовительные работы, возведение зданий, сооружений и их

частей, а также выполнение работ подготовительного периода с учетом природоохранных требований и требований по безопасности труда.

Внутриплощадочные подготовительные работы должны предусматривать: сдачу-приемку геодезической разбивочной основы для строительства и геодезические разбивочные работы для прокладки инженерных сетей, дорог и возведения здания; освобождение строительной площадки для производства строительно-монтажных работ; планировку территории; искусственное понижение, при необходимости, уровня грунтовых вод; устройство постоянных и временных дорог, инвентарных временных ограждений строительной площадки с организацией, в необходимых случаях, контрольно-пропускного режима; размещение мобильных (инвентарных) зданий и сооружений производственного, складского, вспомогательного, бытового назначения; устройство складских площадок и помещений для материалов, конструкций и оборудования; организацию связи для оперативно-диспетчерского управления производством работ; обеспечение строительной площадки водоснабжением и противопожарным инвентарем, освещением и сигнализацией.

В подготовительный период должны быть возведены постоянные здания и сооружения, используемые для нужд строительства, или приспособлены для этих целей существующие. Обеспечение строительства водой, теплом, сжатым воздухом и электроэнергией, как правило, должно осуществляться от действующих систем, сетей и установок с использованием для строительства запроектированных постоянных инженерных сетей и сооружений.

Подрядной организацией при подготовке к производству строительно-монтажных работ должно быть выполнено следующее:

— уведомление соответствующих государственных органов о начале строительства;

— аттестованы специалисты, отвечающие за производство строительно-монтажных работ (главный инженер, прораб и др.);

— получена и проверена в установленном порядке проектная документация;

— разработаны проекты производства работ;

— переданы заказчиком и приняты подрядной организацией закрепленные на местности знаки планово-высотных пунктов разбивочной сети строительной площадки и знаки вынесенных в натуру главных или основных (габаритных) осей зданий и сооружений;

— разработаны и осуществлены мероприятия по организации труда и обеспечению строительных бригад технологическими картами;

— организовано инструментальное хозяйство для обеспечения бригад необходимыми средствами малой механизации, инструментом, средствами измерений и контроля, средствами подмащивания, ограждениями и монтажной оснасткой в составе и количестве, предусмотренных нормокомплектами;

— оборудованы площадки и стенды укрупнительной сборки конструкций;

— создан необходимый запас строительных конструкций, изделий и материалов;

— поставлены или перебазированы на рабочие места строительные машины и передвижные (мобильные) механизированные установки;

— разработаны мероприятия по снижению энерго- и материалоемкости производства, уменьшению отходов, потерь сырья и материалов при производстве работ, хранении и транспортировании материалов и конструкций.

Снабжение строительными конструкциями, материалами и изделиями обеспечивается подрядчиками - исполнителями работ с доставкой их автотранспортом.

В процессе строительства необходимо организовать контроль и приемку поступающих конструкций, деталей и материалов.

Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения технологической последовательности строительства проектом предусматривается два периода строительства – подготовительный и основной.

До начала работ Заказчик передает по актам Подрядчику документацию, разрешающую производство работ на объекте, в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2022. Подрядчик разрабатывает проект производства работ (ППР) в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2022. ППР согласовывается с Заказчиком. Все строительно-монтажные работы выполнять согласно требованиям СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции». Подрядчик во время выполнения работы обязан вести исполнительную документацию.

*Методы производства основных строительномонтажных работ.*

Строительно-монтажные работы осуществляются лицом, осуществляющим строительство (генподрядчиком) в соответствии с действующим законодательством, проектной, рабочей и организационнотехнологической документацией и имеющим лицензию на право осуществления соответствующих видов архитектурной, градостроительной и (или) строительной деятельности на территории Республики Казахстан.

Процесс строительства сопровождается архитектурностроительным контролем и надзором в соответствии с нормами главы 6 Закона об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан и Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарноэпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

Методы организации строительства. В ПОС предусмотрены следующие методы организации строительства:

– способ использования производственных ресурсов – стационарный;

– вид организационного строения трудовых ресурсов – специализированные бригады;

– способ освоения строительной площадки – локально-объектный;

– способ возведения объектов во времени – поточный;

– способ организации возведения объектов в пространстве – наращиванием;

– способ возведения основных конструкций объектов –поэлементный.

*Общие указания по устройству земляных работ.*

Перед началом производства земляных работ необходимо вызвать представителей заинтересованных служб и владельцев инженерных коммуникаций с целью определения фактического расположения сетей и согласования методов производства работ. При наличии рядом действующих кабелей, земляные работы производить под непосредственным руководством ИТР. При обнаружении коммуникаций, не указанных в проекте, земляные работы прекратить и вызвать на место представителей заказчика и проектировщика. Рытье траншей и котлованов под трубопроводы и сооружения нулевого цикла цеха производить с откосами соответствующей крутизны в зависимости от глубины выемки, вида и категории крепости разрабатываемого грунта.

Ширину свободного пространства между подошвой откоса выемки и выступающей частью днища сооружения принимаем по условиям техники безопасности и удобства работ 0,4 м.

Разработку осуществлять одноковшовым экскаватором с гидравлическим приводом, оборудованным обратной лопатой с ковшом со сплошной режущей кромкой типа ЭО-4111Б емкостью ковша 0,65-1,00 м3. При устройстве котлована разработка грунта выполняется с погрузкой и вывозкой в места временного хранения. После выполнения работ нулевого цикла выполняется завоз грунта для обратной засыпки. Грунты перемещать бульдозером. Излишний грунт укладывается в отвалы для дальнейшего использования на обратную засыпку пазух и благоустройство территории.

Пункты для приема избыточного грунта после земляных работ и технологических отходов строительства, их территориальное месторасположение на конкретный календарный период осуществления строительства определяются в рабочем порядке согласовываются заказчиком.

Грунты основания должны быть защищены от увлажнения поверхностными водами, а также от промерзания в период строительства.

В случае обнаружения под подошвой фундаментов грунтов, отличных от принятых в проекте, необходимо сообщить об этом проектной организации.

Уплотнение песка и щебня выполнять послойно с помощью катка или виброплит до достижения проектной плотности песчаной подготовки.

В процессе выполнения работ «нулевого цикла» необходимо организовать постоянный технический надзор за состоянием грунта и соблюдением техники безопасности при производстве работ. Земляные работы начинать только после принятия всех мер, исключающих повреждение подземных коммуникаций.

При разработке грунта и производстве работ в котлованах и траншеях необходимо предусматривать меры по предотвращению обрушения грунта. Для этого, исходя из требований строительных норм и правил, необходимо в ППР, с учетом геологических и

гидрогеологических условий участка работ и нагрузки от строительных машин и складируемых материалов, определить крутизну откосов выемки или указать проект крепления стенок котлована.

*Общие указания по завинчиванию винтовых свай.*

Сваи доставляются к месту производства работ автомобильным транспортом и раскладываются вдоль трассы. При этом винтовые сваи должны быть разложены таким образом, чтобы трубный конец сваи был расположен на расстоянии не более 8м от места установки экскаваторов и гидровращателями.

При выполнении работ в темное время обеспечить освещение площадки, освещение должно быть постоянным и осветительные приборы должны освещать затемненные участки без ослепляющего эффекта.

На площадках при раскладке винтовых свай уложить деревянные подкладки для лучшего захвата сваи гидровращателем Завинчивание сваи производить следующим образом:

- Экскаватор устанавливают на площадке в рабочее положение. Закрепить сваю в рабочем механизме («отвертке») установки;

- стрелой манипулятора производят захват сваи с земли и устанавливают ее в вертикальное положение;

- свая подносится к месту погружения. В случае бурения лидерной скважины свая устанавливается в пробуренную заранее и прогретую (при необходимости) лидерную скважину;

- патрон опускается на сваю и начинается вращения редуктора;

- после погружения сваи на заданную глубину редуктор останавливается, производится расцепление захвата патрона и сваи;

- произвести заполнение пространства лидерной скважины и сваи грунтом.

*Монтаж деревянных конструкций.*

Установить обвязку по уровню методом накладной фиксации с гидроизоляцией. Установить первый венец согласно плану,проверить уровни. Последующие венцы монтировать в соответствии с проектом и разбрусовкой на нагеля с шагом не менее 1,5 м с прокладкой межвенцового утеплителя.

Балки перекрытий и лаги установить с шагом не более 0,6 м от центра балок. Лаги (1 этаж) крепить методом накладки на фундамент с дополнительным креплением к стеновому брусу. Балки перекрытий монтировать методом врезки в стену в соответствии с проектом. В стенах бруса проделать каналы для гофры электрического кабеля скрытой электропроводки в соответствии со схемой.

Стропильную систему монтировать по схеме. Система стропил «наслонного типа» (конек опирается на фронтоны через центральную балку. Крепление верхней части стропил осуществлять на шарниры (шпилька с гайкой) позволяющей стропилам смещаться относительно оси шарнира и друг друга. Крепление стропил в нижней части осуществлять на скользящие опоры.

Окна и двери монтировать в обсадные короба в соответствии со схемой. ***Предусмотреть усадочные зазоры в проемах в расчете 2-3% от высоты конкретной стены (от верхнего края проема вниз, примерно 3-5 см).

Обрамление окон и дверей наличником и отливами в комплекте с дверями и окнами по спецификации.

Пол из доски пола по спецификации. Потолок отделать вагонкой или имитацией бруса по согласованию с заказчиком по спецификации. Пол террасы из импрегнированной (пропитанной) террасной доски с гребенкой по внешней части.

Стыки пола и стен отделать плоским плинтусом. Стыки потолка и карнизов со стенами отделать угловой раскладкой по спецификации. Карнизы и торцы кровли отделать доской строганой (карнизная и торцовая планка).

Все коммуникации (провода, кабель-каналы, трубы и т.д.) проложить на этапе сборки силового каркаса дома (стены, стропильная система, балки перекрытий) в соответствии с проектом коммуникаций. В стенах сделать выходы под точки электропитания (выключатели, розетки) в соответствии со схемой (скрытая проводка).

*Отделочные работы.*

Отделочные работы выполнять после приемки поверхностей стен и потолков комиссией с участием представителей субподрядной организации, участвующей в отделочных работах. Общая готовность здания к началу отделочных работ должна удовлетворять требованиям норм СН РК 2.04-05-2014, СП РК 2.04-108-2014 Изоляционные и отделочные покрытия.

Приготовление штукатурных смесей и доставка их на объект предусмотрено в централизованном порядке и готовыми к употреблению. Внутренние отделочные работы в зимних условиях предусмотрено выполнять только в отапливаемых помещениях. До пуска постоянного тепла можно применять для обогрева здания воздухонагреватель УСВ-10 из расчета один нагреватель на здание. Для местной просушки применять агрегат УСВ-30. При отсутствии указанных агрегатов у подрядчика можно использовать электрокалориферы, выпускаемые промышленностью или другие агрегаты, имеющиеся у генподрядчика, обеспечивающие нормальные условия работы, отвечающие требованиям правил техники безопасности и предусмотренными противопожарными мероприятиями при производстве СМР.

Строительно-монтажные работы надлежит выполнять в соответствии с требованиями: нормативных документов по изготовлению материалов и их применению в строительстве; инструкций и указаний по строительному производству. С момента начала работ до их завершения Подрядчик должен вести журнал производства работ.

*Организация и производство строительных работ.*

Организация строительной площадки для ведения работ должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения СМР, под постоянным наблюдением ответственного лица за стройплощадку (прораба, мастера).

Зоны постояннодействующих опасных производственных факторов во избежание доступа посторонних лиц должны быть ограждены защитными ограждениями и предупредительными знаками по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002. Территория строительной площадки огораживается постоянным ограждением, а участки производства работ - временными ограждениями.

Во время производства работ на строительной площадке исключается присутствие посторонних лиц. Строительная площадка оборудуется необходимыми знаками безопасности и наглядной агитацией

На всех участках работ рабочие места и проходы к ним в темное время суток должны быть освещены. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

Оборудование во время работы устанавливается на ровной площадке и во избежание самопроизвольного перемещения закрепляется инвентарными упорами.

Складировать материалы и конструкции следует на ровных площадках, принимая меры против самопроизвольного смещения, просадки, осыпания и раскатывания складируемых материалов.

Пылевидные материалы хранят в закрытых емкостях, не допуская распыления в процессе их погрузки и разгрузки.

Скорость движения автотранспорта вблизи мест производства работ не должна превышать 10 км/час на прямых участках и 5 км/час на поворотах. Оставлять без надзора машины с работающим (включенным) двигателем или включенным замком зажигания не допускается.

При нахождении на площадке более 2-х подрядных организаций – работы выполнять в спецодежде с опознавательным обозначением (логотипом) организации.

При выполнении СМР руководствоваться нормами СН РК 1.03-05- 2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

Начало строительства намечено на 4й квартал 2026 года.

Объект строительтсва – деревянные гостевые дома.

Место строительства – РК, г. Алматы, Медеуский р/н, РГУ ИлеАлатауский ГНПП, Мало Алматинское лесничество, квартал 33, выдел 10, 11, 12, 13, 19, 20, 30.

Продолжительность строительства «Благоустройство и озеленение территории Туристической базы отдыха "Eco Resort" без капитального строительства по адресу: РК, г. Алматы, Медеуский р/н, РГУ ИлеАлатауский ГНПП, Мало Алматинское лесничество, квартал 33, выдел 10, 11, 12, 13, 19, 20, 30» составляет 4 месяца, в т.ч 0,5 месяца на подготовительный период.

Устройство и эксплуатация пункта мойки (очистки) колес автотранспорта. На строительной площадке, в целях предотвращения выноса грунта и грязи колесами автотранспорта на прилегающую территорию, оборудуется пункт мойки (очистки) колес. Место расположения пункта - выезд со строительной площадки с северо-восточной стороны. Пункт оборудован оборотной системой с очисткой сточных вод в очистной установке. Выбор очистной установки осуществляется строительными организациями (очистные установки Мойдодыр, Бранз, Аквадор и т.д.). Тип и производительность погружного насоса, ТЭН принимается в зависимости от производительности очистной установки.

Необходимая пропускная способность пункта мойки (очистки) колес - 5 автомобилей в час.

В комплект пункта мойки (очистки) колес автотранспорта входят:

- очистная установка (Мойдодыр, Бранз, Аквадор и т.д.);

- эстакада с поддоном, для мойки колес автотранспорта, поддон выполняет роль горизонтальной песколовки.

Технологический процесс мойки (очистки) колес автотранспорта: Транспортные средства, перед выездом со строительной площадки, останавливаются перед пунктом мойки (очистки) колес на специально обозначенной дорожным знаком «Проезд без остановки запрещен», условной стоп-линией. Осматриваются диспетчером пункта мойки, и, в зависимости от степени загрязнения, направляются непосредственно на эстакаду или площадку предварительной очистки. Условно чистые автомобили выезжают со строительной площадки без обработки. Сильно загрязненный автотранспорт останавливается на площадке перед эстакадой. Во избежание чрезмерного засорения системы оборотного водоснабжения колеса и днища автомобилей перед обмывом очищаются с помощью щеток и скребков от налипшего грунта и других материалов.

По окончании механической очистки автотранспорт направляется на эстакаду. Обмыв колес и днища автотранспорта с помощью моечной установки осуществляется на эстакаде. При этом заезд и выезд с эстакады осуществляется по команде оператора пункта мойки (очистки) колес.

Количество персонала пункта мойки (очистки) колес зависит от интенсивности движения транспорта и составляет 1-3 оператора (машиниста) моечной машины. Удаление песка из песколовки и поддона эстакады производится по мере его накопления, но не реже одного раза в сутки. Уборка песка, камней и других материалов с моечной площадки перед эстакадой производится после очистки колес и днища каждого автомобиля. Шлам в виде мелких фракций песка и глинистых частиц, образующийся в очистной установке, удаляется в порядке и сроки, установленные документацией завода-изготовителя очистной установки. Накопление и фильтрация водосодержащего шлама, удаляемого из оборудования и с площадки пункта мойки (очистки), осуществляется в приямок-отстойник. Нефтепродукты, отделяемые от загрязненной воды в очистной

установке, удаляются в порядке и сроки, установленные паспортом или инструкцией по эксплуатации на очистную установку, и накапливаются в закрытой емкости.

По мере накопления нефтепродукты вывозятся для утилизации на специализированные предприятия или пункты сбора. При этом строительная организация заключает договор на прием нефтепродуктов с указанными предприятиями.

Ремонт и обслуживание технологического оборудования на строительной площадке не предусматривается и будет производиться в специализированных мастерских и сервис-центрах, по договору подрядных организаций, на основании тендера, с поставщиком оборудования или сервис-центром. Заправка автотранспорта и техники ограниченной подвижности будет осуществляться на ближайших автозаправочных станциях района. Для компактного размещения и удобства все механизмы, инструменты и используемые в строительстве материалы, а также временные строения для рабочих будут располагаться в специально отведенных местах на территории строительной площадки.

При земляных работах выполняется противопылевое орошение. Открытых складов сыпучих материалов на территории строительной площадки нет. Приготовление бетона осуществляется централизованно, готовая бетонная смесь доставляется на площадку строительства спецавтотранспортом. Прочие материалы также будут привозиться на площадку по мере необходимости.

В процессе строительства появляются технологические факторы, отрицательно влияющие на окружающую среду: пыление, выделение вредных газов, засорение поверхностных и подземных вод, шум и т.п.

В целях охраны природы необходимо выполнять следующие условия:

- обязательное соблюдение границ территории;

- оснащение рабочих мест инвентарными контейнерами для бытовых мест и строительных отходов;

- использование только специальных установок для подогрева воды, материалов;

- территория должна предохраняться от попадания в нее горюче-смазочных материалов;

- соблюдение требований местных органов охраны природы;

- в целях ликвидации пыления на территории строительства, особенно в жаркий период, регулярно поливать автодороги; пылящие материалы (цемент, известь и т.п.) перевозить в закрытой таре; погрузочно-разгрузочные работы пылящих материалов и уборку строительного мусора производить с помощью пневморазгрузчиков и закрытых лотков; движение автотранспорта и строительных машин производить только по дорогам и подъездам со специальным покрытием (щебень, асфальт, бетон);

- эксплуатация строительных машин и транспортных средств только с исправными двигателями, отрегулированными на минимальный выброс выхлопных газов;

- организовать стоки поверхностных вод в систему открытого дренажа в целях предохранения грунтов от водной эрозии;

- не допускать засорение площадки строительными отходами и мусором.

Численность работающих равна: Общее количество работающих – 50 человек. Общее число рабочих строителей – 45 человек. ИТР – 4 человека. Служащие – 1 человек. МОП и охрана – 0 человек.

*Инженерное обеспечение объекта:*

Снабжение строительства теплом обеспечивается при помощи электрических обогревателей, электроэнергией - от передвижных электростанций. Водоснабжение для хозяйственно-питьевых нужд на период строительства предусматривается привозной водой. Водоотведение - в биотуалеты с вывозом в городской канализационный коллектор, по согласованию с СЭС.

Связь - мобильная.

Снабжение строительства выполняется подрядной строительной организацией в подготовительный период за счет средств на временные здания и сооружения.

Расчетный расход материалов и объемы выполняемых строительных работ:

| Наименование | Показатели на период строит. |
|---|---|
| Песок ГОСТ 8736-2014 природный | 392,54 куб.м |
| Щебень | 338,75 куб.м |
| Смесь песчано-гравийная природная ГОСТ 23735-2014 | 632,04 куб.м |
| Асфальтобетон | 485,71 т |
| Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003 | 0,1411 т |
| Уайт-спирит ГОСТ 3134-78 | 0,1673 т |
| Краска водоэмульсионная СТ РК ГОСТ Р 52020-2007 | 7,3570 т |
| Растворитель Р-4 ГОСТ 7827-74 | 0,129 т |
| Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ХВ-124 | 0,0012 т |
| Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ПФ-115 | 1,1605 т |
| Олифа | 9,72 кг |
| Краска масляная МА | 30,99 кг |
| Лак битумный БТ | 156,57 кг |
| Шпатлевка клеевая ГОСТ 10277-90 | 310,56 кг |
| Грунтовка водно-дисперсионная акриловая глубокого проникновения для внутренних и наружных работ СТ РК ГОСТ Р 52020-2007 | 1380,51 кг |
| Растворитель Бензин для разбавления лакокрасочных материалов и для промывки оборудования | 245,37 кг |
| Портландцемент | 2,1360 т |
| Сухие строительные смеси | 27,6647 т |
| Праймер битумный | 3794,71 кг |
| Битум | 1,28 т |
| Лесоматериалы | 965,51 куб.м |
| Проволока сварочная | 19,37 кг |
| Металлоконструкции строительные | 189,86 т |
| Электроды | 0,9554 т |
| Припои оловянно-свинцовые | 0,0050 т |
| Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018 | 708,80 кг |
| Ветошь | 291,53 кг |
| Ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75 | 6,6354 куб.м |
| Разработка грунта в траншеях с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами | 3981,2 куб.м |
| Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами | 3037,7 куб.м |
| Передвижной компрессор ПКСД 16 37 кВт | 240 ч |
| Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб | 980 ч |

## 2.3. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности

*Принятый вариант осуществления намечаемой деятельности.*

Проектом предусматривается территория площадью 3,7 га, но площадь территории проектирования застройки и благоустройства составляет 0,93546 га. Территория начинается выше улицы Керей-Жанибек Хандар.

По проекту на этой территории рассматривается строительство 4-х типов апартаментов, общим количеством 15 шт., которые являются частью общего большого проекта туристической базы с объектами благоустройства и озеленения, уличными парковками и инженернотехническим обеспечением.

Строительство апартаментов предназначено не для постоянного жилья, а для семейного или корпоративного отдыха.

Предусмотрено регулирование застройки с учетом местных условий, а также выделения элементов планировочной структуры, архитектурных и конструктивных решений, инженерного обеспечения с учетом индивидуальных особенностей и максимального сохранения природного ландшафта и охраны окружающей природной среды. Площадь застройки апартаментов Тип 1 = 92,96 м2 (6 шт.); Тип 2 =137,86 м2 (4 шт.); Тип 3 =146,26 м2 (4 шт.); Тип 4 =195,2 м2 (1 шт.). На территории проложены автодороги шириной - 4,5 м для движения транспорта, а возле всех домов есть уличные парковки для электромобилей.

Апартаменты имеют категорию ** (2 звезды) и рассчитаны на пребывание 44 человек одновременно. Апартаменты предусмотрены 4 типов:

Тип 1 (6 шт.) – студия, 1-этажный номер общей площадью 55,11 м2, с террасой и одной спальной-гостиной, санузлом и сауной; рассчитан на одновременное проживание 2 человек.

Тип 2 (4 шт.) – апартамент, 2-х этажный номер общей площадью 144,7 м2, с гостиной, встроенной кухней, санузлом, сауной и террасой на 1 этаже, двумя спальными комнатами с санузлом и гардеробной на 2 этаже; рассчитан на одновременное проживание 3 человек;

Тип 3 (4 шт.) – апартамент, 2-х этажный номер общей площадью 201,7 м2, с гостиной, отдельной кухней, гардеробной, санузлами, сауной и террасой на 1 этаже, тремя спальными комнатами с собственными санузлами, гардеробной и террасой на 2 этаже; рассчитан на одновременное проживание 4 человек.

Тип 4 (1 шт.) – апартамент, 2-х этажный номер общей площадью 198,52 м2, состоит из 2-х блоков. Блок 1- с гостиной, встроенной кухней-столовой, санузлом, сауной и террасой на 1 этаже, двумя спальными комнатами с санузлом и гардеробной на 2 этаже, имеет второй свет.

Блок 2- одноэтажный, с одной спальной комнатой, санузлом и собственной террасой; рассчитан на одновременное проживание 4 человек.

*Целесообразность реализации планируемой деятельности.*

Отказ от реализации данного проекта приведет к значительному снижению уровня туристической и рекреационной привлекательности региона, что окажет отрицательное влияние на развитие горного и туризма в Заилийском Алатау. Без реализации комплекса объектов курортной инфраструктуры будет ограничен доступ к современным гостиничным, спортивным, развлекательным и рекреационным услугам для различных категорий туристов — как семей, так и молодежи, спортсменов и людей с ограниченными возможностями. Кроме того, отсутствие комплексной инфраструктуры снизит приток туристов в регион, ограничит возможности для проведения спортивных и культурных мероприятий, снизит занятость населения в туристической сфере и уменьшит налоговые и экономические поступления, которые формируются за счет туристской активности. Таким образом, реализация проекта является ключевым фактором для поддержания и развития туристического потенциала региона, создания условий для круглогодичного отдыха, обеспечения высокого уровня сервиса и расширения возможностей горного и зимнего туризма в окрестностях Алматы.

*Альтернативный вариант осуществления намечаемой хозяйственной деятельности.*

За альтернативный вариант осуществления намечаемой хозяйственной деятельности принято строительство гостиничного комплекса (капитальное строительство) на данном участке. В случае размещения на данном участке объекта капитального строительства уровень воздействия на все компоненты природной среды значительно превысит, уровень воздействия оказываемый при реализации выбранного варианта (строительство легких аппартаментов из экологических чистых материалов – деревянные аппартаменты). Согласно тех.заданию заказчика, требовалось выполнить здания из экологически чистых материалов. В качестве каркаса ограждающих стен приняты – конструкции деревянные, с заполнением каменной ватой, в качестве утеплителя между стоек. Конструкции деревянные - служат ограждающими, ненесущими наружными и внутренними стенами здания, каркасная, стоечно-ригельная система.

По результатам анализа альтернативный вариант с размещением на данном участке объекта капитального строительства признан не целесообразным, ввиду экономической (значительно более высокая стоимость реализации) и экологической (размещение объекта на землях ООПТ) неэффективности.

*Вариант отказа от осуществления намечаемой хозяйственной деятельности.*

В случае отказа от начала намечаемой деятельности Благоустройство и озеленение территории Туристической базы отдыха «Eco Resort» без капитального строительства по адресу: РК, г. Алматы, Медеуский р/н, РГУ Иле-Алатауский ГНПП, Мало Алматинское лесничество, квартал 33, выдел 10, 11, 12, 13, 19, 20, 30., изменений в окружающей среде района ее размещения не произойдет. Дополнительного ущерба окружающей природной среде при этом не произойдет.

Отказ от реализации данного проекта приведет к значительному снижению уровня туристической и рекреационной привлекательности региона, что окажет отрицательное влияние на развитие горного и туризма в Заилийском Алатау.

Реализация данного проекта благоприятно скажется не только на развитии рекреационного потенциала, но и на экономике г. Алматы. В этих условиях отказ от реализации намечаемой деятельности является неприемлемым как по экономическим, так и социальным факторам.

***Вывод: альтернативный вариант является не рациональным вариантом осуществления намечаемой хозяйственной деятельности. Принятый вариант является наиболее благоприятным с точки зрения охраны жизни и здоровья людей, окружающей среды.***

**2.4 Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности.**

Существующие здания и сооружения в границах участка намечаемой деятельности отсутствуют. Постутилизация объекта - комплекс работ по демонтажу и сносу капитального строения (здания, сооружения, комплекса) после прекращения его эксплуатации. Настоящим проектом работы по демонтажу и сносу капитального строения не предусматриваются.

**2.5 Описание изменений окружающей среды, Которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности.**

Охват изменений в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, выявленные при определении сферы охвата и при подготовке отчета о возможных воздействиях.

В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии:

1) атмосферный воздух;

2) поверхностные и подземные воды;

3) ландшафты;

4) земли и почвенный покров;

5) растительный мир;

6) животный мир;

7) состояние экологических систем и экосистемных услуг;

8) биоразнообразие;

9) состояние здоровья и условия жизни населения;

10) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историкокультурную и рекреационную ценность

Полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды должны быть не ниже уровня, достижимого при затратах на исследование, не превышающих выгоды от него.

В данной работе выполнена качественная и количественная оценка воздействия на окружающую среду:

1. Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое. Жилая зона значительно удалена от участков проведения работ.

2. Воздействие на поверхностные воды, со стороны их загрязнения, не происходит.

3. Воздействие на почвы в пределах работ оценивается как допустимое.

4. Воздействие на биологическую систему оценивается как допустимое. Оно не приведет к изменению существующего видового состава растительного и животного мира.

5. Воздействие на социально-экономические аспекты оценено как позитивно значительное, как для экономики РК и местной экономики, так и для трудоустройства населения, развития туристического и рекреационного потенциала района.

Таким образом, проведение проектных работ существенно не нарушит существующего экологического равновесия, воздействие на все компоненты окружающей среды будет допустимым. В случае отказа от намечаемой деятельности будут происходить естественные природные процессы в экосистеме рассматриваемой территории, без участия антропогенных факторов.

## 2.6 Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления.

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления потребуются мероприятия по восстановлению (рекультивации) земельного участка.

Согласно инженерно-геологическим изысканиям на территории площадки имеется плодородный слой почвы. Снятие ПСП проводится до начала строительно-монтажных и земляных работ. Предусмотрено снятие плодородного слоя в объеме 768,0 куб.м. Плодородный слой будет сниматься последовательными заходками и перемещаться на заранее подготовленную площадку для временного хранения.

Работы по рекультивации земель выполняют последовательно и они включают в себя технический и биологические этапы.

Технический этап – это инженерно-технические мероприятия, направленные на подготовку нарушенных земель для ликвидации последствий антропогенной деятельности и решения задач биологической рекультивации.

Важнейшим мероприятием технического этапа являются планировка и землевание. При этом планировку в зависимости от направления рекультивации, объемов и расстояния транспортировки почвенного слоя проводят по всей территории (сплошная) или отдельным участкам (частичная).

Сплошную планировку выполняют при подготовке земель к сельскохозяйственному использованию и созданию лесных массивов, частичную - при подготовке земель к озеленению, созданию защитных или лесных водоохранных полос.

Планируют насыпи в два этапа - предварительная, через 2-3 года с обязательным засевом поверхности злаково-бобовым травостоем в промежуток между этапами.

Землевание – это нанесение почвенного слоя, снятого ранее с участка, на спланированную поверхность, для улучшения водно-физических и агрохимических и тепловых свойств. Мощность рекультивационного слоя при создании сельскохозяйственных угодий должен быть не менее 20 см.

Биологический этап завершает рекультивацию и включает озеленение, биологическую очистку почв, агромелиоративные и фиторекультивационные мероприятия, направленные на восстановление процессов почвообразования.

Основные задачи биологической рекультивации-возобновление процесса, повышение самоочищающейся способности почвы и воспроизводство биоценозов.

Организационно биологическую рекультивацию осуществляют в два этапа: на первом - выращивают предварительные культуры, способные адаптироваться в данных условиях и обладающие высокой восстановительной способностью, на втором - переходят к целевому использованию. Земельные участки, рекультивируемые для использования в сельском хозяйстве, должны быть спланированы, покрыты незагрязненным (чистым) слоем почвы, мощностью не менее 20 см.

Проведения дополнительных специальных мероприятий по восстановлению окружающей среды не потребуется, т. к. при реализации намечаемой деятельности не использовались природные и генетические ресурсы, объекты животного и растительного мира.

# 3. ФАКТОРЫ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

## 3.1. Определение факторов потенциального воздействия на окружающую среду при строительстве и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности.

Под термином «фактор существенного негативного воздействия» понимается любая причина изменения окружающей среды, ведущая к уменьшению комфортности жизни человека или изменение исторически сложившихся природных условий, следствием которого является снижение биологического разнообразия. Все факторы негативного воздействия на окружающую среду подразделяются на природные, свойственные естественному течению природных процессов, и антропогенные, связанные с преобразованием окружающей среды в результате деятельности человека. Природные факторы негативных изменений окружающей среды обуславливают большую группу процессов и явлений, по-разному проявляющихся на отдельных территориях. Природные факторы находятся вне контроля человеческой деятельностью, и основные усилия в этой области направляются на своевременное их выявление и определение тенденций развития ситуации. Степень изученности причин и механизмов природных изменений окружающей среды и последствий таких изменений остается низкой.

Следствием негативных воздействий природных факторов на окружающую среду может быть опустынивание освоенных сельскохозяйственных территорий, засоление почв, изменение уровня солености поверхностных и подземных вод, миграция загрязняющих веществ от естественных аномальных геологических образований, колебательные движения поверхности суши и т.д.

Антропогенные факторы воздействия обусловлены развитием человеческой цивилизации. Антропогенным фактором является любая деятельность человека, связанная с нарушением естественных ландшафтов, изъятием или поставкой в них веществ, не существующих в природе или в несвойственных для естественных условий концентрациях. Следствия могут быть теми же, что при воздействии природных факторов: опустынивание; засоление, загрязнение химическими веществами, исчезновение отдельных ландшафтов, биологических видов и т. д.

Изменение химического состава отдельных компонентов окружающей среды, ведущее к ухудшению условий существования человечества, рассматривают как химическое загрязнение. По последствиям воздействия на живые организмы в целом и на человека в частности, химическое загрязнение относится к факторам, наиболее неблагоприятно влияющим на окружающую среду. Следует отметить, что скорость и интенсивность процессов загрязнения, возникающих в результате воздействия антропогенных факторов, не сопоставимы с изменением под воздействием природных и являются более высокими.

При рассмотрении воздействия различных факторов на отдельные природные компоненты окружающей среды, максимум внимания уделяется антропогенным факторам.

### 3.2. Факторы и источники воздействия на атмосферный воздух

На территории размещения проектируемого объекта стационарные источники загрязнения отсутствуют. В то же время на качество атмосферного воздуха оказывают влияние региональные источники, прежде всего выбросы города Алматы, автотранспорт, частный сектор (отопление) и теплоэнергетические объекты. С учетом горно-долинной циркуляции загрязненные воздушные массы могут переноситься из городской зоны в горную часть территории. В целом влияние на атмосферный воздух исследуемой территории носит региональный характер и обусловлено воздействием урбанизированной территории г. Алматы.

Согласно сводным расчетам, общий валовой выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух города Алматы составляет 189012,1 тонны, из них:

от автотранспорта – 112735 тонн (60 %) с учетом въезжающего транспорта;

от стационарных источников выбросов промышленных предприятий – 52137,905 тонны (27,5 %);

от индивидуальных жилищных строений и бань частного сектора – 21274,28 тонны (11 %);

от стационарных источников малого и среднего бизнеса - 1419,87 тонны (0,74 %);

от объектов строительства - 1445,04 т/год (0,76%).

Период эксплуатации.

Проведенной инвентаризацией на предприятии выявлено 15 организованных источников эмиссий, 1 не организованный источник эмиссий, являющийся не нормируемым источником эмиссий (ИЗА №6001 Гостевая парковка на 15 машино-мест).

В соответствии с «Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 16 мая 2012 года № 7664». Максимальные разовые выбросы газовоздушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением.

В атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 3 наименований. Источниками выбрасываются вещества: 1 класса опасности – нет, 2 класса опасности – Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), вещества с ОБУВ – нет, остальные вещества 3-4 класса опасности.

Эмиссии на предприятия составляют:

Максимально-разовый – 0.1425 г/сек.

Валовый – 0.5067 т/год.

Источниками выброса вредных веществ в атмосферу являются:

- Источник №0001-0006. Котельная пятно 1÷6. Дымовая труба (высота – 3,5 м, диаметр – 0,1 м).

В котельных установлены настенные газовые котлы: - пятно 1÷6 тип 1 - Logamax plus GB122-24i, мощностью 24 кВт. оборудованный автоматикой безопасности и регулирования. В котельных установлена система контроля загазованности САКЗ-МК-2 Ду25 с электромагнитным клапаном КЗЭУГ Ду25 предназначена для непрерывного автоматического контроля содержания природного газа и оксида углерода (угарного газа) в воздухе котельной. Газопровод в котельной запроектирован из стальных водогазопроводных Ø25х2.8 мм по ГОСТ 3262-75. Топливом для котельной является природный газ. Режим работы котельной - круглосуточный, на отопление в зимний период. Горячее водоснабжение запроектировано от электрических водонагревателей Ariston объемом 100л с приготовлением из холодной воды. Нормативный КПД (при нагрузке 100%) - 98,0 %. Принятые тепловые нагрузки по котельной: Общий расход теплоты – 0,024 МВт (0,0206 Гкал/ч).

При работе котельной выделяется загрязняющие вещества: Оксид углерода: (0337), Диоксид азота – 80 % (0301), Оксид азота – 13 % (0304).

- Источник №0007-0015. Котельная пятно 7÷15. Дымовая труба (высота – 3,5 м, диаметр – 0,125 м).

В котельных установлены настенные газовые котлы: - пятно 7÷10 тип 2 - Logamax plus GB172-35i, мощностью 35 кВт. - пятно 11÷14 тип 3 - Logamax plus GB172-35i, мощностью 35 кВт. - пятно 15 тип 4 - Logamax plus GB172-35i, мощностью 35 кВт. оборудованные автоматикой безопасности и регулирования. В котельных установлена система контроля загазованности САКЗ-МК-2 Ду25 с электромагнитным клапаном КЗЭУГ Ду25 предназначена для непрерывного автоматического контроля содержания природного газа и оксида углерода (угарного газа) в воздухе котельной. Газопровод в котельной запроектирован из стальных водогазопроводных Ø25х2.8 мм по ГОСТ 3262-75. Топливом для котельной является природный газ. Режим работы котельной - круглосуточный, на отопление в зимний период. Горячее водоснабжение запроектировано от электрических водонагревателей Ariston объемом 100л с приготовлением из холодной воды. Нормативный КПД (при нагрузке 100%) - 98,0 %. Принятые тепловые нагрузки по котельной: Общий расход теплоты – 0,035 МВт (0,0301 Гкал/ч).

При работе котельной выделяется загрязняющие вещества: Оксид углерода: (0337), Диоксид азота – 80 % (0301), Оксид азота – 13 % (0304).

- Источник 6001. Гостевая парковка на 15 машино-мест.

Парковка на 15 легковых бензиновых автомобилей (с рабочим объемом двигателя 1,8-3,5 л). Расчет выбросов вредных веществ произведен согласно «Приложению №3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК №100 п от 18.04.08 г». По опытным наблюдениям во время пикового движения со стоянки выезжают 8% и въезжают 2% автомобилей от общего числа машин ~ 2 автомобиля. При работе двигателя внутреннего сгорания автомобиля в атмосферный воздух выделяется: Оксид углерода (0337), Бензин

(2704), Азота диоксид (0301), Азота оксид (0304), Сернистый ангидрид (0330). Источник выброса ЗВ в атмосферу – не организованный.

Период строительства.

На территории рассматриваемого объекта на период проведения строительных работ ожидаются эмиссии от 1 площадного неорганизованного источника эмиссий и 3 точечных организованных источников.

Точечные организованные источники эмиссий:

0001. Компрессор передвижной. Дымовая труба (высота – 3,0 м, диаметр – 0,2 м).

Для подачи сжатого воздуха установлен передвижной компрессор 37 кВт – 1 шт. Исходные данные: - Мощность двигателя - 37 кВт. Плотность дизельного топлива - 0,86 кг/м$^3$. Расход топлива - 10,36 л/час; 8,91 кг/час. Годовой расход топлива - 2,1384 т/пер.стр. При работе компрессора выделяется загрязняющие вещества: Оксид углерода (0337), Диоксид азота (0301), Оксид азота (0304), Углеводороды пред. С12-С19 (2754), Сажа (0328), Диоксид серы (0330), Формальдегид (1325), Бензапирен (0703).

0002. Битумный котел. Дымовая труба (высота – 3,0 м, диаметр – 0,2 м).

Расход топлива – 0,1421 т/год, 4,01 кг/час, 1,11 г/сек. При работе котла выделяется загрязняющие вещества: Углеводороды пред. С12-С19 (2754), Взвешенные вещества (2902), Оксид углерода (0337), Диоксид азота (0301), Оксид азота (0304).

0003. Дизель- генератор. Дымовая труба (высота – 3,0 м, диаметр – 0,1 м).

Для электроснабжения строительной площадки во всепогодном контейнере будет установлен дизель-генератор 4 кВт. Расход топлива по паспортным данным – 2,0 л/час. Фонд работы – 248,53 час. Расход топлива составит 0,427 т/пер.стр. При работе генератора выделяется загрязняющие вещества: Азота диоксид (0301), Азота оксид (0304), Углерода оксид (0337), Ангидрид сернистый (0330), Углеводороды предельные С12-С19 (2754), Сажа (0328), Формальдегид (1325), Бенз(а)пирен (0703).

Площадной неорганизованный источник эмиссий, включает 14 источников выделения:

001. Выбросы пыли при автотранспортных работах;

002. Сварочные работы;

003. Обработка металла;

004. Работы с инертными;

005. Выемка грунта;

006. Перемещение ПРС;

007. Гидроизоляция;

008. Укладка асфальтового покрытия;

009. Работы с ЛКМ;

010. Столярные работы;

011. Прокладка труб;

012. Пайка;

013. Смеситель;

014. Работа техники.

Всего атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 27 наименований (без учета эмиссий от передвижных не нормируемых источников). Источниками выбрасываются вещества: 1 класса опасности – Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54), Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513), 2 класса опасности – Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/(327), Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Фтористые газообразные соединения/ в пересчете на фтор/ (617), Фториды неорганические плохо растворимые - (Фториды неорганические плохо растворимые/в пересчете на фтор/) (615), Формальдегид (Метаналь) (609), вещества с ОБУВ – Уайт-спирит (1294*), Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*), Пыль древесная (1039*), остальные вещества 3-4 класса опасности.

Суммарный норматив выбросов от источников эмиссий составил: 3.68712004 т/пер.стр., 0.634568044 г/сек.

Одним из наиболее важных факторов снижения воздействия на атмосферный воздух является техническое состояние производственного оборудования, своевременное проведение планово предупредительных ремонтов ППР, заменой старого оборудования на более новое, более современное. Использование качественного топлива соответствующего установленным государственным стандартам.

Атмосфера, как уже было указано выше, является транспортирующей средой. И с одной стороны, миграционные процессы на локальном уровне являются тем благоприятным ее свойством, которое приводит к снижению загрязняющих веществ в районе выбросов, а с другой стороны - на глобальном уровне возрастает фоновое загрязнение, следствием которого являются разрушение озонового слоя, угроза парникового эффекта, другие негативные явления.

Концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе зависят от многих не синхронно изменяющихся технологических параметров выбросов (качества топлива, высоты источника выбросов, температурного режима), расстояния от места выброса, условий рассевания - метеорологических условий, рельефа местности. Исследования показывают, что существует связь распределения приземных концентраций загрязняющих веществ с турбулентностью воздушных потоков, с температурными условиями в атмосфере (при температурных инверсиях ухудшаются условия рассеяния), с влажностью воздуха, скоростью и направлением ветра и т. д.

Необходимо иметь в виду, что выбросы в атмосферу загрязняющих веществ в настоящее время являются наиболее опасным загрязнением, так как обладают прямым экологическим воздействием.

### 3.3. Факторы и источники воздействия на поверхностные и подземные воды

Территория проектирования расположена в пределах бассейна реки Или и характеризуется развитой гидрографической сетью горного типа, сформированной в условиях сильно расчлененного рельефа северного макросклона Заилийского Алатау.

К основным водотокам района относятся реки Большая и Малая Алматинка, а также их притоки — Казачка, Терисбутак, Бедельбай (Батарейка), Горельник, Кумбель и ряд мелких временных и постоянных водотоков.

Гидрографическая сеть отличается высокой густотой, значительными уклонами русел и ярко выраженным горным характером течения. Русла водотоков преимущественно врезанные, сложены валунно-галечниковыми отложениями, течение быстрое, глубины небольшие, ширина русел изменяется в зависимости от морфологии долин. Особенностью района является тесная взаимосвязь поверхностных и подземных вод. Значительная часть водотоков, особенно в верхних и средних частях бассейнов, формируется за счет родникового питания и разгрузки подземных вод.

Гидрографическая сеть формируется в условиях активного водообмена, где зоны разгрузки подземных вод приурочены к бортам долин, участкам перегиба склонов, зонам тектонических нарушений, контактам литологических разностей.

Таким образом, гидрографическая сеть района представляет собой единую систему поверхностных и подземных вод, функционирующую в условиях горного рельефа.

Ближайший поверхностный водоем расположен на расстоянии 87 м от границы проектируемого участка р. Горельник. С северо-восточной стороны от границы проектируемого участка – на расстоянии 177 м р. Кіші Алматы.

В соответствии с постановлениями акимата города Алматы № 2/384 от 26.04.2013 г., № 1/110 от 31.03.2016 г. и № 4/580 от 15.12.2020 г. для указанных водных объектов установлены водоохранные зоны и полосы, а также регламентирован режим их хозяйственного использования. Ширина водоохранных зон составляет: для реки Малой Алматинки — 500 м (в обе стороны от уреза воды). Ширина водоохранных полос для указанных водных объектов составляет 35 м.

*Река Малая Алматинка (Кіші Алматы)* - правый приток реки Каскелен, берет начало с Туюксуских ледников на высоте более 3200 м в Заилийском Алатау. Средний многолетний годовой расход реки, по данным Казгидромета, составляет 2,06 м3/с. Длина реки 125 км, площадь водосбора - 710 км². Основные притоки — Сарысай, Горельник (Куйгенсай), Кимасар, Жарбулак, Бутаковка и другие.

Питание р. М. Алматинка, также как и большинства рек Заилийского Алатау - снежно-ледниковое. Сток рек формируется на 82,7 % за счет таяния ледников и вечных снегов. На высоте примерно 1000 м при выходе Малой Алматинки из гор её основное русло разветвляется, а сток по ним регулируется головным гидротехническим сооружением, расположенным на этом участке.

Малая Алматинка расположена в трёх различных ландшафтных зонах: горной, предгорной и равнинной. Русло реки в горной зоне умеренно извилистое, сложено валунногалечниковыми отложениями, ширина 3-13 м, глубина реки от 0,15 до 0,5 м, средний многолетний годовой расход реки 0,32 м³/с у метеорологической станции Мынжилки (высота 3017 м), 2,3 м³/с (у города Алматы).

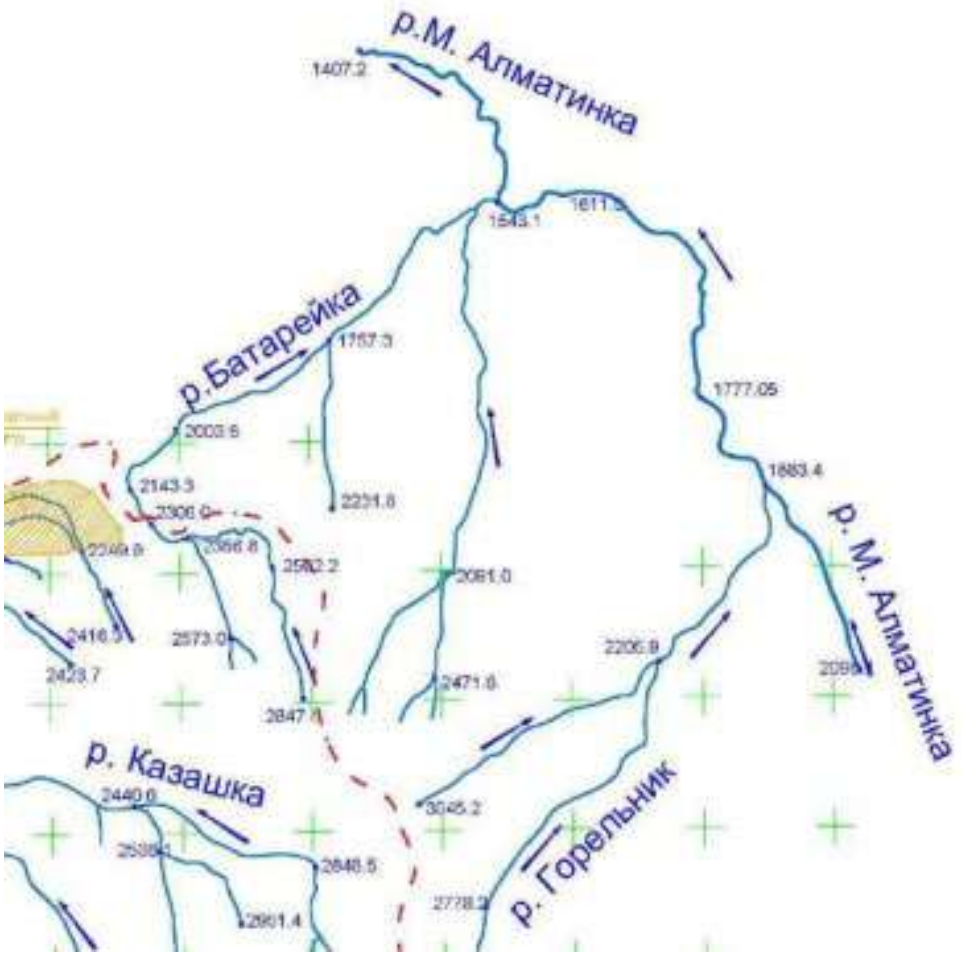
Малая Алматинка и ее притоки селеопасны. Наиболее катастрофические сели наблюдались в 1921, 1956, 1973 годах. В октябре 1966 года в урочище Медеу путем направленного взрыва в бассейне реки построена противоселевая плотина.

При выходе из Малоалматинского ущелья река разделяется на 3 рукава: Есентай (Весновку), Жарбулак (Казачку) и собственно Малую Алматинку. В черте города Алматы Малая Алматинка протекает по восточной части города, берега её, в верхней части, забетонированы, в районе проспекта Абая река заключена в подземную трубу.

*Река Горельник (Куйгенсай)* – приток реки Малая Алматинка берет начало с северного склона хребта Заилийский Алатау на высоте около 3000 м. Длина 5,8 км, площадь водосбора 12 км², имеет 2 притока общей длиной 4 км. В верховье реки 3 небольших моренных озера. Ширина русла 1,8-2 м, глубина 0,15-0,2 м. Средний многолетний расход воды 0,24 м³/с, сток — круглый год. Река селеопасна. Наиболее крупные селевые потоки наблюдались 10 мая 1944 года (селевой расход 9,9 м³/с) и 22 мая 1951 года (селевой расход 20 м³/с). В 500 км выше устья находится водопад высотой около 10 м.

**Гидрографическая схема района размещения площадки рекреационного комплекса**

**Рис. 3.3.1**



Гидрологический режим водных объектов рассматриваемой территории формируется под воздействием комплекса природных факторов, определяемых орографическими, климатическими и гидрогеологическими условиями северного макросклона Заилийского Алатау. Высокая расчлененность рельефа, значительные перепады высот, развитая сеть водотоков и наличие зон активного подземного водообмена обуславливают формирование специфического, типично горного режима стока.

Реки района относятся преимущественно к водотокам снежно-ледникового и смешанного типа питания. Основная доля стока формируется за счет таяния снежного покрова и ледников высокогорной зоны, при этом существенную роль играют атмосферные осадки и разгрузка подземных вод. Подземное питание обеспечивает поддержание устойчивого водного режима в меженный период, что особенно характерно для малых и средних водотоков, формирующихся в пределах склонов и долин. Таким образом формирование стока носит комплексный характер и определяется взаимодействием поверхностных и подземных вод.

Гидрологический режим характеризуется выраженной сезонной изменчивостью. Наибольшие расходы воды наблюдаются в летний период, преимущественно в июле–августе, что связано с интенсивным таянием снежно-ледниковых запасов. Весной фиксируется дополнительный подъем стока, обусловленный началом снеготаяния. В зимний период устанавливается межень, при которой водотоки питаются преимущественно за счет подземных вод. Таким образом, для рек района характерно наличие двух паводковых периодов — весеннего и летнего, а также устойчивой зимней межени.

Горный характер территории определяет высокую скорость течения водотоков, значительные уклоны русел и активное развитие русловых процессов. В верховьях рек формируются узкие, глубоко врезанные долины с V-образным профилем, сложенные валунно-галечниковыми отложениями. По мере выхода в предгорную зону долины расширяются, формируются участки аккумуляции и конусы выноса, где часть стока инфильтруется в рыхлые отложения. Эти процессы обеспечивают дополнительное питание подземных вод и поддерживают водный баланс территории.

Существенной особенностью рассматриваемого района является тесная гидравлическая связь поверхностных и подземных вод. Подземные воды широко распространены в аллювиальных и делювиальных отложениях долин и склонов, характеризуются высокой водопроницаемостью и, как правило, неглубоким залеганием в пределах пойменных участков. Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, притока со склонов и взаимодействия с руслами рек.

Разгрузка подземных вод происходит в виде многочисленных родников и водопроявлений, приуроченных к бортам долин, зонам перегиба склонов и тектоническим нарушениям.

Наличие таких зон разгрузки свидетельствует об активном водообмене и подтверждает, что поверхностные и подземные воды функционируют как единая взаимосвязанная система.

В целом гидрологический режим водных объектов рассматриваемой территории характеризуется как устойчивый, сформированный под преобладающим влиянием природных факторов. Поверхностные и подземные воды функционируют как единый взаимосвязанный комплекс, обеспечивающий стабильность водного баланса. Современное состояние водотоков не демонстрирует признаков существенного антропогенного нарушения, что позволяет рассматривать гидрологическую систему территории как сохраненную и экологически устойчивую.

**Период эксплуатации**

Водоснабжение – Водоснабжение объекта осуществляется от существующих сетей проекта 05-23-НВК, согласно ТУ №Т-29-09/24 от 26 сентября 2024 г.

Водоотведение - централизованное в канализационный коллектор, на основании технических условий на водоотведение №05/3-292 ГКПнаПХВ «Алматы Су». Канализация бытовая запроектирована для отвода бытовых сточных вод во внутриплощадочную сеть канализации. Сброс сточных вод предусмотрен в проектируемую сеть канализации Ø150; Ø200.

Водопровод запроектирован на хоз-питьевые нужды гостевых домов. В каждый гостевой дом предусмотрен ввод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром в помещение котельной. Согласно таблице 1 СП РК 4.01-101-2012 внутреннее пожаротушение жилья не требуется. Пожаротушение будет осуществляться из проектируемых пожарных гидрантов на проектируемых сетях.

Горячее водоснабжение запроектировано от электрических водонагревателей Ariston объемом 100л с приготовлением из холодной воды.

В данном объекте отсутствуют технологические процессы, оказывающие вредное влияние на поверхностные и подземные воды. Бытовые отходы подлежат складированию в закрытые мусоросборники с закрывающимися крышками, с последующим вывозом на полигон ТБО. Площадка для накопления ТБО – существующая, расположена вне границ проектирования на территории существующей тур. базы.

Вода питьевого качества используется на хозяйственно-бытовые нужды.

**Период строительства.**

Водоснабжение на период строительства – привозная вода. На пылеподавление и пополнение системы оборотного водоснабжения – вода технического качества. Расход воды на хозяйственно – бытовые нужды определен по СН РК 4.01-02-2011. Водоотведение в биотуалеты, с последующим вывозом в городской канализационный коллектор.

Сброс производственных стоков - отсутствует. Хоз-бытовые стоки сбрасываются в биотуалеты.

Устройство и эксплуатация пункта мойки (очистки) колес автотранспорта. На строительной площадке, в целях предотвращения выноса грунта и грязи колесами

автотранспорта на городскую территорию, оборудуется пункт мойки (очистки) колес. Место расположения пункта - выезд со строительной площадки на улицу Керей Жанибек Хандар. Пункт оборудован оборотной системой с очисткой сточных вод в очистной установке. Выбор очистной установки осуществляется строительными организациями (очистные установки Мойдодыр, Бранз, Аквадор и т.д.). Тип и производительность погружного насоса, ТЭН принимается в зависимости от производительности очистной установки.

Количество персонала пункта мойки (очистки) колес зависит от интенсивности движения транспорта и составляет 1-3 оператора (машиниста) моечной машины. Удаление песка из песколовки и поддона эстакады производится по мере его накопления, но не реже одного раза в сутки. Уборка песка, камней и других материалов с моечной площадки перед эстакадой производится после очистки колес и днища каждого автомобиля. Шлам в виде мелких фракций песка и глинистых частиц, образующийся в очистной установке, удаляется в порядке и сроки, установленные документацией завода - изготовителя очистной установки. Накопление и фильтрация водосодержащего шлама, удаляемого из оборудования и с площадки пункта мойки (очистки), осуществляется в приямок-отстойник. Нефтепродукты, отделяемые от загрязненной воды в очистной установке, удаляются в порядке и сроки, установленные паспортом или инструкцией по эксплуатации на очистную установку, и накапливаются в закрытой емкости.

По мере накопления нефтепродукты вывозятся для утилизации на специализированные предприятия или пункты сбора. При этом строительная организация заключает договор на прием нефтепродуктов с указанными предприятиями.

Возведение объектов капитального строительства не предусмотрено, основание здания выполнено из металлических конструкций на фундаменте из винтовых свай.

Процесс монтажа винтовых свай не будет оказывать влияния на подземные воды.

### 3.4. Факторы и источники воздействия на почвы

В отличие от атмосферного воздуха и природных вод, почвенный покров является средой, депонирующей загрязнения.

Основным фактором природного загрязнения почв является воздействие на них геохимических аномалий, выражающееся в обогащении верхнего почвенного слоя элементами, присутствующими в почвообразующем субстрате. Верхний почвенный слой часто характеризуется более высокими, чем нижележащие горизонты почвенного разреза, концентрациями загрязнителей, которые возникают за счет аккумуляции химических элементов на геохимических барьерах.

Площадь таких участков загрязнения почв определяется размерами аномального объекта, вызывающего загрязнение, и рельефом местности, определяющим интенсивность механической миграции.

Участки природного загрязнения почв могут представлять опасность как вторичные источники загрязнения выращиваемой на них сельскохозяйственной

продукции, употребляемой в пищу и как источники вторичного загрязнения водных систем.

Загрязнение почв, происходящее под воздействием загрязненных природных вод, затрагивает преимущественно речные долины.

Наибольшую опасность загрязнение почв представляет в тех районах, где основным фактором воздействия на почвы является антропогенная деятельность.

Механизм воздействия человека на почвенный покров многоступенчат, начиная от прямого загрязнения продуктами деятельности предприятий, коммунальных служб и пр. до опосредованного воздействия через миграционные циклы в атмосфере и гидросфере.

Основными источниками антропогенного загрязнения почв в общем случае являются промышленные предприятия, продуцирующие различные виды отходов и размещающие их в атмосфере (выбросы), гидросфере (стоки), на поверхности земли.

Так, загрязняющие вещества, включая тяжелые металлы, попадая в атмосферный воздух с выбросами промышленных предприятий, некоторое время удерживаются в атмосфере, постепенно выводясь из нее под воздействием силы тяжести или с атмосферными осадками.

Направление, дальность переноса аэрозолей, содержащих тяжелые металлы, определяется множеством факторов, среди которых важнейшими являются мощность предприятия, высота дымовых труб, химические и физические свойства твердых частиц.

Основная масса тяжелых металлов осаждается вблизи источника загрязнения, формируя зону сильного загрязнения, остальное количество, включаясь в глобальный атмосферный перенос, уносится на большие расстояния. Именно с переносом аэрозолей, содержащих тяжелые металлы, связывают повышенные концентрации последних в почвах районов, удаленных от промышленных центров.

Загрязнение почв наблюдается также в случае размещения плохо очищенных или неочищенных вовсе промышленных или канализационных стоков на поверхности земли, что и происходит на многочисленных полях фильтрации, а также при использовании на нужды орошения сельскохозяйственных угодий речных вод, загрязненных такими стоками.

Определенную лепту в загрязнение почв вносят и свалки промышленного и бытового мусора - это так называемое вейстогенное загрязнение. Оно характеризуется незакономерным, сильно варьирующим распределением загрязняющих веществ, и в небольших по числу жителей населенных пунктах не образует значительных по площади и интенсивности участков загрязнения почв.

Но наиболее мощным фактором воздействия на почвенный покров является размещение на нем твердых промышленных отходов. Твердые складируемые отходы образуются за счет отвалов вскрышных пород карьеров, отходов добычи и обогащения руд, отходов агломерационных процессов и процессов выплавки металлов и их сплавов, как отходы нефтедобычи и нефтепереработки. В этом случае происходит не только

загрязнение природных сред, но и отчуждение значительных территорий, и фактический вывод их из хозяйственного оборота.

Основными антропогенными факторами негативного воздействия на почвенный покров района в результате осуществления намеченной хозяйственной деятельности станут:

- выбросы в атмосферу;
- механические нарушения почвенного покрова при строительстве комплекса.

Согласно инженерно-геологическим изысканиям на территории площадки имеется плодородный слой почвы. По данным пройденных выработок инженерно-геологический разрез площадки выглядит следующим образом (сверху-вниз):

0,0 - 0,2 м. Почвенно-растительный слой

0,2 - 4,2 м. Суглинок твердой консистенции, с включением дресвы и отдельных валунов, и щебней, желтовато- серый.

4,2 - 8,0 м. Галечниковый грунт с включением валунов до 30%, с суглинистым заполнителем в верхней части, глубже с песчаным заполнителем, малой степени водонасыщения. Обломки слабо окатанные, преимущественно гранитного состава.

Снятие ПСП проводится до начала строительно-монтажных и земляных работ. Предусмотрено снятие плодородного слоя в объеме 768,0 куб.м. Плодородный слой будет сниматься последовательными заходками и перемещаться на заранее подготовленную площадку для временного хранения.

По завершению строительных работ снятый плодородный слой в полном объеме будет использован для благоустройства и озеленения территории (рекультивации нарушенных земель) на проектируемом объекте. Воздействия на почвы и ландшафты будет минимальным.

Период строительства имеет временный характер. В подготовительный период осуществляется планировка площадок под строительство; доставка строительных материалов на площадку складирования. Воздействие на такие почвы можно разделить на 2 типа: механическое, химическое.

Механическое нарушение почвенного покрова может приводить к нарушению естественных форм рельефа и образованию различных техногенных его форм. Так, при многократном прохождении тяжелой строительной техники происходят техногенные нарушения микрорельефа (образование борозд, рытвин и др.).

Химическое загрязнение почв связано с проникновением в них веществ, изменяющих естественную концентрацию химических элементов до уровня, превышающего норму, следствием чего является изменение физико-химических свойств почв. Этот вид их загрязнения является наиболее распространенным. Связано с осаждением выбросов загрязняющих веществ от работы техники, а также разливами нефтепродуктов на почву.

Верхний плодородный почвенный слой является ценным, медленно возобновляющимся природным ресурсом, поэтому при ведении строительных работ ПСП

подлежит снятию, перемещению в резерв и последующему использованию для благоустройства территории проектируемого объекта.

Снятие плодородного слоя почвы, его сохранение и использование для рекультивации нарушаемых участков земли является обязательным природоохранным мероприятием.

Для уменьшения отрицательного воздействия на земельные ресурсы, улучшения санитарно-гигиенических условий участка работ и успешного проведения рекультивации с целью сохранения земельных ресурсов, на территории строительных работ будет проводиться снятие плодородного слоя на полную его мощность.

Также потенциальными факторами воздействия на почвенный покров на этапе строительства являются возможное засорение территории отходами, образующимися в процессе строительного производства, отходами жизнедеятельности строителей и других сотрудников.

Для охраны почв от негативного воздействия отходов, образующихся при строительстве объекта, предусматривается организованный сбор, временное накопление и утилизация образующихся отходов. Накопление отходов предполагается осуществлять в контейнеры, исключающие возможное загрязнение почв территории занятой под строительство.

В проекте предусмотрены мероприятия, исключающие попадание загрязняющих веществ в почву:

- отвод поверхностного стока с территории по рельефу местности;

- устройство системы водоотведения (поперечные лотки, водобойные колодцы) для предотвращения размыва склонов талыми и дождевыми водами;

- твердое покрытие проездов автотранспотра;

- благоустройство территории;

- складирование коммунально-бытовых отходов в закрытых металлических контейнерах, с последующим вывозом в места согласованные с СЭС.

Учитывая, что самоочищение почв от большинства видов загрязнителей происходит крайне медленно, в течении жизни поколений, а в отдельных случаях вообще невозможно, наряду с прямым экологическим воздействием (в течении жизни текущего поколения), загрязнение почв оказывает и отдаленные воздействия на качество жизни последующих поколений.

### 3.5. Факторы и источники воздействия на растительность и животный мир

Реализация намечаемой деятельности предусматривается на земельном участке, расположенном на территории Иле-Алатауский государственный национальный природный парк. Иле-Алатауский национальный парк представляет собой уникальный природный комплекс в Заилийском Алатау, на северо-западе Тянь-Шаня, находится под охраной государства. Площадь природного парка составляет 200 160 гектаров. Территория характеризуется значительным перепадом высот и разнообразием природных

зон. Средняя высота над уровнем моря достигает 4979 метров, что отражает горный характер территории и наличие высокогорных вершин. Протяжённость территории составляет примерно 120 километров с запада на восток и около 30 километров с юга на север, что формирует вытянутую горную систему с разнообразными природными ландшафтами.

Горы Заилийского Алатау, как и весь Северный Тянь-Шань, в пределах которых расположен национальный парк, отличаются богатством и разнообразием растительного мира. Изучение видового состава флоры этой особо охраняемой природной территории ещё далеко от завершения, но уже сейчас известно, что здесь встречается около 2000 видов растений. Богата территория Иле-Алатау и растениями – эфироносами. Это в первую очередь зизифора, виды тимьяна, или, как их называют в народе, «богородская травка», котовник венгерский, змееголовник цельнолистный, а также пижма обыкновенная, аяния щитковая, различные виды полыни. Не менее богата флора горных ущелий и медоносными растениями. Среди жителей нашей страны особой популярностью пользуется горный мёд, собранный на пасеках Тянь-Шаня. Кроме общеизвестных древесно-кустарниковых пород (яблоня, абрикос, рябина тянь-шанская, боярышники, кизильники, караганы), отличными медоносами являются многолетние травы – душица, флёмис горолюбивый, яснотка белая, подмаренник настоящий, буквица олиственная, шалфей пустынный и другие.

В средней полосе часто встречаются моховые ельники с обеднённым травостоем, для которого характерны мелкая орхидея – гудайера ползучая, герань прямая и представители семейства грушанковых – одноцветка, ортилия, грушанка малая. В урочище Чинтурген на крутых склонах развиты густые сомкнутые еловые насаждения с мощным моховым покровом до 60 см высотой, закрывающими глубинный слой вечной мерзлоты. По строению и составу флоры они похожи на тайгу Сибири и Урала, поэтому охраняются в статусе памятника природы.

Природные условия национального парка очень разнообразны, что дает возможность существовать здесь большому количеству видов животных. Мир позвоночных включает в себя около 270 видов и подвидов животных: 48 видов млекопитающих, более 200 – птиц, 8 – рептилий, 4 – амфибии и 8 видов рыб. Животные национального парка обитают в самых разнообразных условиях: от предгорий, лесов до альпийского пояса, скал и ледников, а также в водоемах и на территории населенных пунктов. На территории Иле-Алатауского национального парка встречаются 35 видов цветковых и 2 вида мохообразных растений из Красной книги Республики Казахстан. Еще 6 видов цветковых растений встречаются в пределах охранной зоны на территории Алматинского государственного природного комплексного заказника, хотя могут быть обнаружены и на территории парка.

Из числа достоверно обитающих на территории парка млекопитающих к редким и исчезающим относятся 6 видов: тянь-шанский бурый медведь, снежный барс, туркестанская рысь, тянь-шанский горный баран, каменная куница, индийский дикобраз.

На территории парка в разные сезоны года встречаются 20 видов редких птиц, из них 16 внесены в Красную книгу Казахстана, 4 – в Красную книгу Международного Союза охраны природы (МСОП).

Из числа птиц, внесенных в Красную книгу Казахстана, в парке гнездятся 5 видов: беркут, стервятник, кумай, филин, синяя птица. Черный гриф, коростель, сизоворонка внесены в Международную Красную книгу МСОП.

Информация подготовлена на основе данных, размещённых на официальном сайте Иле-Алатауский государственный национальный природный парк https://www.ilealatau.kz/ru/index-ru/

В целом, воздействие негативных факторов на растительный и животный мир, т.е. на биоту, зачастую происходит непосредованно, через промежуточные звенья - почву, воду, атмосферный воздух. Ухудшение условий обитания, т. е. снижение качества перечисленных выше сред, неминуемо ведет к сокращению репродуктивных способностей, видового разнообразия и даже к полному исчезновению отдельных видов животных и растений.

Таким образом, и для растительного и для животного мира также можно выделить негативные природные и антропогенные факторы.

Природные факторы, негативно воздействующие на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвенный покров являются одновременно и факторами негативного воздействия на флору и фауну.

Кроме того, необходимо иметь в виду, что некоторые природные явления являются прямыми факторами воздействия на биоту. К таковым относятся различные природные бедствия, как-то пожары, тайфуны, землетрясения, сезонные потепления или похолодания климата, колебательные движения земной коры

Антропогенные факторы воздействия уже названые в соответствующих разделах данном случае имеются факторы прямого воздействия. К таковым, например, относится фактор изъятия из природных объектов отдельных, привлекательных с точки зрения потребительского спроса участков, представителей животного и растительного мира, причем изъятие без учета возможностей воспроизводства данных организмов.

Механизм воздействия негативных факторов на растительный и животный мир через промежуточные звенья достаточно известен. К примеру, участки природного или антропогенного загрязнения почв могут представлять опасность, как вторичный источник загрязнения сельскохозяйственной продукции и растительности, употребляемой в пищу животными.

Возможные виды воздействий на растительный мир – механическое нарушение, химическое загрязнение, отложение пыли на поверхности растений. При осуществлении намечаемой деятельности такие виды воздействия, как лесопользование, использование не лесной растительности не предполагаются. Необходимости в использовании растительности на период проведения работ нет.

В соответствии с Актом обследования зеленых насаждений на участке от 30.09.2024 г. (представлен в приложении к настоящему проекту) Малым Алматинским лесничеством арендованы участки № 10, 11, 12, 13, 19, 20, 30 квартала 33. При этом на участках № 10, 11 и 19 установлен факт произрастания ели Шренка. В ходе рассмотрения строительной схемы установлено, что растущим елям Шренка повреждения не будут нанесены.

В период эксплуатации объекта предусматриваются следующие мероприятия по уменьшению механического воздействия на растительный покров:

- ведение всех работ и движение транспорта строго в пределах автодорог и проездов, запрещение движения транспорта за пределами автодорог;

- обеспечение мер по максимальному сохранению почвенно-растительного покрова.

Для уменьшения воздействия на растительный покров, связанного с возможностью химического загрязнения почвенного покрова и повреждения растительности, предусматривается:

- исключение проливов и утечек, сброса неочищенных сточных вод на рельеф;

- раздельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры с последующим вывозом их на оборудованные полигоны или на переработку.

Мероприятия по сохранению растительных сообществ на период проведения строительных работ включают:

- обеспечение сохранности зеленых насаждений на прилегающей территории;

- недопущение незаконных деяний, способных привести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений;

- недопущение загрязнения зеленых насаждений производственными отходами и сточными водами;

- исключение движения, остановки и стоянки автомобилей и строительной техники на участках, занятых зелеными насаждениями;

- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей.

Наиболее интенсивное воздействие на фауну рассматриваемой территории будет оказываться во время проведения строительных работ, т.к. осуществление проектного замысла связано с концентрацией на ограниченной площади большого числа людей, различных машин и механизмов, активным воздействием на почвенно-растительный покров. Особенно сильно в этот период проявляется фактор беспокойства.

В период работ должна произойти сначала стабилизация численности животных и птиц на прилегающих территориях, а затем даже некоторое увеличение за счет притока синантропных видов, т.е. видов, тяготеющих к человеку.

К основным потенциальным факторам воздействия на животный мир относятся:

- фактор беспокойства приведет к спугиванию птиц и животных с мест выведения потомства, увеличению вероятности гибели детенышей от хищников, смене традиционных мест обитания;

- гибель животных (в первую очередь мелких) при столкновениях с движущейся техникой и прочих технических процессах;

- гибель животных в результате возможных аварий;

- ограничение перемещения животных.

В ходе работ основными факторами, воздействующими на животных, являются следующие.

Группа I – факторы косвенного воздействия.

1. Шумовое воздействие при работе строительной техники и транспорта. Этот фактор один из главных и его воздействие определяется непосредственно шумовым уровнем. Влияние фактора распространяется как на крупных, так и на мелких млекопитающих, а также на птиц. Основной источник шумового воздействия автотранспорт, доставляющий строительные материалы и оборудование, и строительная техника. Уровень создаваемого шумового воздействия не превышает допустимый для человека, но является отпугивающим фактором для животных.

2. Световое воздействие при работе в ночное время. Этот фактор влияет на крупных животных и некоторые виды птиц. Однако он оказывает намного меньшее воздействие, чем шумовой. Настоящим проектом строительные работы на площадке в ночное время не предусмотрены.

3. Фактор беспокойства в целом. Присутствие людей и техники, строительство новых объектов и дорог окажет влияние на перемещения животных и характер их распределения. Следует отметить, что уровень воздействия этих трех факторов со временем несколько снизится за счет некоторого «привыкания» к ним большинства видов животных.

4. Сокращение площадей местообитаний за счет отторжения их части под строительство новых объектов.

Группа II – факторы прямого воздействия.

Из факторов прямого воздействия выделены следующие:

Уничтожение мелких млекопитающих, некоторых видов птиц и их гнезд, в результате производства земляных работ, при передвижении транспорта.

Негативные воздействия на представителей растительного и животного мира территории расположения объектов намечаемой деятельности будут заметно смягчены при их безаварийной эксплуатации, а также при условии выполнения всех предусмотренных природоохранных мероприятий.

Мероприятия по сохранению животного мира предусмотрены следующие:

- воспитание (информационная кампания) для персонала в духе гуманного и бережного отношения к животным;

- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под размещение производственных и хозяйственных объектов предприятия, а также

максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель в пределах отведенного земельного участка;

- выполнение ограждения места работ сеткой во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира;

- рациональное использование территории, предусматривающее минимальное уничтожение и нарушение растительного покрова, исключение вырубок древесной растительности;

- перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог, что предотвратит возможность гибели представителей животного мира, а также нарушение почвенно-растительного покрова территории;

- складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;

- исключение загрязнения почвенного покрова и водных объектов нефтепродуктами и другими загрязнителями (сбор и очистка всех образующихся сточных вод, обустройство непроницаемым покрытием всех объектов, где возможны проливы и утечки нефтепродуктов и других химических веществ, тщательная герметизация всего производственного оборудования и трубопроводов и т.д.);

- исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к объектам намечаемой деятельности, строго соблюдая правила противопожарной безопасности;

- своевременная рекультивация нарушенных земель.

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

Реализация проекта осуществляется в пределах уже существующих туристических и рекреационных зон либо в непосредственной близости к ним в зоне, длительное время находящихся под антропогенным воздействием.

Несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;

- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;

- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;

- запрещается охота и отстрел животных и птиц;

- запрещается разорение гнезд;

- предупреждение возникновения пожаров.

**3.6. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах.**

Возможных необратимых воздействий на окружающую среду решения рабочего проекта не предусматривают. Строительство объектов капитального строительства на площадке проектом не предусмотрено. Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих за собой такие воздействия не требуется. Меры по уменьшению воздейсвия в период эксплуатации предприятия и проведения строительных работ приведены в Разделе 12.

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды отопераций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах не приводится.

## 4. Характеристика объекта, как источника загрязнения атмосферы.

### 4.1. Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района расположения предприятия.

Климат района резкоконтинентальный. Особенности климата района определяются широтностью и наличием орографических элементов на его поверхности. Совокупность климатообразующих факторов обуславливает преобладание жаркой сухой погоды с резкими сезонными и суточными колебаниями температур воздуха. Лето жаркое, зима умеренно холодная, мягкая. Весной и летом отмечаются ливневые дожди.

По дорожно-климатической классификации проектируемый участок расположен в V зоне.

Климатическая характеристика дана по СП РК 2.04-01-2017:

Климатический район - III В.

Снеговой район - II.

Ветровой район скоростных напоров - III.

Абсолютная минимальная температура - (-)

Абсолютная максимальная температура - ( +43° С)

Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца /июль/ - ( + 29,7° С)

Температура наиболее холодной пятидневки /суток:

с обеспеченностью - 0.92 - (-21° С) / (-28°С), с обеспеченностью - 0.98 - (-23°С) / (-30° С)

Максимальное количество осадков выпадает весной (40-43%), летом их вдвое меньше до 20%, осень-зима - 15-20%. Летние дожди носят преимущественно ливневой характер.

Суточный максимум осадков равен 74 мм. Высота снежного покрова достигает 80мм. Снежный покров с декабря ложится в зиму и сохраняется ~ 100дней. В

экстремальные годы продолжительность периода со снежным покровом может увеличиваться до 150 дней или сокращается до 30 дней. Наибольшая декадная высота снежного покрова составляет 58см.

Грозовой период наблюдается в среднем 20-45 дней, но может увеличиваться до 70 дней. Основной период грозовой деятельности - с апреля по сентябрь месяц. Средняя продолжительность грозы 0,7-0,8 часа.

Град - редкое явление в этом районе. В среднем в году отмечается 1-2 дня с градом, максимум за период наблюдений – 7 дней. Выпадение града возможно в период с марта по октябрь. Наибольшая его повторяемость приходится на май месяц. Продолжительность выпадения града невелика, в среднем до 10 минут.

Почвенно-климатические условия района способствуют слабому проявлению пыльных бурь. Небольшие скорости ветра, значительное количество выпадающих жидких осадков, защищенность почвы растительным покровом – способствует тому, что в районе г. Алматы возникает не более 7-10 пыльных бурь в год.

Одной из важных характеристик климата являются туманы, которые наблюдаются в основном в холодное время года.

Число дней с туманами составляет от 45 до 70 в год.

Наиболее часто повторяются туманы продолжительностью 6 часов и менее. Средняя продолжительность тумана составляет 4-5 часов в зимнее время, в теплое время 2-3 суток.

По климатическому районированию, принятому согласно СП РК 2.04-01-2017 “Строительная климатология”, г. Алматы относится к $III_В$ климатическому подрайону, характеризующемуся отрицательными температурами воздуха в зимний период и повышенными положительными температурами в летний период.

Имеет место резкое нарастание температур в апреле и резкое падение в ноябре. Общая продолжительность периода с температурой выше $+10^0$С – 175 дней.

Среднемесячные температуры воздуха, относительная влажность и величина испарения с водной поверхности по данным многолетних наблюдений приведены в таблице 4.1.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания в атмосфере в районе расположения предприятия. Приведены в таблице 4.1.2.

**Среднемесячные температуры воздуха, относительная влажность и величина испарения с водной поверхности по данным многолетних наблюдений.**

**Таблица 4.1.1.**

| Показатели | Месяцы | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | I | II | III | IV | V | IV | VII | VIII | IX | X | XI | XII | год |
| Температура, 0С | -7,4 | -5,6 | 1,8 | 10,5 | 16,2 | 20,6 | 23,3 | 22,3 | 16,9 | 9,5 | 0,8 | -4,8 | 8,7 |
| Влажность,% | 82 | 82 | 82 | 68 | 65 | 60 | 51 | 50 | 56 | 70 | 83 | 84 | 69 |
| Испарение, мм | 13 | 12 | 25 | 52 | 124 | 142 | 191 | 179 | 125 | 67 | 21 | 16 | 96 |

**Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания в атмосфере в районе расположения предприятия.**

Таблица 4.1.2.

| Наименование характеристик | Величина |
|---|---|
| Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А | 200 |
| Коэффициент рельефа местности в городе | 1.40 |
| Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С | 30.5 |
| Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С | -8.1 |
| Среднегодовая роза ветров, %<br>С<br>СВ<br>В<br>ЮВ<br>Ю<br>ЮЗ<br>З<br>СЗ | <br>24.0<br>12.0<br>7.0<br>19.0<br>13.0<br>11.0<br>7.0<br>7.0 |
| Среднегодовая скорость ветра, м/с | 0.4 |
| Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с | 3.0 |

### 4.2. Уровень загрязнения атмосферного воздуха.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Алматы проводятся на 16 постах наблюдения, в том числе на 1 посту ручного отбора проб и на 15 автоматических станциях. В целом по городу определяются 26 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) фенол; 9) формальдегид; 10) озон; 11) кадмий; 12) медь; 13) мышьяк;14) свинец; 15) хром (6+); 16) никель; 17) цинк; 18) бенз(а)пирен19) бензол, 20 этилбензол, 21) хлорбензол, 22) параксилол, 23) метаксилол, 24) кумол, 25) ортаксилол, 26) сероводород.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в районе расположения объекта приняты по данным РГП «Казгидромет» и представлены в таблице 4.2.1.

**Значения существующих фоновых концентраций**

Таблица 4.2.1

| Вещество | Фоновые концентрации (при штиле), мг/м$^3$ |
|---|---|
| Взвешенные частицы P.M. 2,5 | 0,0912 |
| Взвешенные частицы P.M. 10 | 0,1115 |
| Азота диоксид | 0,1843 |
| Сернистый ангидрид | 0,0958 |
| Углерода оксид | 2,5496 |

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2021-2025 годы

**4.3. Теоретический расчет эмиссий в атмосферный воздух.**

Проведенной инвентаризацией на период эксплуатации на предприятии выявлено 15 организованных источников эмиссий, 1 не организованный источник эмиссий, являющийся не нормируемым источником эмиссий (ИЗА №6001 Гостевая парковка на 15 машино-мест).

В соответствии с «Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 16 мая 2012 года № 7664». Максимальные разовые выбросы газовоздушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением.

В атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 3 наименований. Источниками выбрасываются вещества: 1 класса опасности – нет, 2 класса опасности – Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), вещества с ОБУВ – нет, остальные вещества 3-4 класса опасности.

На территории рассматриваемого объекта на период проведения строительных работ ожидаются эмиссии от 1 площадного неорганизованного источника эмиссий и 3 точечных организованных источников.

Точечные организованные источники эмиссий:

0001. Компрессор передвижной;

0002. Битумный котел;

0003. Дизель- генератор;

Площадной неорганизованный источник эмиссий, включает 14 источников выделения:

001. Выбросы пыли при автотранспортных работах;

002. Сварочные работы;

003. Обработка металла;

004. Работы с инертными;

005. Выемка грунта;

006. Перемещение ПРС;

007. Гидроизоляция;

008. Укладка асфальтового покрытия;

009. Работы с ЛКМ;

010. Столярные работы;

011. Прокладка труб;

012. Пайка;

013. Смеситель;

014. Работа техники.

В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 27 наименований (без учета эмиссий от передвижных не нормируемых источников). Источниками

выбрасываются вещества: 1 класса опасности – Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54), Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513), 2 класса опасности – Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/(327), Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Фтористые газообразные соединения/ в пересчете на фтор/ (617), Фториды неорганические плохо растворимые - (Фториды неорганические плохо растворимые/в пересчете на фтор/) (615), Формальдегид (Метаналь) (609), вещества с ОБУВ – Уайт-спирит (1294*), Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*), Пыль древесная (1039*), остальные вещества 3-4 класса опасности.

В соответствии с «Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 16 мая 2012 года № 7664». Максимальные разовые выбросы газовоздушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Эмиссии от передвижения техники по площадке не нормируемые.

**Период эксплуатции.**

**Источник №0001-0006**

**Котельная пятно 1÷6.**

**Параметры источника (Труба): H = 3,5 м, d = 0,1 м, V = 2,55 м/с.**

1. В котельных установлены настенные газовые котлы: - пятно 1÷6 тип 1 - Logamax plus GB122-24i, мощностью 24 кВт. оборудованный автоматикой безопасности и регулирования. В котельных установлена система контроля загазованности САКЗ-МК-2 Ду25 с электромагнитным клапаном КЗЭУГ Ду25 предназначена для непрерывного автоматического контроля содержания природного газа и оксида углерода (угарного газа) в воздухе котельной.

Газопровод в котельной запроектирован из стальных водогазопроводных Ø25х2.8 мм по ГОСТ 3262-75. Топливом для котельной является природный газ. Режим работы котельной - круглосуточный, на отопление в зимний период. Горячее водоснабжение запроектировано от электрических водонагревателей Ariston объемом 100л с приготовлением из холодной воды.

Нормативный КПД (при нагрузке 100%) - 98,0 %.

Принятые тепловые нагрузки по котельной: Общий расход теплоты – 0,024 МВт (0,0206 Гкал/ч).

Расчет ВВВ произведен по «приложению №4 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п».

Расчет расхода удаляемого газа из дымовой трубы:

$W = B * (V_{or} + (1,5 – 1,0) * V_o) * (273 + 180)/273/3600 = 0,02$ куб. м/с.

**Максимальный часовой расход газа:**

**Зима:**

Вчас = 0,0206 * 1000000 / (8000 * 0,98) = 2,6 куб. м /час = 0,722 л/с.

**Годовой расход газа:**

**Зима:**

Вгод = 2,6 * 12 * 168 * (20 + 2,1) / (20 + 25) * $10^{-3}$ = 2,57 тыс. куб. м/год.

Данные для расчета: В = **2,57 тыс. куб. м/год, 0,722 л/с**, Q3 =0,5, q4 = 0,0, R = 0,5, Qr = 33,5 МДж/куб.м, $K_{Nox}$ = 0,06, b = 0,0.

Оксид углерода: M = 0,001 * B * q3 * R *Qr * (1 – q4):

Мсек = 0,001 * 0,722 * 0,5 * 33,5 * 0,5 = 0,0060 г/с.

Мгод = 0,001 * 2,57 * 0,5 * 33,5 * 0,5 = 0,0215 т/г.

Оксиды азота: M = 0,001 * B * Qr * KNOx * (1- q4):

Мсек = 0,001 * 0,722 * 33,5 * 0,06 = 0,0015 г/с.

Мгод = 0,001 * 2,57 * 33,5 * 0,06 = 0,0052 т/г.

Диоксид азота – 80 %:

Мсек = 0,0015 * 0,8 = 0,0012 г/с.

Мгод = 0,0052 * 0,8 = 0,0042 т/г.

Оксид азота – 13 %:

Мсек = 0,0015 * 0,13 = 0,0002 г/с.

Мгод = 0,0052 * 0,13 = 0,0007 т/г.

Результаты расчета сведены в таблицу:

| Наименование ЗВ (код) | Величина эмиссии ЗВ | | |
|---|---|---|---|
| | г/сек | | т/год |
| | ЗИМА | ЛЕТО | |
| Оксид углерода: (0337) | 0,0060 | - | 0,0215 |
| Диоксид азота – 80 % (0301) | 0,0012 | - | 0,0042 |
| Оксид азота – 13 % (0304) | 0,0002 | - | 0,0007 |

**Источник №0007-0015**

**Котельная пятно 7÷15.**

**Параметры источника (Труба): H = 3,5 м, d = 0,125 м, V = 2,45 м/с.**

1. В котельных установлены настенные газовые котлы: - пятно 7÷10 тип 2 - Logamax plus GB172-35i, мощностью 35 кВт. - пятно 11÷14 тип 3 - Logamax plus GB172-35i, мощностью 35 кВт. - пятно 15 тип 4 - Logamax plus GB172-35i, мощностью 35 кВт. оборудованные автоматикой безопасности и регулирования. В котельных установлена система контроля загазованности САКЗ-МК-2 Ду25 с электромагнитным клапаном КЗЭУГ Ду25 предназначена для непрерывного автоматического контроля содержания природного газа и оксида углерода (угарного газа) в воздухе котельной.

Газопровод в котельной запроектирован из стальных водогазопроводных Ø25х2.8 мм по ГОСТ 3262-75. Топливом для котельной является природный газ. Режим работы котельной - круглосуточный, на отопление в зимний период. Горячее водоснабжение

запроектировано от электрических водонагревателей Ariston объемом 100л с приготовлением из холодной воды.

Нормативный КПД (при нагрузке 100%) - 98,0 %.

Принятые тепловые нагрузки по котельной: Общий расход теплоты – 0,035 МВт (0,0301 Гкал/ч).

Расчет ВВВ произведен по «приложению №4 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п».

Расчет расхода удаляемого газа из дымовой трубы:

$W = B * (V_{or} + (1,5 – 1,0) * V_o) * (273 + 180)/273/3600 = 0,03$ куб. м/с.

**Максимальный часовой расход газа:**

**Зима:**

Вчас = 0,0301 * 1000000 / (8000 * 0,98) = 3,8 куб. м /час = 1,056 л/с.

**Годовой расход газа:**

**Зима:**

Вгод = 3,8 * 12 * 168 * (20 + 2,1) / (20 + 25) * $10^{-3}$ = 3,76 тыс. куб. м/год.

Данные для расчета: В = **3,76 тыс. куб. м/год, 1,056 л/с**, Q3 =0,5, q4 = 0,0, R = 0,5, Qr = 33,5 МДж/куб.м, $K_{Nox}$ = 0,062, b = 0,0.

Оксид углерода: M = 0,001 * B * q3 * R *Qr * (1 – q4):

Мсек = 0,001 * 1,056 * 0,5 * 33,5 * 0,5 = 0,0088 г/с.

Мгод = 0,001 * 3,76 * 0,5 * 33,5 * 0,5 = 0,0315 т/г.

Оксиды азота: M = 0,001 * B * Qr * KNOx * (1- q4):

Мсек = 0,001 * 1,056 * 33,5 * 0,062 = 0,0022 г/с.

Мгод = 0,001 * 3,76 * 33,5 * 0,062 = 0,0078 т/г.

Диоксид азота – 80 %:

Мсек = 0,0022 * 0,8 = 0,0018 г/с.

Мгод = 0,0078 * 0,8 = 0,0062 т/г.

Оксид азота – 13 %:

Мсек = 0,0022 * 0,13 = 0,0003 г/с.

Мгод = 0,0078 * 0,13 = 0,0010 т/г.

Результаты расчета сведены в таблицу:

| Наименование ЗВ (код) | Величина эмиссии ЗВ | | |
|---|---|---|---|
| | г/сек | | т/год |
| | ЗИМА | ЛЕТО | |
| Оксид углерода: (0337) | 0,0088 | - | 0,0315 |
| Диоксид азота – 80 % (0301) | 0,0018 | - | 0,0062 |
| Оксид азота – 13 % (0304) | 0,0003 | - | 0,0010 |

**Оценка воздействия.**

**Источник 6001**

**Гостевая парковка на 15 машино-мест.**

**Параметры источника: Неорганизованный источник.**

Парковка на 15 легковых бензиновых автомобилей (с рабочим объемом двигателя 1,8-3,5 л). Расчет выбросов вредных веществ произведен согласно «Приложению №3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК №100 п от 18.04.08 г». По опытным наблюдениям во время пикового движения со стоянки выезжают 8% и въезжают 2% автомобилей от общего числа машин ~ 2 автомобиля. Выбросы i-го вещества одним автомобилем k-й группы в день при выезде с территории или помещения стоянки $M_{1ik}$ и возврате $M_{2ik}$ рассчитываются по формулам:

$M_{1ik} = m_{npik} * t_{np} * m_{Lik} * L_1 + m_{xxik} * t_{xx1}$, (г).

$M_{2ik} = m_{Lik} * L_2 * m_{xxik} * t_{xx2}$, (г).

Где:

$m_{npik}$ – удельный выброс i-го вещества при прогреве двигателя автомобиля к-й группы, г/мин;

$m_{Lik}$ – пробеговый выброс i-го вещества, автомобилем к-й группы при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км;

$m_{xxik}$ – удельный выброс i-го вещества при работе двигателя автомобиля к-й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{np}$ – время прогрева двигателя, мин;

$L_1, L_2$ – пробег автомобиля по территории стоянки, км;

$t_{xx1}, t_{xx2}$ – время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на нее, мин.

Оксид углерода (0337).

$m_{npik}$ – 5,0 г/мин;

$m_{Lik}$ – 17,0 г/км;

$m_{xxik}$ – 4,5 г/мин;

$t_{np}$ – 3,0 мин;

$L_1, L_2$ – 0,05 км;

$t_{xx1}, t_{xx2}$ – 5,0 мин.

$M_{1ik}$ = 5,0 г/мин * 3,0 мин * 17,0 г/км * 0,05 км + 4,5 г/мин * 5,0 мин = 35,25 г/день.

$M_{2ik}$ = 17,0 г/км * 0,05 км * 4,5 г/мин * 5,0 мин = 19,13 г/день.

Mik = 35,25 + 19,13 = 54,38 г/день.

Mсек = 54,38 / (13 мин * 60 сек) * 2 шт = 0,1394 г/сек.

Бензин (2704).

$m_{npik}$ – 0,65 г/мин;

$m_{Lik}$ – 1,7 г/км;

$m_{xxik}$ – 0,4 г/мин;

$t_{np}$ – 3,0 мин;

$L_1, L_2$ – 0,05 км;

$t_{xx1}, t_{xx2}$ – 5,0 мин.

$M_{1ik}$ = 0,65 г/мин * 3,0 мин * 1,7 г/км * 0,05 км + 0,4 г/мин * 5,0 мин = 2,17 г/день.

$M_{2ik}$ = 1,7 г/км * 0,05 км * 0,4 г/мин * 5,0 мин = 0,17 г/день.

Mik = 2,17 + 0,17 = 2,34 г/день.

Мсек = 2,34 / (13 мин * 60 сек) * 2 шт = 0,0060 г/сек.

Оксиды азота.

$m_{npik}$ – 0,05 г/мин;

$m_{Lik}$ – 0,4 г/км;

$m_{xxik}$ – 0,05 г/мин;

$t_{np}$ – 3,0 мин;

$L_1, L_2$ – 0,05 км;

$t_{xx1}, t_{xx2}$ – 5,0 мин.

$M_{1ik}$ = 0,05 г/мин * 3,0 мин * 0,4 г/км * 0,05 км + 0,05 г/мин * 5,0 мин = 0,2530 г/день.

$M_{2ik}$ = 0,4 г/км * 0,05 км * 0,05 г/мин * 5,0 мин = 0,0050 г/день.

Mik = 0,2530 + 0,005 = 0,258 г/день.

Мсек = 0,258 / (13 мин * 60 сек) * 2 шт = 0,0007 г/сек.

Азота диоксид (0301):

Мсек = 0,0007 * 0,8 = 0,0006 г/сек.

Азота оксид (0304):

Мсек = 0,0007 * 0,13 = 0,0001 г/сек.

Сернистый ангидрид (0330).

$m_{npik}$ – 0,013 г/мин;

$m_{Lik}$ – 0,07 г/км;

$m_{xxik}$ – 0,012 г/мин;

$t_{np}$ – 3,0 мин;

$L_1, L_2$ – 0,05 км;

$t_{xx1}, t_{xx2}$ – 5,0 мин.

$M_{1ik}$ = 0,013 г/мин * 3,0 мин * 0,07 г/км * 0,05 км + 0,012 г/мин * 5,0 мин = 0,0601 г/день.

$M_{2ik}$ = 0,07 г/км * 0,05 км * 0,012 г/мин * 5,0 мин = 0,0002 г/день.

Mik = 0,0601 + 0,0002 = 0,0603 г/день.

Мсек = 0,0603 / (13 мин * 60 сек) * 2 шт = 0,0002 г/сек.

Результаты расчета сведены в таблицу:

| Наименование ЗВ | Величина выброса ЗВ г/сек |
|---|---|
| Оксид углерода (0337). | 0,1394 |
| Бензин (2704) | 0,0060 |
| Азота диоксид (0301): | 0,0006 |
| Азота оксид (0304): | 0,0001 |
| Сернистый ангидрид (0330). | 0,0002 |

**Период строительства**

**Источник №6001**

**Строительная площадка.**

**Параметры источника: Неорганизованный источник.**

001. Выбросы пыли при автотранспортных работах.

Одновременно по территории площадки передвигается не более 2 ед автотранспорта. Расчет произведен согласно «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.0408 г №100-п. стр. 12.

Максимально разовый выброс рассчитывается по формуле:

**Мсек = ($C_1$ * $C_2$ * $C_3$ * $K_5$ * $C_7$ * N * L * $q_1$ / 3600 + $C_4$ * $C_5$ * $k_5$ * q * S * n, (г/с),** где:

**С1** – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность автомобиля - 0,8;

**С2** - коэффициент, учитывающий среднюю скорость перемещения транспорта-0,6;

**С3** - коэффициент, учитывающий состояние дорог – 0,1;

**N** – число ходов транспорта в час - 1,0;

**L** – средняя протяженность одной ходки - 0,25 км;

**n** – число автомашин, работающих на участке строительства – 2 шт;

**С4** – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе – 1,45;

**S** – площадь открытой поверхности транспортируемого материала - 8 $м^2$;

**С5** - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала -1,0;

**$К_5$** – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала – 0,1;

**С7** – коэффициент, учитывающий долю пыли уносимой в атмосферу и равный 0,01;

**$q_1$** – пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега – 1450 г;

**q** – пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе – (принимаем среднее значение) – 0,0035;

Время работы техники на участке – 665,5 ч/пер.стр.

Пыль неорганическая SiO2 70-20% (2908):

Мсек = (0,8*0,6*0,5*0,1*0,01*1*0,25*1450)/3600 + 1,45*1,0*0,1*0,0035*8*2 = 0,0081 г/с.

Мпер.стр. = 0,0081 * 3600 / 1000/ 1000 * 665,5 = 0,0194 т/пер.стр.

Результаты расчета сведены в таблицу:

| Наименование ЗВ (код) | Величина выброса ЗВ | |
|---|---|---|
| | г/сек | т/пер.стр. |
| Пыль неорганическая $SiO_2$ 70-20% (2908) | 0,0081 | 0,0194 |

002. Сварочные работы.

1. При проведении строительных работ будут использоваться электроды Э42, Э42А, Э46, Э50, Э50А (УОНИ 13/45). Расход электродов Э42, Э42А, Э46, Э50, Э50А (УОНИ 13/45) – 0,9554 т/пер.стр., 0,5 кг/час. Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)» Астана, 2004 г.

Оксиды железа (0123):
Мсек = 10,69 * 0,5 / 3600 = 0,0015 г/с.
Мпер.стр. = 10,69 * 955,4/ 1000000 = 0,0102 т/пер.стр.

Марганец и его соединения (0143):
Мсек = 0,92 * 0,5 / 3600 = 0,0001 г/с.
Мпер.стр. = 0,92 * 955,4 / 1000000 = 0,0009 т/пер.стр.

Пыль неорганическая SiO (20-70%) (2908):
Мсек = 1,4 * 0,5 / 3600 = 0,0002 г/с.
Мпер.стр. = 1,4 * 955,4 / 1000000 = 0,0013 т/пер.стр.

Фториды неорг. плохо растворимые (0344):
Мсек = 3,3 * 0,5 / 3600 = 0,0005 г/с.
Мпер.стр. = 3,3 * 955,4 / 1000000 = 0,0032 т/пер.стр.

Фторид водорода (0342):
Мсек = 0,75 * 0,5 / 3600 = 0,0001 г/с.
Мпер.стр. = 0,75 * 955,4 / 1000000 = 0,0007 т/пер.стр.

Диоксид азота (0301):
Мсек = 1,5 * 0,5 / 3600 = 0,0002 г/с.
Мпер.стр. = 1,5 * 955,4 / 1000000 = 0,0014 т/пер.стр.

Оксид углерода (0337):
Мсек = 13,3 * 0,5 / 3600 = 0,0018 г/с.
Мпер.стр. = 13,3 * 955,4 / 1000000 = 0,0127 т/пер.стр.

2. Сварка проволокой СВ08-А. Расход – 19,37 кг/пер.стр., 0,5 кг/час. Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)» Астана, 2004 г.
Оксиды железа (0123):
Мсек = 38,0 г/кг * 0,5 / 3600 = 0,0053 г/с.
Мпер.стр. = 38,0 * 19,37 / 1000000 = 0,0007 т/пер.стр.

Марганец и его соединения (0143):
Мсек = 1,48 * 0,5 / 3600 = 0,0002 г/с.
Мпер.стр. = 1,48 * 19,37 / 1000000 = 0,00003 т/пер.стр.

Пыль неорганическая SiO (20-70%) (2908):
Мсек = 0,16 * 0,5 / 3600 = 0,00002 г/с.
Мпер.стр. = 0,16 * 19,37 / 1000000 = 0,000003 т/пер.стр.

3. Газовая сварка металла. Расход пропан-бутановой смеси – 0,7088 т/пер.стр., 0,7383 кг/час. Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004 г., т. 3, с. 25.

Диоксид азота (0301):

Мсек = 15 г/кг * 0,7383 кг/час / 3600 = 0,0031 г/с.

Мгод = 15 г/кг * 708,80 / 1000000 = 0,0106 т/пер.стр.

4. Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем. Выбросы диоксида азота при газовой сварке металла определяются с учетом количества израсходованного ацетилена. Годовой расход ацетилена: $B_{год}$ = 7,7833 кг/пер.стр. Время работы – 8,0 ч/пер.стр. Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)» Астана 2004 г.

Диоксид азота (0301):

Мсек = $0,00017 \cdot 10^6 / (8,0 \cdot 3600) = 0,0059$ г/с.

Мгод = $22 * 7,7833 / 10^6 = 0,00017$ т/пер.стр.

Результаты расчета сведены в таблицу:

| Наименование ЗВ (код) | Величина выброса ЗВ | |
|---|---|---|
| | г/сек | т/пер.стр. |
| Оксид железа (0123) | 0,0068 | 0,0109 |
| Марганец и его соединения (0143) | 0,0003 | 0,0009 |
| Пыль неорг. $SiO_2$ 20-70% (2908) | 0,0002 | 0,0013 |
| Фториды плохо растворимые (0344) | 0,0005 | 0,0032 |
| Фторид водорода (0342) | 0,0001 | 0,0007 |
| Диоксид азота (0301) | 0,0033 | 0,01217 |
| Оксид углерода (0337) | 0,0018 | 0,0127 |

003. Обработка металла.

1. Газовая резка металла толщиной 5 мм. Время работы аппарата – 3,0 час/день, 147,0 час/пер.стр. Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004 г., т. 4, с. 23.

Марганец и его соединения (0143):

Мсек = 1,1 г/ч / 3600 = 0,0003 г/с.

Мгод = 0,0003 * 3,6 * 0,1470 = 0,0002 т/пер.стр.

Оксиды железа (0123):

Мсек = 72,9 г/ч / 3600 = 0,0203 г/с.

Мгод = 0,0203 * 3,6 * 0,1470 = 0,0107 т/пер.стр.

Оксид углерода (0337):

Мсек = 49,5 / 3600 = 0,0138 г/с.
Мгод = 0,0138 * 3,6 * 0,1470 = 0,0073 т/пер.стр.

Азота диоксид (0301):
Мсек = 39,0 / 3600 = 0,0108 г/с.
Мгод = 0,0108 * 3,6 * 0,1470 = 0,0057 т/пер.стр.

2. Дрель электрическая. Время работы станка 192,0 ч/пер.стр. Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, определяются согласно «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.06-2004, табл. 1:
Оксиды железа (0123):
Мсек = 0,0011 * 0,2 = 0,0002 г/с.
Мгод = 0,0011 * 3,6 * 0,1920 = 0,0008 т/пер.стр.
*Коэффициент 0,2 введен для учета гравитационного оседания оксидов железа.*

3. Ручная шлифовальная машинка – 1 шт. Время работы – 99,1 час/пер.стр, 1,0 час/день. Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004 г.
Пыль абразивная (2930):
Мсек = 0,02 * 0,2 = 0,0040 г/с.
Мгод = 0,02 * 3,6 * 0,0991 = 0,0071 т/пер.стр.
*Коэффициент 0,2 введен для учета гравитационного оседания пыли абразивной.*

Оксиды железа (0123):
Мсек = 0,03 * 0,2 = 0,0060 г/с.
Мгод = 0,03 * 3,6 * 0,0991 = 0,0107 т/пер.стр.
*Коэффициент 0,2 введен для учета гравитационного оседания оксидов железа.*
Результаты расчета сведены в таблицу:

| Наименование ЗВ (код) | Величина выброса ЗВ | |
|---|---|---|
| | г/сек | т/пер.стр. |
| Марганец и его соединения (0143) | 0,0003 | 0,0002 |
| Оксиды железа (0123) | 0,0205 | 0,0222 |
| Оксид углерода (0337) | 0,0138 | 0,0073 |
| Азота диоксид (0301) | 0,0108 | 0,0057 |
| Пыль абразивная (2930): | 0,0040 | 0,0071 |

004. Выбросы при работе с инертными материалами.
По данным ресурсных смет при проведении строительных работ будут использованы следующие материалы:
- Сухие строительные смеси различного назначения – 27,6647 т/пер.стр;

- Песок – 667,32 т/пер.стр.;
- Щебень - 470,86 т/пер.стр.;
- ПГС – 632,04 куб.м или 1011,26 т пер.стр.

**Выгрузка ПГС:**

Грузооборот – 1011,26 т/пер.стр, 5,0 т/час. Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.08 г №100 п.

Максимальный разовый объем пылевыделений от выгрузки ПГС рассчитывается по формуле:

**$М_{сек} = К_1 * К_2 * К_3 * К_4 * К_5 * К_7 * К_8 * К_9 * В * G_{час} * 10^6 / 3600 * (1-n)$ (г/сек);**

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

**$М_{год} = К_1 * К_2 * К_3 * К_4 * К_5 * К_7 * К_8 * К_9 * В * G_{год} * (1-n)$ (т/пер.стр.);**

Где:

**$К_1$** – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,03;

**$К_2$** – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,04;

**$К_3$** – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия - 1,0;

**$К_4$** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1,0;

**$К_5$** – коэффициент учитывающий влажность материала – 0,4;

**$К_7$** – коэффициент учитывающий крупность материала – 1,0;

**$К_8$** – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера – 1,0;

**$К_9$** – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала – 0,2;

**В** – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,5;

**$G_{час}$** – количество перерабатываемого материала 5,0 т/час;

**$G_{год}$** – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, 1011,26 т/пер.стр;

**n** – эффективность средств пылеподавления.

Пыль неорганическая SiO2 70-20% (2908):

Мсек = 0,03 * 0,04 * 1,0 * 1,0 * 0,4 * 1,0 * 1,0 * 0,2 * 0,5 * 5,0 * 1000000 /3600 = 0,0667 г/с.

Мгод = 0,03 * 0,04 * 1,0 * 1,0 * 0,4 * 1,0 * 1,0 * 0,2 * 0,5 * 1011,26 = 0,0485 т/пер.стр.

**Выгрузка щебня:**

Грузооборот – 470,86 т/пер.стр, 5,0 т/час. Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.08 г №100 п.

Максимальный разовый объем пылевыделений от выгрузки щебня рассчитывается по формуле:

**Мсек = $К_1$ * $К_2$ * $К_3$ * $К_4$ * $К_5$ * $К_7$ * $К_8$ * $К_9$ * В * $G_{час}$ * $10^6$ / 3600 * (1-n) (г/сек);**

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

**Мгод = $К_1$ * $К_2$ * $К_3$ * $К_4$ * $К_5$ * $К_7$ * $К_8$ * $К_9$ * В * $G_{год}$ * (1-n) (т/пер.стр.);**

Где:

**$К_1$** – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,02;

**$К_2$** – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,01;

**$К_3$** – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия - 1,0;

**$К_4$** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1,0;

**$К_5$** – коэффициент учитывающий влажность материала – 0,4;

**$К_7$** – коэффициент учитывающий крупность материала – 0,5;

**$К_8$** – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера – 1,0;

**$К_9$** – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала – 0,2;

**В** – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,5;

**$G_{час}$** – количество перерабатываемого материала 5,0 т/час;

**$G_{год}$** – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, 470,86 т/пер.стр;

**n** – эффективность средств пылеподавления.

Пыль неорганическая SiO2 70-20% (2908):

Мсек = 0,02 * 0,01 * 1,0 * 1,0 * 0,4 * 0,5 * 1,0 * 0,2 * 0,5 * 5,0 * 1000000 /3600 = 0,0056 г/с.

Мгод = 0,02 * 0,01 * 1,0 * 1,0 * 0,4 * 0,5 * 1,0 * 0,2 * 0,5 * 470,86 = 0,0019 т/пер.стр.

**Выгрузка сухих строительных смесей:**

Грузооборот – 27,6647 т/пер.стр, 5,0 т/день, 0,63 т/час. Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.08 г №100 п.

Максимальный разовый объем пылевыделений от выгрузки сухих строительных смесей рассчитывается по формуле:

**Мсек = $К_1$ * $К_2$ * $К_3$ * $К_4$ * $К_5$ * $К_7$ * $К_8$ * $К_9$ * В * $G_{час}$ * $10^6$ / 3600 * (1-n) (г/сек);**

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

**Мгод = $К_1$ * $К_2$ * $К_3$ * $К_4$ * $К_5$ * $К_7$ * $К_8$ * $К_9$ * В * $G_{год}$ * (1-n) (т/пер.стр.);**

Где:

**$К_1$** – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,08;

**$К_2$** – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,04;

**$К_3$** – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия - 1,0;

**$К_4$** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 0,1;

**$К_5$** – коэффициент учитывающий влажность материала – 1,0;

**$К_7$** – коэффициент учитывающий крупность материала – 1,0;

**$К_8$** – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера – 1,0;

**$К_9$** – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала – 0,2;

**В** – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,5;

**$G_{час}$** – количество перерабатываемого материала 0,63 т/час;

**$G_{год}$** – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, 27,6647 т/пер.стр;

**n** – эффективность средств пылеподавления.

Пыль неорганическая SiO2 70-20% (2908):

Мсек = 0,08 * 0,04 * 1,0 * 0,1 * 1,0 * 1,0 * 1,0 * 0,2 * 0,5 * 0,63 * 1000000 /3600 = 0,0056 г/с.

Мгод = 0,08 * 0,04 * 1,0 * 0,1 * 1,0 * 1,0 * 1,0 * 0,2 * 0,5 * 27,6647 = 0,0009 т/пер.стр.

**Выгрузка песка:**

Грузооборот – 667,32 т/пер.стр, 2,0 т/час. Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.08 г №100 п.

Максимальный разовый объем пылевыделений от выгрузки песка рассчитывается по формуле:

**$Мсек = К_1 * К_2 * К_3 * К_4 * К_5 * К_7 * К_8 * К_9 * В * G_{час} * 10^6 / 3600 * (1-n)$ (г/сек);**

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

**$Мгод = К_1 * К_2 * К_3 * К_4 * К_5 * К_7 * К_8 * К_9 * В * G_{год} * (1-n)$ (т/пер.стр.);**

Где:

**$К_1$** – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,05;

**$К_2$** – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,03;

**$К_3$** – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия - 1,0;

**$К_4$** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1,0;

**$К_5$** – коэффициент учитывающий влажность материала – 0,8;

**$К_7$** – коэффициент учитывающий крупность материала – 1,0;

**$К_8$** – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера – 1,0;

**$К_9$** – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала – 0,2;

**В** – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,5;

**$G_{час}$** – количество перерабатываемого материала 2,0 т/час;

**$G_{год}$** – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, 667,32 т/пер.стр;

**n** – эффективность средств пылеподавления.

Пыль неорганическая SiO2 70-20% (2908):

Мсек = 0,05 * 0,03 * 1,0 * 1,0 * 0,8 * 1,0 * 1,0 * 0,2 * 0,5 * 2,0 * 1000000 /3600 = 0,0667 г/с.

Мгод = 0,05 * 0,03 * 1,0 * 1,0 * 0,8 * 1,0 * 1,0 * 0,2 * 0,5 * 667,32 = 0,0961 т/пер.стр.

Результаты расчета сведены в таблицу:

| Наименование ЗВ (код) | Величина выброса ЗВ | |
|---|---|---|
| | г/сек | т/пер.стр. |
| Пыль неорганическая SiO2 70-20% (2908) | 0,0667 | 0,1474 |

005. Выемка грунта.

1. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами. Грузооборот грунта всего – 3981,2 куб.м или 6369,9 т/пер.стр, 6,64 т/час. Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.08 г №100 п.

Максимальный разовый объем пылевыделений от выемки и перемещения грунта рассчитывается по формуле:

**$М_{сек} = К_1 * К_2 * К_3 * К_4 * К_5 * К_7 * К_8 * К_9 * В * G_{час} * 10^6 / 3600 * (1-n)$ (г/сек);**

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

**$М_{год} = К_1 * К_2 * К_3 * К_4 * К_5 * К_7 * К_8 * К_9 * В * G_{год} * (1-n)$ (т/пер.стр.);**

Где:

**$К_1$** – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,05;

**$К_2$** – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,02;

**$К_3$** – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия - 1,0;

**$К_4$** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1,0;

**$К_5$** – коэффициент учитывающий влажность материала – 0,01;

**$К_7$** – коэффициент учитывающий крупность материала – 1,0;

**$К_8$** – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера – 1,0;

**$К_9$** – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала – 1,0;

**В** – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,5;

**$G_{час}$** – количество перерабатываемого материала 6,64 т/час;

**$G_{год}$** – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, 6369,9 т/пер.стр;

**n** – эффективность средств пылеподавления.

Пыль неорганическая SiO2 70-20% (2908):

Мсек = 0,05 * 0,02 * 1,0 * 1,0 * 0,01 * 1,0 * 1,0 * 1 * 0,5 * 6,64 * 1000000 /3600 = 0,0009 г/с.

Мгод = 0,05 * 0,02 * 1,0 * 1,0 * 0,01 * 1,0 * 1,0 * 1 * 0,5 * 6369,9 = 0,0032 т/пер.стр.

2. Засыпка бульдозерами мощностью 59 кВт. Грузооборот грунта всего – 3037,7 куб.м или 4860,3 т/пер.стр, 5,06 т/час. Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.08 г №100 п.

Максимальный разовый объем пылевыделений от выемки и перемещения грунта рассчитывается по формуле:

**$Мсек = К_1 * К_2 * К_3 * К_4 * К_5 * К_7 * К_8 * К_9 * В * G_{час} * 10^6 / 3600 * (1-n)$ (г/сек);**

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

**$Мгод = К_1 * К_2 * К_3 * К_4 * К_5 * К_7 * К_8 * К_9 * В * G_{год} * (1-n)$ (т/пер.стр.);**

Где:

**$К_1$** – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,05;

**$К_2$** – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,02;

**$К_3$** – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия - 1,0;

**$К_4$** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1,0;

**$К_5$** – коэффициент учитывающий влажность материала – 0,01;

**$К_7$** – коэффициент учитывающий крупность материала – 1,0;

**$К_8$** – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера – 1,0;

**$К_9$** – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала – 1.0;

**В** – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,4;

**$G_{час}$** – количество перерабатываемого материала 5,06 т/час;

**$G_{год}$** – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, 4860,3 т/пер.стр;

**n** – эффективность средств пылеподавления.

Пыль неорганическая SiO2 70-20% (2908):

Мсек = 0,05 * 0,02 * 1,0 * 1,0 * 0,01 * 1,0 * 1,0 * 1.0 * 0,4 * 5,06 * 1000000 /3600 = 0,0056 г/с.

Мгод = 0,05 * 0,02 * 1,0 * 1,0 * 0,01 * 1,0 * 1,0 * 1.0 * 0,4 * 4860,3 = 0,0194 т/пер.стр.

Результаты расчета сведены в таблицу:

| Наименование ЗВ (код) | Величина выброса ЗВ | |
|---|---|---|
| | г/сек | т/пер.стр. |
| Пыль неорганическая SiO2 70-20% (2908) | 0,0065 | 0,0226 |

006. Перемещение ПРС.

Отсыпка почвенно-растительного слоя:

Количество снимаемого бульдозером ПРС – 768,0 куб.м или 1228,8 т/пер.стр, 5,0 т/час. Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.08 г №100 п.

Максимальный разовый объем пылевыделений от выгрузки ПРС на отвал рассчитывается по формуле:

**$М_{сек} = К_1 * К_2 * К_3 * К_4 * К_5 * К_7 * К_8 * К_9 * В * G_{час} * 10^6 / 3600 * (1-n)$ (г/сек);**

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

**$М_{год} = К_1 * К_2 * К_3 * К_4 * К_5 * К_7 * К_8 * К_9 * В * G_{год} * (1-n)$ (т/пер.стр.);**

Где:

**$К_1$** – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,04;

**$К_2$** – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,02;

**$К_3$** – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия - 1,0;

**$К_4$** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1,0;

**$К_5$** – коэффициент учитывающий влажность материала – 0,01;

**$К_7$** – коэффициент учитывающий крупность материала – 0,2;

**$К_8$** – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера – 1,0;

**$К_9$** – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала – 1,0;

**В** – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,4;

**$G_{час}$** – количество перерабатываемого материала 5,0 т/час;

**$G_{год}$** – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, 1228,8 т/пер.стр.;

**n** – эффективность средств пылеподавления.

Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70%:

Мсек = 0,04 * 0,02 * 1,0 * 1,0 * 0,01 * 0,2 * 1,0 * 1,0 * 0,4 * 5,0 * 1000000 /3600 = 0,0009 г/с.

Мгод = 0,04 * 0,02 * 1,0 * 1,0 * 0,01 * 0,2 * 1,0 * 1,0 * 0,4 * 1228,8 = 0,0008 т/пер.стр.

Результаты расчета сведены в таблицу:

| Наименование ЗВ (код) | Величина выброса ЗВ | |
|---|---|---|
| | г/сек | т/пер.стр. |
| Пыль неорганическая SiO2 70-20% (2908) | 0,0009 | 0,0008 |

007. Гидроизоляция.

Гидроизоляция будет осуществлена с использованием битумной мастики. Расчет произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.08.08 г №100 п.

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

Мсек = q * S, г/сек, где:

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

S – площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости – 20,0 кв.м.

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

Т – чистое время «работы» открытой поверхности 37,95 ч/пер.стр.

Согласно Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.08.08 г №100 п. стр 2 – В расчетах приземных концентраций загрязняющих веществ должны использоваться мощности выбросов ЗВ в атмосферу мсек (г/сек), отнесенные к 20-ти минутному интервалу времени, т.к. продолжительность обработки битумной мастикой поверхности площадью 20,0 кв.м. менее 20 мин.

Углеводороды предельные:

Мсек = 0,0139 * 20,0 / 1200 = 0,0002 г/сек.

Мпер.стр. = 0,0139* 20 * 37,95 час * 3600 / 1000000 = 0,038 т/пер.стр.

Результаты расчета сведены в таблицу:

| Наименование ЗВ (код) | Величина эмиссии ЗВ | |
|---|---|---|
| | г/сек | т/пер.стр. |
| Углеводороды предельные С12-С19 (2754) | 0,0002 | 0,038 |

008. Укладка асфальтового покрытия.

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

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

**Мсек = q * S**, г/сек, где:

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

**S –** площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости - 50 кв.м.

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

**Т –** чистое время «работы» открытой поверхности 22.0 ч/пер.стр.

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

Алканы $C_{12}$-$C_{19}$:

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

Мпер.стр. = 0,0139 * 50 кв.м * 22.0 час * 3600 / 1000000 = 0,055 т/пер.стр.

Результаты расчета сведены в таблицу:

| Наименование ЗВ (код) | Величина выброса ЗВ | |
|---|---|---|
| | г/сек | т/пер.стр. |
| Углеводороды предельные С12-С19 (2754) | 0,0006 | 0,055 |

009. Работы с лакокрасочными материалами.

1. Расход эмали ПФ - 115 – 1,1605 т/пер.стр., 1,2089 кг/час, 0,3358 г/с. Способ окраски – пневматический. Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004 г., таб. 2.

Состав эмали ПФ-115:

Сухой остаток – 55 %.

Летучая часть – 45 %, из них:

Ксилол 50 %;

Уайт-спирит 50%.

Окраска и сушка:

Взвешенные вещества (2902):

Мсек = 0,3358 * 0,55 * 0,3 = 0,0554 г/с.

Мгод = 1,1605 * 0,55 * 0,3 = 0,1915 т/пер.стр.

Ксилол (0616):

Мсек = 0,3358 * 0,45 * 0,5 = 0,0756 г/с.

Мгод = 1,1605 * 0,45 * 0,5 = 0,2611 т/пер.стр.

Уайт-спирит (2752):

Мсек = 0,3358 * 0,45 * 0,5 = 0,0756 г/с.

Мгод = 1,1605 * 0,45 * 0,5 = 0,2611 т/пер.стр.

2. Лак БТ. Расход лака БТ – 0,1566 т/пер.стр., 0,2 кг/час, 0,0556 г/с. Способ окраски – кистью, валиком. Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004 г., таб. 2.
Состав лака БТ-577:
Сухой остаток – 37 %.
Летучая часть – 63 %, из них:
Уайт-спирит 42,6 %;
Ксилол 57,4 %.
Окраска и сушка:
Уайт спирит (2752):
Мсек = 0,0556 г/с * 0,63 * 0,426 = 0,0149 г/с.
Мгод = 0,1566 * 0,63 * 0,426 = 0,0420 т/пер.стр.

Ксилол (0616):
Мсек = 0,0556 г/с * 0,63 * 0,574 = 0,0201 г/с.
Мгод = 0,1566 * 0,63 * 0,574 = 0,0566 т/пер.стр.

3. Расход грунтовки ГФ - 21 – 0,1411 т/пер.стр., 0,2 кг/час, 0,0556 г/с. Способ окраски – пневматический. Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004 г., таб. 2.
Состав грунтовки ГФ-21:
Сухой остаток – 55 %.
Летучая часть – 45 %, из них:
Ксилол 100 %.
Окраска и сушка:
Взвешенные вещества (2902):
Мсек = 0,0556 * 0,55 * 0,3 = 0,0092 г/с.
Мгод = 0,1411 * 0,55 * 0,3 = 0,0233 т/пер.стр.

Ксилол (0616):
Мсек = 0,0556 * 0,45 = 0,0250 г/с.
Мгод = 0,1411 * 0,45 = 0,0635 т/пер.стр.

4. Розлив растворителя «Уайт-спирит». Расход Уайт-спирита – 0,1673 т/пер.стр., 0,2 кг/час, 0,0556 г/с. Приготовление краски производится 1 раз в смену - перед началом работы – и после окончания работы производится промывка инвентаря.
Состав растворителя:
- Уайт-спирит - 100 %.

Уайт-спирит (2752):

Мсек = 0,0556 г/с.
Мгод = 0,1673 т/пер.стр.

5. Расход водно-дисперсионной/водоэмульсионной грунтовки – 1,3805 т/пер.стр, 1,4380 кг/час, 0,3994 г/с. Окраска будет производиться из краскопульта. Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)».

- Сухой остаток – 30 %.

При нанесении водно-дисперсионной грунтовки краскопультом в атмосферу выделяется 30 % красочного аэрозоля.
Взвешенные вещества (2902):
Мсек = 0,3994 * 0,3 * 0,3 = 0,0359 г/с.
Мгод = 1,3805 * 0,3 * 0,3 = 0,1242 т/пер.стр.

6. Эмаль МА. Расход эмали – 0,0310 т/пер.стр., 0,2 кг/час, 0,0556 г/с. Способ окраски – кистью, валиком. Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004 г., таб. 2.
Состав Эмали МА:
Сухой остаток – 60 %.
Летучая часть – 40 %, из них:

- Уайт-спирит 100 %.

Окраска и сушка:
Уайт-спирит (2752):
Мсек = 0,0556 г/с * 0,40 = 0,0222 г/с.
Мгод = 0,0310 * 0,40 = 0,0124 т/пер.стр.

7. Олифа. Расход олифы – 0,0097 т/пер.стр, 0,2 кг/час, 0,0556 г/с. Способ окраски – кистью, валиком. Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004 г, таб. 2.
Состав Олифы (ГОСТ 190-78):
Сухой остаток – 75 %.
Летучая часть – 25 %, из них:

- Уайт-спирит 100 %.

Окраска и сушка:
Уайт-спирит (2752):
Мсек = 0,0556 * 0,25 = 0,0139 г/с.
Мгод = 0,0097 * 0,25 = 0,0024 т/пер.стр.

8. Шпатлевка клеевая ГОСТ 10277-90 (НЦ-008). Расход шпатлевки НЦ-008 – 0,3106 т т/пер.стр., 0,32 кг/час, 0,0889 г/с. Способ окраски – кистью, валиком. Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004 г., таб. 2.

Состав шпатлевки НЦ-008:

Сухой остаток – 30,0 %.

Летучая часть – 70,0 %, из них:

- Ацетон 15 %;
- Бутилацетат 30%;
- Этилацетат 20%;
- Спирт н-бутиловый 5%;
- Толуол 30%.

Окраска и сушка:

Ацетон (1401):

Мсек = 0,0889 г/с * 0,7 * 0,15 = 0,0093 г/с.

Мгод = 0,3106 * 0,7 * 0,15 = 0,0326 т/пер.стр.

Бутилацетат (1210):

Мсек = 0,0889 г/с * 0,7 * 0,3 = 0,0187 г/с.

Мгод = 0,3106 * 0,7 * 0,3 = 0,0652 т/пер.стр.

Этилацетат (1240):

Мсек = 0,0889 г/с * 0,7 * 0,2 = 0,0124 г/с.

Мгод = 0,3106 * 0,7 * 0,2 = 0,0435 т/пер.стр.

Спирт н-бутиловый (1042):

Мсек = 0,0889 г/с * 0,7 * 0,05 = 0,0031 г/с.

Мгод = 0,3106 * 0,7 * 0,05 = 0,0109 т/пер.стр.

Толуол (0621):

Мсек = 0,0889 г/с * 0,7 * 0,3 = 0,0187 г/с.

Мгод = 0,3106 * 0,7 * 0,3 = 0,0652 т/пер.стр.

9. Расход водно-дисперсионной/водоэмульсионной краски – 7,3570 т/пер.стр, 7,6635 кг/час, 2,1288 г/с. Окраска будет производиться из краскопульта. Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)».

- Сухой остаток – 30 %.

При нанесении водно-дисперсионной краски краскопультом в атмосферу выделяется 30 % красочного аэрозоля.

Взвешенные вещества (2902):
Мсек = 2,1288 * 0,3 * 0,3 = 0,1916 г/с.
Мгод = 7,3570 * 0,3 * 0,3 = 0,6621 т/пер.стр.

11. Розлив растворителя для разбавления лакокрасочных материалов и для промывки оборудования «Бензин-растворитель ГОСТ 26377-84». Расход Бензина – 0,2454 т/пер.стр., 0,26 кг/час, 0,0722 г/с. Приготовление краски производится 1 раз в смену - перед началом работы – и после окончания работы производится промывка инвентаря.
Состав растворителя:

- Бензин - 100 %.

Бензин (2704):
Мсек = 0,0722 г/с.
Мгод = 0,2454 т/пер.стр.

12. Розлив растворителя Р – 4. Расход Р-4 – 0,129 т/пер.стр., 0,2 кг/час, 0,0556 г/с. Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004 г., таб. 2.
Состав растворителя:
бутилацетат - 12 %;
ацетон - 26 %;
толуол - 62 %.
Бутилацетат (1210):
Мсек = 0,0556 * 0,12 = 0,0067 г/с.
Мгод = 0,129 * 0,12 = 0,0155 т/пер.стр.

Пропан-2-он (Ацетон) (1401):
Мсек = 0,0556 * 0,26 = 0,0145 г/с.
Мгод = 0,129 * 0,26 = 0,0335 т/пер.стр.

Толуол (0621):
Мсек = 0,0556 * 0,62 = 0,0345 г/с.
Мгод = 0,129 * 0,62 = 0,0800 т/пер.стр.

13. Эмаль ХВ-124. Расход эмали – 0,0012 т/пер.стр., 0,2 кг/час, 0,0556 г/с. Способ окраски – кистью, валиком. Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004 г., таб. 2.
Состав Эмали ХВ-124:
Сухой остаток – 73,0 %.
Летучая часть – 27,0 %, из них:

- Ацетон 26 %;
- Бутилацетат 12%;
- Толуол 62%.

Окраска и сушка:

Ацетон (1401):

Мсек = 0,0556 г/с * 0,27 * 0,26 = 0,0039 г/с.

Мгод = 0,0012 * 0,27 * 0,26 = 0,0001 т/пер.стр.

Бутилацетат (1210):

Мсек = 0,0556 г/с * 0,27 * 0,12 = 0,0018 г/с.

Мгод = 0,0012 * 0,27 * 0,12 = 0,00004 т/пер.стр.

Толуол (0621):

Мсек = 0,0556 г/с * 0,27 * 0,62 = 0,0093 г/с.

Мгод = 0,0012 * 0,27 * 0,62 = 0,0002 т/пер.стр.

*Примечание*: В расчет рассеивания и в расчет предельно допустимых выбросов (ПДВ) принят выброс загрязняющих веществ от 2 технологических операций с лакокрасочными материалами. Валовый выброс (т/пер.стр.) по источнику определен суммированием годовых выбросов по всем позициям.*

Результаты расчета сведены в таблицу:

| Наименование ЗВ (код) | Величина выброса ЗВ | |
|---|---|---|
| | г/сек | т/пер.стр. |
| Взвешенные вещества (2902): | 0,0451 | 1,0011 |
| Ксилол (0616): | 0,0451 | 0,3812 |
| Уайт-спирит (2752): | 0,0361 | 0,4852 |
| Ацетон (1401): | 0,0238 | 0,0662 |
| Бутилацетат (1210): | 0,0254 | 0,08074 |
| Этилацетат (1240): | 0,0124 | 0,0435 |
| Спирт н-бутиловый (1042): | 0,0031 | 0,0109 |
| Толуол (0621): | 0,0532 | 0,1454 |
| Бензин (2704): | 0,0722 | 0,2454 |

0010. Столярные работы.

1. Пила дисковая – 1 шт. Время работы станка 2 ч/день (по 10-15 мин в час), 271,3 ч/пер.стр. Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, определяются согласно «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.06-2004, табл. 1. Расчет произведен с двадцатиминутным интервалом осреднения согласно РНД 211.2.01.01-97, п. 1.6, с. 4.

Пыль древесная (2936):

Мсек = 0,59 *0,2 / 20 / 60 = 0,0001 г/с.

Мгод = 0,59 * 3,6 * 0,2713 = 0,5762 т/пер.стр.

*Коэффициент 0,2 введен для учета гравитационного оседания пыли древесной.*

2. Фреза столярная – 1 шт. Время работы – 65,0 час/пер.стр, 0,5 час/день (по 10-15 мин в час). Расчет ВВВ произведен по «Методике по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности», Астана т. П.1.1, с. 19, 2005 г. Расчет произведен с двадцатиминутным интервалом осреднения согласно РНД 211.2.01.01-97, п. 1.6, с. 4.

Пыль древесная (2936):

Мсек = 0,74 * 0,2 / 20 / 60 = 0,0001 г/с.

Мгод = 0,74 * 3,6 * 0,0650 = 0,1732 т/пер.стр.

*Коэффициент 0,2 введен для учета гравитационного оседания пыли древесной.*

Результаты расчета сведены в таблицу:

| Наименование ЗВ (код) | Величина выброса ЗВ | |
|---|---|---|
| | г/сек | т/пер.стр. |
| Пыль древесная (2936) | 0,0002 | 0,7494 |

0011. Прокладка труб.

Инженерные сети будут выполнены из полиэтиленовых труб. При проведении монтажных работ нагреву будет подвергаться 2,940 т/пер.стр., 3,0 кг/час полипропиленовых труб. Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами», Приложение №7 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.08 г №100- п. с. 3.

Уксусная кислота (1555):

Мсек = 3,0 кг/час * 0,5 г/кг / 3600 = 0,0004 г/с.

Мпер.стр. = 2940 кг/пер.стр. * 0,5 г/кг / 1000000 = 0,0015 т/пер.стр.

Оксид углерода (0337):

Мсек = 3,0 кг/час * 0,25 г/кг / 3600 = 0,0002 г/с.

Мпер.стр. = 2940 кг/пер.стр. * 0,25 г/кг / 1000000 = 0,0007 т/пер.стр.

Результаты расчета сведены в таблицу:

| Наименование ЗВ (код) | Величина выброса ЗВ | |
|---|---|---|
| | г/сек | т/пер.стр. |
| Оксид углерода (0337) | 0,0002 | 0,0007 |
| Уксусная кислота (1555) | 0,0004 | 0,0015 |

0012. Пайка.

Расход припоя ПОС30 – 5 кг/пер.стр., 0,032 кг/час. Расчет ВВВ произведен по «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий», Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п, т. 4.8.

Свинец (0184):

Мсек = 0,51 г/кг * 0,032 кг/час / 3600 = 0,000005 г/с.

Мгод = 0,51 г/кг * 5 / 1000000 = 0,000003 т/пер.стр.

Оксид олова (0168):

Мсек = 0,28 г/кг * 0,035 кг/час / 3600 = 0,000003 г/с.

Мгод = 0,28 г/кг * 5 / 1000000 = 0,000001 т/пер.стр.

Результаты расчета сведены в таблицу:

| Наименование ЗВ (код) | Величина выброса ЗВ | |
|---|---|---|
| | г/сек | т/пер.стр. |
| Свинец (0184) | 0,000005 | 0,000003 |
| Оксид олова (0168) | 0,000003 | 0,000001 |

0013. Смеситель.

1. Загрузка смесителя осуществляется вручную. Расход сырья:

- цемент – 2,1360 т/пер.стр.;

Загрузка цемента в бункер смесителя:

Грузооборот цемента – 2,1360 т (0,1395 т/час). Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.08 г №100 п. табл. 4.5.2.

Пыль неорг. SiO 20-70% (2908):

Мсек = 0.1395 т/час * 0,02 кг/т * $10^3$ / 3600 * 0,4 = 0,00031 г/сек.

Мгод = 2,1360 т/пер.стр. * 0,02 кг/т / 1000 = 0,000043 т/пер.стр.

*Коэффициент 0,4 введен для учета гравитационного оседания пыли неорганической.*

Результаты расчета сведены в таблицу:

| Наименование ЗВ | Величина выброса ЗВ | |
|---|---|---|
| | г/сек | т/пер.стр. |
| Пыль неорг. SiO 20-70% (2908) | 0,00031 | 0,000043 |

**ВЫБРОСЫ ОТ ПЕРЕДВИЖНЫХ ИСТОЧНИКОВ:**

**Оценка воздействия.**

0014. Работа техники.

1. Перемещение техники (в расчет принят дизельный двигатель грузового автомобиля иностранного производства грузоподъемностью до 8 т). Одновременно в работе до 5 ед. техники. Расчет выбросов вредных веществ произведен согласно «Приложению №3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК №100 п от 18.04.08 г». Выброс загрязняющих веществ при работе и движении автомобилей по территории предприятия рассчитывается по формуле:

M1 = Ml * L1 + 1.3 * Ml * $L1_n$ + Mxx * Txs, г.

где: Ml – пробеговый выброс вещества автомобилем при движении по территории предприятия, г/км;

L1 – пробег автомобиля без нагрузки по территории предприятия, км/день;

1,3 – коэффициент увеличения выбросов при движении с нагрузкой;

$L1_n$ – пробег автомобиля с нагрузкой по территории предприятия, км/день;

Mxx – удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин;

Txs – суммарное время работы двигателя на холостом ходу в день, мин.

Максимально разовый выброс от 1 автомобиля данной группы рассчитывается по формуле:

$M2 = Ml * L2 + 1.3 * Ml * L2_n + Mxx * Txm$, г/30 мин.

где: L2 – максимальный пробег автомобиля без нагрузки за 30 мин, км;

$L2_n$ – максимальный пробег автомобиля с нагрузкой за 30 мин, км;

Txm – максимальное время работы на холостом ходу за 30 мин, мин.

Теплый период:

Углерод оксид (0337):

Ml = 4,1 г/км;

L2 = 0,2 км;

$L2_n$ = 0,2 км;

Mxx = 0,54 г/мин;

Txm = 10 мин.

M2 = 4,1 * 0,2 + 1,3 * 4,1 * 0,2 + 0,54 * 10 / 1800 * 5 = 0,0202 г/сек.

Керосин (2732):

Ml = 0,6 г/км;

L2 = 0,2 км;

$L2_n$ = 0,2 км;

Mxx = 0,27 г/мин;

Txm = 10 мин.

M2 = 0,6 * 0,2 + 1,3 * 0,6 * 0,2 + 0,27 * 10 / 1800 * 5 = 0,0083 г/сек.

Оксиды азота.

Ml = 3,0 г/км;

L2 = 0,2 км;

$L2_n$ = 0,2 км;

Mxx = 0,29 г/мин;

Txm = 10 мин.

M2 = 3,0 * 0,2 + 1,3 * 3,0 * 0,2 + 0,29 * 10 / 1800 * 5 = 0,0119 г/сек.

Азот (IV) оксид (0301):

Mсек = 0,0119 * 0,8 = 0,0095 г/сек.

Оксид азота (0304):

Mсек = 0,0119 * 0,13 = 0,0015 г/сек.

Сернистый ангидрид (0330):

Ml = 0,4 г/км;

L2 = 0,2 км;

$L2_n$ = 0,2 км;

Mxx = 0,081 г/мин;

Txm = 10 мин.

M2 = 0,4 * 0,2 + 1,3 * 0,4 * 0,2 + 0,081 * 10 / 1800 * 5 = 0,0028 г/сек.

Сажа (0328):

Ml = 0,15 г/км;

L2 = 0,2 км;

$L2_n$ = 0,2 км;

Mxx = 0,012 г/мин;

Txm = 10 мин.

M2 = 0,15 * 0,2 + 1,3 * 0,15 * 0,2 + 0,012 * 10 / 1800 * 5 = 0,0005 г/сек.

Результаты расчета сведены в таблицу:

| Наименование ЗВ (код) | Величина выброса ЗВ |
|---|---|
| | г/сек |
| Углерод оксид (0337) | 0,0202 |
| Керосин (2732) | 0,0083 |
| Азот (IV) оксид (0301) | 0,0095 |
| Оксид азота (0304) | 0,0015 |
| Сернистый ангидрид (0330) | 0,0028 |
| Сажа (0328) | 0,0005 |

**Источник №0001**

**Компрессор передвижной 37 кВт.**

**Параметры источника (труба): H = 3,0 м, d = 0,2 м, v = 13,5 м/сек.**

Для подачи сжатого воздуха установлен передвижной компрессор 37 кВт – 1 шт.

Исходные данные:

- Мощность двигателя - 37 кВт
- Плотность дизельного топлива - 0,86 кг/м $^3$
- Расход топлива - 10,36 л/час; 8,91 кг/час
- Годовой расход топлива - 2,1384 т/пер.стр.

Расчет выбросов ВВ произведен согласно «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок» Астана 2004 г., табл. 1- 4.

Максимальный выброс i – того вещества (г/с) определяется по формуле:

$$Mi = (1/3600) * e_{Mi} * P, \text{ где:}$$

- $e_M$ - выброс вредного вещества на единицу полезной работы дизельной установки на режиме номинальной мощности.
- P (кВт) – эксплуатационная мощность дизельной установки, значение которой берется из технической документации;
- (1/3600) – коэффициент пересчета «час» в «сек».

Валовый выброс вредного вещества за год (т/пер.стр.) определяется по формуле:

$W_i = (1/1000) * q_i * G_т$, где:

- $q_i$ г/кг.топл) – выброс вредного вещества, приходящийся на один кг дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (табл. 3, 4);
- $G_т$ (т) – расход топлива дизельной установки за год (берется по отчетным данным об эксплуатации установки);

Для дизельных установок зарубежного производства значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 могут быть соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO и $NO_2$ в 2,5 раза; CH, C, $CH_2O$ и БП в 3,5 раза.

Оксид углерода (0337):
Мсек = (1/3600) * 7,2 * 37 / 2 = 0,0370 г/с.
Мгод = (1/1000) * 30 * 2,1384 / 2 = 0,0321 т/пер.стр.

Оксиды азота:
Мсек = (1/3600) * 10,3 * 37 / 2,5 = 0,0423 г/с.
Мгод = (1/1000) * 43 * 2,1384 / 2,5 = 0,0368 т/пер.стр.

Диоксид азота (0301):
Мсек = 0,0423 * 0,8 = 0,0338 г/с.
Мгод = 0,0368 * 0,8 = 0,0294 т/пер.стр.

Оксид азота (0304):
Мсек = 0,0423 * 0,13 = 0,0055 г/с.
Мгод = 0,0368 * 0,13 = 0,0048 т/пер.стр.

Углеводороды пред. С12-С19 (2754):
Мсек = (1/3600) * 3,6 * 37 / 3,5 = 0,0106 г/с.
Мгод = (1/1000) * 15 * 2,1384 / 3,5 = 0,0092 т/пер.стр.

Сажа (0328):
Мсек = (1/3600) * 0,7 * 37 / 3,5 = 0,0021 г/с.
Мгод = (1/1000) * 3,0 * 2,1384 / 3,5 = 0,0018 т/пер.стр.

Диоксид серы (0330):
Мсек = (1/3600) * 1,1 * 37 = 0,0113 г/с.
Мгод = (1/1000) * 4,5 * 2,1384 = 0,0096 т/пер.стр.

Формальдегид (1325):
Мсек = (1/3600) * 0,15 * 37 / 3,5 = 0,0004 г/с.
Мгод = (1/1000) * 0,6 * 2,1384 / 3,5 = 0,0004 т/пер.стр.

Бензапирен (0703):

Мсек = (1/3600) * 0,000013 * 37 / 3,5 = 0,00000004 г/с.

Мгод = (1/1000) * 0,000055 * 2,1384 / 3,5 = 0,00000003 т/пер.стр.

Результаты расчета сведены в таблицу:

| Наименование ЗВ (код) | Величина выброса ЗВ | |
|---|---|---|
| | г/сек | т/пер.стр. |
| Оксид углерода (0337) | 0,037 | 0,0321 |
| Диоксид азота (0301) | 0,0338 | 0,0294 |
| Оксид азота (0304) | 0,0294 | 0,0048 |
| Углеводороды пред. С12-С19 (2754) | 0,0106 | 0,0092 |
| Сажа (0328) | 0,0021 | 0,0018 |
| Диоксид серы (0330) | 0,0113 | 0,0096 |
| Формальдегид (1325) | 0,0004 | 0,0004 |
| Бензапирен (0703) | 0,00000004 | 0,00000003 |

**Источник №0002**

**Битумный котел (передвижной).**

**Параметры источника (труба): H = 3,0 м, d = 0,3 м, v = 3,5 м/сек.**

Расчет произведен согласно "Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов" Приложение №12 к приказу МООС РК от 18.04.2008г №100-п

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Плотность битума | | | 0,95 | т/м3 |
| Объем резервуарного парка | | | 0,4 | м3 |
| Объем битума | | | 1,28 | т/пер.стр. |
| Максимальный объем ПВС | | | 0,3 | м3/час |
| Минимальная температура жидкости | | | 100 | С |
| Максимальная температура жидкости | | | 140 | С |
| Давление паров | | | | |
| - при минимальной температуре | | | 4,26 | мм.рт.ст. |
| - при максимальной температуре | | | 19,91 | мм.рт.ст. |
| Молекулярная масса битума | | | 187 | |
| Опытный коэффициент Кpmax | | | 0,9 | |
| Опытный коэффициент Крср | | | 0,63 | |
| Опытный коэффициент КВ | | | 1,00 | |
| Оборачиваемость парка | | | 3,4 | р. |
| Опытный коэффициент Коб | | | 1,35 | |
| **Валовый выброс углеводородов предельных С12-С19** | | | **0,0001** | **т/пер.стр.** |
| **Максимально разовый выброс углеводородов** | | | **0,0099** | **гр/сек** |

Расход топлива – 0,1421 т/год, 4,01 кг/час, 1,11 г/сек. Расчет произведен по «Методическим указаниям по расчету выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/ч».

Данные для расчета:

Ar = 0,6 %, X = 0,0050, n = 0,0, NSO2 = 0,0, Sr = 0,0%, q3 = 2,0, q4 = 2,0, R = 1,0, Qr = 10,24 МДж/кг, KONx = 0,07, b = 0,0.

Взвешенные вещества (2902):

M = B * Ar * X * (1- n):
Мсек = 1,11 г/с * 0,6 * 0,0050 = 0,0033 г/с.
Мгод = 0,1421 т/г * 0,6 * 0,0050 = 0,0004 т/пер.стр.

Оксид углерода (0337):
M = 0,001* B* $q^3$ * R* Qr* (1-$q_4$/100):
Мсек = 0,001 * 1,11 * 2,0 * 10,24 * 1,0 * (1- 2/100) = 0,0223 г/с.
Мгод = 0,001 * 0,1421 * 2,0 * 10,24 * 1,0 * (1-2/100) = 0,0029 т/пер.стр.

Оксиды азота:
M = 0,001 * B * Qr * KNOx * (1-b):
Мсек = 0,001 * 1,11 * 10,24 * 0,07 = 0,0008 г/с.
Мгод = 0,001 * 0,1421 * 10,24 * 0,07 = 0,0001 т/пер.стр.

Диоксид азота (0301):
Мсек = 0,0008 * 0,8 = 0,0006 г/с.
Мгод = 0,0001 * 0,8 = 0,00008 т/пер.стр.

Оксид азота (0304):
Мсек = 0,0008 * 0,13 = 0,00010 г/с.
Мгод = 0,0001 * 0,13 = 0,000013 т/пер.стр.
Результаты расчета сведены в таблицу:

| Наименование ЗВ (код) | Величина выброса ЗВ | |
|---|---|---|
| | г/сек | т/пер.стр. |
| Углеводороды пред. С12-С19 (2754) | 0,0099 | 0,0001 |
| Взвешенные вещества (2902) | 0,0033 | 0,0004 |
| Оксид углерода (0337) | 0,0223 | 0,0029 |
| Диоксид азота (0301) | 0,0006 | 0,00008 |
| Оксид азота (0304) | 0,0001 | 0,000013 |

**Источник №0003**
**Дизель-генератор**
**Параметры источника (Труба): H = 3,0 м, d = 0,1 м, V = 25,32 м/с.**
Для электроснабжения строительной площадки во всепогодном контейнере будет установлен дизель-генератор 4 кВт. Расход топлива по паспортным данным – 2,0 л/час. Фонд работы – 248,53 час. Расход топлива составит 0,427 т/пер.стр.
Расчет ЗВ выполнен на основании «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», Астана, 2004 г.
В соответствии с основными классификационными признаками мощности, быстроходности, числа цилиндров дизельных двигателей, которые определяют способ организации рабочего процесса и, следовательно, токсикологические свойства

выделяемых веществ, стационарные дизельные установки условно подразделяются на четыре группы:

А – маломощные, быстроходные и повышенной быстроходности (менее 73,6 кВт).

Б – средней мощности, средней быстроходности и быстроходные (73,6-736 кВт).

В – мощные, средней быстроходности (736-7360 кВт).

Г – мощные, повышенной быстроходности, многоцилиндровые (736-7360 кВт).

Максимальный выброс i-ого вещества стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$\mathbf{M_{сек} = \frac{e_i \times P_Э}{3600 * n_i}}$$

**, г/с**

**где:**

ei - выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт·ч, определяемый по таблице 3.3;

Рэ - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Значение берется из технической документации завода-изготовителя.

ni - уменьшение выбросов ЗВ в n – раз.

1/3600 - коэффициент пересчета «час» в «сек».

Валовый выброс i-ого вещества за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$\mathbf{M_{год} = \frac{q_i \times B_{год}}{1000 * n_i}}$$

**, т/пер.стр.**

**где:**

qi - выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3.4;

Вгод - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, тонн (берется по отчетным данным об эксплуатации установки);

1/1000 - коэффициент пересчета «кг» в «т».

*Значения выбросов $e_i$ для различных групп стационарных дизельных установок*

| Группа | Выброс, г/кВт·ч | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | CO | $NO_x$ | CH | C | $SO_2$ | $CH_2O$ | БП |
| А | 7,2 | 10,3 | 3,6 | 0,7 | 1,1 | 0,15 | $1,3\times10^{-5}$ |
| Б | 6,2 | 9,6 | 2,9 | 0,5 | 1,2 | 0,12 | $1,2\times10^{-5}$ |
| В | 5,3 | 8,4 | 2,4 | 0,35 | 1,4 | 0,1 | $1,1\times10^{-5}$ |
| Г | 7,2 | 10,8 | 3,6 | 0,6 | 1,2 | 0,15 | $1,3\times10^{-5}$ |

*Значения выбросов $q_i$ для различных групп стационарных дизельных установок*

| Группа | Выброс, г/кг топлива | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | CO | $NO_x$ | CH | C | $SO_2$ | $CH_2O$ | БП |
| А | 30 | 43 | 15 | 3,0 | 4,5 | 0,6 | $5,5\times10^{-5}$ |
| Б | 26 | 40 | 12 | 2,0 | 5,0 | 0,5 | $5,5\times10^{-5}$ |
| В | 22 | 35 | 10 | 1,5 | 6,0 | 0,4 | $4,5\times10^{-5}$ |
| Г | 30 | 45 | 15 | 2,5 | 5,0 | 0,6 | $5,5\times10^{-5}$ |

Для стационарных дизельных установок зарубежного производства, отвечающих требованиям природоохранного законодательства стран Европейского Экономического Сообщества, США, Японии (необходимо подтверждение сертификатом с экологическими показателями фирм-изготовителей) значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 могут быть соответственно уменьшены по CO в 2 раза; $NO_2$ и NO в 2.5 раза; CH, C, $CH_2O$ и БП в 3.5 раза.

Оксиды азота:

$M_{сек} = e_i * P_э/3600 = 10,3 * 4 / 3600 / 2,5 = 0,0046$ г/с.

$M_{год} = qi * B_{год}/1000 = 43 * 0,427 / 1000 / 2,5 = 0,0073$ т/пер.стр.

В том числе:

Азота диоксид:

$M_{сек} = e_i * P_э/3600/n_i * 0,8 = 10,3 * 4 / 3600 * 0,8 / 2,5 = 0,0037$ г/с.

$M_{год} = qi * B_{год}/1000/n_i * 0,8 = 43 * 0,427 / 1000 * 0,8 / 2,5 = 0,0059$ т/пер.стр.

Азота оксид:

$M_{сек} = e_i * P_э/3600/n_i * 0,13 = 10,3 * 4 / 3600 * 0,13 / 2,5 = 0,0006$ г/с.

$M_{год} = qi * B_{год}/1000/n_i * 0,13 = 43 * 0,427 / 1000 * 0,13 / 2,5 = 0,0010$ т/пер.стр.

Углерода оксид:

$M_{сек} = 7.2 * 4 / 3600 / 2 = 0,0040$ г/с.

$M_{год} = 30 * 0,427 / 1000 / 2 = 0,0064$ т/пер.стр.

Ангидрид сернистый:

$M_{сек} = 1,1 * 4 / 3600 = 0,0012$ г/с.

$M_{год} = 4,5 * 0,427 / 1000 = 0,0019$ т/пер.стр.

Углеводороды предельные C12-C19:

$M_{сек} = 3,6 * 4 / 3600 / 3,5 = 0,0011$ г/с.

$M_{год} = 15 * 0,427 / 1000 / 3,5 = 0,0018$ т/пер.стр.

Сажа:

$M_{сек} = 0,7 * 4 / 3600 / 3,5 = 0,0002$ г/с.

$M_{год} = 3,0 * 0,427 / 1000 / 3,5 = 0,0004$ т/пер.стр.

Формальдегид:

$M_{сек}$ = 0,15 * 4 / 3600 / 3,5 = 0,00005 г/с.

$M_{год}$ = 0,6 * 0,427 / 1000 / 3,5 = 0,00007 т/пер.стр.

Бенз(а)пирен:

$M_{сек}$ = 1,3 * $10^{-5}$ * 4 / 3600 / 3,5 = 0,000000004 г/с.

$M_{год}$ = 5,5 * $10^{-5}$ * 0,427 / 1000 / 3,5 = 0,00000001 т/пер.стр.

Эмиссии по источнику приведены в таблице:

| Наименование ЗВ (код) | Величина эмиссий ЗВ | |
|---|---|---|
| | г/сек | т/пер.стр. |
| Азота диоксид (0301) | 0,0037 | 0,0059 |
| Азота оксид (0304) | 0,0006 | 0,0010 |
| Углерода оксид (0337) | 0,0040 | 0,0064 |
| Ангидрид сернистый (0330) | 0,0012 | 0,0019 |
| Углеводороды предельные С12-С19 (2754) | 0,0011 | 0,0018 |
| Сажа (0328) | 0,0002 | 0,0004 |
| Формальдегид (1325) | 0,00005 | 0,00007 |
| Бенз(а)пирен (0703) | 0,000000004 | 0,00000001 |

## Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации

**Таблица 4.3.1.**

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества | ЭНК, мг/м3 | ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3 | ПДК среднесу-точная, мг/м3 | ОБУВ, мг/м3 | Класс опас-ности ЗВ | 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 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | 0.2 | 0.04 | | 2 | 0.0234 | 0.081 | 2.025 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | 0.4 | 0.06 | | 3 | 0.0039 | 0.0132 | 0.22 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | 5 | 3 | | 4 | 0.1152 | 0.4125 | 0.1375 |
| | **В С Е Г О :** | | | | | | **0.1425** | **0.5067** | **2.3825** |

**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

Таблица 4.3.1

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества | ЭНК, мг/м3 | ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3 | ПДК среднесу-точная, мг/м3 | ОБУВ, мг/м3 | Класс опас-ности ЗВ | 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 (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | | | 0.04 | | 3 | 0.0273 | 0.0331 | 0.8275 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/(327) | | 0.01 | 0.001 | | 2 | 0.0006 | 0.0011 | 1.1 |
| 0168 | Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446) | | | 0.02 | | 3 | 0.000003 | 0.000001 | 0.00005 |
| 0184 | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) | | 0.001 | 0.0003 | | 1 | 0.000005 | 0.000003 | 0.01 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | 0.2 | 0.04 | | 2 | 0.0522 | 0.05325 | 1.33125 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | 0.4 | 0.06 | | 3 | 0.0301 | 0.005813 | 0.09688333 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | 0.15 | 0.05 | | 3 | 0.0023 | 0.0022 | 0.044 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516) | | 0.5 | 0.05 | | 3 | 0.0125 | 0.0115 | 0.23 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | 5 | 3 | | 4 | 0.0791 | 0.0621 | 0.0207 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/ (617) | | 0.02 | 0.005 | | 2 | 0.0001 | 0.0007 | 0.14 |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (Фториды неорганические плохо растворимые/в пересчете на фтор/) (615) | | 0.2 | 0.03 | | 2 | 0.0005 | 0.0032 | 0.10666667 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | 0.2 | | | 3 | 0.0451 | 0.3812 | 1.906 |
| 0621 | Метилбензол (349) | | 0.6 | | | 3 | 0.0532 | 0.1454 | 0.24233333 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | | | 0.000001 | | 1 | 0.000000044 | 0.00000004 | 0.04 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) | | 0.1 | | | 3 | 0.0031 | 0.0109 | 0.109 |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | | 0.1 | | | 4 | 0.0254 | 0.08074 | 0.8074 |
| 1240 | Этилацетат (674) | | 0.1 | | | 4 | 0.0124 | 0.0435 | 0.435 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | | 0.05 | 0.01 | | 2 | 0.00045 | 0.00047 | 0.047 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | | 0.35 | | | 4 | 0.0238 | 0.0662 | 0.18914286 |
| 1555 | Уксусная кислота (Этановая кислота) (586) | | 0.2 | 0.06 | | 3 | 0.0004 | 0.0015 | 0.025 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | | 5 | 1.5 | | 4 | 0.0722 | 0.2454 | 0.1636 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | | | | 1 | | 0.0361 | 0.4852 | 0.4852 |

## Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства

**Таблица 4.3.1**

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества | ЭНК, мг/м3 | ПДК максимальная разовая, мг/м3 | ПДК среднесуточная, мг/м3 | ОБУВ, мг/м3 | Класс опасности ЗВ | 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 |
| 2754 | Углеводороды предельные С12-С19 (10) | | 1 | | | 4 | 0.0224 | 0.1041 | 0.1041 |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | | 0.5 | 0.15 | | 3 | 0.0484 | 1.0015 | 6.67666667 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | | 0.3 | 0.1 | | 3 | 0.08271 | 0.191543 | 1.91543 |
| 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | | | | 0.04 | | 0.004 | 0.0071 | 0.1775 |
| 2936 | Пыль древесная (1039*) | | | | 0.1 | | 0.0002 | 0.7494 | 7.494 |
| | **В С Е Г О :** | | | | | | **0.634568044** | **3.68712004** | **24.7244229** |

**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)**

## Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Таблица 4.3.2.

| Производство | Цех | Источник выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выбросов | Высота источника выбросов, м | Диаметр устья трубы м | Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке | | | Координаты источника на карте-схеме, м | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Наименование | Количество, шт. | | | | | | скорость м/с | объем на 1 трубу, м3/с | темпер. оС | точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника | | 2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника | |
| | | | | | | | | | | | | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 001 | | Котельная пятно 1 | 1 | 2016 | Труба | 0001 | 3.5 | 0.1 | 2.55 | 0.0200277 | 180 | 964 | 1055 | | |
| 001 | | Котельная пятно 2 | 1 | 2016 | Труба | 0002 | 3.5 | 0.1 | 2.55 | 0.0200277 | 180 | 956 | 1047 | | |
| 001 | | Котельная пятно 3 | 1 | 2016 | Труба | 0003 | 3.5 | 0.1 | 2.55 | 0.0200277 | 180 | 968 | 1046 | | |
| 001 | | Котельная пятно 4 | 1 | 2016 | Труба | 0004 | 3.5 | 0.1 | 2.55 | 0.0200277 | 180 | 978 | 1030 | | |
| 001 | | Котельная пятно 5 | 1 | 2016 | Труба | 0005 | 3.5 | 0.1 | 2.55 | 0.0200277 | 180 | 991 | 1013 | | |
| 001 | | Котельная пятно 6 | 1 | 2016 | Труба | 0006 | 3.5 | 0.1 | 2.55 | 0.0200277 | 180 | 1018 | 987 | | |
| 001 | | Котельная пятно 7 | 1 | 2016 | Труба | 0007 | 3.5 | 0.125 | 2.45 | 0.0300661 | 180 | 964 | 1033 | | |
| 001 | | Котельная пятно 8 | 1 | 2016 | Труба | 0008 | 3.5 | 0.125 | 2.45 | 0.0300661 | 180 | 972 | 1016 | | |
| 001 | | Котельная пятно 9 | 1 | 2016 | Труба | 0009 | 3.5 | 0.125 | 2.45 | 0.0300661 | 180 | 1004 | 987 | | |
| 001 | | Котельная пятно 10 | 1 | 2016 | Труба | 0010 | 3.5 | 0.125 | 2.45 | 0.0300661 | 180 | 1024 | 973 | | |
| 001 | | Котельная пятно 11 | 1 | 2016 | Труба | 0011 | 3.5 | 0.125 | 2.45 | 0.0300661 | 180 | 957 | 1015 | | |
| 001 | | Котельная пятно 12 | 1 | 2016 | Труба | 0012 | 3.5 | 0.125 | 2.45 | 0.0300661 | 180 | 990 | 998 | | |
| 001 | | Котельная пятно 13 | 1 | 2016 | Труба | 0013 | 3.5 | 0.125 | 2.45 | 0.0300661 | 180 | 1005 | 973 | | |
| 001 | | Котельная пятно 14 | 1 | 2016 | Труба | 0014 | 3.5 | 0.125 | 2.45 | 0.0300661 | 180 | 1021 | 958 | | |
| 001 | | Котельная пятно 15 | 1 | 2016 | Труба | 0015 | 3.5 | 0.125 | 2.45 | 0.0300661 | 180 | 1047 | 981 | | |
| 001 | | Гостевая парковка на 15 машино-мест | 1 | 8760 | Неорг. источник | 6001 | 5 | | | | 30.5 | 1007 | 1005 | 3 | 58 |

## Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

**Таблица 4.3.2.(Продолжение)**

| Номер источника выбросов | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество по которому производится газоочистка | Коэффобесп газоочисткой, % | Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки% | Код вещества | Наименование вещества | Выброс загрязняющего вещества | | | Год достижения НДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | г/с | мг/нм3 | т/год | |
| 7 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| 0001 | - | - | - | - | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0012 | 99.423 | 0.0042 | 2027 |
| | - | - | - | - | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0002 | 16.570 | 0.0007 | 2027 |
| | - | - | - | - | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.006 | 497.114 | 0.0215 | 2027 |
| 0002 | - | - | - | - | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0012 | 99.423 | 0.0042 | 2027 |
| | - | - | - | - | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0002 | 16.570 | 0.0007 | 2027 |
| | - | - | - | - | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.006 | 497.114 | 0.0215 | 2027 |
| 0003 | - | - | - | - | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0012 | 99.423 | 0.0042 | 2027 |
| | - | - | - | - | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0002 | 16.570 | 0.0007 | 2027 |
| | - | - | - | - | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.006 | 497.114 | 0.0215 | 2027 |
| 0004 | - | - | - | - | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0012 | 99.423 | 0.0042 | 2027 |
| | - | - | - | - | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0002 | 16.570 | 0.0007 | 2027 |
| | - | - | - | - | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.006 | 497.114 | 0.0215 | 2027 |
| 0005 | - | - | - | - | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0012 | 99.423 | 0.0042 | 2027 |
| | - | - | - | - | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0002 | 16.570 | 0.0007 | 2027 |
| | - | - | - | - | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.006 | 497.114 | 0.0215 | 2027 |
| 0006 | - | - | - | - | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0012 | 99.423 | 0.0042 | 2027 |
| | - | - | - | - | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0002 | 16.570 | 0.0007 | 2027 |
| | - | - | - | - | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.006 | 497.114 | 0.0215 | 2027 |
| 0007 | - | - | - | - | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0018 | 99.342 | 0.0062 | 2027 |
| | - | - | - | - | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0003 | 16.557 | 0.001 | 2027 |
| | - | - | - | - | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0088 | 485.670 | 0.0315 | 2027 |
| 0008 | - | - | - | - | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0018 | 99.342 | 0.0062 | 2027 |
| | - | - | - | - | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0003 | 16.557 | 0.001 | 2027 |
| | - | - | - | - | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0088 | 485.670 | 0.0315 | 2027 |
| 0009 | - | - | - | - | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0018 | 99.342 | 0.0062 | 2027 |
| | - | - | - | - | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0003 | 16.557 | 0.001 | 2027 |
| | - | - | - | - | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0088 | 485.670 | 0.0315 | 2027 |

## Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

**Таблица 4.3.2.(Продолжение)**

| Номер источника выбросов | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество по которому производится газоочистка | Коэфф обесп газоочисткой, % | Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки% | Код вещества | Наименование вещества | Выброс загрязняющего вещества | | | Год достижения НДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | г/с | мг/нм3 | т/год | |
| 7 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| | - | - | - | - | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0018 | 99.342 | 0.0062 | 2027 |
| 0010 | - | - | - | - | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0003 | 16.557 | 0.001 | 2027 |
| | - | - | - | - | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0088 | 485.670 | 0.0315 | 2027 |
| 0011 | - | - | - | - | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0018 | 99.342 | 0.0062 | 2027 |
| | - | - | - | - | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0003 | 16.557 | 0.001 | 2027 |
| | - | - | - | - | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0088 | 485.670 | 0.0315 | 2027 |
| | - | - | - | - | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0018 | 99.342 | 0.0062 | 2027 |
| 0012 | - | - | - | - | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0003 | 16.557 | 0.001 | 2027 |
| | - | - | - | - | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0088 | 485.670 | 0.0315 | 2027 |
| | - | - | - | - | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0018 | 99.342 | 0.0062 | 2027 |
| 0013 | - | - | - | - | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0003 | 16.557 | 0.001 | 2027 |
| | - | - | - | - | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0088 | 485.670 | 0.0315 | 2027 |
| | - | - | - | - | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0018 | 99.342 | 0.0062 | 2027 |
| 0014 | - | - | - | - | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0003 | 16.557 | 0.001 | 2027 |
| | - | - | - | - | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0088 | 485.670 | 0.0315 | 2027 |
| | - | - | - | - | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0018 | 99.342 | 0.0062 | 2027 |
| 0015 | - | - | - | - | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0003 | 16.557 | 0.001 | 2027 |
| | - | - | - | - | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0088 | 485.670 | 0.0315 | 2027 |
| | - | - | - | - | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0006 | - | - | 2027 |
| | - | - | - | - | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0001 | - | - | 2027 |
| 6001 | - | - | - | - | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0002 | - | - | 2027 |
| | - | - | - | - | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.1394 | - | - | 2027 |
| | - | - | - | - | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/(60) | 0.006 | - | - | 2027 |

## Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Таблица 4.3.2.

| Производство | Цех | Источник выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выбросов | Высота источника выбросов, м | Диаметр устья трубы м | Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке | | | Координаты источника на карте-схеме, м | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Наименование | Количество, шт. | | | | | | скорость м/с | объем на 1 трубу, м3/с | темпер. оС | точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника | | 2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника | |
| | | | | | | | | | | | | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 001 | | Компрессор передвижной 37 кВт | 1 | 240 | Труба | 0001 | 3 | 0.2 | 13.5 | 0.424116 | 450 | 1044 | 993 | | |
| 001 | | Битумный котел | 1 | 44.3 | Труба | 0002 | 3 | 0.3 | 3.5 | 0.247401 | 180 | 1040 | 985 | | |
| 001 | | Дизель- генератор | 1 | 248 | Труба | 0003 | 3 | 0.1 | 25.3 | 0.1987062 | 450 | 969 | 1054 | | |
| 001 | | Выбросы пыли при автотранспортных работах | 1 | 960 | Неорг. источник | 6001 | 5 | | | | 30.5 | 989 | 1006 | 27 | 75 |
| | | Сварочные работы | 1 | 960 | | | | | | | | | | | |
| | | Обработка металла | 1 | 960 | | | | | | | | | | | |
| | | Выбросы при работе с инертными материалами | 1 | 960 | | | | | | | | | | | |
| | | Выемка грунта | 1 | 960 | | | | | | | | | | | |
| | | Перемещение ПРС | 1 | 960 | | | | | | | | | | | |
| | | Гидроизоляция | 1 | 960 | | | | | | | | | | | |
| | | Укладка асфальтового покрытия | 1 | 960 | | | | | | | | | | | |
| | | Работы с ЛКМ | 1 | 960 | | | | | | | | | | | |
| | | Столярные работы | 1 | 960 | | | | | | | | | | | |
| | | Прокладка труб | 1 | 960 | | | | | | | | | | | |
| | | Пайка | 1 | 960 | | | | | | | | | | | |
| | | Смеситель | 1 | 960 | | | | | | | | | | | |
| | | Работа техники | 1 | 960 | | | | | | | | | | | |

## Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Таблица 4.3.2.(Продолжение)

| Номер источника выбросов | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество по которому производится газоочистка | Коэфф обесп газоочисткой, % | Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки% | Код вещества | Наименование вещества | Выброс загрязняющего вещества | | | Год достижения НДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | г/с | мг/нм3 | т/год | |
| 7 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| 0001 | - | - | - | - | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0338 | 211.061 | 0.0294 | 2026 |
| | - | - | - | - | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0294 | 183.585 | 0.0048 | 2026 |
| | - | - | - | - | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.0021 | 13.113 | 0.0018 | 2026 |
| | - | - | - | - | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0113 | 70.562 | 0.0096 | 2026 |
| | - | - | - | - | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.037 | 231.043 | 0.0321 | 2026 |
| | - | - | - | - | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) | 0.00000004 | 0.0002 | 0.00000003 | 2026 |
| | - | - | - | - | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.0004 | 2.498 | 0.0004 | 2026 |
| | - | - | - | - | 2754 | Углеводороды предельные С12-С19 (10) | 0.0106 | 66.191 | 0.0092 | 2026 |
| 0002 | - | - | - | - | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0006 | 4.024 | 0.00008 | 2026 |
| | - | - | - | - | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0001 | 0.671 | 0.000013 | 2026 |
| | - | - | - | - | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0223 | 149.568 | 0.0029 | 2026 |
| | - | - | - | - | 2754 | Углеводороды предельные С12-С19 (10) | 0.0099 | 66.400 | 0.0001 | 2026 |
| | - | - | - | - | 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.0033 | 22.133 | 0.0004 | 2026 |
| 0003 | - | - | - | - | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0037 | 49.314 | 0.0059 | 2026 |
| | - | - | - | - | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0006 | 7.997 | 0.001 | 2026 |
| | - | - | - | - | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.0002 | 2.666 | 0.0004 | 2026 |
| | - | - | - | - | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0012 | 15.994 | 0.0019 | 2026 |
| | - | - | - | - | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.004 | 53.312 | 0.0064 | 2026 |
| | - | - | - | - | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) | 0.000000004 | 0.00005 | 0.00000001 | 2026 |
| | - | - | - | - | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.00005 | 0.666 | 0.00007 | 2026 |
| | - | - | - | - | 2754 | Углеводороды предельные С12-С19 (10) | 0.0011 | 14.661 | 0.0018 | 2026 |

## Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Таблица 4.3.2.(Продолжение)

| Номер источника выбросов | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество по которому производится газоочистка | Коэфф обесп газоочисткой, % | Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки% | Код вещества | Наименование вещества | Выброс загрязняющего вещества | | | Год достижения НДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | г/с | мг/нм3 | т/год | |
| 7 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| 6001 | - | - | - | - | 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.0273 | - | 0.0331 | 2026 |
| | - | - | - | - | 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца(IV) оксид/ (327) | 0.0006 | - | 0.0011 | 2026 |
| | - | - | - | - | 0168 | Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446) | 0.000003 | - | 0.000001 | 2026 |
| | - | - | - | - | 0184 | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/(513) | 0.000005 | - | 0.000003 | 2026 |
| | - | - | - | - | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0236 | - | 0.01787 | 2026 |
| | - | - | - | - | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0015 | - | | 2026 |
| | - | - | - | - | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.0005 | - | | 2026 |
| | - | - | - | - | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0028 | - | | 2026 |
| | - | - | - | - | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.036 | - | 0.0207 | 2026 |
| | - | - | - | - | 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0.0001 | - | 0.0007 | 2026 |
| | - | - | - | - | 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0.0005 | - | 0.0032 | 2026 |
| | - | - | - | - | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0451 | - | 0.3812 | 2026 |
| | - | - | - | - | 0621 | Метилбензол (349) | 0.0532 | - | 0.1454 | 2026 |
| | - | - | - | - | 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) | 0.0031 | - | 0.0109 | 2026 |
| | - | - | - | - | 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.0254 | - | 0.08074 | 2026 |
| | - | - | - | - | 1240 | Этилацетат (674) | 0.0124 | - | 0.0435 | 2026 |
| | - | - | - | - | 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.0238 | - | 0.0662 | 2026 |
| | - | - | - | - | 1555 | Уксусная кислота (Этановая кислота) (586) | 0.0004 | - | 0.0015 | 2026 |
| | - | - | - | - | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/(60) | 0.0722 | - | 0.2454 | 2026 |
| | - | - | - | - | 2732 | Керосин (654*) | 0.0083 | - | - | 2026 |
| | - | - | - | - | 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0.0361 | - | 0.4852 | 2026 |
| | - | - | - | - | 2754 | Углеводороды предельные С12-С19 (10) | 0.0008 | - | 0.093 | 2026 |
| | - | - | - | - | 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.0451 | - | 1.0011 | 2026 |
| | - | - | - | - | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.08271 | - | 0.191543 | 2026 |
| | - | - | - | - | 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | 0.004 | - | 0.0071 | 2026 |
| | - | - | - | - | 2936 | Пыль древесная (1039)* | 0.0002 | - | 0.7494 | 2026 |

## Таблица групп суммаций на период эксплуатации

**Таблица 4.3.3.**

| Номер группы сумма-ции | Код загряз-няющего вещества | Наименование загрязняющего вещества |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| ГРУППЫ СУММАЦИИ НЕ ОБРАЗУЮТСЯ | | |
| **Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.** | | |

## Таблица групп суммаций на период строительства

**Таблица 4.3.3.**

| Номер группы сумма-ции | Код загряз-няющего вещества | Наименование загрязняющего вещества |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 07(31) | 0301<br>0330 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516) |
| 35(27) | 0184<br>0330 | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)<br>Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516) |
| 41(35) | 0330<br>0342 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516)<br>Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) |
| 59(71) | 0342<br>0344 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)<br>Фториды неорганические плохо растворимые - (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) |
| **Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.** | | |

## Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период эксплуатации

Таблица 4.3.4.

| Код загр. веще-ства | Наименование 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 проведе ния расчетов |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.2 | 0.04 | | 0.0234 | 3.5 | 0.117 | Да |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.4 | 0.06 | | 0.0039 | 3.5 | 0.0098 | Нет |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 5 | 3 | | 0.1152 | 3.5 | 0.023 | Нет |

**Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с**
**2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.**

## Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период строительства

Таблица 4.3.4.

| Код загр. веще-ства | Наименование 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 проведе ния расчетов |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | | 0.04 | | 0.0273 | 5 | 0.0683 | Нет |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.01 | 0.001 | | 0.0006 | 5 | 0.060 | Нет |
| 0168 | Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово(II) оксид) (446) | | 0.02 | | 0.000003 | 5 | 0.000015 | Нет |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.4 | 0.06 | | 0.0301 | 3 | 0.0753 | Нет |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.15 | 0.05 | | 0.0023 | 3 | 0.0153 | Нет |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 5 | 3 | | 0.0791 | 3.4 | 0.0158 | Нет |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.2 | | | 0.0451 | 5 | 0.2255 | Да |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.6 | | | 0.0532 | 5 | 0.0887 | Нет |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | | 0.000001 | | 0.000000044 | 3 | 0.0044 | Нет |
| 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) | 0.1 | | | 0.0031 | 5 | 0.031 | Нет |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.1 | | | 0.0254 | 5 | 0.254 | Да |
| 1240 | Этилацетат (674) | 0.1 | | | 0.0124 | 5 | 0.124 | Да |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.05 | 0.01 | | 0.00045 | 3 | 0.009 | Нет |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.35 | | | 0.0238 | 5 | 0.068 | Нет |
| 1555 | Уксусная кислота (Этановая кислота) (586) | 0.2 | 0.06 | | 0.0004 | 5 | 0.002 | Нет |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 5 | 1.5 | | 0.0722 | 5 | 0.0144 | Нет |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | | | 1 | 0.0361 | 5 | 0.0361 | Нет |
| 2754 | Углеводороды предельные С12-С19 (10) | 1 | | | 0.0224 | 3.07 | 0.0224 | Нет |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.5 | 0.15 | | 0.0484 | 4.86 | 0.0968 | Нет |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.3 | 0.1 | | 0.08271 | 5 | 0.2757 | Да |
| 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | | | 0.04 | 0.004 | 5 | 0.100 | Нет |
| 2936 | Пыль древесная (1039*) | | | 0.1 | 0.0002 | 5 | 0.002 | Нет |
| | **Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия** | | | | | | | |
| 0184 | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) | 0.001 | 0.0003 | | 0.000005 | 5 | 0.005 | Нет |

## Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период строительства

**Таблица 4.3.4.**

| Код загр. веще-ства | Наименование 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 проведе ния расчетов |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.2 | 0.04 | | 0.0522 | 3.54 | 0.261 | Да |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516) | 0.5 | 0.05 | | 0.0125 | 3 | 0.025 | Нет |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0.02 | 0.005 | | 0.0001 | 5 | 0.005 | Нет |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые- (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0.2 | 0.03 | | 0.0005 | 5 | 0.0025 | Нет |

**Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с**
**2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.**

## 4.4. Перспектива развития предприятия.

Все расчеты в проекте произведены с учетом перспективного развития предприятия, с учетом работы предприятия на полную мощность. В деятельности предприятия на данный период и на ближайшую перспективу не предполагается никаких изменений.

## 4.5 Характеристика пылегазоочистного оборудования и оценка его эффективности.

### Показатели работа газоочистных и пылеулавливающих установок

**Табл 4.5.1**

| Номер источника выделения | Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования | КПД аппаратов, % | | Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка | Коэффициент обеспеченности К(1),% |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Проектный | Фактический | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Газоочистных и пылеулавливающих установок нет | | | | | |

## 4.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов в атмосферу.

Технологические процессы на предприятии не связаны с залповыми и аварийными выбросами вредных веществ в атмосферу.

### Перечень источников аварийных и залповых выбросов

**Таблица 4.6.1.**

| Наименование производств и источников выбросов | Наименование вещества | Выбросы вещества, г/с | | Периодичность, раз в год | Продолжительность выброса, минут | Годовая величина залповых выбросов тонн |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Аварийный выброс | залповый выброс | | | |
| **Период эксплуатации** | | | | | | |
| *источников аварийных и залповых выбросов нет* | | | | | | |
| **Период строительства** | | | | | | |
| *источников аварийных и залповых выбросов нет* | | | | | | |

## 5. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

При выполнении расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере необходимые расчетные метеорологические характеристики приняты согласно данным РГП «Казгидромет».

В результате анализа картографического материала выявлено, что в районе расположения предприятия горный рельеф местности, с перепадом высот, превышающим 50 м на 1 километр. Поэтому безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности на максимальные значения приземных концентраций вредных веществ в атмосфере в данном случае принят равным 1,4.

Коэффициент «А», зависящий от температурной стратификации атмосферы и определяющий условия горизонтального и вертикального рассеивания вредных веществ, принят по РНД 211.2.01- 97 равным 200 для Казахстана.

Безразмерный коэффициент F, учитывающий скорость оседания вредных веществ, принят:

для жидких и газообразных веществ F = 1,0;

для источников, выделяющих пыль с очисткой F = 2;

для источников, выделяющих пыль без очистки F = 3.

Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды.

При этом требуется выполнение соотношения:

$C/ЭНК \leq 1$

где: С - расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое воздуха;

ЭНК – экологический норматив качества.

До утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения. 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).

Если для вещества имеется только предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДКс.с.), то для него требуется выполнение соотношения:

$0{,}1\ C \leq ПДКс.с.$

При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких веществ, обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не должна превышать 1 (единицы) при расчете по формуле:

$$\frac{C1}{ПДК1} + \frac{C2}{ПДК2} + \ldots \frac{Cn}{ПДКn} < 1$$

1) C1, C2, Cn - фактические концентрации веществ в атмосферном воздухе;

2) ПДК1, ПДК2, ПДКn - предельно допустимые концентрации тех же веществ.

Не обладают эффектом суммации 2-х, 3-х и 4-х компонентные смеси, включающие диоксид азота и/или сероводород и входящие в состав многокомпонентного загрязнения атмосферного воздуха, если удельный вес концентраций одного из них, выраженный в долях соответствующих максимальных разовых ПДК составляет: в 2-х компонентной смеси более - 80 %; в 3-х компонентной смеси более - 70 %; в 4-х компонентной смеси более – 60 %.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе произведен по программному комплексу «ЭРА», версия 3.0, разработанному фирмой «Логос-Плюс», г. Новосибирск. Программа, реализующая документ «Методы расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», СПб, 2017 (далее МРР-2017), прошла экспертизу в ГГО им.А.И.Воейкова. Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, согласовал использование Программного комплекса Эра версии 3.0.

Расчет загрязнения атмосферы вредными веществами, для которых определены только среднесуточные предельно допустимые концентрации (ПДКсс), произведен согласно РНД 211.2.01-97, п.8.1, с. 40.

Расчетный прямоугольник принят с размерами сторон 1000*1000 м и шагом координатной сетки 100 м. За центр расчетного прямоугольника принят условный центр площадки предприятия со следующими координатами: X = 1000, У = 1000.

Для зон санитарной охраны курортов, мест размещения крупных санаториев и домов отдыха, зон отдыха городов, а также для других территорий с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха значение предельно допустимых максимально-разовых концентраций потенциально-опасных химических веществ заменяется на 0,8 экологического норматива качества.

Анализ результатов расчета на период строительства показал, что максимальные предельно-допустимые концентрации в жилой зоне составят по всем веществам и группам суммации менее 0,8 ПДК без учета фоновых концентраций.

Расчет рассеивания на период эксплуатации произведен на границе зоны жилой застройки. Ближайшая селитебная зона – на расстоянии 35 м от границы проектируемого участка с северной стороны расположен гостиничный комплекс Sadu Home.

Анализ результатов расчета показал, что максимальные предельно-допустимые концентрации на границе СЗЗ и ближайшей зоны жилой застройки составят менее 0,8 ПДК без учета фоновых концентраций, по всем загрязняющим веществам и группам суммации.

Результаты расчетов приведены в табл. 5.1. и на рис. 5.1. - 5.4. Перечень источников, дающих наибольший вклад в загрязнение атмосферы, и представлены на картах рассеивания.

**Рисунок 5.1. Результаты расчета рассеивания в программном комплексе «ЭРА» на период эксплуатации (с учетом фоновых концентраций и передвижных источников).**

| < Код | Наименование | РП | СЗЗ | ЖЗ |
|---|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 1.400904 | # | 1.280262 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.039950 | # | 0.029897 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516) | 0.192431 | # | 0.192436 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.623430 | # | 0.616264 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ | 0.002493 | # | 0.002507 |
| 6007 | 0301 + 0330 | 1.592693 | # | 1.472012 |

**Рисунок 5.2. Результаты расчета рассеивания в программном комплексе «ЭРА» на период эксплуатации (без учета фоновых концентраций).**

| < Код | Наименование | РП | СЗЗ | ЖЗ |
|---|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.477994 | # | 0.357638 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.039833 | # | 0.029803 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.094878 | # | 0.070792 |

**Рисунок 5.3. Результаты расчета рассеивания в программном комплексе «ЭРА» на период строительства (с учетом фоновых концентраций и передвижных источников).**

| < Код | Наименование | РП | СЗЗ | ЖЗ |
|---|---|---|---|---|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в г | 0.127928 | # | 0.140173 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) окс | 0.228724 | # | 0.143302 |
| 0168 | Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446) | 0.000057 | # | 0.000036 |
| 0184 | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на сви | 0.019060 | # | 0.011942 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 1.429089 | # | 1.234945 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.196527 | # | 0.133412 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.089094 | # | 0.031951 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516) | 0.253035 | # | 0.232523 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.548211 | # | 0.533358 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ | 0.009372 | # | 0.010269 |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (Фториды не | 0.009530 | # | 0.005971 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.422678 | # | 0.463135 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.166197 | # | 0.182105 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0.025397 | # | 0.009107 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) | 0.058107 | # | 0.063668 |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.476099 | # | 0.521669 |
| 1240 | Этилацетат (674) | 0.232426 | # | 0.254673 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.021342 | # | 0.014458 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.127460 | # | 0.139659 |
| 1555 | Уксусная кислота (Этановая кислота) (586) | 0.003749 | # | 0.004108 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ | 0.027066 | # | 0.029657 |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.012965 | # | 0.014206 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0.067666 | # | 0.074143 |
| 2754 | Углеводороды предельные С12-С19 (10) | 0.069534 | # | 0.041357 |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.400927 | # | 0.412224 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70 | 0.516774 | # | 0.566236 |
| 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | 0.381207 | # | 0.238836 |
| 2936 | Пыль древесная (1039*) | 0.007624 | # | 0.004777 |
| 6007 | 0301 + 0330 | 1.682124 | # | 1.467467 |
| 6035 | 0184 + 0330 | 0.257618 | # | 0.232638 |
| 6041 | 0330 + 0342 | 0.255657 | # | 0.232594 |
| 6359 | 0342 + 0344 | 0.018347 | # | 0.016210 |

**Рисунок 5.4. Результаты расчета рассеивания в программном комплексе «ЭРА» на период строительства (без учета фоновых концентраций).**

| < Код | Наименование | РП | СЗЗ | ЖЗ |
|---|---|---|---|---|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в г | 0.127928 | # | 0.140173 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) окс | 0.228724 | # | 0.143302 |
| 0168 | Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446) | 0.000057 | # | 0.000036 |
| 0184 | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на сви | 0.019060 | # | 0.011942 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.482680 | # | 0.312767 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.196460 | # | 0.133358 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.088890 | # | 0.031873 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516) | 0.060290 | # | 0.040843 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.036175 | # | 0.023330 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ | 0.009372 | # | 0.010269 |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (Фториды не | 0.009530 | # | 0.005971 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.422678 | # | 0.463135 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.166197 | # | 0.182105 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0.025397 | # | 0.009107 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) | 0.058107 | # | 0.063668 |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.476099 | # | 0.521669 |
| 1240 | Этилацетат (674) | 0.232426 | # | 0.254673 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.021342 | # | 0.014458 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.127460 | # | 0.139659 |
| 1555 | Уксусная кислота (Этановая кислота) (586) | 0.003749 | # | 0.004108 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ | 0.027066 | # | 0.029657 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0.067666 | # | 0.074143 |
| 2754 | Углеводороды предельные С12-С19 (10) | 0.069534 | # | 0.041357 |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.177927 | # | 0.189224 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70 | 0.516774 | # | 0.566236 |
| 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | 0.381207 | # | 0.238836 |
| 2936 | Пыль древесная (1039*) | 0.007624 | # | 0.004777 |
| 6007 | 0301 + 0330 | 0.541179 | # | 0.353610 |
| 6035 | 0184 + 0330 | 0.063081 | # | 0.040959 |
| 6041 | 0330 + 0342 | 0.061121 | # | 0.040914 |
| 6359 | 0342 + 0344 | 0.018347 | # | 0.016210 |

## Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на период эксплуатации (с учетом фоновых концентраций и передвижных источников)

Таблица 5.1.

| Код вещества / группы суммации | Наименование вещества | Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3 | | Координаты точек с максимальной приземной конц. | | Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию | | | Принадлежность источника (производство, цех, участок) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | в жилой зоне | В пределах зоны воздействия | в жилой зоне X/Y | В пределах зоны воз-действия X/Y | N ист. | % вклада | | |
| | | | | | | | ЖЗ | Область воздей-ствия | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| **З а г р я з н я ю щ и е  в е щ е с т в а :** | | | | | | | | | |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 1.280262(0.358762)/ 0.256052(0.071752) вклад п/п= 28% | | 978/1095 | | 0001<br>0007<br>0003 | 16.6<br>16.2<br>16 | | Апартаменты |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516) | 0.192436(0.000836)/ 0.096218(0.000418) вклад п/п= 0.4% | | 978/1095 | | 6001 | 100 | | |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарныйгаз) (584) | 0.616264(0.106344)/ 3.081319(0.531719) вклад п/п=17.3% | | 978/1095 | | 6001<br>0004<br>0008 | 47.4<br>6.3<br>5.6 | | |
| **Г р у п п ы  с у м м а ц и и :** | | | | | | | | | |
| 07(31) 0301 0330 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516) | 1.472012(0.358912) вклад п/п=24.4% | | 978/1095 | | 0001<br>0007<br>0003 | 16.6<br>16.2<br>16 | | Апартаменты |

## Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на период эксплуатации (без учета фоновых концентраций)

Таблица 5.1.

| Код вещества / группы суммации | Наименование вещества | Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3 | | Координаты точек с максимальной приземной конц. | | Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию | | | Принадлежность источника (производство, цех, участок) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | в жилой зоне | В пределах зоны воздействия | в жилой зоне X/Y | В пределах зоны воз-действия X/Y | N ист. | % вклада | | |
| | | | | | | | ЖЗ | Область воздей-ствия | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Загрязняющие вещества: | | | | | | | | | |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.3576375/0.0715275 | | 978/1095 | | 0001<br>0007<br>0003 | 16.7<br>16.2<br>16 | | Апартаменты |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарныйгаз) (584) | 0.0707916/0.353958 | | 978/1095 | | 0001<br>0003<br>0007 | 16.9<br>16.2<br>16 | | |
| Группы суммации: | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

## Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на период строительства (с учетом фоновых концентраций и передвижных источников)

Таблица 5.1

| Код вещества / группы суммации | Наименование вещества | Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3 | | Координаты точек с максимальной приземной конц. | | Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию | | | Принадлежность источника (производство, цех, участок) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | в жилой зоне | В пределах зоны воздействия | в жилой зоне X/Y | В пределах зоны воз-действия X/Y | N ист. | % вклада ЖЗ | % вклада Область воздей-ствия | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Загрязняющие вещества: | | | | | | | | | |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.1401728/0.0560691 | | 978/1095 | | 6001 | 100 | | Строительная площадка |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.1433018/0.001433 | | 978/1095 | | 6001 | 100 | | |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 1.234945(0.313445)/ 0.246989(0.062689) вклад п/п=25.4% | | 1012/ 1101 | | 0001 | 97.4 | | |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.1334118/0.0533647 | | 1012/ 1101 | | 0001 | 99.6 | | |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516) | 0.232523(0.040923)/ 0.116261(0.020461) вклад п/п=17.6% | | 1012/ 1101 | | 0001 | 99.8 | | |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.533358(0.023438)/ 2.66679( 0.11719) вклад п/п= 4.4% | | 1012/ 1101 | | 0001<br>0002 | 55.6<br>43.6 | | |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.4631349/0.092627 | | 978/1095 | | 6001 | 100 | | |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.1821048/0.1092629 | | 978/1095 | | 6001 | 100 | | |
| 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) | 0.0636682/0.0063668 | | 978/1095 | | 6001 | 100 | | |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.5216686/0.0521669 | | 978/1095 | | 6001 | 100 | | |
| 1240 | Этилацетат (674) | 0.2546729/0.0254673 | | 978/1095 | | 6001 | 100 | | |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.1396593/0.0488808 | | 978/1095 | | 6001 | 100 | | |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0.0741427/0.0741427 | | 978/1095 | | 6001 | 100 | | |

## Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на период строительства (с учетом фоновых концентраций и передвижных источников)

Таблица 5.1

| Код вещества / группы суммации | Наименование вещества | Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3 | | Координаты точек с максимальной приземной конц. | | Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию | | | Принадлежность источника (производство, цех, участок) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | % вклада | | |
| | | в жилой зоне | В пределах зоны воздействия | в жилой зоне X/Y | В пределах зоны воз-действия X/Y | N ист. | ЖЗ | Область воздей-ствия | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.412224(0.189224)/ 0.206112(0.094612) вклад п/п=45.9% | | 978/1095 | | 6001 | 97.9 | | Строительная площадка |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.5662364/0.1698709 | | 978/1095 | | 6001 | 100 | | |
| 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | 0.2388364/0.0095535 | | 978/1095 | | 6001 | 100 | | |
| Группы суммации: | | | | | | | | | |
| 07(31) 0301 0330 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516) | 1.467467(0.354367) вклад п/п=24.1% | | 1012/ 1101 | | 0001 | 97.7 | | Строительная площадка |
| 35(27) 0184 0330 | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516) | 0.232638(0.041038) вклад п/п=17.6% | | 1012/ 1101 | | 0001 | 99.5 | | |
| 41(35) 0330 0342 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0.232594(0.040994) вклад п/п=17.6% | | 1012/ 1101 | | 0001 | 99.6 | | |

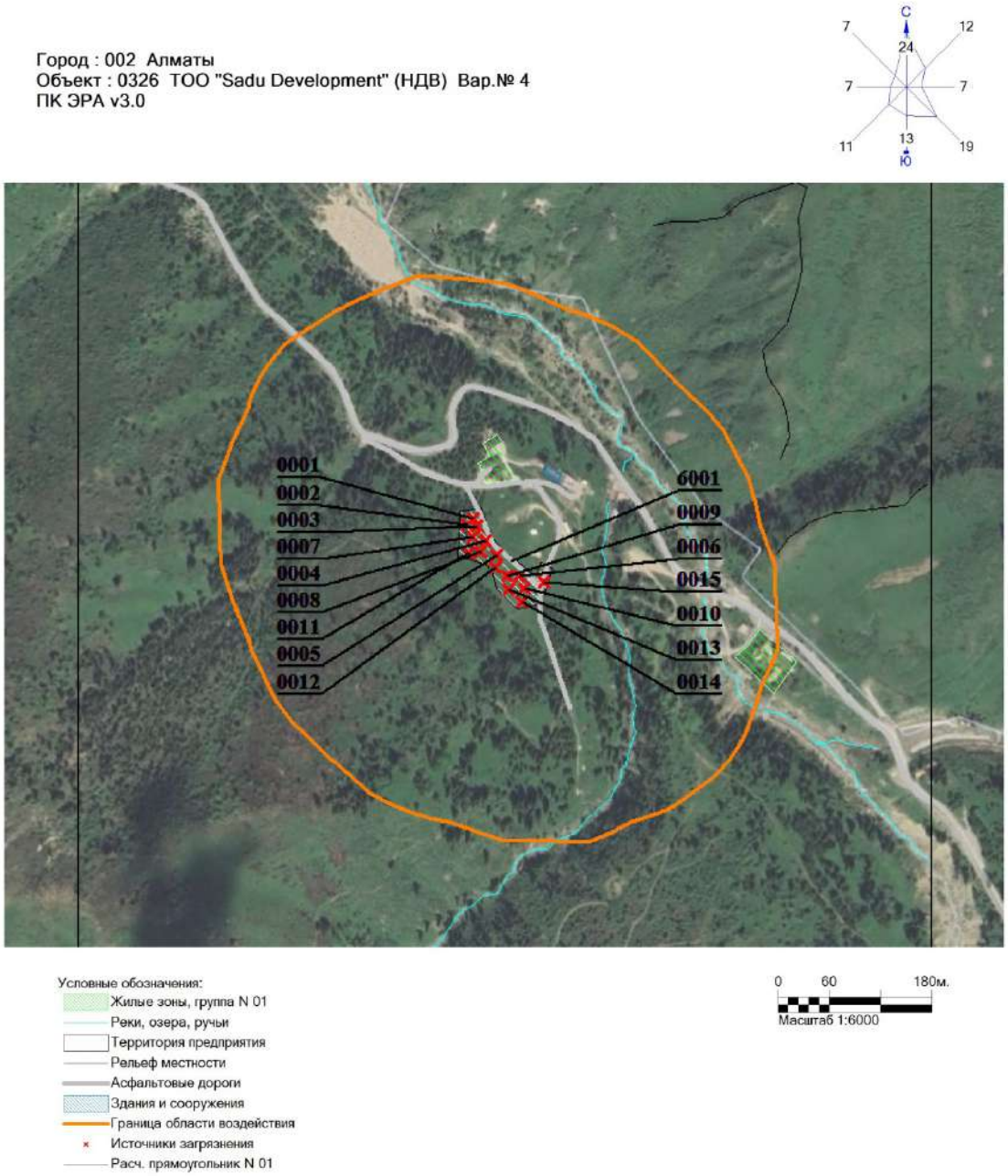
## Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на период строительства (без учета фоновых концентраций)

Таблица 5.1.(Продолжение)

| Код вещества / группы суммации | Наименование вещества | Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3 | | Координаты точек с максимальной приземной конц. | | Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию | | | Принадлежность источника (производство, цех, участок) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | в жилой зоне | В пределах зоны воздействия | в жилой зоне X/Y | В пределах зоны воз-действия X/Y | N ист. | % вклада ЖЗ | % вклада Область воздей-ствия | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Загрязняющие вещества: | | | | | | | | | |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.1401728/0.0560691 | | 978/1095 | | 6001 | 100 | | Строительная площадка |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.1433018/0.001433 | | 978/1095 | | 6001 | 100 | | |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.3134445/0.0626889 | | 1012/ 1101 | | 0001 | 97.4 | | |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.1334118/0.0533647 | | 1012/ 1101 | | 0001 | 99.6 | | |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.4631349/0.092627 | | 978/1095 | | 6001 | 100 | | |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.1821048/0.1092629 | | 978/1095 | | 6001 | 100 | | |
| 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) | 0.0636682/0.0063668 | | 978/1095 | | 6001 | 100 | | |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.5216686/0.0521669 | | 978/1095 | | 6001 | 100 | | |
| 1240 | Этилацетат (674) | 0.2546729/0.0254673 | | 978/1095 | | 6001 | 100 | | |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.1396593/0.0488808 | | 978/1095 | | 6001 | 100 | | |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0.0741427/0.0741427 | | 978/1095 | | 6001 | 100 | | |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.1892238/0.0946119 | | 978/1095 | | 6001 | 97.9 | | |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.5662364/0.1698709 | | 978/1095 | | 6001 | 100 | | |
| 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | 0.2388364/0.0095535 | | 978/1095 | | 6001 | 100 | | |
| Группы суммации: | | | | | | | | | |
| 07(31) 0301 0330 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516) | 0.3543673 | | 1012/ 1101 | | 0001 | 97.7 | | Строительная площадка |

**Построение области воздействия.**

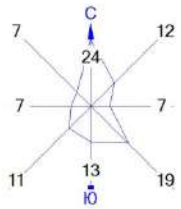
Построение области воздействия, проведено согласно Приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

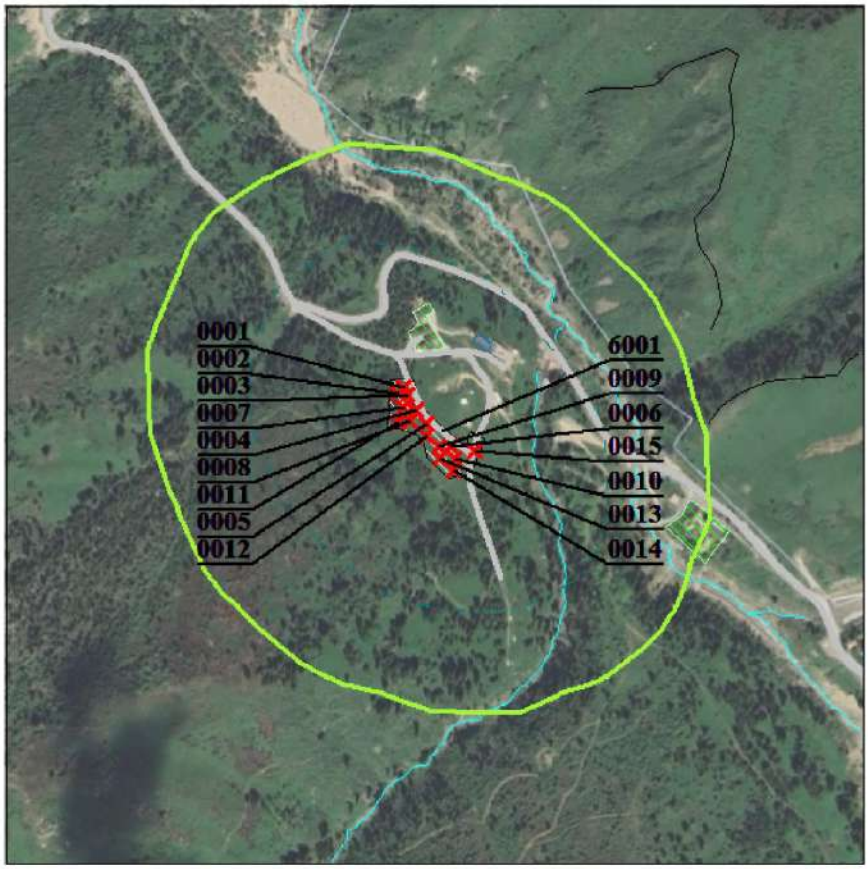


# Карты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

# На период эксплуатации

Город : 002 Алматы
Объект : 0326 ТОО "Sadu Development" (НДВ) Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



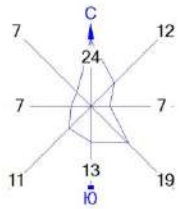

Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Рельеф местности
- Асфальтовые дороги
- Здания и сооружения
- Расч. прямоугольник N 01

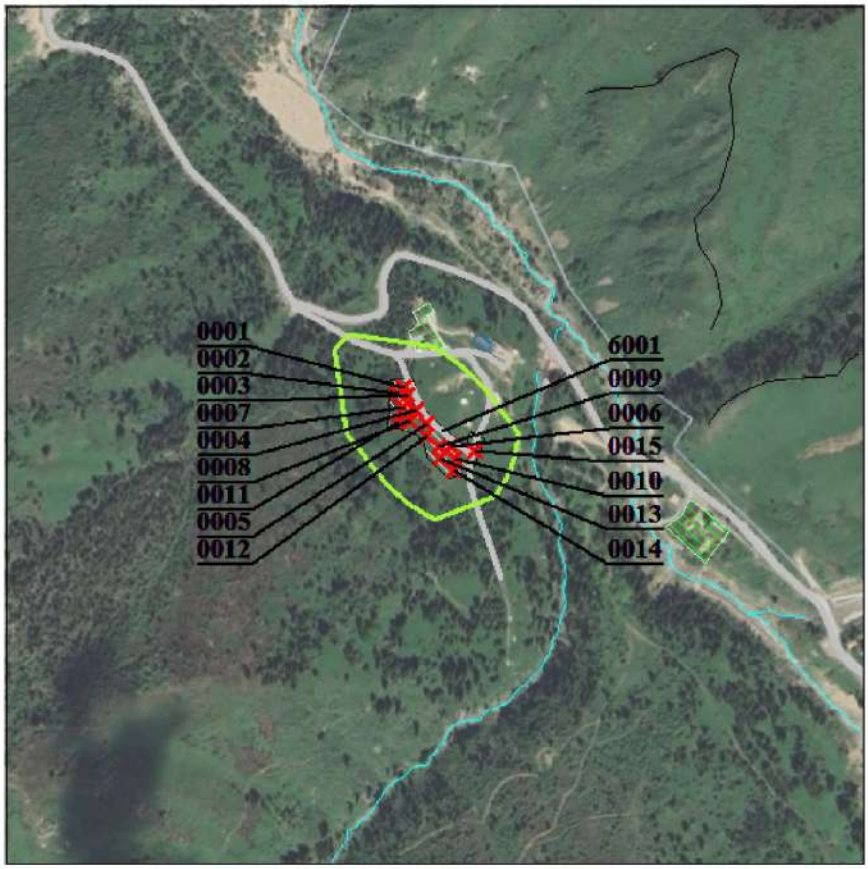
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

0 74 222м.
Масштаб 1:7400

Макс концентрация 0.4779942 ПДК достигается в точке x= 1000 y= 1000
При опасном направлении 316° и опасной скорости ветра 0.71 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на период эксплуатации.

Город : 002 Алматы
Объект : 0326 ТОО "Sadu Development" (НДВ) Вар.№ 4
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
- Рельеф местности
- Асфальтовые дороги
- Здания и сооружения
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК

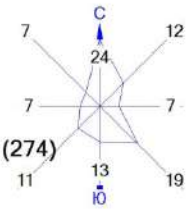
0 74 222м.
Масштаб 1:7400

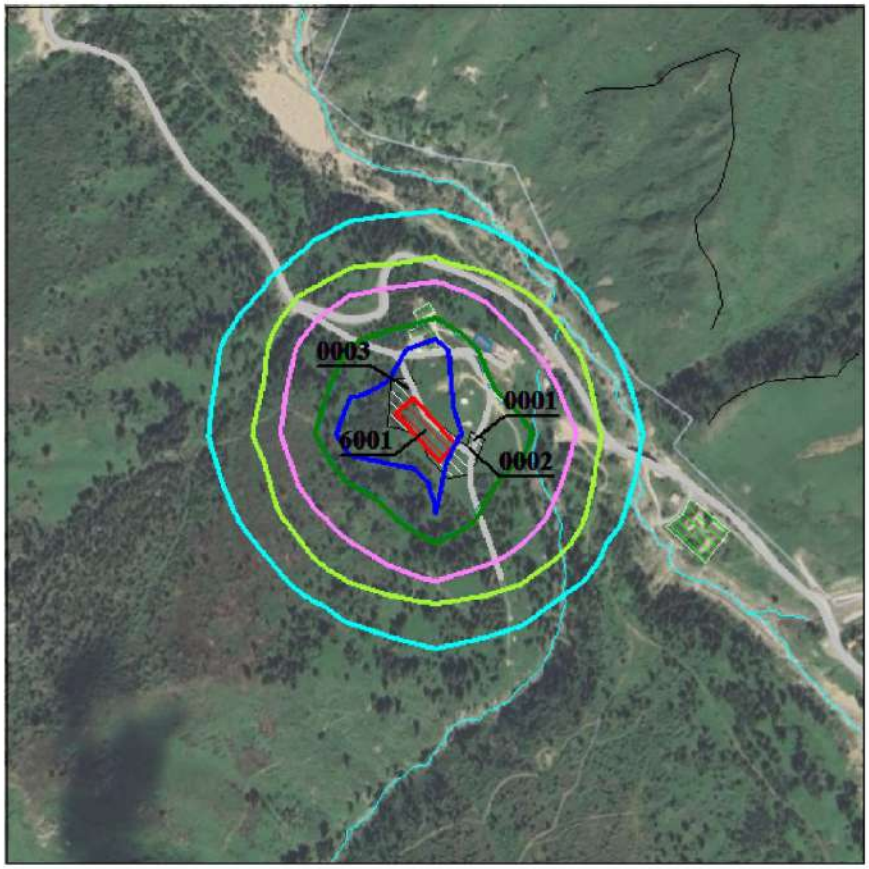
Макс концентрация 0.0948784 ПДК достигается в точке x= 1000 y= 1000
При опасном направлении 316° и опасной скорости ветра 0.71 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на период эксплуатации.

# Карты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

# На период строительства

Город : 002 Алматы
Объект : 0326 Строительная площадка (НДВ) Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)



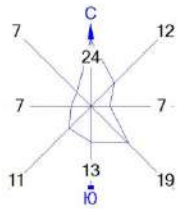




Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Рельеф местности
- Асфальтовые дороги
- Здания и сооружения
- Расч. прямоугольник N 01




Макс концентрация 0.1279282 ПДК достигается в точке x= 900 y= 1000
При опасном направлении 83° и опасной скорости ветра 0.6 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на период строительства.

Город : 002 Алматы
Объект : 0326 Строительная площадка (НДВ) Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)





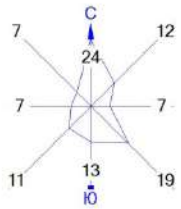


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Рельеф местности
- Асфальтовые дороги
- Здания и сооружения
- Расч. прямоугольник N 01

0 74 222м.
Масштаб 1:7400

Макс концентрация 0.2287242 ПДК достигается в точке x= 1000 y= 1000
При опасном направлении 311° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на период строительства.

Город : 002 Алматы
Объект : 0326 Строительная площадка (НДВ) Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





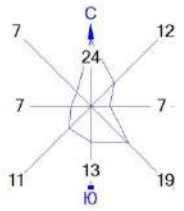


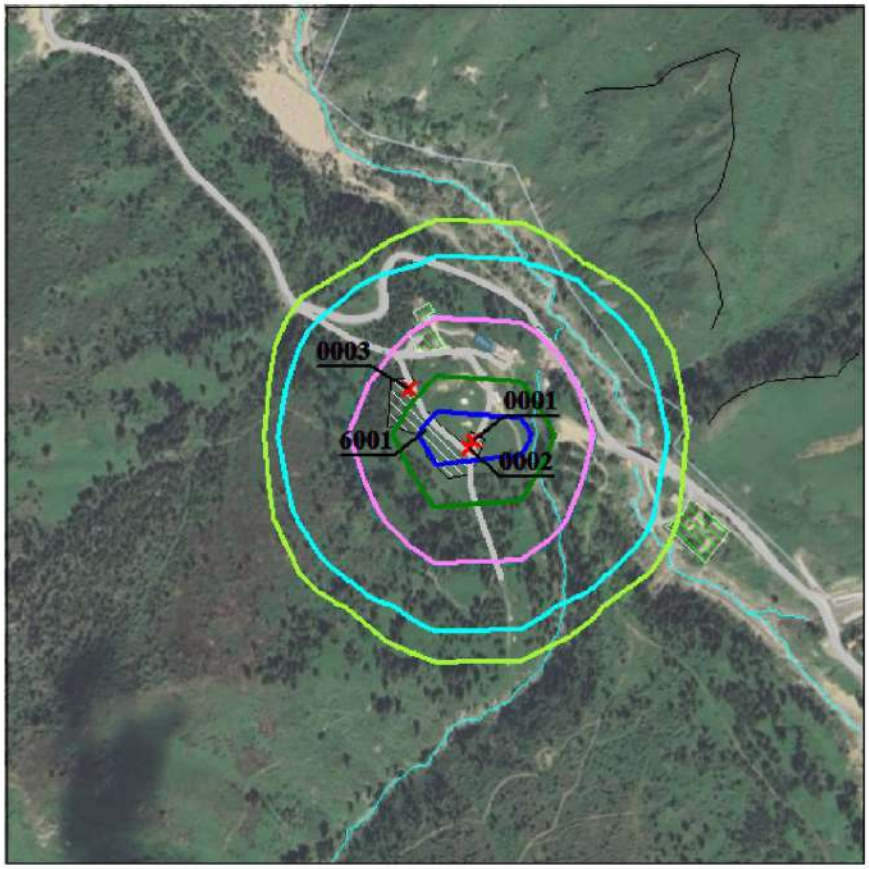
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Рельеф местности
- Асфальтовые дороги
- Здания и сооружения
- Расч. прямоугольник N 01

0 74 222м.
Масштаб 1:7400

Макс концентрация 0.4826803 ПДК достигается в точке x= 1100 y= 1000
При опасном направлении 263° и опасной скорости ветра 3 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на период строительства.

Город : 002 Алматы
Объект : 0326 Строительная площадка (НДВ) Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



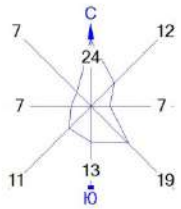




Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Рельеф местности
- Асфальтовые дороги
- Здания и сооружения
- Расч. прямоугольник N 01

0 74 222м.
Масштаб 1:7400

Макс концентрация 0.1964597 ПДК достигается в точке x= 1000 y= 1000
При опасном направлении 99° и опасной скорости ветра 3 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на период строительства.

Город : 002 Алматы
Объект : 0326 Строительная площадка (НДВ) Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)





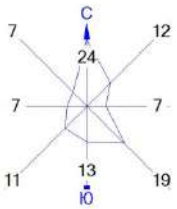


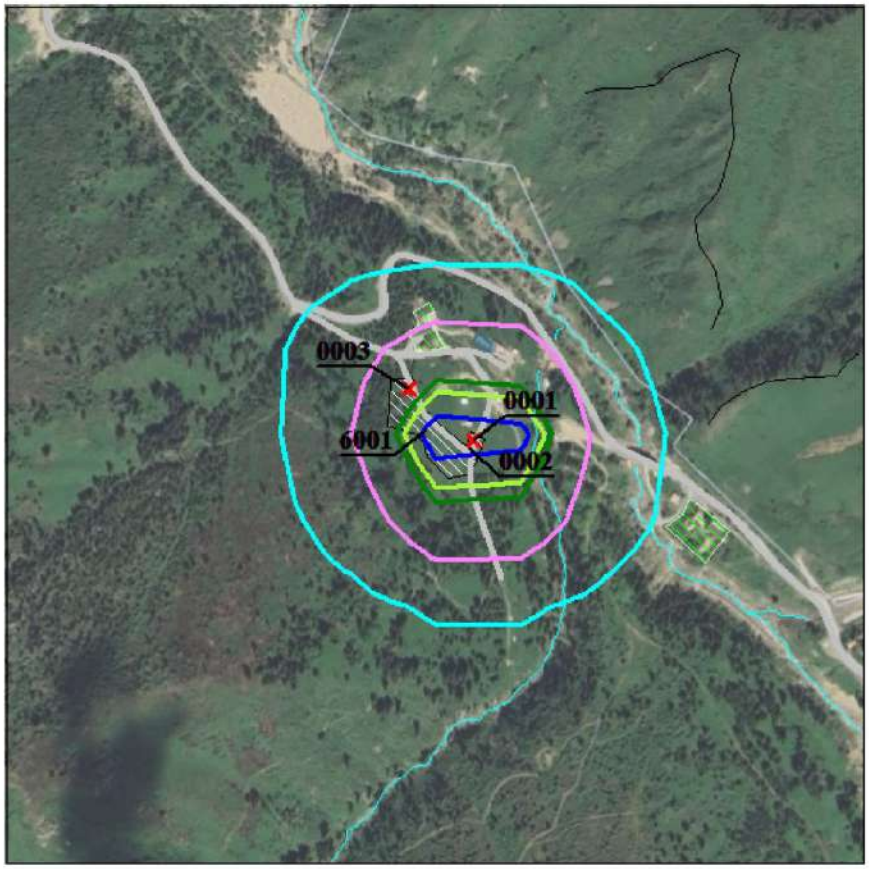
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Рельеф местности
- Асфальтовые дороги
- Здания и сооружения
- Расч. прямоугольник N 01

0 74 222м.
Масштаб 1:7400

Макс концентрация 0.0888901 ПДК достигается в точке x= 1000 y= 1000
При опасном направлении 99° и опасной скорости ветра 3 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на период строительства.

Город : 002 Алматы
Объект : 0326 Строительная площадка (НДВ) Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516)



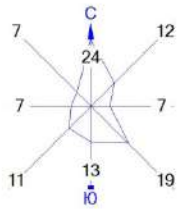




Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Рельеф местности
- Асфальтовые дороги
- Здания и сооружения
- Расч. прямоугольник N 01

0 74 222м.
Масштаб 1:7400

Макс концентрация 0.0602905 ПДК достигается в точке x= 1000 y= 1000
При опасном направлении 99° и опасной скорости ветра 3 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на период строительства.

Город : 002 Алматы
Объект : 0326 Строительная площадка (НДВ) Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)





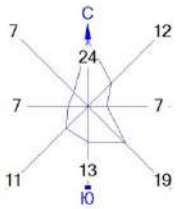


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Рельеф местности
- Асфальтовые дороги
- Здания и сооружения
- Расч. прямоугольник N 01

0 74 222м.
Масштаб 1:7400

Макс концентрация 0.4226784 ПДК достигается в точке x= 900 y= 1000
При опасном направлении 83° и опасной скорости ветра 0.6 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на период строительства.

Город : 002 Алматы
Объект : 0326 Строительная площадка (НДВ) Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0621 Метилбензол (349)





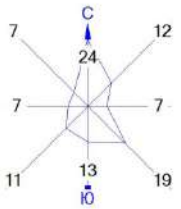


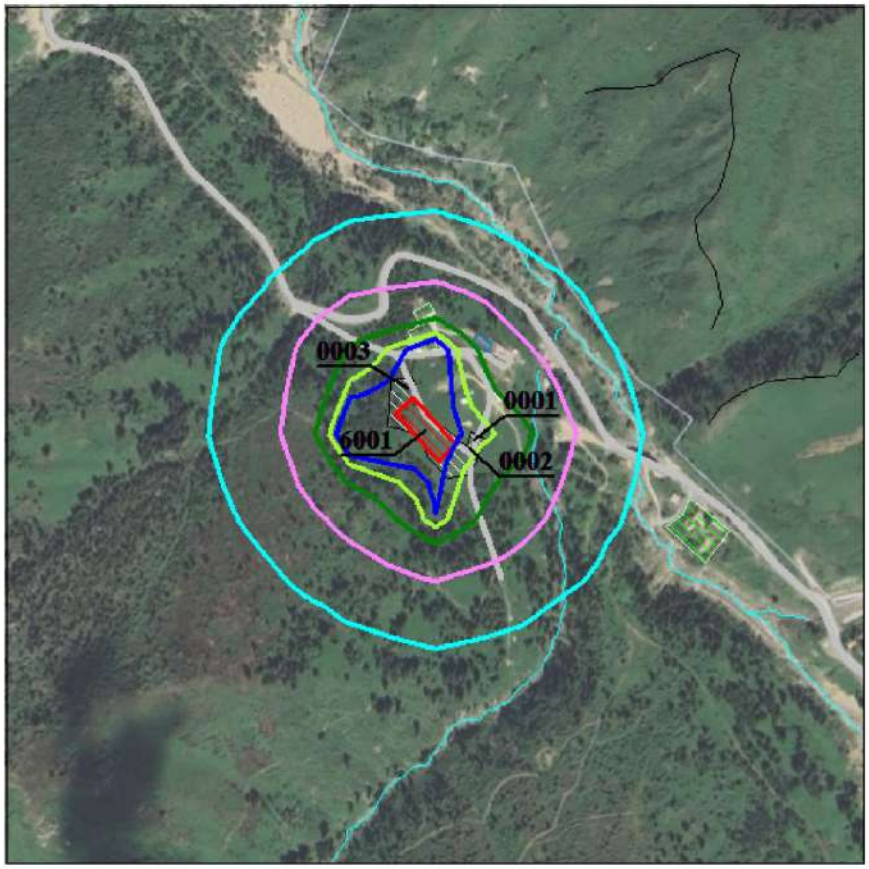
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Рельеф местности
- Асфальтовые дороги
- Здания и сооружения
- Расч. прямоугольник N 01

0 74 222м.
Масштаб 1:7400

Макс концентрация 0.1661973 ПДК достигается в точке x= 900 y= 1000
При опасном направлении 83° и опасной скорости ветра 0.6 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на период строительства.

Город : 002 Алматы
Объект : 0326 Строительная площадка (НДВ) Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)



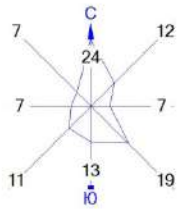




Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Рельеф местности
- Асфальтовые дороги
- Здания и сооружения
- Расч. прямоугольник N 01

0 74 222м.
Масштаб 1:7400

Макс концентрация 0.0581066 ПДК достигается в точке x= 900 y= 1000
При опасном направлении 83° и опасной скорости ветра 0.6 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на период строительства.

Город : 002 Алматы
Объект : 0326 Строительная площадка (НДВ) Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)





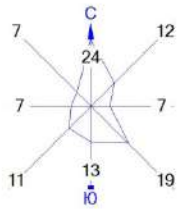


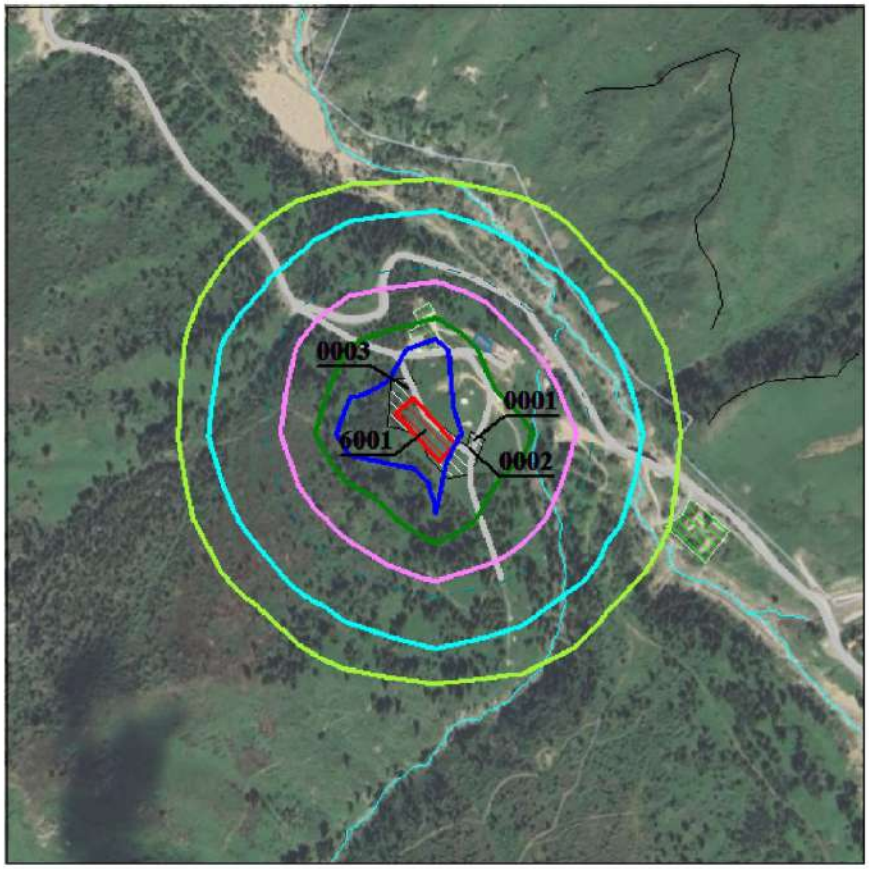
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Рельеф местности
- Асфальтовые дороги
- Здания и сооружения
- Расч. прямоугольник N 01

0 74 222м.
Масштаб 1:7400

Макс концентрация 0.476099 ПДК достигается в точке x= 900 y= 1000
При опасном направлении 83° и опасной скорости ветра 0.6 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на период строительства.

Город : 002 Алматы
Объект : 0326 Строительная площадка (НДВ) Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
1240 Этилацетат (674)



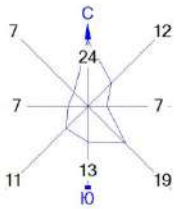



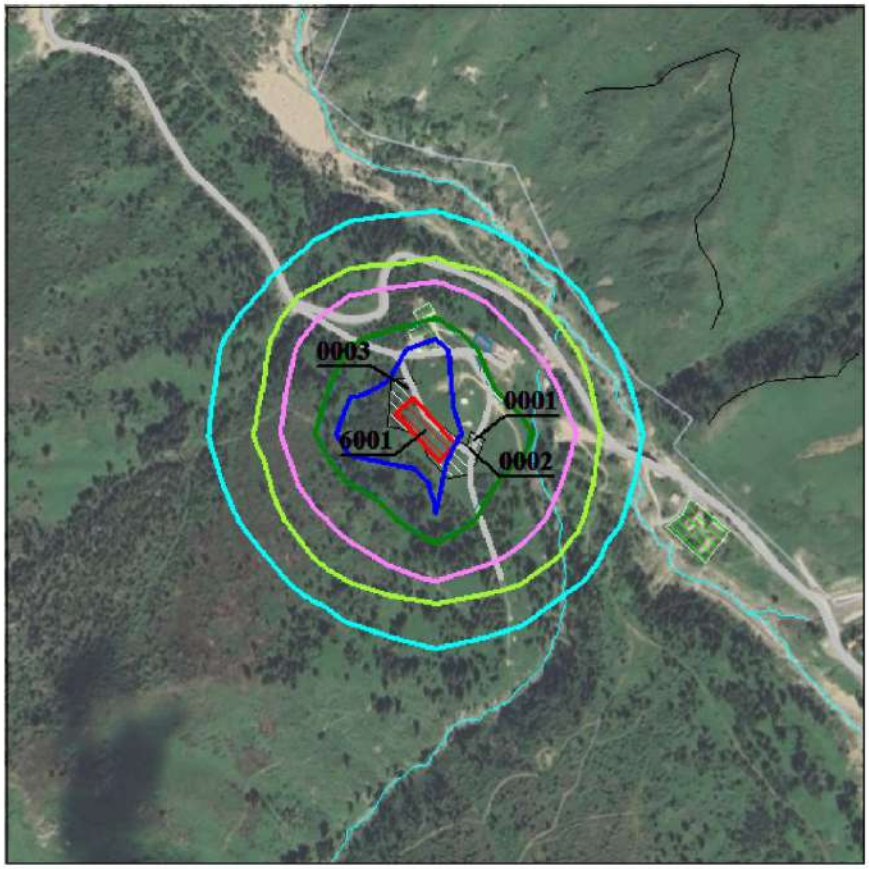

Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Рельеф местности
- Асфальтовые дороги
- Здания и сооружения
- Расч. прямоугольник N 01

0 74 222м.
Масштаб 1:7400

Макс концентрация 0.2324263 ПДК достигается в точке x= 900 y= 1000
При опасном направлении 83° и опасной скорости ветра 0.6 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на период строительства.

Город : 002 Алматы
Объект : 0326 Строительная площадка (НДВ) Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)



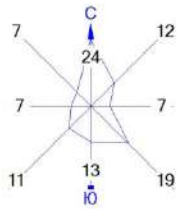



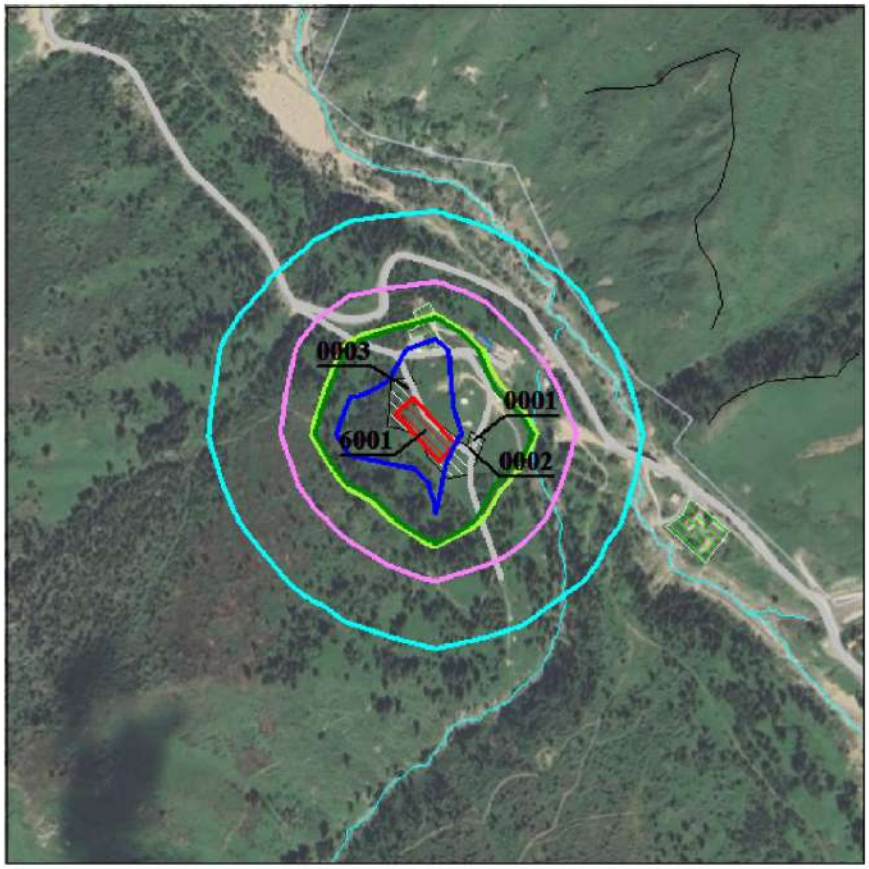

Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Рельеф местности
- Асфальтовые дороги
- Здания и сооружения
- Расч. прямоугольник N 01

0 74 222м.
Масштаб 1:7400

Макс концентрация 0.1274596 ПДК достигается в точке x= 900 y= 1000
При опасном направлении 83° и опасной скорости ветра 0.6 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на период строительства.

Город : 002 Алматы
Объект : 0326 Строительная площадка (НДВ) Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2752 Уайт-спирит (1294*)



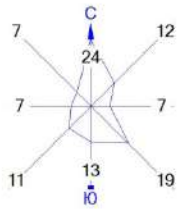



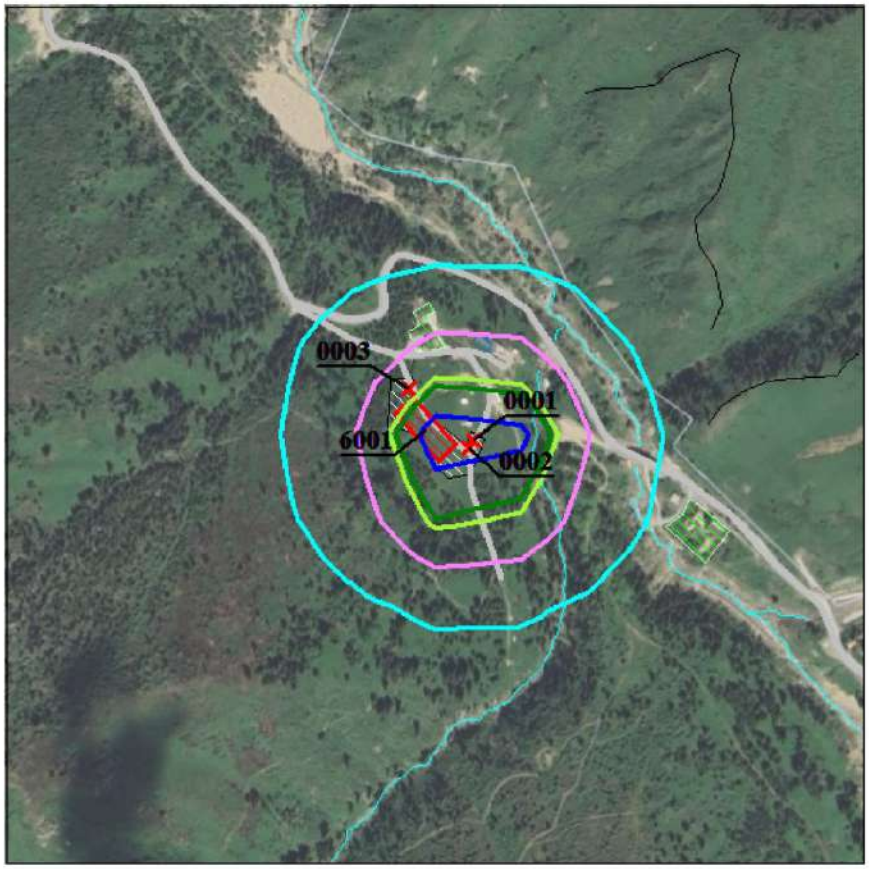

Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Рельеф местности
- Асфальтовые дороги
- Здания и сооружения
- Расч. прямоугольник N 01




Макс концентрация 0.067666 ПДК достигается в точке x= 900 y= 1000
При опасном направлении 83° и опасной скорости ветра 0.6 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на период строительства.

Город : 002 Алматы
Объект : 0326 Строительная площадка (НДВ) Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)



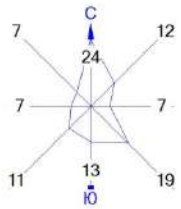



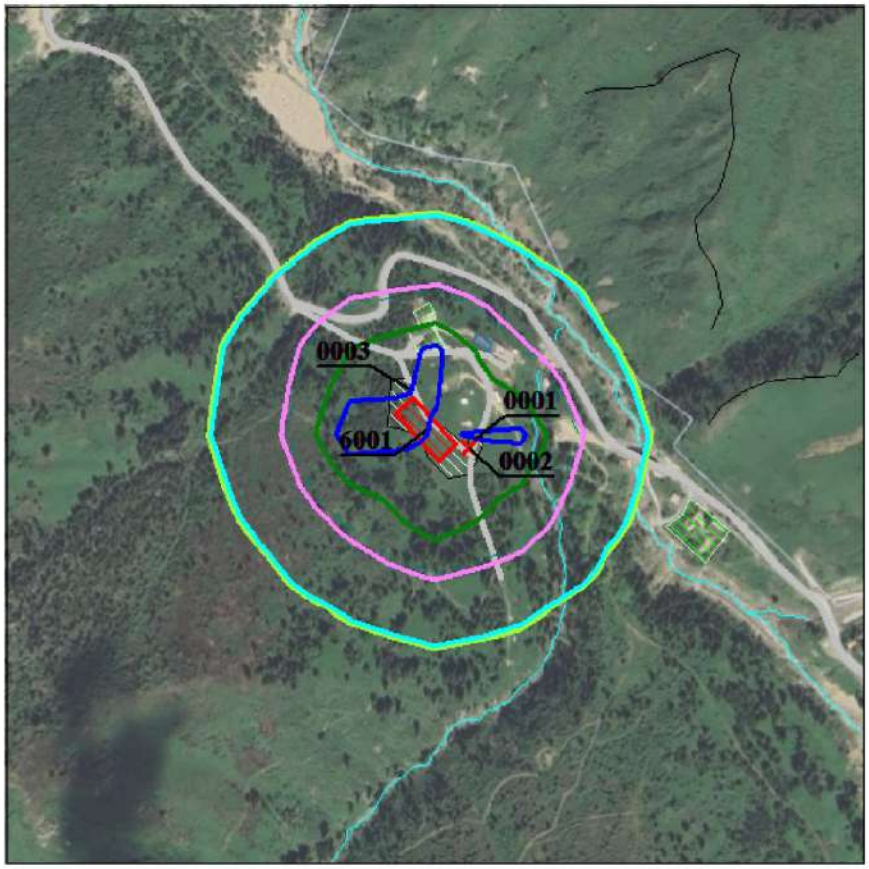

Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Рельеф местности
- Асфальтовые дороги
- Здания и сооружения
- Расч. прямоугольник N 01

0 74 222м.
Масштаб 1:7400

Макс концентрация 0.0695338 ПДК достигается в точке x= 1000 y= 1000
При опасном направлении 108° и опасной скорости ветра 1.81 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на период строительства.

Город : 002 Алматы
Объект : 0326 Строительная площадка (НДВ) Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2902 Взвешенные частицы (116)



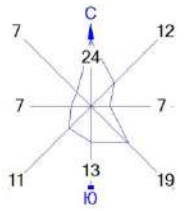



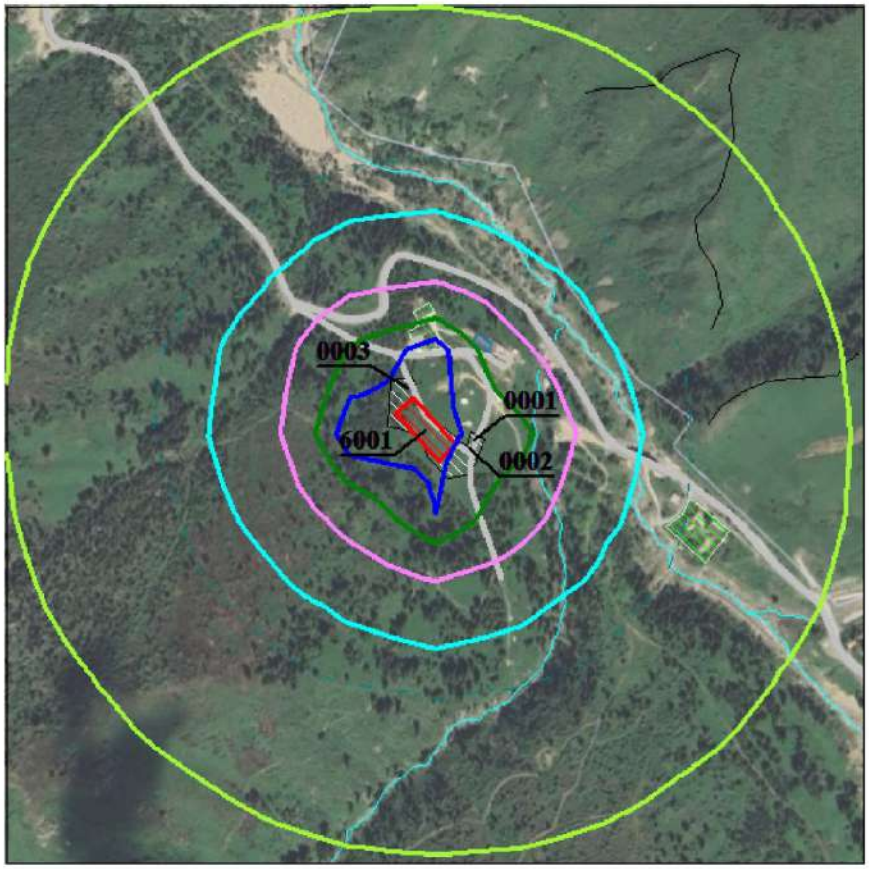

Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Рельеф местности
- Асфальтовые дороги
- Здания и сооружения
- Расч. прямоугольник N 01

0 74 222м.
Масштаб 1:7400

Макс концентрация 0.1779267 ПДК достигается в точке x= 900 y= 1000
При опасном направлении 83° и опасной скорости ветра 0.6 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на период строительства.

Город : 002 Алматы
Объект : 0326 Строительная площадка (НДВ) Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20



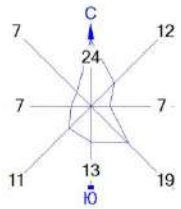



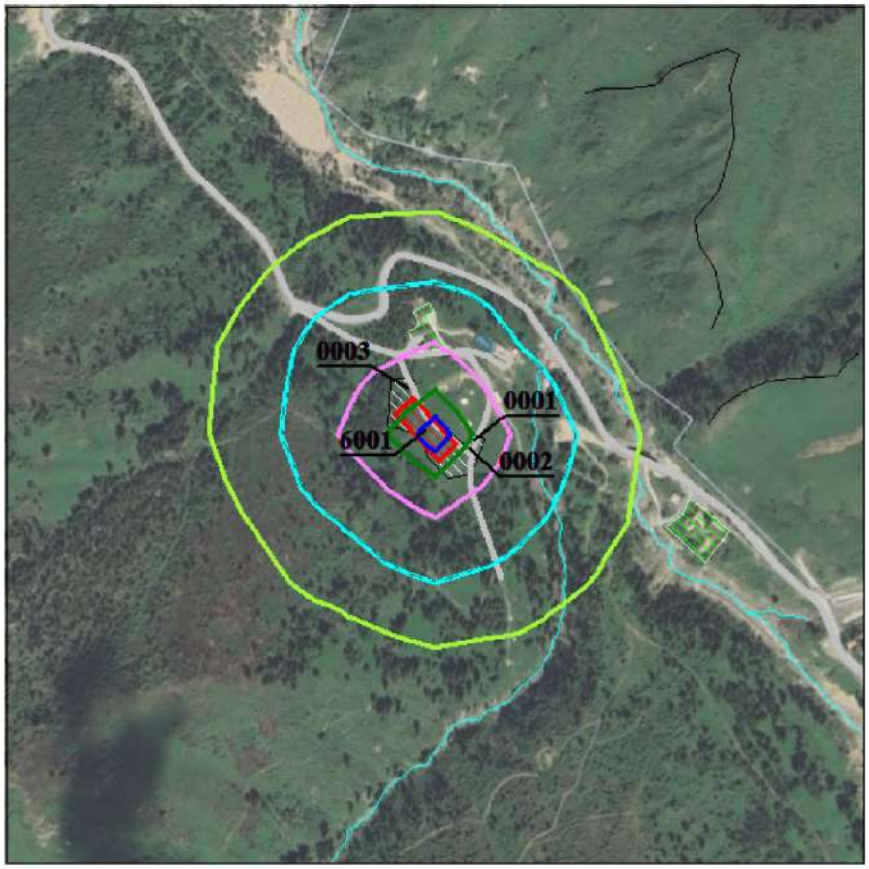

Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Рельеф местности
- Асфальтовые дороги
- Здания и сооружения
- Расч. прямоугольник N 01

0 74 222м.
Масштаб 1:7400

Макс концентрация 0.5167736 ПДК достигается в точке x= 900 y= 1000
При опасном направлении 83° и опасной скорости ветра 0.6 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на период строительства.

Город : 002 Алматы
Объект : 0326 Строительная площадка (НДВ) Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)



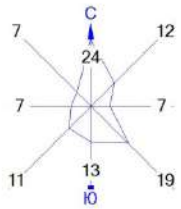




Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Рельеф местности
- Асфальтовые дороги
- Здания и сооружения
- Расч. прямоугольник N 01

0 74 222м.
Масштаб 1:7400

Макс концентрация 0.3812069 ПДК достигается в точке x= 1000 y= 1000
При опасном направлении 311° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на период строительства.

Город : 002 Алматы
Объект : 0326 Строительная площадка (НДВ) Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6007 0301+0330





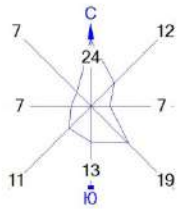


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Рельеф местности
- Асфальтовые дороги
- Здания и сооружения
- Расч. прямоугольник N 01

0 74 222м.
Масштаб 1:7400

Макс концентрация 0.5411792 ПДК достигается в точке x= 1100 y= 1000
При опасном направлении 263° и опасной скорости ветра 3 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на период строительства.

Город : 002 Алматы
Объект : 0326 Строительная площадка (НДВ) Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6035 0184+0330





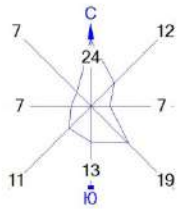


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Рельеф местности
- Асфальтовые дороги
- Здания и сооружения
- Расч. прямоугольник N 01

0 74 222м.
Масштаб 1:7400

Макс концентрация 0.0630809 ПДК достигается в точке x= 1100 y= 1000
При опасном направлении 263° и опасной скорости ветра 3 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на период строительства.

Город : 002 Алматы
Объект : 0326 Строительная площадка (НДВ) Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6041 0330+0342







Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Рельеф местности
- Асфальтовые дороги
- Здания и сооружения
- Расч. прямоугольник N 01

0 74 222м.
Масштаб 1:7400

Макс концентрация 0.0611206 ПДК достигается в точке x= 1100 y= 1000
При опасном направлении 263° и опасной скорости ветра 3 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на период строительства.

## 6. Определение размеров санитарно-защитной зоны (СЗЗ).

Территория строительного участка проекта благоустройства и озеленения территории Туристической базы отдыха "Eco Resort" без капитального строительства по адресу: РК, г. Алматы, Медеуский р/н, РГУ Иле-Алатауский ГНПП, Мало Алматинское лесничество, квартал 33, выдел 10, 11, 12, 13, 19, 20, 30, расположена в Медеуском районе, выше от высокогорного спортивного комплекса Медеу, рядом с ИлеАлатауским государственным национальным природным парком.

Проектом предусматривается территория площадью 3,7 га, но площадь территории проектирования застройки и благоустройства составляет 0,93546 га. Территория начинается выше улицы Керей-Жанибек Хандар.

Окружение по сторонам света:

- С северной стороны от границы проектируемого участка – примыкает территория Иле-Алатаусуого ГНПП з.у. с к.н. 20:315:054:006 (целевое назначение - для строительства и обслуживания объекта - леса национальных природных парков), далее проезд, далее на расстоянии 35 м от границы проектируемого участка расположен гостиничный комплекс Sadu Home.
- С северо-восточной стороны от границы проектируемого участка – на расстоянии 105 м расположен визит центр Горельник, далее ул. Керей Жанибек Хандар, далее на расстоянии 177 м р. Кіші Алматы.
- С восточной стороны от границы проектируемого участка – примыкает з.у. с к.н. 20315054007 (целевое назначение - для строительства и обслуживания объекта-туристической базы), далее на расстоянии 35 м от границы проектируемого участка - Стоянка Шымбулак-I (ранний железный век, археология), далее на расстоянии 87 м от границы проектируемого участка р. Горельник, далее на расстоянии 189 м р. Кіші Алматы, далее на расстоянии 235 м гостиничный комплекс Namaste Shale.
- С юго-восточной стороны от границы проектируемого участка – примыкает территория Иле-Алатаусуого ГНПП з.у. с к.н. 20:315:054:006 (целевое назначение - для строительства и обслуживания объекта - леса национальных природных парков), далее на расстоянии 119 м от границы проектируемого участка р. Горельник.
- С южной стороны от границы проектируемого участка – примыкает территория Иле-Алатаусуого ГНПП з.у. с к.н. 20:315:054:006 (целевое назначение - для строительства и обслуживания объекта - леса национальных природных парков).
- С юго-западной стороны от границы проектируемого участка – примыкает территория Иле-Алатаусуого ГНПП з.у. с к.н. 20:315:054:006 (целевое назначение - для строительства и обслуживания объекта - леса национальных природных парков);
- С западной стороны от границы проектируемого участка – примыкает территория Иле-Алатаусуого ГНПП з.у. с к.н. 20:315:054:006 (целевое назначение - для строительства и обслуживания объекта - леса национальных природных парков);
- С северо-западной стороны от границы проектируемого участка – примыкает территория Иле-Алатаусуого ГНПП з.у. с к.н. 20:315:054:006 (целевое

назначение - для строительства и обслуживания объекта - леса национальных природных парков), далее ул. Керей Жанибек Хандар.

Ближайший поверхностный водоем расположен на расстоянии 87 м от границы проектируемого участка р. Горельник.

Ближайшая селитебная зона – на расстоянии 35 м от границы проектируемого участка с северной стороны расположен гостиничный комплекс Sadu Home.

Участок отведенный под проектирование расположен вне санитарно-защитных зон производственных объектов.

**Период эксплуатации.**

Строительство апартаментов предназначено не для постоянного жилья, а для семейного или корпоративного отдыха. Поскольку территория расположена в горном районе, помимо проектного благоустройства и озеленения, эта территория богата природным ландшафтом. Рядом с территорией расположено несколько мест отдыха, природных достопримечательностей Алматы и туристических баз. По проекту было выполнено небольшое благоустройство и озеленение для создания красивой атмосферы домов. Еще проектом предусмотрены посаадка травосмеси и технический проезд.

Объект – проектируемый.

Согласно «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 с изменениями в соответствии с Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 4 мая 2024 года № 18: Для объектов, не включенных в приложение 1 к настоящим Санитарным правилам, СЗЗ обосновывается проектом СЗЗ, с расчетами ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха (с учетом фоновых концентраций) и уровней физического воздействия на атмосферный воздух и подтверждается результатами натурных исследований и измерений.

Проекты СЗЗ разрабатываются для объектов, являющихся объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека для обоснования размеров СЗЗ.

В соответствии с «Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека». С изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2026 г.. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 6 мая 2024 года № 34340 п. 58 примечание 2:

По расчету рассеивания загрязняющих веществ и воздействия физических факторов допускается размещение автономных малометражных котлов и печей в встроено-пристроенных, встроенных, пристроенных, объектах, многоэтажных жилых домах, отдельно стоящих зданиях (лечебно-профилактические и оздоровительные

организации, объекты образования, дошкольные организации, сельские клубы, магазины и другие объекты общего пользования), при условии не превышения ПДК загрязняющих веществ от котлов и печей в расчетных точках, определяемых в жилых и общественных помещениях, придомовых территориях.

Расчет рассеивания на период эксплуатации произведен на границе зоны жилой застройки. Ближайшая селитебная зона – на расстоянии 35 м от границы проектируемого участка с северной стороны расположен гостиничный комплекс Sadu Home.

Анализ результатов расчета показал, что максимальные предельно-допустимые концентрации на границе СЗЗ и ближайшей зоны жилой застройки составят менее 0,8 ПДК без учета фоновых концентраций, по всем загрязняющим веществам и группам суммации.

Следовательно, для встроенных в аппартаменты котельных СЗЗ не устанавливается.

**Период строительства.**

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 СЗЗ обосновывается проектом СЗЗ, с расчетами ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха (с учетом фоновых концентраций) и уровней физического воздействия на атмосферный воздух и подтверждается результатами натурных исследований и измерений.

Проекты СЗЗ разрабатываются для объектов, являющихся объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека для обоснования размеров СЗЗ.

Критерием для определения размера СЗЗ является соответствие на ее внешней границе и за ее пределами концентрации загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест ПДК и/или ПДУ физического воздействия на атмосферный воздух.

С учетом практики установления размера СЗЗ устанавливается санитарная классификация производственных и других объектов и следующие минимальные размеры СЗЗ (далее - санитарная классификация) в зависимости от класса опасности объектов и производств.

Согласно санитарной классификации объект не категорируется. Производственная деятельность на площадке ограничена сроками строительства (4 месяца). Источники эмиссий временные. Санитарно-защитная зона на период строительства не устанавливается.

## 7.Эмиссии загрязняющих веществ.

На стадии подготовки отчета о возможных воздействиях нормативы эмиссий **не устанавливаются.**

Результаты расчета нормативов эмиссий на период эксплуатации представлены в таблице 7.1. и составляют:

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации**

**Таблица 7.1.**

| Производство цех, участок | Номер источника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Существующее положение | | на 2027 год | | Н Д В | | год достижения НДВ |
| Код и наименование загрязняющего вещества | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Апартаменты | 0001 | - | - | 0.0012 | 0.0042 | 0.0012 | 0.0042 | 2027 |
| | 0002 | - | - | 0.0012 | 0.0042 | 0.0012 | 0.0042 | 2027 |
| | 0003 | - | - | 0.0012 | 0.0042 | 0.0012 | 0.0042 | 2027 |
| | 0004 | - | - | 0.0012 | 0.0042 | 0.0012 | 0.0042 | 2027 |
| | 0005 | - | - | 0.0012 | 0.0042 | 0.0012 | 0.0042 | 2027 |
| | 0006 | - | - | 0.0012 | 0.0042 | 0.0012 | 0.0042 | 2027 |
| | 0007 | - | - | 0.0018 | 0.0062 | 0.0018 | 0.0062 | 2027 |
| | 0008 | - | - | 0.0018 | 0.0062 | 0.0018 | 0.0062 | 2027 |
| | 0009 | - | - | 0.0018 | 0.0062 | 0.0018 | 0.0062 | 2027 |
| | 0010 | - | - | 0.0018 | 0.0062 | 0.0018 | 0.0062 | 2027 |
| | 0011 | - | - | 0.0018 | 0.0062 | 0.0018 | 0.0062 | 2027 |
| | 0012 | - | - | 0.0018 | 0.0062 | 0.0018 | 0.0062 | 2027 |
| | 0013 | - | - | 0.0018 | 0.0062 | 0.0018 | 0.0062 | 2027 |
| | 0014 | - | - | 0.0018 | 0.0062 | 0.0018 | 0.0062 | 2027 |
| | 0015 | - | - | 0.0018 | 0.0062 | 0.0018 | 0.0062 | 2027 |
| Всего: | | - | - | 0.0234 | 0.081 | 0.0234 | 0.081 | 2027 |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Апартаменты | 0001 | - | - | 0.0002 | 0.0007 | 0.0002 | 0.0007 | 2027 |
| | 0002 | - | - | 0.0002 | 0.0007 | 0.0002 | 0.0007 | 2027 |
| | 0003 | - | - | 0.0002 | 0.0007 | 0.0002 | 0.0007 | 2027 |
| | 0004 | - | - | 0.0002 | 0.0007 | 0.0002 | 0.0007 | 2027 |
| | 0005 | - | - | 0.0002 | 0.0007 | 0.0002 | 0.0007 | 2027 |
| | 0006 | - | - | 0.0002 | 0.0007 | 0.0002 | 0.0007 | 2027 |
| | 0007 | - | - | 0.0003 | 0.001 | 0.0003 | 0.001 | 2027 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0008 | - | - | 0.0003 | 0.001 | 0.0003 | 0.001 | 2027 |
| | 0009 | - | - | 0.0003 | 0.001 | 0.0003 | 0.001 | 2027 |
| | 0010 | - | - | 0.0003 | 0.001 | 0.0003 | 0.001 | 2027 |
| | 0011 | - | - | 0.0003 | 0.001 | 0.0003 | 0.001 | 2027 |
| | 0012 | - | - | 0.0003 | 0.001 | 0.0003 | 0.001 | 2027 |
| | 0013 | - | - | 0.0003 | 0.001 | 0.0003 | 0.001 | 2027 |
| | 0014 | - | - | 0.0003 | 0.001 | 0.0003 | 0.001 | 2027 |
| | 0015 | - | - | 0.0003 | 0.001 | 0.0003 | 0.001 | 2027 |
| Всего: | | - | - | 0.0039 | 0.0132 | 0.0039 | 0.0132 | 2027 |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Апартаменты | 0001 | - | - | 0.006 | 0.0215 | 0.006 | 0.0215 | 2027 |
| | 0002 | - | - | 0.006 | 0.0215 | 0.006 | 0.0215 | 2027 |
| | 0003 | - | - | 0.006 | 0.0215 | 0.006 | 0.0215 | 2027 |
| | 0004 | - | - | 0.006 | 0.0215 | 0.006 | 0.0215 | 2027 |
| | 0005 | - | - | 0.006 | 0.0215 | 0.006 | 0.0215 | 2027 |
| | 0006 | - | - | 0.006 | 0.0215 | 0.006 | 0.0215 | 2027 |
| | 0007 | - | - | 0.0088 | 0.0315 | 0.0088 | 0.0315 | 2027 |
| | 0008 | - | - | 0.0088 | 0.0315 | 0.0088 | 0.0315 | 2027 |
| | 0009 | - | - | 0.0088 | 0.0315 | 0.0088 | 0.0315 | 2027 |
| | 0010 | - | - | 0.0088 | 0.0315 | 0.0088 | 0.0315 | 2027 |
| | 0011 | - | - | 0.0088 | 0.0315 | 0.0088 | 0.0315 | 2027 |
| | 0012 | - | - | 0.0088 | 0.0315 | 0.0088 | 0.0315 | 2027 |
| | 0013 | - | - | 0.0088 | 0.0315 | 0.0088 | 0.0315 | 2027 |
| | 0014 | - | - | 0.0088 | 0.0315 | 0.0088 | 0.0315 | 2027 |
| | 0015 | - | - | 0.0088 | 0.0315 | 0.0088 | 0.0315 | 2027 |
| Всего: | | - | - | 0.1152 | 0.4125 | 0.1152 | 0.4125 | 2027 |
| **Всего: объекту:** | | **-** | **-** | **0.1425** | **0.5067** | **0.1425** | **0.5067** | |
| **Из них:** | | | | | | | | |
| **Итого по организованным источникам:** | | **-** | **-** | **0.1425** | **0.5067** | **0.1425** | **0.5067** | |
| **Итого по неорганизованным источникам:** | | **-** | **-** | | | | | |

На стадии подготовки отчета о возможных воздействиях нормативы эмиссий **не устанавливаются.**

Результаты расчета нормативов эмиссий на период строительства представлены в таблице 7.2. и составляют:

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства**

**Таблица 7.2.**

| Производство цех, участок | Номер источника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Существующее положение | | период строительства на 2026 год | | Н Д В | | год достижения НДВ |
| Код и наименование загрязняющего вещества | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| (0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6001 | - | - | 0.0273 | 0.0331 | 0.0273 | 0.0331 | 2026 |
| Всего: | | - | - | 0.0273 | 0.0331 | 0.0273 | 0.0331 | 2026 |
| (0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6001 | - | - | 0.0006 | 0.0011 | 0.0006 | 0.0011 | 2026 |
| Всего: | | - | - | 0.0006 | 0.0011 | 0.0006 | 0.0011 | 2026 |
| (0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6001 | - | - | 0.000003 | 0.000001 | 0.000003 | 0.000001 | 2026 |
| Всего: | | - | - | 0.000003 | 0.000001 | 0.000003 | 0.000001 | 2026 |
| (0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6001 | - | - | 0.000005 | 0.000003 | 0.000005 | 0.000003 | 2026 |
| Всего: | | - | - | 0.000005 | 0.000003 | 0.000005 | 0.000003 | 2026 |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 0001 | - | - | 0.0338 | 0.0294 | 0.0338 | 0.0294 | 2026 |
| | 0002 | - | - | 0.0006 | 0.00008 | 0.0006 | 0.00008 | 2026 |
| | 0003 | - | - | 0.0037 | 0.0059 | 0.0037 | 0.0059 | 2026 |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| | 6001 | - | - | 0.0141 | 0.01787 | 0.0141 | 0.01787 | 2026 |
| Всего: | | - | - | 0.0522 | 0.05325 | 0.0522 | 0.05325 | 2026 |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 0001 | - | - | 0.0294 | 0.0048 | 0.0294 | 0.0048 | 2026 |
| | 0002 | - | - | 0.0001 | 0.000013 | 0.0001 | 0.000013 | 2026 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0003 | - | - | 0.0006 | 0.001 | 0.0006 | 0.001 | 2026 |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Всего: | | - | - | 0.0301 | 0.005813 | 0.0301 | 0.005813 | 2026 |
| (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 0001 | - | - | 0.0021 | 0.0018 | 0.0021 | 0.0018 | 2026 |
| | 0003 | - | - | 0.0002 | 0.0004 | 0.0002 | 0.0004 | 2026 |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Всего: | | - | - | 0.0023 | 0.0022 | 0.0023 | 0.0022 | 2026 |
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 0001 | - | - | 0.0113 | 0.0096 | 0.0113 | 0.0096 | 2026 |
| | 0003 | - | - | 0.0012 | 0.0019 | 0.0012 | 0.0019 | 2026 |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Всего: | | - | - | 0.0125 | 0.0115 | 0.0125 | 0.0115 | 2026 |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 0001 | - | - | 0.037 | 0.0321 | 0.037 | 0.0321 | 2026 |
| | 0002 | - | - | 0.0223 | 0.0029 | 0.0223 | 0.0029 | 2026 |
| | 0003 | - | - | 0.004 | 0.0064 | 0.004 | 0.0064 | 2026 |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| | 6001 | - | - | 0.0158 | 0.0207 | 0.0158 | 0.0207 | 2026 |
| Всего: | | - | - | 0.0791 | 0.0621 | 0.0791 | 0.0621 | 2026 |
| (0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6001 | - | - | 0.0001 | 0.0007 | 0.0001 | 0.0007 | 2026 |
| Всего: | | - | - | 0.0001 | 0.0007 | 0.0001 | 0.0007 | 2026 |
| (0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (Фториды неорганические плохо(615) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6001 | - | - | 0.0005 | 0.0032 | 0.0005 | 0.0032 | 2026 |
| Всего: | | - | - | 0.0005 | 0.0032 | 0.0005 | 0.0032 | 2026 |
| (0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6001 | - | - | 0.0451 | 0.3812 | 0.0451 | 0.3812 | 2026 |
| Всего: | | - | - | 0.0451 | 0.3812 | 0.0451 | 0.3812 | 2026 |
| (0621) Метилбензол (349) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6001 | - | - | 0.0532 | 0.1454 | 0.0532 | 0.1454 | 2026 |
| Всего: | | - | - | 0.0532 | 0.1454 | 0.0532 | 0.1454 | 2026 |
| (0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 0001 | - | - | 0.00000004 | 0.00000003 | 0.00000004 | 0.00000003 | 2026 |
| | 0003 | - | - | 0.000000004 | 0.00000001 | 0.000000004 | 0.00000001 | 2026 |
| Всего: | | - | - | 0.000000044 | 0.00000004 | 0.000000044 | 0.00000004 | 2026 |
| (1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6001 | - | - | 0.0031 | 0.0109 | 0.0031 | 0.0109 | 2026 |
| Всего: | | - | - | 0.0031 | 0.0109 | 0.0031 | 0.0109 | 2026 |
| (1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6001 | - | - | 0.0254 | 0.08074 | 0.0254 | 0.08074 | 2026 |
| Всего: | | - | - | 0.0254 | 0.08074 | 0.0254 | 0.08074 | 2026 |
| (1240) Этилацетат (674) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6001 | - | - | 0.0124 | 0.0435 | 0.0124 | 0.0435 | 2026 |
| Всего: | | - | - | 0.0124 | 0.0435 | 0.0124 | 0.0435 | 2026 |
| (1325) Формальдегид (Метаналь) (609) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 0001 | - | - | 0.0004 | 0.0004 | 0.0004 | 0.0004 | 2026 |
| | 0003 | - | - | 0.00005 | 0.00007 | 0.00005 | 0.00007 | 2026 |
| Всего: | | - | - | 0.00045 | 0.00047 | 0.00045 | 0.00047 | 2026 |
| (1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6001 | - | - | 0.0238 | 0.0662 | 0.0238 | 0.0662 | 2026 |
| Всего: | | - | - | 0.0238 | 0.0662 | 0.0238 | 0.0662 | 2026 |
| (1555) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6001 | - | - | 0.0004 | 0.0015 | 0.0004 | 0.0015 | 2026 |
| Всего: | | - | - | 0.0004 | 0.0015 | 0.0004 | 0.0015 | 2026 |
| (2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6001 | - | - | 0.0722 | 0.2454 | 0.0722 | 0.2454 | 2026 |
| Всего: | | - | - | 0.0722 | 0.2454 | 0.0722 | 0.2454 | 2026 |
| (2752) Уайт-спирит (1294*) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6001 | - | - | 0.0361 | 0.4852 | 0.0361 | 0.4852 | 2026 |
| Всего: | | - | - | 0.0361 | 0.4852 | 0.0361 | 0.4852 | 2026 |
| (2754) Углеводороды предельные С12-С19 (10) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 0001 | - | - | 0.0106 | 0.0092 | 0.0106 | 0.0092 | 2026 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0002 | - | - | 0.0099 | 0.0001 | 0.0099 | 0.0001 | 2026 |
| | 0003 | - | - | 0.0011 | 0.0018 | 0.0011 | 0.0018 | 2026 |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| | 6001 | - | - | 0.0008 | 0.093 | 0.0008 | 0.093 | 2026 |
| Всего: | | - | - | 0.0224 | 0.1041 | 0.0224 | 0.1041 | 2026 |
| (2902) Взвешенные частицы (116) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 0002 | - | - | 0.0033 | 0.0004 | 0.0033 | 0.0004 | 2026 |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| | 6001 | - | - | 0.0451 | 1.0011 | 0.0451 | 1.0011 | 2026 |
| Всего: | | - | - | 0.0484 | 1.0015 | 0.0484 | 1.0015 | 2026 |
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6001 | - | - | 0.08271 | 0.191543 | 0.08271 | 0.191543 | 2026 |
| Всего: | | - | - | 0.08271 | 0.191543 | 0.08271 | 0.191543 | 2026 |
| (2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6001 | - | - | 0.004 | 0.0071 | 0.004 | 0.0071 | 2026 |
| Всего: | | - | - | 0.004 | 0.0071 | 0.004 | 0.0071 | 2026 |
| (2936) Пыль древесная (1039*) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6001 | - | - | 0.0002 | 0.7494 | 0.0002 | 0.7494 | 2026 |
| Всего: | | - | - | 0.0002 | 0.7494 | 0.0002 | 0.7494 | 2026 |
| **Всего: объекту:<br>Из них:** | | - | - | **0.634568044** | **3.68712004** | **0.634568044** | **3.68712004** | |
| **Итого по организованным источникам:** | | - | - | **0.171650044** | **0.10826304** | **0.171650044** | **0.10826304** | |
| **Итого по неорганизованным источникам:** | | - | - | **0.462918** | **3.578857** | **0.462918** | **3.578857** | |

# 8. Контроль за соблюдением нормативов ПДВ. Работа предприятия в период неблагоприятных метеорологических условий.

## 8.1. Контроль за соблюдением нормативов ПДВ.

Проведенной инвентаризацией на период эксплуатации на предприятии выявлено 15 организованных источников эмиссий, 1 не организованный источник эмиссий, являющийся не нормируемым источником эмиссий (ИЗА №6001 Гостевая парковка на 15 машино-мест).

В соответствии с «Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 16 мая 2012 года № 7664». Максимальные разовые выбросы газовоздушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением.

В атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 3 наименований. Источниками выбрасываются вещества: 1 класса опасности – нет, 2 класса опасности – Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), вещества с ОБУВ – нет, остальные вещества 3-4 класса опасности.

Эмиссии на предприятия составляют:

Максимально-разовый – 0.1425 г/сек.

Валовый – 0.5067 т/год.

На территории рассматриваемого объекта на период проведения строительных работ ожидаются эмиссии от 1 площадного неорганизованного источника эмиссий и 3 точечных организованных источников.

Точечные организованные источники эмиссий:

0001. Компрессор передвижной;

0002. Битумный котел;

0003. Дизель- генератор;

Площадной неорганизованный источник эмиссий, включает 14 источников выделения:

001. Выбросы пыли при автотранспортных работах;

002. Сварочные работы;

003. Обработка металла;

004. Работы с инертными;

005. Выемка грунта;

006. Перемещение ПРС;

007. Гидроизоляция;

008. Укладка асфальтового покрытия;

009. Работы с ЛКМ;

010. Столярные работы;

011. Прокладка труб;

012. Пайка;

013. Смеситель;

014. Работа техники.

В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 27 наименований (без учета эмиссий от передвижных не нормируемых источников). Источниками выбрасываются вещества: 1 класса опасности – Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54), Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513), 2 класса опасности – Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/(327), Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Фтористые газообразные соединения/ в пересчете на фтор/ (617), Фториды неорганические плохо растворимые - (Фториды неорганические плохо растворимые/в пересчете на фтор/) (615), Формальдегид (Метаналь) (609), вещества с ОБУВ – Уайт-спирит (1294*), Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*), Пыль древесная (1039*), остальные вещества 3-4 класса опасности.

Суммарный норматив выбросов от источников эмиссий составил: 3.68712004 т/пер.стр., 0.634568044 г/сек.

Контроль за соблюдением параметров ПДВ (ВСВ) осуществляется непосредственно на источниках выбросов.

В соответствии с типовой инструкцией в число обязательно контролируемых веществ включаются взвешенные вещества, диоксид азота и оксид углерода.

Периодичность замеров диктуется мощностью источника, стабильностью уровня его выброса и режимом работы технологического оборудования.

Контроль величин выбросов и качества атмосферного воздуха осуществляется аттестованными лабораториями сторонних организаций, с которыми заключен официальный договор.

Ответственность за организацию и своевременную отчетность возлагается на администрации конкретных объектов.

На основании выполненных измерений параметров определяются:

- объемы газовых потоков ($м^3/с$) и скорость на выходе (м/с);
- количество вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу;
- максимальное (г/с) и среднее значение (т/год).

В соответствии с РНД-97 «Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы» источники делятся на две категории.

Источники первой категории контролируются 1 раз в квартал. Источники второй категории контролируются 1 раз в год.

## Расчет категории источников, подлежащих контролю на период эксплуатации

Таблица 8.1.

| Номер источника | Наименование источника выброса | Высота источника, м | КПД очистн. сооруж. % | Код вещества | ПДКм.р ( ОБУВ, 10*ПДКс.с.) мг/м3 | Масса выброса (М) с учетом очистки,г/с | М*100 / ПДК*Н*(100--КПД) | Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3 | См*100 / ПДК*(100-КПД) | Категория источника |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 0001 | Труба | 3.5 | | 0301 | 0.2 | 0.0012 | 0.0006 | 0.0339 | 0.1695 | 2 |
| | | | | 0304 | 0.4 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0057 | 0.0143 | 2 |
| | | | | 0337 | 5 | 0.006 | 0.0001 | 0.1696 | 0.0339 | 2 |
| 0002 | Труба | 3.5 | | 0301 | 0.2 | 0.0012 | 0.0006 | 0.0339 | 0.1695 | 2 |
| | | | | 0304 | 0.4 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0057 | 0.0143 | 2 |
| | | | | 0337 | 5 | 0.006 | 0.0001 | 0.1696 | 0.0339 | 2 |
| 0003 | Труба | 3.5 | | 0301 | 0.2 | 0.0012 | 0.0006 | 0.0339 | 0.1695 | 2 |
| | | | | 0304 | 0.4 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0057 | 0.0143 | 2 |
| | | | | 0337 | 5 | 0.006 | 0.0001 | 0.1696 | 0.0339 | 2 |
| 0004 | Труба | 3.5 | | 0301 | 0.2 | 0.0012 | 0.0006 | 0.0339 | 0.1695 | 2 |
| | | | | 0304 | 0.4 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0057 | 0.0143 | 2 |
| | | | | 0337 | 5 | 0.006 | 0.0001 | 0.1696 | 0.0339 | 2 |
| 0005 | Труба | 3.5 | | 0301 | 0.2 | 0.0012 | 0.0006 | 0.0339 | 0.1695 | 2 |
| | | | | 0304 | 0.4 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0057 | 0.0143 | 2 |
| | | | | 0337 | 5 | 0.006 | 0.0001 | 0.1696 | 0.0339 | 2 |
| 0006 | Труба | 3.5 | | 0301 | 0.2 | 0.0012 | 0.0006 | 0.0339 | 0.1695 | 2 |
| | | | | 0304 | 0.4 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0057 | 0.0143 | 2 |
| | | | | 0337 | 5 | 0.006 | 0.0001 | 0.1696 | 0.0339 | 2 |
| 0007 | Труба | 3.5 | | 0301 | 0.2 | 0.0018 | 0.0009 | 0.041 | 0.205 | 2 |
| | | | | 0304 | 0.4 | 0.0003 | 0.0001 | 0.0068 | 0.017 | 2 |
| | | | | 0337 | 5 | 0.0088 | 0.0002 | 0.2002 | 0.04 | 2 |
| 0008 | Труба | 3.5 | | 0301 | 0.2 | 0.0018 | 0.0009 | 0.041 | 0.205 | 2 |
| | | | | 0304 | 0.4 | 0.0003 | 0.0001 | 0.0068 | 0.017 | 2 |
| | | | | 0337 | 5 | 0.0088 | 0.0002 | 0.2002 | 0.04 | 2 |
| 0009 | Труба | 3.5 | | 0301 | 0.2 | 0.0018 | 0.0009 | 0.041 | 0.205 | 2 |
| | | | | 0304 | 0.4 | 0.0003 | 0.0001 | 0.0068 | 0.017 | 2 |
| | | | | 0337 | 5 | 0.0088 | 0.0002 | 0.2002 | 0.04 | 2 |
| 0010 | Труба | 3.5 | | 0301 | 0.2 | 0.0018 | 0.0009 | 0.041 | 0.205 | 2 |
| | | | | 0304 | 0.4 | 0.0003 | 0.0001 | 0.0068 | 0.017 | 2 |
| | | | | 0337 | 5 | 0.0088 | 0.0002 | 0.2002 | 0.04 | 2 |
| 0011 | Труба | 3.5 | | 0301 | 0.2 | 0.0018 | 0.0009 | 0.041 | 0.205 | 2 |
| | | | | 0304 | 0.4 | 0.0003 | 0.0001 | 0.0068 | 0.017 | 2 |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 0337 | 5 | 0.0088 | 0.0002 | 0.2002 | 0.04 | 2 |
| 0012 | Труба | 3.5 | | 0301 | 0.2 | 0.0018 | 0.0009 | 0.041 | 0.205 | 2 |
| | | | | 0304 | 0.4 | 0.0003 | 0.0001 | 0.0068 | 0.017 | 2 |
| | | | | 0337 | 5 | 0.0088 | 0.0002 | 0.2002 | 0.04 | 2 |
| 0013 | Труба | 3.5 | | 0301 | 0.2 | 0.0018 | 0.0009 | 0.041 | 0.205 | 2 |
| | | | | 0304 | 0.4 | 0.0003 | 0.0001 | 0.0068 | 0.017 | 2 |
| | | | | 0337 | 5 | 0.0088 | 0.0002 | 0.2002 | 0.04 | 2 |
| 0014 | Труба | 3.5 | | 0301 | 0.2 | 0.0018 | 0.0009 | 0.041 | 0.205 | 2 |
| | | | | 0304 | 0.4 | 0.0003 | 0.0001 | 0.0068 | 0.017 | 2 |
| | | | | 0337 | 5 | 0.0088 | 0.0002 | 0.2002 | 0.04 | 2 |
| 0015 | Труба | 3.5 | | 0301 | 0.2 | 0.0018 | 0.0009 | 0.041 | 0.205 | 2 |
| | | | | 0304 | 0.4 | 0.0003 | 0.0001 | 0.0068 | 0.017 | 2 |
| | | | | 0337 | 5 | 0.0088 | 0.0002 | 0.2002 | 0.04 | 2 |

**Примечания: 1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД-90,Iч.,п.5.6.3)**
**2. К 1-й категории относятся источники с См/ПДК>0.5 и М/(ПДК*Н)>0.01. При Н<10м принимают Н=10. (ОНД-90,Iч.,п.5.6.3)**
**3. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ**

## П л а н - г р а ф и к контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на период эксплуатации

Таблица 8.2.

| N источ-ника | Производство, цех, участок. | Контролируемое вещество | Периодичность контроля | Норматив допустимых выбросов | | Кем осуществляется контроль | Методика проведения контроля |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | г/с | мг/м3 | | |
| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 0001 | Апартаменты | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 1 раз/год<br>1 раз/год<br>1 раз/год | 0.0012<br>0.0002<br>0.006 | 99.4227391<br>16.5704565<br>497.113695 | Силами предприятия | Расчетная |
| 0002 | Апартаменты | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 1 раз/год<br>1 раз/год<br>1 раз/год | 0.0012<br>0.0002<br>0.006 | 99.4227391<br>16.5704565<br>497.113695 | Силами предприятия | Расчетная |
| 0003 | Апартаменты | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 1 раз/год<br>1 раз/год<br>1 раз/год | 0.0012<br>0.0002<br>0.006 | 99.4227391<br>16.5704565<br>497.113695 | Силами предприятия | Расчетная |
| 0004 | Апартаменты | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 1 раз/год<br>1 раз/год<br>1 раз/год | 0.0012<br>0.0002<br>0.006 | 99.4227391<br>16.5704565<br>497.113695 | Силами предприятия | Расчетная |
| 0005 | Апартаменты | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 1 раз/год<br>1 раз/год<br>1 раз/год | 0.0012<br>0.0002<br>0.006 | 99.4227391<br>16.5704565<br>497.113695 | Силами предприятия | Расчетная |
| 0006 | Апартаменты | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 1 раз/год<br>1 раз/год<br>1 раз/год | 0.0012<br>0.0002<br>0.006 | 99.4227391<br>16.5704565<br>497.113695 | Силами предприятия | Расчетная |
| 0007 | Апартаменты | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 1 раз/год<br>1 раз/год<br>1 раз/год | 0.0018<br>0.0003<br>0.0088 | 99.341557<br>16.5569262<br>485.669834 | Силами предприятия | Расчетная |
| 0008 | Апартаменты | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 1 раз/год<br>1 раз/год<br>1 раз/год | 0.0018<br>0.0003<br>0.0088 | 99.341557<br>16.5569262<br>485.669834 | Силами предприятия | Расчетная |
| 0009 | Апартаменты | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 1 раз/год<br>1 раз/год<br>1 раз/год | 0.0018<br>0.0003<br>0.0088 | 99.341557<br>16.5569262<br>485.669834 | Силами предприятия | Расчетная |
| 0010 | Апартаменты | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 1 раз/год<br>1 раз/год | 0.0018<br>0.0003 | 99.341557<br>16.5569262 | Силами предприятия | Расчетная |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 1 раз/год | 0.0088 | 485.669834 | | |
| 0011 | Апартаменты | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 1 раз/год<br>1 раз/год<br>1 раз/год | 0.0018<br>0.0003<br>0.0088 | 99.341557<br>16.5569262<br>485.669834 | Силами предприятия | Расчетная |
| 0012 | Апартаменты | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 1 раз/год<br>1 раз/год<br>1 раз/год | 0.0018<br>0.0003<br>0.0088 | 99.341557<br>16.5569262<br>485.669834 | Силами предприятия | Расчетная |
| 0013 | Апартаменты | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 1 раз/год<br>1 раз/год<br>1 раз/год | 0.0018<br>0.0003<br>0.0088 | 99.341557<br>16.5569262<br>485.669834 | Силами предприятия | Расчетная |
| 0014 | Апартаменты | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 1 раз/год<br>1 раз/год<br>1 раз/год | 0.0018<br>0.0003<br>0.0088 | 99.341557<br>16.5569262<br>485.669834 | Силами предприятия | Расчетная |
| 0015 | Апартаменты | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 1 раз/год<br>1 раз/год<br>1 раз/год | 0.0018<br>0.0003<br>0.0088 | 99.341557<br>16.5569262<br>485.669834 | Силами предприятия | Расчетная |

## План-график наблюдений за состоянием атмосферного воздуха на период строительства

Таблица 8.3.

| № контрольной точки (поста) | Контролируемое вещество | Периодичность контроля | Периодичность контроля в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), раз в сутки | Кем осуществляется контроль | Методика проведения контроля |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 0001 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)<br>Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)<br>Формальдегид (Метаналь) (609)<br>Углеводороды предельные С12-С19 (10) | 1 раз/год | - | Силами предприятия | Расчетная |
| 0002 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)<br>Углеводороды предельные С12-С19 (10)<br>Взвешенные частицы (116) | 1 раз/год | - | Силами предприятия | Расчетная |
| 0003 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)<br>Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)<br>Формальдегид (Метаналь) (609)<br>Углеводороды предельные С12-С19 (10) | 1 раз/год | - | Силами предприятия | Расчетная |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 6001 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)<br>Марганец и его соединения /в пересчете на марганца(IV) оксид/ (327)<br>Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)<br>Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/(513)<br>Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)<br>Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)<br>Фториды неорганические плохо растворимые - (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)<br>Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)<br>Метилбензол (349)<br>Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)<br>Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)<br>Этилацетат (674)<br>Пропан-2-он (Ацетон) (470)<br>Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)<br>Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/(60)<br>Керосин (654*)<br>Уайт-спирит (1294*)<br>Углеводороды предельные С12-С19 (10)<br>Взвешенные частицы (116)<br>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20<br>Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)<br>Пыль древесная (1039)* | 1 раз/год | - | Силами предприятия | Расчетная |

**8.2. Работа предприятия в период неблагоприятных метеорологических условий.**

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в период неблагоприятных метеоусловий способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды неблагоприятных метеорологических условий максимальная приземная концентрация примесей может увеличиться в 1,5-2,0 раза. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений, составленных РГП «Казгидромет» по г.Алматы и Алматинской области, о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

К неблагоприятным метеоусловиям относятся:

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

Для снижения приземных концентраций ЗВ в атмосфере в периоды НМУ предусматриваются мероприятия организационного характера, соответствующие I и II режиму работы предприятий в периоды НМУ. Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ разработаны в соответствии с РД 52.04.52-85. Мероприятия обеспечивают сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 15-20% и 20- 40% для I и II режимов соответственно. Мероприятия по I режиму носят организованно-технический характер, их можно быстро провести без существенных затрат и снижения производительности предприятия. К ним относятся:

- отмена всех профилактических и ремонтных работ на технологическом оборудовании;
- поддержание полной технической исправности технологического оборудования;
- проведение тщательного контроля герметичности клапанов, сальников, фланцевых соединений и др.;
- усиление контроля за точным соблюдением технологического регламента производства;
- усиление контроля за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- отмена работ не связанных с основным технологическим процессом; интенсифицированные влажной уборки производственных помещений предприятия, где это допускается правилами техники безопасности.

Мероприятия II режима по достижению критерия качества атмосферного воздуха в периоды НМУ для предприятия включают организационно-технические и мероприятия на базе технологических процессов, которые позволят снизить выбросы загрязняющих веществ в атмосферу за счет временного сокращения производительности предприятия. К ним относятся:

- усиление контроля за технологическим регламентом, смещение во времени технологических операций.

При III режиме работы предприятий мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40–60 %, а в некоторых особо опасных условиях предприятиям следует полностью прекратить выбросы:

- снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ;
- отключить аппараты и оборудование, работа которых связана со значительным загрязнением воздуха;
- остановить технологическое оборудование в случае выхода из строя газоочистных устройств;
- запретить производство погрузочно-разгрузочных работ, отгрузку готовой продукции, сыпучего исходного сырья и реагентов, являющихся источником загрязнения;
- перераспределить нагрузку производств и технологических линий на более эффективное оборудование;
- остановить пусковые работы на аппаратах и технологических линиях, сопровождающиеся выбросами в атмосферу;
- запретить выезд на линии автотранспортных средств (включая личный транспорт) с неотрегулированными двигателями.

# 9. Физические воздействия.

## 9.1 ОЦЕНКА АКУСТИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ.

### 9.1.1 Нормативные уровни шума

В соответствии с «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающие воздействие на человека, утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15» нормируемыми параметрами постоянного шума являются уровни звукового давления L, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц (октавные уровни звукового давления).

Нормируемыми параметрами непостоянного шума являются эквивалентные (по энергии) уровни звука LAэкв, дБА и максимальные уровни звука LAмакс, дБА. Нормативные уровни звукового давления и уровня звука для расчетных точек, ближайшей нормируемой территории приняты по табл. 2 «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающие воздействие на человека, утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15», и приведены в таблице 9.1.1

**Нормативные уровни звукового давления и уровни звука**

**Таблица 9.1.1.**

| **Назначение помещений или территорий** | **Время** | **Уровень звукового давления (эквивалентный уровень звукового давления) L, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими** | | | | | | | | | **Уровни звука и экв. уровни Звука в** | **Максимальный уровень звука, LAмакс, (дБа)** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **31,5** | **63** | **125** | **250** | **500** | **1000** | **2000** | **4000** | **8000** | | |
| Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям | с 7 до 23 ч. | 90 | 75 | 66 | 59 | 54 | 50 | 47 | 45 | 44 | 55 | 70 |
| | с 23 до 7 ч. | 83 | 67 | 57 | 49 | 44 | 40 | 37 | 35 | 33 | 45 | 60 |

*Источник: «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающие воздействие на человека, утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15».*

Проведено определение шумовых характеристик предприятия и выявление основных источников шума; выбор расчетных зон и определение допустимых уровней шума; определение пути распространения шума от источников до расчетных точек; определение влияния источников шума на ближайшую селитебную территорию. Акустическое воздействие проектируемого объекта на окружающую среду определяется суммарным воздействием всех источников шума.

При проведении инвентаризации на промышленной площадке предприятия было выделено 16 источников шумового воздействия:[ИШ0001] Котельная п.1, [ИШ0002] Котельная п.2, [ИШ0003] Котельная п.3, [ИШ0004] Котельная п.4, [ИШ0005] Котельная п.5, [ИШ0006] Котельная п.6, [ИШ0007] Котельная п.7, [ИШ0008] Котельная п.8, [ИШ0009] Котельная п.9, [ИШ0010] Котельная п.10, [ИШ0011] Котельная п.11, [ИШ0012] Котельная п.12, [ИШ0013] Котельная п.13, [ИШ0014] Котельная п.14, [ИШ0015] Котельная п.15, [ИШ0016] Легковой транспорт.

Определение допустимости уровня звукового давления от источников шумового воздействия комплекса осуществлено на основании проведенных расчетов. Расчет шума произведен на дневное время суток (с 7.00 до 23.00) и на ночное время суток (с 23.00 до 7.00) с учетом режима работы котельных на площадке.

При проведении инвентаризации на строительной площадке предприятия на период строительства было выделено 4 источника шумового воздействия: [ИШ0001] Грузовой автотранспорт, [ИШ0002] Бульдозер, [ИШ0003] Компрессор, [ИШ0004] Экскаватор.

Определение допустимости уровня звукового давления от источников шумового воздействия строительной площадки осуществлено на основании проведенных расчетов. Расчет шума произведен на дневное время суток (с 7.00 до 23.00) с учетом режима работы строительной площадки.

Исходные данные по источникам шума приняты согласно техническим паспортам оборудования и справочным материалам (Представлены в Приложении - Паспорта оборудования и исходные данные, принятые для оценки акустического воздействия).

### 9.1.2. Характеристика основных источников шума на территории площадки

**Период эксплуатации:**

Для оценки акустического воздействия проведены следующие исследования: анализ планировочной структуры и функционального назначения зданий, а также находящегося оборудования внутри них для проектируемого объекта по адресу: РК, г. Алматы, Медеуский р/н, РГУ Иле-Алатауский ГНПП, Мало Алматинское лесничество, квартал 33, выдел 10, 11, 12, 13, 19, 20, 30..

Объект будет расположен на земельном участке с кадастровым номером: 20:315:054:006 по адресу: г. Алматы, р-н Медеуский, ул. Керей-Жанибек Хандар, д. 443. Площадь участка составляет 16330261.00 м2 (1633.0261 га). Категория земель: Земли особо охраняемых природных территорий, оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения. Целевое назначение земельного участка: для строительства и обслуживания объекта - леса национальных природных парков. Проектом предусматривается территория площадью 3,7 га, но площадь территории проек-тирования застройки и

благоустройства составляет 0,93546 га. Территория начинается выше улицы Керей-Жанибек Хандар.

Окружение по сторонам света:

- С северной стороны от границы проектируемого участка – примыкает территория Иле-Алатаусуого ГНПП з.у. с к.н. 20:315:054:006 (целевое назначение - для строительства и обслуживания объекта - леса национальных природных парков), далее проезд, далее на расстоянии 35 м от границы проектируемого участка расположен гостиничный комплекс Sadu Home.
- С северо-восточной стороны от границы проектируемого участка – на расстоянии 105 м расположен визит центр Горельник, далее ул. Керей Жанибек Хандар, далее на расстоянии 177 м р. Кіші Алматы.
- С восточной стороны от границы проектируемого участка – примыкает з.у. с к.н. 20315054007 (целевое назначение - для строительства и обслуживания объекта-туристической базы), далее на расстоянии 35 м от границы проектируемого участка - Стоянка Шымбулак-I (ранний железный век, археология), далее на расстоянии 87 м от границы проектируемого участка р. Горельник, далее на расстоянии 189 м р. Кіші Алматы, далее на расстоянии 235 м гостиничный комплекс Namaste Shale.
- С юго-восточной стороны от границы проектируемого участка – примыкает территория Иле-Алатаусуого ГНПП з.у. с к.н. 20:315:054:006 (целевое назначение - для строительства и обслуживания объекта - леса национальных природных парков), далее на расстоянии 119 м от границы проектируемого участка р. Горельник.
- С южной стороны от границы проектируемого участка – примыкает территория Иле-Алатаусуого ГНПП з.у. с к.н. 20:315:054:006 (целевое назначение - для строительства и обслуживания объекта - леса национальных природных парков).
- С юго-западной стороны от границы проектируемого участка – примыкает территория Иле-Алатаусуого ГНПП з.у. с к.н. 20:315:054:006 (целевое назначение - для строительства и обслуживания объекта - леса национальных природных парков);
- С западной стороны от границы проектируемого участка – примыкает территория Иле-Алатаусуого ГНПП з.у. с к.н. 20:315:054:006 (целевое назначение - для строительства и обслуживания объекта - леса национальных природных парков);
- С северо-западной стороны от границы проектируемого участка – примыкает территория Иле-Алатаусуого ГНПП з.у. с к.н. 20:315:054:006 (целевое назначение - для строительства и обслуживания объекта - леса национальных природных парков), далее ул. Керей Жанибек Хандар.

Ближайший поверхностный водоем расположен на расстоянии 87 м от границы проектируемого участка р. Горельник.

Ближайшая селитебная зона – на расстоянии 35 м от границы проектируемого участка с северной стороны расположен гостиничный комплекс Sadu Home.

Участок отведенный под проектирование расположен вне санитарно-защитных зон производственных объектов.

Проведено определение шумовых характеристик предприятия и выявление основных источников шума; выбор расчетных зон и определение допустимых уровней шума; определение пути распространения шума от источников до расчетных точек; определение влияния источников шума на ближайшую селитебную территорию. Акустическое воздействие проектируемого объекта на окружающую среду определяется суммарным воздействием всех источников шума.

При проведении инвентаризации на промышленной площадке предприятия было выделено 16 источников шумового воздействия:[ИШ0001] Котельная п.1, [ИШ0002] Котельная п.2, [ИШ0003] Котельная п.3, [ИШ0004] Котельная п.4, [ИШ0005] Котельная п.5, [ИШ0006] Котельная п.6, [ИШ0007] Котельная п.7, [ИШ0008] Котельная п.8, [ИШ0009] Котельная п.9, [ИШ0010] Котельная п.10, [ИШ0011] Котельная п.11, [ИШ0012] Котельная п.12, [ИШ0013] Котельная п.13, [ИШ0014] Котельная п.14, [ИШ0015] Котельная п.15, [ИШ0016] Легковой транспорт.

Определение допустимости уровня звукового давления от источников шумового воздействия комплекса осуществлено на основании проведенных расчетов. Расчет шума произведен на дневное время суток (с 7.00 до 23.00) и на ночное время суток (с 23.00 до 7.00) с учетом режима работы котельных на площадке.

Исходные данные по источникам шума приняты согласно техническим паспортам оборудования и справочным материалам (Представлены в Приложении - Паспорта оборудования и исходные данные, принятые для оценки акустического воздействия).

Для проведения оценки воздействия по фактору шума проведены следующие исследования: Определение шумовых характеристик предприятия и выявление основных источников шума; выбор расчетных точек (РТ) и определение допустимых уровней шума; определение пути распространения шума от источников до расчетных точек; определение влияния источников шума на ближайшую селитебную территорию.

Расположение источников шумового воздействия представлено в приложении. Параметры источников шума на период эксплуатации объекта приведены ниже.

## Характеристика источников шума и источников излучения звука на период эксплуатации

### 1. [ИШ0001] Котельная п.1

Тип: точечный; Характер шума: широкополосный , постоянный; Время работы: 7.00-23.00;

| Координаты источника, м | | Высота, м |
|---|---|---|
| $X_s$ | $Y_s$ | $Z_s$ |
| 994,3 | 1039,8 | 1,5 |

| Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | W прост. угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах | | | | | | | | | Корр. уров., дБА | Max. уров., дБА |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 31,5Гц | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц | | |
| | 1 | 2p | 18 | 13 | 13 | 17 | 19 | 24 | 37 | 32 | 18 | 40 | |

Источник информации: Паспорт оборудования

### 2. [ИШ0002] Котельная п.2

Тип: точечный; Характер шума: широкополосный , постоянный; Время работы: 7.00-23.00;

| Координаты источника, м | | Высота, м |
|---|---|---|
| $X_s$ | $Y_s$ | $Z_s$ |
| 986,8 | 1033 | 1,5 |

| Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | W прост. угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах | | | | | | | | | Корр. уров., дБА | Max. уров., дБА |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 31,5Гц | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц | | |
| | 1 | 2p | 18 | 13 | 13 | 17 | 19 | 24 | 37 | 32 | 18 | 40 | |

Источник информации: Паспорт оборудования

### 3. [ИШ0003] Котельная п.3

Тип: точечный; Характер шума: широкополосный , постоянный; Время работы: 7.00-23.00;

| Координаты источника, м | | Высота, м |
|---|---|---|
| $X_s$ | $Y_s$ | $Z_s$ |
| 1000,7 | 1034,6 | 1,5 |

| Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | W прост. угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах | | | | | | | | | Корр. уров., дБА | Max. уров., дБА |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 31,5Гц | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц | | |
| | 1 | 2p | 18 | 13 | 13 | 17 | 19 | 24 | 37 | 32 | 18 | 40 | |

Источник информации: Паспорт оборудования

### 4. [ИШ0004] Котельная п.4

Тип: точечный; Характер шума: широкополосный , постоянный; Время работы: 7.00-23.00;

| Координаты источника, м | | Высота, м |
|---|---|---|
| $X_s$ | $Y_s$ | $Z_s$ |
| 1011,2 | 1019,9 | 1,5 |

| Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | W прост. угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах | | | | | | | | | Корр. уров., дБА | Max. уров., дБА |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 31,5Гц | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц | | |
| | 1 | 2p | 18 | 13 | 13 | 17 | 19 | 24 | 37 | 32 | 18 | 40 | |

Источник информации: Паспорт оборудования

### 5. [ИШ0005] Котельная п.5

Тип: точечный; Характер шума: широкополосный , постоянный; Время работы: 7.00-23.00;

| Координаты источника, м | | Высота, м |
|---|---|---|
| $X_s$ | $Y_s$ | $Z_s$ |

| Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | W прост. угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах | | | | | | | | | Корр. уров., дБА | Max. уров., дБА |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 31,5Гц | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1015,7 | 1013,5 | 1,5 | | 1 | 2р | 18 | 13 | 13 | 17 | 19 | 24 | 37 | 32 | 18 | 40 | |

Источник информации: Паспорт оборудования

**6. [ИШ0006] Котельная п.6**

Тип: точечный; Характер шума: широкополосный , постоянный; Время работы: 7.00-23.00;

| Координаты источника, м | | Высота, м | Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | W прост. угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах | | | | | | | | | Корр. уров., дБА | Max. уров., дБА |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 31,5Гц | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц | | |
| $X_s$ | $Y_s$ | $Z_s$ | | | | | | | | | | | | | | |
| 1063,4 | 965 | 1,5 | | 1 | р | 18 | 13 | 13 | 17 | 19 | 24 | 37 | 32 | 18 | 40 | |

Источник информации: Паспорт оборудования

**7. [ИШ0007] Котельная п.7**

Тип: точечный; Характер шума: широкополосный , постоянный; Время работы: 7.00-23.00;

| Координаты источника, м | | Высота, м | Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | W прост. угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах | | | | | | | | | Корр. уров., дБА | Max. уров., дБА |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 31,5Гц | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц | | |
| $X_s$ | $Y_s$ | $Z_s$ | | | | | | | | | | | | | | |
| 995,5 | 1022,9 | 1,5 | | 1 | 2р | 18 | 13 | 13 | 17 | 19 | 24 | 37 | 32 | 18 | 40 | |

Источник информации: Паспорт оборудования

**8. [ИШ0008] Котельная п.8**

Тип: точечный; Характер шума: широкополосный , постоянный; Время работы: 7.00-23.00;

| Координаты источника, м | | Высота, м | Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | W прост. угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах | | | | | | | | | Корр. уров., дБА | Max. уров., дБА |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 31,5Гц | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц | | |
| $X_s$ | $Y_s$ | $Z_s$ | | | | | | | | | | | | | | |
| 995,1 | 1007,9 | 1,5 | | 1 | 2р | 18 | 13 | 13 | 17 | 19 | 24 | 37 | 32 | 18 | 40 | |

Источник информации: Паспорт оборудования

**9. [ИШ0009] Котельная п.9**

Тип: точечный; Характер шума: широкополосный , постоянный; Время работы: 7.00-23.00;

| Координаты источника, м | | Высота, м | Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | W прост. угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах | | | | | | | | | Корр. уров., дБА | Max. уров., дБА |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 31,5Гц | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц | | |
| $X_s$ | $Y_s$ | $Z_s$ | | | | | | | | | | | | | | |
| 1036 | 990,2 | 1,5 | | 1 | 2р | 18 | 13 | 13 | 17 | 19 | 24 | 37 | 32 | 18 | 40 | |

Источник информации: Паспорт оборудования

**10. [ИШ0010] Котельная п.10**

Тип: точечный; Характер шума: широкополосный , постоянный; Время работы: 7.00-23.00;

| Координаты источника, м | | Высота, м | Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | W прост. угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах | | | | | | | | | Корр. уров., дБА | Max. уров., дБА |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 31,5Гц | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц | | |
| $X_s$ | $Y_s$ | $Z_s$ | | | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|---|---|---|
| 1071,3 | 953,4 | 1,5 |

| | и | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2р | 18 | 13 | 13 | 17 | 19 | 24 | 37 | 32 | 18 | 40 | |

Источник информации: Паспорт оборудования

**11. [ИШ0011] Котельная п.11**

Тип: точечный; Характер шума: широкополосный , постоянный; Время работы: 7.00-23.00;

| Координаты источника, м | | Высота, м |
|---|---|---|
| $X_s$ | $Y_s$ | $Z_s$ |
| 983,8 | 1011,3 | 1,5 |

| Дистанция замера, м | Ф фактор направ-ленности | W прост. угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах | | | | | | | | | Корр. уров., дБА | Max. уров., дБА |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 31,5Гц | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц | | |
| | 1 | 2р | 18 | 13 | 13 | 17 | 19 | 24 | 37 | 32 | 18 | 40 | |

Источник информации: Паспорт оборудования

**12. [ИШ0012] Котельная п.12**

Тип: точечный; Характер шума: широкополосный , постоянный; Время работы: 7.00-23.00;

| Координаты источника, м | | Высота, м |
|---|---|---|
| $X_s$ | $Y_s$ | $Z_s$ |
| 1015 | 998,9 | 1,5 |

| Дистанция замера, м | Ф фактор направ-ленности | W прост. угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах | | | | | | | | | Корр. уров., дБА | Max. уров., дБА |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 31,5Гц | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц | | |
| | 1 | 2р | 18 | 13 | 13 | 17 | 19 | 24 | 37 | 32 | 18 | 40 | |

Источник информации: Паспорт оборудования

**13. [ИШ0013] Котельная п.13**

Тип: точечный; Характер шума: широкополосный , постоянный; Время работы: 7.00-23.00;

| Координаты источника, м | | Высота, м |
|---|---|---|
| $X_s$ | $Y_s$ | $Z_s$ |
| 1050,7 | 954,5 | 1,5 |

| Дистанция замера, м | Ф фактор направ-ленности | W прост. угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах | | | | | | | | | Корр. уров., дБА | Max. уров., дБА |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 31,5Гц | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц | | |
| | 1 | 2р | 18 | 13 | 13 | 17 | 19 | 24 | 37 | 32 | 18 | 40 | |

Источник информации: Паспорт оборудования

**14. [ИШ0014] Котельная п.14**

Тип: точечный; Характер шума: широкополосный , постоянный; Время работы: 7.00-23.00;

| Координаты источника, м | | Высота, м |
|---|---|---|
| $X_s$ | $Y_s$ | $Z_s$ |
| 1074 | 938,4 | 1,5 |

| Дистанция замера, м | Ф фактор направ-ленности | W прост. угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах | | | | | | | | | Корр. уров., дБА | Max. уров., дБА |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 31,5Гц | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц | | |
| | 1 | 2р | 18 | 13 | 13 | 17 | 19 | 24 | 37 | 32 | 18 | 40 | |

Источник информации: Паспорт оборудования

**15. [ИШ0015] Котельная п.15**

Тип: точечный; Характер шума: широкополосный , постоянный; Время работы: 7.00-23.00;

| Координаты источника, м | Высота, м |
|---|---|

| Дистанция замера, | Ф фактор | W прост | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах | Корр. уров. | Max. уров. |
|---|---|---|---|---|---|

| $X_s$ | $Y_s$ | $Z_s$ |
|---|---|---|
| 1092 | 957,2 | 1,5 |

| м | направ-ленност и | . угол | 31,5Г ц | 63Г ц | 125Г ц | 250Г ц | 500Г ц | 1000Г ц | 2000Г ц | 4000Г ц | 8000Г ц | , дБА | , дБА |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2р | 18 | 13 | 13 | 17 | 19 | 24 | 37 | 32 | 18 | 40 | |

Источник информации: Паспорт оборудования

**16. [ИШ0016] Легковой транспорт**

Тип: протяженный; Характер шума: широкополосный , колеблющийся; Время работы: 7.00-23.00;

| Координаты центра источника, м | | Высота, м | Длина , м | Ширина , м | Угол наклона , град. | Дистанция замера, м | Ф фактор направ-ленности | W прост . угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах | | | | | | | | | Корр. уров. , дБА | Max. уров. , дБА |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $X_s$ | $Y_s$ | $Z_s$ | | | | | | | 31,5Г ц | 63Г ц | 125Г ц | 250Г ц | 500Г ц | 1000Г ц | 2000Г ц | 4000Г ц | 8000Г ц | | |
| 1009,7 | 1037,4 | 0 | 2,9 | 18,7 | 23 | 8 | 1 | 2р | 31 | 38 | 33 | 30 | 27 | 27 | 24 | 18 | 6 | 31 | |

Источник информации: Расчет уровней шума от транспортных магистралей

Расчет шума произведен на дневное и ночное время суток (с 7.00 до 23.00) и с (с 23.00 до 7.00) в связи с тем, что котлы работают в круглосуточном режиме.

Реверберационные коэффициенты звукопоглощения различных поверхностей и штучных звукопоглотителей определяют по ГОСТ Р 53376. Их значения приводят в сопроводительной документации и в справочной литературе.

*Таблица 13.3*

**Коэффициенты звукопоглощения $\alpha_{экр}$ различных АЭ**

| Материал или конструкция АЭ | Значения $\alpha_{экр}$ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 |
| Стекло | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| Бетон | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,04 | 0,04 |
| Цементно-шлаковая штукатурка | 0,08 | 0,16 | 0,23 | 0,3 | 0,32 | 0,35 |
| Дерево | 0,3 | 0,32 | 0,19 | 0,13 | 0,11 | 0,11 |
| Металлический АЭ с перфорацией и ЗПМ* | 0,6 | 0,88 | 1,0 | 1,0 | 0,87 | 0,7 |

* Здесь использован ЗПМ URSA.

**Источник шума 001-006: Котельная**

В котельных установлены настенные газовые котлы: - пятно 1÷6 тип 1 - Logamax plus GB122-24i, мощностью 24 кВт. оборудованный автоматикой безопасности и регулирования. В котельных установлена система контроля загазованности САКЗ-МК-2 Ду25 с электромагнитным клапаном КЗЭУГ Ду25 предназначена для непрерывного автоматического контроля содержания природного газа и оксида углерода (угарного газа) в воздухе котельной.

Здание каркасное, основной несущий каркас состоит из металлических и деревянных конструкций. Толщина наружных стен 200 мм, утеплитель расположен между стоек. Перегородки (толщ. 150 мм) каркасные, обшитые двумя слоями гипсокартона с каждой стороны. Высота этажа переменная, 2,9-3,6 м. от чистого пола до потолка.

Расчет выполнен по паспортным данным – котел Logamax plus GB122i-24 T H | GB122i-24 KD H (паспорт на котел представлен в приложении).

Источники шума внутри помещения:

Уровни звукового давления, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

**Расчет шума, проникающего из помещения на территорию**.

**Источник шума № 1-6 Котельная**

Источники шума внутри помещения:

Уровни звукового давления, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

| Название | Дистанция замера, м | Расст. до окна или кожуха, м, r | Максимальный размер ист., м, lmax | 31,50 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | La макс. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Logamax plus GB122i-24 | 1 | 1 | 1,0 | 17,7 | 17,7 | 19,1 | 22,1 | 25,4 | 32 | 41 | 37 | 28,2 | 17,7 |

Мощности источников, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

| Название | 31,50 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | La макс. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Logamax plus GB122i-24 | 25,7 | 25,7 | 27,1 | 30,1 | 33,4 | 40,0 | 49,0 | 45,0 | 36,2 | |

*Состав и звукоизоляция ограждающей конструкции (окна), дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):*

«Изоляцию воздушного шума ограждением следует принимать по паспортным данным на ограждение или рассчитывать согласно СП 23-103-2003 «Проектирование звукоизоляции ограждающих конструкций жилых и общественных зданий»

| Название | Площадь, м2 | 31,50 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Часть ограждающей конструкции | 32,0 | | | | | | | | | |
| Стена | 30,0 | 11,4 | 15,8 | 17,0 | 15,6 | 23,0 | 27,5 | 24,9 | 25,9 | 29,4 |
| Дверь | 2,0 | 11,4 | 15,8 | 17,0 | 15,6 | 23,0 | 27,5 | 24,9 | 25,9 | 29,4 |

*Реверберационные коэффициенты звукопоглощения различных поверхностей и штучных звукопоглотителей.*

| Название | Площадь, м2 | 31,50 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Поверхность дерево | 32,0 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,32 | 0,19 | 0,13 | 0,11 | 0,11 | 0,11 |

**Результаты расчета:**

*1. Расчет ограждающей конструкции (окна или кожуха): R*

Если ограждение состоит из нескольких частей с различной звукоизоляцией (например, стена с окном и дверью), R определяют по формуле:

$$R = -10\lg\left(\frac{S_{ок} \cdot 10^{-0,1R_{ок}} + S_{ф} + S_{дв} \cdot 10^{-0,1R_{дв}} + S_{ст} \cdot 10^{-0,1R_{ст}}}{S_{ок} + S_{ф} + S_{дв} + S_{ст}}\right)$$

где Sок, Rок; Sдв, Rдв; Sст, Rст; Sф - площадь, м2, и звукоизоляция, дБ, окон, дверей, сплошной части наружного ограждения (стены), открытой части форточки (фрамуги), соответственно.

| Название | 31,50 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Изоляция воздушного шума ограждением, дБ (R) | 11,4 | 15,8 | 17,0 | 15,6 | 23,0 | 27,5 | 24,9 | 25,9 | 29,4 |

*2. Расчетные характеристики помещения*

*Средний коэффициент звукопоглощения поверхностей в помещении:* $a_0$

В соответствии с п. 5.3.3. СП 275.1325800.2016:

Средний коэффициент звукопоглощения $a_0$ поверхностей в помещении определяют по формуле:

$$a_0 = \frac{\sum_{i=1}^{n} a_{pi} S_i + \sum_{j=1}^{k} A_j}{S_{пом}}$$

где:

$a_{pi}$ - реверберационный коэффициент звукопоглощения элемента поверхности площадью Si, м2;

n - число поверхностей в помещении (включая ограждающие поверхности, поверхности оборудования, мебели, людей и др.);

Aj - эквивалентная площадь звукопоглощения j-го штучного звукопоглотителя, м2;

k - число штучных звукопоглотителей в помещении;

Sпом - суммарная площадь поверхностей в помещении, м2.

Значения для помещений различных типов:

| Название | 31,50 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Средние коэффициенты звукопоглощения поверхностей в помещении | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,32 | 0,19 | 0,13 | 0,11 | 0,11 | 0,11 |

*Средний коэффициент звукопоглощения* $a_{ср}$ *в помещении:*

Средний коэффициент звукопоглощения в помещении следует определять в соответствии со следующими правилами:

- в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 63 - 1000 Гц;
- в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 2000 - 8000 Гц по формуле:

$$a_{ср} = \begin{cases} a_0 (1 - a_0) ml & \text{при } ml < 0,2; \\ 1 - (1 - a_0) e^{-ml} & \text{при } ml \geq 0,2, \end{cases}$$

где $a_0$ - средний коэффициент звукопоглощения поверхностей в помещении;
m - постоянная затухания звука в воздухе, м-1, значения которой следует принимать по таблице 4. СП 275.1325800.2016

| Название | 31,50 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Средние коэффициенты звукопоглощения, $a_{ср}$ | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,32 | 0,19 | 0,13 | 0,11 | 0,12 | 0,14 |

*Коэффициент, учитывающий нарушение диффузности звукового поля.*

k - коэффициент, учитывающий нарушение диффузности звукового поля в соразмерном помещении, значения которого принимают в зависимости от среднего коэффициента звукопоглощения в помещении.

| Название | 31,50 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Коэффициент, учитывающий нарушение диффузности звукового поля | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 |

*Акустическая постоянная помещения B, м2*

Акустическую постоянную помещения B, м2, определяют по формуле (6) СП275.1325800.2016.

| Название | 31,50 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Акустическая постоянная помещения (B) | 13,71 | 13,71 | 13,71 | 15,06 | 7,51 | 4,78 | 4,05 | 4,24 | 5,03 |

*3. Расчет шума, проникающего из помещения на территорию*

Октавные уровни звукового давления L, дБ, в расчетных точках в помещении с несколькими источниками шума следует определять по формуле:

$$L = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^{n} \left( a_{\text{пр}i} + a_{\text{отр}i} \right) 10^{0,1 L_{Wi}} \right]$$

где LWi - октавный уровень звуковой мощности i-го источника, дБ

апрi и аотрi - коэффициенты, описывающие распространение прямого и отраженного звука в помещении от i-го источника.

Коэффициент апр рассчитывают по формуле:

$$a_{\text{пр}} = \frac{c\Phi S_0}{S}$$

где:

$c$ - коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля, принимаемый в зависимости от отношения расстояния r, м, от акустического центра <1> источника шума до расчетной точки к максимальному размеру источника lmax, м,

r/lmax=1.5

$c$ = 1.6

$\varphi$ - фактор направленности источника шума (для источников с равномерным излучением)

$\varphi$ = 1.

S - площадь воображаемой поверхности правильной геометрической формы, окружающей источник шума, по возможности равноудаленной от его поверхности и проходящей через расчетную точку, м2

S0 = 1 м2.

| Название | 31,50 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Коэффициент, описывающий распространение прямого звука, апрі | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 |

Значения коэффициента $a_{\text{отр}}$ для соразмерного помещения определяют по формуле:

$$a_{\text{отр}} = \frac{4B_0}{kB}$$

| Название | 31,50 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Коэффициент, описывающий распространение отраженного звука, $a_{\text{отр}}$ | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,21 | 0,43 | 0,67 | 0,79 | 0,76 | 0,64 |

| Название | 31,50 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ | 20,2 | 20,2 | 21,6 | 24,3 | 30,2 | 38,5 | 48,2 | 44,0 | 34,5 |

**Шум, проникающий из помещения на территорию, дБ.**

Если расчетная точка расположена на территории предприятия, расчет октавных уровней звукового давления выполняют по ГОСТ 31295.2. При этом, если источники шума располагаются в помещении, определяют октавные уровни звуковой мощности , дБ, шума, прошедшего через наружное ограждение (или несколько ограждений) на территорию, по формуле:

$$L_W^{\text{пр}} = 10\lg\left[\sum_{i=1}^{n} a_{\text{отр}i}\, 10^{0,1L_{Wi}}\right] + 10\lg\frac{S}{S_0} - R$$

где LWi, аотрi - принимается по формуле (17) СП 254.1325800.2016;

S - площадь ограждения, м2, через которое шум проникает на территорию;

S0 = 1 м2;

R - изоляция воздушного шума ограждением, дБ, через которое шум проникает на территорию.

| Название | 31,50 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | La макс. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Шум проникающий из помещения на территорию, дБ | 17,5 | 13,1 | 13,3 | 17,0 | 18,5 | 24,4 | 37,4 | 32,0 | 18,2 | 39,6 |

**Источник шума 007-0015: Котельная**

В котельных установлены настенные газовые котлы: - пятно 7÷10 тип 2 - Logamax plus GB172-35i, мощностью 35 кВт. - пятно 11÷14 тип 3 - Logamax plus GB172-35i, мощностью 35 кВт. - пятно 15 тип 4 - Logamax plus GB172-35i, мощностью 35 кВт. оборудованные автоматикой безопасности и регулирования. В котельных установлена система контроля загазованности САКЗ-МК-2 Ду25 с электромагнитным клапаном КЗЭУГ Ду25 предназначена для непрерывного автоматического контроля содержания природного газа и оксида углерода (угарного газа) в воздухе котельной.

Здание каркасное, основной несущий каркас состоит из металлических и деревянных конструкций. Толщина наружных стен 200 мм, утеплитель расположен между стоек. Перегородки (толщ. 150 мм) каркасные, обшитые двумя слоями гипсокартона с каждой стороны. Высота этажа переменная, 2,9-3,6 м. от чистого пола до потолка.

Расчет выполнен по паспортным данным – котел Logamax plus GB122i-24 T H | GB122i-24 KD H (паспорт на котел представлен в приложении).

Источники шума внутри помещения:

Уровни звукового давления, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

**Расчет шума, проникающего из помещения на территорию**.

**Источник шума № 1-6 Котельная**

Источники шума внутри помещения:

Уровни звукового давления, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

| Название | Дистанция замера, | Расст. до окна | Максимальный размер | 31,50 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | La макс. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | м | или кожуха, м, r | ист., м, lmax | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Logamax plus GB172-35i | 1 | 1 | 1,0 | 17,7 | 17,7 | 19,1 | 22,1 | 25,4 | 32 | 41 | 37 | 28,2 | 17,7 |

Мощности источников, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

| Название | 31,50 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | La макс. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Logamax plus GB172-35i | 25,7 | 25,7 | 27,1 | 30,1 | 33,4 | 40,0 | 49,0 | 45,0 | 36,2 | |

*Состав и звукоизоляция ограждающей конструкции (окна), дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):*

«Изоляцию воздушного шума ограждением следует принимать по паспортным данным на ограждение или рассчитывать согласно СП 23-103-2003 «Проектирование звукоизоляции ограждающих конструкций жилых и общественных зданий»

| Название | Площадь, м2 | 31,50 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Часть ограждающей конструкции | 32,0 | | | | | | | | | |
| Стена | 30,0 | 11,4 | 15,8 | 17,0 | 15,6 | 23,0 | 27,5 | 24,9 | 25,9 | 29,4 |
| Дверь | 2,0 | 11,4 | 15,8 | 17,0 | 15,6 | 23,0 | 27,5 | 24,9 | 25,9 | 29,4 |

*Реверберационные коэффициенты звукопоглощения различных поверхностей и штучных звукопоглотителей.*

| Название | Площадь, м2 | 31,50 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Поверхность дерево | 32,0 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,32 | 0,19 | 0,13 | 0,11 | 0,11 | 0,11 |

**Результаты расчета:**

*1. Расчет ограждающей конструкции (окна или кожуха): R*

Если ограждение состоит из нескольких частей с различной звукоизоляцией (например, стена с окном и дверью), R определяют по формуле:

$$R = -10\lg\left[\frac{S_{ок}\cdot 10^{-0,1R_{ок}} + S_{ф} + S_{дв}\cdot 10^{-0,1R_{дв}} + S_{ст}\cdot 10^{-0,1R_{ст}}}{S_{ок} + S_{ф} + S_{дв} + S_{ст}}\right]$$

где Sок, Rок; Sдв, Rдв; Sст, Rст; Sф - площадь, м2, и звукоизоляция, дБ, окон, дверей, сплошной части наружного ограждения (стены), открытой части форточки (фрамуги), соответственно.

| Название | 31,50 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Изоляция воздушного шума ограждением, дБ (R) | 11,4 | 15,8 | 17,0 | 15,6 | 23,0 | 27,5 | 24,9 | 25,9 | 29,4 |

*2. Расчетные характеристики помещения*

*Средний коэффициент звукопоглощения поверхностей в помещении:* $a_0$

В соответствии с п. 5.3.3. СП 275.1325800.2016:

Средний коэффициент звукопоглощения $a_0$ поверхностей в помещении определяют по формуле:

$$a_0 = \frac{\sum_{i=1}^{n} a_{pi} S_i + \sum_{j=1}^{k} A_j}{S_{пом}}$$

где:

$a_{pi}$ - реверберационный коэффициент звукопоглощения элемента поверхности площадью Si, м2;

n - число поверхностей в помещении (включая ограждающие поверхности, поверхности оборудования, мебели, людей и др.);

Aj - эквивалентная площадь звукопоглощения j-го штучного звукопоглотителя, м2;

k - число штучных звукопоглотителей в помещении;

Sпом - суммарная площадь поверхностей в помещении, м2.

Значения для помещений различных типов:

| Название | 31,50 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Средние коэффициенты звукопоглощения поверхностей в помещении | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,32 | 0,19 | 0,13 | 0,11 | 0,11 | 0,11 |

*Средний коэффициент звукопоглощения* $a_{ср}$ *в помещении:*

Средний коэффициент звукопоглощения в помещении следует определять в соответствии со следующими правилами:

- в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 63 - 1000 Гц;
- в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 2000 - 8000 Гц по формуле:

$$a_{ср} = \begin{cases} a_0 + (1 - a_0)\,ml & \text{при } ml < 0,2; \\ 1 - (1 - a_0)\,e^{-ml} & \text{при } ml \geq 0,2, \end{cases}$$

где $a_0$ - средний коэффициент звукопоглощения поверхностей в помещении;
m - постоянная затухания звука в воздухе, м-1, значения которой следует принимать по таблице 4. СП 275.1325800.2016

| Название | 31,50 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Средние коэффициенты звукопоглощения, $a_{ср}$ | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,32 | 0,19 | 0,13 | 0,11 | 0,12 | 0,14 |

*Коэффициент, учитывающий нарушение диффузности звукового поля.*

k - коэффициент, учитывающий нарушение диффузности звукового поля в соразмерном помещении, значения которого принимают в зависимости от среднего коэффициента звукопоглощения в помещении.

| Название | 31,50 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Коэффициент, учитывающий нарушение диффузности звукового поля | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 |

*Акустическая постоянная помещения B, м2*

Акустическую постоянную помещения B, м2, определяют по формуле (6) СП275.1325800.2016.

| Название | 31,50 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Акустическая постоянная помещения (B) | 13,71 | 13,71 | 13,71 | 15,06 | 7,51 | 4,78 | 4,05 | 4,24 | 5,03 |

*3. Расчет шума, проникающего из помещения на территорию*

Октавные уровни звукового давления L, дБ, в расчетных точках в помещении с несколькими источниками шума следует определять по формуле:

$$L = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^{n} \left( a_{\text{пр}i} + a_{\text{отр}i} \right) 10^{0,1 L_{Wi}} \right]$$

где LWi - октавный уровень звуковой мощности i-го источника, дБ

апрi и аотрi - коэффициенты, описывающие распространение прямого и отраженного звука в помещении от i-го источника.

Коэффициент апр рассчитывают по формуле:

$$a_{\text{пр}} = \frac{\alpha \Phi S_0}{S}$$

где:

$c$ - коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля, принимаемый в зависимости от отношения расстояния r, м, от акустического центра <1> источника шума до расчетной точки к максимальному размеру источника lmax, м,

r/lmax=1.5

$c$ = 1.6

$\varphi$ - фактор направленности источника шума (для источников с равномерным излучением)

$\varphi$ = 1.

S - площадь воображаемой поверхности правильной геометрической формы, окружающей источник шума, по возможности равноудаленной от его поверхности и проходящей через расчетную точку, м2

S0 = 1 м2.

| Название | 31,50 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Коэффициент, описывающий распространение прямого звука, апрi | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 |

Значения коэффициента $a_{\text{отр}}$ для соразмерного помещения определяют по формуле:

$$a_{\text{отр}} = \frac{4B_0}{kB}$$

| Название | 31,50 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Коэффициент, описывающий распространение отраженного звука, $a_{\text{отр}}$ | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,21 | 0,43 | 0,67 | 0,79 | 0,76 | 0,64 |

| Название | 31,50 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ | 20,2 | 20,2 | 21,6 | 24,3 | 30,2 | 38,5 | 48,2 | 44,0 | 34,5 |

**Шум, проникающий из помещения на территорию, дБ.**

Если расчетная точка расположена на территории предприятия, расчет октавных уровней звукового давления выполняют по ГОСТ 31295.2. При этом, если источники шума располагаются в помещении, определяют октавные уровни звуковой мощности , дБ, шума, прошедшего через наружное ограждение (или несколько ограждений) на территорию, по формуле:

$$L_W^{\text{пр}} = 10\lg\left[\sum_{i=1}^{n} a_{\text{отр}i}\, 10^{0,1L_{Wi}}\right] + 10\lg\frac{S}{S_0} - R$$

где LWi, аотрi - принимается по формуле (17) СП 254.1325800.2016;

S - площадь ограждения, м2, через которое шум проникает на территорию;

S0 = 1 м2;

R - изоляция воздушного шума ограждением, дБ, через которое шум проникает на территорию.

| Название | 31,50 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | La макс. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Шум проникающий из помещения на территорию, дБ | 17,5 | 13,1 | 13,3 | 17,0 | 18,5 | 24,4 | 37,4 | 32,0 | 18,2 | 39,6 |

**Источник шума 0016: Легковой транспорт**

Расчет произведен программным модулем «Расчет уровней шума от транспортных магистралей». Перемещение легковых автомобилей по территории предприятия. Одновременно в работе 5 ед. в час.

Покрытие – асфальтобетон.

Расчет произведен по формулам:

Расчетное значение эквивалентного уровня звука при движении транспортного потока в реальных дорожных условиях (La), дБА

$La=10\cdot\lg(10^{0.1\cdot L_{авт.\ экв.}})$ (А.1 [1])

Расчетное значение максимального уровня звука при движении транспортного потока в реальных дорожных условиях (L макс.), дБА

$La\ макс.=10\cdot\lg(10^{0.1\cdot L_{авт.\ макс.}})$ (А.1 [1])

Эквивалентный уровень звука автомобильного транспортного потока ($L^{авт.}_{экв.}$), дБА

$L^{авт.}_{экв.}=L_{трп}+L_{груз}+L_{ск}+L_{ук}+L_{пок}+L_{рп}+L_{перес}=$ дБА

Прогнозируемая скорость движения автомобильного транспортного потока (V): 4 км/ч

Прогнозируемая доля грузовых автомобилей и автобусов в составе потока (p): 100 %

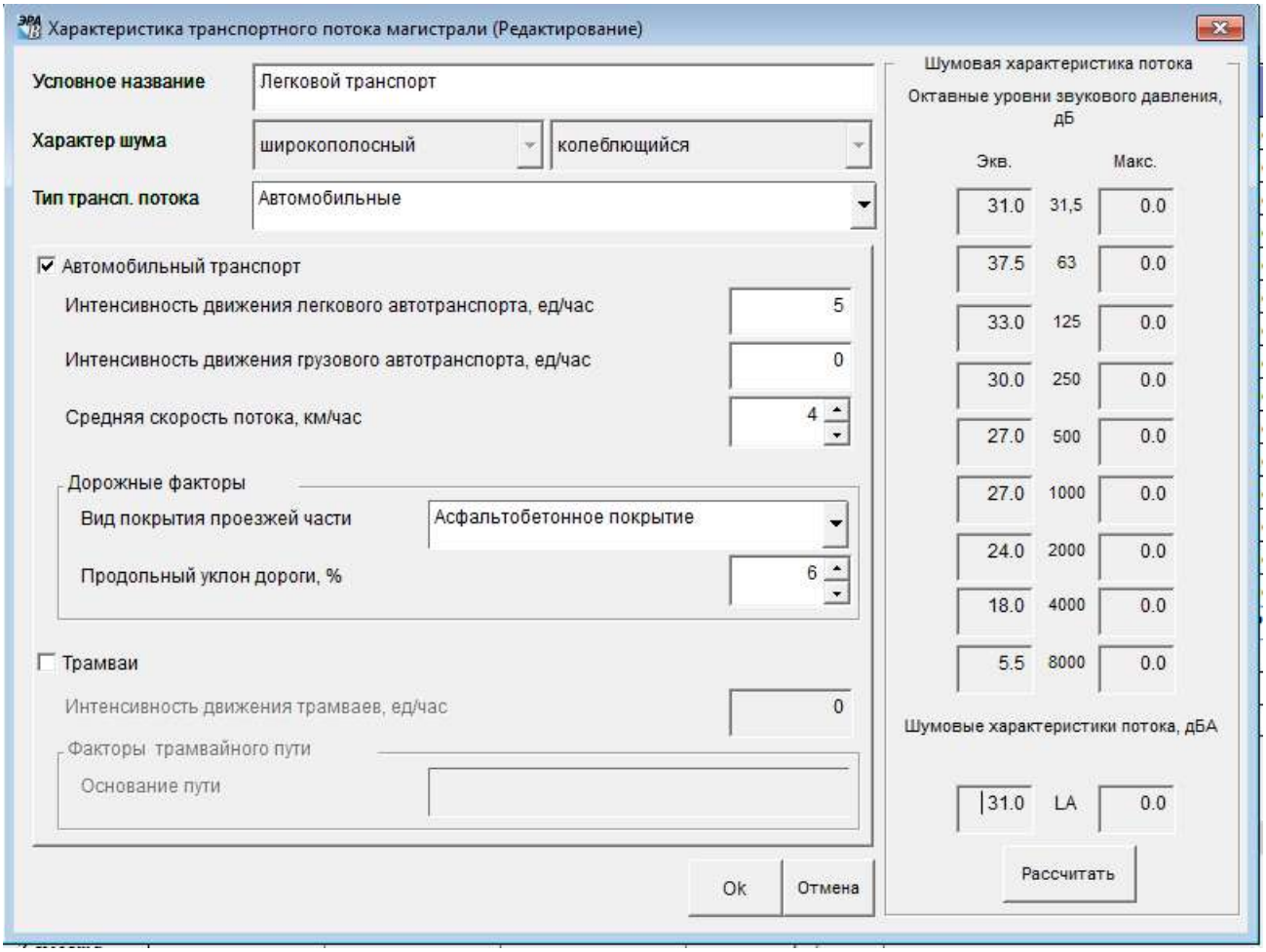
Программа основана на следующих методических документах:

1. Приказ № 893/пр от 03.12.2016 об утверждении свода правил «Здания и территории. Правила проектирования защиты от шума транспортных потоков», Минстрой России, Москва 2016г.

2. «Защита от шума» Актуализированная редакция, СНиП 23-03-2003, Москва, 2011 г

3. «Методические рекомендации по защите от транспортного шума территорий, прилегающих к автомобильным дорогам (первая редакция)», Федеральное Дорожное Агентство (РОСАВТОДОР), Москва 2011 г.

**Результаты расчетов:**




**Период строительства:**

Для проведения оценки воздействия по фактору шума проведены следующие исследования: Определение шумовых характеристик предприятия и выявление основных источников шума; выбор расчетных точек (РТ) и определение допустимых уровней шума; определение пути распространения шума от источников до расчетных точек; определение влияния источников шума на ближайшую селитебную территорию. Акустическое воздействие проектируемого объекта на окружающую среду определяется суммарным воздействием всех источников шума.

При проведении инвентаризации на строительной площадке предприятия на период строительства было выделено 4 источника шумового воздействия: [ИШ0001] Грузовой автотранспорт, [ИШ0002] Бульдозер, [ИШ0003] Компрессор, [ИШ0004] Экскаватор.

Исходные данные по источникам шума приняты согласно «Протокол №133/6 измерений уровней шума строительной площадки, от работающего оборудования» (Представлены в Приложении - Паспорта оборудования и исходные данные, принятые для оценки акустического воздействия).

Расположение источников шумового воздействия представлено в приложении. Параметры источников шума на период эксплуатации объекта приведены ниже.

Определение допустимости уровня звукового давления от источников шумового воздействия строительной площадки осуществлено на основании проведенных расчетов. Расчет шума произведен на дневное время суток (с 7.00 до 23.00) с учетом режима работы строительной площадки.

## Характеристика источников шума и источников излучения звука на период строительства

Тип: протяженный; Характер шума: широкополосный , колеблющийся; Время работы: 7.00-23.00;

| Координаты центра источника, м | | Высота, м | Длина, м | Ширина, м | Угол наклона, град. | Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | W прост. угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах | | | | | | | | | Корр. уров., дБА | Max. уров., дБА |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $X_s$ | $Y_s$ | $Z_s$ | | | | | | | 31,5Гц | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц | | |
| 1038,8 | 999,2 | 1,5 | 8,3 | 106,6 | 40 | 8 | 1 | 4р | 44 | 51 | 46 | 43 | 40 | 40 | 37 | 31 | 19 | 44 | |

Источник информации: Расчет уровней шума от транспортных магистралей

### 2. [ИШ0002] Бульдозер

Тип: точечный; Характер шума: широкополосный , колеблющийся; Время работы: 7.00-23.00;

| Координаты источника, м | | Высота, м |
|---|---|---|
| $X_s$ | $Y_s$ | $Z_s$ |
| 3003,2 | 2867,5 | 1,5 |

| Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | W прост. угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах | | | | | | | | | Корр. уров., дБА | Max. уров., дБА |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 31,5Гц | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц | | |
| 7 | 1 | 2р | 85 | 85 | 84 | 78 | 72 | 68 | 63 | 59 | 54 | 75 | 85 |

Источник информации: Протокол №133/6 измерений уровней шума строительной площадки, от работающего оборудования

### 3. [ИШ0003] Компрессор

Тип: точечный; Характер шума: широкополосный , колеблющийся; Время работы: 7.00-23.00;

| Координаты источника, м | | Высота, м |
|---|---|---|
| $X_s$ | $Y_s$ | $Z_s$ |
| 3066,6 | 2823,4 | 1,5 |

| Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | W прост. угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах | | | | | | | | | Корр. уров., дБА | Max. уров., дБА |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 31,5Гц | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц | | |
| | 1 | 2р | 86 | 87 | 84 | 82 | 80 | 80 | 78 | 76 | 75 | 85 | |

Источник информации: Протокол №133/6 измерений уровней шума строительной площадки, от работающего оборудования

### 4. [ИШ0004] Экскаватор

Тип: точечный; Характер шума: широкополосный , колеблющийся; Время работы: 7.00-23.00;

| Координаты источника, м | | Высота, м |
|---|---|---|
| $X_s$ | $Y_s$ | $Z_s$ |
| 3062,5 | 2897,9 | 1,5 |

| Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | W прост. угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах | | | | | | | | | Корр. уров., дБА | Max. уров., дБА |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 31,5Гц | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц | | |
| | 1 | 2р | 84 | 84 | 83 | 77 | 71 | 67 | 62 | 58 | 53 | 74 | |

Источник информации: Протокол №133/6 измерений уровней шума строительной площадки, от работающего оборудования

**Источник шума 001:** [ИШ001] Автотранспорт: Перемещение грузовых автомобилей с дизельным двигателем по территории строительной площадки. Шумовые характеристики приняты по данным: «Расчет уровней шума от транспортных магистралей. ПК ЭРА ШУМ версия 1.7».

Расчет произведен программным модулем «Расчет уровней шума от транспортных магистралей». Перемещение грузовых автомобилей при доставке материалов и оборудования на строительную площадку  Автомобили типа «KAMAZ-65115-48 (A5)» – 5 автомобилей в час.

Покрытие – щебень.

Расчет произведен по формулам:

Расчетное значение эквивалентного уровня звука при движении транспортного потока в реальных дорожных условиях (La), дБА

$La=10\cdot\lg(10^{0.1\cdot Lавт.\ экв.})$ (А.1 [1])

Расчетное значение максимального уровня звука при движении транспортного потока в реальных дорожных условиях (L макс.), дБА

$La\ макс.=10\cdot\lg(10^{0.1\cdot Lавт.\ макс.})$ (А.1 [1])

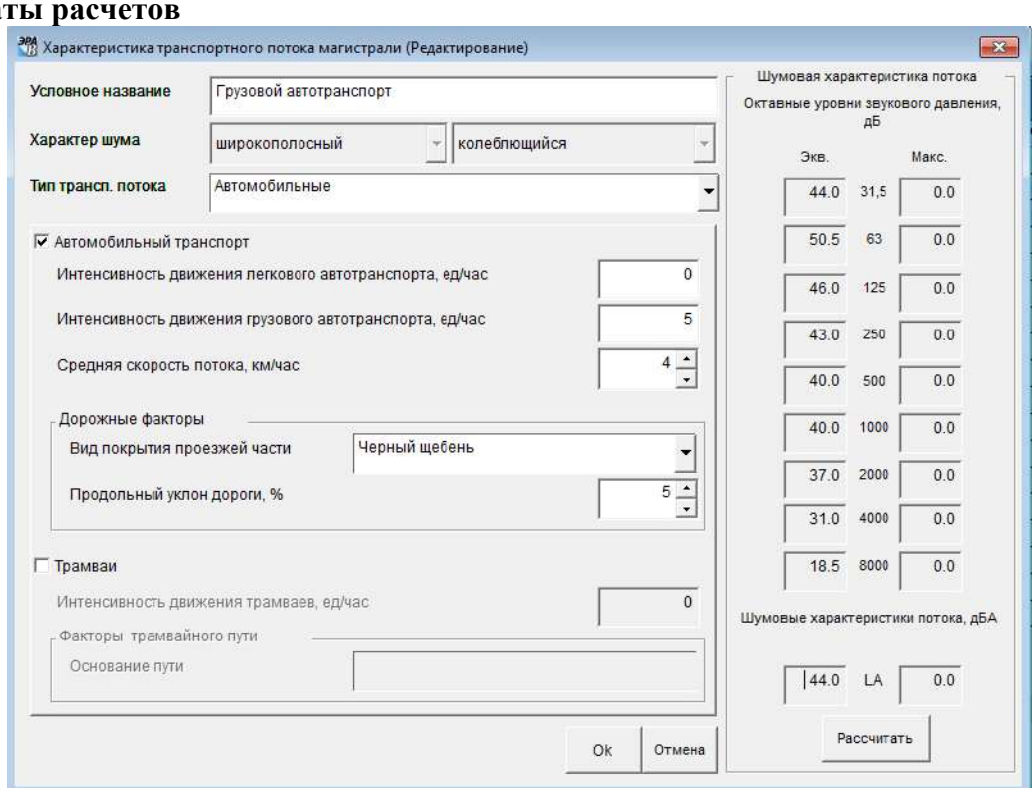
Эквивалентный уровень звука автомобильного транспортного потока ($L^{авт.}_{экв.}$), дБА

$L^{авт.}_{экв.}=L_{трп}+L_{груз}+L_{ск}+L_{ук}+L_{пок}+L_{рп}+L_{перес}=$ дБА

Прогнозируемая скорость движения автомобильного транспортного потока (V): 5 км/ч

Прогнозируемая доля грузовых автомобилей и автобусов в составе потока (p): 100 %

**Результаты расчетов**



Программа основана на следующих методических документах:

1. Приказ № 893/пр от 03.12.2016 об утверждении свода правил «Здания и территории. Правила проектирования защиты от шума транспортных потоков», Минстрой России, Москва 2016г.

2. «Защита от шума» Актуализированная редакция, СНиП 23-03-2003, Москва, 2011 г

3. «Методические рекомендации по защите от транспортного шума территорий, прилегающих к автомобильным дорогам (первая редакция)», Федеральное Дорожное Агентство (РОСАВТОДОР), Москва 2011 г.

**Источник шума 002:** [ИШ002] Работа бульдозера: Работа бульдозера на территории строительной площадки. Шумовые характеристики приняты по данным: «Протокол №133/6 измерений уровней шума строительной площадки, от работающего оборудования».

**Источник шума 003:** [ИШ003] Компрессор: Работа компрессора на территории строительной площадки. Шумовые характеристики приняты по данным: «Протокол №133/6 измерений уровней шума строительной площадки, от работающего оборудования».

**Источник шума 004:** [ИШ004] Работа экскаватора: Работа экскаватора на территории строительной площадки. Шумовые характеристики приняты по данным: «Протокол №133/6 измерений уровней шума строительной площадки, от работающего оборудования».

Шумовая характеристика оборудования принята согласно «Протокол №133/6 измерений уровней шума строительной площадки, от работающего оборудования».

### 9.1.3 Расчет зон акустического дискомфорта и результаты расчета зон акустического дискомфорта.

В соответствии с «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающие воздействие на человека, утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15», для оценки и контроля шумового загрязнения окружающей среды расчет произведен на границе ближайшей нормируемой территории, а также на узлах расчетной площадки.

**Расчетная площадка**

| Код | X центра, м | Y центра, м | Длина, м | Ширина, м | Шаг, м | Узлов | Высота, м |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 100 | 11 x 11 | 1,2 |

Определение допустимости уровня звукового давления от источников шумового воздействия площадки предприятия на период эксплуатации осуществлено на основании проведенных расчетов. Расчет шума произведен на дневное время суток (с 7.00 до 23.00) и на ночное время (с 23 до 7 ч.) в связи с тем, что режим работы предприятия: круглосуточный, круглогодичный и часть источников шума работает в круглосуточном режиме. Расчёт шумового воздействия объекта проведён с использованием программного комплекса ЭРА-ШУМ фирмы Логос-Плюс в вариантах: расчет на границе ближайшей жилой зоны.

Определение допустимости уровня звукового давления от источников шумового воздействия строительной площадки предприятия на период строительства осуществлено на основании проведенных расчетов. Расчет шума произведен на дневное время суток (с 7.00 до 23.00) в связи с тем, что режим работы строительной площадки: дневное время суток (с 7.00 до 18.00).

**Период эксплуатации:**

**РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА УРОВНЕЙ ШУМА НА ГРАНИЦЕ ЗОНЫ ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ дневное время суток (с 7.00 до 23.00)**

| № | Идентифи-катор РТ | координаты расчетных точек, м | | | Основной вклад источниками* | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах | | | | | | | | | Корр. уров., дБА | Мах. уров., дБА |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $X_{рт}$ | $Y_{рт}$ | $Z_{рт}$ (высота) | | 31,5Гц | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц | | |
| 1 | РТ01 | 1009 | 1159 | 1,2 | ИШ0016-13дБА | 13 | 19 | 15 | 12 | 9 | 8 | 5 | | | 13 | |
| | | | | | Нет превышений нормативов | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2 | РТ02 | 1010 | 1125 | 1,2 | ИШ0016-15дБА | 15 | 22 | 17 | 14 | 11 | 11 | 7 | | | 15 | |
| | | | | | Нет превышений нормативов | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3 | РТ03 | 1018 | 1132 | 1,2 | ИШ0016-15дБА | 15 | 21 | 17 | 13 | 10 | 10 | 7 | | | 15 | |
| | | | | | Нет превышений нормативов | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4 | РТ04 | 1019 | 1099 | 1,2 | ИШ0016-17дБА | 17 | 24 | 19 | 16 | 13 | 13 | 10 | 3 | | 17 | |
| | | | | | Нет превышений нормативов | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 5 | РТ05 | 1027 | 1144 | 1,2 | ИШ0016-14дБА | 14 | 20 | 16 | 13 | 9 | 9 | 6 | | | 14 | |
| | | | | | Нет превышений нормативов | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 6 | РТ06 | 1033 | 1168 | 1,2 | ИШ0016-12дБА | 12 | 19 | 14 | 11 | 8 | 8 | 4 | | | 12 | |
| | | | | | Нет превышений нормативов | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 7 | РТ07 | 1046 | 1153 | 1,2 | ИШ0016-13дБА | 13 | 20 | 15 | 12 | 9 | 8 | 5 | | | 13 | |
| | | | | | Нет превышений нормативов | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 8 | РТ08 | 1052 | 1102 | 1,2 | ИШ0016-16дБА | 16 | 22 | 18 | 15 | 12 | 12 | 8 | 1 | | 16 | |
| | | | | | Нет превышений нормативов | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 9 | РТ09 | 1359 | 853 | 1,2 | ИШ0016-5дБА | 5 | 12 | 7 | 4 | | | | | | 5 | |
| | | | | | Нет превышений нормативов | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 10 | РТ10 | 1381 | 869 | 1,2 | ИШ0016-5дБА | 5 | 12 | 7 | 3 | | | | | | 5 | |
| | | | | | Нет превышений нормативов | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 11 | РТ11 | 1397 | 891 | 1,2 | ИШ0016-5дБА | 5 | 11 | 7 | 3 | | | | | | 5 | |
| | | | | | Нет превышений нормативов | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 12 | РТ12 | 1417 | 805 | 1,2 | ИШ0016-4дБА | 4 | 11 | 6 | 2 | | | | | | 4 | |
| | | | | | Нет превышений нормативов | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 13 | РТ13 | 1459 | 842 | 1,2 | ИШ0016-4дБА | 4 | 10 | 6 | 2 | | | | | | 4 | |
| | | | | | Нет превышений нормативов | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

* *i*-е источники, оказывающие основной вклад звуковому давлению в расчетной точке ( $L_{max} - L_i < 10$дБА).

**Рассчитанные уровни шума по октавным полосам частот дневное время суток (с 7.00 до 23.00)**

| № | 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 | 1019 | 1099 | 1,2 | 17 | 90 | - |
| 2 | 63 Гц | 1019 | 1099 | 1,2 | 24 | 75 | - |
| 3 | 125 Гц | 1019 | 1099 | 1,2 | 19 | 66 | - |
| 4 | 250 Гц | 1019 | 1099 | 1,2 | 16 | 59 | - |
| 5 | 500 Гц | 1019 | 1099 | 1,2 | 13 | 54 | - |
| 6 | 1000 Гц | 1019 | 1099 | 1,2 | 13 | 50 | - |
| 7 | 2000 Гц | 1019 | 1099 | 1,2 | 10 | 47 | - |
| 8 | 4000 Гц | 1019 | 1099 | 1,2 | 3 | 45 | - |
| 9 | 8000 Гц | 1009 | 1159 | 1,2 | 0 | 44 | - |
| 10 | Эквивалентный уровень | 1019 | 1099 | 1,2 | 17 | 55 | - |
| 11 | Максимальный уровень | - | - | - | - | 70 | - |

**Период эксплуатации:**

**РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА УРОВНЕЙ ШУМА НА ГРАНИЦЕ ЗОНЫ ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ ночное время (с 23 до 7 ч.)**

| № | Идентифи-катор РТ | координаты расчетных точек, м | | | Основной вклад источниками* | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах | | | | | | | | | Корр. уров., дБА | Мах. уров., дБА |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $X_{рт}$ | $Y_{рт}$ | $Z_{рт}$ (высота) | | 31,5Гц | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц | | |
| 1 | РТ01 | 1009 | 1159 | 1,2 | ИШ0016-13дБА | 13 | 19 | 15 | 12 | 9 | 8 | 5 | | | 13 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2 | РТ02 | 1010 | 1125 | 1,2 | ИШ0016-15дБА | 15 | 22 | 17 | 14 | 11 | 11 | 7 | | | 15 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3 | РТ03 | 1018 | 1132 | 1,2 | ИШ0016-15дБА | 15 | 21 | 17 | 13 | 10 | 10 | 7 | | | 15 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4 | РТ04 | 1019 | 1099 | 1,2 | ИШ0016-17дБА | 17 | 24 | 19 | 16 | 13 | 13 | 10 | 3 | | 17 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 5 | РТ05 | 1027 | 1144 | 1,2 | ИШ0016-14дБА | 14 | 20 | 16 | 13 | 9 | 9 | 6 | | | 14 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 6 | РТ06 | 1033 | 1168 | 1,2 | ИШ0016-12дБА | 12 | 19 | 14 | 11 | 8 | 8 | 4 | | | 12 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 7 | РТ07 | 1046 | 1153 | 1,2 | ИШ0016-13дБА | 13 | 20 | 15 | 12 | 9 | 8 | 5 | | | 13 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 8 | РТ08 | 1052 | 1102 | 1,2 | ИШ0016-16дБА | 16 | 22 | 18 | 15 | 12 | 12 | 8 | 1 | | 16 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 9 | РТ09 | 1359 | 853 | 1,2 | ИШ0016-5дБА | 5 | 12 | 7 | 4 | | | | | | 5 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 10 | РТ10 | 1381 | 869 | 1,2 | ИШ0016-5дБА | 5 | 12 | 7 | 3 | | | | | | 5 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 11 | РТ11 | 1397 | 891 | 1,2 | ИШ0016-5дБА | 5 | 11 | 7 | 3 | | | | | | 5 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 12 | РТ12 | 1417 | 805 | 1,2 | ИШ0016-4дБА | 4 | 11 | 6 | 2 | | | | | | 4 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 13 | РТ13 | 1459 | 842 | 1,2 | ИШ0016-4дБА | 4 | 10 | 6 | 2 | | | | | | 4 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

* *i*-е источники, оказывающие основной вклад звуковому давлению в расчетной точке ( $L_{max} - L_i < 10$дБА).

**Максимальные уровни шума по октавным полосам частот ночное время (с 23 до 7 ч.)**

| № | Среднегеометрическая частота, Гц | Координаты расчетных точек, м | | | Max значение, дБ(А) | Норматив, дБ(А) | Требуемое снижение, дБ(А) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Y | Z (высота) | | | |
| 1 | 31,5 Гц | 1019 | 1099 | 1,2 | 17 | 83 | - |
| 2 | 63 Гц | 1019 | 1099 | 1,2 | 24 | 67 | - |
| 3 | 125 Гц | 1019 | 1099 | 1,2 | 19 | 57 | - |
| 4 | 250 Гц | 1019 | 1099 | 1,2 | 16 | 49 | - |
| 5 | 500 Гц | 1019 | 1099 | 1,2 | 13 | 44 | - |
| 6 | 1000 Гц | 1019 | 1099 | 1,2 | 13 | 40 | - |
| 7 | 2000 Гц | 1019 | 1099 | 1,2 | 10 | 37 | - |
| 8 | 4000 Гц | 1019 | 1099 | 1,2 | 3 | 35 | - |
| 9 | 8000 Гц | 1009 | 1159 | 1,2 | 0 | 33 | - |
| 10 | Эквивалентный уровень | 1019 | 1099 | 1,2 | 17 | 45 | - |
| 11 | Максимальный уровень | - | - | - | - | 60 | - |

**Период строительства:**

**РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА УРОВНЕЙ ШУМА НА ГРАНИЦЕ ЗОНЫ ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ дневное время суток (с 7.00 до 23.00)**

| № | Идентифи-катор РТ | координаты расчетных точек, м | | | Основной вклад источниками* | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах | | | | | | | | | Корр. уров., дБА | Мах. уров., дБА |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $X_{рт}$ | $Y_{рт}$ | $Z_{рт}$ (высота) | | 31,5Гц | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц | | |
| 1 | РТ01 | 1009 | 1159 | 1,2 | ИШ0002-50дБА, ИШ0004-46дБА | 61 | 61 | 60 | 54 | 48 | 43 | 37 | 32 | 23 | 51 | 59 |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2 | РТ02 | 1010 | 1125 | 1,2 | ИШ0002-52дБА, ИШ0004-47дБА | 63 | 63 | 62 | 56 | 50 | 46 | 40 | 35 | 27 | 53 | 62 |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3 | РТ03 | 1018 | 1132 | 1,2 | ИШ0002-51дБА, ИШ0004-47дБА | 63 | 63 | 62 | 56 | 49 | 45 | 39 | 34 | 26 | 53 | 61 |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4 | РТ04 | 1019 | 1099 | 1,2 | ИШ0002-54дБА, ИШ0004-49дБА | 65 | 65 | 64 | 58 | 52 | 48 | 43 | 38 | 31 | 55 | 64 |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 5 | РТ05 | 1027 | 1144 | 1,2 | ИШ0002-50дБА, ИШ0004-46дБА | 62 | 62 | 61 | 55 | 49 | 44 | 38 | 33 | 25 | 52 | 60 |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 6 | РТ06 | 1033 | 1168 | 1,2 | ИШ0002-49дБА, ИШ0004-45дБА | 61 | 61 | 59 | 53 | 47 | 43 | 37 | 31 | 22 | 51 | 58 |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 7 | РТ07 | 1046 | 1153 | 1,2 | ИШ0002-50дБА, ИШ0004-46дБА | 61 | 61 | 60 | 54 | 48 | 43 | 38 | 32 | 24 | 51 | 59 |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 8 | РТ08 | 1052 | 1102 | 1,2 | ИШ0002-53дБА, ИШ0004-49дБА | 64 | 64 | 63 | 57 | 51 | 47 | 41 | 36 | 29 | 54 | 63 |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 9 | РТ09 | 1359 | 853 | 1,2 | ИШ0004-41дБА, ИШ0002-41дБА | 54 | 54 | 53 | 46 | 40 | 35 | 28 | 20 | 8 | 44 | 49 |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 10 | РТ10 | 1381 | 869 | 1,2 | ИШ0004-41дБА, ИШ0002-40дБА | 53 | 53 | 52 | 46 | 39 | 34 | 27 | 19 | 6 | 44 | 49 |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 11 | РТ11 | 1397 | 891 | 1,2 | ИШ0004-40дБА, ИШ0002-40дБА | 53 | 53 | 52 | 46 | 39 | 34 | 27 | 19 | 5 | 43 | 49 |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 12 | РТ12 | 1417 | 805 | 1,2 | ИШ0004-39дБА, ИШ0002-39дБА | 52 | 52 | 51 | 45 | 38 | 33 | 25 | 17 | | 42 | 48 |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 13 | РТ13 | 1459 | 842 | 1,2 | ИШ0004-39дБА, ИШ0002-39дБА | 52 | 52 | 50 | 44 | 37 | 32 | 25 | 15 | | 42 | 47 |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

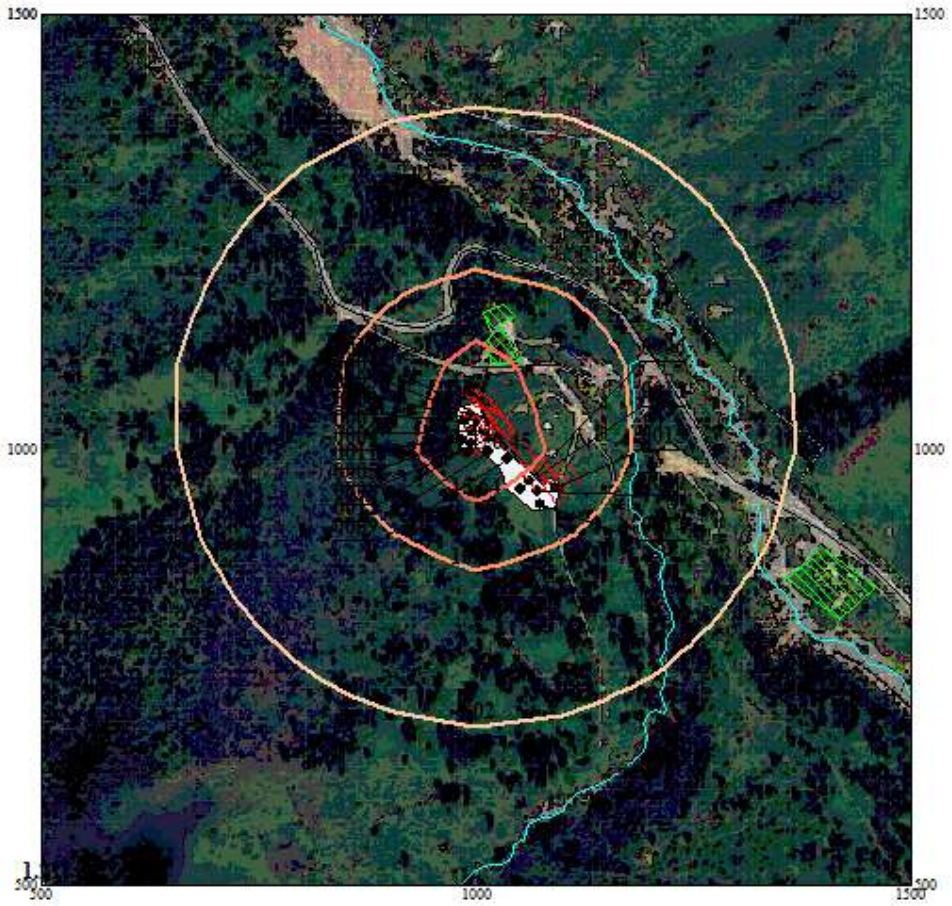
* *i*-е источники, оказывающие основной вклад звуковому давлению в расчетной точке ( $L_{max} - L_i < 10$дБА).

**Максимальные уровни шума по октавным полосам частот дневное время суток (с 7.00 до 23.00)**

| № | Среднегеометрическая частота, Гц | Координаты расчетных точек, м | | | Мах значение, дБ(А) | Норматив, дБ(А) | Требуемое снижение, дБ(А) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Y | Z (высота) | | | |
| 1 | 31,5 Гц | 1019 | 1099 | 1,2 | 65 | 90 | - |
| 2 | 63 Гц | 1019 | 1099 | 1,2 | 65 | 75 | - |
| 3 | 125 Гц | 1019 | 1099 | 1,2 | 64 | 66 | - |
| 4 | 250 Гц | 1019 | 1099 | 1,2 | 58 | 59 | - |
| 5 | 500 Гц | 1019 | 1099 | 1,2 | 52 | 54 | - |
| 6 | 1000 Гц | 1019 | 1099 | 1,2 | 48 | 50 | - |
| 7 | 2000 Гц | 1019 | 1099 | 1,2 | 43 | 47 | - |
| 8 | 4000 Гц | 1019 | 1099 | 1,2 | 38 | 45 | - |
| 9 | 8000 Гц | 1019 | 1099 | 1,2 | 31 | 44 | - |
| 10 | Эквивалентный уровень | 1019 | 1099 | 1,2 | 55 | 55 | - |
| 11 | Максимальный уровень | 1019 | 1099 | 1,2 | 64 | 70 | - |

# Карты распределения уровней шума на период эксплуатации

Город : 002 Алматы
Объект : 0003 База отдыха Вар.№ 1
31,5 Гц
ПК "ПК ЭРА" v1.7, Модель: Расчет уровней шума



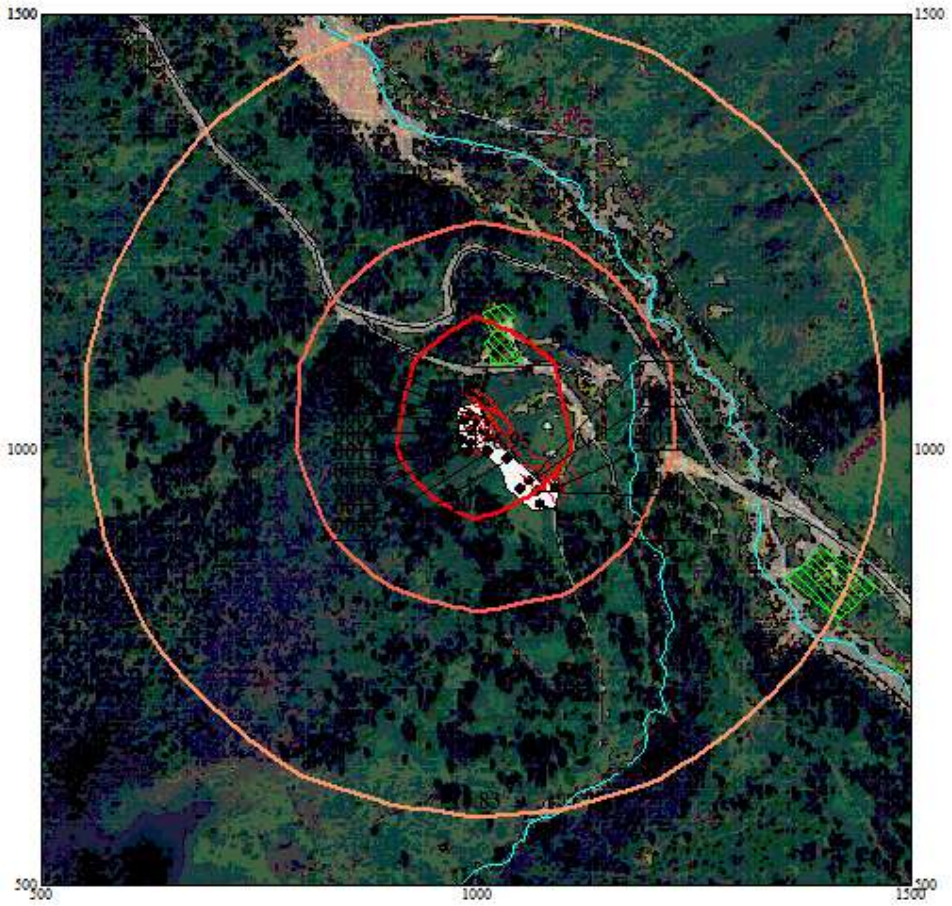




Изолинии
1.21 дБ(А)
6.02 дБ(А)
10.83 дБ(А)
15.64 дБ(А)
20.45 дБ(А)

Макс уровень шума 20.45 дБ достигается в точке x= 1000 y= 1000
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11

Город : 002 Алматы
Объект : 0003 База отдыха Вар.№ 1
63 Гц
ПК "ПК ЭРА" v1.7, Модель: Расчет уровней шума

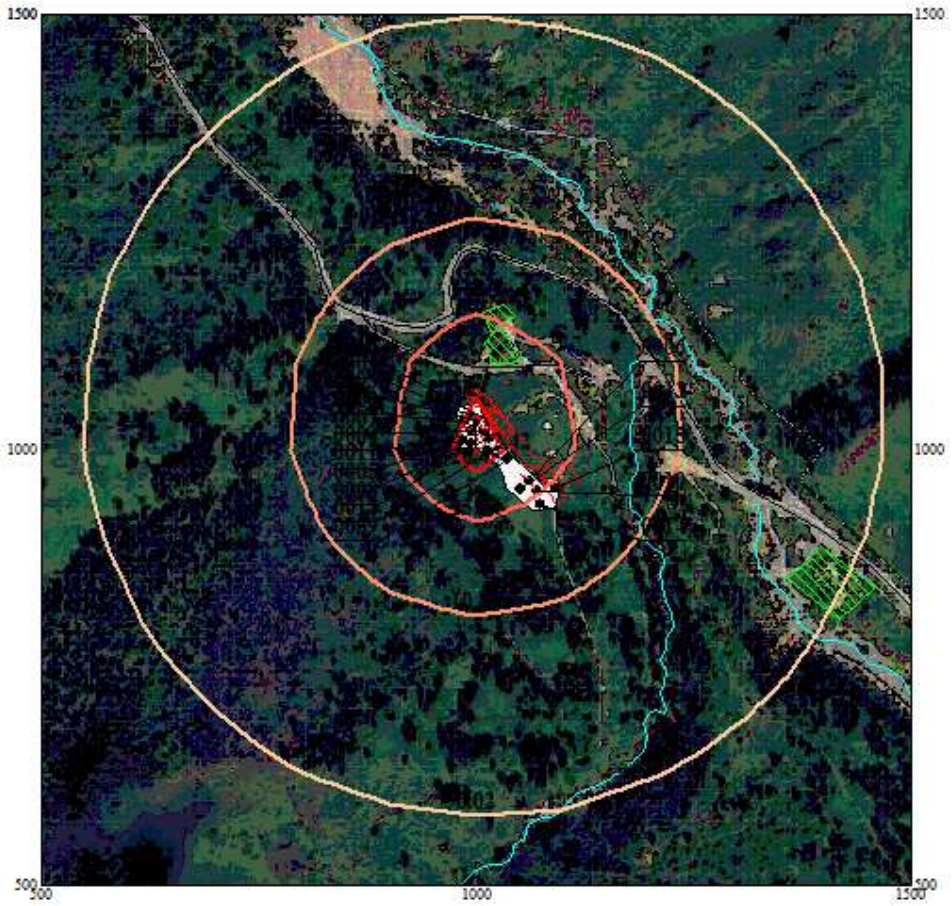



0 77 231
М.

Изолинии
1.21 дБ
6.02 дБ
10.83 дБ
15.64 дБ
20.45 дБ

Макс уровень шума 26.95 дБ достигается в точке x= 1000 y= 1000
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11

Город : 002 Алматы
Объект : 0003 База отдыха Вар.№ 1
125 Гц
ПК "ПК ЭРА" v1.7, Модель: Расчет уровней шума

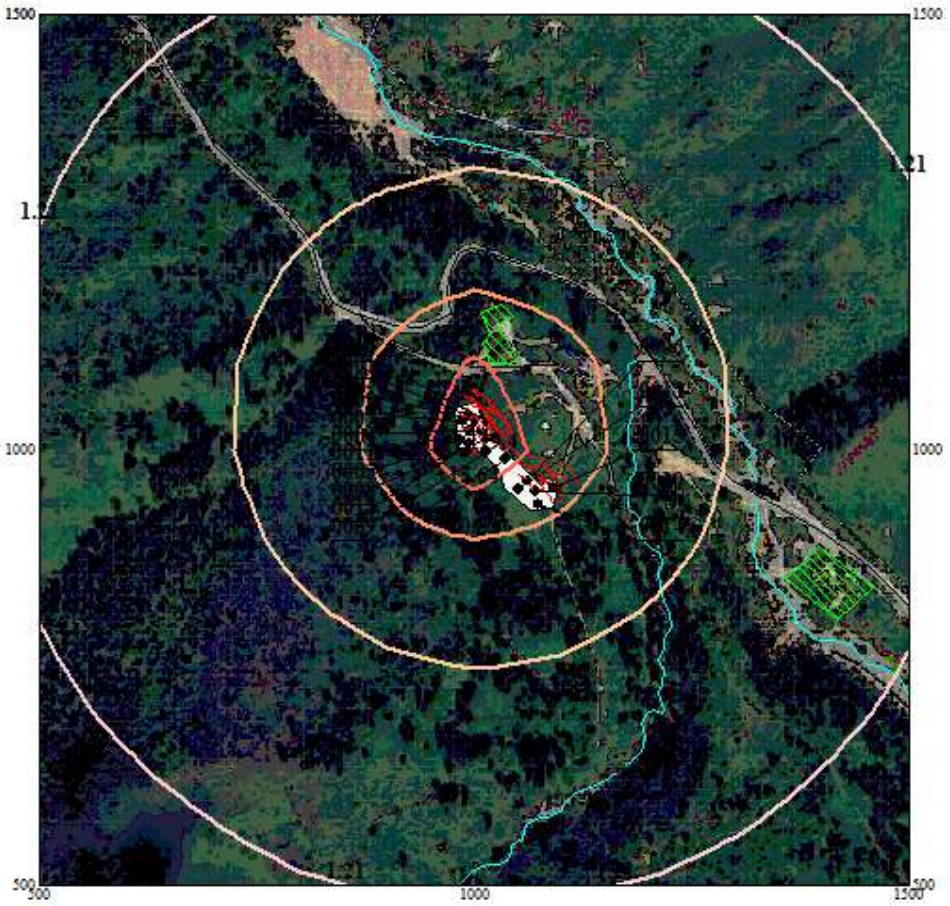



0 77 231
М.

Изолинии
1.21 дБ
6.02 дБ
10.83 дБ
15.64 дБ
20.45 дБ

Макс уровень шума 22.42 дБ достигается в точке x= 1000 y= 1000
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11

Город : 002 Алматы
Объект : 0003 База отдыха Вар.№ 1
250 Гц
ПК "ПК ЭРА" v1.7, Модель: Расчет уровней шума

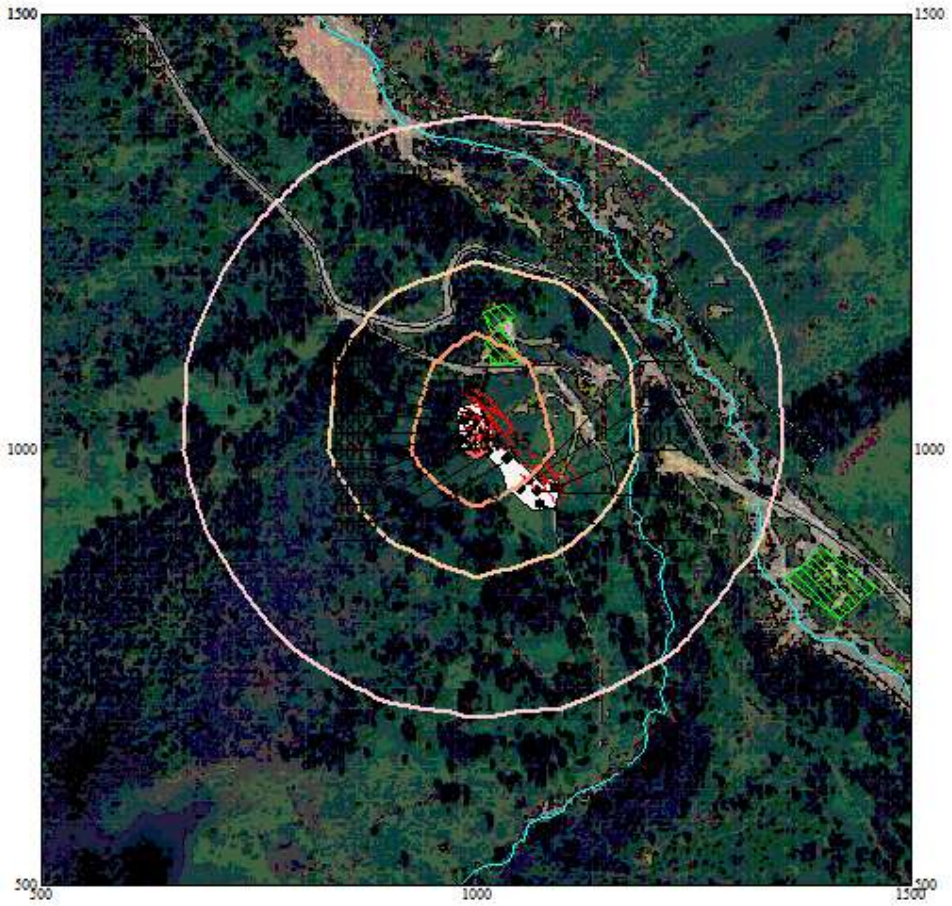



0 77 231
М.

Изолинии
1.21 дБ
6.02 дБ
10.83 дБ
15.64 дБ
20.45 дБ

Макс уровень шума 19.4 дБ достигается в точке x= 1000 y= 1000
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11

Город : 002 Алматы
Объект : 0003 База отдыха Вар.№ 1
500 Гц
ПК "ПК ЭРА" v1.7, Модель: Расчет уровней шума

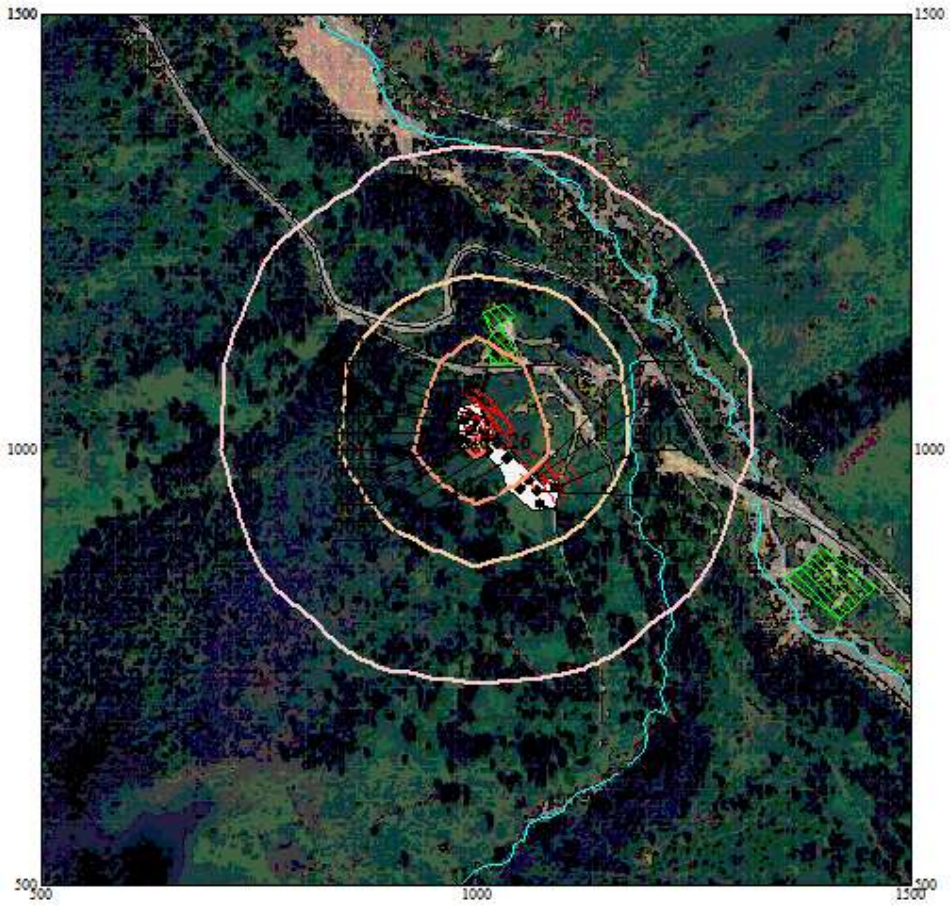



0 77 231
М.

Изолинии
1.21 дБ
6.02 дБ
10.83 дБ
15.64 дБ
20.45 дБ

Макс уровень шума 16.35 дБ достигается в точке x= 1000 y= 1000
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11

Город : 002 Алматы
Объект : 0003 База отдыха Вар.№ 1
1000 Гц
ПК "ПК ЭРА" v1.7, Модель: Расчет уровней шума

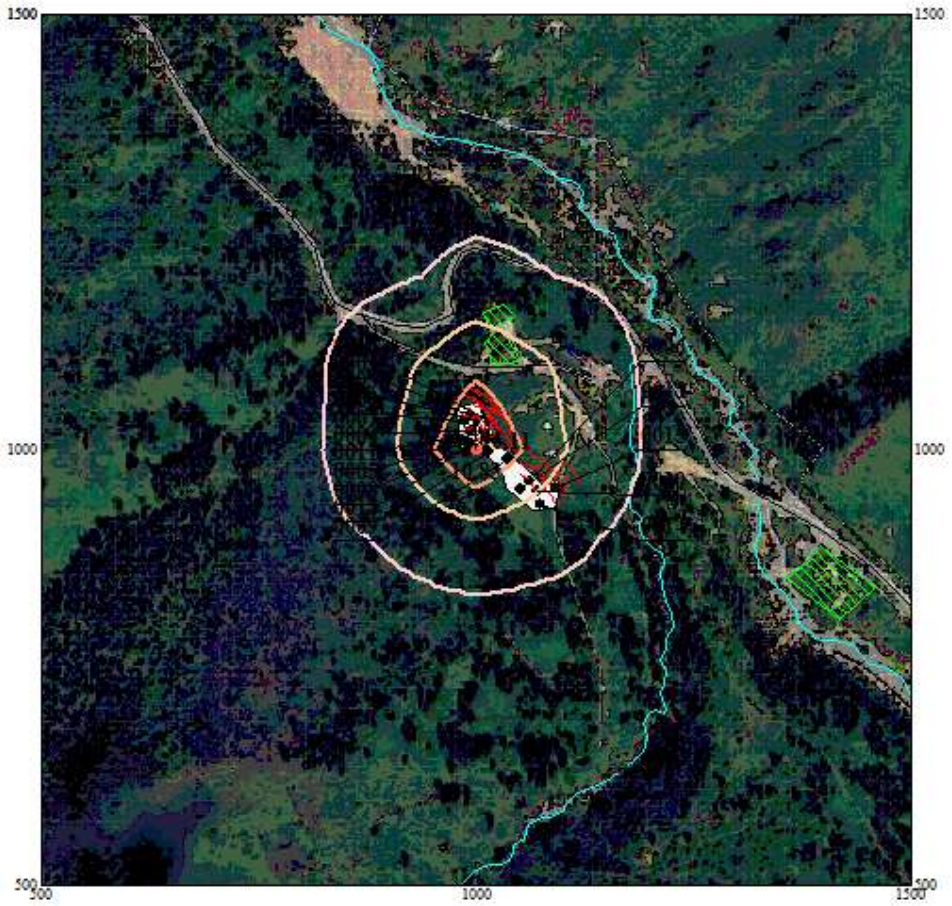



0 77 231
М.

Изолинии
1.21 дБ
6.02 дБ
10.83 дБ
15.64 дБ
20.45 дБ

Макс уровень шума 16.26 дБ достигается в точке x= 1000 y= 1000
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11

Город : 002 Алматы
Объект : 0003 База отдыха Вар.№ 1
2000 Гц
ПК "ПК ЭРА" v1.7, Модель: Расчет уровней шума

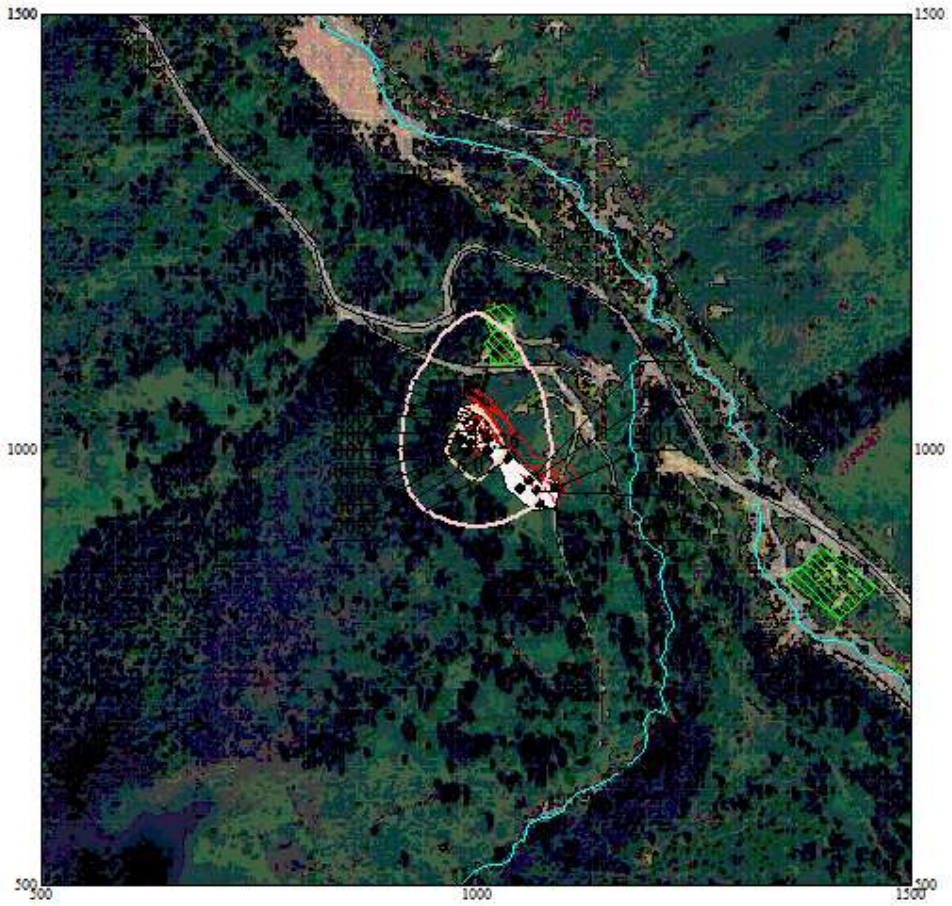



0 77 231
М.

Изолинии
1.21 дБ
6.02 дБ
10.83 дБ
15.64 дБ
20.45 дБ

Макс уровень шума 16.11 дБ достигается в точке x= 1000 y= 1000
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11

Город : 002 Алматы
Объект : 0003 База отдыха Вар.№ 1
4000 Гц
ПК "ПК ЭРА" v1.7, Модель: Расчет уровней шума

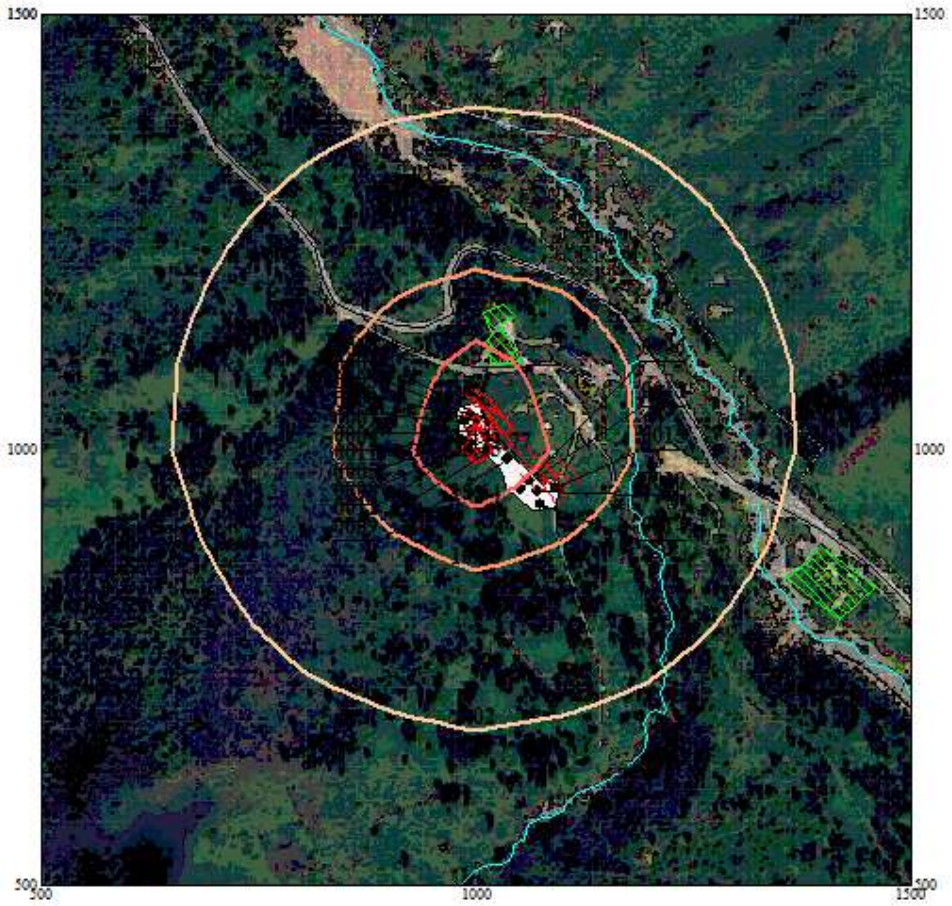






Макс уровень шума 9.26 дБ достигается в точке x= 1000 y= 1000
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11

Город : 002 Алматы
Объект : 0003 База отдыха Вар.№ 1
Эквивалентный уровень
ПК "ПК ЭРА" v1.7, Модель: Расчет уровней шума







Макс уровень шума 21.77 дБ достигается в точке x= 1000 y= 1000
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11

# Карты распределения уровней шума на период строительства

Город : 002 Алматы
Объект : 0003 Строительная площадка Вар.№ 2
31,5 Гц
ПК "ПК ЭРА" v1.7, Модель: Расчет уровней шума




0 77 231
М.

Изолинии
47.89 дБ
55.12 дБ
62.35 дБ
69.57 дБ
76.80 дБ

Макс уровень шума 76.8 дБ достигается в точке x= 1000 y= 1000
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11

Город : 002 Алматы
Объект : 0003 Строительная площадка Вар.№ 2
63 Гц
ПК "ПК ЭРА" v1.7, Модель: Расчет уровней шума




0 77 231 М.

Изолинии
47.89 дБ
55.12 дБ
62.35 дБ
69.57 дБ
76.80 дБ

Макс уровень шума 76.8 дБ достигается в точке x= 1000 y= 1000
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11

Город : 002 Алматы
Объект : 0003 Строительная площадка Вар.№ 2
125 Гц
ПК "ПК ЭРА" v1.7, Модель: Расчет уровней шума




0 77 231
М.

Изолинии
47.89 дБ
55.12 дБ
62.35 дБ
69.57 дБ
76.80 дБ

Макс уровень шума 75.79 дБ достигается в точке x= 1000 y= 1000
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11

Город : 002 Алматы
Объект : 0003 Строительная площадка Вар.№ 2
250 Гц
ПК "ПК ЭРА" v1.7, Модель: Расчет уровней шума




0 77 231
М.

Изолинии
47.89 дБ
55.12 дБ
62.35 дБ
69.57 дБ
76.80 дБ

Макс уровень шума 69.78 дБ достигается в точке x= 1000 y= 1000
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11

Город : 002 Алматы
Объект : 0003 Строительная площадка Вар.№ 2
500 Гц
ПК "ПК ЭРА" v1.7, Модель: Расчет уровней шума




0 77 231
М.

Изолинии
47.89 дБ
55.12 дБ
62.35 дБ
69.57 дБ
76.80 дБ

Макс уровень шума 63.76 дБ достигается в точке x= 1000 y= 1000
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11

Город : 002 Алматы
Объект : 0003 Строительная площадка Вар.№ 2
1000 Гц
ПК "ПК ЭРА" v1.7, Модель: Расчет уровней шума




0 77 231
М.

Изолинии
47.89 дБ
55.12 дБ
62.35 дБ
69.57 дБ
76.80 дБ

Макс уровень шума 59.71 дБ достигается в точке x= 1000 y= 1000
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11

Город : 002 Алматы
Объект : 0003 Строительная площадка Вар.№ 2
2000 Гц
ПК "ПК ЭРА" v1.7, Модель: Расчет уровней шума




0 77 231
М.

Изолинии
47.89 дБ
55.12 дБ
62.35 дБ
69.57 дБ
76.80 дБ

Макс уровень шума 54.62 дБ достигается в точке x= 1000 y= 1000
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11

Город : 002 Алматы
Объект : 0003 Строительная площадка Вар.№ 2
4000 Гц
ПК "ПК ЭРА" v1.7, Модель: Расчет уровней шума




0 77 231
М.

Изолинии
47.89 дБ
55.12 дБ
62.35 дБ
69.57 дБ
76.80 дБ

Макс уровень шума 50.43 дБ достигается в точке x= 1000 y= 1000
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11

Город : 002 Алматы
Объект : 0003 Строительная площадка Вар.№ 2
8000 Гц
ПК "ПК ЭРА" v1.7, Модель: Расчет уровней шума




0 77 231 М.

Изолинии
47.89 дБ
55.12 дБ
62.35 дБ
69.57 дБ
76.80 дБ

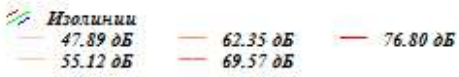
Макс уровень шума 45.07 дБ достигается в точке x= 1000 y= 1000
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11

Город : 002 Алматы
Объект : 0003 Строительная площадка Вар.№ 2
Эквивалентный уровень
ПК "ПК ЭРА" v1.7, Модель: Расчет уровней шума



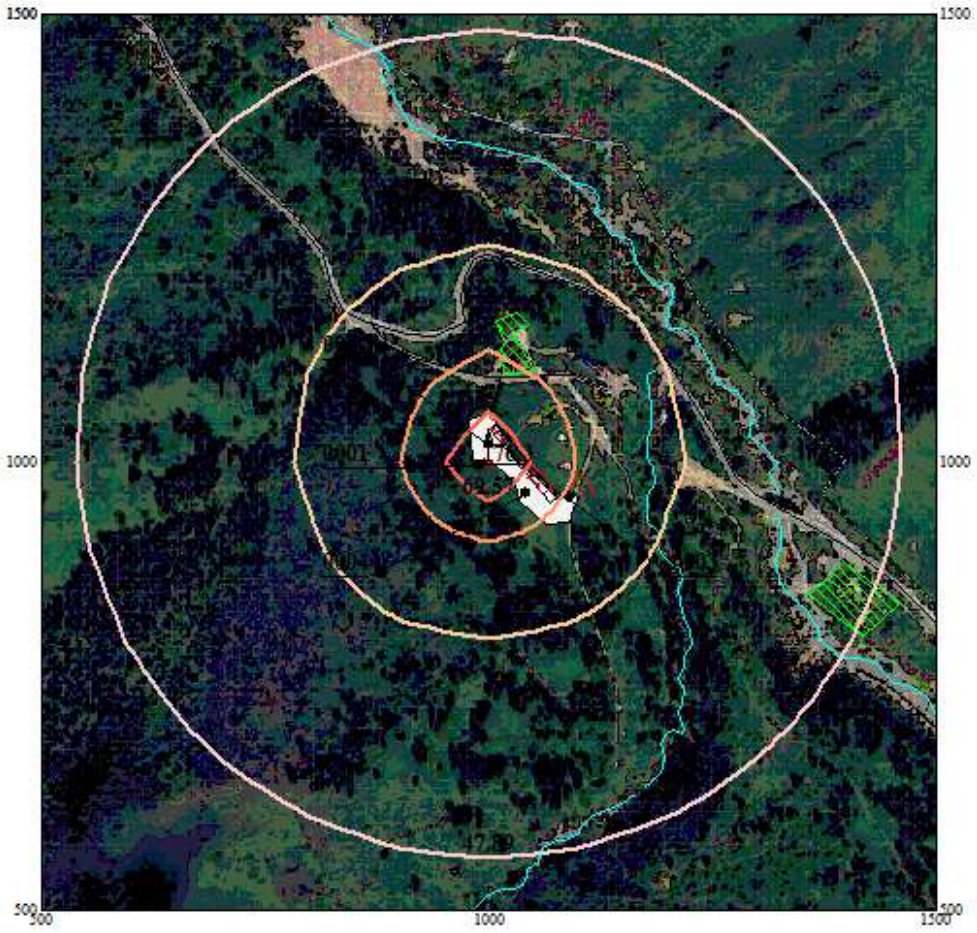







Макс уровень шума 66.83 дБ достигается в точке x= 1000 y= 1000
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11

Город : 002 Алматы
Объект : 0003 Строительная площадка Вар.№ 2
Максимальный уровень
ПК "ПК ЭРА" v1.7, Модель: Расчет уровней шума




0 77 231
М.

Изолинии
47.89 дБ
55.12 дБ
62.35 дБ
69.57 дБ
76.80 дБ

Макс уровень шума 76.3 дБ достигается в точке x= 1000 y= 1000
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11

Технологические процессы могут являться источником сильного шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также на флору и фауну. Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы. Особенно сильный внешний шум создается при работе компрессоров, насосов, транспорта и другой техники.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука - примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до двухсот метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Проектом производства работ следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, наличия звукоотражающих и поглощающих сооружений и объектов, рельеф территории.

Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся к снижению шума в его источнике, применение, при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте.

Перечень мероприятий по снижению уровня шума при выполнении строительных работ:

- Применение малошумных машин;
- Установка глушителей шума выпуска двигателей внутреннего сгорания;
- Установка звукоизолирующих капотов на стационарные источники шума;
- По возможности разнесение во времени проведения особо шумных технологических операций на строительной площадке.

Результаты проведённого расчёта шумового воздействия объекта показали, что уровни шума, создаваемые источниками шума объекта: Благоустройство и озеленение территории Туристической базы отдыха «Eco Resort» без капитального строительства по адресу: РК, г. Алматы, Медеуский р/н, РГУ Иле-Алатауский ГНПП, Мало Алматинское лесничество, квартал 33, выдел 10, 11, 12, 13, 19, 20, 30. не превышают допустимых уровней, определённых «Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающими воздействие на человека, утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15» при расчете на период эксплуатации:

- на зоне ближайшей жилой зоны дневное время суток (с 7.00 до 23.00)/ ночное время (с 23 до 7 ч.);

при расчете на период строительства:

- на зоне ближайшей жилой зоны дневное время суток (с 7.00 до 23.00).

**9.2 Вибрация.**

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях, вибрации воспринимаются отолитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Длительное воздействие вибрации может привести к ухудшению самочувствия и поражению отдельных систем организма: сердечно-сосудистой, нервной, кровеносной, вестибулярного аппарата и других, изменению мышечных и костных тканей. Поэтому особое значение приобретают методы и средства уменьшения вибрации.

Вибрации возникают, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Неуравновешенные силы появляются в результате дисбаланса, причиной которого может быть неоднородность материала вращающегося тела, несовпадение центра массы тела и оси вращения.

Для защиты от вибрации необходимо применять следующие методы: снижение виброактивности машин, отстройка от резонансных частот, вибродемпфирование, виброгашение, повышение жесткости системы, виброизоляция, применение индивидуальных средств защиты.

Снижение виброактивности машин достигается изменением технологического процесса, применением машин с такими кинематическими схемами, при которых динамические процессы, вызываемые ударами, резкими ускорениями и т. п., были бы исключены или предельно снижены (например, замена клепки сваркой); хорошей динамической и статической балансировкой механизмов, смазкой и частотой обработки взаимодействующих поверхностей; применением кинематических зацеплений пониженной виброактивности (например, использование шевронных и косозубых зубчатых колес вместо прямозубых); заменой подшипников качения на подшипники скольжения; применением конструкционных материалов с повышенным внутренним трением.

Отстройка от резонансных частот заключается в изменении режимов работы машины и, соответственно, частоты возмущающей вибросилы; собственной частоты колебаний машины путем изменения жесткости системы (например, установка ребер жесткости) или изменения массы системы (например, закрепление на машине дополнительных масс).

Вибродемпфирование – это метод снижения вибрации путём усиления в конструкции процессов внутреннего трения, рассеивающих колебательную энергию в результате необратимого преобразования ее в теплоту при деформациях, возникающих в

материалах, из которых изготовлена конструкция. Вибродемпфирование осуществляется нанесением на вибрирующие поверхности слоя упруговязких материалов, обладающих большими потерями на внутреннее трение; мягких покрытий (резина, покрытие «Агат», пенопласт ПХВ-9, мастики ВД17-59, «Антивибрит») и жестких (листовые пластмассы, стеклоизол, гидроизол, листы алюминия); применением поверхностного трения (например, использование прилегающих друг к другу пластин, как у рессор); установкой специальных демпферов. Примером таких демпферов могут являться амортизаторы автомобилей, которые подавляют раскачку машины.

Виброгашение осуществляют путем установки агрегатов на массивный фундамент или на виброгасящее основание. Виброгашение наиболее эффективно при средних и высоких частотах вибрации. Этот метод нашел широкое применение при установке тяжелого оборудования (молотов, прессов, вентиляторов, насосов и т.п.).

В качестве средств индивидуальной защиты от вибрации используются: для рук – виброизолирующие рукавицы, перчатки, вкладыши и прокладки; для ног – виброизолирующая обувь, стельки, подметки.

Рекомендуется применение конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых. На этом явлении основано широко применяемое и высокоэффективное мероприятие - устройство противовибрационных экранов, т.е. траншей в грунте, заполненных дискретными материалами. Ширина траншеи должна быть не менее половины длины продольной волны или не менее 0,5 метров, а глубина должна быть не меньше длины поперечной волны и составлять в среднем от 2 м до 5 м. Данные противовибрационные экраны уменьшают передачу колебаний через грунт приблизительно на 80%. Противовибрационные экраны должны располагаться как можно ближе к источнику колебаний, что повышает их эффективность при одновременном уменьшении глубины траншеи. При расположении прогивовибрационных экранов дальше 5 - 6 м от источника колебаний их эффективность резко падает. Для снижения вибрации от технологического оборудования предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; тяжелое вибрирующее оборудование устанавливается на самостоятельные фундаменты, сокращение времени пребывания в условиях вибрации, применение средств индивидуальной защиты. Уровень вибрации, при выполнении мероприятий предусмотренных проектом, не превысит допустимого.

### 9.3 Электромагнитное воздействие.

Неконтролируемый постоянный рост числа источников электромагнитных излучений (ЭМИ), увеличение их мощности приводят к тому, что возникает электромагнитное загрязнение окружающей среды. Высоковольтные линии электропередач, трансформаторные станции, электрические двигатели, персональные компьютеры (ПК), широко используемые в производстве - все это источники

электромагнитных излучений. Беспокойство за здоровье, предупреждение жалоб должно стимулировать проведение мероприятий по электромагнитной безопасности. В этой связи определяются наиболее важные задачи по профилактике:

- заболеваний глаз, в том числе хронических;
- зрительного дискомфорта;
- изменения в опорно-двигательном аппарате;
- кожно-резорбтивных проявлений;
- стрессовых состояний;
- изменений мотивации поведения;
- неблагополучных исходов беременности;
- эндокринных нарушений и т.д.

Вследствие влияния электромагнитных полей, как основного и главного фактора, провоцирующего заболевания, особенно у лиц с неустойчивым нервно-психологическим или гормональным статусом все мероприятия должны проводиться комплексно, в том числе:

- возможные системы защиты, в т.ч. временем и расстоянием;
- противопоказания для работы у конкретных лиц;
- соблюдение основ нормативной базы электромагнитной безопасности.

По характеру производственной деятельности на предприятии отсутствуют источники ионизирующего воздействия.

Так как на предприятии отсутствуют воздушные линии электропередач, создающие электромагнитные поля (ЭМП) с напряжением более 220 кВ, то санитарно-защитная зона по фактору электромагнитного воздействия на предприятии не требуется.

Уровень ЭМП не превысит допустимого для производственных и жилых территорий в соответствии с Гигиеническими нормативами к обеспечению радиационной безопасности. Утверждены приказом Министр здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71.

### 9.4 Характеристика радиационной обстановки в районе работ

Состояние радиационного фона городской территории имеет важное значение, так как городское население с каждым годом увеличивается. Неблагоприятная экологическая ситуация городов может привести к увеличению заболеваемости очень большого количества людей. Поэтому изучение радиационной обстановки может предотвратить риск увеличения болезней для людей. Радиационный фон окружающей среды образуется из природного радиационного фона и фона, образуемого промышленными предприятиями. Согласно данным Международной комиссии по радиационной защите (МКРЗ) и Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ) нормальным считается фон, при котором допустимым является уровень мощности эквивалентной дозы в 0,1–0,6 мкЗв/ч, свыше 0,6–1,2 мкЗв/ч признан повышенным.

В приложении к настоящему проекту приведены результаты измерений к протоколу РО-23-15813/11-391 от 27.07.2023г., №35/1 от 24.09.2024г. дозиметрического контроля. Измеренная мощность дозы (мкЗв/час,н/сек) – 0,11-0.18. Участок замеров – земельный участок 1,0964 га.

Радиационная обстановка в районе проведения работ в пределах допустимых значений.

**9.5 Тепловое воздействие**

Эксплуатация объектов энергетики оказывает физическое (шум, вибрация, электромагнитное и тепловое излучение) загрязнение окружающей природной среды. Тепловое загрязнение характеризуется увеличением температуры выше естественного уровня. Сброс тепла в окружающую среду приводит к техногенному изменению температурного режима компонентов геосфер: атмосферы, гидросферы и верхних слоев литосферы. Однако мощные источники антропогенных выбросов тепла при условии их высокой концентрации на небольших территориях могут оказывать заметное влияние на тепловой режим этих территорий, пространств, акваторий. Температура воздуха зимой в крупных городах обычно на несколько градусов выше, чем поблизости расположенных небольших населенных пунктах. Также заметно изменяется тепловой режим рек и озер при сбросе в них сточных нагретых вод тепловых электростанций. Это существенно влияет на условия обитания водных организмов и на структуру экологических систем таких водоемов. Таким образом, влияние мощных антропогенных источников тепла на биосферу вполне ощутимо, хотя и имеет локальный характер.

Тепловыми источниками воздействия на окружающую среду рассматривается бытовые отопительные котлы на природном газе. При анализе источников воздействия учитывали их пространственное наземное положение.

По виду воздействия их можно классифицировать как, привносимые в окружающую среду. Тепловое излучение, которое через воду и атмосферный воздух воздействует на живые организмы, и зависит от месторасположения источника (низина, склон, берег водоема) и климатических факторов территории (давление, влажность, осадки, направление ветра).

Распределение тепла, выделившегося при сжигании топлива, на полезное тепло и на потери тепла, сопровождающие работу котла, называется тепловым балансом котельного агрегата.

Уравнение теплового баланса котельного агрегата включает в себя:

1 – тепло, полезно использованное в котле на получение пара или горячей воды;

2 – потери тепла с дымовыми газами в окружающую среду. Эти потери определяются как разность энтальпий продуктов сгорания, уходящих из котельного агрегата, и холодного воздуха, поступающего в агрегат;

3 – потери тепла от химической неполноты сгорания топлива. при сжигании газообразного топлива – окиси углерода;

4 – потери тепла в окружающую среду. Потери тепла нагретыми внешними поверхностями в окружающую среду зависят от типа и паропроизводительности котла, его конструкция, качества обмуровки и нагрузки котлоагрегата.

Проведенный анализ показал:

– уровень теплового загрязнения главным образом зависит от типа двигателя и значения его КПД;

– наименьшим тепловым загрязнением обладают дизельные установки, имеющие более высокий КПД;

– набольшим тепловым загрязнением обладают газотурбинные установки, имеющие более высокий объем дымовых газов и низкий КПД.

По масштабу экологического воздействия тепловое загрязнение можно оценить как точечное. Последствия воздействия теплового загрязнения от работы бытового отопительного котла 24-35 кВт можно оценить как очень слабые для здоровья населения и окружающей среды.

# 10. Охрана земельных ресурсов. Сведения об отходах.

## 10.1. Земельные ресурсы и почвы

Участок строительства. Площадка в геоморфологическом отношении представляет собой верхнюю предгорную ступень, сформированную у места впадения притока Куйгенсай (Горельник) в р. Малая Алматинка. Площадка имеет крутой восточный склон в сторону р. Малая Алматинка и устья притока Куйгенсай (Горельник). Борта склона с углами падения более 15°, изрезаны временными водотоками и осложнены рядот мелких осыпей. Абсолютные отметки на участке строительства изменяются от 1936,2 м до 1958,5 м.

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах горного района Заилийского Алатау, провинции Тяньшанская, страны Возрожденных гор Средней Азии.

Основные структуры Северного Тянь Шаня созданы в эпоху каледонской складчатости, однако горный рельеф, созданный каледонским орогенезом, был полностью разрушен. Позднее горы вновь формировались в течение герцинской и мезозойской складчатых эпох. Хребты сложены главным образом палеозойскими породами, лишь в предгорьях выходят более молодые отложения (палеоген), полого падающие в сторону равнины. Современные хребты созданы новейшими движениями и представляют собой антиклинальные структуры, усложненные и разорванные сбросами и надвигами. Активные эрозионные процессы уничтожили большую часть древнего выровненного рельефа. Наибольшие фрагменты поверхностей выравнивания сохранились в осевых частях хребтов, часто на значительных высотах (4 тыс. м в хребте Заилийский Алатау).

Несмотря на сухость климата, главную роль в преобразовании тектонических форм рельефа играет водная эрозия в сочетании с интенсивными процессами выветривания. Для среднегорного и высокогорного рельефа характерны резкие очертания, преобладание обнаженных склонов с осыпями, опирающими на дно долин.

С приближением к предгорьям глубина расчленения убывает, и рельеф приобретает мягкие очертания. Пояс среднегорного рельефа расположен в пределах высот от 1000- 1500 до 2600-2800 м. Здесь наблюдается глубоко расчлененный рельеф. Профиль склонов также вогнутый, как и в высокогорье, с крутой приводораздельной частью. На рассматриваемом участке преобладающий тип рельефа-эрозионный среднегорный.

Рельеф территории сформировался за счет геологической деятельности рек Малая и Большая Алматинки, Каргалинка, Аксай, Есентай, которые образовали слившиеся конуса выноса аллювиально-пролювиального генезиса площадью около 182 км2, а с учетом прилегающей предгорной равнины более 350 км2.

Алматинский конус выноса является одним из наиболее крупных в пределах шлейфа конусов выноса и образован слившимися конусами выноса рек Малая и Большая Алматинки, Каргалинка, Аксай, Есентай. Вершина его расположена в прилавковой зоне на абсолютных отметках 1000-1100м; к периферийной части абсолютные высоты снижаются до 750-600 м, уклон поверхности достигает 0,40 - 0,50.

Почвенный покров национального парка так же, как и другие элементы природы, достаточнопестрый и разнообразный. В зависимости от высотных поясов и типов растительности выделяются самые разные типы почв.nn- в высокогорной нивально-скальной зоне (свыше 3300 м), занятой скалами, осыпями, ледниками, фирновыми полями, почвенный покров практически не развит.n- в высокогорной луговой и лугово-степной зоне (2400–3300 м) представлены преимущественно горно-луговые, высокогорные лугово-степные и высокогорные темноцветные почвы арчовых стланников.n- в лесо-лугово-степной зоне (1200–2400 м) преобладают горно-лесные и лесо-луговые темноцветные почвы, а также горнолесные темно-серые и черноземовидные почвы. На северных склонах развиты горные черноземы, а на южных – горные лугово-степные и горно-степные термоксероморфные почвы. Эта зона отличается максимальным богатством почвенных типов.n- в степной зоне (750–1200 м) преобладают горные черноземы (обыкновенные и южные на северных склонах), горно-степные термоксероморфные (на южных склонах), а в предгорьях – черноземы и темно-каштановые почвы.

Согласно инженерно-геологическим изысканиям на территории площадки имеется плодородный слой почвы.

Снятие ПСП проводится до начала строительно-монтажных и земляных работ. Предусмотрено снятие плодородного слоя в объеме 768,0 куб.м Плодородный слой будет сниматься последовательными заходками и перемещаться на заранее подготовленную площадку для временного хранения.

По завершению строительных работ снятый плодородный слой в полном объеме будет использован для благоустройства и озеленения территории (рекультивации нарушенных земель) на проектируемом объекте. Воздействия на почвы и ландшафты будет минимальным.

Восстановление (рекультивация) земельного участка, использование плодородного слоя почвы.

Период строительства имеет временный характер. В подготовительный период осуществляется планировка площадок под строительство; доставка строительных материалов на площадку складирования. Воздействие на такие почвы можно разделить на 2 типа: механическое, химическое.

Механическое нарушение почвенного покрова может приводить к нарушению естественных форм рельефа и образованию различных техногенных его форм. Так, при многократном прохождении тяжелой строительной техники происходят техногенные нарушения микрорельефа (образование борозд, рытвин и др.).

Химическое загрязнение почв связано с проникновением в них веществ, изменяющих естественную концентрацию химических элементов до уровня, превышающего норму, следствием чего является изменение физико-химических свойств почв. Этот вид их загрязнения является наиболее распространенным. Связано с

осаждением выбросов загрязняющих веществ от работы техники, а также разливами нефтепродуктов на почву.

Верхний плодородный почвенный слой является ценным, медленно возобновляющимся природным ресурсом, поэтому при ведении строительных работ ПСП подлежит снятию, перемещению в резерв и последующему использованию для благоустройства территории проектируемого объекта.

Снятие плодородного слоя почвы, его сохранение и использование для рекультивации нарушаемых участков земли является обязательным природоохранным мероприятием.

Для уменьшения отрицательного воздействия на земельные ресурсы, улучшения санитарно-гигиенических условий участка работ и успешного проведения рекультивации с целью сохранения земельных ресурсов, на территории строительных работ будет проводиться снятие плодородного слоя на полную его мощность.

Также потенциальными факторами воздействия на почвенный покров на этапе строительства являются возможное засорение территории отходами, образующимися в процессе строительного производства, отходами жизнедеятельности строителей и других сотрудников.

Для охраны почв от негативного воздействия отходов, образующихся при строительстве объекта, предусматривается организованный сбор, временное накопление и утилизация образующихся отходов. Накопление отходов предполагается осуществлять в контейнеры, исключающие возможное загрязнение почв территории занятой под строительство.

В проекте предусмотрены мероприятия, исключающие попадание загрязняющих веществ в почву:

- отвод поверхностного стока с территории предприятия по рельефу местности;
- благоустройство территории;
- складирование коммунально-бытовых отходов в закрытых металлических контейнерах, с последующим вывозом в места согласованные с СЭС.

### 10.2. Инженерно-геологические условия

Площадка относится к II (средняя) категории инженерногеологических условий для проектируемого строительства.

Категории сложности инженерно-геологических условий по геоморфологическим факторам III (сложная) (Несколько геоморфологических элементов разного генезиса. Поверхность сильнорасчлененная. Склоны).

В геологическом строении участка, где намечается строительство турбазы, по ранее проведенным изысканиям и по данным пройденных скважин, до изученной глубины принимают участие делювиально-пролювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста (apQII-III), представленные валунно-галечниковыми образованиями и

суглинистыми отложениями, залегающими на интрузивной толще палеозойского (PZ) фундамента.

По данным пройденных выработок инженерно-геологический разрез площадки выглядит следующим образом (сверху-вниз):

0,0 - 0,2 м. Почвенно-растительный слой.

0,2 - 4,2 м. Суглинок твердой консистенции, с включением дресвы и

отдельных валунов, и щебней, желтовато- серый.

4,2 - 8,0 м. Галечниковый грунт с включением валунов до 30%, с суглинистым заполнителем в верхней части, глубже с песчаным заполнителем, малой степени водонасыщения. Обломки слабо окатанные, преимущественно гранитного состава.

На территории инженерно-геологических изысканий, в период данных изыскательских работ, подземные воды отсутствовали в пределах исследуемой глубины.

Подробно геологическое строение рассматриваемого участка показано на инженерно-геологических разрезах.

ИГЭ-1 Суглинок твердой консистенции, с включением дресвы и отдельных валунов, и щебня, желтовато-серый.

Основные значения физических свойств грунта ИГЭ-1.

плотность грунта -1,95 гс/см3

влажность природная – 7,5%

ИГЭ-2 Галечниковый грунт с включением валунов до 30%, с суглинистым заполнителем в верхней части, глубже с песчаным заполнителем, малой степени водонасыщения. Обломки слабо окатанные, преимущественно гранитного состава.

Физико-механические характеристики этих грунтов достаточно хорошо изучены в г. Алматы различными институтами (КазГИИЗ и др.) при строительстве различных многоэтажных зданий и сооружений в конусе выноса рек, в том числе и р. Малая Алматинка.

Основные значения физических свойств грунта ИГЭ-2.

плотность грунта – 2,00 гс/см3

плотность в сухом состоянии -1,74 гс/см3

плотность частиц грунта – 2,70 гс/см3

коэффициент пористости - 0,551

степень влажности - 0,477

влажность природная - 0,098 %

коэффициент фильтрации - 14,2 м/сут.

Химические свойства грунтов.

Грунты незасоленные, средневзвешенное содержание легкорастворимых солей и гипсов 0,143 %.

Согласно СНиП РК 2.01-19-2004, степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции в сухой зоне по содержанию сульфатов SO4

(350,0 мг/кг) для бетонов марки W4 на портландцементе (по ГОСТ 10178) – неагрессивная.

По хлоридам Cl (380,0 мг/кг) – слабоагрессивная.

Коррозийная активность грунта по лабораторным исследованиям и фондовым материалам следующая:

К углеродистой стали – средняя

К свинцовым оболочкам – низкая

К алюминиевым оболочкам – высокая.

В соответствии с Приложением 4. Карта сейсмического микрорайонирования СМЗ-475 территории города Алматы в баллах микросейсмической шкалы MSK-64(К) СП РК 2.03-31-2020 площадка строительства расположена в зоне II-B-5.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам II (второй).

Пиковое ускорение сейсмических волн по сейсмической опасности территории (в долях g), agR475 = 0.38, agR2475 = 0.73 (приложение Б).

Расчетное горизонтальное и вертикальное ускорение сейсмических волн по типу грунтовых условий (в долях g), Ag = 0.536, Agv = 0.482 (приложение Е).

Таким образом, уточненную сейсмичность площадки строительства следует принимать равным девяти (9*) баллам.

Примечание: (*) – землетрясения с данной магнитудой могут вызвать:

-на поверхности земли – остаточные деформации, разрушительные эффекты типа обвалов, оползней и селей;

-сейсмические воздействия интенсивностью более 9 баллов.

Кроме того, территория расположена в зоне Городского тектонического разлома, что подтверждается ранее проведенными измерениями методом АЗАН непосредственно на участке строительства.

Исследуемая площадка по СП РК 2.03-30-2017* неблагоприятна в сейсмическом отношений из-за местных геологических условий пункт 6.4.2 б (возможность проявления тектонических разломов на дневной поверхности).

В зоне возможного проявления тектонического разлома значения ускорений и смещений следует принять с коэффициентом 1,3 и проектирование зданий следует осуществлять в соответствии с пунктом 1.6 СП РК 2.03-30-2017*.

Других опасных геологических процессов, требующих проектирования инженерной защиты территорий или зданий и сооружений, в соответствии с требованиями СП 116.13330.2012 СНиП 22-02-2003 не выявлено.

### 10.3. Сведения об отходах

**Период эксплуатации**

Предприятие будет расположено на земельном участке с кадастровым номером: 20:315:054:006 по адресу: РК, г. Алматы, Медеуский р/н, РГУ Иле-Алатауский ГНПП, Мало Алматинское лесничество, квартал 33, выдел 10, 11, 12, 13, 19, 20, 30.

Объект будет расположен на земельном участке с кадастровым номером: 20:315:054:006 по адресу: г. Алматы, р-н Медеуский, ул. Керей-Жанибек Хандар, д. 443. Площадь участка составляет 16330261.00 м2 (1633.0261 га). Категория земель: Земли особо охраняемых природных территорий, оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения. Целевое назначение земельного участка: для строительства и обслуживания объекта - леса национальных природных парков. Проектом предусматривается территория площадью 3,7 га, но площадь территории проек-тирования застройки и благоустройства составляет 0,93546 га. Территория начинается выше улицы Керей-Жанибек Хандар.

По проекту на этой территории рассматривается строительство 4-х типов апартаментов, общим количеством 15 шт., которые являются частью общего большого проекта туристической базы с объектами благоустройства и озеленения, уличными парковками и инженернотехническим обеспечением.

Предусмотрено регулирование застройки с учетом местных условий, а также выделения элементов планировочной структуры, архитектурных и конструктивных решений, инженерного обеспечения с учетом индивидуальных особенностей и максимального сохранения природного ландшафта и охраны окружающей природной среды.

Апартаменты имеют категорию **(2 звезды) и рассчитаны на пребывание 44 человек одновременно.

По проекту благоустройства предусмотрены МАФ, несколько типов скамеек, 2 вида осветительного оборудования и контейнеры для мусора.

Проектом предусмотрен технический проезд шириной – 4,50 м из асфальтобетона укрепление обочин щебнем, дорожка и ступеньки из гранитных плит.

На участке по проекту предусмотрены следующие виды конструкции дорожной одежды:

(1) Конструкция дорожной одежды для площадок, тротуаров и дорог:

- Асфальтобетон h=0.1м;
- Щебень h=0.15 м;
- Песчано-гравийная смесь h=0.25м;
- Уплотненный грунт

(2) Конструкция дорожек из тротуарных плит:

- Тротуарная плитка ГОСТ 17608-2017, h=0.06-0.08м
- Просыпка и затирка швов песком;
- Отсев, h=0.05 м;
- Оптимальная гравийно-песчаная смесь, h=0.14м

с коэффициентом уплотнения k=100;

- Оптимальная гравийно-щебеночная смесь, h=0.16м
- Уплотненный грунт

(3) Конструкция дорожек из щебня:

- Смесь щебня (фр.10-20мм), песка,

- h=0.08 м, уплотненная до 95%;

- Основание из песчано-гравийной смеси,H=0.15м

- Уплотненный грунт

(4) Конструкция газона:

- Травосмесь "Городской озеленитель";

- Состав: 40%-Райграс пастбищный;

20%-Тимофеевка луговая;

20%-Овсяница луговая;

20%-Райграс однолетний.;

- Плодородный грунт 75% перегной 25%, h=0.15 м

- Грунт (существующий)

Согласно статье 41 «Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК» в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации устанавливаются:

1) лимиты накопления отходов;

2) лимиты захоронения отходов.

В процессе хозяйственной деятельности на территории проектируемого апартаментного комплекса образуются несколько видов отходов, различающихся по степени воздействия на человека и окружающую среду по степени опасности в соответствии с (Классификатором отходов, утвержден Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314).

- не опасные отходы: твердо-бытовые отходы, отходы уборки улиц.

Вывоз мусора и ТБО до мест утилизации и захоронения будет производиться специализированным предприятием, предоставляющим данные услуги по г. Алматы.

**Классификация отходов, образующихся на период эксплуатации.**

**Таблица 10.3.1.**

| Группа | Под-группа | Код | Виды отходов |
|---|---|---|---|
| 20 КОММУНАЛЬНЫЕ ОТХОДЫ (ОТХОДЫ ДОМОХОЗЯЙСТВ И СХОДНЫЕ ОТХОДЫ ТОРГОВЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ, А ТАКЖЕ УЧРЕЖДЕНИЙ), ВКЛЮЧАЯ СОБИРАЕМЫЕ ОТДЕЛЬНО ФРАКЦИИ | | | |
| 20 | 20 03 | 20 03 01 | Смешанные коммунальные отходы |
| 20 | 20 03 | 20 03 03 | Отходы уборки улиц |

**Расчет объемов образования бытовых отходов на период эксплуатации:**

1. Апартаменты имеют категорию **(2 звезды) и рассчитаны на пребывание 44 человек одновременно. Согласно Решение внеочередной XVI сессии маслихата города Алматы VIII созыва от 15 апреля 2024 года № 110 «Об утверждении норм образования и

накопления коммунальных отходов по городу Алматы» – Гостиницы, санатории, дома отдыха 1 место - 1,67 куб.м/год., плотность отходов – 0,25 т/ $м^3$. Объем отходов составит:

1,67 $м^3$/год * 44 чел * 0,25 = 18,4 т/год.

2. Смет с площади твердого покрытия. Площадь твердого покрытия составляет 2805,1 $м^2$. Согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.08 г №100 п. Нормативное количество смета - 0.005 т/м.кв год. Объем отходов составит:

0,005 т/кв.м * 2805,1 кв.м = 14,0 т/год.

Сведения об объемах, типах образуемых отходов и местах их размещения приведены в табл. 10.3.3.

**Период строительства**

На строительной площадке предусматриваются специальные места для хранения материалов. Площадки разгрузки и хранения сыпучих материалов огораживаются с трех сторон бортами. Лакокрасочные материалы и сыпучие строительные материалы, используемые для отделочных работ, будут доставляться в герметичной таре и упаковке.

Численность работающих равна: Общее количество работающих – 50 человек. Общее число рабочих строителей – 45 человек. ИТР – 4 человека. Служащие – 1 человек. МОП и охрана – 0 человек.

При производстве строительных работ на территории проектируемого объекта образуются 6 видов отходов, различающихся по степени воздействия на человека и окружающую среду по степени опасности в соответствии с (Классификатор отходов, утвержден Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

- ***Опасные отходы***: промасленная ветошь (С51 углеводороды, и их соединения, содержащие кислород, азот и / или соединения серы), упаковочная тара из-под лакокрасочных материалов (С41 органические растворители, С46 эфиры).
- ***Не опасные отходы***: огарки сварочных электродов, опилки, стружка, обрезки, дерево, твердо-бытовые отходы, строительный мусор.

Для временного хранения образующихся строительных отходов устраивается площадка с твердым покрытием, устанавливаются металлические контейнера.

Опасные отходы производства хранят в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные и транспортные работы и исключать распространение вредных веществ.

Не опасные отходы производства хранят открыто на промышленной площадке в виде конусообразной кучи, откуда их автопогрузчиком перегружают в автотранспорт и доставляют на место утилизации или захоронения. Допускается объединять отходы не опасные отходы производства с отходами потребления в местах захоронения последних

или использовать в виде изолирующего материала или планировочных работ на территории.

Твердые отходы, в том числе сыпучие, хранят в контейнерах, пластиковых, бумажных пакетах или мешках, по мере их накопления удаляют.

Площадка для временного хранения отходов расположена на территории предприятия с подветренной стороны. Площадку покрывают твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом, обваловывают. Направление поверхностного стока с площадок в общий ливнеотвод не допускается.

На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра. В местах хранения отходов производства предусматривают стационарные или передвижные погрузочно-разгрузочные механизмы.

Допустимое количество отходов на территории площадки определяет предприятие на основе классификации отходов по уровню токсичности.

Бытовые сточные воды от биотуалетов собираются в специальные накопители. По мере их заполнения стоки вывозятся спец автомашинами и сливаются в канализационный коллектор.

Сбор и удаление отходов, содержащих токсичные вещества, осуществляются в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку. Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

Порядок обращения со строительным мусором

Образование строительных отходов не должно приводить к скоплениям остатков на мусорных площадках, другой прилегающей к строительной площадке территории. Для сбора должна использоваться специальная тара, препятствующая распространению строительного мусора в окружающей среде: многоразовые пакеты и мешки, контейнеры. Для вывоза применяется транспорт, оборудованный для вывоза мусора.

Этапы обработки строительных отходов:

- подготовка и сбор;
- вывоз;
- утилизация.

На каждом этапе возможно самостоятельное участие или привлечение специализированных организаций. Перед началом строительства необходимо своевременно заключить договор с коммунальными службами района на вывоз мусора и не допускать захламления стройплощадки.

Правила упаковки

На этапе подготовки и сбора остатки упаковываются в тару, которая будет использоваться для накопления и перевозки. Используется три вида упаковки:

- Мешки или пакеты. По материалу различают полиэтиленовые, полипропиленовые, тканевые мешки, которые могут использоваться многократно. После изнашивания и последнего применения сортируются и отправляются на переработку. Объем – 140-240 литров.

• Коробки. Могут применяться картонные короба для легковесных отходов или пластиковые ящики для тяжелого мусора. По завершении использования отправляются на вторичную переработку.

• Контейнеры. Накопительные емкости, устанавливаемые, как правило, по запросу управляющими компаниями. Для мелкогабаритных отходов используются емкости объемом 8-9 м3, закрытые – для сыпучих материалов. Для крупногабаритного строительного мусора устанавливаются контейнеры 15-40 м3, имеющие жесткие или откидывающиеся борта.

Перед началом строительства необходимо своевременно заключить договор с коммунальными службами города на вывоз мусора и не допускать захламления стройплощадки.

**Классификация отходов, образующихся на строительной площадке.**

**Таблица 10.3.2.**

| Группа | Под-группа | Код | Виды отходов |
|---|---|---|---|
| КОММУНАЛЬНЫЕ ОТХОДЫ (ОТХОДЫ ДОМОХОЗЯЙСТВ И СХОДНЫЕ ОТХОДЫ ТОРГОВЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ, А ТАКЖЕ УЧРЕЖДЕНИЙ), ВКЛЮЧАЯ СОБИРАЕМЫЕ ОТДЕЛЬНО ФРАКЦИИ | | | |
| 20 | 20 03 | 20 03 01 | Смешанные коммунальные отходы |
| 03 | ОТХОДЫ ОТ ОБРАБОТКИ ДРЕВЕСИНЫ И ПРОИЗВОДСТВА ПАНЕЛЕЙ И МЕБЕЛИ, ЦЕЛЛЮЛОЗЫ, БУМАГИ И КАРТОНА | | |
| 03 | 03 01 | 03 01 05 | опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры, за исключением указанных в 03 01 04 |
| ОТХОДЫ СТРОИТЕЛЬСТВА И СНОСА (ВКЛЮЧАЯ ИЗВЛЕЧЕННЫЙ ГРУНТ НА ЗАГРЯЗНЕННЫХ УЧАСТКАХ) | | | |
| 17 | 17 01 | | Бетон, кирпич, черепица и керамика |
| 17 | 17 02 | | Дерево, стекло и пластмассы |
| 17 | 17 09 | 17 09 04 | Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03 |
| 15 УПАКОВОЧНЫЕ ОТХОДЫ, АБСОРБЕНТЫ, ТКАНИ ДЛЯ ВЫТИРАНИЯ, ФИЛЬТРОВАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ЗАЩИТНАЯ ОДЕЖДА, НЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНАЧЕ | | | |
| 15 | 15 02 | | Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда |
| 15 | 15 02 | 15 02 02* | Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами |
| 15 УПАКОВОЧНЫЕ ОТХОДЫ, АБСОРБЕНТЫ, ТКАНИ ДЛЯ ВЫТИРАНИЯ, ФИЛЬТРОВАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ЗАЩИТНАЯ ОДЕЖДА, НЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНАЧЕ | | | |
| 15 | 15 01 | 15 01 10* | Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами |
| 12 ОТХОДЫ ФОРМОВАНИЯ, ФИЗИЧЕСКОИ И МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ МЕТАЛЛОВ И ПЛАСТМАСС | | | |
| 12 | 12 01 | 12 01 13 | Отходы сварки |

**Расчет объемов образования отходов на период строительства:**

1. Численность рабочих на период строительства составит 50 человек. Согласно Приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан

от 18.04.2008г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» норма образования бытовых отходов – 0,3 м$^3$/год, плотность 0,25 т/м$^3$. Объем отходов составит:

0,3 * 0,25 * 50 чел * 4/12 = 1,25 т/пер.стр.

2. Обрезь натуральной чистой древесины. В соответствии с «Нормативы Трудноустранимых потерь и отходов материалов и изделий в процессе строительного производства» - Нормативы потерь и отходов, 2%.

Расчет образования обрези натуральной чистой древесины

| Операция | Расход сырья, Q, м$^3$/год. | Количество отходов, С, % | Плотность древесины, ρ, т/м$^3$. | Масса отхода, т/пер.стр. |
|---|---|---|---|---|
| Монтаж деревянных конструкций | 326,988 | 2,0 | 0,88 | 5,755 |
| **Итого:** | | | | **5,755** |

3. Прочие строительные отходы.

Количество строительных отходов принимается по факту образования. П. 2.37. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008г. № 100-п. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.

4. Обтирочный материал.

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

$N = M_o + M + W$, т/год,

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

Норма образования промасленной ветоши рассчитывается по формуле:

N = 0,2915 + (0,12*0,2915) + (0,15*0,2915) = 0,3702 т/пер.стр.

5. Жестяные банки от ЛКМ.

Расчет произведен согласно «Приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.08 г №100-п». Норма образования отхода определяется по формуле:

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

где $M_i$ - масса $i$ -го вида тары, т/год; 2000 г

$n$ - число видов тары; 12,1821 т/г лкм / 10 кг * 1000 = 1218 шт. банок

$M_{ki}$ - масса краски в $i$ -ой таре, т/год;

$\alpha_i$ - содержание остатков краски в $i$ -той таре в долях от $M_{ki}$ (0,01-0,05).

N = 0,0020 * 1218 + 12,1821 * 0,01 = 2,558 т/пер.стр.

6. Недогар электродов. При работе сварочных постов образуется недогар электродов – 1,5%. Количество электродов, расходуемых на площадке – 0,9554 т/пер.стр.

0,9554 т/пер.стр. / 0,015 = 0,0143 т/пер. стр.

Твердые бытовые отходы вывозятся на городской полигон ТБО, производственные (отходы металла, недогар электродов, ветошь и пр.) подлежат утилизации на специализированных предприятиях или возвращаются поставщикам.

Сведения об объемах, типах образуемых отходов и местах их размещения приведены в табл. 10.3.3.

## Сведения об объемах, типах образуемых отходов и местах их размещения на период эксплуатации

**Таблица 10.3.3.**

| **Наименование отходов и их классификация** | **Код** | **Образование, т/год** | **Размещение, т/год.** | **Передача сторонним организациям, утилизация на площадке т/год.** |
|---|---|---|---|---|
| **1** | | **2** | **3** | **4** |
| **Всего** | | **32,4** | **-** | **32,4** |
| в т.ч. отходов производства | | - | - | - |
| отходов потребления | | 32,4 | - | 32,4 |
| Опасные отходы | | | | |
| | | | | |
| Неопасные отходы | | | | |
| Смешанные коммунальные отходы | 20 03 01 | 18,4 т | - | 18,4 т |
| Отходы уборки улиц | 20 03 03 | 14,0 т | - | 14,0 т |

***Твердые бытовые отходы, хранят в контейнерах, пластиковых, бумажных пакетах или мешках, по мере их накопления удаляют. Производственные отходы подлежат утилизации.***

## Сведения об объемах, типах образуемых отходов и местах их размещения на период строительства

**Таблица 10.3.3.**

| Наименование отходов и их классификация | Код | Образование, т/пер.стр. | Размещение, т/пер.стр. | Передача сторонним организациям, т/пер.стр. |
|---|---|---|---|---|
| **1** | | **2** | **3** | **4** |
| **Всего** | | **9,9475** | **-** | **9,9475** |
| в т.ч. отходов производства | | **8,6975** | - | **8,6975** |
| отходов потребления | | **1,25** | - | **1,25** |
| Опасные отходы | | | | |
| Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами | **15 02 02*** | 0,3702 | - | 0,3702 |
| Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами | **15 01 10*** | 2,558 | - | 2,558 |
| Неопасные отходы | | | | |
| Смешанные коммунальные отходы | **20 03 01** | 1,25 | - | 1,25 |
| опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры, за исключением указанных в 03 01 04 | **03 01 05** | 5,755 | - | 5,755 |
| Отходы сварки | **12 01 13** | 0,0143 | - | 0,0143 |

***Твердые отходы, в том числе сыпучие, хранят в контейнерах, пластиковых, бумажных пакетах или мешках, по мере их накопления удаляют.***

## 11. Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения. Водоснабжение и канализация.

Территория строительного участка проекта благоустройства и озеленения территории Туристической базы отдыха "Eco Resort" без капитального строительства по адресу: РК, г. Алматы, Медеуский р/н, РГУ Иле-Алатауский ГНПП, Мало Алматинское лесничество, квартал 33, выдел 10, 11, 12, 13, 19, 20, 30, расположена в Медеуском районе, выше от высокогорного спортивного комплекса Медеу, рядом с ИлеАлатауским государственным национальным природным парком.

Объект будет расположен на земельном участке с кадастровым номером: 20:315:054:006 по адресу: г. Алматы, р-н Медеуский, ул. Керей-Жанибек Хандар, д. 443. Площадь участка составляет 16330261.00 м2 (1633.0261 га). Категория земель: Земли особо охраняемых природных территорий, оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения. Целевое назначение земельного участка: для строительства и обслуживания объекта - леса национальных природных парков. Проектом предусматривается территория площадью 3,7 га, но площадь территории проектирования застройки и благоустройства составляет 0,93546 га. Территория начинается выше улицы Керей-Жанибек Хандар.

Ближайший поверхностный водоем расположен на расстоянии 87 м от границы проектируемого участка р. Горельник. С северо-восточной стороны от границы проектируемого участка – на расстоянии 177 м р. Кіші Алматы.

В соответствии с постановлениями акимата города Алматы № 2/384 от 26.04.2013 г., № 1/110 от 31.03.2016 г. и № 4/580 от 15.12.2020 г. для указанных водных объектов установлены водоохранные зоны и полосы, а также регламентирован режим их хозяйственного использования. Ширина водоохранных зон составляет: для реки Малой Алматинки — 500 м (в обе стороны от уреза воды). Ширина водоохранных полос для указанных водных объектов составляет 35 м.

Получено - Согласование размещения предприятий и сооружений влияющих на состояние вод РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» № KZ15VRC00002510 от 04.05.2017 г.

Гидрография gредставлена рекой Малая Алматинка и притоком Куйгенсай (Горельник).

Малая Алматинка – река в городе Алма-Ате, правый приток реки Каскелен. Берёт начало из Туюксуских ледников хребта Заилийский Алатау. Основные притоки – Сарысай, Куйгенсай (Горельник), Кимасар, Жарбулак (Казачка), Бутаковка и другие. Малая Алматинка расположена в трёх различных ландшафтных зонах: горной, предгорной и равнинной. На рассматриваемом участке бассейн реки расположен в горном поясе рельефа. Река берет начало на северном склоне Заилийского Алатау на высоте 3640 м. Средняя высота водосбора реки 2340 м. Площадь водосбора реки в створе моста между Медеу-Чимбулак 62,6 км². Длина реки 8,5 км. Русло реки в горной зоне умеренно извилистое, сложено валунногалечниковыми отложениями, ширина 3-13 м; глубина реки

от 0,15 до 0,5 м. Средний многолетний годовой расход реки 0,32 м³/с, у метеорологической станции Мынжилки, 2,3 м³/с (у города Алма-Аты).

При выходе из Малоалматинского ущелья река разделяется на 3 рукава: Есентай (Весновку), Жарбулак (Казачку) и собственно Малую Алматинку.

Куйгенсай (Горельник). Берёт начало с северного склона хребта Заилийский Алатау на высоте 3 тыс. м. Длина 5,8 км, площадь водосбора 12 км², имеет 2 притока общей длиной 4 км. В верховье реки 3 моренных озера. Ширина русла 1,8-2 м, глубина 0,15-0,2 м. Средний многолетний расход воды 0,24 м³/с, сток — круглый год.

Гидрогеологические условия рассматриваемой территории формируются под влиянием геологического строения, климатических факторов и резко расчленённого горного рельефа, что определяет особенности питания, циркуляции и разгрузки подземных вод. В горных и предгорных районах подземные воды находятся в тесной гидравлической взаимосвязи с поверхностными водами, что обусловливает их значительную зависимость от климатических условий и сезонных процессов.

Основным источником питания подземных вод являются атмосферные осадки, талые воды ледников и снежников, а также частично конденсация водяного пара. В условиях высокогорья значительная часть атмосферных осадков инфильтрируется в толщу пород, формируя трещинные воды. При этом интенсивная расчленённость рельефа способствует их быстрому дренированию и выходу на поверхность в виде родников и источников. По условиям циркуляции подземные воды подразделяются на трещинные воды палеозойского комплекса и поровые пластовые воды палеоген-неогеновых и четвертичных отложений.

Для рассматриваемой территории характерно развитие трещинных подземных вод в скальных породах, которые играют важную роль в формировании базового стока водотоков, особенно в меженный период, обеспечивая их устойчивое питание.

Трещинные воды широко распространены и приурочены к зонам тектонических нарушений, трещиноватым и разломным структурам. Эти зоны выполняют роль основных коллекторов и путей фильтрации подземных вод. Воды характеризуются низкой минерализацией (0,08–0,43 г/л) и относятся преимущественно к гидрокарбонатным кальциевым и кальциево-магниевым типам. Дебиты источников изменяются в широких пределах — от 0,2 до 10–12 л/с, при этом максимальные значения характерны для зон тектонических разломов.

Подземные воды характеризуются высокой динамичностью водообмена, что обусловлено развитой трещиноватостью пород и интенсивной инфильтрацией атмосферных осадков, а также быстрым дренированием в условиях расчленённого горного рельефа.

Поровые воды четвертичных отложений формируются за счёт инфильтрации поверхностных вод и поступления трещинных вод с вышележащих участков. Наиболее водообильными являются ледниковые, аллювиальные и озёрные отложения, особенно

морены и аллювий пойм и низких террас. В этих условиях формируются многочисленные родники с дебитами до 15 л/с и более.

В предгорных районах, представленных пролювиальными и аллювиальными отложениями, подземные воды залегают на значительной глубине (до 130–170 м), что ограничивает их разгрузку на поверхность и обусловливает слабую выраженность родников.

Подземные воды палеоген-неогеновых отложений характеризуются ограниченным распространением и недостаточной изученностью. Их питание осуществляется преимущественно за счёт подтока трещинных вод палеозойских пород. Дебиты источников составляют 0,3–1,0 л/с, минерализация — 0,1–0,4 г/л.

Водоносные комплексы метаморфических и интрузивных пород характеризуются развитием трещинных вод, формирующихся в результате инфильтрации атмосферных осадков. Обводнённость пород зависит от степени трещиноватости: менее метаморфизованные породы обладают большей водоносностью, тогда как плотные и слаботрещиноватые породы характеризуются меньшими дебитами источников.

Особую роль в формировании подземных вод играют тектонические разломы, вдоль которых происходит как вертикальная, так и горизонтальная миграция вод. В этих зонах наблюдаются повышенные дебиты источников и формируются наиболее устойчивые водоносные системы.

В отдельных случаях, в условиях глубоких тектонических нарушений, формируются термальные воды. Такие источники известны в долине реки Малая Алматинка (источник Горельник), где температура воды достигает 20–57 °С. По химическому составу они относятся к слабо минерализованным сульфатно-карбонатным водам. Расстояние от участка проводимых работ до источника – 140 м направление северо-восток.

В целом для рассматриваемой территории характерны: широкое развитие трещинных подземных вод; их приуроченность к зонам тектонических нарушений; тесная связь с поверхностными водами; высокая динамичность водообмена; преимущественно пресный состав и низкая минерализация.

С учетом гидрогеологических условий района подземные воды могут рассматриваться как потенциальный дополнительный источник водоснабжения, однако их использование требует проведения специализированных гидрогеологических изысканий, включая бурение разведочных скважин и оценку устойчивых дебитов.

**Период эксплуатации**

Проектом предусматривается территория площадью 3,7 га, но площадь территории проектирования застройки и благоустройства составляет 0,93546 га. Территория начинается выше улицы Керей-Жанибек Хандар.

По проекту на этой территории рассматривается строительство 4-х типов апартаментов, общим количеством 15 шт., которые являются частью общего большого

проекта туристической базы с объектами благоустройства и озеленения, уличными парковками и инженернотехническим обеспечением.

Предусмотрено регулирование застройки с учетом местных условий, а также выделения элементов планировочной структуры, архитектурных и конструктивных решений, инженерного обеспечения с учетом индивидуальных особенностей и максимального сохранения природного ландшафта и охраны окружающей природной среды.

Апартаменты имеют категорию **(2 звезды) и рассчитаны на пребывание 44 человек одновременно.

Объект – проектируемый.

Водоснабжение – Водоснабжение объекта осуществляется от существующих сетей проекта 05-23-НВК, согласно ТУ №Т-29-09/24 от 26 сентября 2024 г.

Водоотведение централизованное в канализационный коллектор, на основании технических условий на водоотведение №05/3-292 ГКПнаПХВ «Алматы Су»;

Ливневые стоки с территории аппартаментного комплекса отводятся по рельефу местности на полосу существующих зеленых насаждений.

Вода питьевого качества используется на хозяйственно-бытовые нужды. Расчет водопотребления и водоотведения произведен по СП РК 4.01-101-2012.

**Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод:**

Охрана водных ресурсов заключается в рациональном их использовании с учетом специфических местных условий, а также осуществление мероприятий, исключающих их загрязнение сточными водами. Исходя из этого положения, в разделе представлены и рассмотрены проектные решения водохозяйственной деятельности при реализации рассматриваемого проекта

С целью снижения вредного воздействия на окружающую среду и предупреждение загрязнения поверхностных и подземных вод проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- системы инженерных коммуникаций выполнены с подземной прокладкой сетей и необходимой гидроизоляцией;
- устройство водонепроницаемого асфальтового покрытия территории объекта для предотвращения загрязнения подземных вод;
- запрещение сброса сточных вод в поглощающие горизонты, имеющие гидравлическую связь с горизонтами, используемыми для водоснабжения;
- сбор и хранение ТБО осуществлять в специальном контейнере, не допускать захламления территории предприятия;
- при использовании поверхностных и подземных вод оформить разрешительные документы на водопользование;
- содержать водоохранную зону, прилегающей к территории участка в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды - постоянно;

- на территории земельного участка исключить размещение и строительство складов для хранения удобрений, пестицидов, ядохимикатов, нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания, мойки транспортных средств, свалок мусора и бытовых отходов и других объектов, отрицательно влияющих на качество поверхностных и подземных вод;
- не допускать захвата земель водного фонда.

**Расчет водопотребления и водоотведения на период эксплуатации:**

**1. Расход воды на хозяйственно бытовые нужды проживающих:**

Количество проживающих: 44 человека. Расчет водопотребления и водоотведения произведен по СП РК 4.01-101-2012. Гостиницы, гостиничные комплексы и мотели (СНиП РК 3.02-01): 4.2 категории **: 230 л/сут из них горячей 100 л/сут. на одно место.

М сутки хоз. быт. = (230 л/сутки * 44) / 1000 = 10,12 куб. м/сутки.

М год хоз.быт = 10,12 куб. м/год * 365 = 3693,8 куб. м/год.

*Объем сточных вод составит 10,12 м.куб/сутки, 3693,8 м. куб/г.*

**2. Полив твердого покрытия и зеленых насаждений:**

Полив асфальтированной (твердое покрытие) поверхности территории осуществляется водой технического качества. Полив производят еженедельно в летний период. Согласно СП РК 4.01-101-2012 расход воды на полив территории составляет 0,4 литров/1м$^2$.

Мсут = (0,4 л/м$^2$ * 2805,1 м$^2$) / 1000 = 1,12 м$^3$/сутки.

Мгод = 1,12 м$^3$/сутки * 12 дн. * 6 мес. = 80,64 м$^3$/год.

Полив зеленых насаждений также осуществляется водой технического качества. Полив зеленых насаждений осуществляется четыре раза в месяц в летний период. Согласно СП РК 4.01-101-2012 расход воды на полив зеленых насаждений составляет 3 литра/1 м$^2$.

Мсут = (3 л/м$^2$ * 5177,46 м$^2$) / 1000 = 15,53 м$^3$/сутки.

Мгод = 15,53 м$^3$/сутки * 24 раза = 372,72 м$^3$/год.

**Период строительства.**

Ближайший поверхностный водоем расположен на расстоянии 87 м от границы проектируемого участка р. Горельник. С северо-восточной стороны от границы проектируемого участка – на расстоянии 177 м р. Кіші Алматы.

В соответствии с постановлениями акимата города Алматы № 2/384 от 26.04.2013 г., № 1/110 от 31.03.2016 г. и № 4/580 от 15.12.2020 г. для указанных водных объектов установлены водоохранные зоны и полосы, а также регламентирован режим их хозяйственного использования. Ширина водоохранных зон составляет: для реки Малой Алматинки — 500 м (в обе стороны от уреза воды). Ширина водоохранных полос для указанных водных объектов составляет 35 м.

Получено - Согласование размещения предприятий и сооружений влияющих на состояние вод РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» № KZ15VRC00002510 от 04.05.2017 г.

Водоснабжение - привозной водой. Орошение открытых грунтов производится водой технического качества. Для производственных нужд автомойки будет использоваться оборотная техническая вода. Водоотведение в биотуалеты, с последующим вывозом в районный канализационный коллектор. Расчет водопотребления и водоотведения произведен по СП РК 4.01-101-2012.

Сброс производственных стоков - отсутствует. Хоз-бытовые стоки сбрасываются в биотуалеты.

Устройство и эксплуатация пункта мойки (очистки) колес автотранспорта. На строительной площадке, в целях предотвращения выноса грунта и грязи колесами автотранспорта на городскую территорию, оборудуется пункт мойки (очистки) колес. Место расположения пункта - выезд со строительной площадки на улицу. Пункт оборудован оборотной системой с очисткой сточных вод в очистной установке. Выбор очистной установки осуществляется строительными организациями (очистные установки Мойдодыр, Бранз, Аквадор и т.д.). Тип и производительность погружного насоса, ТЭН принимается в зависимости от производительности очистной установки.

Необходимая пропускная способность пункта мойки (очистки) колес – 5-6 автомобилей в час.

В комплект пункта мойки (очистки) колес автотранспорта входят:

- очистная установка (Мойдодыр, Бранз, Аквадор и т.д.);

- эстакада с поддоном, для мойки колес автотранспорта, поддон выполняет роль горизонтальной песколовки.

Технологический процесс мойки (очистки) колес автотранспорта: Транспортные средства, перед выездом со строительной площадки, останавливаются перед пунктом мойки (очистки) колес на специально обозначенной дорожным знаком «Проезд без остановки запрещен», условной стоп-линией. Осматриваются диспетчером пункта мойки, и, в зависимости от степени загрязнения, направляются непосредственно на эстакаду или площадку предварительной очистки. Условно чистые автомобили выезжают со строительной площадки без обработки. Сильно загрязненный автотранспорт останавливается на площадке перед эстакадой. Во избежание чрезмерного засорения системы оборотного водоснабжения колеса и днища автомобилей перед обмывом очищаются с помощью щеток и скребков от налипшего грунта и других материалов.

По окончании механической очистки автотранспорт направляется на эстакаду. Обмыв колес и днища автотранспорта с помощью моечной установки осуществляется на эстакаде. При этом заезд и выезд с эстакады осуществляется по команде оператора пункта мойки (очистки) колес.

Количество персонала пункта мойки (очистки) колес зависит от интенсивности движения транспорта и составляет 1-3 оператора (машиниста) моечной машины. Удаление песка из песколовки и поддона эстакады производится по мере его накопления, но не реже одного раза в сутки. Уборка песка, камней и других материалов с моечной площадки перед эстакадой производится после очистки колес и днища каждого

автомобиля. Шлам в виде мелких фракций песка и глинистых частиц, образующийся в очистной установке, удаляется в порядке и сроки, установленные документацией завода - изготовителя очистной установки. Накопление и фильтрация водосодержащего шлама, удаляемого из оборудования и с площадки пункта мойки (очистки), осуществляется в приямок-отстойник. Нефтепродукты, отделяемые от загрязненной воды в очистной установке, удаляются в порядке и сроки, установленные паспортом или инструкцией по эксплуатации на очистную установку, и накапливаются в закрытой емкости.

По мере накопления нефтепродукты вывозятся для утилизации на специализированные предприятия или пункты сбора. При этом строительная организация заключает договор на прием нефтепродуктов с указанными предприятиями.

Подземные части здания выполняются железобетонными с гидроизоляцией битумом, прокладываемые сети коммуникаций покрываются антикоррозионной защитой, и также не будут оказывать влияния на подземные воды.

**Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод от загрязнения и истощения:**

С целью снижения вредного воздействия на окружающую среду и предупреждение загрязнения поверхностных и подземных вод в настоящем проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- заправка машин топливом, маслом следует производить на стационарных заправочных станциях;
- 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 смесей на землю не допускается;
- очистку и промывку машин, перевозивших технологические смеси следует производить в специально отведенных местах;
- при проведении строительных работ содержать территорию участка в санитарно - чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды – постоянно;
- не допускать сброс ливневых и бытовых стоков в поверхностные водные объекты.

Принятая в проекте система водохозяйственной деятельности с учетом соблюдения мероприятий, изложенных в данном подразделе, будет соответствовать современному уровню аналогичных предприятий в РК и за рубежом.

**Расчет водопотребления и водоотведения на период строительства:**

**1.Хозяйственно-бытовые нужды:**

Общее количество работающих – 50 человек. Общее число рабочих строителей – 45 человек. ИТР – 4 человека. Служащие – 1 человек. МОП и охрана – 0 человек. Расчет водопотребления и водоотведения произведен по СП РК 4.01-101-2012.

Рабочие - 25 л/сутки /человек, служащие - 12 л/сутки.

М сутки хоз. быт. = (12 л/сутки * 5 + 45 * 25 л/сутки) / 1000 = 1,19 куб. м/сутки.

М год хоз.быт = 1,19 куб. м/год * 120 = 142,8 куб. м/год.

*Объем сточных вод составит 1,19 м.куб/сутки, 142,8 м. куб/г.*

**2. Обмыв автотранспорта:**

На территории строительной площадки планируется организовать площадку для мойки колес. Площадка будет представлять собой эстакаду, откуда сточная вода будет направляться организованно по бетонным лоткам в наземный резервуар-отстойник.

Расход воды на мойку грузового автомобиля составляет 0,5 $м^3$. В связи с тем, что на территории строительной площадки будет осуществляться только мытьё колес и нижней части кузова, принимаем коэффициент 0,3. Количество выездов автомашин с строительной площадки 3 раз в час, 24 в сутки.

Общее водопотребление на мытьё машин составляет:

Мсут = 24,0 * 0,5 * 0,3 = 3,60 $м^3$/сут

Мгод = 3,60 * 120 = 432,00 $м^3$/ пер.стр.

Безвозвратное водопотребление составляет 10%:

Мсут = 3,60 * 0,1 = 0,36 $м^3$/сут

Мгод = 432,0 * 0,1 = 43,20 $м^3$/ пер.стр.

Водоотведение будет осуществляться в резервуар-отстойник и составлять:

Мсут = 3,60 – 0,36 = 3,24 $м^3$/сут

Мгод = 432,0 – 43,2 = 388,80 $м^3$/ пер.стр.

Отстойник должен иметь объём 1,0 $м^3$. После осаждения осветленная вода насосом будет подаваться на повторное использование.

**3. Орошение открытых грунтов:**

Орошение открытых грунтов будет осуществляться водой технического качества. Полив производят ежедневно в летний период. Согласно СП РК 4.01-101-2012. Расход воды на полив составляет 0,4 литров/1$м^2$.

Мсут = (0,4 л/$м^2$ * 100 $м^2$) / 1000 = 0,04 $м^3$/сутки.

Мгод = 0,04 $м^3$/сутки * 30 дн. * 4 мес. = 4,8 $м^3$/пер.стр.

Баланс водопотребления и водоотведения приведен в таблицах 11.1. и 11.2.

## БАЛАНС ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ (СУТОЧНЫЙ)

Таблица 11.1.

| Производство | Водопотребление, $м^3$/сут | | | | | | | Водоотведение, $м^3$/сут | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Всего из водопроводной сети | На производственные нужды | | | | На хозяйственно бытовые нужды | Вода технического качества | Всего | Объем сточной воды, повторно используемой | Производственные сточные воды | Хозяйственно бытовые сточные воды | Безвозвратное потребление |
| | | Свежая вода | | Оборотная | Повтор-но используемая | | | | | | | |
| | | Всего | в т. Ч. Питьев. Качества | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| *Период строительства* | | | | | | | | | | | | |
| Рабочие | 1,19 | - | - | - | - | 1,19 | - | 1,19 | - | - | 1,19 | - |
| Орошение грунтов | - | - | - | - | - | - | 0,04 | - | - | - | - | 0,04 |
| Обмыв автотранспорта | - | - | - | 3,6 | - | - | 0,36 | - | - | - | - | 0,36 |
| **Итого:** | **1,19** | **-** | **-** | **3,6** | **-** | **1,19** | **0,4** | **1,19** | **-** | **-** | **1,19** | **0,4** |
| *Период эксплуатации* | | | | | | | | | | | | |
| Хоз нужды проживающих | 10,12 | - | - | - | - | 10,12 | - | 10,12 | - | - | 10,12 | - |
| Полив твердого покрытия | - | - | - | - | - | - | 1,12 | - | - | - | - | 1,12 |
| Полив зеленых насаждений | - | - | - | - | - | - | 15,53 | - | - | - | - | 15,53 |
| **Итого:** | **10,12** | **-** | **-** | **-** | **-** | **10,12** | **16,65** | **10,12** | **-** | **-** | **10,12** | **16,65** |

## БАЛАНС ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ (ГОДОВОЙ)

Таблица 11.2.

| Производство | Водопотребление, м³/год | | | | | | | Водоотведение, м³/год | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Всего из водопроводной сети | На производственные нужды | | | | На хозяйственно бытовые нужды | Вода технического качества | Всего | Объем сточной воды, оборотной | Производственные сточные воды | Хозяйственно бытовые сточные воды | Безвозвратное потребление |
| | | Свежая вода | | Об-отная | Повтор-но используемая | | | | | | | |
| | | Всего | В т. ч. питьев. качества | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| *Период строительства* | | | | | | | | | | | | |
| Рабочие | 142,8 | - | - | - | - | 142,8 | - | 142,8 | - | - | 142,8 | |
| Орошение грунтов | - | - | - | - | - | - | 4,8 | - | - | - | - | 4,8 |
| Обмыв автотранспорта | - | - | - | 3,6 | - | - | 43,20 | - | - | - | - | 43,20 |
| **Итого:** | **142,8** | **-** | **-** | **3,6** | **-** | **142,8** | **207,4** | **142,8** | **-** | **-** | **142,8** | **207,4** |
| *Период эксплуатации* | | | | | | | | | | | | |
| Хоз нужды сотрудников | 3693,8 | - | - | - | - | 3693,8 | - | 3693,8 | - | - | 3693,8 | - |
| Полив твердого покрытия | - | - | - | - | - | - | 80,64 | - | - | - | - | 80,64 |
| Полив зеленых насаждений | - | - | - | - | - | - | 372,72 | - | - | - | - | 372,72 |
| **Итого:** | **3693,8** | **-** | **-** | **-** | **-** | **3693,8** | **453,36** | **3693,8** | **-** | **-** | **3693,8** | **453,36** |

## 12. Благоустройство и озеленение

Территория строительного участка проекта благоустройства и озеленения территории Туристической базы отдыха "Eco Resort" без капитального строительства по адресу: РК, г. Алматы, Медеуский р/н, РГУ Иле-Алатауский ГНПП, Мало Алматинское лесничество, квартал 33, выдел 10, 11, 12, 13, 19, 20, 30, расположена в Медеуском районе, выше от высокогорного спортивного комплекса Медеу, рядом с ИлеАлатауским государственным национальным природным парком.

Проектом предусматривается территория площадью 3,7 га, но площадь территории проектирования застройки и благоустройства составляет 0,93546 га. Территория начинается выше улицы Керей-Жанибек Хандар.

В соответствии с Актом обследования зеленых насаждений на участке от 30.09.2024 г. (представлен в приложении к настоящему проекту) Малым Алматинским лесничеством арендованы участки № 10, 11, 12, 13, 19, 20, 30 квартала 33. При этом на участках № 10, 11 и 19 установлен факт произрастания ели Шренка. В ходе рассмотрения строительной схемы установлено, что растущим елям Шренка повреждения не будут нанесены.

Рядом с территорией расположено несколько мест отдыха, природных достопримечательностей Алматы и туристических баз. По проекту было выполнено небольшое благоустройство и озеленение для создания красивой атмосферы апартаментов. Еще проектом предусмотрены посадка травосмеси и устройство технического проезда.

Отвод дождевых вод с твердых покрытий предусмотрен посредством гравитации в пониженные участки существующего рельефа и с помощью водоотводных лотков в существующую сеть.

По проекту предусмотрено несколько видов скамеек, 2 вида осветительного оборудования и контейнеры для мусора.

Проектом предусмотрен технический проезд шириной – 4,50 м из асфальтобетона укрепление обочин щебнем, дорожка и ступеньки из гранитных плит.

Озеленение. В соответствии с нормативным справочниками «Садово-Парковое Строительство Казахстана» и «Lorberg» проектом предусмотрено озеленение в виде:

Древесных и кустарниковых насаждений:

- Ель обыкновенная - 3 шт. Осина обыкновенная - 29 шт. Рябина обыкновенная - 17 шт.

- Абрико́с обыкнове́нный / Урюк - 2 шт. Яблоня сибирская / (яблоня Сивеса) - 5 шт.

- Можжевельник казацкий, Можжевельник средний, Роза ругоза, Дерен белый;

Многолетние цветы:

- Шалфей, Котовник, Тысячелистник обыкновенный, Герань кроваво-красная.

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий предусматриваются мероприятия по благоустройству и обслуживанию территории:

- механизированная уборка;

- полив летом и очистку от снега зимой проездов, площадок.

Все мероприятия по обслуживанию территории производятся силами заказчика.

В период проведения строительных работ должны выполняться мероприятия по сохранению зеленых насаждений на прилегающих территориях: запрет на забивание в стволы деревьев гвоздей, штырей и др. для крепления знаков, ограждений и т.п., запрет на привязывание к стволам или ветвям проволоки для различных целей, исключение закапывания и забивания столбов, кольев, свай в зонах активного развития деревьев, запрет на складирование под кронами деревьев материалов, конструкций, остановки строительной техники.

## 13. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности, описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты.

Согласно п. 24 Инструкции по организации и проведению экологической оценки Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 далее (Инструкции) выявление возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду включает сбор первоначальной информации, выделение возможных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и предварительную оценку существенности воздействий, включение полученной информации в заявление о намечаемой деятельности.

Согласно требований пункта 26 Инструкции, в целях оценки существенности воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду инициатор намечаемой деятельности при подготовке заявления о намечаемой деятельности, а также уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата, выявляют возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, руководствуясь п. 25 Инструкции. Если воздействие, указанное в п. 25 Инструкции, признано возможным, инициатор намечаемой деятельности или уполномоченный орган в области охраны окружающей среды указывает соответственно в заявлении о намечаемой деятельности, в заключении о результатах скрининга или в заключении об определении сферы охвата краткое описание возможного воздействия.

Если любое из воздействий, указанных в п. 25 Инструкции, признано невозможным, инициатор намечаемой деятельности или уполномоченный орган в области охраны окружающей среды указывает соответственно в заявлении о намечаемой деятельности, в заключении о результатах скрининга или в заключении об определении сферы охвата причину отсутствия такого воздействия.

Согласно п. 27 Инструкции  по каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности

Воздействие на окружающую среду признается существенным во всех случаях, кроме случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

1) воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в

Заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

- не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

- не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды; не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

- не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, указанных в пп 1 п. 25 Инструкции; не повлечет негативных трансграничных воздействий на ОС;

- не приведет к последствиям, предусмотренным п. 3 статьи 241 Кодекса.

Оценка существенности возможных воздействий была проведена в рамках Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности Номер: KZ40VWF00589198 Дата: 17.06.2026 (представлено в приложении), в рамках которого в соответствии с требованиями п. 26 и п. 27 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, были определены все типы возможных воздействий и дана оценка их существенности.

В ходе изучения материалов Заявления о намечаемой деятельности установлено наличие возможных воздействий на окружающую среду, предусмотренных в пункте 25 Инструкции:

- деятельность осуществляется на особо охраняемой природной территории;

*Территория строительного участка проекта благоустройства и озеленения территории Туристической базы отдыха "Eco Resort" без капитального строительства по адресу: РК, г. Алматы, Медеуский р/н, РГУ Иле-Алатауский ГНПП, Мало Алматинское лесничество, квартал 33, выдел 10, 11, 12, 13, 19, 20, 30, расположена в Медеуском районе, выше от высокогорного спортивного комплекса Медеу, рядом с ИлеАлатауским государственным национальным природным парком. Объект будет расположен на земельном участке с кадастровым номером: 20:315:054:006 по адресу: г. Алматы, р-н Медеуский, ул. Керей-Жанибек Хандар, д. 443. Площадь участка составляет 16330261.00 м2 (1633.0261 га). Категория земель: Земли особо охраняемых природных территорий, оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения. Целевое назначение земельного участка: для строительства и обслуживания объекта - леса национальных природных парков. Проектом предусматривается территория площадью 3,7 га, но площадь территории проектирования застройки и благоустройства составляет 0,93546 га. Территория начинается выше улицы Керей-Жанибек Хандар. Строительство апартаментов предназначено не для постоянного жилья, а для семейного или корпоративного отдыха.*

- деятельность может привести к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию,

вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов;

*Предусмотрено регулирование застройки с учетом местных условий, а также выделения элементов планировочной структуры, архитектурных и конструктивных решений, инженерного обеспечения с учетом индивидуальных особенностей и максимального сохранения природного ландшафта и охраны окружающей природной среды.*

- деятельность может включать использование не возобновляемых или дефицитных природных ресурсов;

*Реализация проекта не предусматривает использование не возобновляемых или дефицитных природных ресурсов;*

- деятельность может быть связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека;

*Анализ результатов расчета на период строительства показал, что максимальные предельно-допустимые концентрации в жилой зоне составят по всем веществам и группам суммации менее 0,8 ПДК без учета фоновых концентраций.*

*Расчет рассеивания на период эксплуатации произведен на границе зоны жилой застройки. Ближайшая селитебная зона – на расстоянии 35 м от границы проектируемого участка с северной стороны расположен гостиничный комплекс Sadu Home.*

*Анализ результатов расчета показал, что максимальные предельно-допустимые концентрации на границе СЗЗ и ближайшей зоны жилой застройки составят менее 0,8 ПДК без учета фоновых концентраций, по всем загрязняющим веществам и группам суммации.*

- деятельность может привести к образованию опасных отходов производства и (или) потребления;

*В процессе хозяйственной деятельности на территории проектируемого апартаментного комплекса образуются несколько видов отходов, различающихся по степени воздействия на человека и окружающую среду по степени опасности в соответствии с (Классификатором отходов, утвержден Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314).*

- *не опасные отходы: твердо-бытовые отходы, отходы уборки улиц.*

*Вывоз мусора и ТБО до мест утилизации и захоронения будет производиться специализированным предприятием, предоставляющим данные услуги по г. Алматы.*

*При производстве строительных работ на территории проектируемого объекта образуются 6 видов отходов, различающихся по степени воздействия на человека и окружающую среду по степени опасности в соответствии с (Классификатор отходов,*

*утвержден Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.*

- *Опасные отходы: промасленная ветошь (С51 углеводороды, и их соединения, содержащие кислород, азот и / или соединения серы), упаковочная тара из-под лакокрасочных материалов (С41 органические растворители, С46 эфиры).*
- *Не опасные отходы: огарки сварочных электродов, опилки, стружка, обрезки, дерево, твердо-бытовые отходы, строительный мусор.*

*Для временного хранения образующихся строительных отходов устраивается площадка с твердым покрытием, устанавливаются металлические контейнера.*

*Опасные отходы производства хранят в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные и транспортные работы и исключать распространение вредных веществ.*

*Не опасные отходы производства хранят открыто на промышленной площадке в виде конусообразной кучи, откуда их автопогрузчиком перегружают в автотранспорт и доставляют на место утилизации или захоронения. Допускается объединять отходы не опасные отходы производства с отходами потребления в местах захоронения последних или использовать в виде изолирующего материала или планировочных работ на территории.*

*Твердые отходы, в том числе сыпучие, хранят в контейнерах, пластиковых, бумажных пакетах или мешках, по мере их накопления удаляют.*

- деятельность может осуществлять выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов;

*Анализ результатов расчета на период строительства показал, что максимальные предельно-допустимые концентрации в жилой зоне составят по всем веществам и группам суммации менее 0,8 ПДК без учета фоновых концентраций.*

*Расчет рассеивания на период эксплуатации произведен на границе зоны жилой застройки. Ближайшая селитебная зона – на расстоянии 35 м от границы проектируемого участка с северной стороны расположен гостиничный комплекс Sadu Home.*

*Анализ результатов расчета показал, что максимальные предельно-допустимые концентрации на границе СЗЗ и ближайшей зоны жилой застройки составят менее 0,8 ПДК без учета фоновых концентраций, по всем загрязняющим веществам и группам суммации.*

- деятельность может являться источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды;

*Результаты проведённого расчёта шумового воздействия объекта показали, что уровни шума, создаваемые источниками шума объекта не превышают допустимых уровней, определённых «Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающими воздействие на человека, утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15». Уровень вибрации, при выполнении мероприятий предусмотренных проектом, не превысит допустимого. Существенных воздействий не оказывается.*

- деятельность может создавать риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ;

*Для снижения и исключения отрицательного воздействия на земельные и водные ресурсы, в ходе осуществления намечаемой деятельности предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:*

*- системы инженерных коммуникаций выполнены с подземной прокладкой сетей и необходимой гидроизоляцией;*

*- устройство водонепроницаемого асфальтового покрытия территории объекта для предотвращения загрязнения подземных вод;*

*- запрещение сброса сточных вод в поглощающие горизонты, имеющие гидравлическую связь с горизонтами, используемыми для водоснабжения;*

*- сбор и хранение ТБО осуществлять в специальном контейнере, не допускать захламления территории предприятия.*

*Существенных воздействий не оказывается.*

- деятельность может привести к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека;

*В силу специфики объект, является потенциально опасным видом хозяйственной деятельности. Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных геологическими, климатическими, техническими и другими особенностями. Количественная оценка вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной статистической информационной базы данных, учитывающей специфику эксплуатации объекта. Однако, как показывает опыт эксплуатации аналогичных объектов, частота аварийных ситуаций подчиняется общим закономерностям, вероятность реализации которых может быть выражена по аналогии с произошедшими событиями в системе экспертных оценок. Анализ вероятностей возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации проектируемого объекта в системе оценок «очень низкий – низкий – умеренный – высокий – очень высокий» с учетом наиболее опасных в экологическом отношении звеньев технологической цепи очень низкий. Вероятность возникновения аварийных ситуаций варьируется от очень низкой до низкой. Существенных воздействий не оказывается.*

- может оказать потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории;

*Кумулятивные воздействия формируются в результате наложения воздействий намечаемой деятельности на существующую антропогенную нагрузку и природные процессы, характерные для рассматриваемой территории. В настоящее время на территории уже присутствуют факторы антропогенного воздействия, включая рекреационную нагрузку, движение транспорта и локальное загрязнение. Реализация проекта может усиливать данные воздействия, приводя к их накоплению во времени и пространстве.*

*Кумулятивный эффект наиболее выражен в отношении почвенного покрова и водных ресурсов. Усиление эрозионных процессов, увеличение поверхностного стока и перенос загрязняющих веществ могут приводить к постепенному ухудшению качества почв и воды.*

*В биоразнообразии кумулятивные воздействия проявляются в постепенной деградации местообитаний, снижении численности отдельных видов и нарушении экосистемных связей. В условиях горных экосистем такие изменения могут иметь необратимый характер при превышении допустимого уровня нагрузки. В атмосферном воздухе кумулятивный эффект связан с сочетанием локальных выбросов от проекта и регионального фона загрязнения, формируемого городской агломерацией. Таким образом, кумулятивные воздействия могут приводить к усилению негативных изменений в природной среде, даже если отдельные воздействия оцениваются как локальные и умеренные. Существенных воздействий не оказывается.*

- может оказывать воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами;

*В рамках разработки ООВВ выполнен комплекс работ, включающий анализ исходного состояния окружающей среды, а также оценку воздействия на атмосферный воздух, водные ресурсы, почвенный покров, биологическую среду и социальные условия. Существенных воздействий не оказывается.*

- может оказывать воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест;

*Строительство апартаментов предназначено не для постоянного жилья, а для семейного или корпоративного отдыха. Поскольку территория расположена в горном районе, помимо проектного благоустройства и озеленения, эта территория богата природным ландшафтом. Рядом с территорией расположено несколько мест отдыха, природных достопримечательностей Алматы и туристических баз. Существенных воздействий на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха не оказывается.*

- может оказывать воздействие на населенные или застроенные территории;

*Объект будет расположен на земельном участке с кадастровым номером: 20:315:054:006 по адресу: г. Алматы, р-н Медеуский, ул. Керей-Жанибек Хандар, д. 443. Площадь участка составляет 16330261.00 м2 (1633.0261 га). Категория земель: Земли*

*особо охраняемых природных территорий, оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения. Целевое назначение земельного участка: для строительства и обслуживания объекта - леса национальных природных парков. Проектом предусматривается территория площадью 3,7 га, но площадь территории проектирования застройки и благоустройства составляет 0,93546 га. Территория начинается выше улицы Керей-Жанибек Хандар. Существенных воздействий на населенные или застроенные территории не оказывается.*

- имеются факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения;

*Настоящим отчетом проведено комплексное рассмотрение всех факторов, связанных с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду. Дополнительных факторов требующих изучения не выявлено.*

Таким образом, учитывая вышесказанное, меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий) не приводятся, в виду:

1. Отсутствия выявленных существенных воздействий.
2. Отсутствием выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий.

Необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий, согласно п. 2 статьи 76 Кодекса, определяется в рамках отчета о возможных воздействиях с учетом требований правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа. Проведение послепроектного анализа проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду.

Таким образом, учитывая отсутствие выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий, руководствуясь пунктом 4 главы 2 «Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 229 от 01.07.2021 года, проведение послепроектного анализа в рамках намечаемой деятельности не требуется.

**13.1 Описание предусматриваемых для периода эксплуатации и строительства объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предполагаемых мер по мониторингу воздействий.**

***Природоохранные мероприятия, разработанные в целях предотвращения негативного воздействия объектов намечаемой деятельности на окружающую среду***

Одной из основных задач охраны окружающей среды при строительстве и эксплуатации объектов является разработка и выполнение запроектированных природоохранных мероприятий.

При проведении строительных работ и эксплуатации объекта, будет принят комплекс мер, обеспечивающих предотвращение и смягчение воздействия на природную среду. Так, согласно Приложению 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК предприятием будет предусмотрено внедрение обязательных мероприятий, соответствующих данному виду деятельности объекта:

**Период эксплуатации**

- внедрение технологических решений, обеспечивающих оптимизацию режимов сгорания топлива (изменение качества используемого топлива, структуры топливного баланса), снижение токсичных веществ (включая соединения свинца, окислы азота) в выбросах загрязняющих веществ в атмосферу, в том числе для передвижных источников;
- внедрение и совершенствование технических и технологических решений (включая переход на другие (альтернативные) виды топлива, сырья, материалов), позволяющих снижение негативного воздействия на окружающую среду;
- озеленение территорий, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях участка строительства;
- внедрение технологий по сбору, транспортировке, обезвреживанию, использованию и переработке любых видов отходов.

**Период строительства**

- проведение работ по пылеподавлению строительных площадках;
- внедрение технологических решений, обеспечивающих оптимизацию режимов сгорания топлива (изменение качества используемого топлива, структуры топливного баланса), снижение токсичных веществ (включая соединения свинца, окислы азота) в выбросах загрязняющих веществ в атмосферу, в том числе для передвижных источников;
- строительство, установок по очистке сточных вод на участке мойки автотранспорта;

- рекультивация нарушенных в результате антропогенной деятельности земель: восстановление, воспроизводство и повышение плодородия почв и других полезных свойств земли, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;
- внедрение технологий по сбору, транспортировке, обезвреживанию, использованию и переработке любых видов отходов.

В целом, природоохранные мероприятия можно разделить на ряд общеорганизационных и специфических мероприятий, направленных на снижение воздействия на конкретный компонент природной среды. Одним из наиболее значимых и необходимых требований для контроля воздействий и разработки конкретных мероприятий по их ограничению и снижению является производственный мониторинг окружающей среды, который предусматривает регистрацию возникающих изменений. Вовремявыявленные негативные изменения в природной среде позволят определить источник негативного воздействия и принять меры по его снижению. Из общих организационных мероприятий, позволяющих снижать воздействие на компоненты природной среды, можно выделить следующие:

- Соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, а также внутренних документов и стандартов Компании;

- Все оборудование должно надлежащим образом обслуживаться и поддерживаться в рабочем состоянии;

- Запрет движения транспорта вне автомобильных дорог;

- Выполнение мер по охране окружающей среды в соответствии с природоохранными требованиями законодательных и нормативных актов Республики Казахстан (Экологический Кодекс, Водный кодекс, Земельный кодекс, ГОСТ 17.4.3.03-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ и др.») нормативных документов, постановлений местных органов власти по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов в регионах.

***Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу.***

При организации намеченной деятельности необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды, которые должны включать предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в атмосферу.

Для уменьшения загрязнения атмосферы в период эксплуатации необходимо выполнить следующие мероприятия:

- применение новейшего отечественного и импортного оборудования, с учетом максимального сгорания топлива и минимальными выбросами ЗВ в ОС;

- соблюдение нормативов допустимых выбросов

***Мероприятия по охране недр и поверхностных/подземных вод.***

- системы инженерных коммуникаций выполнены с подземной прокладкой сетей и необходимой гидроизоляцией;
- устройство водонепроницаемого асфальтового покрытия территории объекта для предотвращения загрязнения подземных вод;
- запрещение сброса сточных вод в поглощающие горизонты, имеющие гидравлическую связь с горизонтами, используемыми для водоснабжения;
- сбор и хранение ТБО осуществлять в специальном контейнере, не допускать захламления территории предприятия;
- при использовании поверхностных и подземных вод оформить разрешительные документы на водопользование;
- содержать водоохранную зону, прилегающей к территории участка в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды - постоянно;
- на территории земельного участка исключить размещение и строительство складов для хранения удобрений, пестицидов, ядохимикатов, нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания, мойки транспортных средств, свалок мусора и бытовых отходов и других объектов, отрицательно влияющих на качество поверхностных и подземных вод;
- не допускать захвата земель водного фонда.

***Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду.***

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов, установленных на оборудованных площадках;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;
- отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;
- содержание в чистоте территории.

***Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду.***

Перечень мероприятий по снижению уровня шума при выполнении строительных работ:

- Применение малошумных машин;
- Установка глушителей шума выпуска двигателей внутреннего сгорания;
- Установка звукоизолирующих капотов на стационарные источники шума;

- По возможности разнесение во времени проведения особо шумных технологических операций на строительной площадке.

Для снижения уровня шума и вибрации от технологического оборудования на период эксплуатации предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; тяжелое вибрирующее оборудование устанавливается на самостоятельные фундаменты, сокращение времени пребывания в условиях вибрации, применение средств индивидуальной защиты. При соблюдении общих требований эксплуатации оборудования и соблюдении мер безопасности на рабочих местах, а также при выполнении мероприятий предусмотренных проектом уровень вибрации и шума, не превысит допустимого.

***Мероприятия по охране земель и почвенного покрова.***

В качестве основных мероприятий по защите почв на рассматриваемом объекте настоящим проектом предусмотрено:

- Покрытие проезжей части внутри площадочных автодорог проектируется асфальтобетонное;
- Вывоз мусора и ТБО до мест утилизации и захоронения будет производиться специализированным предприятием, предоставляющим данные услуги по г. Алматы.

***Мероприятия по охране растительного покрова.***

Охрану растительного покрова обеспечивают мероприятия, направленные на охрану почв, снижающие выбросы в атмосферу, упорядочивающие обращение с отходами, а также обеспечивающие санитарно-гигиеническую безопасность. Основными функциями зеленых насаждений являются: улучшение санитарно-гигиенического состояния местной среды, создание комфортных условий для жителей прилегающих к улицам районов благодаря своим пыле, ветро- и шумозащитным качествам.

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий предусматриваются мероприятия по благоустройству и обслуживанию территории:

- механизированная уборка;

- полив летом и очистку от снега зимой проездов, площадок.

Все мероприятия по обслуживанию территории производятся силами заказчика.

Озеленение. В соответствии с нормативным справочниками «Садово-Парковое Строительство Казахстана» и «Lorberg» проектом предусмотрено озеленение в виде:

Древесных и кустарниковых насаждений:

- Ель обыкновенная - 3 шт. Осина обыкновенная - 29 шт. Рябина обыкновенная - 17 шт.

- Абрико́с обыкнове́нный / Урюк - 2 шт. Яблоня сибирская / (яблоня Сивеса) - 5 шт.

- Можжевельник казацкий, Можжевельник средний, Роза ругоза, Дерен белый;

Многолетние цветы:

- Шалфей, Котовник, Тысячелистник обыкновенный, Герань кроваво-красная.

В соответствии с Актом обследования зеленых насаждений на участке от 30.09.2024 г. (представлен в приложении к настоящему проекту) Малым Алматинским лесничеством арендованы участки № 10, 11, 12, 13, 19, 20, 30 квартала 33. При этом на участках № 10, 11 и 19 установлен факт произрастания ели Шренка. В ходе рассмотрения строительной схемы установлено, что растущим елям Шренка повреждения не будут нанесены.

В период проведения строительных работ должны выполняться мероприятия по сохранению зеленых насаждений на прилегающих территориях: запрет на забивание в стволы деревьев гвоздей, штырей и др. для крепления знаков, ограждений и т.п., запрет на привязывание к стволам или ветвям проволоки для различных целей, исключение закапывания и забивания столбов, кольев, свай в зонах активного развития деревьев, запрет на складирование под кронами деревьев материалов, конструкций, остановки строительной техники.

В период эксплуатации объекта предусматриваются следующие мероприятия по уменьшению механического воздействия на растительный покров:

- ведение всех работ и движение транспорта строго в пределах автодорог и проездов, запрещение движения транспорта за пределами автодорог;

- обеспечение мер по максимальному сохранению почвенно-растительного покрова.

Для уменьшения воздействия на растительный покров, связанного с возможностью химического загрязнения почвенного покрова и повреждения растительности, предусматривается:

- исключение проливов и утечек, сброса неочищенных сточных вод на рельеф;

- раздельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры с последующим вывозом их на оборудованные полигоны или на переработку.

Мероприятия по сохранению растительных сообществ на период проведения строительных работ включают:

- обеспечение сохранности зеленых насаждений на прилегающей территории;

- недопущение незаконных деяний, способных привести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений;

- недопущение загрязнения зеленых насаждений производственными отходами и сточными водами;

- исключение движения, остановки и стоянки автомобилей и строительной техники на участках, занятых зелеными насаждениями;

- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей.

При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду комлекс апартаментов оказывать не будет. Реализация подобных природоохранных мероприятий позволит значительно снизить неблагоприятные последствия от намечаемой деятельности. Таким образом, планируемая

деятельность предприятия не окажет негативного влияния на растительный мир и растительный покров рассматриваемой территории.

***Мероприятия по охране животного мира.***

Реализация намечаемой деятельности на территории ООПТ связана с воздействием на природные экосистемы, обладающие высокой экологической ценностью и чувствительностью к антропогенным нагрузкам. В этой связи при проектировании и реализации объекта предусматривается комплекс мер, направленных на сохранение биоразнообразия, а также на компенсацию неизбежных потерь в соответствии с требованиями пункта 2 статьи 240 и пункта 2 статьи 241 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Меры по сохранению биоразнообразия основываются на принципе приоритетности предотвращения воздействия. На стадии планирования предусматривается выбор проектных решений, минимизирующих изъятие природных территорий и нарушение ценных экосистем. Особое внимание уделяется сохранению еловых лесов, а также водно-зависимых экосистем, характеризующихся повышенной уязвимостью.

В целях минимизации воздействия предусматривается ограничение зоны проведения работ, сохранение природного рельефа и растительного покрова на максимально возможной площади, а также организация работ с учетом сезонных особенностей функционирования экосистем. Предусматривается недопущение проведения работ в периоды наибольшей биологической активности, включая периоды размножения и миграции животных.

Для сохранения растительного покрова предусматривается снятие и сохранение плодородного слоя почвы с последующим использованием при рекультивации нарушенных участков. После завершения строительных работ осуществляется восстановление растительности с использованием местных видов, что позволяет сохранить природную структуру экосистем и повысить их устойчивость.

В отношении животного мира предусматриваются меры по снижению фактора беспокойства, включая ограничение шума, регулирование движения транспорта и исключение доступа в особо чувствительные зоны.

К основным потенциальным факторам воздействия на животный мир относятся:

- фактор беспокойства приведет к спугиванию птиц и животных с мест выведения потомства, увеличению вероятности гибели детенышей от хищников, смене традиционных мест обитания;

- гибель животных (в первую очередь мелких) при столкновениях с движущейся техникой и прочих технических процессах;

- гибель животных в результате возможных аварий;

- ограничение перемещения животных.

В ходе работ основными факторами, воздействующими на животных, являются следующие.

Группа I – факторы косвенного воздействия.

1. Шумовое воздействие при работе строительной техники и транспорта. Этот фактор один из главных и его воздействие определяется непосредственно шумовым уровнем. Влияние фактора распространяется как на крупных, так и на мелких млекопитающих, а также на птиц. Основной источник шумового воздействия автотранспорт, доставляющий строительные материалы и оборудование, и строительная техника. Уровень создаваемого шумового воздействия не превышает допустимый для человека, но является отпугивающим фактором для животных.

2. Световое воздействие при работе в ночное время. Этот фактор влияет на крупных животных и некоторые виды птиц. Однако он оказывает намного меньшее воздействие, чем шумовой. Настоящим проектом строительные работы на площадке в ночное время не предусмотрены.

3. Фактор беспокойства в целом. Присутствие людей и техники, строительство новых объектов и дорог окажет влияние на перемещения животных и характер их распределения. Следует отметить, что уровень воздействия этих трех факторов со временем несколько снизится за счет некоторого «привыкания» к ним большинства видов животных.

4. Сокращение площадей местообитаний за счет отторжения их части под строительство новых объектов.

Группа II – факторы прямого воздействия.

Из факторов прямого воздействия выделены следующие:

Уничтожение мелких млекопитающих, некоторых видов птиц и их гнезд, в результате производства земляных работ, при передвижении транспорта.

Негативные воздействия на представителей растительного и животного мира территории расположения объектов намечаемой деятельности будут заметно смягчены при их безаварийной эксплуатации, а также при условии выполнения всех предусмотренных природоохранных мероприятий.

Мероприятия по сохранению животного мира предусмотрены следующие:

- воспитание (информационная кампания) для персонала в духе гуманного и бережного отношения к животным;

- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под размещение производственных и хозяйственных объектов предприятия, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель в пределах отведенного земельного участка;

- выполнение ограждения места работ сеткой во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира;

- рациональное использование территории, предусматривающее минимальное уничтожение и нарушение растительного покрова, исключение вырубок древесной растительности;

- перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог, что предотвратит возможность гибели представителей животного мира, а также нарушение почвенно-растительного покрова территории;

- складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;

- исключение загрязнения почвенного покрова и водных объектов нефтепродуктами и другими загрязнителями (сбор и очистка всех образующихся сточных вод, обустройство непроницаемым покрытием всех объектов, где возможны проливы и утечки нефтепродуктов и других химических веществ, тщательная герметизация всего производственного оборудования и трубопроводов и т.д.);

- исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к объектам намечаемой деятельности, строго соблюдая правила противопожарной безопасности;

- своевременная рекультивация нарушенных земель.

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

Несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;

- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;

- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;

- запрещается охота и отстрел животных и птиц;

- запрещается разорение гнезд;

- предупреждение возникновения пожаров.

В целом предусмотренные меры позволяют снизить негативное воздействие на биоразнообразие, обеспечить сохранение ключевых экосистем и компенсировать.

## 14. Растительный и животный мир

Территория проектируемого комплекса расположена в пределах Иле-Алатауского государственного национального природного парка и характеризуется высоким уровнем биоразнообразия животного мира, обусловленным выраженной высотной поясностью, разнообразием ландшафтов и мозаичностью местообитаний. Фауна представлена широким спектром таксономических групп, включая млекопитающих, птиц, амфибий, рептилий, насекомых, паукообразных и моллюсков, что свидетельствует о высокой экологической ёмкости территории и её природоохранной значимости.

Территория расположена в границах Иле-Алатауский государственный национальный природный парк, в связи с чем при реализации проекта учитываются требования Закон Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» и Закон Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира». В соответствии с указанными нормативными актами обеспечивается сохранение среды обитания объектов животного мира, условий их размножения, путей миграции и мест концентрации.

В пределах территории Иле-Алатауский государственный национальный природный парк установлено обитание не менее 38 видов млекопитающих, около 240 видов птиц, 4 видов амфибий и рептилий, а также значительного числа беспозвоночных, включая более 1800 видов насекомых, порядка 240 видов паукообразных и около 25 видов моллюсков. Подобное разнообразие обусловлено наличием различных биотопов — от лесных и кустарниковых до субальпийских и альпийских экосистем.

Особую природоохранную ценность территории определяет наличие редких и исчезающих видов, занесённых в Красную книгу Республики Казахстан. Среди млекопитающих к таким видам относятся снежный барс, туркестанская рысь, тяньшаньский бурый медведь и каменная куница.

Орнитофауна района также отличается высокой природоохранной ценностью: на территории зарегистрирован 21 вид птиц, занесённый в Красную книгу Республики Казахстан, включая беркута, бородача, чёрного грифа, балобана, сапсана и другие виды, играющие ключевую роль в функционировании горных экосистем.

Фауна беспозвоночных характеризуется высоким уровнем эндемизма и включает ряд узкоспециализированных видов, чувствительных к нарушению местообитаний. Отмечены также редкие виды насекомых и моллюсков, приуроченные к специфическим условиям горных экосистем Северного Тянь-Шаня.

В пределах территории проектирования установлено отсутсвие участков, используемых животными в качестве путей сезонных перемещений, обусловленных высотной поясностью и изменением кормовой базы. В пределах рассматриваемого участка данные миграционные пути уже смещены или трансформированы под воздействием существующей туристической и транспортной инфраструктуры.

На этапе эксплуатации воздействие на животный мир носит более длительный, но менее интенсивный характер. Основными факторами остаются рекреационная нагрузка,

шум от функционирования техники и инфраструктуры, а также изменение пространственной структуры местообитаний. При этом значительная часть территории сохраняет природный характер, что обеспечивает возможность сохранения большинства видов и их адаптации к новым условиям.

На этапе строительства воздействие на животный мир будет носить преимущественно прямой и косвенный характер. Прямое воздействие связано с разрушением и фрагментацией местообитаний, механическим беспокойством животных, а также возможной гибелью малоподвижных видов. Косвенное воздействие обусловлено шумом, вибрацией, присутствием людей и техники, изменением структуры растительного покрова и гидрологического режима территории. С учетом требований законодательства при реализации проекта предусматривается сохранение непрерывности среды обитания и миграционных путей животных, а также минимизация факторов беспокойства.

В целом воздействие на животный мир оценивается как локальное и наиболее выраженное на этапе строительства. При соблюдении проектных решений, ограничении зоны вмешательства, сохранении ключевых биотопов и реализации природоохранных мероприятий возможно сохранение основного видового разнообразия и экологических функций территории.

Растительный покров формируется под воздействием горного рельефа, климатических условий и экспозиции склонов, что обуславливает значительную пространственную неоднородность растительности и наличие большого количества экологических ниш. В пределах высотного диапазона 1800–3000 м четко прослеживается смена поясов от лесолуговых и лугово-степных сообществ до субальпийских и альпийских лугов, характеризующихся высокой степенью адаптации к экстремальным условиям высокогорья.

Особое значение в структуре растительности имеют еловые леса с доминированием ели Шренка, являющиеся реликтовыми экосистемами и выполняющие важнейшие экологические функции, включая водорегулирующую, почвозащитную и климатообразующую. Данные экосистемы характеризуются высокой устойчивостью при отсутствии антропогенного воздействия, однако отличаются низкой скоростью восстановления в случае нарушения, что обусловливает их повышенную уязвимость.

Современное состояние растительного покрова в целом оценивается как удовлетворительное и местами близкое к естественному. В последние десятилетия наблюдаются процессы естественного восстановления растительности, в том числе еловых лесов, после ранее имевших место антропогенных воздействий. Вместе с тем фиксируется влияние рекреационной нагрузки, выражающееся в формировании тропиночной сети, локальном уплотнении почв и развитии эрозионных процессов, особенно в зонах массового посещения.

В соответствии с Актом обследования зеленых насаждений на участке от 30.09.2024 г. (представлен в приложении к настоящему проекту) Малым Алматинским лесничеством арендованы участки № 10, 11, 12, 13, 19, 20, 30 квартала 33. При этом на

участках № 10, 11 и 19 установлен факт произрастания ели Шренка. В ходе рассмотрения строительной схемы установлено, что растущим елям Шренка повреждения не будут нанесены.

На этапе строительства основное воздействие на растительный покров будет носить механический характер и связано с изъятием земель под размещение объектов, планировкой территории, прокладкой инженерных коммуникаций и эксплуатацией строительной техники. В зоне строительства растительность будет частично или полностью уничтожена, что приведет к нарушению структуры фитоценозов, изменению гидротермического режима и усилению эрозионных процессов.

Дополнительное воздействие связано с пылеобразованием при выполнении земляных работ, что может приводить к снижению фотосинтетической активности растений за счет закупорки устьиц и ухудшению их физиологического состояния. Химическое воздействие возможно при выбросах выхлопных газов и потенциальных утечках горюче-смазочных материалов, однако при соблюдении технологических требований оно оценивается как незначительное.

В целом воздействие на растительный покров на этапе строительства оценивается как локальное, краткосрочное и незначительное по интенсивности, преимущественно механического характера. На этапе эксплуатации воздействие носит длительный, но ограниченный по площади характер и при соблюдении проектных решений не приводит к значимому ухудшению состояния растительного покрова.

## 15. Воздействие на социально-экономическую сферу

**Социально-экономическое развитие Алматы**

В последние два десятилетия город стремительно развивается и растет. Территория Алматы значительно расширились в 2014 году – город стал больше вдвое – площадь выросла с 33,3 тыс. га до 68,3 тыс. га. Одномоментное двукратное увеличение города негативно отразилось на уровне обеспеченности районов социальной, инженерной, транспортной и прочей инфраструктурой. Постоянный рост города – это устойчивая тенденция, которая несет в себе риски и вызовы, требующие качественного планирования и прогнозирования для их успешного решения.

Зона влияния Алматы в настоящее время шире его административных границ. Являясь центром социально-экономической активности в Центральной Азии, город стал своего рода магнитом. За последние 10 лет в мегаполисе произошел значительный рост населения – благодаря увеличению численности жителей вокруг Алматы формируется Алматинская агломерация. Алматы привлекает людей своими социально-экономическими преимуществами: более широкими возможностями для трудоустройства, относительно высоким уровнем качества образования и здравоохранения, развитой инфраструктурой для досуга и спорта.

В последние годы рост населения за счет миграции составил около 60%, за счет естественного прироста – 40%. С 2012 по 2021 годы на постоянное место жительства в Алматы прибыло почти 600 тысяч человек, а выбыло за его пределы около 315 тысяч человек, положительное сальдо миграции составило около 285 тысяч человек.

Алматы является центром предпринимательской инициативы в Казахстане. В Алматы формируется почти 1/5 части экономики страны, порядка 1/4 поступлений в бюджет. Развит малый и средний бизнес, на который приходится около половины (47,5%) региональной экономики, где занято 643,1 тыс. человек или 62,1% экономического активного населения. Алматы располагает необходимыми трудовыми и инфраструктурными ресурсами, что делает город одним из самых инвестиционно-привлекательных регионов Казахстана. Благоприятный инвестиционный климат Алматы подтверждается высоким кредитным рейтингом. В феврале 2022 года «Fitch Ratings» подтвердило рейтинг кредитоспособности города Алматы на уровне «BBB». По итогам 2021 года в структуре экономики города преобладают торговля с долей 34,6%, финансовая и страховая деятельность (9%) и операции с недвижимым имуществом (8,5%), в то время как обрабатывающая промышленность формирует всего 4,8% ВРП. Экономика города более чем на 50% формируется за счёт трёх отраслей, что говорит о низком уровне диверсификации. В структуре экономики крупных городов Европы и США торговля в среднем занимает всего 15,3%, а обрабатывающая промышленность – 13,5%, в частности машиностроение – 3%, пищевая промышленность – 2%

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан в 1 квартале 2022г. составили 197680 тенге, что на 19,8% выше,

чем в 1 квартале 2021г., реальные денежные доходы за указанный период увеличились на 13,6%.

Численность безработных в II квартале 2022г. составила 53,2 тыс. человек. Уровень безработицы составил 5% к рабочей силе. Состоящие на учете в органах занятости в качестве безработных, на конец июля 2022г. составила 18805 человек или 1,8% к рабочей силе. Среднемесячная номинальная заработная плата одного работника во II квартале 2022г. составила 352486 тенге.

Индекс потребительских цен в июле 2022г. по сравнению с декабрем 2021г. составил 111,3%. Цены и тарифы на продовольственные товары выросли на 17,4%, непродовольственные – на 8,5%, платные услуги – на 5,6%. Цены предприятий-производителей промышленной продукции в июле 2022г. по сравнению с декабрем 2021г. повысились на 10,2%.

Объем валового регионального продукта за январь-март 2022 года составил 3606 млрд. тенге. По сравнению с соответствующим периодом 2021г. ИФО составил 104,3%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 9,2%, услуг – 82,6%.

Объем инвестиций в основной капитал за январь-июль 2022г. составил 713282,8 млн. тенге, что на 24,3% больше, чем за январь-июль 2021г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 августа 2022г. составило 137527 единиц и увеличилось по сравнению с аналогичной датой 2021г. на 5,7%, в том числе 135809 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 97260 среди которых малые предприятия составляют 95702 единиц.

Индекс физического объема по отрасли «Торговля» в январе-июле 2022г. составил 102,1%. Объем розничной торговли за январь-июль 2022г. составил 2334 млрд. тенге или 101,6% к январю-июлю 2021г. (в сопоставимых ценах). Объем оптовой торговли за январь-июль 2022г. составил 6326,6 млрд. тенге или 102,2% к январю-июлю 2021г. (в сопоставимых ценах).

Объем промышленного производства в январе-июле 2022г. составил 942,4 млрд. тенге в действующих ценах, что к январю-июлю 2021г. составило 107,9%. В обрабатывающей промышленности производство увеличилось на 13,3%, электроснабжении, подаче газа и воздушном кондиционировании снизилось на 18,5%, водоснабжении, канализационной системе, контроле над сбором и распределением отходов увеличилось на 12,2%. Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства за январь-июль 2022г. составил 1820,6 млн. тенге, что меньше на 5,1%, чем в январе-июле 2021г. Объем строительных работ (услуг) в январе-июле 2022г. составил 238404,6 млн. тенге, что на 15,6% больше, чем за январь-июль 2021г. Индекс физического объема по отрасли «Транспорт» (транспорт и складирование) в январе-июле 2022г. составил 109,9%.

Объем грузооборота в январе-июле 2022г. составил 21020,1 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся

коммерческими перевозками) или 103,7% к уровню соответствующего периода предыдущего года. Объем пассажирооборота составил 13623,2 млн. пкм и увеличился на 10,3%.

Финансовый результат предприятий с численностью работающих свыше 100 человек за 1 квартал 2022г. определился как прибыль в сумме 520,8 млрд. тенге. Уровень рентабельности (убыточности) составил 14,6%. Доля убыточных предприятий среди общего числа отчитавшихся составила 37,4%.

**Развитие человеческого капитала.**

Основным богатством нашего города является качественный человеческий капитал наших горожан, которые обладают значительными знаниями, навыками и активно реализуют предпринимательский потенциал (малый и средний бизнес формирует 47,5% ВРП города и обеспечивает 65,4% городской занятости). Качество общественной и деловой среды Алматы обеспечивает условия для роста в новых направлениях информационного развития и экономики знаний. Алматы город молодёжи (средний возраст – 33,6 лет), город знаний, где находится треть вузов страны, обучаются 255 тысяч студентов, работают больше 3 тысяч IT компаний и 15 тысяч разработчиков. В Алматы функционируют более 31% или 139 научных организаций страны, на которые приходится почти 39% затрат на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы.

**Развитие высокотехнологичных и «чистых» производств**

Обрабатывающая промышленность традиционно является одним из основополагающих элементов городского развития. С учётом растущей приверженности стран мира принципам ESG и «углеродной нейтральности», вопрос развития и внедрения новейших типов производств с высокой добавленной стоимостью становится особенно актуальным в целях обеспечения устойчивого роста экономики города Алматы. Для эффективного развития обрабатывающей промышленности в городских условиях важно использование возможностей современных форматов промышленных производств. Современные форматы предполагают небольшие и высокотехнологичные производства с высоким уровнем автоматизации и цифровизации в производственных процессах. Продукция высокотехнологичных производств характеризуется высокой конкурентоспособностью на внешних рынках, что способствует увеличению экспорта с поддержанием повестки «зелёного» города.

Обрабатывающая промышленность Алматы, несмотря на незначительную долю в экономике города, из года в год демонстрирует стабильную положительную динамику. За счёт среднегодового роста объёма производства на уровне 11%, за пятилетний период доля отрасли в ВРП города увеличилась с 3,9% в 2017 году до 4,8% по итогам 2021 года.

В структуре обрабатывающей промышленности наибольшую долю (72%) формируют следующие сектора: машиностроение (33,3%), пищевая промышленность (28,2%), производство строительных материалов (7,1%), фармацевтическая (1,7%) и мебельная (1,5%) промышленности. Уровень технологичности производства Алматы

демонстрирует заметный рост, что подтверждает увеличение доли высокотехнологичного производства от общего объема с 12,8% до 36,2% в период с 2017 по 2021 год.

План действий

Целевым видением является формирование статуса Алматы как города с опережающими темпами развития технологически прогрессивных производств с высокой добавленной стоимостью, встроенных в глобальные цепочки создания стоимости. Основными подходами являются создание современных площадок для размещения производств, формирование благоприятной среды для наращивания кадрового потенциала, поддержка инициатив по развитию отраслевых интеграций. Также, будет продолжаться реализация инициатив по созданию благоприятной деловой среды и повышению инвестиционной привлекательности отрасли. Мировой опыт показывает, что крайне важен именно комплексный подход предоставления мер стимулирования, покрывающих широкий спектр нужд предприятий.

Создание современных промышленных площадок для МСБ

Эффективное развитие обрабатывающей промышленности предполагает необходимость повышения доступности инфраструктуры для МСБ. В частности, предоставление площадок обеспечивает возможности для расширения, внедрения высоких технологий, снижения издержек и стимулирования инвестиционной базы в отрасли. Увеличение количества промышленных площадок будет реализовано за счет создания новых малых промышленных парков на территории города и Индустриальной зоны г.Алматы, расширения территории Индустриальной зоны Алматы и развития СЭЗ ПИТ Алатау.

Развитие малых промышленных парков (МПП) – современных промышленных площадок, созданных для размещения на них производств, активно реализуется на территориях Индустриальной зоны г.Алматы, простаивающих и неэффективно используемых промышленных баз. Такие площадки обеспечены всеми необходимыми техническими условиями и коммуникациями для полноценного функционирования производств. Преимуществами размещения в МПП являются возможность долгосрочной аренды помещения по льготной ставке с последующим выкупом, что расширяет горизонты планирования и существенно снижает капитальные издержки предпринимателей. В целях стимулирования развития производств на территориях МПП в 2023 году будет внедрен новый льготный кредитный продукт - «промышленная ипотека». Данный продукт позволит в качестве обеспечения займа использовать приобретаемые площади МПП, что существенно снизит залоговую нагрузку на предпринимателей.

К концу 2025 года площадь малых промышленных парков будет увеличена до 250 тыс. м2, путем строительства 50 новых МПП для размещения более 400 новых производств с созданием 4,5 тыс. постоянных рабочих мест. Сумма частных инвестиций составит порядка 100 млрд тенге. К 2030 году будет построено дополнительно более 100 новых МПП, с увеличением площади до 1 млн м2 и размещением до 1000 производств.

Сумма частных инвестиций составит более 300 млрд тенге, что позволит создать более 20 тыс. постоянных рабочих мест.

**Туризм.**

Туризм является одной из крупнейших и динамично развивающихся отраслей в мире. Для многих мегаполисов туризм создает стимулы для притока иностранного капитала и является источником экономического роста с наибольшим мультипликативным эффектом. На долю отрасли приходится около 10,4% мирового валового национального продукта (9,2 трлн долларов), 10% рабочих мест (334 млн чел) и 11% мировых потребительских расходов (1,7 трлн долларов).

Алматы является самым развитым мегаполисом в Центральной Азии и привлекает каждого второго иностранного туриста, прибывающего в Казахстан. Благодаря уникальному природному местоположению, богатому историческому наследию и мультикультурности город обладает потенциалом для комплексного развития туризма, в частности - горного, делового, событийного, культурного и спортивного туризма.

По итогам 2021 года и с начала 2022 года отмечается бурный рост туристского потока. Так, по итогам первого квартала 2022 года общее количество туристов в городе составило более 322,6 тыс. человек (увеличение в 1,3 раза в сравнении с аналогичным периодом прошлого года). Примечательна тенденция роста количества иностранных туристов в 2,5 раза (до 55 тыс. человек) при увеличении внутренних туристов в 1,2 раза (до 267,5 тыс. человек). На сегодня наблюдается наибольший поток иностранных туристов из Узбекистана (26,7%), России (24,3%), Турции (8%), Кыргызстана (6%), Таджикистана (5%), Индии (5%). Также есть поток из Саудовской Аравии, Южной Кореи, Украины, Германии, Таджикистана, США, Франции, Италии, Гонконга и Японии.

В целях обеспечения комплексного подхода к развитию туристской инфраструктуры будет разработан Мастер-план, который, в свою очередь, обеспечит эффективное планирование ограниченных участков в городе и позволит максимизировать мультипликативный эффект для города.

Реализация запланированных мероприятий позволит сформировать качественную туристскую инфраструктуру и повысить уровень гостеприимства и сервиса, и в результате увеличить число туристов.

**Торговля.**

Развитие торговли, базовой отрасли городской экономики, будет происходить и далее за счёт роста производительности труда, выхода из тени путём перехода на новые форматы торговых объектов, в том числе Устойчивый экономический рост онлайн. По оценке Бюро национальной статистики при Агентстве по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан по итогам 2021 года доля торговли в теневой экономике города составляет 20%. Торговля останется важнейшей составляющей экономической интеграции города, обеспечивая конкурентоспособность экономики в целом. В структуре инвестиций наибольшую долю занимают неторгуемые сектора экономики города Алматы, которые не генерируют экспортную выручку. За 2017-2021

годы инвестиции в основной капитал составили 4 362 млрд тенге, из них 60% приходится на 3 отрасли экономики: операции с недвижимым имуществом (37%), транспорт и складирование (15%) и торговля (8%). Несбалансированная структура инвестиций негативно отражается на росте экономики Алматы. Так, за 2017-2019 годы среднегодовой рост экономики составил 3,4%, а в 2020 году ВРП Алматы сократился на 4,7% с дальнейшем ростом на 6% по итогам 2021 года.

**Динамика социального развития**

Алматы – крупный мегаполис с быстро растущим населением. В образовательную сеть города входят 301 организация среднего образования с контингентом порядка 320 тыс. учащихся, в том числе 210 государственных и 91 частных учебных заведений, в которых трудятся 20 541 педагогов. За последние 10 лет, ежегодно, количество школьников растет в среднем на 12–14 тыс. детей за счёт естественного прироста и внутренней миграции. За этот период количество первоклассников в два раза превышает количество выпускников школ. При этом существующая инфраструктура заметно отстает от растущих потребностей в школах.

За последние 5 лет в эксплуатацию введены 6 государственных школ на 4900 мест. При этом, дефицит земельных участков в центре города и неразвитая инженерная инфраструктура в новых районах не позволяют вводить необходимое количество школ. Кроме того, немаловажное значение имеют расходы на строительство школ в Алматы, которые обходятся в среднем в два раза дороже по сравнению с другими регионами (в частности, стоимость строительства одной школы проектной мощностью 1200 мест составляет – 5,2 млрд тенге, выкуп необходимого земельного участка (3 га) в среднем составляет – 5 млрд тенге). Вместе с этим, акимат города реализует стимулирующие меры по привлечению частных инвестиций в сферу образования. За последние 3 года в городе открыли свои двери 34 частных школ, из которых наиболее показательны школы международного стандарта (IB и A-Level) как «NGS», «Школа Шокана Валиханова», «High Tech Academy».

Основой для непрерывного процесса саморазвития и получения новых функциональных и коммуникативных навыков является дополнительное образование. Дополнительное образование выступает эффективным видом досуга ребенка, обеспечивающего в определенной степени безопасность и защиту от негативных влияний «улицы», чрезмерного погружения в социальные сети. Городская система дополнительного образования представлена 61 организациями (17 государственных, 44 частных) с общим охватом более 30 тыс. учащихся. Вместе с тем, охват бесплатным дополнительным образованием составляет 10% во внешкольных организациях от общего количества школьников, ввиду ограниченного количества организаций дополнительного образования и недостаточности инфраструктуры для организации кружковой деятельности. Кроме того, материально-техническая база 7-и районных Домов школьников требуют обновления.

В настоящее время проводится работа по разработке проектно-сметной документации по второму этапу модернизации Дворца школьников, в рамках которой будет проведен ремонт инженерных систем для обеспечения безопасного и комфортного пребывания детей. Кроме того, планируются реставрационные работы Большого концертного зала, зимнего сада, а также обсерватории.

Система здравоохранения города Алматы представлена 71 амбулаторно-поликлиническими организациями (39 государственные и 32 частные), 122 организациями больничного типа (из них 31 государственные, 80 частных и 11 республиканских). В организациях здравоохранения (государственного и частного сектора) трудятся более 39 тыс. медицинских работников. Население города Алматы, по сравнению с 1 января 2020 года, выросло на 137 тыс. человек и по состоянию за 1 полугодие 2022 года составляет 2,135 млн жителей. Согласно прогнозам, к 2030 году в Алматинской агломерации численность населения будет составлять 4 млн человек, при этом плотность населения Алматы превышает 3,7 тыс. человек на 1 км2. В перспективе, с ростом ожидаемой продолжительности жизни (76,7 лет в 2025 г.) и рождаемостью, увеличится численность наиболее интенсивных потребителей медицинских услуг. Это пожилое население, которое к 2025 году вырастет на 41% и увеличится на 20% численность детского населения.

С 2023 года запланировано строительство новых поликлиник для оказания полного перечня клинико-диагностических услуг с учетом прогноза по приросту населения. Так, до конца 2025 года будет завершено строительство 2 полноценных поликлиник на 500 посещений в смену в Наурызбайском районе (в микрорайонах Каргалы и Шугыла) и 1 поликлиники на 300 посещений в смену в мкрн. Акжар. В Алатауском, Медеуском и Турксибском районах строительство 3 поликлиник на 200 посещений в смену. В Жетысуском районе на базе двух выкупленных в 2022 году административных зданий после проведения реконструкции в 2023 году будут открыты две поликлиники. До 2030 года, кроме этого, планируется строительство поликлиник на 500 посещений в смену в густонаселенных районах: 1 поликлиника в Алмалинском и 2 поликлиники в Бостандыкском районах. Это позволит разгрузить имеющиеся крупные поликлиники, превышающие плановую мощность (ГП №4, ГП№17, ГП №3, ГП №5). Общий охват населения новыми поликлиниками составит до 300 тыс. населения. Также планируется модернизация за счет средств местного бюджета не менее 11 семейно-врачебных амбулаторий к 2030 году. Эти меры обеспечат расширение доступности услуг ПМСП для более чем 300 тыс. населения города

До конца 2030 года в связи с увеличением численности населения запланировано поэтапное строительство 11 новых подстанций службы скорой медицинской помощи в Алатауском, Наурызбайском, Медеуском, Ауезовском районах, а также обеспечение информационными системами и обновлением автопарка.

До 2030 года будет поэтапно модернизирована инфраструктура 25 существующих многопрофильных и специализированных стационаров.

Физическая культура и спорт являются не только средством оздоровления, охватывающим все возрастные группы населения, но и становятся эффективным инструментом социализации горожан, обязательным элементом формирования культуры общественной активности. Активный здоровый образ жизни признается основой устойчивого развития общества, от которого напрямую зависит качество жизни горожан, ее продолжительность. При этом всё большее количество алматинцев сегодня занимаются спортом не ради высоких достижений, а для собственного гармоничного развития. Значительную роль в этом играют достижения наших спортсменов, которые способствуют росту патриотизма и гордости за город и страну с одной стороны, побуждая население к занятиям физкультурой – с другой. Популярность большого спорта в нашем обществе – благоприятный фактор для развития массового спорта.

После пандемии 2020 года тренд на здоровый образ жизни еще более усилился. Из-за чувства своей незащищенности перед пандемией многие люди занялись спортом, перешли на правильное питание и отказались от рискованного поведения. В условиях большого города с экологическими проблемами это становится жизненной необходимостью, ориентирует жителей на высокие стандарты социального благополучия и личного здоровья.

Сегодня количество горожан, регулярно (как минимум 1 раз в неделю) занимающихся физической культурой и спортом, по данным Управления спорта составляет 34% или 660 тыс. человек. Сюда входят 305 тыс. детей и подростков, которые занимаются в рамках школьной программы, порядка 90 тыс. студентов, 70 тыс. учащихся колледжей, 14 тыс. учеников спортивных школ, а также обладатели абонементов фитнес клубов.

Здоровый образ жизни должен стать новой идеологией и частью общегородской культуры дальнейшего развития горожан. Усилия будут направлены на обеспечение модернизации уличной и спортивной инфраструктуры, отвечающей международным требованиям, поддержку массового и любительского спорта и проведение в городе международных спортивных соревнований и спортивно-массовых событий.

Для достижения вышеуказанных целей определены следующие направления работы: До конца 2025 года за счет бюджета планируется построить 11 физкультурно-оздоровительных комплексов с инфраструктурой, адаптированной для людей с особыми потребностями, за средства бюджета и минимум 5 ФОКов за счет частных инвестиций. В дальнейшем до 2030 года в городе будут строиться за счет бюджетных средств минимум по 3 ФОКа в год площадью 5 тыс. м2 каждый для постепенного достижения полноценного охвата жителей разных районов города универсальной спортивной инфраструктурой. В Алатауском районе до 2025 года будет построен легкоатлетический манеж на 1 тыс. зрителей с использованием инфраструктуры Almaty Arena HUB (ледовая арена, трек, открытый футбольный стадион). После 2025 года будет проведена модернизация Центрального стадиона по международным стандартам с увеличением до 40 тыс. посадочных мест, а также других действующих спортивных объектов.

**Улучшение качества атмосферного воздуха г. Алматы**

Рост экономики, благосостояния и потребления усилили негативное воздействие человека на окружающую среду. В Алматы ситуация усугубляется тем, что город расположен в предгорной котловине. Неудовлетворительное состояние атмосферного воздуха остается вызовом, для преодоления которого необходимы системные меры.

Снизить уровень загрязненности воздушного бассейна города Алматы и в целом антропогенного воздействия на окружающую среду возможно через регулирование причин, приводящих к формированию выбросов загрязняющих веществ, и улучшение устойчивости природных экосистем города. Высокий уровень загрязнения воздуха является одной из основных проблем города и ключевым фактором негативного восприятия качества жизни в Алматы как самими горожанами, так и гостями города. Главными причинами загрязнения атмосферы в Алматы являются большая доля старых автомобилей, работающие на неэкологичном топливе теплоэнергетические комплексы (ТЭЦ-2, -3), негазифицированные дома и дачные массивы города Алматы и Алматинской агломерации, крупные производственные предприятия, а также застройка, препятствующая движению воздушных масс

В целях снижения уровня загрязнения воздушного бассейна города Алматы и агломерации будут реализованы следующие мероприятия.

1. До 2023 года будут приняты правила проведения замеров выбросов автомобилей на соответствие установленным нормам токсичности и дымности выхлопных газов, будет разработан регламент о присвоении экологического класса автотранспортным средствам в соответствии с техническими регламентами по экологической маркировке Евразийского экономического союза, до 2025 года будет внедрена экомаркировка автомобилей для ограничения доступа в зоны с низким уровнем выбросов; будут ужесточены нормы Правил благоустройства города Алматы в части поэтапного запрета на сжигание твердого топлива в газифицированных районах, в том числе промышленными предприятиями и предприятиями общепита.

2. Экологизация общественных пассажирских перевозок путем перевода 1 200 ед. дизельных автобусов на газ и электротягу даст снижение выбросов на 2 тыс. тонн/год, будет построена новая инфраструктура для автобусов на компримированном природном газе (CNG), будут введены в эксплуатацию 2 новых автопарка и 5 новых заправочных станций и обновлен троллейбусный парк (200 ед.) до 2025 года. Также будут созданы сети зарядной инфраструктуры для личного (2025 г.) и общественного электротранспорта (2030 г.), будут введены в эксплуатацию 3 новых современных депо для электроавтобусов (2030 г.).

3. До 2030 года в целях снижения использования личного автотранспорта будет улучшено качество перевозок общественным пассажирским транспортом. Для этого будет увеличено количество скоростных маршрутов БРТ (из 3 097 км дорог выделенные полосы

составляют около 150 км или 4,8%); осуществлен запуск первой линии скоростного легкорельсового трамвая (LRT) по ул. Толе би от «Алматы Арены». Также будут

организованы 60 км новых велодорожек для микромобильности и другой инфраструктуры, способствующей безопасным активным перемещениям горожан и увеличению количества мультимодальных поездок (протяженность существующей велоинфраструктуры 79,2 км).

3. До конца 2025 года перевод коммунальной и спецтехники на компримированный природный газ (метан) и электротягу даст снижение выбросов на 1020 т/год (в городе у ГКП на ПХВ «Алматы Тазалык», ТОО Зеленый Алматы,«EcoAlmaty», КГУ «ГРПП «Медеу», АО «Тәртіп», МВО и прочих организаций имеются около 3,4 тыс. ед. специальной техники, автобусов, работающих на дизтопливе).

4. Для снижения уровня «маятникового транспорта» (въезжающего и выезжающего личного транспорта) на территорию города Алматы, программой по развитию Алматинской агломерации предусматривается перенос из г. Алматы действующих и открытие новых производств с созданием дополнительных рабочих мест в агломерации, с увеличением объемов перевозок общественным пассажирским транспортом. Поэтапно до 2030 года будет ограничиваться передвижение транспорта в зонах с низким уровнем выбросов, повышена плата за парковки автомобилей.

5. Фактические валовые выбросы ТЭЦ-2 за 2021 год составили 36 тыс. тонн. До 2024 года 1 котел на угле будет выведен из эксплуатации, что даст снижение выбросов на 4,5 тыс. тонн/год. В то же время, будет введен в эксплуатацию 1 газовый блок с выбросами около 830 тонн/год. В целом, в 2025 году выбросы ТЭЦ-2 составят порядка 3,7 тыс. тонн/год. Последующий поэтапный ввод в эксплуатацию 3-х газоблоков (6 турбин) даст снижение выбросов в 2030 году до 2,5 тыс. тонн/год (в целом с 2021 года – снижение на 33,5 тыс. тонн/год).

На экологическую обстановку Алматы оказывают влияние также выбросы загрязняющих веществ ТЭЦ-3, расположенной в Илийском районе Алматинской области. Фактические выбросы ТЭЦ-3 в настоящее время составляют 12,2 тыс. тонн/год. Запланирована реконструкция ТЭЦ-3, в 2030 году выбросы сократятся на 11 тыс. тонн/год. Выбросы новой ТЭЦ-3 будут около 1,2 тыс. тонн/год.

6. В целях снижения выбросов в атмосферный воздух и увеличения доли энергии, вырабатываемой возобновляемыми источниками энергии (ВИЭ), до 2030 года АО «АЖК» будет построена линия для передачи выработанной энергии от ВИЭ на ПС «Кокпек» в Алматинской области, с дальнейшей передачей до ПС «Бесагаш» г. Алматы.

7. Инвестиционной программой АО «КазТрансГаз» на 2022-2026 годы запланировано строительство 23,2 км распределительных газопроводов на территории города Алматы, что обеспечит доступ к сетям 355 жилых домов. Алматы к 2023 году будет газифицирован на 99,4%. Подключение не газифицированных домов будет решаться через различные механизмы поддержки, в том числе за счет привлечения средств спонсоров возможно подключение к газовым сетям 152 домов социально уязвимых слоев населения.

8. В прилегающих районах Алматинской агломерации Инвестиционной программой на 2022-2026 годы АО «КазТрансГаз Аймак» (АО «КТГА») предусмотрено строительство газопроводов с перспективой дальнейшего подключения близлежащих 25 населенных пунктов.Зеленый Алматы. В целом, в Алматинской агломерации газификация 42 тыс. частных домов до 2025 года даст снижение выбросов на 8 тыс. тонн/год; до 2030 года остальных 40 тыс. домов - на 7,6 тыс. тонн/год.

9. Для устойчивого сохранения экологического баланса будет создан устойчивый «экологический» каркас города, который объединит городскую экосистему и будет поддерживать биоразнообразие. В него войдут новые рекреационные зоны и «озелененный» речной коридор, пересекающий город от предгорий до низин и поддерживающий естественную вентиляцию города.

С целью улучшения проветриваемости и рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, будут приняты решения по дальнейшей застройке города с учетом розы ветров для исключения рисков нарушения воздушной циркуляции. Будут внесены коррективы в генеральный план застройки с учетом ветрового режима.

В то же время, на сегодня существующий зеленый фонд (около 26 тыс. га) в среднем в год собирает до 1,3 млн тонн пыли в год, производит до 16 тыс. тонн кислорода. Отсюда можно сделать вывод – наиболее эффективным мероприятием по снижению негативного влияния выбросов будет сохранение и дальнейшее устойчивое развитие зеленого фонда.

10. Операторами (предприятиями-природопользователями) в рамках норм Экологического кодекса будут внедряться новые технологии, в том числе современные пылегазоочистные установки. При условии недостижимости установленных санитарно-гигиенических норм будет осуществлена передислокация в Индустриальную зону или в другие районы Алматинской агломерации (с соблюдением установленных размеров санитарно-защитных зон).

Реализация проекта позволит реализовать туристический и рекреационный потенциал региона. Увеличить поступление части доходов от реализации проектных решений в бюджет района, создание условий для всестороннего и устойчивого социально-экономического развития района. Создать новые рабочие места.

Влияние на социально-экономическую сферу положительное.

## 15.1 Определение интегрального уровня воздействия покомпонентное на период проведения работ

*Компонент социально-экономической среды: трудовая занятость.*

Численность работающих равна: Общее количество работающих – 50 человек. Общее число рабочих строителей – 45 человек. ИТР – 4 человека. Служащие – 1 человек. МОП и охрана – 0 человек. Влияние на компонент – положительное.

*Компонент социально-экономической среды: Доходы и уровень жизни населения.*

Создание новых рабочих мест в данном районе позволит увеличить доходы и уровень жизни населения. Влияние на компонент – положительное.

*Компонент социально-экономической среды: Здоровье населения.*

Реализация проекта позволит реализовать туристический и рекреационный потенциал региона. Положительное воздействие – Повышение качества жизни населения района. Влияние на компонент – положительное.

*Компонент социально-экономической среды: Демографическая ситуация.*

Реализация проекта не окажет существенного влияния на демографическую ситуацию.

*Компонент социально-экономической среды: Отношения населения к проектной деятельности и процессы внутренней миграции.*

Создание новых рабочих мест окажет положительное влияние на процессы внутренней миграции. Возрастет привлекательность региона для внутренних трудовых мигрантов.

## 16. Воздействие на недра

Недра - это многокомпонентная, достаточно динамичная, развивающаяся система. В результате техногенных воздействий при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие ее свойства.

Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требованиях к охране недр, включающих систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на:

- сохранение свойств энергетического состояния верхней части недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов;
- сохранение земной поверхности;
- предотвращение техногенного опустынивания;
- сокращение территорий нарушаемых и отчуждаемых земель в связи со строительством производственных объектов и дорог;
- предотвращение ветровой эрозии почвы.

При организации строительных работ для изготовления асфальтобетона, дорожно-строительных работах используются нерудные строительные материалы: песок, щебень. Нерудный строительный материал доставляется на строительную площадку автотранспортом от организаций, занимающихся реализацией данных материалов, по договору в объемах согласно сметной документации.

Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства:

Песок ГОСТ 8736-2014 природный - 392,54 куб.м, Щебень - 338,75 куб.м, Смесь песчано-гравийная природная ГОСТ 23735-2014 - 632,04 куб.м.

Нерудный строительный материал доставляется на строительную площадку автотранспортом от организаций, занимающихся реализацией данных материалов, по договору в объемах согласно сметной документации.

Добычи нерудных строительных материалов на участке строительства – нет.

В целом, воздействие на недра при проведении основного комплекса проектируемых работ не ожидается.

Учитывая особенности геологического строения и принятых проектных решений можно отметить следующие моменты:

- возникновение опасных геодинамических явлений, при проведении проектных решений не ожидается (объектов капитального строительства нет);
- передвижение автотранспорта в значительной мере предусматривается в пределах автодорог и освоенных в процессе предшествующей деятельности зон, нарушение почвенно-растительного слоя на других участках будет минимальным.

Существенного влияния на рельеф и недра проектируемые работы не окажут.

## 17. Оценка экологического риска производственной деятельности в регионе. Расчет экологического ущерба.

*Воздействие на атмосферный воздух.*

В соответствии с. Заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности Номер: KZ40VWF00589198 Дата: 17.06.2026:

Согласно пп.10.31 п.10 (Прочие виды деятельности: размещение объектов и осуществление любых видов деятельности на особо охраняемых природных территориях, в их охранных и буферных зонах) Раздела 2 Приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года (далее – Кодекс) рассматриваемый объект входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным.

Согласно пп.3 п.12 (проведение строительно–монтажных работ, при которых масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух составляет менее 10 тонн в год за исключением критериев, предусмотренных подпункте 2) пункта 10, подпункте 2) пункта 11 и подпунктах 2) и 8) пункта 12 настоящей Инструкции) Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246, рассматриваемый объект относится к IV категории, оказывающей негативное воздействие на окружающую среду

Заключение выдано РГУ «Департамент экологии по Алматинской области комитета Экологического регулирования и контроля министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан».

Проведенной инвентаризацией на предприятии на период эксплуатации выявлено 15 организованных источников эмиссий, 1 не организованный источник эмиссий, являющийся не нормируемым источником эмиссий (ИЗА №6001 Гостевая парковка на 15 машино-мест).

В соответствии с «Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 16 мая 2012 года № 7664». Максимальные разовые выбросы газовоздушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением.

В атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 3 наименований. Источниками выбрасываются вещества: 1 класса опасности – нет, 2 класса опасности – Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), вещества с ОБУВ – нет, остальные вещества 3-4 класса опасности.

Эмиссии на предприятия составляют:

Максимально-разовый – 0.1425 г/сек.

Валовый – 0.5067 т/год.

Анализ результатов расчета на период эксплуатации показал, что максимальные предельно-допустимые концентрации в жилой зоне составят по всем веществам и группам суммации менее 0,8 ПДК.

На территории рассматриваемого объекта на период проведения строительных работ ожидаются эмиссии от 1 площадного неорганизованного источника эмиссий и 3 точечных организованных источников.

Точечные организованные источники эмиссий:

0001. Компрессор передвижной;

0002. Битумный котел;

0003. Дизель- генератор;

Площадной неорганизованный источник эмиссий, включает 14 источников выделения:

001. Выбросы пыли при автотранспортных работах;

002. Сварочные работы;

003. Обработка металла;

004. Работы с инертными;

005. Выемка грунта;

006. Перемещение ПРС;

007. Гидроизоляция;

008. Укладка асфальтового покрытия;

009. Работы с ЛКМ;

010. Столярные работы;

011. Прокладка труб;

012. Пайка;

013. Смеситель;

014. Работа техники.

В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 27 наименований (без учета эмиссий от передвижных не нормируемых источников). Источниками выбрасываются вещества: 1 класса опасности – Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54), Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513), 2 класса опасности – Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/(327), Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Фтористые газообразные соединения/ в пересчете на фтор/ (617), Фториды неорганические плохо растворимые - (Фториды неорганические плохо растворимые/в пересчете на фтор/) (615), Формальдегид (Метаналь) (609), вещества с ОБУВ – Уайт-спирит (1294*), Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*), Пыль древесная (1039*), остальные вещества 3-4 класса опасности.

Суммарный норматив выбросов от источников эмиссий составил: 3.68712004 т/пер.стр., 0.634568044 г/сек.

Анализ результатов расчета на период строительства показал, что максимальные предельно-допустимые концентрации в жилой зоне составят по всем веществам и группам суммации менее 0,8 ПДК.

*Воздействие на поверхностные и подземные воды.*

Объект будет расположен на земельном участке с кадастровым номером: 20:315:054:006 по адресу: г. Алматы, р-н Медеуский, ул. Керей-Жанибек Хандар, д. 443. Площадь участка составляет 16330261.00 м2 (1633.0261 га). Категория земель: Земли особо охраняемых природных территорий, оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения. Целевое назначение земельного участка: для строительства и обслуживания объекта - леса национальных природных парков. Проектом предусматривается территория площадью 3,7 га, но площадь территории проектирования застройки и благоустройства составляет 0,93546 га. Территория начинается выше улицы Керей-Жанибек Хандар.

Ближайший поверхностный водоем расположен на расстоянии 87 м от границы проектируемого участка р. Горельник. С северо-восточной стороны от границы проектируемого участка – на расстоянии 177 м р. Кіші Алматы.

В соответствии с постановлениями акимата города Алматы № 2/384 от 26.04.2013 г., № 1/110 от 31.03.2016 г. и № 4/580 от 15.12.2020 г. для указанных водных объектов установлены водоохранные зоны и полосы, а также регламентирован режим их хозяйственного использования. Ширина водоохранных зон составляет: для реки Малой Алматинки — 500 м (в обе стороны от уреза воды). Ширина водоохранных полос для указанных водных объектов составляет 35 м.

Получено - Согласование размещения предприятий и сооружений влияющих на состояние вод РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» № KZ15VRC00002510 от 04.05.2017 г.

Гидрогеологические условия рассматриваемой территории формируются под влиянием геологического строения, климатических факторов и резко расчленённого горного рельефа, что определяет особенности питания, циркуляции и разгрузки подземных вод. В горных и предгорных районах подземные воды находятся в тесной гидравлической взаимосвязи с поверхностными водами, что обусловливает их значительную зависимость от климатических условий и сезонных процессов.

Основным источником питания подземных вод являются атмосферные осадки, талые воды ледников и снежников, а также частично конденсация водяного пара. В условиях высокогорья значительная часть атмосферных осадков инфильтрируется в толщу пород, формируя трещинные воды. При этом интенсивная расчленённость рельефа способствует их быстрому дренированию и выходу на поверхность в виде родников и источников. По условиям циркуляции подземные воды подразделяются на трещинные воды палеозойского комплекса и поровые пластовые воды палеоген-неогеновых и четвертичных отложений.

Для рассматриваемой территории характерно развитие трещинных подземных вод в скальных породах, которые играют важную роль в формировании базового стока водотоков, особенно в меженный период, обеспечивая их устойчивое питание.

В отдельных случаях, в условиях глубоких тектонических нарушений, формируются термальные воды. Такие источники известны в долине реки Малая Алматинка (источник Горельник), где температура воды достигает 20–57 °С. По химическому составу они относятся к слабо минерализованным сульфатно-карбонатным водам. Расстояние от участка проводимых работ до источника – 140 м направление северо-восток.

В целом для рассматриваемой территории характерны: широкое развитие трещинных подземных вод; их приуроченность к зонам тектонических нарушений; тесная связь с поверхностными водами; высокая динамичность водообмена; преимущественно пресный состав и низкая минерализация.

С учетом гидрогеологических условий района подземные воды могут рассматриваться как потенциальный дополнительный источник водоснабжения, однако их использование требует проведения специализированных гидрогеологических изысканий, включая бурение разведочных скважин и оценку устойчивых дебитов.

Объект – проектируемый.

Водоснабжение – Водоснабжение объекта осуществляется от существующих сетей проекта 05-23-НВК, согласно ТУ №Т-29-09/24 от 26 сентября 2024 г.

Водоотведение централизованное в канализационный коллектор, на основании технических условий на водоотведение №05/3-292 ГКПнаПХВ «Алматы Су»;

Ливневые стоки с территории аппартаментного комплекса отводятся по рельефу местности на полосу существующих зеленых насаждений.

Вода питьевого качества используется на хозяйственно-бытовые нужды. Расчет водопотребления и водоотведения произведен по СП РК 4.01-101-2012.

Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод:

Охрана водных ресурсов заключается в рациональном их использовании с учетом специфических местных условий, а также осуществление мероприятий, исключающих их загрязнение сточными водами. Исходя из этого положения, в разделе представлены и рассмотрены проектные решения водохозяйственной деятельности при реализации рассматриваемого проекта

С целью снижения вредного воздействия на окружающую среду и предупреждение загрязнения поверхностных и подземных вод проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- системы инженерных коммуникаций выполнены с подземной прокладкой сетей и необходимой гидроизоляцией;
- устройство водонепроницаемого асфальтового покрытия территории объекта для предотвращения загрязнения подземных вод;
- запрещение сброса сточных вод в поглощающие горизонты, имеющие гидравлическую связь с горизонтами, используемыми для водоснабжения;
- сбор и хранение ТБО осуществлять в специальном контейнере, не допускать захламления территории предприятия;
- при использовании поверхностных и подземных вод оформить разрешительные документы на водопользование;
- содержать водоохранную зону, прилегающей к территории участка в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды - постоянно;
- на территории земельного участка исключить размещение и строительство складов для хранения удобрений, пестицидов, ядохимикатов, нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания, мойки транспортных средств, свалок мусора и бытовых отходов и других объектов, отрицательно влияющих на качество поверхностных и подземных вод;
- не допускать захвата земель водного фонда.

Принятая в проекте система водохозяйственной деятельности с учетом соблюдения мероприятий, изложенных в данном подразделе, будет соответствовать современному уровню аналогичных предприятий в РК и за рубежом.

*Воздействия на почвы.*

Площадка в геоморфологическом отношении представляет собой верхнюю предгорную ступень, сформированную у места впадения притока Куйгенсай (Горельник) в р. Малая Алматинка. Площадка имеет крутой восточный склон в сторону р. Малая Алматинка и устья притока Куйгенсай (Горельник). Борта склона с углами падения более 15°, изрезаны временными водотоками и осложнены рядот мелких осыпей. Абсолютные отметки на участке строительства изменяются от 1936,2 м до 1958,5 м.

Почвенный покров национального парка так же, как и другие элементы природы, достаточнопестрый и разнообразный. В зависимости от высотных поясов и типов растительности выделяются самые разные типы почв.nn- в высокогорной нивально-скальной зоне (свыше 3300 м), занятой скалами, осыпями, ледниками, фирновыми

полями, почвенный покров практически не развит.n- в высокогорной луговой и лугово-степной зоне (2400–3300 м) представлены преимущественно горно-луговые, высокогорные лугово-степные и высокогорные темноцветные почвы арчовых стланников.n- в лесо-лугово-степной зоне (1200–2400 м) преобладают горно-лесные и лесо-луговые темноцветные почвы, а также горнолесные темно-серые и черноземовидные почвы. На северных склонах развиты горные черноземы, а на южных – горные лугово-степные и горно-степные термоксероморфные почвы. Эта зона отличается максимальным богатством почвенных типов.n- в степной зоне (750–1200 м) преобладают горные черноземы (обыкновенные и южные на северных склонах), горно-степные термоксероморфные (на южных склонах), а в предгорьях – черноземы и темно-каштановые почвы.

Согласно инженерно-геологическим изысканиям на территории площадки имеется плодородный слой почвы.

Снятие ПСП проводится до начала строительно-монтажных и земляных работ. Предусмотрено снятие плодородного слоя в объеме 768,0 куб.м Плодородный слой будет сниматься последовательными заходками и перемещаться на заранее подготовленную площадку для временного хранения.

По завершению строительных работ снятый плодородный слой в полном объеме будет использован для благоустройства и озеленения территории (рекультивации нарушенных земель) на проектируемом объекте. Воздействия на почвы и ландшафты будет минимальным.

Восстановление (рекультивация) земельного участка, использование плодородного слоя почвы.

Период строительства имеет временный характер. В подготовительный период осуществляется планировка площадок под строительство; доставка строительных материалов на площадку складирования. Воздействие на такие почвы можно разделить на 2 типа: механическое, химическое.

Механическое нарушение почвенного покрова может приводить к нарушению естественных форм рельефа и образованию различных техногенных его форм. Так, при многократном прохождении тяжелой строительной техники происходят техногенные нарушения микрорельефа (образование борозд, рытвин и др.).

Химическое загрязнение почв связано с проникновением в них веществ, изменяющих естественную концентрацию химических элементов до уровня, превышающего норму, следствием чего является изменение физико-химических свойств почв. Этот вид их загрязнения является наиболее распространенным. Связано с осаждением выбросов загрязняющих веществ от работы техники, а также разливами нефтепродуктов на почву.

Верхний плодородный почвенный слой является ценным, медленно возобновляющимся природным ресурсом, поэтому при ведении строительных работ ПСП

подлежит снятию, перемещению в резерв и последующему использованию для благоустройства территории проектируемого объекта.

Снятие плодородного слоя почвы, его сохранение и использование для рекультивации нарушаемых участков земли является обязательным природоохранным мероприятием.

В проекте предусмотрены мероприятия, исключающие попадание загрязняющих веществ в почву:

- отвод поверхностного стока с территории предприятия;

- благоустройство территории;

- складирование коммунально-бытовых отходов в закрытых металлических контейнерах, с последующим вывозом в места согласованные с СЭС.

*Расчет экологического ущерба.*

Расчет экологического ущерба за эмиссии ЗВ в окружающую среду произведен на основании Налогового кодекса РК.

Размер платы за нормативные выбросы (сбросы) загрязняющих веществ (Пн) определяется по формуле:

$П_н = Р * М_{nj}$

Где Р - ставка платы за выбросы загрязняющих веществ (МРП/тонна). В соответствии с законом Республики Казахстан "О республиканском бюджете на 2024–2026 годы" месячный расчетный показатель (МРП) для исчисления пособий и иных социальных выплат, а также для применения штрафных санкций, налогов и других платежей в соответствии с законодательством Республики Казахстан - 4325 тенге.

$М_{nj}$ - объем загрязняющих веществ J-го предприятия (тонн).

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют:

| № п/п | Виды загрязняющих веществ | Ставки платы за 1 тонну, (МРП) | Ставки платы за 1 килограмм, (МРП) |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Окислы серы | 10 | |
| 2. | Окислы азота | 10 | |
| 3. | Пыль и зола | 5 | |
| 4. | Свинец и его соединения | 1993 | |
| 5. | Сероводород | 62 | |
| 6. | Фенолы | 166 | |
| 7. | Углеводороды | 0,16 | |
| 8. | Формальдегид | 166 | |
| 9. | Окислы углерода | 0,16 | |
| 10. | Метан | 0,01 | |
| 11. | Сажа | 12 | |
| 12. | Окислы железа | 15 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 13. | Аммиак | 12 | |
| 14. | Хром шестивалентный | 399 | |
| 15. | Окислы меди | 299 | |
| 16. | Бенз(а)пирен | | 498,3 |

Расчет экологического ущерба за эмиссии загрязняющих веществ в атмосферу представлен в таблице 17.1.-17.2

**Ориентировочный расчет платежей на период эксплуатации**

**Таблица 17.1.**

| № п/п | Виды загрязняющих веществ | Проект, т / г | Ставки платы за 1 тонну, МРП | МРП | Сумма Платежей |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | 7 |
| | **Всего** | **-** | **-** | | **4359,6** |
| 1 | Окислы серы | - | 10 | 4325 | - |
| 2 | Окислы азота | 0,0942 | 10 | 4325 | 4074,15 |
| 3 | Пыль и зола | - | 5 | 4325 | - |
| 4 | Свинец и его соединения | - | 1993 | 4325 | - |
| 5 | Сероводород | - | 62 | 4325 | - |
| 6 | Фенолы | - | 166 | 4325 | - |
| 7 | Углеводороды | - | 0,16 | 4325 | - |
| 8 | Формальдегид | - | 166 | 4325 | - |
| 9 | Окислы углерода | 0,4125 | 0,16 | 4325 | 285,45 |
| 10 | Метан | - | 0,01 | 4325 | - |
| 11 | Сажа | - | 12 | 4325 | - |
| 12 | Окислы железа | - | 15 | 4325 | - |
| 13 | Аммиак | - | 12 | 4325 | - |
| 14 | Хром шестивалентный | - | 399 | 4325 | - |
| 15 | Окислы меди | - | 299 | 4325 | - |
| 16 | Бенз(а)пирен | - | 498,3 кг | 4325 | - |

**Ориентировочный расчет платежей на период строительства**

**Таблица 17.2.**

| № п/п | Виды загрязняющих веществ | Проект, т / г | Ставки платы за 1 тонну, МРП | МРП | Сумма Платежей |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | 7 |
| | **Всего** | | **-** | | **48571,7** |
| 1 | Окислы серы | 0,0115 | 10 | 4325 | 497,38 |
| 2 | Окислы азота | 0,0591 | 10 | 4325 | 2556,08 |
| 3 | Пыль и зола | 1,9495 | 5 | 4325 | 42157,94 |
| 4 | Свинец и его соединения | 0,000003 | 1993 | 4325 | 25,86 |
| 5 | Сероводород | - | 62 | 4325 | - |
| 6 | Фенолы | - | 166 | 4325 | - |
| 7 | Углеводороды | 0,8761 | 0,16 | 4325 | 606,26 |
| 8 | Формальдегид | 0,00047 | 166 | 4325 | 337,44 |
| 9 | Окислы углерода | 0,0621 | 0,16 | 4325 | 42,97 |
| 10 | Метан | - | 0,01 | 4325 | - |
| 11 | Сажа | 0,0022 | 12 | 4325 | 114,18 |
| 12 | Окислы железа | 0,0331 | 15 | 4325 | 2147,36 |
| 13 | Аммиак | - | 12 | 4325 | - |
| 14 | Хром шестивалентный | - | 399 | 4325 | - |
| 15 | Окислы меди | - | 299 | 4325 | - |
| 16 | Бенз(а)пирен | 0,00000004 | 498,3 кг | 4325 | 86,21 |

Размер платы за эмиссии приведен ориентировочно и может изменяться в зависимости от МРП на соответствующий год и ставок платы.

По результатам оценки воздействия на окружающую среду при осуществлении строительных работ на территории и эксплуатации предприятия - значительного воздействия на экологическую обстановку района не ожидается. Проводимые работы будут носить локальное и кратковременное воздействие на окружающую среду, ограниченное сроками проведения строительно-монтажных работ, по окончании которых ожидается полное восстановление экологического равновесия в данном районе.

В период строительства и эксплуатации объекта, воздействие допустимое.

## 18. АНАЛИЗ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ИХ ЛИКВИДАЦИИ

Основные технические решения, принятые в проекте, сводят к минимуму вероятность возникновения аварийных и чрезвычайных ситуаций и особое внимание направленно на следующее:

- классификация зон опасности;
- осуществление надзора за процессом работы отопительных котлов с помощью контрольно-измерительных приборов;
- обнаружение огня;
- оборудование для противопожарных целей;
- разрешение для работы систем.

Применяемое оборудование, арматура и трубопроводы по техническим характеристикам обеспечивают безопасную эксплуатацию отопительных установок.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении хозяйственной деятельности при строительстве и эксплуатации объекта: «Благоустройство и озеленение территории Туристической базы отдыха «Eco Resort» без капитального строительства по адресу: РК, г. Алматы, Медеуский р/н, РГУ Иле-Алатауский ГНПП, Мало Алматинское лесничество, квартал 33, выдел 10, 11, 12, 13, 19, 20, 30.» используется для оценки:

- потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным катастрофическим воздействием на окружающую среду;
- вероятности и возможности реализации такого события;
- потенциальной величины и масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

### 18.1. Обзор возможных аварийных ситуаций

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от возможных, потенциальных аварий является готовность к ним, которая включает в себя разработку сценариев возможного развития событий при различных видах аварий и сценариев реагирования на них. Наиболее вероятными аварийными ситуациями, которые могут возникнуть при строительстве и эксплуатации объекта и существенно повлиять на сложившуюся экологическую ситуацию, являются:

- разливы ГСМ на территории;
- пожары;
- Сель;
- аварии трубопроводных систем;
- Землетрясения.

Все многообразие возможных аварийных ситуаций приведенным выше перечнем не ограничивается, однако их влияние на загрязнение окружающей среды или оказание на нее других негативных воздействий незначительно. Все аварии, возникновение которых

возможно в процессе эксплуатации объекта, не ведущие к значительным неблагоприятным изменениям окружающей среды, отнесены к разряду технических проблем и в данном разделе не рассматриваются.

### 18.1.1. Разливы нефтепродуктов (ГСМ)

Аварии на хранилищах нефтепродуктов (бак автомобиля) являются следствием, как природных катаклизмов, так и причин антропогенного характера. Масштабы аварий с емкостями топлива могут носить локальный характер, хотя интенсивность воздействия на отдельные компоненты окружающей среды может быть очень высокой. Возникновение аварийных ситуаций в результате разлива нефтепродуктов и ГСМ может привести как к прямому, так и к негативному косвенному воздействию на окружающую среду. Прямое воздействие является наиболее опасным по влиянию на различные компоненты окружающей среды: геологическую среду, подземные и поверхностные воды, флору и фауну, почвы, воздушный бассейн. Масштабы воздействия при этом могут быть значительными и выходить за пределы территории осваиваемого участка. Косвенное воздействие при разливах на суше приводит в основном к вторичному загрязнению подземных вод.

При разливе ГСМ делается обваловка из песка и земли, затем вывозится продукт за территорию. По возможности продукт откачивается мазутовозкой и выводится на нефтеловушку. Участок разлива засыпают песком. Разлитые углеводороды убирают с помощью песка. Замазученный песок утилизируется в установленном порядке.

При непредвиденной разгерметизации топливных емкостей возможен значительный выброс горючих веществ: дизельного топлива, бензина. Из разгерметизированного объекта необходимо откачать остатки нефтепродуктов, а также сдренировать остатки нефтепродуктов в аварийный резервуар. В случае обнаружения течи в топливопроводах или аппаратах, находящихся под давлением, взрывопожароопасных продуктов, участок пропуска немедленно локализовать имеющимися средствами пожаротушения. Остановить работу оборудования. Система автоматической защиты отключает отопительные котлы при возникновении аварийных ситуаций.

### 18.1.2. Пожары

В проекте предусматриваются следующие противопожарные мероприятия:

-размещение сооружений, с учетом противопожарных разрывов согласно нормативной документации;

-заземление всего инженерного оборудования, согласно ПУЭ;

- согласно требованиям технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» проектом предусмотрены первичные средства пожаротушения в виде огнетушителей ОП-5, а также пожарный щит ЩП-В;

Все средства пожаротушения, пожарное оборудование и инвентарь должны содержаться в исправном состоянии и находиться на видных местах, к ним должен быть

обеспечен свободный доступ. Использование пожарного оборудования и инвентаря не по прямому назначению запрещается.

Для предупреждения возникновения пожаров проводится профилактическая работа. Объекты должны быть обеспечены противопожарными средствами и инвентарем. Назначены ответственные за противопожарное состояние, проводиться противопожарные тренировки.

Мероприятия, выполняемые для предупреждения и снижения воздействия пожаров:

- средства пожаротушения держать в исправленном состоянии;
- проверить и доукомплектовать пожарные щиты недостающими огнетушителями и инструментом;
- очистить территорию от легковоспламеняющихся предметов и сухой травы;
- не загромождать проходы и лестничные клетки;
- держать в свободном для проезда состоянии подъездные пути и пути проезда между зданиями.

Степень огнестойкости здания – II. Отделка помещений на путях эвакуации предусмотрена из несгораемых материалов. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания и оборудованы самозакрывающимися притворами с уплотнением. Открывание дверей - по ходу эвакуации. Остекление в дверных блоках и витражах на путях эвакуации - безопасное закаленное стекло.

Запроектированное здание имеет следующие пожарно-технические характеристики:

- по функциональной пожарной опасности - Ф 1.2

- класс конструктивной пожарной опасности - С 1

Для утепления стен, пола и потолка используются минераловатные плиты "Rockwool».

Степень огнестойкости данных материалов – НГ. Все деревянные конструкции обрабатываются антипиренами. Работы по выполнению покрытия огнезащитными составами должны производиться организацией, имеющей лицензию на производство данных работ. Отделка помещений на путях эвакуации выполнена из негорючих материалов

Противопожарная защита объектов на стройплощадке. При взрывах и пожарах необходимо задействовать план пожаротушения объекта. Для каждого помещения приказом по организации должны быть установлены ответственные лица за соблюдение противопожарного режима. Все работники должны быть проинструктированы и ознакомлены с проектом противопожарной защиты объекта. Все помещения должны быть оснащены планами эвакуации людей при пожаре. Точка подключения пожарно-технологического водопровода находится в здании АБК. Тушение пожара на стройплощадке производится от пожарных кранов расположенных возле АБК и вдоль

бровки котлована, при помощи противопожарного оборудования и материалов. Все пожарные краны оснащены гайкой «Богданова».

На территории стройплощадки установлены противопожарные щиты с комплектом противопожарного оборудования и материалами, состоящими из:

- огнетушители – 2шт.;
- ящик с песком, V=0.2м3 – 1шт.;
- багор – 1шт.;
- лопата – 2шт.;
- ведра – 2шт.
- два пожарных рукава L=20м со стволом.

На всех видных местах стройплощадки имеются указатели о месте нахождения комплектов пожаротушения.

### 18.1.3. Аварии трубопроводных систем

Аварии трубопроводных систем являются одним из наиболее распространенных видов аварийных ситуаций. Аварии трубопроводных систем ведут к прямому интенсивному загрязнению почв, поверхностных, подземных вод. Действенным средством уменьшения продолжительности аварий на трубопроводах является наличие современных телеметрических систем раннего обнаружения утечек и автоматического прекращения подачи жидкости.

В целом аварии трубопроводов и их последствия носят локальный характер, за исключением случаев загрязнения водных систем.

### 18.1.4 Селевая опасность.

Данные дендрохронологических исследований в бассейнах рек Аксай, Киши и Улкен Алматы, Шамалган позволили изучить динамику селепроявлений за последние 200–300 лет. Основной объем информации о времени прохождения селей получен дендрохронологическим и лихенометрическим методами в горных долинах. К сожалению, исторические данные не позволяют определять ни генезис селей, ни их характеристики (расход и объем). Незначительные по масштабам сели (с объемами тысячи–десятки тысяч кубометров) в обсуждаемом районе – явление ординарное, они многократно имели место на протяжении последних 10 тыс. лет. Такие сели, оставляя следы в виде сбитостей коры, повреждения стволов, отложений на бортах и дне долин (в которых могут сохраняться фрагменты деревьев) и т.д., отлагаются в пределах горных долин, не нанося существенного ущерба. По этой причине сведения о маломощных селях не используются при проектировании селезащитных сооружений, защищающих населенные пункты, расположенные на предгорной равнине. При прохождении катастрофических селей отложения маломощных селей могут вовлекаться в селевой процесс и выноситься на конусы выноса.

Описанными методами датировано более 250 селей, но только около 10 из них отложились на конусах выноса, что хорошо согласуется с данными, полученными об объемах селей, отложившихся на лёссовом покрове упомянутых территорий. Это позволяет сделать предположение о том, что в последние 300–400 лет селевая активность многократно превышала среднюю селевую активность за последние 125−130 тыс. лет.

*Долина р. Киши Алматы.*

По главному руслу реки Киши Алматы за последние 300 лет крупные и очень крупные сели, угрожающие территории города Алматы сходили 11 раз со средней повторяемостью около 30 лет (обеспеченность 3,3 %). За последние 67 лет очень крупные сели сходили в 1921, 1956 и в 1973 годах. В 1921 г. это был дождевой сель. В 1956 и 1973 годах – гляциальные. Главными источниками селевой опасности являются ледниковое озеро № 6 под ледником Маншук Маметовой и Чимбулакский селевой врез. Расчеты времени добегания выполнены для озера № 6, потому что оно имеет объем более 100 тыс. м3, а его перемычка находится в неустойчивом состоянии. Кроме того имеется вероятность прорыва озера по подземному каналу. Объем селя может превысить 100 тыс. м3. Построенная в 1972 г. селезадерживающая плотина в урочище Медеу надежно защитила город от селевых потоков [1], а проводимые Казселезащитой превентивные спуски прорывоопасных ледниковых озер значительно снизили вероятность формирования гляциальных селей в долине Киши Алматы. Объем озера № 6 контролируется Селезащитой. Даже в случае его прорыва сель будет задержан усиленной плотиной «Мынжылкы».

В селевом врезе ниже урочища Мынжылкы сохраняется вероятность формирования дождевых селей средней категории, которые могут разрушить водозабор и водопровод, а также гидрометрический мостик и автомобильный мост в Воротах Туйыксу.

*Селевой очаг Чертово ущелье.*

Селевой очаг Чертово ущелье расположен на правом борту долины Киши Алматы в районе Ворот Туйыксу. В этом очаге в 19 и 20 столетиях часто сходили грязекаменные потоки 3 и даже 2 категорий, которые сформировали обширный селевой конус выноса, оттеснивший русло Киши Алматы вправо. Однако с 1921 года в этом селевом очаге селей не было.

На селевом конусе выноса Чертова Ущелья поблизости от старого селевого русла построен 2-х этажный деревянный коттедж. По этому руслу в 1916 и 1921 гг. проходили селевые потоки средней категории.

*Селевой очаг Шымбулак-Сарысай.*

В этом очаге остается угроза образования дождевых селей в селевом врезе Шымбулак, которые могут выйти в русло р. Киши Алматы. Такие сели при объемах до 100 тыс. м3 будут остановлены в русле Сарысая плотиной, построенной в 2014 г. Более крупные сели, повторяющиеся примерно 1 раз в 100 лет могут разрушить эту плотину, а также мост через р. Сарысай на дороге Медеу-Шымбулак и нанести ущерб мосту через р.

Киши Алматы. Однако, они будут остановлены плотиной «Медеу». Эта плотина имеет многократный запас прочности и является надежной защитой города Алматы от селей.

*Долина реки Горельник.*

Река Горельник является левым притоком Киши Алматы, впадающим в нее в 1,3 км выше плотины «Медеу». С 1900 года в этой долине отмечено 10 случаев прохождения селей 3 категории и 4 случая – наносоводных паводков. Повторяемость селевых явлений составляет 10 лет, обеспеченность – 10 %.

*Сель 15 июля 1973 года.*

15 июля 1973 г. по долине р. Киши Алматы прошел очень крупный селевой поток 1-й категории, вызванный прорывом моренного озера № 2, расположенного под ледником Орталык Туйыксу.

С 8 июля 1973 г. интенсивность притока тепла к поверхности высокогорной части Заилийского Алатау непрерывно возрастал а, к 14 июля средняя суточная температура на метеорологической станции Мынжилки (3036 м) достигла 13 °С, а высота нулевой изотермы (утром 13 июля) поднялась до 4800 м, что случается редко.

Днем 15 июля начался сброс воды из озера № 2 в озеро № 3, уровень которого был иа 7— 8 м ниже. По-видимому, переливу предшествовали просадочные явления в теле моренной перемычки между озерам и в дальнейшем эта перемычка быстро разрушилась и образовался проран шириной 30 м в верхней части. К отловина озера № 3 объемом лишь несколько тысяч кубических метров и не могла быть серьезным препятствием на пути масс воды, хлынувших в нее из озера № 2, и в 17 ч 54 мин поток воды устремился вниз по откосу морены.

Объем воды в озере № 2 к 15 июля составил 260 тыс. м3, после же прорыва в озерной котловине осталось 36 тыс. м3. Уровень о зера опустился на 5,8 м, а максимальный расход воды был оценен в 350 м3/с.

Объем обломочной породы, сброшенной водой с морены и отложенной на дне долины Мынжилки, оказался небольшим (140 тыс.м3), что объясняется мерзлым состоянием морены и тем фактом, что целые массивы льда оказались лишь присыпанными моренным материалом. При взгляде на морену из долины Мынжилки на следую щий день после прорыва бросалась в глаза сверкающая на солнце полоса чистого льда по пути движения воды. Наиосоводный поток, освободившийся от влекомых наносов на участке малых уклонов долины Мынжилки и в верхнем бьефе плотины, достиг последней в 17 ч 57 мин.

Через три-четыре минуты плотина была прорвана и вода устремилась в Малоалматинский селевой очаг, где в результате ее взаимодействия с ПСМ был сформирован мощный грязекаменный поток, спустившийся с большой скоростью (в среднем 10 м/с) по руслу Малой Алматинки. Движение его носило исключительно бурный, лавинообразный характер. Над потоком клубилось облако грязевой пыли. Перекос поверхности на поворотах достигал 15-20°, что при 60-70-метровой ширине русла составляло разницу в уровнях на разных берегах до 20 м. В 1600 м выше завальной

плотины у туристской базы - Горельник находилось селезащитное сквозное металлическое сооружение. Грязекаменая лавина лишь как бы споткнулась о него, выбросив при этом на многие десятки метров вокруг громадные камни.

Объем селевого потока составил 3;8 млн. м3 при средней плотности грязекаменной массы 2350— 2400 кг/м3. Характер гидрографа прорыва и анализ сейсмограммы дают основание полагать, что основная часть селевой массы была выброшена в селехраиилище в течение всего каких-то 10 мин. Максимальный расход селевого потока по разным оценкам заключается в интервале 10 ± 3 тыс. м3/с.

Сель причинил значительный материальный ущерб, погибли десятки людей. Возникла необходимость проведения аварийных работ по предотвращению возможности перелива через гребень плотины «Медеу» и формирования вторичного селя. Более месяца в напряженном режиме, круглосуточно в работах участвовали десятки организаций, сотни единиц техники, около 5 тысяч человек.

**Классификация селевой опасности по автоматизированному мониторингу.** Потенциальная селевая опасность определяется на основе двух показателей: степени селевой активности и степени освоенности территории или значимости объектов, расположенных в зоне возможной селевой угрозы в стоимостном выражении. Для оценки селевой активности во времени в пределах одного селевого бассейна используют показатели повторяемости и объема селевых выносов. Все селевые бассейны по селевой активности (длительность цикла 100 лет) делят на четыре или пять градаций по категории селевой опасности: для грязекаменных селей (плотность потока 2100–2500 кг/м3) объем селевой массы составляет более 106 м3 (I категория); в интервале 105–106 м3 (II категория); 104–105 м3 (III категория); < 104 м3 (IV категория). Наносоводные сели (1100–1600 кг/м3) характеризуются максимальными расходами: более 250 м3/с (I категория), 100–250 м3/с (II), 10–100 м3/с (III), < 10 м3/с (IV). Пятая категория характеризует селевой паводок, который отличается слабой насыщенностью потока обломочным материалом (плотность менее 1100 кг/м3). На основании обобщения статистических данных по северу Евразии принята следующая градация повторяемости селей: частая повторяемость – 3–5 лет и чаще; 2) средняя – 6–15 лет; 3) редкая – 16 лет и реже. По данным наблюдений за селевыми явлениями в горах Иле Алатау отмечается увеличение числа случаев дождевых селей (в среднем 1 раз в 2 года), тогда как гляциальные сели повторяются реже (1 раз в 6 лет) по сравнению с ливневым обводнением очагов (соответственно как 3 к 1 в годах). Селезадерживающие плотины, разрушение которых угрожает катастрофическими последствиями, необходимо проверять на воздействие селя с вероятностью превышения его параметров 0,01%. Специалистами Института географии составлены карты селевой опасности и селевого риска на бассейны рек Киши Алматы. На картах селевой опасности отдельно оценивалась степень селевой опасности водосборов, конусов выноса и водотоков. Степень селевой опасности ранжировалась на пять категорий: высокая, значительная, средняя, пониженная, низкая и очень низкая. Критериями степени селеопасности являются объемы селей, их

повторяемость, доля площади водосбора, участвующего в селеформировании, и наличие селезащитных сооружений. Степень селевого риска также делилась на 5 уровней. Степень селевого риска оценивалась по сочетанию селеопасности и показателю риска негативного воздействия.

На карте селевых очагов показаны все участки, на которых возможно зарождение селевых потоков (рисунок 18.1.1). Карта селевой опасности крупного масштаба на бассейны Улкен и Киши Алматы составлена впервые. Методика и содержание карты разработаны Институтом географии и являются оригинальными.

На карте показаны пути движения и границы распространения селей различных объемов и повторяемости (обеспеченности). По объемам сели разделены на 4 категории: очень крупные с объемом более 1 млн м3, крупные с объемом от 100 тыс. до 1 млн м3, средние с объемом от 10 до 100 тыс. м3 мелкие с объемом менее 10 тыс. м3. По повторяемости сели разделены на три градации: частая с повторяемостью чаще 1 раза в 50 лет (обеспеченность более 2 %), редкая с повторяемостью от 1 раза в 50 лет до 1 раза в 100 лет (обеспеченность от 1 до 2 %), очень редкая с повторяемостью реже 1 раза в 100 лет (обеспеченность менее 1 %).

На карте выделены прорывоопасные приледниковые озера с объемом воды от 10 до 100 и более 100 тыс. м3, которые могут быть источниками формирования прорывных гляциальных селей 2 и 1 категорий.

На карте также обозначены крупные селевые врезы в рыхлообломочных отложениях, являющиеся поставщиками твердого материала для дождевых и гляциальных селей.

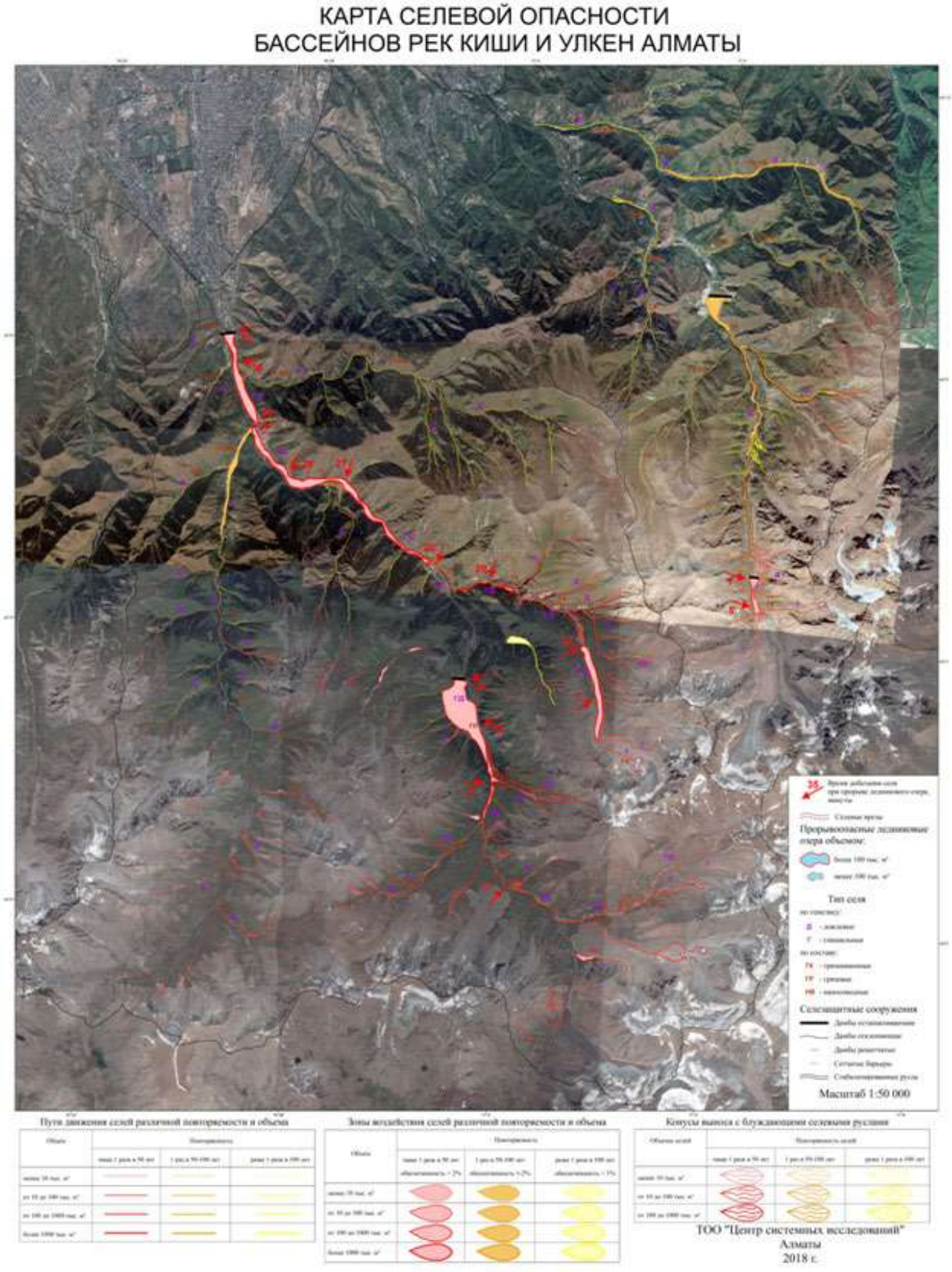
Для прорывных гляциальных селей рассчитано время добегания селя в случае прорыва озера до объектов, расположенных по пути движения. Это время, выраженное в минутах, вынесено на карту.

На карте также показаны селезащитные сооружения: останавливающие и направляющие дамбы, сквозные решетчатые дамбы и сетчатые барьеры, укрепленные русла рек.

Для оценки селевых явлений при отсутствии количественных характеристик, предложено деление их на четыре категории по качественным признакам.

К первой категории отнесены очень крупные грязекаменные селевые потоки, которые характеризуются значительными расходами, обеспечивающими их прохождение на значительное расстояние (вплоть до выхода из гор), большой разрушительной силой. Ливневые сели первой категории возникают, как правило, благодаря формированию одновременно в нескольких селевых очагах селевого бассейна, вносящих одновременно или последовательно вклад в развитие селевых процессов в русле основной реки или в одном, но крупном селевом очаге (селевом врезе). Гляциальные сели первой категории формируются вследствие опорожнения крупных ледниково-моренных водоемов с большими значениями расходов прорывных паводков.

**рисунок 18.1.1**




Буквами на карте обозначен генетический тип селя (гляциальный или дождевой) и состав селя (грязекаменный, грязевый, наносоводный).

Объем таких селей – более 1 млн м3, расходы – более 1000 м3/с, скорость – более 10 м/с, высота валов – более 10 м, размер переносимых валунов – более 3 м.

Ко второй категории относятся крупные грязекаменные потоки, проходящие значительные расстояния по руслу основной реки. Их объем – 100- 1000 тыс. м3, расходы – 100-1000 м3/с, скорость – 5- 10 м/с, высота валов – 5-10 м, размер переносимых валунов – 1-3 м. Третья категория селей – это грязекаменные селевые потоки среднего размера, когда процесс формирования ограничивается в основном пределами селевых очагов, на конусах выноса которых происходит отложение селевой массы. Объем таких селей – 10-100 тыс. м3, расходы– 10-100 м3/с, скорость – 3-5 м/с, высота валов – 1-5 м, размер переносимых валунов – 0,5-1 м.

К четвертой категории отнесены мелкие сели с объемом менее 10 тыс. м3, расходом менее 10 м3/с. Их скорость не превышает 3 м/с, высота валов – менее 1 м, размер переносимых валунов – менее 0,5 м.

В таблице 18.3.1 приведены расчетные значения расходов и объемов селей 1 % и 0,01 % обеспеченности по бассейна рек и гидрологическим створам. Максимальные расходы селей могут достигать 2390 м3/с, а максимальные объемы – 5,7 млн м3. Расчеты выполнены проектноконструкторским бюро Казселезащиты по методике КазНИГМИ.

| Река, створ | Расход селя, м³/с | | Объем селя, тыс.м³ | |
|---|---|---|---|---|
| | P=0,01% | P=1% | P=0,01% | P=1% |
| Улкен Алматы | | | | |
| В 2 км выше БАО | 573,0 | 102,0 | 2232,0 | 376,0 |
| Руч. Серкебулак, устье | 51,2 | 6,92 | 123,0 | 30,9 |
| Руч. 1, устье | 13,0 | 2,1 | 10,0 | 2,3 |
| Руч. 2, устье | 11,7 | 1,9 | 11,0 | 3,4 |
| Кумбел, устье | 2390,0 | 340,0 | 5190,0 | 1142,0 |
| Аюсай, устье | 542,0 | 79,8 | 1124,0 | 282,0 |
| Проходная, устье | 582,0 | 76,3 | 1100,0 | 253,0 |
| Кокшека, устье | 190,0 | 26,9 | 224,0 | 56,9 |
| Малютинский, устье | 63,0 | 9,0 | 122,0 | 30,0 |
| Тересбутак, устье | 337,0 | 51,9 | 656,0 | 165,0 |
| Киши Алматы | | | | |
| Створ плотины в урочище Медео (без притоков) | 1250,0 | 109,0 | 3154,0 | 392,0 |
| Чертово ущелье, устье | 925,0 | 120,0 | 636,0 | 181,0 |
| Шымбулак, устье | 1590,0 | 206,0 | 1352,0 | 391,0 |
| Сарысай, выше устья р. Шымбулак | 538,0 | 72,5 | 822,0 | 172,0 |
| Горельник, устье | 749,0 | 109,0 | 1465,0 | 262,0 |
| Кимасар, устье | 546,0 | 73,2 | 1153,0 | 207,0 |
| Казачка, устье | 564,0 | 75,8 | 811,0 | 155,0 |
| Бутаковка, устье | 442,0 | 59,9 | 554,0 | 120,0 |

**Прогнозирование селевой опасности.**

В настоящее время на северном склоне Иле Алатау функционирует служба оповещения о селях, действующая на основании «Временного порядка действий РГП

«Казгидромет», ГУ «Казселезащита», акиматов, министерств, ведомств, дежурных служб в случае угрозы или возникновения селевых потоков».

В рамках этой системы решение о возникновении селевой опасности (возникновении селя) принимает наблюдатель Поста службы наблюдения ГУ «Казселезащита», который по каналам связи передает установленный сигнал дежурному Главного диспетчерского пункта (ГДП) Казселезащиты. Далее информация о селе передается по упомянутой выше схеме. Главным недостатком этой схемы, по нашему мнению, является длинная цепочка передачи и обработки информации, предшествующая приведению схемы оповещения в действие. Время оповещения в этом случае будет близко к 45 мин. За это время сель может подойти к границе города, а эвакуация людей, находившихся в опасной зоне, не будет проведена.

Как отмечалось, оперативное оповещение должно осуществляться по уровням в зависимости от масштаба селевых потоков. При катастрофическом селе решение об оповещении населения будут принимать начальник КЧС МВД (Комитет по чрезвычайным ситуациям при МВД РК) или уполномоченное им лицо. В такой наиболее экстремальной ситуации эффективность логистической системы будет мало отличаться от существующей системы оповещения о селевой опасности.

Главным достоинством описанных систем оповещения является высокая степень достоверности установления факта формирования селя, недостатком – малое время для предупреждения (первые десятки минут), определяемое временем добегания селя до объектов поражения.

На наиболее селеопасных реках целесообразно установить автоматический сейсмический оповеститель селя, содержащий систему опознавания природы сейсмических сигналов, что практически исключит подачу ложных сигналов о селевой опасности. Такой оповеститель может быть разработан на базе системы СОС. Внедрение сейсмической системы возможно без существенных материальных затрат на конструкторские проработки. Использование средств космической связи для непрерывной передачи информации о расходе и скорости движения селей позволяет создать на современном этапе развития техники надежную систему оповещения о селях и их характеристиках. Это значительно расширит наши представления о механизмах формирования, движения и остановки селей, увеличит надежность систем оповещения о селевой опасности.

Классификация метеорологических и гидрологических прогнозов проводится по срокам и степени их заблаговременности. Под заблаговременностью прогноза понимается отрезок времени между моментом оглашения этого прогноза и наступлением прогнозируемого события. Сам прогноз при этом может касаться как факта появления этого события или же его предварительной количественной оценки на определенный период времени.

Основными вариантами прогнозов, принятыми в гидрометслужбе, являются краткосрочные, среднесрочные и долгосрочные. В первом случае это предсказание

событий или метеорологических параметров от 12 до 72 ч (3 сут), во втором – прогноз от 3 до 10 сут, в третьем – прогноз от 10 до 30 сут. Дополнительными к основным видам прогнозов являются сверхкраткосрочные прогнозы (менее 24 ч) и сверхдолгосрочные прогнозы (более 30 сут).

**Мониторинг селевой опасности в Иле алатау.**

Селевые потоки представляют собой большую опасность для населения и экономики Приалматинского региона Казахстана. Крупные селевые катастрофы происходили здесь в 1921, 1956, 1963, 1977, 1982, 1993, 1999, 2006, 2014 и 2015 годах.

Процессы селеформирования определяются геологическими, геоморфологическими, гидрометеорологическими, климатическими, почвенно-растительными факторами.

К относительно консервативным (медленно меняющимся) факторам могут быть отнесены геологический, геоморфологический и почвенно-растительный. Наиболее динамично происходит изменение во времени и пространстве гидрометеорологических факторов. Геологический фактор включает в себя сейсмичность, минералогический и гранулометрический составы, физико-механические свойства селеформирующих рыхлообломочных пород.

Геоморфологический фактор характеризуется энергией и градиентом энергии рельефа, площадью и уклоном стокообразующих водосборов и долин, степенью развития эрозионных и оползневых процессов, наличием и характеристиками рытвин и врезов.

Гидрометеорологические факторы включают в себя температуру воздуха и осадки, определяющие генезис селевых явлений: дождевой или гляциальный.

Почвенно-растительный фактор играет важную роль в формировании поверхностного и подземного стоков, перехватывая значительную долю выпадающих осадков. Нарушение травянистого покрова даже относительно небольших площадей при планировке санных и горнолыжных трасс приводило к селям, ущерб от которых составлял сотни миллионов тенге.

Под мониторингом селевой опасности понимаются регулярное измерение, анализ и прогнозирование характеристик селеформирования, наблюдение за ходом селевого процесса, прогноз характеристик селей во времени и пространстве, а также раннее оповещение об угрозе или возникновении селевого потока.

Основные принципы создания и функционирования системы мониторинга селевой опасности. Автоматизированная система мониторинга селевой опасности в селеопасный период (с середины мая до середины сентября) должна функционировать в круглосуточном непрерывном режиме. В зимний период часть датчиков и станций консервируется. Некоторые станции мониторинга в этот период могут сниматься и храниться на складе. Там же может проводиться их техническое обслуживание. Поэтому важно, чтобы такие станции были транспортабельны, легко монтировались и демонтировались. Проверка жизнеспособности автоматической системы оповещения о селевой опасности должна осуществляться с интервалами не более 5 мин.

Автоматическая система мониторинга селевой опасности дождевого генезиса должна базироваться на информации о положении сезонной снеговой линии, высоте нулевой изотермы, наличии и объемах селеформирующих грунтов и их предварительном увлажнении, состоянии растительного покрова, интенсивности и продолжительности жидких осадков. Характеристики факторов селеформирования хранятся, анализируются и обновляются в оперативных банках, являющихся составной частью системы мониторинга селевой опасности. Оперативные данные, использующиеся при прогнозе селей, поступают на момент составления сверхкраткосрочных прогнозов непосредственно с пунктов мониторинга. При прогнозе селевой опасности необходимо рассматривать совокупности метеорологических параметров и их взаимное влияние. Например, выпадение осадков уменьшает температуру воздуха, снижение температуры воздуха изменяет положение нулевой изотермы, уменьшение высоты нулевой изотермы может привести к изменению фазового состава осадков, выпадение осадков в твердом виде влияет на характеристики стока поверхностных и подземных вод, последнее может привести к прекращению селеформирования.

Место расположения пунктов мониторинга должно быть максимально приближено к очагам зарождения селей. С начала выпадения осадков система предупреждения о селевой опасности дождевого генезиса должна работать в непрерывном режиме. В безопасный период автоматическая система мониторинга селевой опасности дождевого генезиса должна работать в режиме наблюдения станций государственной метеорологической службы.

Таким образом, на станциях мониторинга в очагах образования дождевых селей необходимо измерять следующие параметры:

- температуру воздуха;
- осадки;
- температуру грунта;
- влажность грунта;
- уровень воды в селевом врезе;
- сейсмодатчик;
- датчик схода селя.

Режимы работы системы мониторинга. Система должна поддерживать следующие режимы функционирования: дежурный, тревожный, аварийный.

В дежурном режиме данные со станций мониторинга передаются на центральный сервер 4 раза в сутки. Тревожный режим включается при прогнозе выпадения осадков, а также при пороговых значениях наполнения моренных озер. Передача данных происходит ежечасно. Тревожный режим включается по команде оператора для тех станций, на которых сложилась тревожная ситуация. Аварийный режим включается при красном уровне селевой опасности при превышении пороговых значений контролируемых параметров, когда появляется реальная угроза схода селя в ближайшие часы, а также при срабатывании датчика обнаружения селя. Передача данных с угрожаемых объектов

происходит ежеминутно. Аварийный режим включается автоматически или по команде оператора.

Наблюдения за селевой активностью производятся на 127 постоянных и сезонных постах, мобильные обследования проводятся по 13 маршрутам. Комплексный мониторинг производится на 12 постах, из которых 6 круглогодичных, действует 2 диспетчерских пункта. В руслах обеих Алматинок построены 8 селезащитных плотин, ежегодно производим очистку селехранилищ и ремонт сооружений. При возникновении ЧС и для ликвидации последствий можем выставить 2 аварийных бригады с 15 единицами техники.

*Выводы.*

Участок строительства. Площадка в геоморфологическом отношении представляет собой верхнюю предгорную ступень, сформированную у места впадения притока Куйгенсай (Горельник) в р. Малая Алматинка. Площадка имеет крутой восточный склон в сторону р. Малая Алматинка и устья притока Куйгенсай (Горельник). Абсолютные отметки на участке строительства изменяются от 1936,2 м до 1958,5 м. что значительно превышает уровень катастрофического селя 15 июля 1973 года.

В настоящее время на северном склоне Иле Алатау функционирует служба оповещения о селях, действующая на основании «Временного порядка действий РГП «Казгидромет», ГУ «Казселезащита», акиматов, министерств, ведомств, дежурных служб в случае угрозы или возникновения селевых потоков».

Казселезащита проводит регулярные мероприятия по контролю уровня воды в озере №6. Был уменьшен объем озера до 110 тыс. м3, но к 2006 г. озеро опять увеличилось до 230 тыс. м3 . Проведены работы по углублению канала для стока воды, чтобы объем озера не превышал 150 тыс. м3 . И после этого с 2010 г. в ходе естественной эволюции озеро стало само опорожняться по подземным каналам. Правда, расход воды по ним пока меньше прихода воды летом во время таяния ледника. Поэтому озеро летом снова наполняется и приходится постоянно поддерживать канал стока в рабочем состоянии и вести постоянный мониторинг за уровнем.

### 18.2. Причины возникновения аварийных ситуаций

Причинами возникновения возможных аварийных ситуаций на объектах в общем случае могут быть:

- отказы технологического оборудования, в т.ч. из-за заводских дефектов, брака, строительно-монтажных работ (СМР), коррозии, физического износа, образования при потере герметичности оборудования или трубопроводов за счет подсоса воздуха взрывоопасных топливовоздушных смесей, дефектов оснований резервуаров (неравномерная осадка ведет к образованию чрезмерных разрывающих и растягивающих усилий от давления жидкости);
- опасностей, связанных с гидравлическими ударами, вибрацией, превышением давления, прекращения подачи электроэнергии;

- ошибки персонала, в т.ч. превышение давления в оборудовании выше допустимого, ошибки при проведении чистки, ремонта и демонтажа (механические повреждения, дефекты сварочно-монтажных работ), нарушения режимов эксплуатации сосудов (переполнение, образование недопустимого разрежения, несоблюдение скорости наполнения и опорожнения);
- нарушения техники безопасности обслуживающим персоналом;
- воздействия природного и техногенного характера, в т.ч. разряды от статического электричества; грозовые разряды; смерчи и ураганы; весенние паводки и ливневые дожди; снежные заносы и понижение температуры воздуха; оползни, сели; попадание оборудования объекта в зону действия поражающих факторов аварий, произошедших на соседних установках и объектах; диверсии).

К факторам, влияющим на возникновение аварии, относятся:

- качество СМР и продолжительность эксплуатации;
- уровень антропогенной активности - (влияние техники и человека на окружающую среду);
- конструктивно-технологические факторы;
- качество используемого оборудования, дефекты материала оборудования и сварных швов;
- степень природных воздействий;
- эксплуатационные факторы;
- интенсивность коррозии.

Факторами, влияющими на условия развития аварий, являются:

- региональные условия: рельеф местности, ее ландшафт, время года, метеорологические условия и др.;
- оснащенность и эффективность действий аварийно-восстановительных и пожарных бригад;
- время реагирования на аварийную ситуацию операторов (обслуживающего персонала) и специальных служб.

**18.3. Оценка риска аварий**

В силу специфики объект «Благоустройство и озеленение территории Туристической базы отдыха «Eco Resort» без капитального строительства по адресу: РК, г. Алматы, Медеуский р/н, РГУ Иле-Алатауский ГНПП, Мало Алматинское лесничество, квартал 33, выдел 10, 11, 12, 13, 19, 20, 30.», является потенциально опасным видом хозяйственной деятельности. Это обуславливает необходимость экологического страхования инициатором хозяйственной деятельности возможных рисков и негативных последствий хозяйственной деятельности на объектах осуществления хозяйственной деятельности для населения и окружающей среды.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных геологическими, климатическими,

техническими и другими особенностями. Количественная оценка вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной статистической информационной базы данных, учитывающей специфику эксплуатации объекта. Однако, как показывает опыт эксплуатации аналогичных объектов, частота аварийных ситуаций подчиняется общим закономерностям, вероятность реализации которых может быть выражена по аналогии с произошедшими событиями в системе экспертных оценок. Анализ вероятностей возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации проектируемого объекта в системе оценок «очень низкий – низкий – умеренный – высокий – очень высокий» с учетом наиболее опасных в экологическом отношении звеньев технологической цепи приведен в таблице 18.3.1.

**Последствия возможных аварийных ситуаций при осуществлении хозяйственной деятельности на объектах строительства**

**Таблица 18.3.1**

| Вид работ | Причины аварийных ситуаций Возможные аварийные ситуации | Риск | Последствия | Комментарии |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Строительство и эксплуатация | **Антропогенные**<br>Неконтролируемые разливы топлива | низкий | Загрязнение почвенного покрова и прибрежной морской акватории нефтепродуктами. | Строгое соблюдение норм и правил эксплуатации и оперативное реагирование на аварийную ситуацию уменьшает риск возникновения аварий до минимума. |
| | Аварийные ситуации с техникой и топливопроводами | Очень низкий | Выброс в атмосферу углеводородных газов Возможное возгорание | |
| | Пожары на площадке | Низкий | Нарушение герметичности трубопроводных систем, топливных баков<br>Возможные пожары и загрязнение воздушного бассейна | |
| | **Природные**<br>Землетрясения | Очень низкий | Разрушение трубопроводных систем и газопровода. Выброс в атмосферу природного газа. | Территория расположена в сейсмоопасной зоне |
| | Сель | Очень низкий | Разрушение трубопроводных систем и газопровода. Выброс в атмосферу углеводородных газов Возможное возгорание. | Территория расположена в селеопасной зоне |

## 18.4. Мероприятия по снижению экологического риска

Основными мерами предупреждения вышеперечисленных аварий является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

В качестве организационных мер по снижению экологического риска должны быть приняты следующие положения:

- При разливе ГСМ делается обваловка из песка и земли, затем вывозится продукт за территорию. По возможности продукт откачивается мазутовозкой и выводится

на нефтеловушку. Участок разлива засыпают песком. Разлитые углеводороды убирают с помощью песка. Замазученный песок утилизируется в установленном порядке.

- В случае обнаружения течи в топливопроводах или аппаратах, находящихся под давлением, взрывопожароопасных продуктов, участок пропуска немедленно локализовать имеющимися средствами пожаротушения. Остановить работу оборудования.
- Все технологические и аварийно – восстановительные операции проводить только силами квалифицированного, прошедшего специализированную подготовку персонала.
- Для объекта, подрядной организацией, должен быть разработан и согласован план ликвидации аварий в соответствии с требованиями "Инструкции по составлению планов ликвидации аварий". План ликвидации аварий (ПЛА) пересматривается и утверждается один раз в год не позднее, чем за 15 дней до начала следующего года.

Предприятию необходимо разработать и утвердить «Общий план по предупреждению и ликвидации аварий», который должен состоять из следующего:

- места размещения объектов, где возможны аварийные ситуации;
- подробную карту экологической чувствительности районов и обзор сезонной чувствительности по каждому виду;
- определение всех видов существующих рисков аварий;
- список, место размещения и тип оборудования, транспортных средств, материалов, персонала, и методики работ по ликвидации аварий разной категории;
- перечень нейтрализующих или поглощающих веществ, которые можно использовать;
- расчет времени, необходимого для начала работ и ликвидации аварий разной категории;
- график обучения, тренировок персонала и проверки состояния оборудования и техники;
- список ответственных лиц, их местонахождение, процедура уведомления государственных органов.

Для оперативного противостояния пожарам необходимо иметь детально разработанные планы противопожарных мероприятий, иметь необходимое количество потребного снаряжения и технических средств, обученный персонал. Кроме этого, рекомендуется разработать план взаимодействия с противопожарными подразделениями других организаций, расположенных в непосредственной близости от участка работ:

противопожарной службы г. Алматы. Необходимо периодически проводить обучение производственного персонала посредством проведения теоретических и практических занятий, с разработкой различных сценариев возникновения пожарной опасности.

Для минимизации последствий аварий для окружающей среды рекомендуется дополнить план ликвидации аварий сценариями развития событий при комбинированных видах аварий с расчетом времени, интенсивности и объемов загрязнителей и других факторов воздействий, а также подробными сценариями реагирования на эти аварии. При этом в сценариях реагирования должны быть проработаны меры по локализации воздействий комбинированных аварий и реабилитационных действий для минимизации воздействия на окружающую среду.

## 19. ОЦЕНКА КУМУЛЯТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Данный раздел основан на рекомендациях Руководства Европейской Комиссии (ЕК) (Guidance on EIA, Guidelines for the Assessment of Indirect and Cumulative Impacts as well as Impact Interactions, May 1999), которое определяет косвенное воздействие, кумулятивное воздействие и взаимодействие воздействий.

**Косвенные воздействия.** Воздействия на природную среду, которые не являются прямым (непосредственным) результатом проекта, проявляются на удалении от района проекта или возникает из цепочки причин и эффектов возникающих в результате проекта. Это может рассматриваться как вторичное воздействие.

**Кумулятивные воздействия.** Воздействия, возникающие в результате постоянно возрастающих изменений, вызванных, в свою очередь, другими прошлыми, настоящими или обоснованно предсказуемыми действиями, сопровождающими реализацию проекта. При оценке потенциальных кумулятивных воздействий, также учитывается воздействие другихпроектов, которое в сочетание с настоящим проектом может привести к более масштабным и значительным воздействиям.

**Взаимодействие различных источников воздействия.** Реакции между различными видами воздействий (либо между воздействиями только одного проекта, либо между воздействиями других проектов в этой же сфере). Каждый проект может сам по себе иметь незначительное воздействие, суммарные эффекты могут быть существенными. Это возникает например когда качество воздуха уже ухудшено, но не превышает стандартов и каждый проект не будет превышать стандарты, но большое количество проектов или объем проектов могут привести регион к несоответствию. Руководство ЕК определяет, что оценку косвенных и кумулятивных воздействий и взаимодействия различных воздействий не следует рассматривать в качестве отдельной стадии процесса ОВОС. Несомненно, оценка данных видов воздействия является интегрированной частью всех стадий процесса ОВОС.

Вышеуказанное Руководство ЕК содержит описание восьми методов и инструментов, которые были отобраны в ходе тематических исследований и изучения

литературных источников. В целом указанные методы и инструментарий могут быть разделены на две основные стадии: - методы обзора и идентификации воздействия – направлены на определение того, каким образом и где могут возникнуть косвенные и кумулятивные воздействия и взаимодействия различных воздействий;
- методы оценки – используются для измерения и прогнозирования величины и значительности воздействий, базируясь на изучении их интенсивности и обстоятельств их возникновения и проявления. В ходе процесса ОВОС допускается использование комбинаций различных методов или внедрение этих подходов на различных стадиях процесса.

### 19.1. Оценка кумулятивных воздействий

Оценка кумулятивных воздействий состоит из 2-х этапов:
- *идентификация (скрининг)* возможных кумулятивных воздействий (скрининг кумулятивных воздействий);
- *оценка кумулятивного воздействия* на компоненты природной среды.

Идентификация возможных кумулятивных воздействий определяется построением простой матрицы, где показаны воздействия на различные компоненты природной среды, которые уже произошли на данной территории и воздействия, которые планируются при осуществлении проекта. Простые матрицы составляются для определения воздействия различных стадий проекта (строительства, эксплуатации и вывода из эксплуатации) на различные элементы окружающей среды. В этой же матрице необходимо определить за счет чего происходит кумулятивное воздействие – за счет возрастания площади воздействия, увеличения времени воздействия или увеличения интенсивности воздействия.

Оценка кумулятивного воздействия на компоненты природной среды. Для выявленных компонентов природной среды и источников воздействия осуществляется оценка воздействия на данный компонент природной среды (от этих источников).

При этом учитывается кумулятивный эффект за счет увеличения площади, времени или интенсивности. Для полученных результатов оценки воздействия кумулятивных эффектов по различным компонентам природной среды определяется комплексная оценка воздействия и по таблице 19.1.1. устанавливается значимость воздействия.

**Категории значимости воздействий**

**Таблица 19.1.1.**

| **Категории воздействия, балл** | | | **Интегральная оценка балл** | **Категории значимости** | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Пространственный масштаб** | **Временной масштаб** | **Интенсивстность воздейвия** | | **баллы** | **Значимость** |
| Локальное 1 | Кратковременное 1 | Незначительное 1 | 1 | 1-8 | Воздействие низкой значимости |
| Ограниченное 2 | Средней продолжительности 2 | Слабое 2 | 8 | 9-27 | Воздействие средней значимости |
| Местное 3 | Продолжительное 3 | Умеренное 3 | 27 | 28-64 | Воздействие высокой |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Региональное<br>4 | Многолетнее<br>4 | Сильное<br>4 | 64 | | значимости |

## Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду на период эксплуатации

**Таблица 19.1.2**

| Компоненты природной среды | Источник и вид воздействия | Пространственный масштаб | Временной масштаб | Интенсивность воздействия | Комплексная оценка | Категория значимости |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Атмвсферный воздух | Влияние выбросов на качество атмосферного воздуха | 1Ограниченное воздействие | 4 многолетнее (постоянное) воздействие | 2 Слабое воздействие | 8 | Воздействие низкой значимости |
| Почвенно-растительный покров | Влияние на состояние Почвенно-растительного покрова | 1 Локальное воздействие | 4 многолетнее (постоянное) воздействие | 2 Слабое воздействие | 8 | Воздействие низкой значимости |
| Поверхностные и подземные воды | Влияние на состояние поверхностных и подземных вод | 1 Локальное воздействие | 4 многолетнее (постоянное) воздействие | 2 Слабое воздействие | 8 | Воздействие низкой значимости |
| Животный и растительный мир | Влияние выбросов и шумового воздействия | 1 Локальное воздействие | 4 многолетнее (постоянное) воздействие | 2 Слабое воздействие | 8 | Воздействие низкой значимости |

**Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду на период строительства**

**Таблица 19.1.2**

| Компоненты природной среды | Источник и вид воздействия | Пространственный масштаб | Временной масштаб | Интенсивность воздействия | Комплексная оценка | Категория значимости |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Атмвсферный воздух | Влияние выбросов на качество атмосферного воздуха | 2 Ограниченное воздействие | 2 Воздействие средней продолжительности | 2 Слабое воздействие | 8 | Воздействие низкой значимости |
| Почвенно-растительный покров | Влияние на состояние Почвенно-растительного покрова | 2 Ограниченное воздействие | 2 Воздействие средней продолжительности | 2 Слабое воздействие | 8 | Воздействие низкой значимости |
| Поверхностные и подземные воды | Влияние на состояние поверхностных и подземных вод | 2 Ограниченное воздействие | 2 Воздействие средней продолжительности | 2 Слабое воздействие | 8 | Воздействие низкой значимости |
| Животный и растительный мир | Влияние выбросов и шумового воздействия | 2 Ограниченное воздействие | 2 Воздействие средней продолжительности | 2 Слабое воздействие | 8 | Воздействие низкой значимости |

По результатам процедуры оценки воздействия на окружающую среду при осуществлении строительных работ и эксплуатации объекта значительного воздействия на экологическую обстановку района не ожидается. Проводимые работы будут осуществлять локальное и слабое воздействие на окружающую среду, ограниченное сроками проведения строительно-монтажных работ, по окончании которых ожидается полное восстановление экологического равновесия в данном районе.

В период строительства и эксплуатации объекта, ожидается воздействие низкой значимости.

## 20. Мероприятия по охране природной среды

**Период эксплуатации.**

В соответствии с Приложением 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК:

- внедрение и совершенствование технических и технологических решений (включая переход на другие (альтернативные) виды топлива (природный газ), позволяющих снижение негативного воздействия на окружающую среду;
- озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий;
- внедрение технологий по сбору, транспортировке, обезвреживанию, использованию и переработке любых видов отходов, в том числе бесхозяйных.

**Период строительства.**

В соответствии с Приложением 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК

- проведение работ по пылеподавлению строительных площадках;
- внедрение технологических решений, обеспечивающих оптимизацию режимов сгорания топлива (изменение качества используемого топлива, структуры топливного баланса), снижение токсичных веществ (включая соединения свинца, окислы азота) в выбросах загрязняющих веществ в атмосферу, в том числе для передвижных источников;
- строительство, установок по очистке сточных вод на участке мойки автотранспорта;
- рекультивация нарушенных в результате антропогенной деятельности земель: восстановление, воспроизводство и повышение плодородия почв и других полезных свойств земли, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;
- внедрение технологий по сбору, транспортировке, обезвреживанию, использованию и переработке любых видов отходов.

# 21. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

## 21.1 Законодательные рамки экологической оценки

Намечаемая деятельность планируется к осуществлению на территории Республики Казахстан, поэтому его экологическая оценка выполнена в соответствии с требованиями Экологического законодательства Республики Казахстан и других законов, имеющих отношение к проекту.

Экологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Экологического кодекса от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) – обязательная процедура для намечаемой деятельности, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий, оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Территория строительного участка проекта благоустройства и озеленения территории Туристической базы отдыха «Eco Resort» без капитального строительства по адресу: РК, г. Алматы, Медеуский р/н, РГУ Иле-Алатауский ГНПП, Мало Алматинское лесничество, квартал 33, выдел 10, 11, 12, 13, 19, 20, 30, расположена в Медеуском районе, выше от высокогорного спортивного комплекса Медеу, рядом с Иле-Алатауским государственным национальным природным парком.

Проектом предусматривается территория площадью 3,7 га, но площадь территории проек-тирования застройки и благоустройства составляет 0,93546 га. Территория начинается выше улицы Керей-Жанибек Хандар.

В соответствии Заключением скрининга воздействий намечаемой деятельности Номер: KZ40VWF00589198 Дата: 17.06.2026, Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду: Согласно пп.10.31 п.10 (Прочие виды деятельности: размещение объектов и осуществление любых видов деятельности на особо охраняемых природных территориях, в их охранных и буферных зонах) Раздела 2 Приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года (далее – Кодекс) рассматриваемый объект входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным.

Законодательство РК в области технического регулирования основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Закона Республики Казахстан № 396-VI ЗРК от 30.12.2020 года «О техническом регулировании» и иных нормативных правовых актов.

Техническое регулирование основывается на принципах равенства требований к отечественной и импортируемой продукции, услуге и процедурам подтверждения их соответствия требованиям, установленным в технических регламентах и стандартах.

Технические удельные нормативы эмиссий устанавливаются на основе внедрения наилучших доступных технологий.

Земельное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Земельного кодекса Республики Казахстан и иных нормативных правовых актов.

Задачами земельного законодательства РК является регулирование земельных отношений в целях обеспечения рационального использования и охраны земель.

При размещении, проектировании и вводе в эксплуатацию объектов, отрицательно влияющих на состояние земель, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по охране земель.

Водное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Водного кодекса Республики Казахстан, Приказа Министра сельского хозяйства Республики Казахстан № 19-1/446 от 18.05.2015 года «Об утверждении Правил установления водоохранных зон и полос»и иных нормативных правовых актов. Целями водного законодательства РК являются достижение и поддержание экологически безопасного и экономически оптимального уровня водопользования и охраны водного фонда, водоснабжения и водоотведения для сохранения и улучшения жизненных условий населения и окружающей среды.

Санитарно-эпидемиологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса Республики Казахстан № 360-VI ЗРК от 07.07.2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения».и иных нормативных правовых актов (санитарных правил и гигиенических нормативов).

Кодекс Республики Казахстан № 360-VI ЗРК от 07.07.2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения». регулирует общественные отношения в области здравоохранения в целях реализации конституционного права граждан на охрану здоровья.

Требования других законодательных и нормативно-методических документов, инструкций, стандартов, ГОСТов, приказов МЭ РК, регламентирующих или отражающих требования по охране окружающей среды при добычных работах, перечень которых представлен в разделе «список использованной литературы», так же обязательно к исполнению.

### 21.2 Методическая основа проведения процедуры ОВОС

Общие положения проведения процедуры ОВОС при подготовке и принятии решений о ведении намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности на всех стадиях ее организации в соответствии со стадией разработки предпроектной или

проектной документации определяется нормами Экологического Кодекса и Инструкции по организации и проведению экологической оценки». № 280 от 30.07.2021 года.

Оценка воздействия основана на совместном изучении следующих материалов:

- изучения воздействия намечаемой деятельности по результатам предпроектных изысканий и имеющихся в наличии фондовых материалов;
- технических решений в соответствии с планом горных работ;
- современного состояния окружающей среды по данным наблюдений РГП «Казгидромет» и фондовых материалов;
- документов и материалов СМИ по рассматриваемой тематике;
- изучения опыта аналогичных проектов.

Методической основой проведения процедуры ОВОС являются:

- инструкция по организации и проведению экологической оценки;

- оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды;

- методические рекомендации по проведению оценки риска здоровью населения от воздействия химических факторов.

Контроль за соблюдением требований экологического законодательства Республики Казахстан при выполнении процедуры оценки воздействия на окружающую среду осуществляет уполномоченный орган в области охраны окружающей среды – Комитет экологического регулирования и контроля в составе Министерства экологии, природных ресурсов РК.

# 22. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

Трудности при подготовке настоящего отчета связаны с введением в действие ряда новвых норм Экологического кодекса и многочисленных подзаконных актов.

Требования к разработке и содержанию отчета о возможных воздействиях прописаны в статье 72 Кодекса и приложении 2 к Инструкции Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 года «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки». Однако содержание ряда пунктов, и глубина их проработки не всегда четко регламентированы оответствующими методическими документами.

На основании вышесказанного при составлении настоящего отчета, разработчики, ориентировались, в том числе, и на международный опыт, требования предыдущего законодательства и опыт разработки аналогичных отчетов.

В целом, трудностей при разработке настоящего отчета о возможных воздействиях не возникло, т.к. для объекта намечаемой деятельности существуют известные и практически применимые технические возможности.

Уровень современных научных знаний достаточен для осуществления намечаемой деятельности, с соблюдением всех экологических норм и правил.

# 23. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

## 23.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ.

Территория строительного участка проекта благоустройства и озеленения территории Туристической базы отдыха "Eco Resort" без капитального строительства по адресу: РК, г. Алматы, Медеуский р/н, РГУ Иле-Алатауский ГНПП, Мало Алматинское лесничество, квартал 33, выдел 10, 11, 12, 13, 19, 20, 30, расположена в Медеуском районе, выше от высокогорного спортивного комплекса Медеу, рядом с ИлеАлатауским государственным национальным природным парком.

Объект будет расположен на земельном участке с кадастровым номером: 20:315:054:006 по адресу: г. Алматы, р-н Медеуский, ул. Керей-Жанибек Хандар, д. 443. Площадь участка составляет 16330261.00 м2 (1633.0261 га). Категория земель: Земли особо охраняемых природных территорий, оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения. Целевое назначение земельного участка: для строительства и обслуживания объекта - леса национальных природных парков. Проектом предусматривается территория площадью 3,7 га, но площадь территории проек-тирования застройки и благоустройства составляет 0,93546 га. Территория начинается выше улицы Керей-Жанибек Хандар.

Месторасположение участка показано на фрагменте спутниковой карты рис. 23.1.1.

**Фрагмент спутниковой карты**

**Рис.23.1.1.**



**23.2 Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов.**

Строительство апартаментов предназначено не для постоянного жилья, а для семейного или корпоративного отдыха. Поскольку территория расположена в горном районе, помимо проектного благоустройства и озеленения, эта территория богата природным ландшафтом. Рядом с территорией расположено несколько мест отдыха, природных достопримечательностей Алматы и туристических баз. По проекту было выполнено небольшое благоустройство и озеленение для создания красивой атмосферы домов. Еще проектом предусмотрены посадка травосмеси и технический проезд.

По проекту на этой территории рассматривается строительство 4-х типов апартаментов, общим количеством 15 шт., которые являются частью общего большого проекта туристической базы с объектами благоустройства и озеленения, уличными парковками и инженернотехническим обеспечением.

Окружение по сторонам света:

- С северной стороны от границы проектируемого участка – примыкает территория Иле-Алатаусуого ГНПП з.у. с к.н. 20:315:054:006 (целевое назначение - для строительства и обслуживания объекта - леса национальных природных парков), далее проезд, далее на расстоянии 35 м от границы проектируемого участка расположен гостиничный комплекс Sadu Home.
- С северо-восточной стороны от границы проектируемого участка – на расстоянии 105 м расположен визит центр Горельник, далее ул. Керей Жанибек Хандар, далее на расстоянии 177 м р. Кіші Алматы.
- С восточной стороны от границы проектируемого участка – примыкает з.у. с к.н. 20315054007 (целевое назначение - для строительства и обслуживания объекта-туристической базы), далее на расстоянии 35 м от границы проектируемого участка - Стоянка Шымбулак-I (ранний железный век, археология), далее на расстоянии 87 м от границы проектируемого участка р. Горельник, далее на расстоянии 189 м р. Кіші Алматы, далее на расстоянии 235 м гостиничный комплекс Namaste Shale.
- С юго-восточной стороны от границы проектируемого участка – примыкает территория Иле-Алатаусуого ГНПП з.у. с к.н. 20:315:054:006 (целевое назначение - для строительства и обслуживания объекта - леса национальных природных парков), далее на расстоянии 119 м от границы проектируемого участка р. Горельник.
- С южной стороны от границы проектируемого участка – примыкает территория Иле-Алатаусуого ГНПП з.у. с к.н. 20:315:054:006 (целевое назначение - для строительства и обслуживания объекта - леса национальных природных парков).

- С юго-западной стороны от границы проектируемого участка – примыкает территория Иле-Алатаусуого ГНПП з.у. с к.н. 20:315:054:006 (целевое назначение - для строительства и обслуживания объекта - леса национальных природных парков);
- С западной стороны от границы проектируемого участка – примыкает территория Иле-Алатаусуого ГНПП з.у. с к.н. 20:315:054:006 (целевое назначение - для строительства и обслуживания объекта - леса национальных природных парков);
- С северо-западной стороны от границы проектируемого участка – примыкает территория Иле-Алатаусуого ГНПП з.у. с к.н. 20:315:054:006 (целевое назначение - для строительства и обслуживания объекта - леса национальных природных парков), далее ул. Керей Жанибек Хандар.

Ближайший поверхностный водоем расположен на расстоянии 87 м от границы проектируемого участка р. Горельник.

Ближайшая селитебная зона – на расстоянии 35 м от границы проектируемого участка с северной стороны расположен гостиничный комплекс Sadu Home.

Участок отведенный под проектирование расположен вне санитарно-защитных зон производственных объектов.

В процессе реализации предусмотренных проектных решений, прогнозируются следующие негативные воздействия:

Воздействие на атмосферный воздух.

Воздействие на поверхностные и подземные воды.

Воздействие на почвы.

Воздействие на растительный и животный мир.

На основании выполненных расчетов, их анализа, а также учитывая принятые технологические решения, негативное воздействие на окружающую среду всех возможных факторов, способных возникнуть в результате осуществления намечаемой деятельности, будет ограничено территорией проведения работ и не выйдет за ее пределы.

**23.3 Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные.**

ТОО «Sadu Development». БИН: 060240008746.

Юридический адрес: Казахстан, город Алматы, Медеуский район, улица Искендерова, дом 1, почтовый индекс 050059.

**23.4 Краткое описание намечаемой деятельности.**

По проекту на этой территории рассматривается строительство 4-х типов апартаментов, общим количеством 15 шт., которые являются частью общего большого проекта туристической базы с объектами благоустройства и озеленения, уличными парковками и инженернотехническим обеспечением.

Предусмотрено регулирование застройки с учетом местных условий, а также выделения элементов планировочной структуры, архитектурных и конструктивных решений, инженерного обеспечения с учетом индивидуальных особенностей и

максимального сохранения природного ландшафта и охраны окружающей природной среды.

Апартаменты имеют категорию **(2 звезды) и рассчитаны на пребывание 44 человек одновременно.

Площадь застройки апартаментов Тип 1 = 92,96 м2 (6 шт.); Тип 2 =137,86 м2 (4 шт.); Тип 3 =146,26 м2 (4 шт.); Тип 4 =195,2 м2 (1 шт.). На территории проложены автодороги шириной – 4,5 м для движения транспорта, а возле всех домов есть уличные парковки для электромобилей.

Апартаменты имеют категорию ** (2 звезды) и рассчитаны на пребывание 44 человек одновременно. Апартаменты предусмотрены 4 типов:

Тип 1 (6 шт.) – студия, 1-этажный номер общей площадью 55,11 м2, с террасой и одной спальной-гостиной, санузлом и сауной; рассчитан на одновременное проживание 2 человек.

Тип 2 (4 шт.) – апартамент, 2-х этажный номер общей площадью 144,7 м2, с гостиной, встроенной кухней, санузлом, сауной и террасой на 1 этаже, двумя спальными комнатами с санузлом и гардеробной на 2 этаже; рассчитан на одновременное проживание 3 человек;

Тип 3 (4 шт.) – апартамент, 2-х этажный номер общей площадью 201,7 м2, с гостиной, отдельной кухней, гардеробной, санузлами, сауной и террасой на 1 этаже, тремя спальными комнатами с собственными санузлами, гардеробной и террасой на 2 этаже; рассчитан на одновременное проживание 4 человек.

Тип 4 (1 шт.) – апартамент, 2-х этажный номер общей площадью 198,52 м2, состоит из 2-х блоков. Блок 1- с гостиной, встроенной кухней-столовой, санузлом, сауной и террасой на 1 этаже, двумя спальными комнатами с санузлом и гардеробной на 2 этаже, имеет второй свет. Блок 2- одноэтажный, с одной спальной комнатой, санузлом и собственной террасой; рассчитан на одновременное проживание 4 человек.

Строительство апартаментов предназначено не для постоянного жилья, а для семейного или корпоративного отдыха. Поскольку территория расположена в горном районе, помимо проектного благоустройства и озеленения, эта территория богата природным ландшафтом.

Санитарно-бытовое обслуживание (уборка, стирка, хранение чистого и грязного белья) предусмотрены и осуществляются работниками (горничные) туристической базы «Ski & Spa resort» (проект 05-23)

Проживание гостей в коттеджах предусмотрено круглогодичное и на любой срок по желанию гостей, без ограничений.

Планировка коттеджей обеспечивает рациональную организацию обслуживания и соответствующий комфорт проживающим.

**23.5 Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты.**

*23.5.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности.*

Негативного влияние на здоровье населения оказываться не будет, т.к. на основании проведенных расчетов, превышений предельных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на границе жилой зоны не обнаружено. Сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность не предусмотрены. Существенных воздействий не оказывается.

Реализация намечаемой деятельности окажет положительное влияние на развитие экономики региона и социально-экономического благополучия населения.

*23.5.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы).*

Территория проектируемого комплекса расположена в пределах Иле-Алатауского государственного национального природного парка и характеризуется высоким уровнем биоразнообразия животного мира, обусловленным выраженной высотной поясностью, разнообразием ландшафтов и мозаичностью местообитаний. Фауна представлена широким спектром таксономических групп, включая млекопитающих, птиц, амфибий, рептилий, насекомых, паукообразных и моллюсков, что свидетельствует о высокой экологической ёмкости территории и её природоохранной значимости.

В пределах территории проектирования установлено отсутсвие участков, используемых животными в качестве путей сезонных перемещений, обусловленных высотной поясностью и изменением кормовой базы. В пределах рассматриваемого участка данные миграционные пути уже смещены или трансформированы под воздействием существующей туристической и транспортной инфраструктуры.

На этапе эксплуатации воздействие на животный мир носит более длительный, но менее интенсивный характер. Основными факторами остаются рекреационная нагрузка, шум от функционирования техники и инфраструктуры, а также изменение пространственной структуры местообитаний. При этом значительная часть территории сохраняет природный характер, что обеспечивает возможность сохранения большинства видов и их адаптации к новым условиям.

На этапе строительства воздействие на животный мир будет носить преимущественно прямой и косвенный характер. Прямое воздействие связано с разрушением и фрагментацией местообитаний, механическим беспокойством животных, а также возможной гибелью малоподвижных видов. Косвенное воздействие обусловлено шумом, вибрацией, присутствием людей и техники, изменением структуры растительного покрова и гидрологического режима территории. С учетом требований законодательства при реализации проекта предусматривается сохранение непрерывности среды обитания и миграционных путей животных, а также минимизация факторов беспокойства.

В целом воздействие на животный мир оценивается как локальное и наиболее выраженное на этапе строительства. При соблюдении проектных решений, ограничении зоны вмешательства, сохранении ключевых биотопов и реализации природоохранных мероприятий возможно сохранение основного видового разнообразия и экологических функций территории.

Растительный покров формируется под воздействием горного рельефа, климатических условий и экспозиции склонов, что обуславливает значительную пространственную неоднородность растительности и наличие большого количества экологических ниш. В пределах высотного диапазона 1800–3000 м четко прослеживается смена поясов от лесолуговых и лугово-степных сообществ до субальпийских и альпийских лугов, характеризующихся высокой степенью адаптации к экстремальным условиям высокогорья.

В соответствии с Актом обследования зеленых насаждений на участке от 30.09.2024 г. (представлен в приложении к настоящему проекту) Малым Алматинским лесничеством арендованы участки № 10, 11, 12, 13, 19, 20, 30 квартала 33. При этом на участках № 10, 11 и 19 установлен факт произрастания ели Шренка. В ходе рассмотрения строительной схемы установлено, что растущим елям Шренка повреждения не будут нанесены.

На этапе строительства основное воздействие на растительный покров будет носить механический характер и связано с изъятием земель под размещение объектов, планировкой территории, прокладкой инженерных коммуникаций и эксплуатацией строительной техники. В зоне строительства растительность будет частично или полностью уничтожена, что приведет к нарушению структуры фитоценозов, изменению гидротермического режима и усилению эрозионных процессов.

Дополнительное воздействие связано с пылеобразованием при выполнении земляных работ, что может приводить к снижению фотосинтетической активности растений за счет закупорки устьиц и ухудшению их физиологического состояния. Химическое воздействие возможно при выбросах выхлопных газов и потенциальных утечках горюче-смазочных материалов, однако при соблюдении технологических требований оно оценивается как незначительное.

В целом воздействие на растительный покров на этапе строительства оценивается как локальное, краткосрочное и незначительное по интенсивности, преимущественно механического характера. На этапе эксплуатации воздействие носит длительный, но ограниченный по площади характер и при соблюдении проектных решений не приводит к значимому ухудшению состояния растительного покрова.

*23.5.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации).*

В связи с тем, что строительные работы будут осуществляться на территории конкретного участка и не будут выходить за его пределы, нарушения земель не будут иметь ландшафтного характера. Такие виды воздействия как опустынивание, водная и

ветровая эрозии, сели, подтопления, заболачивание, вторичное засоление, иссушение, уплотнение и влияние на состояние водных объектов, при строгом соблюдении всех проектных решений, признаются невозможными. Невозможность данных видов воздействия обусловлена отсутствием планируемых технологических процессов, способных повлиять на их возникновение

Для уменьшения отрицательного воздействия на земельные ресурсы, улучшения санитарно-гигиенических условий участка работ и успешного проведения рекультивации с целью сохранения земельных ресурсов, на территории строительных работ будет проводиться снятие плодородного слоя на полную его мощность.

По завершению строительных работ снятый плодородный слой в полном объеме будет использован для благоустройства и озеленения территории (рекультивации нарушенных земель) на проектируемом объекте. Воздействия на почвы и ландшафты будет минимальным.

В качестве основных мероприятий по защите почв на рассматриваемом объекте настоящим проектом предусмотрено:

- Покрытие проезжей части внутри площадочных автодорог проектируется асфальтобетонное;
- Вывоз мусора и ТБО до мест утилизации и захоронения будет производиться специализированным предприятием, предоставляющим данные услуги по г. Алматы;

*23.5.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод).*

Объект будет расположен на земельном участке с кадастровым номером: 20:315:054:006 по адресу: г. Алматы, р-н Медеуский, ул. Керей-Жанибек Хандар, д. 443. Площадь участка составляет 16330261.00 м2 (1633.0261 га). Категория земель: Земли особо охраняемых природных территорий, оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения. Целевое назначение земельного участка: для строительства и обслуживания объекта - леса национальных природных парков. Проектом предусматривается территория площадью 3,7 га, но площадь территории проектирования застройки и благоустройства составляет 0,93546 га. Территория начинается выше улицы Керей-Жанибек Хандар.

Ближайший поверхностный водоем расположен на расстоянии 87 м от границы проектируемого участка р. Горельник. С северо-восточной стороны от границы проектируемого участка – на расстоянии 177 м р. Кіші Алматы.

В соответствии с постановлениями акимата города Алматы № 2/384 от 26.04.2013 г., № 1/110 от 31.03.2016 г. и № 4/580 от 15.12.2020 г. для указанных водных объектов установлены водоохранные зоны и полосы, а также регламентирован режим их хозяйственного использования. Ширина водоохранных зон составляет: для реки Малой Алматинки — 500 м (в обе стороны от уреза воды). Ширина водоохранных полос для указанных водных объектов составляет 35 м.

Получено - Согласование размещения предприятий и сооружений влияющих на состояние вод РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» № KZ15VRC00002510 от 04.05.2017 г.

Гидрогеологические условия рассматриваемой территории формируются под влиянием геологического строения, климатических факторов и резко расчленённого горного рельефа, что определяет особенности питания, циркуляции и разгрузки подземных вод. В горных и предгорных районах подземные воды находятся в тесной гидравлической взаимосвязи с поверхностными водами, что обусловливает их значительную зависимость от климатических условий и сезонных процессов.

Основным источником питания подземных вод являются атмосферные осадки, талые воды ледников и снежников, а также частично конденсация водяного пара. В условиях высокогорья значительная часть атмосферных осадков инфильтрируется в толщу пород, формируя трещинные воды. При этом интенсивная расчленённость рельефа способствует их быстрому дренированию и выходу на поверхность в виде родников и источников. По условиям циркуляции подземные воды подразделяются на трещинные воды палеозойского комплекса и поровые пластовые воды палеоген-неогеновых и четвертичных отложений.

Для рассматриваемой территории характерно развитие трещинных подземных вод в скальных породах, которые играют важную роль в формировании базового стока водотоков, особенно в меженный период, обеспечивая их устойчивое питание.

Трещинные воды широко распространены и приурочены к зонам тектонических нарушений, трещиноватым и разломным структурам. Эти зоны выполняют роль основных коллекторов и путей фильтрации подземных вод. Воды характеризуются низкой минерализацией (0,08–0,43 г/л) и относятся преимущественно к гидрокарбонатным кальциевым и кальциево-магниевым типам. Дебиты источников изменяются в широких пределах — от 0,2 до 10–12 л/с, при этом максимальные значения характерны для зон тектонических разломов.

В отдельных случаях, в условиях глубоких тектонических нарушений, формируются термальные воды. Такие источники известны в долине реки Малая Алматинка (источник Горельник), где температура воды достигает 20–57 °С. По химическому составу они относятся к слабо минерализованным сульфатно-карбонатным водам. Расстояние от участка проводимых работ до источника – 140 м направление северо-восток.

В целом для рассматриваемой территории характерны: широкое развитие трещинных подземных вод; их приуроченность к зонам тектонических нарушений; тесная связь с поверхностными водами; высокая динамичность водообмена; преимущественно пресный состав и низкая минерализация.

С учетом гидрогеологических условий района подземные воды могут рассматриваться как потенциальный дополнительный источник водоснабжения, однако их

использование требует проведения специализированных гидрогеологических изысканий, включая бурение разведочных скважин и оценку устойчивых дебитов.

Водоснабжение – Водоснабжение объекта осуществляется от существующих сетей проекта 05-23-НВК, согласно ТУ №Т-29-09/24 от 26 сентября 2024 г.

Водоотведение централизованное в канализационный коллектор, на основании технических условий на водоотведение №05/3-292 ГКПнаПХВ «Алматы Су»;

Ливневые стоки с территории аппартаментного комплекса отводятся по рельефу местности на полосу существующих зеленых насаждений.

Вода питьевого качества используется на хозяйственно-бытовые нужды. Расчет водопотребления и водоотведения произведен по СП РК 4.01-101-2012.

Объемы водопотребления на период эксплуатации – 10,12 м3/сутки, 3693,8 м3/год. Объемы водоотведения на период эксплуатации – 10,12 м3/сутки, 3693,8 м3/год.

Объемы водопотребления на период строительства – 1,19 м3/сутки, 142,8 м3/пер.стр. Объемы водоотведения на период строительства – 1,19 м3/сутки, 142,8 м3/пер.стр. Хозяйственно-бытовые сточные воды сбрасываются в биотуалет. Для производственных нужд используется привозная вода технического качества.

С целью снижения вредного воздействия на окружающую среду и предупреждение загрязнения поверхностных и подземных вод в настоящем проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- заправка машин топливом, маслом следует производить на стационарных заправочных станциях;
- 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 смесей на землю не допускается;
- очистку и промывку машин, перевозивших технологические смеси следует производить в специально отведенных местах;
- при проведении строительных работ содержать территорию участка в санитарно - чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды – постоянно;
- не допускать сброс ливневых и бытовых стоков в поверхностные водные объекты.

Принятая в проекте система водохозяйственной деятельности с учетом соблюдения мероприятий, изложенных в данном подразделе, будет соответствовать современному уровню аналогичных предприятий в РК и за рубежом.

*23.5.5 Атмосферный воздух.*

Основным фактором неблагоприятного воздействия на окружающую среду, в ходе осуществления намечаемой деятельности, могут являться выбросы в атмосферу разнообразных загрязняющих веществ, которые прямо или косвенно могут влиять

практически на все компоненты окружающей среды – почву, атмосферу, гидросферу, биоту, социальные условия.

Проведенной инвентаризацией на предприятии на период эксплуатации выявлено 15 организованных источников эмиссий, 1 не организованный источник эмиссий, являющийся не нормируемым источником эмиссий (ИЗА №6001 Гостевая парковка на 15 машино-мест).

В соответствии с «Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 16 мая 2012 года № 7664». Максимальные разовые выбросы газовоздушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением.

В атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 3 наименований. Источниками выбрасываются вещества: 1 класса опасности – нет, 2 класса опасности – Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), вещества с ОБУВ – нет, остальные вещества 3-4 класса опасности.

Эмиссии на предприятия составляют:

Максимально-разовый – 0.1425 г/сек.

Валовый – 0.5067 т/год.

Анализ результатов расчета на период эксплуатации показал, что максимальные предельно-допустимые концентрации в жилой зоне составят по всем веществам и группам суммации менее 0,8 ПДК.

На территории рассматриваемого объекта на период проведения строительных работ ожидаются эмиссии от 1 площадного неорганизованного источника эмиссий и 3 точечных организованных источников.

Точечные организованные источники эмиссий:

0001. Компрессор передвижной;

0002. Битумный котел;

0003. Дизель- генератор;

Площадной неорганизованный источник эмиссий, включает 14 источников выделения:

001. Выбросы пыли при автотранспортных работах;

002. Сварочные работы;

003. Обработка металла;

004. Работы с инертными;

005. Выемка грунта;

006. Перемещение ПРС;

007. Гидроизоляция;

008. Укладка асфальтового покрытия;

009. Работы с ЛКМ;

010. Столярные работы;

011. Прокладка труб;

012. Пайка;

013. Смеситель;

014. Работа техники.

В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 27 наименований (без учета эмиссий от передвижных не нормируемых источников). Источниками выбрасываются вещества: 1 класса опасности – Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54), Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513), 2 класса опасности – Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/(327), Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Фтористые газообразные соединения/ в пересчете на фтор/ (617), Фториды неорганические плохо растворимые - (Фториды неорганические плохо растворимые/в пересчете на фтор/) (615), Формальдегид (Метаналь) (609), вещества с ОБУВ – Уайт-спирит (1294*), Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*), Пыль древесная (1039*), остальные вещества 3-4 класса опасности.

Суммарный норматив выбросов от источников эмиссий составил: 3.68712004 т/пер.стр., 0.634568044 г/сек.

Анализ результатов расчета на период строительства показал, что максимальные предельно-допустимые концентрации в жилой зоне составят по всем веществам и группам суммации менее 0,8 ПДК.

При организации намеченной деятельности необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды, которые должны включать предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в атмосферу.

Для уменьшения загрязнения атмосферы в период эксплуатации необходимо выполнить следующие мероприятия:

- применение новейшего отечественного и импортного оборудования, с учетом максимального сгорания топлива и минимальными выбросами ЗВ в ОС;

- соблюдение нормативов допустимых выбросов.

*23.5.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем.*

Здоровые экосистемы играют важнейшую роль в содействии адаптации и повышению сопротивляемости людей к изменению климата за счет обеспечения ресурсами, стимулирования процесса формирования почвы и циркуляции питательных веществ, а также предоставления услуг рекреационного и духовного характера.

В этой связи сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем определяется как способность социальных, экономических и экологических систем справляться с опасным событием, тенденцией или препятствием за счет реагирования или реорганизации таким образом, при котором сохранялись бы их основные функции, самобытность и структура при одновременном сохранении возможностей адаптации, обучения и преобразования.

Изменение климата оказывает влияние на экосистемные функции, их способность регулировать водные потоки и круговорот питательных веществ, а также на основополагающую базу, которую они создают для обеспечения благополучия людей и средств к существованию. Экосистемы уже затронуты наблюдаемыми изменениями климата и оказываются уязвимыми к сильной жаре, засухе, наводнениям, циклонам и лесным пожарам.

Во многих случаях одно из последствий изменения климата может негативно отразиться на функционировании экосистемы, подорвав способность этой экосистемы защищать общество от ряда климатических факторов стресса.

Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем, непосредственно в районе расположения объекта намечаемой деятельности, учитывая локальных характер воздействия, характеризуется как высокая.

Изменение климата, района расположения объектов намечаемой деятельности, деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

*23.5.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты.*

В ходе осуществления комплекса научно-исследовательских работ был осуществлен поиск архивных материалов и сведений по памятникам истории и культуры на территории проектируемого объекта, расположенного в Медеуском районе г. Алматы Республики Казахстан. Предварительные работы, заключавшиеся в составлении историко культурной характеристики региона, позволили определить типологический круг памятников, которые потенциально могут быть выявлены на исследуемом участке и прилегающей территории. Камеральный поиск, осуществленный посредством работы с научной литературой, государственными списками, картами и спутниковыми списками позволил установить потенциальное наличие объектов истории и культуры на прилегающих участках и территориях.

С восточной стороны от границы проектируемого участка на расстоянии 35 м расположен памятник историко-культурного наследия: Стоянка Шымбулак-I (ранний железный век, археология). Памятник историко-культурного наследия расположен вне территории проектирования на соседнем земельном участке. Проведение работ на соседнем участке настоящим проектом не предусматривается. Воздействия на памятник историко-культурного наследия: Стоянка Шымбулак-I не оказывается.

*23.5.8 Взаимодействие указанных объектов.*

Взаимодействие всех указанных в данном разделе областей плотно пересекается и в комплексе рассмотрено в настоящем Отчете о возможных воздействиях Благоустройство и озеленение территории Туристической базы отдыха «Eco Resort» без капитального строительства по адресу: РК, г. Алматы, Медеуский р/н, РГУ Иле-Алатауский ГНПП, Мало Алматинское лесничество, квартал 33, выдел 10, 11, 12, 13, 19, 20, 30.

Заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности Номер: KZ40VWF00589198 Дата: 17.06.2026, в соответствии с требованиями пункта 26 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», № 280 от 30.07.2021 года не по одному из указанных в данном пункте объектов, возможных существенных воздействий намечаемой деятельности не выявлено, существующие схемы взаимодействия нарушены не будут.

## 24. Список литературы


1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. 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.
3. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду.
4. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286. Об утверждении Правил проведения общественных слушаний.
5. «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2022 года № 29011.
6. Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающие воздействие на человека, утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.
7. Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности. Утверждены приказом Министр здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71.
8. Приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий».
9. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 апреля 2025 года № 178-VIII ЗРК.
10. СП РК 4.01-101-2012. “Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений.”
11. СП РК 2.04-01-2017 “Строительная климатология”.
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.06-2004, Астана.
13. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов), РНД 211.2.02.03-2004, Астана.
14. «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2004.
15. Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года № 100-п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий».

16. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.08 г №100 п.
17. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004 г.
18. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».
19. Приложение № 7 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории».
20. «Методика определения эмиссий вредных веществ в атмосферу основным технологическим оборудованием предприятий машиностроения Приложение №5 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100 –п.
21. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», Астана, 2004 г.
22. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903. Об утверждении Классификатора отходов.
23. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
24. Оценка и картографирование селевой опасности в бассейнах рек киши и улкен алматы. Евразийский Союз Ученых (ЕСУ) # 3 (60), 2019.
25. Мониторинг селевой опасности в Иле Алатау. Вопросы географии и геоэкологии. УДК 551.311.
26. Природа селей Заилийского Алатау. Проблемы адаптации. Яфязова Р.К. Алматы 2007 г.

# ПРИЛОЖЕНИЯ

**Приложение № 1**
**к Договору №4 на разработку**
**проектной документации**
**от «09» октября 2023 г.**

**«УТВЕРЖДАЮ»**
**ТОО «SADU Development»**
_____ Мунарбаева А.А.
«__» _____ 2023 г.

# ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

**«Туристической базы «Eco Resort», расположенный по адресу: РК, г. Алматы, Медеуский р/н, РГУ ИлеАлатауский ГНПП, Мало-Алматинское лесничество, квартал 33, выдел 10,11,12,13,19,20,30.» 15 домов.**

| №№ п.п. | Перечень основных данных и требований | Основные данные и требования |
|---|---|---|
| 1. | 2 | 3 |
| 2. | Основание для проектирования. | Договор оказания услуг № 4 от «09» октября 2023 г. |
| 3. | Заказчик | **ТОО «SADU Development»** |
| 4. | Проектная организация | ТОО «Фирма «Паритет ЛТД» |
| 5. | Вид строительства. | Новое строительство. |
| 6. | Стадийность проектирования. | Рабочий проект. Одна стадия |
| 7. | Место размещения строительства | РК, г. Алматы, Медеуский р/н, РГУ ИлеАлатауский ГНПП, Мало-Алматинское лесничество, квартал 33, выдел 10,11,12,13,19,20,30.»; 15 коттеджей.<br>Тип 1 – Дом площадью 40 м2. (5 домов)<br>Тип 2 – Дом площадью 80 м2. (5 домов)<br>Тип 3 – Дом площадью 160 м2. (2 домов) |
| 8. | Требования по вариантной и конкурсной разработке. | Не требуется |
| 9. | Особые условия строительства. | Сейсмичность 9 баллов.<br>Стесненность участка застройки. |
| 10. | Основные технико-экономические показатели | Согласно эскизного проекта |
| 11. | Основные требования к объемно-планировочному решению здания, условиям блокировки, отделки здания. | Объемно-планировочные решения принять с учетом сохранения расчетной схемы конструктивного решения, согласованные с заказчиком на стадии «Эскизного проекта» |
| 12. | Требования к наружной отделке фасадов | В архитектурном решении фасада объектов согласно эскизного проекта, представленного и утвержденного Заказчиком, принять современные отделочные, облицовочные материалы и технологии.<br>Цвет витражных профилей и стекла – принять в соответствии с эскизным проектом, согласованного с Управлением архитектуры и градостроительства города Алматы.<br>В конструкции витражной системы предусмотреть открывающиеся створки. Систему открывания створок принять с учетом ветровых нагрузок на фасад здания. |
| 13. | Требования к вертикальной планировке и благоустройству | 1.Выполнить вертикальную планировку и благоустройство территории комплекса. В проекте предусмотреть:<br>- подъездные дороги;<br>- подпорные стены (при необходимости);<br>- ограждение территории;<br>- гостевую парковку;<br>- вокруг бассейна предусмотреть площадку для отдыха. |

| | | |
|---|---|---|
| | | 2. В соответствии с действующими нормами и правилами предусмотреть размещение МАФ (малых архитектурных форм):<br>- дорожки с покрытием из цементно-песчаных плит различного цвета, конфигурации и рисунка;<br>- вазоны для цветов;<br>- газоны с декоративной травой;<br>- клумбы с цветами;<br>- посадку местных пород деревьев, декоративных деревьев и кустарников.<br>3. Организовать транспортные подъезды повнешней стороны, а также ограничить пересечение проезжих дорог с пешеходными тротуарами.<br>4. Предусмотреть архитектурную подсветку фасадов зданий, освещения ограждения и зеленых насаждений. |
| 14. | Требования к качеству, конкурентоспособности и экологическим параметрам продукции | Принимаемые технические решения и оборудование должны соответствовать современному техническому уровню, достигнутому в строительстве зданий и сооружений<br>Экологические параметры вводимых объектов должны отвечать нормативным требованиям документов Республики Казахстан по экологии. |
| 15. | Требования и условия в разработке природоохранных мер и мероприятий | Предусмотреть в необходимом объеме природоохранные мероприятия в соответствии с государственными стандартами Республики Казахстан, строительными нормами и правилами, нормативными документами и нормативными актами, регулирующими природоохранную деятельность.<br>Рабочий проект выполнить с разделом «Охрана окружающей среды» на период строительства и эксплуатации в соответствии с действующими нормативными документами Республики Казахстан в области использования охраны водного фонда, охраны окружающей среды и природопользования. |
| 16. | Требования к конструктивному решению. | Все конструктивные решения по увеличению существующих зданий принять согласно действующей нормативной базы РК. |
| 17. | Основные требования к технологическому и инженерному оборудованию, в том числе:<br>- основные параметры;<br>- техническая и эксплуатационная характеристики;<br>- сервисное обслуживание. | Принять согласно перечню технологического оборудования, согласованному с заказчиком. |
| | Инженерно-техническое обеспечение | |
| 18. | Отопление | Проект выполнить согласно СН РК 4.02-01-2011 и СП РК 4.02-101-2012. |
| 19 | Вентиляция и кондиционирование | Проект выполнить согласно СН РК 4.02-01-2011 и СП РК 4.02-101-2012. |
| 20. | Молниезащита здания | Предусмотреть согласно РД 34 РК 20.191-96 |
| 21. | Внутренние сети водопровода | Проект выполнить согласно СН РК 4.01-01-2011 и СП РК 4.01-101-2012, СН РК 4.01-05-2002. Применить полипропиленовые трубы, для магистралей холодного и горячего водоснабжения - стальные водогазопроводные оцинкованные по ГОСТ 3262-75*, для противопожарного водопровода - стальные электросварные по ГОСТ 1074-91. |
| 22. | Внутренние сети канализации | Согласно СН РК 4.01-01-2011 и СП РК 4.01-101-2012 трубопроводы — пластмассовые и чугунные по ГОСТ 6942.3-98. |
| 23. | Внутренние водостоки | Согласно СНиП. Предусмотреть обогрев водостоков на кровле. |
| 24. | Электроснабжение и силовое оборудование | Согласно техническим условиям.<br>Предусмотреть скрытую проводку медного провода в трубах.<br>Щиты, шкафы применить из стран СНГ. |
| 25. | Наружное освещение | Согласно действующих норм РК. |

| | | |
|---|---|---|
| 26. | Подсветка фасадов | Согласно дизайна ночного освещения здания Разработанного и утвержденного Заказчиком |
| 27. | Резервное электроснабжение | - |
| 28. | Видеонаблюдение | Предусмотреть систему внешнего и внутреннего видеонаблюдения, состоящую из групп оборудования:<br>- видеокамер уличного исполнения в погодозащищенных корпусах;<br>- цифровых видеорегистраторов с возможностью подключения к локальной компьютерной сети; |
| 29. | Система пожарной сигнализации | Предусмотреть систему автоматической пожарной сигнализации в соответствии со СН РК 2.02-02-2012 и СП РК 2.02-102-2014 , СНиП РК 2.02-05-2009*, предназначенной для:<br>- обнаружения возгорания на ранней стадии задымления;<br>- выдачи сигналов тревоги - местного звукового и на пульт контроля и управления, установленного в дежурном помещении, с точным указания места задымления/ |
| 30. | Управление воротами паркинга | Предусмотреть автоматическое открывание из помещения дежурного |
| 31. | Требования и объем разработки организации строительства (ПОС) | Согласно действующим нормам РК. |
| 32. | Требования по обеспечению условий жизнедеятельности маломобильных групп населения. | Согласно действующим нормам РК. |
| 33. | Требования по энергосбережению | Применить прогрессивные энергосберегающие материалы. |
| 34. | Требования по казахстанскому содержанию | Согласно протоколу заседания под председательством заместителя Премьер-Министра Республики Казахстан от 05.11.2009 г. № 17-56/И-610. |
| 35. | Состав проектной документации | В соответствии с нормативными требованиями Республики Казахстан. |
| 36. | Требования к экспертизе рабочего проекта | Проектная организация обязуется сопровождать проектно-сметную документацию до получения положительного заключения РГП «Госэкспертиза» или вневедомственной экспертизы.<br>Уровень ответственности - II |
| 37. | Кол-во экземпляров проекта | 4 экземпляра на бумажном носителе, 1экз. на электронном носителе |

**Примечание.** Состав задания на проектирование устанавливается с учетом отраслевой специфики и вида строительства.

**ЗАКАЗЧИК:**
**ТОО «SADU Development »**
Директор
_____ /Мунарбаева А.А./
м.п.

**ИСПОЛНИТЕЛЬ:**
**ТОО «Yendesign»**
**Генеральный директор**
_____ /Муканов Е.Н./
м.п.

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

---

*08.07.2026*

1. Город – **Алматы**
2. Адрес – **Алматы, Медеуский район**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО «Sadu Development»**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Благоустройство и озеленение территории Туристической базы отдыха «Eco Resort» без капитального строительства по адресу: РК, г. Алматы, Медеуский р/н, РГУ Иле-Алатауский ГНПП, Мало Алматинское лесничество, квартал 33, выдел 10, 11, 12, 13, 19, 20, 30.**
6. Разрабатываемый проект – **ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ к рабочему проекту:**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5**, **Взвешанные частицы PM10**, **Азота диоксид**, **Диоксид серы**, **Углерода оксид**,

## Значения существующих фоновых концентраций

| Номер поста | Примесь | Концентрация Сф - мг/м$^3$ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Штиль 0-2 м/сек | Скорость ветра (3 - U*) м/сек | | | |
| | | | север | восток | юг | запад |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Алматы | Взвешанные частицы PM2.5 | 0.0912 | 0.0677 | 0.0518 | 0.0607 | 0.0705 |
| | Взвешанные частицы PM10 | 0.1115 | 0.0836 | 0.0665 | 0.0765 | 0.0854 |
| | Азота диоксид | 0.1843 | 0.1687 | 0.164 | 0.1706 | 0.1848 |
| | Диоксид серы | 0.0958 | 0.0969 | 0.1444 | 0.1083 | 0.1124 |
| | Углерода оксид | 2.5496 | 2.3667 | 2.4369 | 2.3998 | 2.5362 |

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2021-2025 годы.

egov
Құжат электрондық үкімет порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронного правительства
"Мемлекеттік қызметтер алу бойынша (Бірыңғай байланыс орталығы) ақпараттық-анықтамалық қызметі" 1414 "Информационно-справочная служба (Единый контакт-центр) Касательно получения государственных услуг"
Бірегей нөмір / Уникальный номер 101000264737080
Алу күні мен уақыты / Дата получения 08.07.2026

# Управление регистрации юридических лиц филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы

## Справка
## о государственной перерегистрации юридического лица

БИН 060240008746

**бизнес-идентификационный номер**

г. Алматы — 1 июля 2023 г.

**(населенный пункт)**

| | |
|---|---|
| **Наименование:** | Товарищество с ограниченной ответственностью "Sadu Development" |
| **Местонахождение:** | Казахстан, город Алматы, Медеуский район, улица Искендерова, дом 1, почтовый индекс 050059 |
| **Руководитель:** | Руководитель, назначенный (избранный) уполномоченным органом юридического лица МУНАРБАЕВА АКМАРАЛ АЛИХАНОВНА |
| **Учредители (участники, граждане - инициаторы):** | КОЖАСБАЙ ЕРЛАН САДУАКАСУЛЫ |
| **Дата первичной государственной регистрации** | 3 февраля 2006 г. |

**Справка является документом, подтверждающим государственную перерегистрацию юридического лица, в соответствии с законодательством Республики Казахстан**

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.

Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

*Штрих-код ГБДЮЛ ақпараттық жүйесінен алынған «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» КЕ АҚ электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қойылған деректер бар.

*Штрих-код содержит данные, полученные из информационной системы ГБДЮЛ и подписанные электронно-цифровой подписью НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан».

**Дата выдачи:** 08.07.2026

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.

Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

*Штрих-код ГБДЮЛ ақпараттық жүйесінен алынған «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» КЕ АҚ электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қойылған деректер бар.

*Штрих-код содержит данные, полученные из информационной системы ГБДЮЛ и подписанные электронно-цифровой подписью НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан».

23020748

# ЛИЦЕНЗИЯ

**22.09.2023 года** **23020748**

**Выдана** **Товарищество с ограниченной ответственностью "Yendesign"**

050012, Республика Казахстан, г.Алматы, улица Шевченко, дом № 118, 306
БИН: 130540003533

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес -идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

**на занятие** **Проектная деятельность**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Особые условия** **III категория**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Примечание** **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар** **Коммунальное государственное учреждение "Управление градостроительного контроля города Алматы". Акимат города Алматы.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель (уполномоченное лицо)** **Наурзбеков Бахытжан Асанович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

**Дата первичной выдачи** **05.11.2013**

**Срок действия лицензии**

**Место выдачи** **г.Алматы**

# ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

**Номер лицензии 23020748**

**Дата выдачи лицензии 22.09.2023 год**

**Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности**

- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения, в том числе:
  - Для транспортной инфраструктуры (предназначенной для непосредственного обслуживания населения) и коммунального хозяйства (кроме зданий и сооружений для обслуживания транспортных средств, а также иного производственно-хозяйственного назначения)
  - Для дошкольного образования, общего и специального образования, интернатов, заведений по подготовке кадров, научно-исследовательских, культурно-просветительских и зрелищных учреждений, предприятий торговли (включая аптеки), здравоохранения (лечения и профилактики заболеваний, реабилитации и санаторного лечения), общественного питания и бытового обслуживания, физкультурно-оздоровительных и спортивных занятий, отдыха и туризма, а также иных многофункциональных зданий и комплексов с помещениями различного общественного назначения
- Проектирование инженерных систем и сетей, в том числе:
  - Систем внутреннего и наружного электроосвещения, электроснабжения до 0,4 кВ и до 10 кВ
  - Электроснабжения до 35 кВ, до 110 кВ и выше
  - Магистральные нефтепроводы, нефтепродуктопроводы, газопроводы (газоснабжение среднего и высокого давления)
  - Внутренних систем отопления (включая электрическое), вентиляции, кондиционирования, холодоснабжения, газификации (газоснабжения низкого давления), а также их наружных сетей с вспомогательными объектами
  - Внутренних систем водопровода (горячей и холодной воды) и канализации, а также их наружных сетей с вспомогательными объектами
  - Внутренних систем слаботочных устройств (телефонизации, пожарно-охранной сигнализации), а также их наружных сетей
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов транспортного строительства), включающее:
  - Улично-дорожную сеть городского электрического транспорта
  - Мосты и мостовые переходы, в том числе транспортные эстакады и многоуровневые развязки
  - Пути сообщения железнодорожного транспорта
  - Автомобильные дороги всех категорий
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) объектов производственного назначения, в том числе:
  - Плотин, дамб, других гидротехнических сооружений
  - Конструкций башенного и мачтового типа

# ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

**Номер лицензии 23020748**

**Дата выдачи лицензии 22.09.2023 год**

**Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности**

- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) объектов производственного назначения, в том числе:
  - Для подъемно-транспортных устройств и лифтов
  - Для медицинской, микробиологической и фармацевтической промышленности
  - Для энергетической промышленности
  - Для перерабатывающей промышленности, включая легкую и пищевую промышленность
  - Для тяжелого машиностроения
- Градостроительное проектирование (с правом проектирования для градостроительной реабилитации районов исторической застройки, за исключением научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры) и планирование, в том числе разработка:
  - Схем газоснабжения населенных пунктов и производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях
  - Схем канализации населенных пунктов и производственных комплексов, включая централизованную систему сбора и отвода бытовых, производственных и ливневых стоков, размещение головных очистных сооружений, испарителей и объектов по регенерации стоков
  - Схем телекоммуникаций и связи для населенных пунктов с размещением объектов инфраструктуры и источников информации
  - Схем электроснабжения населенных пунктов с размещением объектов по производству и транспортировке электрической энергии в системе застройки, а также электроснабжения производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях
  - Схем развития транспортной инфраструктуры населенных пунктов (улично-дорожной сети и объектов внутригородского и внешнего транспорта, располагаемых в пределах границ населенных пунктов) и межселенных территорий (объектов и коммуникаций внешнего транспорта, располагаемых вне улично-дорожной сети населенных пунктов)
  - Планировочной документации (комплексных схем градостроительного планирования территорий - проектов районной планировки, генеральных планов населенных пунктов, проектов детальной планировки и проектов застройки районов, микрорайонов, кварталов, отдельных участков)
  - Схем водоснабжения населенных пунктов с размещением источников питьевой и (или) технической воды и трассированием водоводов, а также схем водоснабжения производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях
  - Схем теплоснабжения населенных пунктов с размещением объектов по производству и транспортировке тепловой энергии в системе застройки, а также теплоснабжения производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов) строительства объектов сельского хозяйства, за исключением предприятий перерабатывающей промышленности

# ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

**Номер лицензии 23020748**

**Дата выдачи лицензии 22.09.2023 год**

**Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности**

- Строительное проектирование (с правом проектирования для капитального ремонта и (или) реконструкции зданий и сооружений, а также усиления конструкций для каждого из указанных ниже работ) и конструирование, в том числе:
  - Металлических (стальных, алюминиевых и из сплавов) конструкций
  - Бетонных и железобетонных, каменных и армокаменных конструкций
  - Оснований и фундаментов
- Архитектурное проектирование для зданий и сооружений первого или второго и третьего уровней ответственности (с правом проектирования для архитектурно-реставрационных работ, за исключением научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры), в том числе:
  - Генеральных планов объектов, инженерной подготовки территории, благоустройства и организации рельефа

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Лицензиат** **Товарищество с ограниченной ответственностью "Yendesign"**

050012, Республика Казахстан, г.Алматы, улица Шевченко, дом № 118, 306, БИН: 130540003533

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

**Производственная база** **город Алматы, Ауэзовский район, микрорайон Аксай 1А, дом 1, офис 21.**

(местонахождение)

**Особые условия действия лицензии** **III категория**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Лицензиар** **Коммунальное государственное учреждение "Управление градостроительного контроля города Алматы". Акимат города Алматы.**

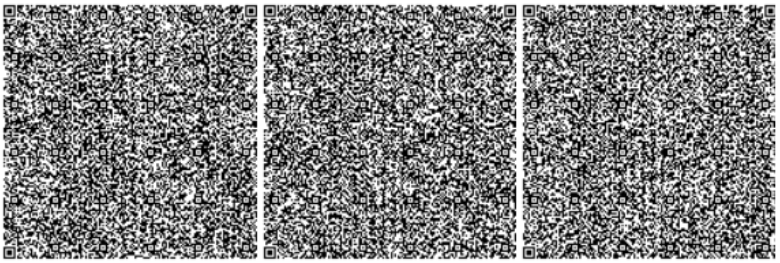
(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель (уполномоченное лицо)** **Наурзбеков Бахытжан Асанович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

| | |
|---|---|
| **Номер приложения** | 001 |
| **Срок действия** | |
| **Дата выдачи приложения** | 22.09.2023 |
| **Место выдачи** | г.Алматы |

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)





# ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

**01928Р**

**Выдана** **БАЙКАЗАКОВ АРМАН ЖАКУПАРГАЗИНОВИЧ**

ИИН: 740811301566

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес -идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

**на занятие** **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Особые условия**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Примечание** **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар** **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель (уполномоченное лицо)**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

**Дата первичной выдачи**

**Срок действия лицензии**

**Место выдачи** **г.Астана**

# ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

**Номер лицензии 01928Р**

**Дата выдачи лицензии 19.12.2008 год**

**Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:**

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Лицензиат** **ИП БАЙКАЗАКОВ АРМАН ЖАКУПАРГАЗИНОВИЧ**

ИИН: 740811301566

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

**Производственная база**

(местонахождение)

**Особые условия действия лицензии**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Лицензиар** **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель (уполномоченное лицо)**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

**Номер приложения**

**Срок действия**

**Дата выдачи приложения** 19.12.2008

**Место выдачи** г.Астана

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

1 - 9

**"Алматы қаласы Қалалық жоспарлау және урбанистика басқармасы" коммуналдық мемлекеттік мекемесі**

**Коммунальное государственное учреждение "Управление городского планирования и урбанистики города Алматы"**

город Алматы, Даңғылы Абай, № 90 үй

город Алматы, Проспект Абая, дом № 90

**Бекітемін:**
**Утверждаю:**
**Басшының орынбасары**
**Заместитель руководителя**

**Сембаев Еркебулан Алдашович**
**(Т.А.Ә)(Ф.И.О)**

## Жобалауға арналған сәулет-жоспарлау тапсырмасы (СЖТ) Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование

**Номер:** KZ88VUA00237503 от **Дата выдачи:** 30.06.2020 г.

Объектің атауы: Благоустройство и озеленение территории Туристической базы "Eco Resort" без капитального строительства;

Наименование объекта: Благоустройство и озеленение территории Туристической базы "Eco Resort" без капитального строительства;

Тапсырыс беруші (құрылыс салушы, инвестор): ТОО "Sadu Development";

Заказчик (застройщик, инвестор): ТОО "Sadu Development".

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

2 - 9

| | |
|---|---|
| Сәулет-жоспарлау тапсырмасын (СЖТ) әзірлеу үшін негіздеме | Жергілікті атқарушы органның құқық белгілейтін құжатының 19.04.2019 0:00:00 (күні, айы, жылы) № D-04/19 Іле - Алатауы МҰТП жер телімін Туристік және рекреациялық қызмет көрсету үшін ұзақ мерзімге пайдалану келісімшарты / Договор долгосрочного пользования участком Иле - Алатауского ГНПП для осуществления туристкой и рекреационной деятельности за № D-04/19 |
| Основание для разработки архитектурно-планировочного задания (АПЗ) | Решение местного исполнительного органа и (или) правоустанавливающий документ № D-04/19 Іле - Алатауы МҰТП жер телімін Туристік және рекреациялық қызмет көрсету үшін ұзақ мерзімге пайдалану келісімшарты / Договор долгосрочного пользования участком Иле - Алатауского ГНПП для осуществления туристкой и рекреационной деятельности за № D-04/19 от 19.04.2019 0:00:00 |
| Сатылылығы | 1 |
| Стадийность | 1 |
| **1. Учаскенің сипаттамасы** | |
| **Характеристика участка** | |
| 1. Учаскенің орналасқан жері | Медеу ауданы, Кіші Алматы орманшылығы, № 33 орам, 12, 20, 30, 10, 11, 19, 13 телім |
| 1. Местонахождение участка | Мало Алматинское лесничество, квартал № 33, выдел № 12, 20, 30, 10, 19, 11, 13 в Медеуском районе . |
| 2. Салынған учаскенің болуы (учаскеде бар құрылымдар мен иматтар, оның ішінде коммуникациялар,инженерлік құрылғылар, абаттандыру элементтері және басқалар) | Құрылыс салынбаған. |
| 2. Наличие застройки (строения и сооружения, существующие на участке, в том числе коммуникации, инженерные сооружения, элементы благоустройства и другие) | Строения нет. |
| 3. Геодезиялық зерттелуі (түсірілімдердің болуы, олардың масштабы) | Жобада қарастырылсын. |
| 3. Геодезическая изученность (наличие съемок, их масштабы) | Предусмотреть в проекте. |
| 4. Инженерлік-геологиялық зерттелуі (инженерлік-гаологиялық, гидрогеологиялық, топырақ -ботаникалық материалдардың және басқа да іздестірулердің болуы | Қордағы материалдар бойынша (топографиялық түсірілімдер, масштабы, түзетулердің болуы) |
| 4. Инженерно-геологическая изученность (имеющиеся материалы инженерно-геологических, гидрогеологических, почвенно-ботанических и других изысканий) | По фондовым материалам (топографическая съемка, масштаб, наличие корректировок) |
| **2. Жобаланатын объектінің сипаттамасы** | |
| **Характеристика проектируемого объекта** | |
| 1. Объектінің функционалдық мәні | Күрделі құрылыссыз абаттандыру және |

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

3 - 9

| | |
|---|---|
| | қоғалдандыру. |
| 1. Функциональное значение объекта | Благоустройство и озеленение без капитального строительства. |
| 2. Қабат саны | - |
| 2. Этажность | - |
| 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. Бөлінген учаскенің шегінде инженерлік және алаңішілік дәліздер көздеу |
| 5. Инженерное обеспечение | Централизованное. Предусмотреть коридоры инженерных и внутриплощадочных сетей в пределах отводимого участка |

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

4 - 9

| 3. Қала құрылысы талаптары | |
|---|---|
| **Градостроительные требования** | |
| 1. Көлемдік кеңістіктік шешім | Учаске бойынша шектес объектілермен қиыстыру |
| 1. Объемно-пространственное решение | Увязать со смежными по участку объектами |
| 2. Бас жоспардың жобасы | Учаскенің шектелген аумақтық параметрлерін және көліктік-жүргіншілер коммуникациясын дамыту перспективасын ескеру. ҚР 3.01-02-2008* ҚНжЕ сәйкес қызыл сызықтан шегіндіре орналасуы тиіс. |
| 2. Проект генерального плана | Учесть ограниченные территориальные параметры участка и перспективу развития транспортно-пешеходных коммуникаций. Следует располагать с отступом от красной линии согласно СНиП РК 3.01-02-2008*. |
| 2-1 тігінен жоспарлау | Іргелес аумақтардың жоғарғы белгісін бөлшектеп жоспарлау жобасымен сәйкестендіру |
| 2-1 вертикальная планировка | Увязать с высотными отметками ПДП прилегающей территории |
| 2-2 абаттандыру және көгалдандыру | Нормативтер бойынша бас жоспарда көрсетілсін Көріктендіру жобасына қойылатын қосымша талаптар Аумақтарды көріктендіру жобасы сәйкес болуы тиіс: - жолдар, өту жолдары, тротуарлар (ені, ұзындығын көрсету арқылы); - спорт, балалар және өзге алаңдары (көлемін, ауқымын көрсету аркылы); - шағын сәулеттік формалар, алаңдардың заттары мен жабдықтарының орналасуы (орындықтар, урналар және т.с.); - жасыл желектердің орналасуы (ағаштар, газондар, шарбақтар және т.с.). Көріктендіру элементтерін ғимараттар мен құрылыстардың сыртқы қабырғаларының шекараларына, автожолдарға, «қызыл сызықтарға» байланыстыру қажет. Қатар тұрған көшеттер үшін (бұталар мен ағаштар) қатардың көлемді байланысын көрсету қажет. Көшеттердің бос тұрған топтары мен жолдардың күрделі шешімдері үшін аталған учаскелерде квадраттардың қосымша торларын қоюға рұқсат етіледі (ғимараттар, жолдар және т.с. байланыстыру арқылы). Көріктендіру жоспары немесе жалпы мәліметтер қағазында элементтердің ведомосін келтіру қажет: алаңдар. тротуарлар, жолдар , көгалдандыру, шағын сәулеттік формалар, автожолдар мен подъездер, сондай-ақ қималар, жолдардың тораптары, тротуарлар және алаңдар. Мәтіндік нұсқаулық орналастыру, мысалы, алаңды жайғастыру, ағаштарды отырғызу, газондар, гүлбақтар жасау және т.с. |
| 2-2 благоустройство и озеленение | В генплане указать нормативное описание Дополнительные требования к проекту благоустройства Проект благоустройства территории должен соответствовать и включать: - дорожки, проезды, тротуары (с указанием ширины, протяженности); - спортивные, детские и прочие площадки (с указанием размеров, объемов); - |

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

| | |
|---|---|
| | расположение малых архитектурных форм, предметов и оборудования площадок (скамьи, урны и т.п.); - расположение зеленых насаждений (деревьев, газонов, живых изгородей и т.п.). Привязку элементов благоустройства произвести к наружным границам стен зданий и сооружений, автодорогам, « красным линиям». Для рядовых насаждений (кустарников и деревьев) указать размерную привязку ряда. Для свободных групп насаждений и сложных решений дорожек допускается нанесение на данных участках плана вспомогательной сетки квадратов (с привязкой к зданиям, дорогам и т.п.). На плане благоустройства или на листе общих данных привести ведомости элементов; площадок, тротуаров , дорожек; озеленения; малых архитектурных форм: автодорог и подъездов, а также сечения, разрезы и узлы дорожек, тротуаров и площадок. Возможно размещение текстовых инструкций, например, по обустройству площадок, посадке деревьев, устройству газонов, цветников и т.п. |
| 2-3 автомобильдер тұрағы | Өзінің жер телімінде |
| 2-3 парковка автомобилей | На своем земельном участке |
| 2-4 жердің құнарлы қабатын пайдалану | - |
| 2-4 использование плодородного слоя почвы | - |
| 2-5 шағын сәулеттік пішіндер | Жобада көрсетілсін |
| 2-5 малые архитектурные формы | Указать в проекте |
| 2-6 жарықтандыру | Жобада көрсетілсін |
| 2-6 освещение | Указать в проекте |
| **4. Сәулет талаптары** | |
| **Архитектурные требования** | |
| 1. Сәулеттік бейненің стилистикасы | Объектінің функционалдық мәніне сәйкес сәулеттік бейнесін қалыптастыру |
| 1. Стилистика архитектурного образа | Сформировать архитектурный образ в соответствии с функциональными особенностями объекта |
| 2. Қоршап тұрған ғимараттармен өзара үйлесімдік сипаты | - |
| 2. Характер сочетания с окружающей застройкой | - |
| 3. Түсі бойынша шешім | Жобаға сәйкес |
| 3. Цветовое решение | Согласно проекту |
| 4. Жарнамалық-ақпараттық шешім, оның ішінде: | «Қазақстан Республикасындағы тіл туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 21-бабына сәйкес жарнамалық-ақпараттық қондырғыларды көздеу |
| 4. Рекламно-информационное решение, в том числе: | Предусмотреть рекламно-информационные установки согласно статьи 21 Закона Республики Казахстан «О языках Республики Казахстан» |
| 4-1 түнгі жарықпен безендіру | Жобада көрсетілсін |

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

| | |
|---|---|
| 4-1 ночное световое оформление | Указать в проекте |
| 5. Кіреберіс тораптар | МҚН 3.02-05-2003 және ҚР ҚНжЕ 3.01-05-2002 сәйкес іс-шараларды көздеу; мүгедектердің ғимараттарға кіруін көздеу, пандустарды, арнайы кіреберіс жолдарды және мүгедектер арбасы өтетін құрылғыларды көздеу |
| 5. Входные узлы | Предусмотреть мероприятия в соответствии с указаниями МСН 3.02-05-2003 и СНиП РК 3.01-05-2002; предусмотреть доступ инвалидов к зданию, предусмотреть пандусы, специальные подъездные пути и устройства для проезда инвалидных колясок |
| 6. Халықтың мүмкіндігі шектеулі топтарының тіршілік әрекеті үшін жағдай жасау | ҚР ҚНжЕ сәйкес |
| 6. Создание условий для жизнедеятельности маломобильных групп населения | Согласно СНиП РК |
| 7. Дыбыс-шу көрсеткіштері бойынша шарттарды сақтау | - |
| 7. Соблюдение условий по звукошумовым показателям | - |
| **Д. Сыртқы әрлеуге қойылатын талаптар** | |
| **Д. Требования к наружной отделке** | |
| 1. Жертөле | - |
| 1. Цоколь | - |
| 2. Қасбет Қоршау құрастырмалары | - |
| 2. Фасад Ограждающие конструкций | - |
| **5. Инженерлік желілерге қойылатын талаптар** | |
| **Требования к инженерным сетям** | |
| 1. Жылумен жабдықтау | №  , - |
| 1. Теплоснабжение | №  , - |
| 2. Сумен жабдықтау | №  , - |
| 2. Водоснабжение | №  , - |
| 3. Кәріз | №  , - |
| 3. Канализация | №  , - |
| 4. Электрмен жабдықтау | №  , - |
| 4. Электроснабжение | №  , - |
| 5. Газбен жабдықтау | №  , - |
| 5. Газоснабжение | №  , - |
| 6. Телекоммуникация | №  , - |
| 6. Телекоммуникация | №  , - |
| 7. Дренаж (қажет болған жағдайда) және нөсерлік кәріз | №  , - |
| | |

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

7 - 9

| | |
|---|---|
| 7. Дренаж (при необходимости) и ливневая канализация | №  , - |
| 8. Стационарлық суғару жүйелері | №  , - |
| 8. Стационарные поливочные системы | №  , - |
| **Құрылыс салушыға жүктелетін міндеттер** | |
| **Обязательства, возлагаемые на застройщика** | |
| 1. Инженерлік іздестірулер бойынша | Жер учаскесін игеруге геодезиялық орналастырылғаннан және оның шекарасы нақты (жергілікті жерге) бекітілгеннен және жер жұмыстарын жүргізуге ордер алынғаннан кейін кірісу |
| 1. По инженерным изысканиям | Приступать к освоению земельного участка разрешается после геодезического выноса и закрепления его границ в натуре (на местности) и ордера на производство земляных работ |
| 2. Қолданыстағы құрылыстар мен құрылғыларды бұзу (ауыстыру) бойынша | Қажет болған жағдайда, қысқаша сипаттамасы |
| 2. По сносу (переносу) существующих строений и сооружений | В случае необходимости краткое описание |
| 3. Жер асты және жер үсті коммуникацияларын ауыстыру бойынша | Өтетін инженерлік коммуникациялар анықталған жағдайда, оларды қорғау бойынша сындарлы іс-шараларды көздеу, тиісті инстанциялармен келісу |
| 3. По переносу подземных и надземных коммуникаций | В случае обнаружения проходящих инженерных коммуникаций предусмотреть конструктивные мероприятия по их защите, провести согласование с соответствующими инстанциями |
| 4. Жасыл екпелерді сақтау және /немесе отырғызу бойынша | Құрылыс-монтаж жұмыстарын жүргізу барысында жасыл көшеттерді сақтау мүмкіндігі болған жағдайда; инженерлік аббаттандыру нысандарына қызмет көрсетуде, қайта жаңғырту және жер астындағы мен жер үстіндегі коммуникациялардың инженерлік тораптарын жайғастырғанда; аумақты аббаттандыруда, ағаштарды санитарлық кесуде 2014 жылғы 16 мамырдағы «Рұқсаттар мен хабарламалар туралы» ҚР Заңының 2-қосымшасының 159-т. Талаптарды қарастыру (Алматы қаласының жасыл экономикасы басқармасы мен бірлесіп) |
| 4. По сохранению и/или пересадке зеленых насаждений | В случае невозможности сохранения зеленых насаждений на участке, при производстве строительно-монтажных работ; осблуживания объектов инженерного благоустройства, реконструкции и устройстве инженерных сетей, подземных коммуникаций; благоустройства территории; санитарной вырубки деревьев предусмотреть требования п. 159 приложения 2 к Закону РК «О разрешениях и уведомлениях» от 16 мая 2014 (с Управлением зеленой экономики города Алматы) |
| 5. Учаскені уақытша қоршау құрылысы бойынша | Жобада көрсетілсін |
| 5. По строительству временного ограждения участка | Указать в проекте |
| Қосымша талаптар | Құрылыстың жалпы ауданы жобаға сәйкес |
| | |

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

8 - 9

| | |
|---|---|
| Дополнительные требования | Общая площадь застройки согласно проекту |
| Жалпы талаптар | 1. Жобаны (жұмыс жобасын) әзірлеген кезде сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамасының нормаларын басшылыққа алу қажет. 2. Жобалауды (жаңа құрылыс кезінде) түзетілген М 1: 500 топографиялық түсірілім және бұрын орындалған геологиялық іздестірулер материалдарында жүргізу қажет. 3. Қаланың (ауданның) бас сәулетшісімен: М 1: 500 бас жоспарын; инженерлік желілердің жиынтық жоспарын; құрылыстың бас жоспарын; жарнамалық-ақпараттық қондырғыларын келісу. |
| Общие требования | 1. При разработке проекта (рабочего проекта) необходимо руководствоваться нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности. 2. Проектирование (при новом строительстве) необходимо вести на материалах откорректированной топографической съемки в М 1:500 и геологических изысканий, выполненных ранее. 3. Согласовать с главным архитектором города (района): генеральный план в М 1:500; сводный план инженерных сетей; строительный генеральный план; рекламно-информационные установки. |

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.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

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** **Сембаев Еркебулан Алдашович**

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

Зарегистрирован:
РГУ «Алматинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» КЛХЖМ МСХ РК
Т.Б. Мамиев
№ 88 «29» 04 2019 года
М.П.

**Договор**
**долгосрочного пользования участком Иле-Алатауского ГНПП для осуществления туристской и рекреационной деятельности**

№ D-04/19

**Алматинская область, г.Талгар** **«19» апреля 2019 год**

Республиканское государственное учреждение «Иле-Алатауский государственный национальный природный парк» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан в лице генерального директора Малгельдиева Дамир Нурбековича, действующего на основании Положения, именуемый в дальнейшем «Учреждение» и ТОО «Sadu Development», в лице директора Мунарбаевой Акмарал Алихановны, действующей на основании Устава, именуемый в дальнейшем «Пользователь», совместно именуемые «Стороны», заключили настоящий договор о нижеследующем.

**1. Предмет договора**

1.1. Учреждение предоставляет Пользователю на основании протокола итогов тендера от 10.04.2019 года, в долгосрочное пользование участок сроком до 49 (сорок девять) лет в пределах границ, расположенный в Медеуском филиале, Мало Алматинское лесничество, квартал 33, выдел 12, 20, 30, 10, 19, 11, 13 для осуществления туристкой и рекреационной деятельности – строительство туристической базы.

а) Земельный участок по административно-территориальному делению расположен на территории Медеуского района города Алматы, площадью 6,7 га, кадастровый номер: 20-315-054-006.

б) План расположения земельного участка (приложение 1), с указанными границами, прилагается и является неотъемлемой частью настоящего Договора.

1.2. Пользователь соблюдает экологические требования, установленные нормы антропогенных нагрузок на природные комплексы национального парка, правила организованного туризма, правила пользования особо охраняемой природной территорией (ООПТ) физическими и юридическими лицами.

**2. Условия расчетов**

2.1. Пользователь вносит на специальный счет Учреждения плату за услугу по предоставлению мест для размещения гостинец, мотелей и туристских баз согласно тарифу утвержденным приказом Комитета лесного хозяйства и животного мира МСХ РК №17-1/158 от 31.05.2017 года, начиная от даты регистраций договора в территориальном подразделений уполномоченного органа.

2.2. Плата за услуги производится Пользователем ежеквартально на основании выписанного Учреждением счета на оплату. За неуплату в срок 25 го числа последнего месяца квартала Учреждение удерживает (взыскивает) неустойку (штраф, пеня) в размере 0,1% за каждый день просрочки. При этом общая сумма неустойки (штраф, пеня) не должна превышать 10% от общей суммы задолженности.

2.3 Стороны имеют права ежеквартально (ежемесячно) проводить сверку проведенных оплат по акту.

дополнительному 20-315-054-006 верить

2.4. Пользователь перечисляет Учреждению плату за использование особо охраняемых природных территорий республиканского значения, за каждого работника Пользователя, по ставке из расчета 0,1 месячного расчетного показателя, установленной Налоговым кодексом Республики Казахстан по следующим реквизитам:

Республиканское государственное учреждение
«Иле – Алатауский государственный национальный природный парк»
Комитета лесного хозяйства и животного мира
Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан.
БИН 960 540 000 718
БИК KKMFKZ2A
ИИК KZ240703012120394001
ГУ «Комитет Казначейства Министерства Финансов РК»

Назначение платежа: плата за использование особо охраняемых природных территорий республиканского значения.

**3. Права и обязанности сторон**

**3.1. Учреждение имеет право:**

3.1.1. Осуществлять контроль использования и охраны земельного участка.

3.1.2. На возмещение убытков в полном объеме, причиненных ухудшением качества земель и экологической обстановки в результате хозяйственной деятельности Пользователя.

3.1.3. Оценивать по истечении срока Договора состояние земельного участка, элементов благоустройства, принимать их по акту.

3.1.4. В случае несоблюдения Пользователем условий пункта 2 и пункта 3.4 настоящего Договора, Учреждение оставляет за собой право в одностороннем порядке расторгнуть настоящий Договор, уведомив Пользователя за 30 (тридцать) дней до расторжения.

3.1.5. Предъявлять в установленном порядке к Пользователю иски о возмещении ущерба, причиненного ООПТ на предоставленном в пользование земельном участке.

3.1.6. Привлекать Пользователя к ликвидации последствий стихийных бедствий, а также тушению лесных пожаров на предоставленном в пользование земельном участке.

**3.2. Учреждение обязано:**

3.2.1. Передать Пользователю земельный участок с элементами благоустройства /при наличии/ в соответствии с настоящим Договором и по акту приема – передачи.

3.2.2. Осуществлять контроль использования земельного участка Пользователем и соблюдение природоохранного режима в национальном парке.

**3.3. Пользователь имеет право:**

3.3.1. При осуществлении туристкой и рекреационной деятельности самостоятельно действовать на участке, предоставленном в пользование.

3.3.2. Проводить разрешенное строительство, благоустройство территории в соответствии с эскизом (эскизным проектом), согласованным с Учреждением, с полученным на него положительным заключением архитектурной экспертизы и экологической экспертизы.

3.3.3. По согласованию с Учреждением озеленять участок деревьями, кустарниками эндемических пород.

**3.4. Пользователь обязан:**

3.4.1. При осуществлении туристкой и рекреационной деятельности пользователь обязан:

а) Пользователь в течение тридцати календарных дней после регистрации договора в территориальном уполномоченном органе представляет Учреждению эскиз (эскизный проект). Учреждение в течение пяти рабочих дней согласовывает эскиз (эскизный проект);

б) на основании эскиза (эскизного проекта), подготовить проектную (проектно-сметную) документацию (далее – ПСД) в срок до одного года от даты согласования эскизного проекта, изготовление землеустроительного проекта на участок с применением прибора GPS.

в) после разработки ПСД согласовать её с Учреждением и направить на экспертизу согласно подпункта 4) пункта 2 статьи 64-1 Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».
г) для получения разрешения на строительство объекта предоставить Учреждению ПСД с положительным заключением архитектурной экспертизы и экологической экспертизы;
д) осуществлять обязательные платежи за использование особо охраняемыми природными территориями за каждого работника, согласно Налогового кодекса Республики Казахстан.
е) вносить оплату Учреждению за услуги по предоставлению мест для размещения гостинец, мотелей и туристских баз.
3.4.2. Применять природоохранную технологию производства, не допускать причинения вреда природной среде своей деятельностью и ухудшения экологической обстановки:
а) не устраивать высоких, глухих ограждений вокруг пользуемого участка во избежание нарушения целостности природного ландшафта, препятствий передвижению посетителям парка;
б) в целях соблюдения санитарно-гигиенических норм проводить уборку мусора на территории пользуемого участка и прилегающих территориях в радиусе 200 метров, с последующим его вывозом самостоятельно.
в) в противопожарных целях проводить выкашивание травы на данной территории. Установить щит с противопожарным оборудованием согласно приказа Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 23 октября 2015 года №18-02/942 Об утверждении Правила пожарной безопасности в лесах;
д) обеспечивать мероприятия по сохранению объектов государственного природно-заповедного фонда.
3.4.3. Осуществлять благоустройство участка в соответствии с планом, при соблюдении архитектурно планировочных, экологических, эстетических, иных специальных требований, норм и правил.
3.4.4. Не допускать порчи и снятия плодородного слоя почвы, за исключением случаев, когда такое снятие необходимо для предотвращения безвозвратной утери плодородного слоя.
3.4.5. В случае возникновения чрезвычайных ситуаций: пожара, очагов вредителей и болезней леса принимать меры к их ликвидации, оказывая содействие сотрудникам Учреждения в виде предоставления техники, инвентаря и личного участия;
3.4.6. Возмещать в полном объеме убытки в случае ухудшения качества земель или экологической обстановки в результате своей хозяйственной деятельности.
3.4.7. Принимать участие в экологических акциях, культурных мероприятиях, проводимых Учреждением. Использовать информацию об Учреждении, символику Учреждения в просветительских и рекламных целях.

## 4. Ответственность сторон

4.1. В случае не оплаты Пользователем за использование ООПТ в установленный срок, не соблюдение экологических норм, Пользователь несет ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.
4.2. В случаях несвоевременной разработки ПСД, нарушение сроков строительства, установленных тендерной документацией (невыполнение требований пункта 3.4.), Учреждение расторгает договор пользования участком в одностороннем порядке.

## 5. Форс – мажор

5.1. При несоблюдении или невозможности полного или частичного исполнения одной из Сторон обязательств по Договору, а именно: пожара, стихийных бедствий, военных

действий любого характера, не зависящих от Сторон обстоятельств, и которые подтверждаются уполномоченными органами, срок исполнения обязательств определяется соразмерно времени, в течение которого могут действовать такие обстоятельства.
5.2. Сторона, для которой создалась невозможность исполнения обязательств по Договору, должна о наступлении и прекращении обстоятельств известить в письменном виде другую Сторону в срок, не позднее двух недель. Доказательством наличия указанного обстоятельства служат документы соответствующих организаций.

## 6. Порядок рассмотрения споров

6.1. Стороны примут все меры для разрешения всех возникших споров и разногласий по условиям настоящего Договора путем переговоров.
6.2. В случае если Стороны не договорятся, все споры и разногласия решаются в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

## 7. Прочие условия

7.1. Все приложения, указанные в настоящем договоре, являются его неотъемлемой частью.
7.2. Все изменения и дополнения к настоящему договору не должны противоречить тексту настоящего договора, должны быть составлены в письменной форме и подписаны сторонами.
7.3. Настоящий Договор подлежит обязательной регистрации в НАО «Государственная корпорация» Правительство для граждан и вступает в юридическую силу с момента регистрации.
7.4. Настоящий договор составлен в 4-х экземплярах – по одному экземпляру для Пользователя и Учреждения, один экземпляр для хранения в территориальном подразделении уполномоченного органа и один экземпляр для регистрации в НАО «Государственная корпорация» Правительства для граждан. Все 4 (четыре) экземпляра имеют одинаковую юридическую силу.
7.5. По истечении срока договора, все объекты строительства, Пользователь передает Учреждению безвозмездно по акту или демонтирует и вывозит их, не причиняя ущерба природным комплексам.
7.6. По истечении срока пользования Пользователь имеет преимущественное право на продление срока пользования участком национального парка.
7.7. Настоящий договор подлежит перезаключению или в него должны быть внесены изменения и дополнения после проведенного очередного или внеочередного лесоустроиства (охотоустройства) и переуступки прав на объекты строительства третьему лицу.
7.8. Внесенные изменения и дополнения в настоящий договор подлежат соглосованию с территориальным уполномоченным органом.

## 8. Конфиденциальность

8.1. Стороны пришли к соглашению о неразглашении конфиденциальной информации, а именно:

- принимать достаточные меры по охране конфиденциальной информации, полученной в рамках настоящего Договора;
- не использовать полученную от другой Стороны конфиденциальную информацию (или любую ее часть) иначе, чем в связи с исполнением настоящего Договора, без предварительного письменного согласия другой Стороны;

- не разглашать конфиденциальную информацию третьим лицам полностью или частично, без предварительного письменного согласия другой Стороны. Под разглашением в соответствии с настоящим Договором понимается:

- доведение до третьих лиц в устной, письменной, электронной или иной форме конфиденциальной информации (умышленно или по неосторожности);
- использование конфиденциальной информации в процессе хозяйственной деятельности, связанной с третьими лицами, включая государственные органы Республики Казахстан;
- использование конфиденциальной информации в ходе публичных выступлений, интервью и так далее;
- любые иные действия (бездействие), в результате которых конфиденциальная информация стала известна третьим лицам.

8.2. Настоящим Стороны соглашаются с тем, что конфиденциальная информация будет использована исключительно в целях настоящего Договора, и что Стороны и их представители (работники Сторон, которые получают доступ к конфиденциальной информации для выполнения ими своих должностных обязанностей) обязуются не разглашать конфиденциальную информацию, в том числе при прекращении с ними трудовых отношений.

8.3. Несмотря на положения настоящей статьи, не будет считаться разглашением конфиденциальной информации, если:

- информация стала общедоступной, но не в результате нарушения условий настоящего Договора о конфиденциальности;
- информация стала доступна Стороне не на конфиденциальной основе из какого-либо иного источника помимо другой Стороны;

информация предварительно одобрена к раскрытию другой Стороной.

## 9. Действие договора

9.1. Договор заключен на государственном и русском языках на 49 (сорок девять) лет и вступает в силу с момента его регистрации в НАО «Государственная корпорация» Правительства для граждан.

9.2. Положения настоящего Договора обязательны для обеих Сторон в течение всего срока действия Договора.

## 10. Юридические адреса и реквизиты Сторон

| **Учреждение** | **Пользователь** |
|---|---|
| **РГУ «Иле-Алатауский ГНПП» КЛХЖМ МСХ РК** | **ТОО «Sadu Development»** |
| Юридический адрес: инд.040016<br>Алматинская область, Талгарский район<br>г.Талгар, ул. Суртибаева, 1/1.<br>БИН: 960540000718<br>ИИК: KZ 240703012394001<br>БИК: KKMFKZ2A<br>ГУ «Комитет Казначейства»<br>Министерства финансов РК | Юридический адрес: индекс 050013<br>г. Алматы, ул. Тимирязева, д.2В, кв.2<br>БИН: 060240008746 |
| **Генеральный директор** | **Директор** |
| _____ **Д. Малгельдиев** | _____ **Мунарбаева А.А.** |

# АКТ
# ПРИЕМА – ПЕРЕДАЧИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

**Алматинская область**
**г. Талгар** **«19» апреля 2019 года**

Мы, ниже подписавшиеся, Республиканское государственное учреждение «Иле-Алатауский государственный национальный природный парк» в лице генерального директора Малгельдиева Дамир Нурбековича, именуемый в дальнейшем «Учреждение» и ТОО «Sadu Development», в лице директора Мунарбаевой Акмарал Алихановны, именуемый в дальнейшем «Пользователь», составили настоящий акт о том, что на основании Договора №Д-04/19 от 19.04.2019 года, Учреждение передает, а Пользователь принимает в долгосрочное пользование земельный участок, расположенный в Медеуском филиале, Мало Алматинское лесничество, квартал 33 выдел 12, 20, 30, 10, 19, 11, 13, площадью 6,7 га для строительство туристической базы. Земельный участок по административно-территориальному делению расположен на территории Медеуского района города Алматы.

**Юридические адреса и реквизиты сторон:**

| **Учреждение** | **Пользователь** |
|---|---|
| **РГУ «Иле-Алатауский ГНПП» КЛХЖМ МСХ РК** | **ТОО «Sadu Development»** |
| Юридический адрес: инд.040016 Алматинская область, Талгарский район г. Талгар, ул. Суртибаева, 1/1. | Юридический адрес: индекс 050013 г. Алматы, ул. Тимирязева, д.2В, кв.2 |
| БИН:960540000718 | БИН: 060940008746 |
| ИИК:KZ240703012394001 | |
| БИК:KKMFKZ2A | |
| ГУ «Комитет Казначейства» Министерства финансов РК | |
| **Генеральный директор** | **Директор** |
| **Малгельдиев Д.Н.** | **Мунарбаева А.А.** |

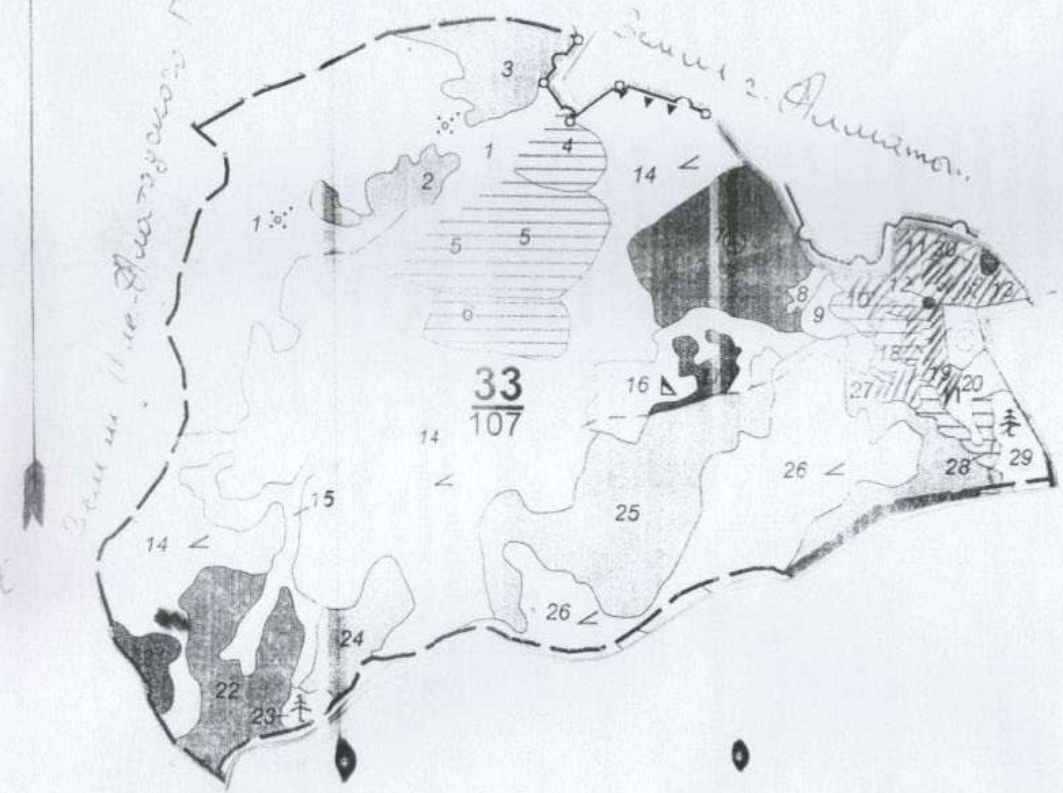
Приложение 1
к договору № Д-04/19
от 19. 04. 2019 г.

## Выкопировка

Из плана лесонасаждений Ново-Алматинское лесничества

Ур Горельник, квартал 33, выдел 12,20,10,19, площадь 2га, 1,6га, 0,9га, 1га, 11,13; 3га,

Масштаб 1:10 000




**Условные обозначения:**

| | |
|---|---|
| 33/107 | - номер квартала - площадь кв. |
| ___ | номер выдела |
| | - площадь выдела |
| - - - - - | - граница кварталов |
| ..... | граница выделов |
| | - испрашиваемый участок с площадью 6,7га |

**АКТ**

**технического обследования участка с перечнем лесных выделов и кварталов с указанием площади и необходимых таксационных данных по Иле- Алатаускому государственному национальному природному парку.**

Участок расположен на территорий Мало-Алматинского лесничества Северного филиала.

На обследованном участке числится площадь всего _____ га в.т.ч редина _____га.
Лесная площадь 6,7 га кв 23 выд 12,29,30,10,19,11,13

Леса состоят (указать главную породу)_____

Обследованный участок расположен в границах (защитная зона лесного фонда, создает через половину разрыва массива на части шоссейных дорог, силовых рек и.т.д.)
ЗОЛТ

Участок имеет (не имеет) особое защитное и другое значение кв 12 городок 1-2 (30 елинок кв 11 Сиен СВ крупнотравье 1 Пр кв 19 Сиен СВ, крупнотравье 1 Пр кв 11 Сиен СВ Кр Пр кв 13 Сиен СВ. пр 22 м

Лесохозяйственные особенности участка - *особо охраняемая природная территория.*

Участок пригоден (не пригоден) для заявляемых целей, имея нижеследующую почвенно-геологическую характиристику почвы - пр-годен для заявленных целей

Наличие в близи испрашиваемой площади участка ранее разрешены, но не использованных под расчистку, причины на использование этих _____

Наличие и месторасположение участков, ранее переданных из квартала, урочище участков лесничества и не использоваемых заявителем не имеется

цели использования для *туристической и реакрецонный деятельности*

Лесистость административного района _____

Условия передачи испрашиваемой площади во временное, долгосрочное /краткосрочное/ пользование *во временное пользование без исключения из состава ГЛФ*

Срок передачи на 49 лет

Размер допускаемой расчистки

**Обязательства получателя участка:**

1. Строго соблюдать правила пожарной безопасности и обеспечить наличие противопожарного оборудования и инвентаря на данном земельном участке в течении всего срока пользования.
2. Не допускать повреждения деревьев и кустарников, их раскорчевки.
3. Места расчистки и расположения строений согласовать с нац. парком. Не допускается строительство зданий без АПЗ.
4. По согласованию с нац. парком проводить озеленение, дополнительные посадки деревьев и кустарников.
5. В ходе пользования земельным участком обеспечить требуемое санитарное состояние территории и насаждении.
6. Своевременно выполнить предписание представителей нац. парка контролю за ходом выполнения положений договора.
7. Содержать участок (радиусе 200м) в чистом состоянии, включая лесные насаждения вокруг участка под объектом рекреации и туризма.

**Заключение:**

Считаем возможным предоставление земельного участка общей площадью 6,7 га расположенного в Мало-Алматинском лесничестве квартал 23 выдел ___ для долгосрочного пользования под объект строительства для осуществления рекреационной и туристической деятельности.

**Подписи:**

Директор Медеуского филиала Досымов М.Ж.

Зам.директор Арыстанбеков Б.А

Инженер ОВЛЛО Жумай Ж.

Лесничий Дандыбаев Е.Н

Дом Жетекшісі Самұр Нұрбекұлы.

Самұр Нұрбекұлы Жекарин Аманжолұлы

17 МАЙ 2019

Прошнуровано и пронумеровано на 14 листах

ҚОҒАМДЫҚ АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ 27

00218679324 ЭРА-2074

20.315.054.00 04.12.2019

17:04

ул. Кирей, Жунысбек

Хандар. 443

Шалабаев Е.А.

Бектенов К.А.

## Жоспар шегіндегі бетен жер учаскелері
## Посторонние земельные участки в границах плана

| Жоспардағы № № на плане | Жоспар шегіндегі бетен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана | Алаңы, га Площадь, га |
|---|---|---|
| 1 | 20-315-054-004 | 2,1670 |
| 2 | 20-315-054-009 | 0,81 |
| 3 | 20-315-054-011 | 0,53 |
| 4 | 20-315-054-010 | 2,4 |
| 5 | 20-315-054-008 | 0,1 |
| 6 | 20-315-054-001 | 0,35 |
| 7 | 20-315-054-012 | 3,87 |
| 8 | 20-315-054-002 | 1,2 |
| 9 | 20-315-054-005 | 2,1700 |
| 10 | 20-315-054-003 | 0,966 |
| 11 | 20-315-054-007 | 0,55 |
| 12 | Метеостанция Верхний Горельник | 0,2000 |
| 13 | 03-047-054-002 | 0,1100 |
| 14 | Контрольно-спасательный пункт | 0,3140 |
| 15 | Гидропост Ворота | 2,2400 |
| 16 | автодорога | 1,8913 |
| | Итого | 19,8683 |

Осы акт "Азаматтарға арналған үкімет" мемлекеттік корпорациясы" КЕ АҚ Алматы қаласы бойынша филиалында жасалды

Настоящий акт составлен филиалом НАО "Государственная корпорация "Правительство для граждан" по городу Алматы

М.О. (қолы/подпись) А.Ә.А.Т. **Абишев Ж.А.** "21" 09 2018 ж.
Ф.И.О

Осы актінің беру туралы жазба жер учаскесіне меншік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын кітапта № 3701 болып жазылды

Қосымша: жер учаскесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын жер учаскелерінің тізбесі (олар болған жағдайда) _____ (бар / жоқ).

Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на право собственника на земельный участок право землепользования за № 3701

Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) _____ (есть / нет).

Ескерту:
*Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде.

Примечание:
*Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок.



ТҰРАҚТЫ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

# АКТ

НА ПРАВО ПОСТОЯННОГО ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ

№ 0169851

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі : **20-315-054-006**
Жер учаскесіне тұрақты жер пайдалану құқығы
Жер учаскесінің алаңы: **1633.0261 га**
Жердің санаты: **Елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері**
Жер учаскесін нысаналы тағайындау:
**ұлттық табиғи парктер орманы - объектісінің құрылысы және қызмет көрсету**
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **техникалық қызмет көрсету және инженерлік желілерді жөндеу үшін пайдаланушы қызметтердің және кәсіпорындардың жер теліміне кедергісіз өтуін қамтамасыз етсін; бөтен пайдаланушылардың учаскелерге кіру құқығы; Кіші Алматы өзенінің су қорғау аймағындағы жер учаскесін пайдалану талаптарын сақтауға міндетті; Жарбұлақ өзеніндегі су күзету алқабындағы жер учаскесін пайдалану талаптарын сақтауға міндетті**
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка: **20-315-054-006**
Право постоянного землепользования на земельный участок
Площадь земельного участка: **1633.0261 га**
Категория земель: **Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)**
Целевое назначение земельного участка:
**для строительства и обслуживания объекта - леса национальных природных парков**
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **обеспечить беспрепятственный доступ на земельный участок эксплуатирующим службам и предприятиям для технического обслуживания и ремонта инженерных сетей; разрешено право проезда к участкам постороннего пользования; соблюдать требования по использованию земельного участка в водоохранной зоне реки Малая Алматинка; обязан соблюдать требования по использованию земельного участка в водоохранной полосе р.Жарбулак**
Делимость земельного участка: делимый

№ 0169851

Жер учаскесінің
**ЖОСПАРЫ**
**План земельного участка**

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде): **Алматы қ., Медеу ауданы, Іле-Алатау Мемлекеттік ұлттық табиғи парк**
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка: **г.Алматы, Медеуский район, Иле-Алатауский Государственный национальный природный парк**



Шекпен учаскелер мен кадастрлық нөмірлері (алып тастағанда)*:
А-дан Б-ға дейін: 20315033011 (елді мекендердің жерлері)
Б-дан В-ға дейін: 20315053 (елді мекендердің жерлері)
В-дан Г-ға дейін: 20315056001 (елді мекендердің жерлері)
Г-дан А-ға дейін: 20315056 (елді мекендердің жерлері)

Кадастрлық нөмірі (санаттың жоқтығы) анықталмаған учаскелер*:
От А до Б: 203150-3011 (земли населенных пунктов)
От Б до В: 203150-3 (земли населенных пунктов)
От В до Г: 203150-6001 (земли населенных пунктов)
От Г до А: 203150-6 (земли населенных пунктов)

| Нүктелер нүктелерінің № | Сызықтардың ұзындығы, метр | Нүктелер нүктелерінің № | Сызықтардың ұзындығы, метр |
|---|---|---|---|
| 1-2 | 31.18 | 11-1 | 34.25 |
| 2-3 | 86.39 | 11-2 | 74.37 |
| 3-4 | 49.20 | 11-3 | 6.87 |
| 4-5 | 106.85 | 11-4 | 73.67 |
| 5-6 | 94.27 | 11-5 | 9.55 |
| 6-7 | 11.89 | 11-6 | 74.39 |
| 7-8 | 9.29 | 11-7 | 10.91 |
| 8-9 | 9.91 | 11-8 | 34.39 |
| 9-10 | 94.02 | 10-2 | 67.61 |
| 10-11 | 75.34 | 10-1 | 75.34 |

МАСШТАБ 1: 100000

**Дополнительное соглашение № 1**

*к договору долгосрочного пользования участком Иле-Алатауского ГНПП для осуществления туристской и рекреационной деятельности № Д-04/19 от 19.04.2019 года*

город Алматы 27.02.2020 года

**Республиканское государственное учреждение «Иле-Алатауский государственный национальный природный парк»** Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, именуемое в дальнейшем «***Учреждение***», в лице генерального директора Малгельдиева Дамира Нурбековича, действующего на основании Положения, с одной стороны и **Товарищество с ограниченной ответственностью «Sadu Development»,** именуемое в дальнейшем «***Пользователь***», в лице директора Мунарбаевой Акмарал Алихановны, действующей на основании устава, с другой стороны, заключили настоящее дополнительное соглашение к ранее заключенному Договору № Д-04/19 от 19.04.2019 года (далее – Договор) о нижеследующем:

Основания к заключению дополнительного соглашения:

1) Учреждением в процессе подготовки тендерной документации по предоставлению в долгосрочное пользование участка Иле-Алатауского ГНПП для осуществления туристкой и рекреационной деятельности по кварталу 33 выдел 10, 11, 12, 13, 19, 20, 30, была допущена техническая ошибка в общей площади участка.

Техническая ошибка в общей площади участка была обнаружена Сторонами в ходе проведения землеустроительных работ по Договору по кварталу 33, выдел 10, 11, 12, 13, 19, 20, 30. В этой связи Пользователь 27.01.2020 году обратился в Учреждение с заявлением о согласовании Землеустроительного проекта площадью на 3,7 га. Актом обследования от 11.02.2020 г. установлена фактическая площадь участка Пользователя.

2) Внесение изменений и дополнений в Правила осуществления туристской и рекреационной деятельности в государственных национальных природных парках в соответствии с постановлением Правительства РК от 09.10.19 г. № 746.

3) Переименование Учреждения с Республиканского государственного учреждения «Иле-Алатауский государственный национальный природный парк» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан на Республиканское государственное учреждение «Иле-Алатауский государственный национальный природный парк» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, изменения тарифа за услуги согласно приказа Комитета лесного хозяйства и животного мира №17-5-6/151 от 20.06.2019 года и изменении в законодательстве в области архитектуры и градостроительства.

4) Договор был подписан сторонами 19 апреля 2019 года, однако Пользователь более шести месяцев не имел возможности подать заявление на регистрацию права аренды по Договору в регистрирующий орган поскольку Учреждение проводило землеустроительные работы по землям Иле-Алатауского ГНПП и до 19 ноября 2019 года не предоставляло копию акта на право постоянного землепользования и корректный кадастровый номер земельного участка.

В этой связи, Пользователь не мог приступить к разработке ПСД до регистрации права аренды и получения копии акта на право постоянного землепользования. Данные документы являются исходными данными для подготовки проектировщику задания на проектирования.

Учитывая изложенное, сторонам необходимо внести соответсвующие изменения и дополнения в Договор.

**Изменения и дополнения к договору**

**1.** В преамбуле Договора изменить наименование Учреждения в связи с переименованием и читать в следующей редакции:

- Республиканское государственное учреждение «Иле-Алатауский государственный национальный природный парк» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан;

**2.** Подпункт а) пункта 1.1 статьи 1 Договора «Предмета договора» иложить в следующей редакции: «Общая площадь участка предоставленного в пользование составляет 3,7 га. Участок по административно-территориальному делению расположен в Медеуском районе города Алматы и является частью земельного участка – кадастровый номер 20-315-054-006, общей площадью 1633,0261га.

**3.** Пункт п.2.1 Статьи 2 Договора «Условия расчетов» изложить в следующей редакции: «Пользователь вносит на специальный счет Учреждения плату за использование земельного участка по предоставлению мест для размещения гостиниц, мотелей и туристских комплексов согласно тарифу утвержденным приказом Комитета лесного хозяйства и животного мира МСХ РК № 17-1/158 от 31.05.2017г. (с внесенными изменениями и дополнениями приказом № 17-5-6/151 от 20. 06. 2019г.)».

**4.** Пункт 2.4. статьи 2 Договора изложить в следующей редакции: «Пользователь перечисляет Учреждению плату за использование особо охраняемых природных территорий республиканского значения, за каждого работника Пользователя по ставке из расчета 0,1 месячного расчетного показателя, установленного Налоговым кодексом Республики Казахстан. Сумма платы уплачивается в бюджет по месту нахождения особо охраняемой природной территории в порядке установленном Налоговым кодексом РК.»

**5.** Пункт 3.1.4. изложить в следующей редакции: «В случае несоблюдения Пользователем сроков разработки ПСД и (или) нарушение сроков строительства Учреждение вправе расторгнуть Договор в одностороннем порядке путем направления уведомления.

Договор может быть изменён или расторгнут только с согласия обеих сторон. При недостижения согласия либо получения отказа одной из сторон спор рассматривается в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан.»

**6.** Подпункт б) подпункта 3.4.1. пункта 3.4. статьи 3 Договора изложить в следующей редакции: «на основании эскиза (эскизного проекта) подготовить проектную (проектно-сметную) документацию (далее – ПСД) в срок не позднее 03.12.2020 года, после согласования эскизного проекта, изготовления землеустроительного проекта на участок с применением прибора GPS»

**7.** Подпункт в) подпункта 3.4.1. пункта 3.4. статьи 3 Договора: «ПСД согласованная с Учреждением, направляется Пользователем на комплексную вневедомственную экспертизу согласно статье 64-1 Закона Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан.»

**8.** Подпункт г) подпункта 3.4.1. пункта 3.4. статьи 3 Договора изложить в следующей редакции: «после получения положительного заключения комплексной вневедомственной экспертизы на ПСД начать строительство объекта, предварительно уведомив в письменной форме об этом Учреждение. Пользователь осуществляет строительство объекта в срок не позднее 3 (Трех) лет с момента согласования ПСД с Учреждением.»

**9.** Пункт 4.2. Статьи 4 Договора «Ответственность сторон» изложить в следующей редакции:

«В случаях несвоевременной разработки ПСД (срок исчисляется Пользователю с момента получения копии акта на право постоянного землепользования Учреждения и от даты регистрации Договора в регистрирующем органе 04.12.2019г.) до 03.12.2020 года и (или) нарушение сроков строительства «Учреждение» расторгает Договор пользования участком в одностороннем порядке путем направления уведомления.

**10.** Дополнить статью 4 Договора пунктом 4.3. следующего содержания:

«Пользование земельным участком по истечении срока, установленного Договором, является самовольным занятием земельного участка и влечет ответственность, установленную Законодательством РК».

**11.** Дополнить пункт 7.9. статьи 7 Договора «Прочие условия» изложить в следующей редакции:

-«При изменении реквизитов (юридических адресов, адреса местонахождения, банковских реквизитов и других необходимых данных по исполнению договора, соглашения), Стороны заблаговременно, но не позднее пяти рабочих дней с даты изменения реквизитов, сообщают об этом другой Стороне. При несвоевременном уведомлении/не уведомлении об изменении реквизитов, исполнение обязательств по старым реквизитам считается надлежащим исполнением».

**12.** Дополнить статью 7 пунктом 7.10. следующего содержания: «Пользователь праве уступить права и обязанности по настоящему Договору третьим лицам, в том числе отчуждать право аренды по Договору и/или объекты строительства с обязательным направлением в течение 5 (Пяти) дней уведомления Учреждению.

Вне зависимости от перехода права пользования земельным участком, предоставленным в долгосрочное пользование для осуществления туристской и рекреационной деятельности, за физическими и юридическими лицами сохраняется обязанность приведения участка в состояние, обеспечивающее сохранность объектов государственного природно-заповедного фонда, и соблюдения требований по охране окружающей среды, за исключением случаев передачи объектов строительства другому лицу в соответствии с письменным уведомлением уполномоченного органа, либо когда договором установлено иное».

**13.** Настоящее Дополнительное соглашение является неотъемлемой частью Договора.

**14.** Настоящее Дополнительное соглашение вступает в силу от даты регистрации в регистрирующем органе и является неотъемлемой частью Договора, составлено в трех экземплярах, по одному для каждой из Сторон и регистрирующему органу. Остальные пункты договора остаются без изменения.

**15. Реквизиты и подписи Сторон**

| **Учреждение:** | **Пользователь:** |
|---|---|
| Республиканское государственное учреждение «Иле-Алатауский государственный национальный природный парк» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан<br>Алматинская область, Талгарский район,<br>г. Талгар, ул. Суртибаева,1/1<br>БИН 960 540 000 718<br>ИИК KZ 970703012070046001<br>БИК KKMFKZ2A<br>ГУ «Комитет Казначейства Министерства Финансов РК»<br>E-mail: alataupark@mail.ru<br>тел/факс +7 (727)297-07-72, 297-07-74 | Товарищество с ограниченной ответственностью ««Sadu Development»<br>Юридический адрес: 050013, г. Алматы, ул.Тимирязева, д.2В, кв.2.<br>БИН 060 240 008 746<br>ИИК KZ796017131000027759<br>в АО "Народный Банк Казахстана", г.Алматы<br>БИК HSBKKZKX |
| **Генеральный директор** | **Директор** |
| _____Малгельдиев Д.Н. | _____Мунарбаева А.А. |


ҚОҒАМНЫҢ АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ
26
Өтініш 00218477479
Тіркеу ісі №
Тіркелген күні 13.05.2022
20:315:054:006
Тіркелген уақыты 11:29
Жылжымайтын мүлік объектісінің мекен жайы:
Аккаев Р.В.
Бектенов К.А.

1 - 1

**Қазақстан Республикасының Ауыл шаруашылығы министрлігі**
**Су ресурстарын пайдалануды реттеу және қорғау жөніндегі Балқаш-Алакөл бассейндік инспекциясы**

**Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан**
**Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов**

Номер: KZ15VRC00002510

Дата выдачи: 04.05.2017 г.

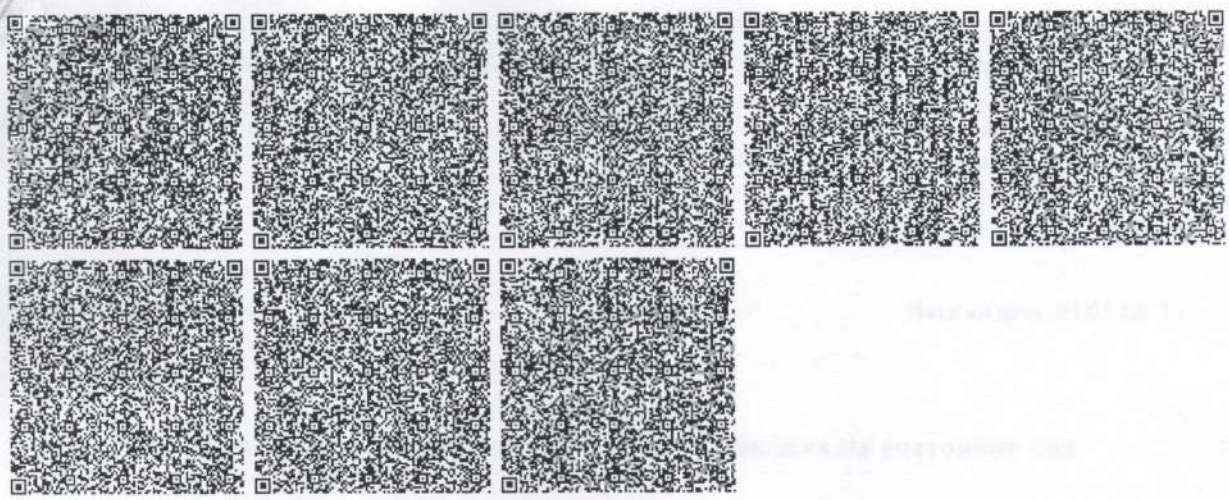
## Согласование
## размещения предприятий и сооружений влияющих на состояние вод

**Товарищество с ограниченной ответственностью "Sadu Development"**
060240008746
050000, Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, УЛИЦА ТИМИРЯЗЕВА, дом № 2 Б., 13.

Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов, рассмотрев Ваше обращение № KZ34RRC00002659 от 26.04.2017 г., сообщает следующее:

Согласно представленным материалам установлено, что земельный участок общей площадью - 0,5500га расположен по адресу: г.Алматы, Медеуский район, Иле-Алатауский Государственный национальный природный парк, в водоохранной зоне водного объекта.
Руководствуясь Водным Кодексом РК и в соответствии приказу Министерства сельского хозяйства РК от 01 сентября 2016 года №380 «Правила согласования размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах» Балкаш-Алакольская бассейновая инспекция согласовывает размещение туристической базы «Ski & Spa resort», расположенного по адресу: г.Алматы, Медеуский район, Иле-Алатауский Государственный национальный природный парк, ТОО «Sadu Development», при выполнении следующих требований:
-произвести оценку воздействия на окружающую среду данного объекта (согласно экологического кодекса ст.36-37);
-при использовании поверхностных и подземных вод оформить разрешительные документы на водопользование;
-содержать водоохранную зону, прилегающей к территории участка в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды – постоянно;
-на территории земельного участка исключить размещение и строительство складов для хранения удобрений, пестицидов, ядохимикатов, нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания, мойки транспортных средств, свалок мусора и бытовых отходов и других объектов, отрицательно влияющих на качество поверхностных и подземных вод;
-не допускать захвата земель водного фонда.
На основании Водного кодекса РК настоящее заключение имеет обязательную силу.
В случае невыполнении требований, виновный будет привлечен к ответственности, согласно действующему законодательству Республики Казахстан, а согласование аннулировано.

**Руководитель** **Мукатаев Серикалий Мухаметкаримович**



**Согласовано, заказчик:**

ТОО «Sadu Development»

от «24» января 2020 года

**ТОО «Земельные ресурсы KZ»**

(Наименование организации, осуществляющей разработку землеустроительного проекта)

# Землеустроительный проект

**Договор долгосрочного пользования участком Иле-Алатауского ГНПП для осуществления туристкой и рекреационной деятельности № Д-04/19 от 19.04.19 года**

(наименование землеустроительного проекта)

Месторасположение (адрес) земельного участка: **г.Алматы, Медеуский район, Иле-Алатауский Государственный национальный природный парк**

Наименование физического или юридического лица: **ТОО «Sadu Development»**

Директор ТОО «Земельные ресурсы KZ» _____ Сулимов В.О.

(подпись)

М.П.

**Дата выдачи «24» 01 2020 года**

**ТОО «Земельные ресурсы KZ»**

Наименование физического или юридического лица

осуществляющего разработку землеустроительного проекта

# Техническая часть землеустроительного проекта

*Договор долгосрочного пользования участком Иле-Алатауского ГНПП для осуществления туристкой и рекреационной деятельности*
*№ Д-04/19 от 19.04.19 года*
(наименование землеустроительного проекта)

Наименование заказчика: *ТОО «Sadu Development»*

Месторасположение земельного участка: *г. Алматы, Медеуский район, Иле-Алатауский Государственный национальный природный парк*

Исполнитель: 24.04.20. *Даулетбаков М.Н.*
(подпись,дата)

**Пояснительная записка к землеустроительному проекту**

Землеустроительный проект разработан на основании заявления на землеустроительные работы от *«23» января 2020 года № 1640*

Землепользователь (собственник): *ТОО «Sadu Development»*

Месторасположение земельного участка: *г. Алматы, Медеуский район, Иле-Алатауский Государственный национальный природный парк*

Обоснования составления землеустроительного проекта:
*Договор долгосрочного пользования участком Иле-Алатауского ГНПП для осуществления туристкой и рекреационной деятельности № Д-04/19 от 19.04.19 года*

Вид право собственности на земельный участок: *долгосрочное землепользование сроком до 49 (сорок девять) лет*

Площадь земельного участка: *3,7000 га*

Целевое назначение земельного участка: *для осуществления туристкой и рекреационной деятельности – строительство туристической базы*

Дополнительное пояснение: Угловые поворотные точки (координаты) земельного участка хранятся в *Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по г. Алматы*

Описание земельного участка: *Земельный участок неогорожен, на участке неимеются строения*

Возмещение потерь сельхозпроизводства

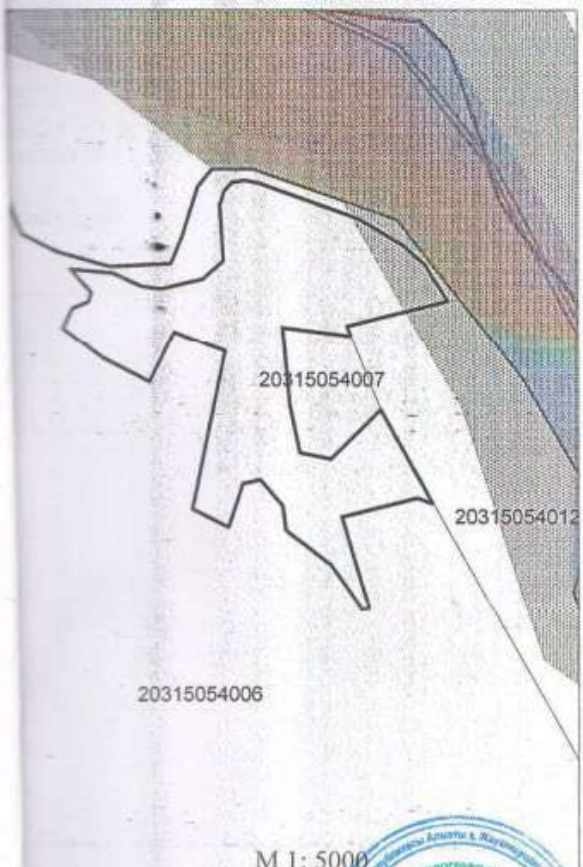
*нет*

Исполнитель: _____ 29.01.20 *Даулетбаков М.Н.*

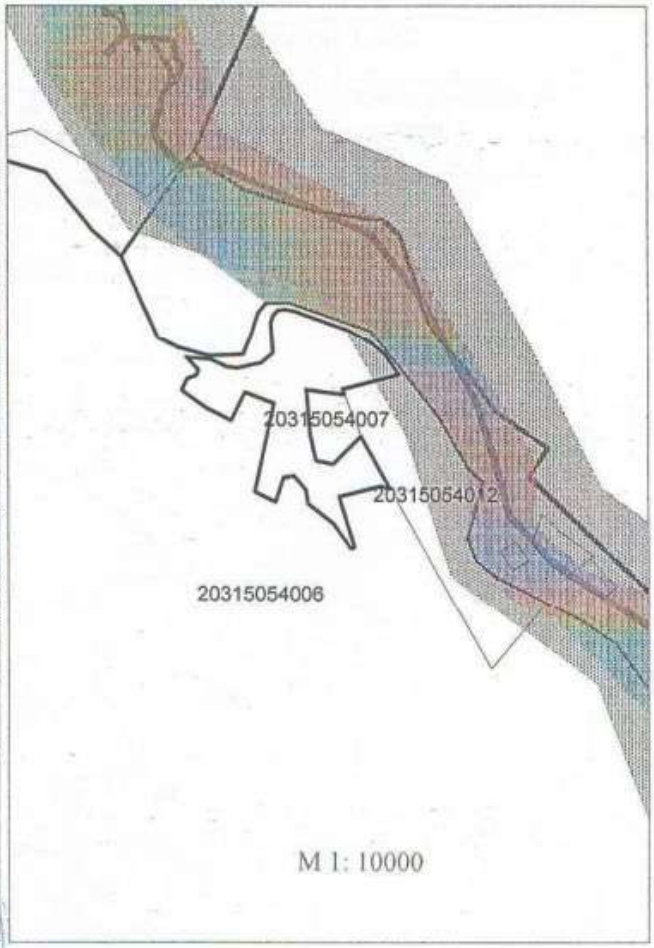
(подпись)

## Схема (план) земельного участка

**Заказчик:** *ТОО «Sadu Development»*
**Месторасположения земельного участка:** *г. Алматы, Медеуский район, Иле-Алатауский Государственный национальный природный парк*
**Целевое назначение земельного участка:** *для осуществления туристкой и рекреационной деятельности – строительство туристической базы*




М 1: 5000



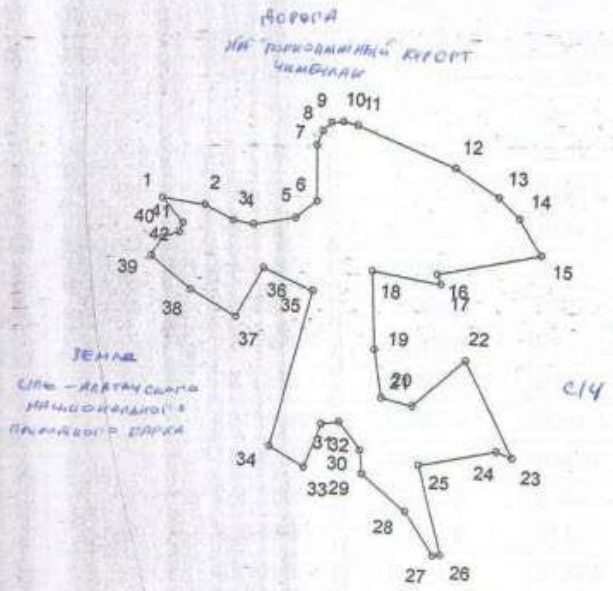

М 1: 10000

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Руководитель | | Сулимов В.О. | Площадь земельного участка | Листов | Лист | Масштаб |
| Нач. отдела | | Аблезов Ғ.Ә. | | 1 | 1 | 1: 5000<br>1: 10000 |
| Исполнитель | | Даулетбаков М.Н. | S= 3,7000 га | Дата: 24.01.2020г. | | |

## Абрис

С

Ю




Исполнитель: *Даулетбаков М.Н.* (фамилия, имя, отчество) *специалист* (должность) _____ (подпись)

## Сводная ведомость
## координат и длин сторон границ земельного участка

**Заказчик:** *ТОО «Sadu Development»*
**Местоположение земельного участка:** *г. Алматы, Медеуский район, Иле-Алатауский Государственный национальный природный парк*

| Румбы | Меры линий | Внутренние углы | Координаты | | N точки | Смежные землевладения |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | X | Y | | |
| | | 42.5783 | -12939.7 | 8915.5 | 1 | |
| ЮВ: 84.8212 | 33.24 | 160.6776 | -12942.7 | 8948.6 | 2 | |
| ЮВ: 65.4988 | 24.84 | 197.2870 | -12953.0 | 8971.2 | 3 | |
| ЮВ: 82.7857 | 15.93 | 200.2476 | -12955.0 | 8987.0 | 4 | |
| СВ: 76.9666 | 33.26 | 208.7125 | -12947.5 | 9019.4 | 5 | |
| СВ: 48.2541 | 21.18 | 231.8305 | -12933.4 | 9035.2 | 6 | |
| СЗ: 3.5763 | 43.28 | 158.1345 | -12890.2 | 9032.5 | 7 | |
| СВ: 18.2892 | 12.43 | 156.3952 | -12878.4 | 9036.4 | 8 | |
| СВ: 41.8940 | 9.14 | 140.9605 | -12871.6 | 9042.5 | 9 | |
| СВ: 80.9335 | 9.52 | 160.7195 | -12870.1 | 9051.9 | 10 | |
| ЮВ: 79.7860 | 11.28 | 170.1830 | -12872.1 | 9063.0 | 11 | |
| ЮВ: 69.9690 | 81.74 | 169.3351 | -12900.1 | 9139.8 | 12 | |
| ЮВ: 59.3041 | 40.35 | 169.2722 | -12920.7 | 9174.5 | 13 | |
| ЮВ: 48.5763 | 22.67 | 163.8562 | -12935.7 | 9191.5 | 14 | |
| ЮВ: 32.4326 | 34.12 | 72.0841 | -12964.5 | 9209.8 | 15 | |
| ЮЗ: 75.4833 | 80.99 | 275.4664 | -12984.8 | 9131.4 | 16 | |
| ЮВ: 19.9831 | 8.19 | 62.8785 | -12992.5 | 9134.2 | 17 | |
| СЗ: 82.8616 | 53.11 | 281.8943 | -12985.9 | 9081.5 | 18 | |
| ЮВ: 4.7559 | 61.51 | 186.8175 | -13047.2 | 9086.6 | 19 | |
| ЮВ: 11.5734 | 38.38 | 246.7529 | -13084.8 | 9094.3 | 20 | |
| ЮВ: 78.3263 | 24.71 | 236.5996 | -13089.8 | 9118.5 | 21 | |
| СВ: 45.0741 | 54.66 | 73.9298 | -13051.2 | 9157.2 | 22 | |
| ЮВ: 28.8557 | 83.92 | 42.0191 | -13124.7 | 9197.7 | 23 | |
| СЗ: 70.8748 | 13.12 | 213.3680 | -13120.4 | 9185.3 | 24 | |
| ЮЗ: 75.7572 | 60.56 | 272.3747 | -13135.3 | 9126.6 | 25 | |
| ЮВ: 16.6174 | 73.78 | 82.3552 | -13206.0 | 9147.7 | 26 | |
| ЮЗ: 81.0274 | 5.77 | 115.9299 | -13206.9 | 9142.0 | 27 | |
| СЗ: 34.9025 | 41.94 | 196.9257 | -13172.5 | 9118.0 | 28 | |
| СЗ: 51.8281 | 44.01 | 135.8679 | -13145.3 | 9083.4 | 29 | |
| СЗ: 7.6961 | 18.67 | 212.5155 | -13126.8 | 9080.9 | 30 | |
| СЗ: 40.2115 | 27.11 | 242.0000 | -13106.1 | 9063.4 | 31 | |
| ЮЗ: 77.7885 | 13.71 | 239.5045 | -13109.0 | 9050.0 | 32 | |
| ЮЗ: 18.2840 | 36.02 | 81.3155 | -13143.2 | 9038.7 | 33 | |
| СЗ: 63.0315 | 31.75 | 104.9750 | -13128.8 | 9010.4 | 34 | |
| СВ: 11.9936 | 126.56 | 260.7918 | -13005.0 | 9036.7 | 35 | |
| СЗ: 68.7983 | 42.58 | 265.3318 | -12989.6 | 8997.0 | 36 | |
| ЮЗ: 25.8699 | 44.23 | 88.4205 | -13029.4 | 8977.7 | 37 | |
| СЗ: 62.5506 | 40.57 | | | | | |

Составил: _____ 23.01.2020

| Румбы | Меры линий | Внутренние углы | Координаты | | N точки | Смежные землевладения |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | X | Y | | |
| СЗ: 53.0440 | 39.92 | 170.4934 | -13010.7 | 8941.7 | 38 | |
| СВ: 24.6848 | 17.72 | 102.2712 | -12986.7 | 8909.8 | 39 | |
| СВ: 67.9727 | 14.13 | 136.7121 | -12970.6 | 8917.2 | 40 | |
| СВ: 15.7320 | 7.38 | 232.2407 | -12965.3 | 8930.3 | 41 | |
| СЗ: 42.2428 | 24.99 | 122.0252 | -12958.2 | 8932.3 | 42 | |

Периметр: *1522,9737 м*
Площадь: *3,7000 га*

Ведомость составил: _____ *Даулетбаков М.Н.* *«24» января 2020 г.*
(подпись) (Ф.И.О.) (дата)

Ведомость проверил: _____ *Абдезов Е.О.* *«24» января 2020 г.*
(подпись) (Ф.И.О.) (дата)

Сверка координат и длин сторон границ проектируемого земельного участка произведена с автоматизированной информационной системой государственного земельного кадастра *Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по г. Алматы* предприятие, ведущее государственный земельный кадастр

Сверку произвел (а): _____ _____ «___» _____ 20__ г

ТОО «Земельные ресурсы KZ»
директор

_____ Сулимов В.О.

«_____» _____ 2019ж.

# Акт замера земельного участка

Основание: **Договор №ЗР-1906 от 08.10.2019г. на проведение землеустроительных работ**

Специалист ТОО «Земельные ресурсы KZ»

**Абдезов Ермек Оразович**
(ФИО)

Замер границы земельного участка

**ТОО «Sadu Development»**
(кому, полное наименование)

Земельный участок площадью: **6,7000 га**
Целевое назначение: **для осуществления туристкой и рекреационной деятельности – строительство туристической базы.**
Находящийся по адресу: **г.Алматы, Медеуский район, Иле-Алатауский государственный национальный природный парк**
Границы участка, в количестве 32-х точек, замерены на местности в присутствии представителя РГУ Иле-Алатауский государственный национальный природный парк и ТОО «Sadu Development»:

1. Шолпабай Мадияр Жумабекович, ведущий специалист

(ФИО, должность)

2. Оразов Данияр Болгабаевич, представитель по доверенности от 20.06.19

(ФИО, должность)

**Начальник отдела геодезии** _____ **Шалданбаев С.Б.**



# ТОО "Chimbulak Development"

640 V, Gornaya Street
Almaty, 050000, Kazakhstan
Telephone: +7 727 3317777
Facsimile: +7 727 3317777 (730)

Исх. №283

«26» июня 2017 года

**Отправитель:** ТОО «Chimbulak Development» (далее – «Товарищество»)

**Получатель:** ТОО «Sadu Development»

**Касательно:** технических условий

## Технические условия

**На постоянное электроснабжение туристической базы, расположенной по адресу: Медеуский район, ул. Горная, уч. 546/1 (к.н. 20-315-054-007)**

**Разрешённая мощность – 787 кВт, в том числе: 70кВт категория электроснабжения – I; 717 кВт – категория электроснабжения – II.**

1. Произвести вынос ранее существующих сетей с территории застройки. Объём работ по выносу сетей учесть при проектировании и согласовать с ТОО "Chimbulak Development" и другими заинтересованными лицами и организациями.
2. Запроектировать и построить двухтрансформаторную ТП – 10/0,4кВ с силовыми трансформаторами проектной мощности (действующее напряжение 6кВ) и количеством не менее шести ячеек 10 кВ. Тип ТП – 10/0,4 кВ определить проектом и согласовать с ТОО "Chimbulak Development" на стадии проектирования. При переводе ПС – 50А на напряжение 10кВ (по рабочему проекту "Перевод существующих сетей 6кВ ПС – 22А, 50А, 54А, 100А на напряжение 10кВ от ЛЭП 10кВ ПС – 150А "Алмалы" и от вновь построенных ПС "Медеу" и "Шымбулак" АО" АЖК"), предусмотреть замену силовых трансформаторов в проектируемой ТП – 10/0,4кВ с напряжения 6кВ на напряжение 10кВ.
3. Питание проектируемой ТП – 10/0,4кВ выполнить в разрез кабельных линий 6кВ ПС – 50А фидер 1 – 50А и ПС – 50А фидер 2 – 50А. Кабель принять с изоляцией из сшитого полиэтилена, сечением не менее 3х185/25мм2.
4. Низковольтные сети от РУ – 0,4кВ проектируемой ТП -10/0,4кВ предусмотреть проектом в необходимом объёме в соответствии с подключаемой нагрузкой и категорией электроснабжения.
5. Низковольтные коммутационные аппараты должны быть установлены в соответствии с расчётной нагрузкой.
6. При подключении нагрузки выполнить равномерное распределение нагрузок по фазам.
7. Трассы прохождения сетей 10 – 1кВ согласовать с ТОО "Chimbulak Development" и другими заинтересованными лицами организациями.
8. Схему сетей 10/0,4кВ принять в соответствии с категорией электроснабжения.
9. Для потребителей 1 – й категории установить независимый источник питания.
10. Для учёта элетрической энергии необходимо предусмотреть установку электронных приборов учёта в соответствии с расчётной мощностью. Тип прибора, место установки щита учёта согласовать с ТОО "Chimbulak Development"и АО "АЖК" на стадии проектирования. При наличии существующей АСКУЭ обеспечить совместимость устанавливаемых приборов учёта.

11. Разработку проекта электроснабжения объекта поручить специализированной проектной организации в области энергетики , имеющей лицензию на право заниматься этой деятельностью.
12. Монтаж электроустановок необходимо произвести в соответствии с требованиями действующих Правил – ПУЭ, ПТБ, ПТЭ, ППБ, охраны электрических сетей.
13. Выполнение строительно – монтажных работ по проекту поручить специализированой организации в области энергетики, имеющей лицензию на право заниматься этой деятельностю.
14. Подключение объекта к электрическим сетям возможно после выполнения требований настоящих технических условий в полном объёме, а также после реализации строительства объекта "Строительство электрических сетей 10кВ ПС "Шымбулак" по техническим условиям №25.1 – 78 от 10.01.2017г. , выданных Управлению энергетики и коммунального хозяйства города Алматы.
15. При разработке проектной документации определить потребность временного элкетроснабжения строительства, в пределах имеющейся мощности до реализации строительства объекта "Строительство электрических сетей 10кВ ПС "Шымбулак". Согласовать на стадии проектирования с ТОО "Chimbulak Development", а также согласовать, удаление потреблённой электроэнергии, с ТОО "АлматыЭнергосбыт"из показаний приборов головного учёта, для учёта её через лицевой счёт ТОО "Sadu Development".
16. Совместно с ТОО "Chimbulak Development" предусмотреть мероприятия по купле - продаже существующих КЛ – 6кВ фидер1 – 50А; фидер2 – 50А; с последующим принятием на баланс компанией ТОО "Sadu Development".
17. Снижение качества электроэнергии от ГОСТ 13109 – 97 по вине потребителя не допускается.
18. Технические условия должны быть выполнены в течении одного одного года после реализации объекта "Строительство электрических сетей 10кВ ПС "Шымбулак".

**Главный инженер**
**ТОО "Chimbulak Development"** **С. Колокольцев**

**Согласовано:**
**Главный инженер**
**Управления распределительных**
**Сетей города АО "АЖК"**
**К. Беркутов**

**Электр энергиясын тұрмыстық емес мұқтаждар үшін пайдаланатын тұтынушыларға арналған электрмен жабдықтаудың 2018 жылғы "01" қаңтар № 64054 шарты**

Алматы қ.

Бұдан әрі Тараптар деп аталатын "АлматыЭнергоСбыт" ЖШС – энергиямен жабдықтаушы ұйымы, 23.02.2012 ж. №000768 лицензияға сәйкес тұтынушыларды электрмен жабдықтауды жүзеге асырушы, бұдан әрі Сатушы деп аталатын, №6 АЭЖБ бастығы Молдаханов Д.Б. атынан, 21.12.2017 ж. №363 Сенімхат негізінде әрекет етуші, бір тараптан және бұдан әрі Тұтынушы деп аталатын 28.04.2009 ж. №5 Бұйрық негізінде әрекет етуші "Sadu Development" ЖШС Директор Мунарбаева А.А. атынан төмендегілер туралы осы Электрмен жабдықтау шартын (бұдан әрі – Шарт) жасасты:

**1-тарау. Шартта пайдаланылатын негізгі ұғымдар**

1. Шартта мынадай негізгі ұғымдар пайдаланылады:
1) есептік кезең - тұтынылған электр энергиясы есепке алынатын және тұтынушыға төлеу үшін ұсынылатын электрмен жабдықтау шартымен айқындалатын уақыт кезеңі;
2) тұтынушы - шарт негізінде электр энергиясын тұтынатын жеке немесе заңды тұлға;
3) коммерциялық есепке алу аспабы - электр қуатын, электр немесе жылу энергиясын коммерциялық есепке алуға арналған, Қазақстан Республикасының заңнамасында белгіленген тәртіппен қолдануға рұқсат етілген техникалық құрылғы;
4) электр энергиясының коммерциялық есепке алу жүйесі - электр энергиясы мен қуаты шығынын анықтауға арналған коммерциялық есепке алу құралдарының жиынтығы (электр энергиясын есептеуіш, ток пен кернеудің өлшеу трансформаторлары) және өзара белгіленген схема арқылы жалғанған құрылғы (коммутациялық аппарат);
5) электр энергиясын сату нүктесі - энергиямен жабдықтаушы ұйыммен электр энергиясын беру туралы шарты бар энергия

**Договор электроснабжения для потребителей, использующих электрическую энергию не для бытовых нужд № 64054 от "01" января 2018 года**

г. Алматы

ТОО "АлматыЭнергоСбыт" энергоснабжающая организация, осуществляющая электроснабжение потребителей согласно лицензии №000768 от 23.02.2012 года именуемое в дальнейшем Продавец, в лице Начальника Районного отделения энергосбыта-6 Молдаханова Д.Б., действующего на основании Доверенности №363 от 21.12.2017 года, с одной стороны, и ТОО "Sadu Development" именуемое в дальнейшем потребитель, в лице Директора Мунарбаевой А.А., действующего на основании Приказа №5 от 28.04.2009 года, именуемые в дальнейшем Стороны, заключили настоящий договор электроснабжения (далее - Договор) о нижеследующем:

**Глава 1. Основные понятия, используемые в договоре**

1. В настоящем Договоре используются следующие основные понятия:
1) расчетный период - период времени, определяемый договором на электроснабжение, за который потребленная электрическая энергия учитывается и предъявляется к оплате потребителю;
2) потребитель - физическое или юридическое лицо, потребляющее на основе договора электрическую энергию;
3) прибор коммерческого учета - техническое устройство, предназначенное для коммерческого учета электрической мощности, электрической или тепловой энергии, разрешенное к применению в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан;
4) система коммерческого учета электрической энергии - совокупность приборов коммерческого учета для определения расхода электрической энергии и мощности (счетчик электрической энергии, измерительные трансформаторы тока и напряжения) и устройство (коммутационный аппарат), соединенные между собой по установленной схеме;
5) точка продажи электрической энергии - точка, расположенная на границе

распространения им персональных данных Потребителя для исполнения настоящего Договора иметь не будет.

## 9-тарау. Тараптар деректемелері

Сатушы: "АлматыЭнергоСбыт" ЖШС
Қазақстан Республикасы
Алматы қ., Айтеке Би көш., 172/173 үй тел: 3560461, 3560462
№ 6 АЭЖБ
Алматы қ., "Керемет" ықш. ауд., 3 А үй тел: 3805564, вн.2617, 2618, 2619,2620
Есеп айырысу шоты №, банктің атауы:
ЖСК: KZ116010131000066484
«Қазақстан Халық Банкі» АҚ
БСК: HSBKKZKX
БСН: 060640004748

Энергия беретін ұйым (ЭБҰ):
Алатау Жарық Компаниясы АҚ
Қазақстан Республикасы
Алматы қ., Манаса көш., 24Б үй тел: 3761803
6-ЭТА
Алматы қ., Тулебаева көш., 59 үй тел: 272-24-88

Тұтынушы: "Sadu Development" ЖШС
(Басқа өндірістік емес)
Қазақстан Республикасы Алматы қ., Тимирязева көш., 2 Б үй, 13 кеңсе
Есеп айырысу шоты №, банктің атауы:
ЖСК: KZ979261802148418000
«КазкоммерцБанк» АҚ
БСК: KZKOKZKX
БСН (ЖСН): 060240008746

Сатушы:
№ 6 АЭЖБ Бастығы
Молдаханов Д.Б. _____
М.о.

Тұтынушы:
Директор
Мунарбаева А.А. _____
М.о. (заңды тұлға үшін)

## Глава 9. Реквизиты сторон

Продавец: ТОО "АлматыЭнергоСбыт"
Республика Казахстан
г.Алматы, ул.Айтеке Би, д.172/173 тел: 3560461, 3560462
РОЭС6
г.Алматы, м-он "Керемет", д.3 А тел: 3805564, вн.2617, 2618, 2619,2620
№ расчетного счета, наименование банка:
ИИК:KZ116010131000066484
АО "Народный Банк Казахстана"
БИК: HSBKKZKX
БИН: 060640004748

Энергопередающая организация (ЭПО):
АО Алатау Жарық Компаниясы
Республика Казахстан
г.Алматы, ул.Манаса, д.24Б тел: 3761803
РЭС-6
г.Алматы, ул.Тулебаева, д.59 тел: 272-24-88

Потребитель: ТОО "Sadu Development"
(Прочие непромышленные)
Республика Казахстан г.Алматы, ул.Тимирязева, д.2 Б, оф.13
№ расчетного счета, наименование банка:
ИИК: KZ979261802148418000
АО"КазкоммерцБанк"
БИК: KZKOKZKX
БИН (ИИН): 060240008746

Продавец:
Начальник РОЭС-6
Молдаханов Д.Б. _____
М.п.

Потребитель:
Директор
Мунарбаева А.А. _____
М.п. (для юридического лица)

9

ТЕХНИКАЛЫҚ ШАРТТАР
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
Исходящий № 05/3- 292
от "6" февраля 20 18 г.

3т-М-968 от 07.02.18

СОГЛАСОВАНО
Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения «Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы (далее-Предприятие)

* от

*ТОО"SADU Development"*

(кому выдается)

# ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ «НА ВОДООТВЕДЕНИЕ»

**Наименование объекта:** канализация от туристической базы "Ski & Spa rtsort" (Курорт отель"Медеу") (3-х этажный гостиничный комплекс, ресторан, кафе, бассейн, SPA, АБК)

**Адрес:** ул.Горная,546/1 (Иле-Алатауский Государственный национальный парк)

## I. Водоотведение.

| | | |
|---|---|---|
| с расчетным расходом сточных вод | 89.85 | м3 в сутки. |
| с существующим расходом сточ. вод | | м3 в сутки. |
| общий объем водоотведения | 89.85 | м3 в сутки. |

**1.1 Для присоединения к городским сетям и сооружениям водоотведения Заказчик обязан:**

*Во изменение ТУ за № 05/3-1213 от 27.04.17 года.*

*Размещение зданий, сооружений и ограждений объекта до сущ.канализаций 2Д=150мм, проложенных восточнее и севернее объекта, предусмотреть на расстоянии согласно требований СНиП, в противном случае предусмотреть перенос данных сетей согласно СНиП, по согласованию с ГКП "Тоспа Су".*

*Для гарантированного водоотведения объекта переложить (запроектировать и построить) городскую канализацию 2Д=150мм, по ул. Горная, с увеличением диаметра не менее 2Д=200мм, от к/к№11 до к/к 1/454, по согласованию с ГКП "Тоспа Су".*

*Канализацию от объекта запроектировать и построить в переложенную канализацию Д=200мм (к/к№11).*

*Для объектов общепита предусмотреть установку жироуловителя согласно требованиям СНиП. Очистка и обслуживание жироуловителя производится*

*потребителем.*

*Сброс и очистку производственных сточных вод предусмотреть согласно требованиям СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения." и правил приема сточных вод в системы водоотведения населенных пунктов от 20 июля 2015 года №546. Показатели состава производственных вод, сбрасываемых в городскую канализацию не должны превышать допустимой концентраций вредных веществ (ДКВВ).*

*Разработанный проект и точку подключения дополнительно согласовать с ГКП"Тоспа Су".*

**1.2** В случае прохождения по территории Вашего земельного участка существующих ведомственных (частных) сетей водоотведения, предусмотреть перенос данных сетей за границы отведенного земельного участка согласно требованиям СНиП , по согласованию с владельцами сетей.

Размещение зданий, сооружений и ограждений, прилегающих к ним территорий Вашего объекта до существующих ведомственных (частных) сетей водоотведения предусмотреть на расстоянии согласно требованиям СНиП, в противном случае предусмотреть перенос данных сетей водоотведения согласно требованиям СНиП.

Проект выноса ведомственных (частных) сетей водоотведения дополнительно согласовать с владельцами сетей водоотведения.

При этом, переключение существующих потребителей предусмотреть в выносимые сети водоотведения.

**1.3** В случае прохождения по территории Вашего земельного участка существующих ливневых сетей канализации, предусмотреть перенос данных сетей за границы отведенного земельного участка, выполнить согласно требованиям СНиП по согласованию с уполномоченным органом.

**1.4** Минимальный диаметр колодцев на сетях водоотведения города Алматы принять 1500мм.

**1.5** Для предприятий очистку сточных вод предусмотреть согласно требованиям СНиП и утвержденным ПДК загрязняющих веществ в производственных сточных водах, сбрасываемых в городские сети водоотведения.

Для кафе, ресторанов и объектов общественного питания предусмотреть установку жироуловителя.

**1.6** Локальные очистные сооружения водоотведения и сооружения оборотной системы водоснабжения согласовать с местным территориальным департаментом по защите прав потребителей Агентства Республики Казахстан по защите прав потребителей.

Септики предусмотреть согласно требованиям СНиП, после освидетельствования совместной комиссией департамента водоотведения Предприятия и акимата района расположения объекта.

**1.7** Сброс условно чистых вод осуществить в арычную сеть города или на полив газонов и зеленых насаждений.

**1.8** При проектировании наружных сетей водоотведения от объектов, имеющих санитарно- технические приборы, расположенные ниже отметки колодцев на существующей сети водоотведения, для исключения подтопления следует предусмотреть установку запорных устройств в подвалах или колодцах системы водоотведения на выпуске, препятствующих обратному току сточных вод с учетом подпоров на существующих сетях водоотведения.

## II. Другие требования.

**2.1** Заявитель (заказчик) обязан в течении срока действия данных технических условий, с момента их получения, разработать и согласовать проект водоотведения объекта (подключения, выноса, строительства и реконструкции существующих инженерных сетей

и сооружений). В случае неисполнения заявителем (заказчиком) перечисленных выше обязательств в установленные сроки, технические условия считаются аннулированными в одностороннем порядке и претензии не принимаются.

**2.2** На стадии проектирования представить материалы генплана застройки территории объекта. Проект дополнительно согласовать с эксплуатационными участками департамента водоотведений Предприятия. Копию согласованного проекта, выполненного согласно техническим условиям, представить для контроля в производственно-техническое управление Предприятия.

**2.3** При проектировании учесть наличие существующих систем водоотведения.

Для проектируемых холодильных установок, моек и технологических нужд предусмотреть оборотное водоснабжение.

**2.4** При проектировании и строительстве напорных трубопроводов водоотведения применять упруго-запирающуюся запорную арматуру герметичности класса "А".

Для стальных труб предусмотреть электрохимзащиту, антикоррозинное покрытие и гидроизоляцию типа «весьма усиленная», для полимерных труб предусмотреть укладку сигнальной (детекционной) ленты с металическим проводником.

**2.5** Проектирование и строительство (реконструкция) сетей и сооружений по данным техническим условиям должно быть завершено до начала строительства объекта или одновременно с ним.

**2.6 В сводной смете строительно-монтажных работ предусмотреть затраты:**

а) на технический надзор за строительством сетей и сооружений водоотведения;

б) на подключение (переключение) построенных инженерных сетей объекта в действующие городские сети водоотведения;

в) на опорожнение трубопроводов и их дезинфекцию;

г) затраты на врезку в сети водоотведения, гидроиспытания и другие дополнительные работы (услуги) в случае их необходимости.

**2.7** До начала работ по прокладке инженерных сетей необходимо уведомить Управление ГАСК города Алматы о производстве работ.

Выполненные работы по прокладке сетей водоотведения предъявлять для освидетельствования эксплуатационным службам департамента водоотведения Предприятия и службам технического надзора.

**2.8** В случае проектирования и выполнения строительства сетей водоотведения по территориям, находящимся в частном землепользовании, необходимо получить предварительное (нотариально заверенное) согласование от владельца земельного участка

**2.9** Выполнить исполнительную съемку построенных инженерных сетей и зарегистрировать в Управлении архитектуры и градостроительства города Алматы.

По завершении строительства объекта, до пуска его в эксплуатацию, сети и сооружения предъявить к сдаче технической комиссии Предприятия.

**2.10** Подключение к сетям водоотведения, законченного строительством объекта, производится на основании согласованного Акта технической готовности систем водоотведения.

## III . Общие положения.

**3.1** В случае невыполнения заявителем (заказчиком), выданных технических условий в полном объеме, предприятие не несет ответственность за водоотведение от этих объектов.

**3.2** Заявитель (заказчик) обязан в договорах с потенциальными владельцами жилых и коммерческих помещений указать о возможных перерывах в водоснабжении и водоотведении до окончания строительства сетей и сооружений по обеспечению города водными ресурсами.

**3.3** Предприятие оставляет за собой право внесения изменений и/или дополнений в выданные технические условия, если вновь принятыми нормативными правовыми актами

(документами) Республики Казахстан будет изменен порядок и/или условия подключения объектов к системам водоотведения.

**3.4** В случае ухудшения ситуации с водоотведением города и районов нахождения объектов заявителя (заказчика), а так же в целях защиты прав существующих потребителей, Предприятия вправе внести необходимые изменения и/или дополнения в технические условия заявителя (заказчика).

**3.5** При самовольном присоединении (подключении) субабонента(ов), к сети заявителя (заказчика), последний обязан немедленно уведомить об этом эксплуатационные службы департамента водоотведения Предприятия и принять меры по ликвидации (отключению) самовольного подключения. В противном случае владелец сети несет ответственность и возмещает все затраты, понесенные Предприятием и другими организациями, в случае возникновения повреждений, а также ущерб при возникновении аварийных ситуаций в следствии самовольного присоединения.

**3.6 Технические условия действительны на нормативный срок строительства с момента их подписания и регистрации в производственно-техническом управлении Предприятия. Нормативный срок строительства определяется Управлением Архитектуры и Градостроительства города Алматы согласно архитектурно-планировочного задания.**

KazTransGas
АО "КазТрансГаз Аймақ"

вх. № 4992 от 21.09.2020 г.

**«SADU Develoment» ЖШС**

**Газ тарату жүйесіне қосу және жобалауға арналған СЖТ үшін 21.09.2020 жылғы № 02-2020-4993 ТЕХНИКАЛЫҚ ШАРТ**

**1. Объектінің атауы:** жоспарланған туристік база « Ski & Spa resort» Курорттық қонақ үй «Медеу»

**1.1. Объектінің мекенжайы:** Медеу ауданы, Горная к-сі, 546/1 телім

**1.2. Орнататын газ қондырғылары** жылыту, ыстық сумен қамтамас ету, тамақ әзірлеу үшін

**2. Қосу нүктесі:** жер үстімен жүргізілген жұмыс істеп тұрған орташа қысымды болат газ құбыры (жобалау кезінде нақты анықтау)

**2.1.** Қосу нүктесіндегі газ құбырының диаметрі - **Д 219 мм**

**2.2.** Газ шығынының болжалды көлемі – **208,6 м$^3$/сағ.**

**3. Жобада қарастырылсын:**

– ***Жаңа жөнделген газ құбырларын жұмыс істеп тұрған жүйелерге қосуды және газды пайдаланатын жабдықтарға газ жіберуді Сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы Мемлекеттік нормативтік құжаттардың талаптарына сәйкес құрылыс объектісін пайдалануға енгізген соң жүргізу.***

3.1. барлық газды пайдаланушы және газ жүйесіне қосылатын тұтынушыларды, сонымен қатар даму болашағын есепке ала отырып, гидравликалық есепті орындау, есептеу үшін табиғи газдың Qp = 8000Ккал/м$^3$ тең жылу өткізгіш қабілеті қабылдансын;

3.2. Жоғарғы (0,6 МПа), орташа және төменгі қысымды газ құбырларын жүргізуді ҚР ҚН 4.03-01-2011, ҚР ҚНжЕ 3.01-01-2008, МҚҚ 4.03-103-2005 «Газбен жабдықтау жүйелері объектілерінің қауіпсіздігі жөніндегі талаптарына» сәйкес жеке меншік иелігіндегі аумақтан тыс жерлерде, сигнал лентасын және мыс сымдарын төсей отырып, полиэтилен құбырдан жер астымен жүргізу

3.3.газ қысымын төмендету үшін жеке иелік аумақтардан тыс жерлерде ШГРП/ШРП орнату (реттеуіш түрі, жылыту түрі, газ шығынының есебі «ИОА» АҚ «Алматы» МГБ филиалының АГШ-мен, «ҚТГА» АҚ АлӨФ ӨТБ-мен келіссін);

**ТОО«SADU Develoment»**

**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ на АПЗ № 02-2020-4993 от 21.09.2020 года на проектирование и подключение к газораспределительным сетям.**

**1. Наименование объекта:** планируемая туристической базы «Ski & Spa resort» ( Курорт отель «Медеу»)

**1.1. Адрес объекта:** Медеуский район, ул. Горная, уч. 546/1

**1.2. Установка газового оборудования:** отопление и горячее водоснабжение, приготовление пищи

**2. Точка подключения:** существующий стальной газопровод среднего давления, проложенный в надземном исполнении (конкретно определить при проектировании)

**2.1.** Диаметр газопровода в точке подключени **Д 219 мм**

**2.2.** Предполагаемый объем расхода газа – **208,6 м$^3$/час.**

**3. Проектом предусмотреть:**

***Присоединение вновь смонтированного газопровода к действующим сетям и пуск газа в газопотребляющее оборудование производить после ввода в эксплуатацию объекта строительства, согласно требованиям Государственных нормативных документов в сфере Архитектурной, градостроительной и строительной деятельности.***

3.1. Выполнение гидравлического расчета с учетом всех существующих, подключаемых потребителей, а также перспективы развития, для расчетов принять теплотворную способность природного газа Qp = 8000 Ккал/м$^3$.

3.2. Прокладку газопровода высокого (0,6 МПа), среднего и низкого давления выполнить вне территории частных владений, в подземном исполнении из полиэтиленовых труб, с прокладкой сигнальной ленты и медной проволоки в соответствии с «Требованиями по безопасности объектов систем газоснабжения», СН РК 4.03-01-2011, СНиП РК 3.01-01-2008, МСП 4.03-103-2005.

3.3. для понижения давления газа установку ШГРП/ШРП вне территории частных владений (тип регулятора, вид отопления, учет расхода газа согласовать с АГХ Филиал УМГ «Алматы»

3.4.МҚН 4.03-01-2003 мен ҚНжЕ талаптарына сәйкес, кірекесу орнындағы бұрмада, ШГРП/ШРП-ға дейін және олардан кейін ажырату қондырғысы (қызмет көрсетілмейтін домалақ кран);
3.5. Жұмыс істеп тұрған газ құбырына кірекесуден кейін ысырманы орнату.
3.6. Автожолдан, көшеден өтетін жерлерде газ құбырларын МҚН 4.03-01-2003 мен ҚНжЕ талаптарын сақтай отырып, жер астымен полиэтилен құбырларды қабында төсеу.

3.7. газ құбырының жерүсті учаскелерін сары түсті майлы бояумен екі қабаттап сырлау арқылы қорғау, газ құбыры жер астымен жүргізілгенде: болат газ құбырлардың бірыңғай жүйесін полиэтиленді құбырлармен бөлу кезінде жұмыс істеп тұрған жерасты газ құбырларын электрхимиялық тоттанудан қорғау тәсілі – ОЕҚ (оқшаулағыш ернемектік қосылыс) (жерасты болат газ құбыры МемСТ 9.602-2005 сәйкес) орындау.
3.8. МемСТ, ҚНжЕ және басқа нормативтік құжаттар талаптарына қатаң түрде сәйкес келетін құбырларды, материалдарды, жабдықтарды қолдану.
3.9. газ пайдаланушы жабдықтар орнатылған үй-жайларда газданудың сигнал бергіші бар авариялық газды ажырату жүйесін қарастыру;
3.10. Монтаждау жұмыстарын жобалауды және жүргізуді ҚР ҚН 4.03-01-2011, МҚН 4.03-01-2003, ҚР ҚН 4.02-12-2002 «Газбен жабдықтау жүйелерінің қауіпсіздігіне қойылатын талаптарға» сәйкес көрсетілген жұмыстарға лицензиялары бар ұйымдардың күшімен орындау.
3.11. ҚНжЕ, МҚН 4.03-01-2003 талаптарына, «Табиғи газды тарату және тұтыну жүйесінің өнеркәсіптік қауіпсіздігінің талаптарына» сәйкес газ құбырларын монтаждау, ШГРП/ ШРП, газ жабдықтарын орнату және жану өнімдерінің бұрмалары.

3.12. ҚР Мемлекеттік тізіліміне енгізілген, келесі функцияларды: өлшеуді, газ пайдаланушы жабдықтың қуатын есепке ала отырып газдың шығыны, көлемі, температурасы және аспаптардың жұмыс уақыты туралы ақпараттарды жинақтауды, сақтауды және көрсетуді атқаратын газды есепке алу аспабын - өлшеу құралдары мен басқа техникалық құралдарды қызмет көрсетуге қолжетімді, күн сәулесінің түсуінен және атмосфералық жауын-шашыннан қорғалған жерде орнату;
3.13. МемСТ, «Газбен жабдықтау жүйелері объектілерінің қауіпсіздігі жөніндегі талаптарына» сәйкес газ пайдаланушы

АО «ИЦА», ПТО АлПФ АО «КТГА»);
3.4. отключающее устройство на отводе у места врезки, до и после ШГРП/ШРП в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003 и СНИП (необслуживаемый шаровый кран);
3.5. Установку задвижки после врезки в существующий газопровод.
3.6. При переходе через автодорогу, улицу газопроводы проложить в подземном исполнении из полиэтиленовых труб, в футляре, с соблюдением требований МСН 4.03-01-2003 и СНИП.
3.7. Защиту от коррозии надземного газопровода выполнить окраской в жёлтый цвет двумя слоями краски, способ защиты от электрохимической коррозии существующих подземных газопроводов при разрыве единой сети стальных газопроводов полиэтиленовым газопроводом, выполнить ИФС (подземного стального газопровода согласно ГОСТ 9.602-2005).
3.8.Применение труб, материалов, оборудования в строгом соответствии с требованиями ГОСТ, СНиП и других нормативных документов.
3.9.В помещениях, где установлены газоиспользующие оборудование предусмотреть систему аварийного отключения газа с сигнализатором загазованности.
3.10.Проектирование и производство монтажных работ выполнить силами организации, имеющей лицензии на указанные работы в соответствии с «Требования по безопасности систем газоснабжения»; МСН 4.03-01-2003 СН РК 4.02-12-2002, СН РК 4.03-01-2011.
3.11. Монтаж газопровода, ШГРП/ШРП установку газового оборудования и отвод продуктов сгорания в соответствии с требованиями СНИП и МСН 4.03-01-2003, Требований промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов.
3.12. Установку прибора учета газа - средства измерений и других технических средств, внесенных в Государственный реестр РК, которые выполняют следующие функции: измерение, накопление, хранение, отображение информации о расходе, объеме, температуре, давлении газа и времени работы приборов с учетом мощности установленного газопотребляющего оборудования, в защищенных от попадания солнечных лучей и атмосферных осадков, доступных для обслуживания местах;
3.13. Установку газопотребляющего оборудования, соответствующего требованиям ГОСТ, «Требований по безопасности объектов

жабдықтарды орнату.
3.14. МҚН және ҚНжЕ талаптарына сәйкес газ тұтыну жабдығын орнатуға арналған бөлмені карастыру;
3.15. жұмыс істеп тұрған газ құбырына қосу үшін, оның меншік иесімен келісу;
3.16. Техникалық шарттар жобалау мен құрылыстың нормативтік кезеңіне беріледі.

систем газоснабжения».
3.14. предусмотреть помещение под установку газопотребляющего оборудования согласно требований СНиП, МСН;
3.15. присоединение к действующему газопроводу согласовать с его собственником;
3.16. Технические условия выдаются на нормативный период проектирования и строительства

«КазТрансГаз-Аймақ» АҚ
Алматы өндірістік филиалы
Өндірістік-техникалық бөлім
АО «КазТрансГаз-Аймақ»
Алматинский производственный филиал
Производственно-технический отдел

**Директордың бірінші орынбасары/**
**Первый заместитель директора** **К. Амангельдиев**

***Ұсынымдар:***

*– Газ құбырының орналасқан жерін анықтау және сәйкестендіру үшін мыс сымдың орнына өзгешенен теңесу функциясы бар электрондық интелектуалды маркерлерді RFID орнатуды карастыру*
*– Әзірленген жобаны «ҚТГА» АҚ АлӨФ ӨТД-мен, сәулет бөлімімен және басқа да мүдделі ұйымдармен келіссін;*
*- газбен жабдықтауды дамыту болашағы*
*- Жылыту қазандығын жеке тұрған/жапсарлас үй-жайға орнату.*
*- объектінің құрылысына бақылау жасау сараптама жұмыстары мен инжинирингтік қызметтер көрсететін сарапшы аттестаты бар тұлғалармен жүзеге асырылсын;*
*– Газ тарату ұйымына газбен жабдықтау жүйелерінің объектілерін қауіпсіз пайдалануға жауапты тұлғаны тағайындау және аттестацияланған қызметкердің бары туралы бұйрық тапсырылсын.*

*– Жөндеу жұмыстары кезеңінде газды апаттық ажырату кезінде отынның резервтік түрі болу қажет.*
*– Жұмыс істеп тұрған газ құбырларына кірекесу және газ жіберу МҚН 4.03-01-2003 талаптарына сәйкес, жылыту кезеңінен тыс, атқарушылық-техникалық құжаттары бар болған жағдайда жүргізіледі.*
*– Жұмыс аяқталғаннан кейін атқарушылық-техникалық құжаттама, газды пайдалану жабдығының техникалық паспорты және жұмыс жобасы газ тарату (пайдалану) ұйымына тапсырылсын.*

***Рекомендации:***

*– Для определения местонахождения и идентификации подземных газопроводов взамен медной проволоки предусмотреть укладку электронных маркеров с функцией самовыравнивания и RFID*
*– Разработанный проект согласовать с ПТО АлПФ АО «КТГА», отделом Архитектуры, с др. заинтересованными организациями;*
*- перспектива развития газоснабжения*
*– Отопительный котёл устанавливать в отдельно стоящем/пристроенном помещении.*
*- Контроль за строительством объекта, осуществлять лицами, имеющими аттестат эксперта, оказывающего экспертные работы и инжиниринговые услуги или силами АО «КТГА».*
*– Предоставить в газораспределительную организацию приказ о назначении ответственного лица за безопасную эксплуатацию объектов системы газоснабжения и наличии аттестованного персонала.*
*– При аварийном отключении газа на период ремонтных работ необходимо иметь резервный вид топлива;*
*– Врезку в действующие газопроводы и пуск газа производить при наличии исполнительно-технической документации, вне отопительного периода, в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003.*
*– После окончания работ сдать исполнительно-техническую документацию, технические паспорта на газоиспользующее оборудование и рабочий проект в газораспределительную (эксплуатирующую) организацию.*

Для заказчика

| | | |
|---|---|---|
|   | Аккредиттеу аттестаты<br>№KZ.T.02.0575 29.04.2020 ж.<br>29.04.2025 ж. дейін жарамды.<br><br>Аттестат аккредитации<br>№KZ.T.02.0575 действителен<br>от 29.04.2020г. до 29.04.2025 г. | Нысанның БҚСЖ бойынша коды<br>Код формы по ОКУД _____<br>КҰЖЖ бойынша ұйым коды<br>Код организации по ОКПО ____ |
| Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау Министрлігі<br><br>Министерство Здравоохранения Республики Казахстан | Радиологиялық зертхана<br><br>Радиологическая лаборатория | Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау Министрінің 2021 жылғы «20» тамыздағы № ҚР ДСМ-84 бұйрығымен бекітілген №052/е нысанды медициналық құжаттама |
| Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау Министрлігі санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитетінің «Ұлттық сараптама орталығы» ШЖҚ РМК Алматы қаласы бойынша филиалы.<br>Мекен-жайы: 050002, Алматы қаласы, Жібек жолы д-лы, 3А. тел/факс: 8(727)3823565, 3823530 almaty@nce.kz<br>Филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» комитета санитарно-эпидемиологичского контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан по городу Алматы.<br>Адрес: 050002, г. Алматы, пр. Жибек жолы, 3А.<br>тел/факс:8(727)3823565, 3823530 almaty@nce.kz | | Медицинская документация Форма №052/у Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от «20» августа 2021 года № ҚР ДСМ-84 |

Дозиметриялық бақылау
ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ
дозиметрического контроля
РО-23-15813/11-391 «27» шілде 2023 ж. (г.)

1.Объект атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес) ЖШС «SADU DEVELOPMENT », Медеу ауданы, Іле-Алатау Мемлекеттік ұлттық табиғи паркі, Керей- Жәнібек хандары көшесі, № 546/1 С/о №7659 (от) 25.07.2023ж. С/ф № 7530 (от) 25.07.2023 ж. тел.: 87770448025

2.Өлшеу жүргізілген орын (Место проведения измерений) «Ski & Spa Resort » қонақ үйінің құрылысына бөлінген жер телімі. Жер телімінің кадастрлық нөмірі: 20-315-054-007. (құрылысына бөлінген жер телімінің 0,55 га жерінде өлшеу жүргізілді).

(бөлім, цех, квартал) (отдел, цех, квартал)

3.Өлшеулер мақсаты(Цель измерения) № 869 (от) 24.07.2023 ж. келісім шарты бойынша радиометриялық бақылау. (Радиометрические исследования согласно договора № 869 (от) 24.07.2023 г.)

4.Өлшеулер тексерілетін объект өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проводились в присутствии представителя обследуемого объекта) жобаның басшысы Воронов К.

5.Өлшеулер құралдары (Средства измерений) МКС-05 «Терра» № 1600614

атауы, түрі, инвентарлық нөмірі (наименование, тип, инвентарный номер)

6.Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) (от) № ВА. 17-04-44485 (от) 31.10.2022 ж. (г.)

берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства)

7.Өлшеу шарттары туралы қосымша мәлеметтер(Дополнительные сведения об условиях измерения)-

Өлшеу нәтижелері (Результаты измерений)

| Тіркеу нөмірі Регистрационный номер | Өлшеу жүргізілген орын Место проведения измерений | Дозаның өлшенген куаты (мкЗв/час, н/сек) Измеренная мощность дозы (мкЗв/час, н/сек) | | | Зерттеу әдістеменің НҚ-ры НД на метод испытаний | Дозаның рұқсат етіле-тін қуаты (мкЗв/час, н/сек) Допустимая мощ-ность дозы(мкЗв/час, н/сек) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Еденнен жоғары (топырақтан) На высоте от пола (грунта) | | | | | | |
| | | 1,5м | 1м | 0,1м | | 1,5м | 1м | 0,1м |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | «Ski & Spa Resort » қонақ үйінің құрылысына бөлінген жер телімі. | | 0,16 - 0,18 | | «Радиациялық гигиена бойынша әдістемелік ұсынысы» (ҚР ДСМ МСЭҚК «СЭСжМҒПО РМҚК» 08.09.2011г. №194 бұйрығы) | | 0,3 | |

Үлгіні (нің) НҚ-га сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследование проводились на соответствие НД) «Радиациялық қауыпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын гигиеналық норматив» (ҚР ДСМ 02.08.2022 ж. №ҚР ДСМ-71 бұйрығының 3-ші параграфының 30-шы тармағына сәйкес)

Зерттеу жүргізген маманның Т.А.Ә.(Ф.И.О.,специалиста проводившего исследование)

Жапеков Д.М.

қолы (подпись)

Зертхана меңгерушісінің м.а. қолы, Т.А.Ә. (Ф.И.О, подпись и.о заведующего лабораторией) Комегова А.К.

Мөр орны
Место печати

ҚР ДСМ СЭБК «Ұлттық сараптама орталығы» ШЖҚ РМК Алматы қаласы бойынша филиалының директорының м.а.
И.о. директора филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по г.Алматы

Бакберген Г.А.

Т.А.Ә, қолы (Ф.И.О., подпись)

Хаттама 2 данада толтырылады (Протокол составляется в 2-х экземплярах)

Сынау нәтижелері тек қана сыналуға жататын үлгілерге қолданылады/Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям.

Рұқсатсыз хаттаманы жартылай кайта басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН/Частиная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА.

РО-23-15813/11-391 «27» шілде 2023 ж. (г.)

Санитариялық дәрігердің немесе гигиенист дәрігердің зерттелген өнімдердің, химиялық заттардың, физикалық және радиациялық факторлардың үлгілері / сынамалары туралы қорытындысы
(Заключение санитарного врача или врача-гигиениста по образцам/пробам исследуемой продукции, химических веществ, физических и радиационных факторов):

Для заказчика

| | | |
|---|---|---|
| ilac-MRA NCA KZ.T.02.0575 TESTING | Аккредиттеу аттестаты №KZ.T.02.0575 29.04.2020 ж. 29.04.2025 ж. дейін жарамды.<br><br>Аттестат аккредитации №KZ.T.02.0575 действителен от 29.04.2020г. до 29.04.2025 г. | Нысанның БҚСЖ бойынша коды<br>Код формы по ОКУД _____<br>КҰЖЖ бойынша ұйым коды<br>Код организации по ОКПО ____ |
| Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау Министрлігі<br><br>Министерство Здравоохранения Республики Казахстан | Радиологиялық зертхана<br><br>Радиологическая лаборатория | Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау Министрінің 2021 жылғы «20» тамыздағы № ҚР ДСМ-84 бұйрығымен бекітілген №052/е нысанды медициналық құжаттама |
| Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау Министрлігі санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитетінің «Ұлттық сараптама орталығы» ШЖҚ РМК Алматы қаласы бойынша филиалы.<br>Мекен-жайы: 050002, Алматы қаласы, Жібек жолы д-лы, 3А. тел/факс: 8(727)3823565, 3823530 almaty@nce.kz<br>Филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» комитета санитарно-эпидемиологичского контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан по городу Алматы.<br>Адрес: 050002, г. Алматы, пр. Жибек жолы, 3А. тел/факс:8(727)3823565, 3823530 almaty@nce.kz | | Медицинская документация Форма №052/у Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от «20» августа 2021 года № ҚР ДСМ-84 |

(Үй-жайлар ауасында радонның және оның ыдырауынан пайда болған (болуын) өлшеу)
Топырақ бетінен алынған радон ағынының тығыздығын өлшеу
ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ
(измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений)
Измерений плотности потока радона с поверхности грунта
РО-23-15812/11-390 «27» шілде 2023 ж. (г.)

1. Объектінің атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес) ЖШС «SADU DEVELOPMENT ».
Медеу ауданы, Іле-Алатау Мемлекеттік ұлттық табиғи паркі, Керей- Жәнібек хандары көшесі, № 546/1
С/о №7659 (от) 25.07.2023ж. С/ф № 7530 (от) 25.07.2023 ж. тел.: 87770448025
2. Өлшеу жүргізілген орын (Место проведения измерений) «Ski & Spa Resort » қонақ үйінің құрылысына бөлінген жер телімі. Жер телімінің кадастрлық нөмірі: 20-315-054-007. (құрылысына бөлінген жер телімінің 3350 м$^2$ жерінде өлшеу жүргізілді ).
3. Өлшеулер объект өкілінің катысуымен жүргізілді (Измерения проведены в присутствии представителя объекта) жобаның басшысы Воронов К.
4. Өлшеулер мақсаты ( Цель измерения ) № 869 (от) 24.07.2023 ж. келісім шарты бойынша радиометриялық бақылау.
(Радиометрические исследования согласно договора № 869 (от) 24.07.2023 г.)
5. Өлшеу құралдары (Средства измерений) Рамон-02 № 19-13, Рамон-02 №14-07
(атауы, түрі, зауыттың нөмірі (наименование, тип, заводской номер)
6. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) (от) 31.10.2022 ж. күнінен бастап № ВА. 17-04-44484,
(от) 13.10.2022 ж. күнінен бастап № ВА. 17-04-44288
(берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства)

Өлшеу нәтижелері (Результаты измерений)

| Тіркеу нөмірі<br><br>Регистрационный номер | Өлшеу жүргізілген орны<br><br>Место проведения измерений | Радонның өлшенген тең салмақты баламалы көлемді белсенділігі, Бк/м$^3$ (Измеренная, равновесная, эквивалентная, объемная активность радона Бк/м$^3$) Топырақ бетінен алынған радон ағымының өлшенген тығыздығы (мБк/ш.м.·сек) (Измеренная плотность потока радона с поверхности грунта (мБк/м$^2$· сек) | Бк/м$^3$ рұқсат етілген шекті концентрациясы (Допустимая концентрация Бк/м$^3$) Ағынның рұқсат етілген шекті тығыздығы (мБк/ш.м·с) (Допустимая плотность потока (мБк/м$^2$· сек ) | Желдету жағдайы туралы белгілер<br><br>Отметки о состоянии вентиляции |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | «Ski & Spa Resort » конақ үйінің құрылысына бөлінген жер телімі. | 23,0 – 75,0 | 80,0 | - |

Үлгіні (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследование проводились на соответствие НД) «Радиациялық қауыпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын гигиеналық норматив» (ҚР ДСМ 02.08.2022 ж. №ҚР ДСМ-71 бұйрығының 3-ші параграфының 30-шы тармағына сәйкес)

Зерттеу жүргізген маманның Т.А.Ә.(Ф.И.О.,специалиста проводившего исследование)

Жапеков Д.М.

қолы (подпись)

Зертхана меңгерушісінің м.а. қолы. Т.А.Ә. (Ф.И.О. подпись и.о заведующего лабораторией) Комегова А.К.

Мөр орны
Место печати

ҚР ДСМ СЭБК «Ұлттық сараптама орталығы» ШЖҚ РМК Алматы қаласы бойынша филиалының директорының м.а.
И.о. директора филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по г.Алматы

Бакберген Г.А.

Т.А.Ә. қолы (Ф.И.О., подпись)

Хаттама 2 данада толтырылады (Протокол составляется в 2-х экземплярах)

Сынау нәтижелері тек қана сынауға түсірілген үлгілерге қолданылады/Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытаним.

Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН/Частиная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕН

РО-23-15812/11-390 «27» шілде 2023 ж. (г.)

**Испытательная лаборатория ТОО «ДиАлЛаб»**

БИН 210740000810, г. Алматы, пр. Райымбека, 174/3. Тел 8 701 654 48 48 diallab@bk.ru
Мед лицензия №22003687 от 23.02.2022г. Лицензия комитета атомного и энергетического надзора и контроля №23025565 от 20.11.2023

**ХАТТАМА (ПРОТОКОЛ)** № 35/1

Дозиметрического контроля

«24» сентября 2024 ж.(г.)

1. Тапсырысшы, нысан атауы, өлшеу жүргізген орын (Заказчик, наименование объекта, место проведения): Заказчик: ТОО «SADU DEVELOPMENT». Целевое назначение: «Строительство туристической базы ул. Горная, уч.546/1, Медеуский район, г. Алматы. (1 очередь)» расположенного по адресу: г. Алматы, Медеуский район, выше от высокогорного спортивного комплекса Медеу, рядом Иле-Алатауский государственный национальный природный парк. Площадь участка – 1,0964 га.

2. Өлшеулер нысан өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проведены в присутствии Представителя объекта): Уакбаев Е.

3. Өлшеулер мақсаты (Цель измерения): Дозиметрический контроль, по заявлению № 35 от 24.09.2024 г.

4. Өлшеу құралдары (Средство измерения): дозиметр-радиометр ДКС-АТ 1121 № 4797
атауы, түрі, инвентарлық нөмірі (наименование, тип, инвентарный номер)

5. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) Сертификат ВА.17-04 48640 от 07.02.2024г.
берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства)

6. Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (НД на методы испытаний) Приказ № 194 от 08. 09.2011г Об утверждении «Методических рекомендаций по радиационной гигиене»

7. Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (НД на продукцию (объект) :Приказ КР ДСМ -71 от 02.08.2022 г. Об утверждении «Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности», параграф 3

8. Атмосфералық ауаның метеорологиялық факторларын өлшеудің нәтижелері (Результаты измерений метеорологических факторов атмосферного воздуха):
а) ауа температурасы (температура воздуха) С° 21 б) салыстырмалы ылғалдылық (относительная влажность) % 49

9. Дата проведения испытаний (замеров): 24.09.2024 г.

Сканировано с CamScanner

Өлшеу нәтижелері дозиметрлік бақылау хаттамасы №35/1)
(Результаты измерений к протоколу дозиметрического контроля №35/1)

| Тіркеунөмірі Регистрационный номер | Өлшеу жүргізілген орын<br>Место проведения измерений | Дозаның өлшенген куаты (мкЗв/час, н/сек) Измеренная мощность дозы (мкЗв/час,н/сек) | | | Дозаның рауалы қуаты (мкЗв/час, н/сек) Допустимая мощность дозы (мкЗв/час,н/сек) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Еденнен жоғары (топырақтан) На высоте от пола (грунта) | | | | | |
| | | 1,5м | 1м | 0,1м | 1,5м | 1м | 0,1м |
| **Заказчик: ТОО «SADU DEVELOPMENT»** | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | Земельный участок. Площадь участка-1,0964 га | | 0,11-0,12 | | | 0,3 | |

Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследование образцов проводились на соответствие НД) Приказ КР ДСМ -71 от 02.08.2022 г. Об утверждении «Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности», параграф 3

Хаттама 2 дана болып толтырылды (Протокол составлен в 2-х экземплярах)

Зерттеу жүргізген (Исследование проводил) радиолог- дозиметрист _____ Турсумбаев К.К.
лауазымы, ТАӘ, қолы (должность, ФИО, подпись)

Директор ТОО «ДиАлЛаб»_____ Турсумбаев К.К.
ТАӘ қолы (ФИО подпись)

Протокол распространяется только на образцы (пробы), подвергнутые испытаниям.
Перепечатка протокола частичная или полная запрещена без разрешения лаборатории

Сканировано с CamScanner

**Испытательная лаборатория ТОО «ДиАлЛаб»**

БИН 210740000810, г. Алматы, пр. Райымбека, 174/3. Тел 8 701 654 48 48 diallab@bk.ru
Мед лицензия №22003687 от 23.02.2022г. Лицензия комитета атомного и энергетического надзора и контроля №23025565 от 20.11.2023

## ХАТТАМА (ПРОТОКОЛ) № 35/2

Измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе

«24» сентября 2024 ж.(г.)

1. Тапсырысшы, нысан атауы, өлшеу жүргізген орын (Заказчик, наименование объекта, место проведения): Заказчик: : ТОО «SADU DEVELOPMENT». Целевое назначение: «Строительство туристической базы ул. Горная, уч.546/1, Медеуский район, г. Алматы. (1 очередь)» расположенного по адресу: г. Алматы, Медеуский район, выше от высокогорного спортивного комплекса Медеу, рядом Иле-Алатауский государственный национальный природный парк. Площадь участка – 1,0964 га

2. Өлшеулер нысан өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проведены в присутствии представителя объекта) Уакбаев Е.

3. Өлшеулер мақсаты (Цель измерения): Радиометрический контроль, по заявлению №35 от 24.09.2024 г.

4. Өлшеу құралдары (Средство измерения): радиометр радона портативный РАА-01М-03, №32707
атауы, түрі, инвентарлық нөмірі (наименование, тип, инвентарный номер)

5. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) Сертификат № ВА.17-04-48660 от 07.02.2024г
берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства)

6. Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (НД на методы испытаний): Приказ № 194 от 08. 09.2011г Об утверждении «Методических рекомендаций по радиационной гигиене»

7. Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (НД на продукцию (объект) : жүргізілді (Исследование образцов проводились на соответствие НД) Приказ КР ДСМ -71 от 02.08.2022 г. Об утверждении «Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности», параграф 3

8. Атмосфералық ауаның метеорологиялық факторларын өлшеудің нәтижелері (Результаты измерений метеорологических факторов атмосферного воздуха):
а) ауа температурасы (температура воздуха) С° 21 б) салыстырмалы ылғалдылық (относительная влажность) % 49

9. Дата проведения испытаний (замеров): 24.09.2024 г

Сканировано с CamScanner

Өлшеу нәтижелері ауадағы радонның және оның ыдырау өнімдерін құрамын өлшеу Топырақ бетінен алынған радонның ағымдық тығыздығын өлшеу хаттамасы №35/2. Результаты измерений к протоколу №35/2 измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе. Измерений плотности потока радона с поверхности грунта

| Тіркеу нөмірі<br>Регистрационный номер | Өлшеу жүргізілген орны<br>Место проведения измерений | Радонның өлшенген, тең салмақты, баламалы, көлемдібелсенділігі Бк/м$^3$(Измеренная, равновесная, эквивалентная, объемная активность радонаБк/м$^3$) Топырақ бетінен алынған радон ағымының өлшенген тығыздығы (мБк/ш.м.·сек) (Измеренная плотность потока радона с поверхности грунта (мБк/м$^2$·сек) | Бк/м$^3$ рауалы секті концентрациясы(Допустимая концентрація Бк/м$^3$) Ағынның рауалы шектітығыздығы (мБк/ш.м·с) (Допустимая плотность потока(мБк/м$^2$·сек) | Желдету жағдайы туралы белгілер<br>Отметки о состоянии вентиляции |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Заказчик: ТОО «SADU DEVELOPMENT»** | | | | |
| 1. | Земельный участок. Площадь участка-1,0964 га | 39-68 | 80,0 | |

Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследование образцов проводились на соответствие НД) Приказ КР ДСМ -71 от 02.08.2022 г. Об утверждении «Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности», параграф 3.

Хаттама 2 дана болып толтырылды (Протокол составлен в 2-х экземплярах)

Зерттеу жүргізген (Исследование проводил) радиолог-дозиметрист _____ Турсумбаев К.К.
лауазымы, ТАӘ, қолы (должность, ФИО, подпись)

Директор ТОО «ДиАлЛаб» _____ Турсумбаев К.К.
ТАӘ қолы (ФИО подпись)

Протокол распространяется только на образцы (пробы), подвергнутые испытаниям.
Перепечатка протокола частичная или полная запрещена без разрешения лаборатории

Сканировано с CamScanner

№1230009001427756 27.07.2023 ж. (г.)

| | |
|---|---|
| KZ.T.02.0575 TESTING | Нысанның БҚСЖ бойынша коды<br>Код формы по ОКУД<br>_____<br>КҰЖЖ бойынша ұйым коды<br>Код организации по ОКПО _____ |
| Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі<br>Министерство здравоохранения Республики Казахстан | Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрінің 2021 жылғы 20 тамызынан №84 бұйрығымен Бекітілген №289 нысанды медициналық құжаттама |
| Филиал РГП на ПХВ "Национальный центр экспертизы" КСЭК МЗ РК по городу Алматы<br>г. Алматы | Медицинская документация Форма №289<br>Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 августа 2021 года №84 |

# Полимераздық тізбектеу реакциясы НӘТИЖЕСІ
# РЕЗУЛЬТАТ полимеразной цепной реакции

№1230009001427756 27.07.2023 ж. (г.)

1. Тексерушінің тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда)(Фамилия, имя, отчество обследуемого (при наличии)):
2. ЖСН(ИИН):
3. Жасы(Возраст):
4. Үй мекенжайы(Домашний адрес): г.Алматы, улица Керей-Жанибек хандар, 546/1
5. Жұмыс орны(Место работы):
6. Байланыс телефоны(Контактный телефон):
7. Диагнозы(Диагноз):
8. Үлгіні жіберген мекеменің атауы(Наименование организации направившего образец): ТОО "SADU DEVELOPMENT" Отель «Ski & Spa Resort» РД №869 от 24.01.2023г., счет на оплату№7659 от 25.07.2023г.
9. Сынаманың атауы(Наименование пробы): от А на левой стороне проезда
10. Материалды жеткізу күні және уақыты(Дата и время доставки материала): 24.07.2023, 17:25:00
11. Сынама алынған күні, уақыты(Дата и время забора): 24.07.2023, 15:15:47
12. Тасымалдау жағдайы(Условия транспортировки): Автотранспорт
13. Тексеру мақсаты(Цель обследования): сибирская язва
14. Зерттеу нәтижелері(Результаты исследований: ПЦР на /указать вид инфекции): ДНК Bacillus anthracis-не обнаружено

| | | |
|---|---|---|
| Специалист лабораторий | Қол қойылды(Подписано) | Каназарова Мольдир Оскенбаевна |
| Заведующий лабораторией | Қол қойылды(Подписано) | Рахимбаева Алмагуль Калиевна |

№1230009001427756 27.07.2023 ж. (г.)

заместитель директора Қол қойылды(Подписано) Бакберген Гульжахан Абжановна

Хаттама __ данада толтырылды (Протокол составлен в ___ экземплярах)
Хаттама берілген күні (Дата выдачи протокола) 27.07.2023 ж. (г.)
Парақтар саны (Количество страниц)
Сынау нәтижелері тек қана сыналуға жататын үлгілерге қолданылады
(Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям)
Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН
(Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА)
Санитариялық дәрігердің немесе гигиенист дәрігердің зерттелген өнімдердің,химиялық заттардың, физикалық және радиациялық факторлардың үлгілері/сынамалары туралы қорытындысы
(Заключение санитарного врача или врача-гигиениста по образцам/пробам исследуемой продукции, химических веществ, физических и радиационных факторов):

Осы құжат "Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы " Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

№1230009001427839 27.07.2023 ж. (г.)

| | |
|---|---|
| KZ.T.02.0575 TESTING | Нысанның БҚСЖ бойынша коды<br>Код формы по ОКУД<br>_____<br>КҰЖЖ бойынша ұйым коды<br>Код организации по ОКПО _____ |
| Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі<br>Министерство здравоохранения Республики Казахстан | Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрінің 2021 жылғы 20 тамызынан №84 бұйрығымен Бекітілген №289 нысанды медициналық құжаттама |
| Филиал РГП на ПХВ "Национальный центр экспертизы" КСЭК МЗ РК по городу Алматы<br>г. Алматы | Медицинская документация Форма №289<br>Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 августа 2021 года №84 |

## Полимераздық тізбектеу реакциясы НӘТИЖЕСІ
## РЕЗУЛЬТАТ полимеразной цепной реакции

№1230009001427839 27.07.2023 ж. (г.)

1. Тексерушінің тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда)(Фамилия, имя, отчество обследуемого (при наличии)):
2. ЖСН(ИИН):
3. Жасы(Возраст):
4. Үй мекенжайы(Домашний адрес): г.Алматы, улица Керей-Жанибек хандар, 546/1
5. Жұмыс орны(Место работы):
6. Байланыс телефоны(Контактный телефон):
7. Диагнозы(Диагноз):
8. Үлгіні жіберген мекеменің атауы(Наименование организации направившего образец): ТОО "SADU DEVELOPMENT" Отель «Ski & Spa Resort» РД №869 от 24.01.2023г., счет на оплату№7659 от 25.07.2023г.
9. Сынаманың атауы(Наименование пробы): от А на правой стороне проезда
10. Материалды жеткізу күні және ақыты(Дата и время доставки материала): 24.07.2023, 17:25:42
11. Сынама алынған күні, уақыты(Дата и время забора): 24.07.2023, 15:15:56
12. Тасымалдау жағдайы(Условия транспортировки): Автотранспорт
13. Тексеру мақсаты(Цель обследования): сибирская язва
14. Зерттеу нәтижелері(Результаты исследований: ПЦР на /указать вид инфекции): ДНК Bacillus anthracis-не обнаружено

| | | |
|---|---|---|
| Специалист лабораторий | Қол қойылды(Подписано) | Каназарова Мольдир Оскенбаевна |
| Заведующий лабораторией | Қол қойылды(Подписано) | Рахимбаева Алмагуль Калиевна |

№1230009001427839 27.07.2023 ж. (г.)

заместитель директора Қол қойылды(Подписано) Бакберген Гульжахан Абжановна

Хаттама __ данада толтырылды (Протокол составлен в ___ экземплярах)
Хаттама берілген күні (Дата выдачи протокола) 27.07.2023 ж. (г.)
Парақтар саны (Количество страниц)
Сынау нәтижелері тек қана сыналуға жататын үлгілерге қолданылады
(Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям)
Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН
(Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА)
Санитариялық дәрігердің немесе гигиенист дәрігердің зерттелген өнімдердің,химиялық заттардың, физикалық және радиациялық факторлардың үлгілері/сынамалары туралы қорытындысы
(Заключение санитарного врача или врача-гигиениста по образцам/пробам исследуемой продукции, химических веществ, физических и радиационных факторов):

Осы құжат "Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы " Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

№1230009001427922 27.07.2023 ж. (г.)

| | |
|---|---|
| KZ.T.02.0575 TESTING | Нысанның БҚСЖ бойынша коды<br>Код формы по ОКУД<br>_____<br>КҰЖЖ бойынша ұйым коды<br>Код организации по ОКПО _____ |
| Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі<br>Министерство здравоохранения Республики Казахстан | Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрінің 2021 жылғы 20 тамызынан №84 бұйрығымен Бекітілген №289 нысанды медициналық құжаттама |
| Филиал РГП на ПХВ "Национальный центр экспертизы" КСЭК МЗ РК по городу Алматы<br>г. Алматы | Медицинская документация Форма №289 Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 августа 2021 года №84 |

## Полимераздық тізбектеу реакциясы НӘТИЖЕСІ
## РЕЗУЛЬТАТ полимеразной цепной реакции

№1230009001427922 27.07.2023 ж. (г.)

1. Тексерушінің тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда)(Фамилия, имя, отчество обследуемого (при наличии)):
2. ЖСН(ИИН):
3. Жасы(Возраст):
4. Үй мекенжайы(Домашний адрес): г.Алматы, улица Керей-Жанибек хандар, 546/1
5. Жұмыс орны(Место работы):
6. Байланыс телефоны(Контактный телефон):
7. Диагнозы(Диагноз):
8. Үлгіні жіберген мекеменің атауы(Наименование организации направившего образец): ТОО "SADU DEVELOPMENT" Отель «Ski & Spa Resort» РД №869 от 24.01.2023г., счет на оплату№7659 от 25.07.2023г.
9. Сынаманың атауы(Наименование пробы): от А с левой стороны
10. Материалды жеткізу күні және ақыты(Дата и время доставки материала): 24.07.2023, 17:25:00
11. Сынама алынған күні, уақыты(Дата и время забора): 24.07.2023, 15:15:00
12. Тасымалдау жағдайы(Условия транспортировки): Автотранспорт
13. Тексеру мақсаты(Цель обследования): сибирская язва
14. Зерттеу нәтижелері(Результаты исследований: ПЦР на /указать вид инфекции): ДНК Bacillus anthracis-не обнаружено

| | | |
|---|---|---|
| Специалист лабораторий | Қол қойылды(Подписано) | Каназарова Мольдир Оскенбаевна |
| Заведующий лабораторией | Қол қойылды(Подписано) | Рахимбаева Алмагуль Калиевна |

№1230009001427922 27.07.2023 ж. (г.)

заместитель директора Қол қойылды(Подписано) Бакберген Гульжахан Абжановна

Хаттама __ данада толтырылды (Протокол составлен в ___ экземплярах)
Хаттама берілген күні (Дата выдачи протокола) 27.07.2023 ж. (г.)
Парақтар саны (Количество страниц)
Сынау нәтижелері тек қана сыналуға жататын үлгілерге қолданылады
(Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям)
Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН
(Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА)
Санитариялық дәрігердің немесе гигиенист дәрігердің зерттелген өнімдердің,химиялық заттардың, физикалық және радиациялық факторлардың үлгілері/сынамалары туралы қорытындысы
(Заключение санитарного врача или врача-гигиениста по образцам/пробам исследуемой продукции, химических веществ, физических и радиационных факторов):

Осы құжат "Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы " Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

№1230009001428092 27.07.2023 ж. (г.)

| | |
|---|---|
| KZ.T.02.0575 TESTING | Нысанның БҚСЖ бойынша коды<br>Код формы по ОКУД<br>_____<br>КҰЖЖ бойынша ұйым коды<br>Код организации по ОКПО _____ |
| Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі<br>Министерство здравоохранения Республики Казахстан | Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрінің 2021 жылғы 20 тамызынан №84 бұйрығымен Бекітілген №289 нысанды медициналық құжаттама |
| Филиал РГП на ПХВ "Национальный центр экспертизы" КСЭК МЗ РК по городу Алматы<br>г. Алматы | Медицинская документация Форма №289 Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 августа 2021 года №84 |

## Полимераздық тізбектеу реакциясы НӘТИЖЕСІ
## РЕЗУЛЬТАТ полимеразной цепной реакции

№1230009001428092 27.07.2023 ж. (г.)

1. Тексерушінің тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда)(Фамилия, имя, отчество обследуемого (при наличии)):
2. ЖСН(ИИН):
3. Жасы(Возраст):
4. Үй мекенжайы(Домашний адрес): г.Алматы, улица Керей-Жанибек хандар, 546/1
5. Жұмыс орны(Место работы):
6. Байланыс телефоны(Контактный телефон):
7. Диагнозы(Диагноз):
8. Үлгіні жіберген мекеменің атауы(Наименование организации направившего образец): ТОО "SADU DEVELOPMENT" Отель «Ski & Spa Resort» РД №869 от 24.01.2023г., счет на оплату№7659 от 25.07.2023г.
9. Сынаманың атауы(Наименование пробы): от Б из середины
10. Материалды жеткізу күні және уақыты(Дата и время доставки материала): 24.07.2023, 17:25:22
11. Сынама алынған күні, уақыты(Дата и время забора): 24.07.2023, 15:15:26
12. Тасымалдау жағдайы(Условия транспортировки): Автотранспорт
13. Тексеру мақсаты(Цель обследования): сибирская язва
14. Зерттеу нәтижелері(Результаты исследований: ПЦР на /указать вид инфекции): ДНК Bacillus anthracis-не обнаружено

| | | |
|---|---|---|
| Специалист лабораторий | Қол қойылды(Подписано) | Каназарова Мольдир Оскенбаевна |
| Заведующий лабораторией | Қол қойылды(Подписано) | Рахимбаева Алмагуль Калиевна |

№1230009001428092 27.07.2023 ж. (г.)

заместитель директора Қол қойылды(Подписано) Бакберген Гульжахан Абжановна

Хаттама __ данада толтырылды (Протокол составлен в ___ экземплярах)
Хаттама берілген күні (Дата выдачи протокола) 27.07.2023 ж. (г.)
Парақтар саны (Количество страниц)
Сынау нәтижелері тек қана сыналуға жататын үлгілерге қолданылады
(Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям)
Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН
(Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА)
Санитариялық дәрігердің немесе гигиенист дәрігердің зерттелген өнімдердің,химиялық заттардың, физикалық және радиациялық факторлардың үлгілері/сынамалары туралы қорытындысы
(Заключение санитарного врача или врача-гигиениста по образцам/пробам исследуемой продукции, химических веществ, физических и радиационных факторов):

Осы құжат "Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы " Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Номер: KZ40VWF00589198
Дата: 17.06.2026

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

050022, Алматы қаласы, Абай даңғылы, 32 үй
тел.: 8 (727) 239-11-03, факс: 8 (727) 239-11-13
e-mail: almaty-ecodep@ecogeo.gov.kz
_____№_____

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО ГОРОДУ АЛМАТЫ КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

050022, г. Алматы, пр. Абая, д.32
тел.: 8 (727) 239-11-03, факс: 8 (727) 239-11-13
e-mail: almaty-ecodep@ecogeo.gov.kz

## Заключение скрининга воздействий намечаемой деятельности

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности Товарищество с ограниченной ответственностью "Sadu Development" по проекту «Благоустройство и озеленение территории Туристической базы “Eco Resort” без капитального строительства по адресу: РК, г.Алматы, Медеуский р/н, РГУ Иле-Алатауский ГНПП, Мало Алматинское лесничество, квартал 33, выдел 10, 11, 12, 13, 19, 20, 30»

Материалы поступили на рассмотрение: №KZ53RYS01737172 от 20 мая 2026 года

Общие сведения
Товарищество с ограниченной ответственностью "Sadu Development", 050059, Республика Казахстан, г.Алматы, Медеуский район, улица Искендерова, дом № 1, 060240008746

## Краткое описание намечаемой деятельности

**Общее описание видов намечаемой деятельности, и их классификация:**

Намечаемая деятельность предусматривает реализацию проекта по строительству и эксплуатации туристической базы отдыха «Eco Resort» на территории РГУ «Иле-Алатауский государственный национальный природный парк», Мало-Алматинское лесничество, квартал 33, выделы 10, 11, 12, 13, 19, 20, 30, в Медеуском районе города Алматы.

Проектом предусматривается строительство 15 апартаментов четырех типов для временного размещения отдыхающих, объектов благоустройства и озеленения территории, устройство внутриплощадочных проездов для электромобилей, парковочных мест, инженерно-технической инфраструктуры, а также выполнение мероприятий по организации рельефа и укреплению склонов.

Общая площадь земельного участка составляет 3,7 га, площадь

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

территории проектирования и благоустройства – 0,93546 га. Проектная вместимость объекта составляет 44 человека единовременного пребывания. Срок строительства предусмотрен продолжительностью 4 месяца, дальнейшая деятельность связана с эксплуатацией туристическо-рекреационного объекта.

*Согласно пп.10.31 п.10 (Прочие виды деятельности: размещение объектов и осуществление любых видов деятельности на особо охраняемых природных территориях, в их охранных и буферных зонах) Раздела 2 Приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года (далее – Кодекс) рассматриваемый объект входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным.*

*Согласно пп.3 п.12 (проведение строительно–монтажных работ, при которых масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух составляет менее 10 тонн в год за исключением критериев, предусмотренных подпункте 2) пункта 10, подпункте 2) пункта 11 и подпунктах 2) и 8) пункта 12 настоящей Инструкции) Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246, рассматриваемый объект относится к IV категории, оказывающей негативное воздействие на окружающую среду.*

**Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обоснование выбора места и возможностях выбора других мест:**

Намечаемая деятельность планируется к осуществлению на территории РГУ «Иле-Алатауский государственный национальный природный парк» по адресу: Республика Казахстан, город Алматы, Медеуский район, Мало-Алматинское лесничество, квартал 33, выделы 10, 11, 12, 13, 19, 20, 30. Земельный участок предоставлен инициатору деятельности на праве долгосрочного пользования для осуществления туристической и рекреационной деятельности сроком на 50 лет. Общая площадь земельного участка составляет 3,7 га, площадь территории проектирования и благоустройства – 0,93546 га.

Территория расположена в горной местности выше улицы Керей-Жанибек хандар и характеризуется выраженным природным ландшафтом, наличием древесно-кустарниковой растительности, а также близостью существующих объектов рекреационного назначения и туристической инфраструктуры. Участок находится в границах особо охраняемой природной территории и одновременно расположен в водоохранной зоне бассейна реки Малая Алматинка.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Выбор места размещения объекта обусловлен целевым назначением земельного участка, предоставленного для развития туристической и рекреационной деятельности, а также его расположением в зоне существующего туристического освоения территории. В представленных материалах сведения о рассмотрении альтернативных вариантов размещения объекта отсутствуют. Возможность выбора иных площадок инициатором намечаемой деятельности не рассматривалась.

С учетом местоположения объекта на территории государственного национального природного парка реализация намечаемой деятельности требует соблюдения режима особо охраняемой природной территории, водоохранного законодательства и принятия мер по минимизации воздействия на природные комплексы, ландшафты, растительный и животный мир.

**Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности:**

Проект предусматривает строительство и дальнейшую эксплуатацию туристической базы отдыха «Eco Resort», включающей размещение апартаментов для временного пребывания посетителей, объектов благоустройства и инженерной инфраструктуры.

В составе объекта предусматривается строительство 15 апартаментов четырех типов, предназначенных для семейного и корпоративного отдыха. Общая проектная вместимость объекта составляет 44 человека единовременного пребывания. Проектом предусмотрены одно- и двухэтажные здания с площадью застройки от 92,96 до 195,2 м².

Площадь застройки составляет 1370,55 м², в том числе здания и сооружения – 1217,55 м², габионные конструкции – 153,0 м². Площадь покрытий составляет 2805,1 м², включая асфальтобетонные покрытия, щебеночные покрытия, гранитные дорожки и участки с георешеткой. Площадь озеленения составляет 5177,46 м², что соответствует более 55 % территории проектирования.

Проектом предусматривается устройство внутриплощадочного технического проезда шириной 4,5 м для движения электромобилей, организация парковочных мест, наружных инженерных сетей, мероприятий по отводу поверхностного стока и укреплению склонов посредством подпорных сооружений и габионных конструкций.

Водоснабжение объекта в период эксплуатации предусматривается от существующих водозаборных сооружений на реке Малая Алматинка, водоотведение – в централизованные сети канализации. Годовое водопотребление в период эксплуатации составит 35 565,6 м³, объем водоотведения – 25 404,0 м³.

Основное функциональное назначение объекта связано с оказанием туристических и рекреационных услуг без организации промышленного

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

производства и без осуществления деятельности, связанной с добычей полезных ископаемых либо переработкой природных ресурсов.

**Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности:**

Проектные решения предусматривают комплексное освоение территории с размещением малоэтажных объектов туристического назначения, инженерной инфраструктуры, элементов благоустройства и озеленения при максимальном сохранении существующего природного ландшафта.

Планировочные решения разработаны с учетом горного рельефа местности. Для обеспечения устойчивости склонов предусматривается устройство подпорных стен и габионных конструкций. Отвод поверхностных дождевых и талых вод предусматривается по естественному уклону рельефа с организацией водоотводных лотков и подключением к существующей системе водоотведения.

Проектом предусмотрено строительство внутриплощадочных проездов, пешеходных дорожек, лестниц, площадок отдыха и элементов благоустройства. Покрытия выполняются из асфальтобетона, щебня, гранитных плит и георешеток. Передвижение по территории предусматривается преимущественно с использованием электромобилей, что способствует снижению уровня шумового воздействия и загрязнения атмосферного воздуха.

Озеленение территории включает устройство газонов, посадку древесно-кустарниковой растительности и многолетних декоративных растений. Проектом предусмотрена высадка ели обыкновенной, осины, рябины, яблони Сиверса, абрикоса, можжевельника и иных видов растений, адаптированных к природно-климатическим условиям района.

В период строительства водоснабжение предусматривается за счет привозной воды, санитарно-бытовое обслуживание работников – посредством биотуалетов с последующим вывозом стоков специализированными организациями. Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и забор воды из поверхностных источников на период строительства не предусматриваются.

**Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения:**

Продолжительность строительно-монтажных работ составляет 4 месяца. Ввод объекта в эксплуатацию планируется с 01.09.2026 года, после завершения строительно-монтажных работ и проведения необходимых пуско-наладочных мероприятий.

**Краткая характеристика компонентов окружающей среды**

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

**Описание видов ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности:**

*1. Земельных участков.* Для осуществления намечаемой деятельности предусматривается использование земельного участка площадью 3,7 га, предоставленного на праве долгосрочной аренды согласно договору аренды № Д-04/19 от 19.04.2019 года. Земельный участок расположен на территории Государственного национального природного парка, государственный акт на земельный участок № 0169851 от 21.10.2019 года. Кадастровый номер земельного участка: 20-315-054-006. Целевое назначение земельного участка соответствует реализации намечаемой деятельности. Предполагаемый срок использования земельного участка составляет 50 лет. Земельный участок будет использоваться на этапах строительства и дальнейшей эксплуатации объекта. Дополнительное изъятие земельных ресурсов, расширение границ землепользования либо изменение целевого назначения земельного участка не предусматриваются. Границы земельного участка определены землеустроительным проектом и закреплены координатами 42 поворотных точек. Координаты земельного участка составляют: Точка №1 – X: -12939,7; Y: 8915,5; Точка №2 – X: -12942,7; Y: 8946,6; Точка №3 – X: -12953,0; Y: 8971,2; Точка №4 – X: -12955,0; Y: 8987,0; Точка №5 – X: -12947,5; Y: 9019,4; Точка №6 – X: -12933,4; Y: 9035,2; Точка №7 – X: -12890,2; Y: 9032,5; Точка №8 – X: -12878,4; Y: 9036,4; Точка №9 – X: -12871,6; Y: 9042,5; Точка №10 – X: -12870,1; Y: 9051,9; Точка №11 – X: -12872,1; Y: 9063,0; Точка №12 – X: -12900,1; Y: 9139,8; Точка №13 – X: -12920,7; Y: 9174,5; Точка №14 – X: -12935,7; Y: 9191,5; Точка №15 – X: -12964,5; Y: 9209,8; Точка №16 – X: -12984,8; Y: 9131,4; Точка №17 – X: -12992,5; Y: 9134,2; Точка №18 – X: -12985,9; Y: 9081,5; Точка №19 – X: -13047,2; Y: 9086,6; Точка №20 – X: -13084,8; Y: 9094,3; Точка №21 – X: -13089,8; Y: 9118,5; Точка №22 – X: -13051,2; Y: 9157,2; Точка №23 – X: -13124,7; Y: 9197,7; Точка №24 – X: -13120,4; Y: 9185,3; Точка №25 – X: -13135,3; Y: 9126,6; Точка №26 – X: -13206,0; Y: 9147,7; Точка №27 – X: -13206,9; Y: 9142,0; Точка №28 – X: -13172,5; Y: 9118,0; Точка №29 – X: -13145,3; Y: 9083,4; Точка №30 – X: -13126,8; Y: 9080,9; Точка №31 – X: -13106,1; Y: 9063,4; Точка №32 – X: -13109,0; Y: 9050,0; Точка №33 – X: -13143,2; Y: 9038,7; Точка №34 – X: -13128,8; Y: 9010,4; Точка №35 – X: -13005,0; Y: 9036,7; Точка №36 – X: -12989,6; Y: 8997,0; Точка №37 – X: -13029,4; Y: 8977,7; Точка №38 – X: -13010,7; Y: 8941,7; Точка №39 – X: -12986,7; Y: 8909,8; Точка №40 – X: -12970,6; Y: 8917,2; Точка №41 – X: -12965,3; Y: 8930,3; Точка №42 – X: -12958,2; Y: 8932,3.

*2. Водных ресурсов.* На период строительства водоснабжение будет осуществляться привозной водой на основании договора со специализированной организацией. Для питьевых нужд работников предусматривается использование бутилированной питьевой воды. Вода

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

будет использоваться на хозяйственно-бытовые нужды строительного персонала, приготовление строительных растворов и увлажнение пылящих материалов. Предполагаемый объем водопотребления на период строительства составит 453,015 м³/год. Сброс сточных вод составит 313,95 м³/год. Водоотведение будет осуществляться посредством биотуалетов с последующим вывозом сточных вод специализированной организацией. На период эксплуатации водоснабжение туристической базы предусматривается от водозаборных сооружений на реке Малая Алматинка. Водоотведение будет осуществляться в городские канализационные сети в соответствии с техническими условиями №05/3-292 от 06.02.2018 года, выданными ГКП на ПХВ «Алматы Су». Туристическая база отдыха расположена в пределах водоохранной зоны. Для реализации намечаемой деятельности получено согласование размещения предприятий и иных сооружений, а также условий производства строительных и иных работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах №KZ15VRC00002510 от 04.05.2017 года. Намечаемая деятельность должна осуществляться с соблюдением ограничений и требований водного законодательства Республики Казахстан, установленных для водоохранных зон и полос. Отбор воды непосредственно из поверхностных водных объектов для нужд строительства не предусматривается. Сброс хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод в поверхностные водные объекты отсутствует. Вид водопользования – специальное водопользование. Для обеспечения деятельности объекта предусматривается использование воды питьевого качества. На период эксплуатации вода будет использоваться для хозяйственно-бытовых нужд персонала и посетителей, приготовления пищи, стирки, подпитки системы отопления, полива зеленых насаждений и твердых покрытий, а также иных технологических нужд объекта. Предполагаемый объем водопотребления на период эксплуатации составит 35 565,6 м³/год. Предполагаемый объем сточных вод, отводимых в систему канализации, составит 25 404,0 м³/год.

*3. Участков недр*. Использование участков недр в рамках намечаемой деятельности не предусматривается.

*4. Растительных ресурсов.* Использование растительных ресурсов в качестве сырья или природного ресурса для осуществления намечаемой деятельности не предусматривается. Заготовка, сбор и использование дикорастущих растений в окружающей среде осуществляться не будут. Согласно акту обследования, предоставленному Медеуским филиалом РГУ «Иле-Алатауский государственный национальный природный парк», на территории, отведенной под строительство туристической базы отдыха, произрастают деревья породы ель Шренка. Указанные зеленые насаждения расположены вне пятен застройки и не затрагиваются проектными решениями. Вырубка, снос, пересадка или перенос зеленых насаждений в рамках реализации намечаемой деятельности не предусматриваются. В целях

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

благоустройства и озеленения территории после завершения строительно-монтажных работ проектом предусматривается посадка следующих древесно-кустарниковых насаждений: ель обыкновенная – 43 шт.; осина обыкновенная – 7 шт.; рябина обыкновенная – 14 шт.; абрикос обыкновенный (урюк) – 18 шт.; яблоня сибирская (яблоня Сиверса) – 17 шт.; можжевельник казацкий – 615 шт.; можжевельник средний – 225 шт.; дерен белый – 800 шт. Кроме того, предусмотрен посев клевера белого ползучего сорта «Rivendel» на площади 2420 м².

*5. Пользование животным миром.* Использование объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных в рамках намечаемой деятельности не предусматривается. Объемы пользования животным миром отсутствуют. Места и виды пользования животным миром не определяются. Приобретение объектов животного мира, их частей, дериватов и продуктов жизнедеятельности животных не планируется.

*6. Иных ресурсов.* Для осуществления намечаемой деятельности на период строительства предусматривается использование строительных материалов, сырья и изделий, включая лакокрасочные материалы (15,976 т), сварочную проволоку (5,483 т), сжиженный газ (600 баллонов), песок (80 м³), щебень (200 м³), битум нефтяной (0,2 т), асфальтобетонные смеси (297,32 т), электроды (1,0 т), сухие строительные смеси (60,0 т), а также другие материалы, предусмотренные проектно-сметной документацией. Строительные материалы будут приобретаться у специализированных местных поставщиков и использоваться в течение всего периода строительства объекта. На период строительства тепловая энергия не требуется. Электроснабжение строительной площадки будет осуществляться в соответствии с проектными решениями на период производства строительно-монтажных работ. На период эксплуатации туристической базы отдыха для теплоснабжения предусматривается использование природного газа. Газоснабжение будет осуществляться в соответствии с техническими условиями №02-202-4993 от 21.09.2020 года, выданными АО «КазТрансГаз Аймак». Предполагаемый объем потребления природного газа составит 322,606 тыс. м³/год.

*7. Риски истощения используемых природных ресурсов, обусловленные их дефицитностью, уникальностью и (или) невозобновляемостью.* Реализация намечаемой деятельности не предусматривает использование природных ресурсов в объемах, способных привести к их истощению или ухудшению состояния.

*8. Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.* На период строительства туристической базы отдыха ожидаются выбросы в атмосферный воздух от работы строительной техники, сварочных, земляных и окрасочных работ. Всего прогнозируется выброс 25 загрязняющих веществ в объеме 1,46576553855 г/сек и 2,529678835 т/период

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

строительства. Перечень загрязняющих веществ включает: – 3 загрязняющих вещества 1 класса опасности: свинец и его неорганические соединения – 0,0000012 г/сек и 0,0000011 т/период строительства; бенз(а)пирен – 0,000000159 г/сек и 0,0000000009 т/период строительства; хлорэтилен – 0,0000000054 г/сек и 0,00000039 т/период строительства; – 5 загрязняющих веществ 2 класса опасности: марганец и его соединения – 0,0007418 г/сек и 0,000096856 т/период строительства; диоксид азота – 0,1097767 г/сек и 0,0061816 т/период строительства; фтористые газообразные соединения – 0,0001042 г/сек и 0,00006 т/период строительства; фториды неорганические плохо растворимые – 0,000458 г/сек и 0,000264 т/период строительства; формальдегид – 0,0018375 г/сек и 0,0000768 т/период строительства; – 10 загрязняющих веществ 3 класса опасности: оксиды железа (II, III) – 0,02729 г/сек и 0,0015376 т/период строительства; оксид олова – 0,0000064 г/сек и 0,00000062 т/период строительства; оксид азота (II) – 0,01783785 г/сек и 0,00100462 т/период строительства; сажа – 0,008575 г/сек и 0,000384 т/период строительства; диоксид серы – 0,013475 г/сек и 0,000576 т/период строительства; диметилбензол – 0,012 г/сек и 0,015797588 т/период строительства; метилбензол – 0,01722222222 г/сек и 0,00093 т/период строительства; бутан-1-ол – 0,00343611111 г/сек и 0,000863426 т/период строительства; взвешенные частицы – 0,04518333333 г/сек и 0,00622665 т/период строительства; пыль неорганическая (70–20% двуокиси кремния) – 0,60051662 г/сек и 2,454881692 т/период строительства; – 4 загрязняющих вещества 4 класса опасности: оксид углерода – 0,1038095 г/сек и 0,0052514 т/период строительства; бутилацетат – 0,00333333333 г/сек и 0,00018 т/период строительства; пропан-2-он – 0,02777777778 г/сек и 0,00123 т/период строительства; алканы С12–19 (в пересчете на С, растворитель РПК-265П) – 0,3221 г/сек и 0,02452 т/период строительства; – 3 загрязняющих вещества с ОБУВ: уайт-спирит – 0,02777777778 г/сек и 0,008038486 т/период строительства; пыль абразивная – 0,004 г/сек и 0,000576 т/период строительства; пыль древесная – 0,118 г/сек и 0,001 т/период строительства. На период эксплуатации туристической базы отдыха ожидаются выбросы в атмосферный воздух от работы газовых котлов, а также от хозяйственно-бытовой деятельности. Всего прогнозируется выброс 5 загрязняющих веществ в объеме 0,077794025 г/сек и 1,6783174 т/год. Перечень загрязняющих веществ включает: – 1 загрязняющее вещество 1 класса опасности: бенз(а)пирен – 0,000000015 г/сек и 0,0000174 т/год; – 1 загрязняющее вещество 2 класса опасности: диоксид азота – 0,024 г/сек и 0,5187 т/год; – 2 загрязняющих вещества 3 класса опасности: оксид азота (II) – 0,0039 г/сек и 0,0843 т/год; синтетические моющие средства («Ариэль», «Миф-Универсал», «Тайд») – 0,00009401 г/сек и 0,0000082 т/год; – 1 загрязняющее вещество 4 класса опасности: оксид углерода – 0,0498 г/сек и 1,0753 т/год.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

*9. Описание сбросов загрязняющих веществ.* Сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, а также на рельеф местности, пруды-испарители или поля фильтрации в рамках намечаемой деятельности не предусматриваются. На период эксплуатации объекта отвод хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в городскую централизованную систему канализации в соответствии с техническими условиями №05/3-292 от 06.02.2018 года, выданными ГКП на ПХВ «Алматы Су».

*10. Описание отходов, управление которыми относится к намечаемой деятельности.* В процессе строительства объекта образуются отходы в объеме 1,702521 т/период строительства, в том числе опасные отходы – 0,404121 т/период строительства и неопасные отходы – 1,2984 т/период строительства. К основным видам отходов на период строительства относятся: коммунальные отходы (20 03 01) – 1,2547 т/период строительства; тара из-под лакокрасочных материалов (08 01 13*) – 0,403613 т/период строительства; промасленная ветошь (15 02 02*) – 0,000508 т/период строительства; полиэтиленовые отходы (12 01 05) – 0,022 т/период строительства; огарки сварочных электродов (12 01 13) – 0,0013 т/период строительства; отходы битума (17 03 02) – 0,0204 т/период строительства. В процессе эксплуатации объекта образуются отходы в объеме 9,451 т/год, полностью относящиеся к неопасным отходам. Основными видами отходов являются: коммунальные отходы (20 03 01) – 5,25 т/год; смет с территории (20 03 03) – 3,25 т/год; ветошь и абсорбенты (15 02 03) – 0,22 т/год; биоразлагаемые отходы кухонь и столовых (20 01 08) – 0,548 т/год; отходы медпункта (18 01 04) – 0,183 т/год. Все образующиеся отходы не превышают пороговые значения, установленные правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, и не подлежат обязательному внесению в регистр по критериям переноса отходов. Временное накопление отходов предусматривается в контейнерах закрытого типа на специально оборудованных площадках с твердым покрытием. По мере накопления отходы будут передаваться специализированным организациям для транспортировки, утилизации или размещения в соответствии с экологическими требованиями.

**Перечень разрешений, наличие которых предположительно потребуется для осуществления намечаемой деятельности, и государственных органов, в чью компетенцию входит выдача таких разрешений.**

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности – Департамент экологии по городу Алматы.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

**Краткое описание текущего состояния компонентов окружающей среды.**

Оценка состояния атмосферного воздуха на территории города Алматы выполнена на основании данных государственного мониторинга качества окружающей среды, формируемых уполномоченными органами и отражающих современное состояние загрязнения атмосферного воздуха в регионе.

По результатам мониторинга наблюдается напряженная экологическая ситуация, характеризующаяся периодическими превышениями предельно допустимых концентраций по ряду загрязняющих веществ, включая диоксид азота, оксид углерода, озон, взвешенные частицы PM-2,5 и PM-10, а также оксиды азота. Уровень загрязнения атмосферного воздуха в отдельные периоды оценивается как повышенный, что в значительной степени связано с влиянием автотранспортных потоков, особенностями рельефа территории и метеорологическими условиями, способствующими накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Значения показателей загрязнения (включая максимальные разовые и среднесуточные концентрации) по отдельным загрязняющим веществам могут превышать установленные нормативы, при этом характер загрязнения носит неравномерный и зависимый от сезонных и погодных факторов характер.

Фоновые исследования на территории предполагаемого осуществления намечаемой деятельности инициатором не проводились. В районе размещения объекта отсутствуют данные о наличии стационарных фоновых постов наблюдения, объектов исторического загрязнения, бывших военных полигонов и иных источников накопленного экологического ущерба.

С учетом имеющейся информации и характера намечаемой деятельности предварительно установлено, что необходимость проведения дополнительных полевых исследований будет определяться на последующих стадиях проектирования при уточнении проектных решений и в случае предъявления соответствующих требований уполномоченными государственными органами.

**Характеристика возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности.**

В период строительства и эксплуатации туристической базы отдыха возможно незначительное воздействие на атмосферный воздух, почвенный покров, растительный и животный мир. Предполагаемое воздействие носит локальный характер, является кратковременным или периодическим, обратимым и не приведет к существенному изменению состояния окружающей среды, включая прилегающие территории.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Общий уровень экологического воздействия оценивается как локальный и незначительный. Значимость ожидаемых экологических последствий от реализации намечаемой деятельности принимается как низкая, поскольку предполагаемые изменения будут находиться в пределах естественной способности окружающей среды к восстановлению.

Положительное воздействие намечаемой деятельности заключается в развитии туристической инфраструктуры, повышении туристической привлекательности территории, создании дополнительных рабочих мест и формировании благоприятных условий для организованного отдыха населения.

**Характеристика возможных форм трансграничных воздействий на окружающую среду.**

Реализация намечаемой деятельности не связана с воздействием на компоненты окружающей среды за пределами территории Республики Казахстан. Ввиду локального характера работ, ограниченной зоны влияния и отсутствия факторов, способных оказывать воздействие на окружающую среду сопредельных государств, трансграничное воздействие не прогнозируется.

**Предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду.**

Для минимизации воздействия на окружающую среду предусматривается соблюдение технологических регламентов эксплуатации оборудования, рациональное использование водных ресурсов, своевременное техническое обслуживание и ремонт оборудования, организованный сбор и временное хранение отходов на специально оборудованных площадках с последующим вывозом специализированными организациями, поддержание территории в надлежащем санитарном состоянии, своевременный ремонт твердого покрытия и уход за зелеными насаждениями. Реализация указанных мероприятий позволит предотвратить загрязнение окружающей среды и обеспечить соблюдение экологических требований.

**Описание возможных альтернатив достижения целей указанной намечаемой деятельности и вариантов ее осуществления.**

Целью намечаемой деятельности является строительство туристической базы отдыха на земельном участке, предоставленном в долгосрочное пользование с соответствующим целевым назначением. Альтернативные варианты размещения объекта не рассматриваются, поскольку реализация проекта предусмотрена на данном земельном участке в соответствии с его целевым назначением.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

**Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду.**

В соответствии с п.26 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 года №280. Далее – Инструкция), в целях оценки существенности воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата выявляет возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, руководствуясь п.25 Инструкции.

Так, в ходе изучения материалов Заявления о намечаемой деятельности установлено наличие возможных воздействий на окружающую среду, предусмотренные в п.25 Инструкции, а именно:

- деятельность осуществляется на особо охраняемой природной территории;
- деятельность может привести к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов;
- деятельность может включать использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов;
- деятельность может быть связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека;
- деятельность может привести к образованию опасных отходов производства и (или) потребления;
- деятельность может осуществлять выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов;
- деятельность может являться источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды;

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

- деятельность может создавать риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ;
- деятельность может привести к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека;
- может оказать потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории;
- может оказывать воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами;
- может оказывать воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест;
- может оказывать воздействие на населенные или застроенные территории;
- имеются факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения.

По каждому из указанных выше возможных воздействий необходимо проведение оценки его существенности (п.27 Инструкции).

**Таким образом, проведение оценки воздействия на окружающую среду по намечаемой деятельности является обязательным.**

Согласно п.31 Инструкции, изучение и описание возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду в процессе оценки воздействия на окружающую среду включает подготовку отчета о возможных воздействиях

В соответствии с требованиями ст.66 Кодекса, в процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету следующие виды воздействий: прямые воздействия – воздействия, которые могут быть непосредственно оказаны основными и сопутствующими видами намечаемой деятельности; косвенные воздействия – воздействия на окружающую среду и здоровье населения, вызываемые опосредованными (вторичными) факторами, которые могут возникнуть вследствие осуществления намечаемой деятельности; кумулятивные воздействия – воздействия, которые могут возникнуть в результате постоянно возрастающих негативных изменений в окружающей среде, вызываемых в совокупности прежними и существующими воздействиями антропогенного или природного характера, а также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой деятельности.

В процессе оценки воздействия на окружающую среду необходимо провести оценку воздействия на следующие объекты, (в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии): атмосферный воздух; подземные воды;

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

ландшафты; земли и почвенный покров; растительный мир; животный мир; состояние экологических систем и экосистемных услуг; биоразнообразие; состояние здоровья и условия жизни населения; объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду также подлежат оценке и другие воздействия на окружающую среду, которые могут быть вызваны возникновением чрезвычайных ситуаций антропогенного и природного характера, аварийного загрязнения окружающей среды, определяются возможные меры и методы по предотвращению и сокращению вредного воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, а также необходимый объем производственного экологического мониторинга. Кроме того, подлежат учету отрицательные и положительные эффекты воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

В этой связи, в отчете о возможных воздействиях, по каждому из указанных выше возможных воздействий необходимо проведение оценки их существенности, а также учесть требования к проекту отчета о возможных воздействиях, предусмотренных нормами п.4 ст.72 Кодекса.

Указанные выводы основаны на представленных сведениях в Заявлении о намечаемой деятельности и приложенных документах, при условии их достоверности.

При осуществлении намечаемой деятельности необходимо учесть замечания и предложения согласно Протокола от 11 июня 2026 года.

**И.о. руководителя** **А. Әлқожа**

*исп.: Мендулла Д.А.*
*тел: 239-11-20*

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

050022, Алматы қаласы, Абай даңғылы, 32 үй
тел.: 8 (727) 239-11-03, факс: 8 (727) 239-11-13
e-mail: almaty-ecodep@ecogeo.gov.kz
_____№_____

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО ГОРОДУ АЛМАТЫ КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

050022, г. Алматы, пр. Абая, д.32
тел.: 8 (727) 239-11-03, факс: 8 (727) 239-11-13
e-mail: almaty-ecodep@ecogeo.gov.kz

**Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду**

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности Товарищество с ограниченной ответственностью "Sadu Development" по проекту «Благоустройство и озеленение территории Туристической базы “Eco Resort” без капитального строительства по адресу: РК, г.Алматы, Медеуский р/н, РГУ Иле-Алатауский ГНПП, Мало Алматинское лесничество, квартал 33, выдел 10, 11, 12, 13, 19, 20, 30»

Материалы поступили на рассмотрение: №KZ53RYS01737172 от 20 мая 2026 года

Общие сведения
Товарищество с ограниченной ответственностью "Sadu Development", 050059, Республика Казахстан, г.Алматы, Медеуский район, улица Искендерова, дом № 1, 060240008746

**Краткая характеристика компонентов окружающей среды**

**Описание видов ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности:**

*1. Земельных участков.* Для осуществления намечаемой деятельности предусматривается использование земельного участка площадью 3,7 га, предоставленного на праве долгосрочной аренды согласно договору аренды № Д-04/19 от 19.04.2019 года. Земельный участок расположен на территории Государственного национального природного парка, государственный акт на земельный участок № 0169851 от 21.10.2019 года. Кадастровый номер земельного участка: 20-315-054-006. Целевое назначение земельного участка соответствует реализации намечаемой деятельности. Предполагаемый срок использования земельного участка составляет 50 лет. Земельный участок будет использоваться на этапах строительства и дальнейшей эксплуатации объекта. Дополнительное изъятие земельных ресурсов, расширение границ

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

землепользования либо изменение целевого назначения земельного участка не предусматриваются. Границы земельного участка определены землеустроительным проектом и закреплены координатами 42 поворотных точек. Координаты земельного участка составляют: Точка №1 – X: -12939,7; Y: 8915,5; Точка №2 – X: -12942,7; Y: 8946,6; Точка №3 – X: -12953,0; Y: 8971,2; Точка №4 – X: -12955,0; Y: 8987,0; Точка №5 – X: -12947,5; Y: 9019,4; Точка №6 – X: -12933,4; Y: 9035,2; Точка №7 – X: -12890,2; Y: 9032,5; Точка №8 – X: -12878,4; Y: 9036,4; Точка №9 – X: -12871,6; Y: 9042,5; Точка №10 – X: -12870,1; Y: 9051,9; Точка №11 – X: -12872,1; Y: 9063,0; Точка №12 – X: -12900,1; Y: 9139,8; Точка №13 – X: -12920,7; Y: 9174,5; Точка №14 – X: -12935,7; Y: 9191,5; Точка №15 – X: -12964,5; Y: 9209,8; Точка №16 – X: -12984,8; Y: 9131,4; Точка №17 – X: -12992,5; Y: 9134,2; Точка №18 – X: -12985,9; Y: 9081,5; Точка №19 – X: -13047,2; Y: 9086,6; Точка №20 – X: -13084,8; Y: 9094,3; Точка №21 – X: -13089,8; Y: 9118,5; Точка №22 – X: -13051,2; Y: 9157,2; Точка №23 – X: -13124,7; Y: 9197,7; Точка №24 – X: -13120,4; Y: 9185,3; Точка №25 – X: -13135,3; Y: 9126,6; Точка №26 – X: -13206,0; Y: 9147,7; Точка №27 – X: -13206,9; Y: 9142,0; Точка №28 – X: -13172,5; Y: 9118,0; Точка №29 – X: -13145,3; Y: 9083,4; Точка №30 – X: -13126,8; Y: 9080,9; Точка №31 – X: -13106,1; Y: 9063,4; Точка №32 – X: -13109,0; Y: 9050,0; Точка №33 – X: -13143,2; Y: 9038,7; Точка №34 – X: -13128,8; Y: 9010,4; Точка №35 – X: -13005,0; Y: 9036,7; Точка №36 – X: -12989,6; Y: 8997,0; Точка №37 – X: -13029,4; Y: 8977,7; Точка №38 – X: -13010,7; Y: 8941,7; Точка №39 – X: -12986,7; Y: 8909,8; Точка №40 – X: -12970,6; Y: 8917,2; Точка №41 – X: -12965,3; Y: 8930,3; Точка №42 – X: -12958,2; Y: 8932,3.

2. *Водных ресурсов.* На период строительства водоснабжение будет осуществляться привозной водой на основании договора со специализированной организацией. Для питьевых нужд работников предусматривается использование бутилированной питьевой воды. Вода будет использоваться на хозяйственно-бытовые нужды строительного персонала, приготовление строительных растворов и увлажнение пылящих материалов. Предполагаемый объем водопотребления на период строительства составит 453,015 м³/год. Сброс сточных вод составит 313,95 м³/год. Водоотведение будет осуществляться посредством биотуалетов с последующим вывозом сточных вод специализированной организацией. На период эксплуатации водоснабжение туристической базы предусматривается от водозаборных сооружений на реке Малая Алматинка. Водоотведение будет осуществляться в городские канализационные сети в соответствии с техническими условиями №05/3-292 от 06.02.2018 года, выданными ГКП на ПХВ «Алматы Су». Туристическая база отдыха расположена в пределах водоохранной зоны. Для реализации намечаемой деятельности получено согласование размещения предприятий и иных сооружений, а также условий производства строительных и иных работ на водных объектах, водоохранных

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

зонах и полосах №KZ15VRC00002510 от 04.05.2017 года. Намечаемая деятельность должна осуществляться с соблюдением ограничений и требований водного законодательства Республики Казахстан, установленных для водоохранных зон и полос. Отбор воды непосредственно из поверхностных водных объектов для нужд строительства не предусматривается. Сброс хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод в поверхностные водные объекты отсутствует. Вид водопользования – специальное водопользование. Для обеспечения деятельности объекта предусматривается использование воды питьевого качества. На период эксплуатации вода будет использоваться для хозяйственно-бытовых нужд персонала и посетителей, приготовления пищи, стирки, подпитки системы отопления, полива зеленых насаждений и твердых покрытий, а также иных технологических нужд объекта. Предполагаемый объем водопотребления на период эксплуатации составит 35 565,6 м³/год. Предполагаемый объем сточных вод, отводимых в систему канализации, составит 25 404,0 м³/год.

*3. Участков недр*. Использование участков недр в рамках намечаемой деятельности не предусматривается.

*4. Растительных ресурсов.* Использование растительных ресурсов в качестве сырья или природного ресурса для осуществления намечаемой деятельности не предусматривается. Заготовка, сбор и использование дикорастущих растений в окружающей среде осуществляться не будут. Согласно акту обследования, предоставленному Медеуским филиалом РГУ «Иле-Алатауский государственный национальный природный парк», на территории, отведенной под строительство туристической базы отдыха, произрастают деревья породы ель Шренка. Указанные зеленые насаждения расположены вне пятен застройки и не затрагиваются проектными решениями. Вырубка, снос, пересадка или перенос зеленых насаждений в рамках реализации намечаемой деятельности не предусматриваются. В целях благоустройства и озеленения территории после завершения строительно-монтажных работ проектом предусматривается посадка следующих древесно-кустарниковых насаждений: ель обыкновенная – 43 шт.; осина обыкновенная – 7 шт.; рябина обыкновенная – 14 шт.; абрикос обыкновенный (урюк) – 18 шт.; яблоня сибирская (яблоня Сиверса) – 17 шт.; можжевельник казацкий – 615 шт.; можжевельник средний – 225 шт.; дерен белый – 800 шт. Кроме того, предусмотрен посев клевера белого ползучего сорта «Rivendel» на площади 2420 м².

*5. Пользование животным миром.* Использование объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных в рамках намечаемой деятельности не предусматривается. Объемы пользования животным миром отсутствуют. Места и виды пользования животным миром не определяются. Приобретение

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

объектов животного мира, их частей, дериватов и продуктов жизнедеятельности животных не планируется.

*6. Иных ресурсов.* Для осуществления намечаемой деятельности на период строительства предусматривается использование строительных материалов, сырья и изделий, включая лакокрасочные материалы (15,976 т), сварочную проволоку (5,483 т), сжиженный газ (600 баллонов), песок (80 м³), щебень (200 м³), битум нефтяной (0,2 т), асфальтобетонные смеси (297,32 т), электроды (1,0 т), сухие строительные смеси (60,0 т), а также другие материалы, предусмотренные проектно-сметной документацией. Строительные материалы будут приобретаться у специализированных местных поставщиков и использоваться в течение всего периода строительства объекта. На период строительства тепловая энергия не требуется. Электроснабжение строительной площадки будет осуществляться в соответствии с проектными решениями на период производства строительно-монтажных работ. На период эксплуатации туристической базы отдыха для теплоснабжения предусматривается использование природного газа. Газоснабжение будет осуществляться в соответствии с техническими условиями №02-202-4993 от 21.09.2020 года, выданными АО «КазТрансГаз Аймак». Предполагаемый объем потребления природного газа составит 322,606 тыс. м³/год.

*7. Риски истощения используемых природных ресурсов, обусловленные их дефицитностью, уникальностью и (или) невозобновляемостью.* Реализация намечаемой деятельности не предусматривает использование природных ресурсов в объемах, способных привести к их истощению или ухудшению состояния.

*8. Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.* На период строительства туристической базы отдыха ожидаются выбросы в атмосферный воздух от работы строительной техники, сварочных, земляных и окрасочных работ. Всего прогнозируется выброс 25 загрязняющих веществ в объеме 1,46576553855 г/сек и 2,529678835 т/период строительства. Перечень загрязняющих веществ включает: – 3 загрязняющих вещества 1 класса опасности: свинец и его неорганические соединения – 0,0000012 г/сек и 0,0000011 т/период строительства; бенз(а)пирен – 0,000000159 г/сек и 0,0000000009 т/период строительства; хлорэтилен – 0,0000000054 г/сек и 0,00000039 т/период строительства; – 5 загрязняющих веществ 2 класса опасности: марганец и его соединения – 0,0007418 г/сек и 0,000096856 т/период строительства; диоксид азота – 0,1097767 г/сек и 0,0061816 т/период строительства; фтористые газообразные соединения – 0,0001042 г/сек и 0,00006 т/период строительства; фториды неорганические плохо растворимые – 0,000458 г/сек и 0,000264 т/период строительства; формальдегид – 0,0018375 г/сек и 0,0000768 т/период строительства; – 10 загрязняющих веществ 3 класса опасности: оксиды железа (II, III) – 0,02729 г/сек и 0,0015376 т/период строительства; оксид олова – 0,0000064 г/сек и

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

0,00000062 т/период строительства; оксид азота (II) – 0,01783785 г/сек и 0,00100462 т/период строительства; сажа – 0,008575 г/сек и 0,000384 т/период строительства; диоксид серы – 0,013475 г/сек и 0,000576 т/период строительства; диметилбензол – 0,012 г/сек и 0,015797588 т/период строительства; метилбензол – 0,01722222222 г/сек и 0,00093 т/период строительства; бутан-1-ол – 0,00343611111 г/сек и 0,000863426 т/период строительства; взвешенные частицы – 0,04518333333 г/сек и 0,00622665 т/период строительства; пыль неорганическая (70–20% двуокиси кремния) – 0,60051662 г/сек и 2,454881692 т/период строительства; – 4 загрязняющих вещества 4 класса опасности: оксид углерода – 0,1038095 г/сек и 0,0052514 т/период строительства; бутилацетат – 0,00333333333 г/сек и 0,00018 т/период строительства; пропан-2-он – 0,02777777778 г/сек и 0,00123 т/период строительства; алканы С12–19 (в пересчете на С, растворитель РПК-265П) – 0,3221 г/сек и 0,02452 т/период строительства; – 3 загрязняющих вещества с ОБУВ: уайт-спирит – 0,02777777778 г/сек и 0,008038486 т/период строительства; пыль абразивная – 0,004 г/сек и 0,000576 т/период строительства; пыль древесная – 0,118 г/сек и 0,001 т/период строительства. На период эксплуатации туристической базы отдыха ожидаются выбросы в атмосферный воздух от работы газовых котлов, а также от хозяйственно-бытовой деятельности. Всего прогнозируется выброс 5 загрязняющих веществ в объеме 0,077794025 г/сек и 1,6783174 т/год. Перечень загрязняющих веществ включает: – 1 загрязняющее вещество 1 класса опасности: бенз(а)пирен – 0,000000015 г/сек и 0,0000174 т/год; – 1 загрязняющее вещество 2 класса опасности: диоксид азота – 0,024 г/сек и 0,5187 т/год; – 2 загрязняющих вещества 3 класса опасности: оксид азота (II) – 0,0039 г/сек и 0,0843 т/год; синтетические моющие средства («Ариэль», «Миф-Универсал», «Тайд») – 0,00009401 г/сек и 0,0000082 т/год; – 1 загрязняющее вещество 4 класса опасности: оксид углерода – 0,0498 г/сек и 1,0753 т/год.

*9. Описание сбросов загрязняющих веществ.* Сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, а также на рельеф местности, пруды-испарители или поля фильтрации в рамках намечаемой деятельности не предусматриваются. На период эксплуатации объекта отвод хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в городскую централизованную систему канализации в соответствии с техническими условиями №05/3-292 от 06.02.2018 года, выданными ГКП на ПХВ «Алматы Су».

*10. Описание отходов, управление которыми относится к намечаемой деятельности.* В процессе строительства объекта образуются отходы в объеме 1,702521 т/период строительства, в том числе опасные отходы – 0,404121 т/период строительства и неопасные отходы – 1,2984 т/период строительства. К основным видам отходов на период строительства относятся: коммунальные отходы (20 03 01) – 1,2547 т/период строительства;

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

тара из-под лакокрасочных материалов (08 01 13*) – 0,403613 т/период строительства; промасленная ветошь (15 02 02*) – 0,000508 т/период строительства; полиэтиленовые отходы (12 01 05) – 0,022 т/период строительства; огарки сварочных электродов (12 01 13) – 0,0013 т/период строительства; отходы битума (17 03 02) – 0,0204 т/период строительства. В процессе эксплуатации объекта образуются отходы в объеме 9,451 т/год, полностью относящиеся к неопасным отходам. Основными видами отходов являются: коммунальные отходы (20 03 01) – 5,25 т/год; смет с территории (20 03 03) – 3,25 т/год; ветошь и абсорбенты (15 02 03) – 0,22 т/год; биоразлагаемые отходы кухонь и столовых (20 01 08) – 0,548 т/год; отходы медпункта (18 01 04) – 0,183 т/год. Все образующиеся отходы не превышают пороговые значения, установленные правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, и не подлежат обязательному внесению в регистр по критериям переноса отходов. Временное накопление отходов предусматривается в контейнерах закрытого типа на специально оборудованных площадках с твердым покрытием. По мере накопления отходы будут передаваться специализированным организациям для транспортировки, утилизации или размещения в соответствии с экологическими требованиями.

**Перечень разрешений, наличие которых предположительно потребуется для осуществления намечаемой деятельности, и государственных органов, в чью компетенцию входит выдача таких разрешений.**

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности – Департамент экологии по городу Алматы.

**Краткое описание текущего состояния компонентов окружающей среды.**

Оценка состояния атмосферного воздуха на территории города Алматы выполнена на основании данных государственного мониторинга качества окружающей среды, формируемых уполномоченными органами и отражающих современное состояние загрязнения атмосферного воздуха в регионе.

По результатам мониторинга наблюдается напряженная экологическая ситуация, характеризующаяся периодическими превышениями предельно допустимых концентраций по ряду загрязняющих веществ, включая диоксид азота, оксид углерода, озон, взвешенные частицы PM-2,5 и PM-10, а также оксиды азота. Уровень загрязнения атмосферного воздуха в отдельные периоды оценивается как повышенный, что в значительной степени связано с влиянием автотранспортных потоков, особенностями рельефа территории и

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

метеорологическими условиями, способствующими накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Значения показателей загрязнения (включая максимальные разовые и среднесуточные концентрации) по отдельным загрязняющим веществам могут превышать установленные нормативы, при этом характер загрязнения носит неравномерный и зависимый от сезонных и погодных факторов характер.

Фоновые исследования на территории предполагаемого осуществления намечаемой деятельности инициатором не проводились. В районе размещения объекта отсутствуют данные о наличии стационарных фоновых постов наблюдения, объектов исторического загрязнения, бывших военных полигонов и иных источников накопленного экологического ущерба.

С учетом имеющейся информации и характера намечаемой деятельности предварительно установлено, что необходимость проведения дополнительных полевых исследований будет определяться на последующих стадиях проектирования при уточнении проектных решений и в случае предъявления соответствующих требований уполномоченными государственными органами.

**Характеристика возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности.**

В период строительства и эксплуатации туристической базы отдыха возможно незначительное воздействие на атмосферный воздух, почвенный покров, растительный и животный мир. Предполагаемое воздействие носит локальный характер, является кратковременным или периодическим, обратимым и не приведет к существенному изменению состояния окружающей среды, включая прилегающие территории.

Общий уровень экологического воздействия оценивается как локальный и незначительный. Значимость ожидаемых экологических последствий от реализации намечаемой деятельности принимается как низкая, поскольку предполагаемые изменения будут находиться в пределах естественной способности окружающей среды к восстановлению.

Положительное воздействие намечаемой деятельности заключается в развитии туристической инфраструктуры, повышении туристической привлекательности территории, создании дополнительных рабочих мест и формировании благоприятных условий для организованного отдыха населения.

**Характеристика возможных форм трансграничных воздействий на окружающую среду.**

Реализация намечаемой деятельности не связана с воздействием на компоненты окружающей среды за пределами территории Республики

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Казахстан. Ввиду локального характера работ, ограниченной зоны влияния и отсутствия факторов, способных оказывать воздействие на окружающую среду сопредельных государств, трансграничное воздействие не прогнозируется.

**Предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду.**

Для минимизации воздействия на окружающую среду предусматривается соблюдение технологических регламентов эксплуатации оборудования, рациональное использование водных ресурсов, своевременное техническое обслуживание и ремонт оборудования, организованный сбор и временное хранение отходов на специально оборудованных площадках с последующим вывозом специализированными организациями, поддержание территории в надлежащем санитарном состоянии, своевременный ремонт твердого покрытия и уход за зелеными насаждениями. Реализация указанных мероприятий позволит предотвратить загрязнение окружающей среды и обеспечить соблюдение экологических требований.

**Описание возможных альтернатив достижения целей указанной намечаемой деятельности и вариантов ее осуществления.**

Целью намечаемой деятельности является строительство туристической базы отдыха на земельном участке, предоставленном в долгосрочное пользование с соответствующим целевым назначением. Альтернативные варианты размещения объекта не рассматриваются, поскольку реализация проекта предусмотрена на данном земельном участке в соответствии с его целевым назначением.

**Выводы:**

В отчете о возможных воздействиях предусмотреть:

1. Согласно пп.2 п.4 ст.72 Кодекса, для дальнейшего составления отчета необходимо представить рациональный вариант, наиболее благоприятный с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды.

2. Согласно пп.3 п.4 ст.72 Кодекса, указать информацию о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности, включая жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности, биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы), земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации), воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод), атмосферный воздух, сопротивляемость к

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

изменению климата экологических и социально-экономических систем, материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты, а также взаимодействие указанных объектов

3. Согласно пп.4 п.4 ст.72 Кодекса описать возможные существенные воздействия (прямые и косвенные, кумулятивные, трансграничные, краткосрочные и долгосрочные, положительные и отрицательные) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные пп.3 п.4, возникающих в результате:

- использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных);
- эмиссий в окружающую среду, накопления отходов и их захоронения;
- кумулятивных воздействий от действующих и планируемых производственных и иных объектов.

4. Согласно пп.5, 6, 7, п.4 ст.72 Кодекса, представить обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, обоснование предельного количества накопления отходов по их видам, обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности. Представить обоснование количества отходов при замене существующего асфальтного покрытия, учесть вытекающие из данных работ воздействия на окружающую среду. Также, представить расчеты с учетом транспортировки. Учесть и рассчитать количественные показатели проводимых строительных работ: протяженность пешеходных дорожек, демонтаж асфальтового покрытия, посадка деревьев и т.д.

5. Согласно пп.8 п.4 ст.72 Кодекса, указать информацию об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, в рамках осуществления намечаемой деятельности, описание возможных существенных негативных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации.

6. Согласно пп.9 п.4 ст.72 Кодекса, представить описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

проведения после проектного анализа фактических воздействий после реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях).

7. Согласно пп.10 п.4 ст.72 Кодекса, представить оценку возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах.

8. Согласно пп.11 п.4 ст.72 Кодекса, представить способы и меры восстановления окружающей среды, на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления.

9. Согласно пп.12 п.4 ст.72 Кодекса, представить описание мер, направленных на обеспечение соблюдения иных требований, указанных в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

10. Согласно пп.13 п.4 ст.72 Кодекса описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях.

11. Согласно пп.14 п.4 ст.72 Кодекса описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний.

12. Согласно пп.15 п.4 ст.72 Кодекса, представить краткое нетехническое резюме с обобщением информации, указанной в пп.1) – 12) п.4, в целях информирования заинтересованной общественности в связи с ее участием в оценке воздействия на окружающую среду.

13. Указать предлагаемые меры по снижению воздействий на окружающую среду (мероприятия по охране атмосферного воздуха, мероприятия по защите подземных, поверхностных вод, почвенного покрова и т.д.).

14. Дополнить описание текущего состояния компонентов окружающей среды на территории и (или) в акватории, на которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, в сравнении с экологическими нормативами или целевыми показателями качества окружающей среды, а при их отсутствии – с гигиеническими нормативами; результаты фоновых исследований, если таковые имеются у инициатора; вывод о необходимости или отсутствии необходимости проведения полевых исследований (при отсутствии или недостаточности результатов фоновых исследований, наличии в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности объектов, воздействие которых на окружающую среду не изучено или изучено недостаточно, включая объекты исторических загрязнений, бывшие военные полигоны и другие объекты).

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

15. Указать информацию о месте складирования строительных и инертные материалов, также необходимо соблюдать требования п.2 ст.376 Кодекса.

16. Рассмотреть альтернативные пути достижения целей указанной намечаемой деятельности и вариантов ее осуществления. Необходимо провести сравнительный анализ используемых материалов на устойчивость, долговечность и эффективность.

**И.о. руководителя** **А. Әлқожа**

*исп.: Мендулла Д.А.*
*тел: 239-11-20*

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

*Приложение*

**Сводная таблица предложений и замечаний по Заявлению о намечаемой деятельности Товарищества с ограниченной ответственностью "Sadu Development"**

Дата составления протокола: *11.06.2026г.*

Место составления протокола: *Департамент экологии по городу Алматы Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан*

Наименование уполномоченного органа в области охраны окружающей среды: *Департамент экологии по городу Алматы Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан*

Дата извещения о сборе замечаний и предложений заинтересованных государственных органов: *21.05.2026г.*

Срок предоставления замечаний и предложений заинтересованных государственных органов, наименование проекта намечаемой деятельности: *21.05.2026г. – 11.06.2026г.,* рабочий проект: *"Благоустройство и озеленение территории Туристической базы "Eco Resort" без капитального строительства по адресу: РК, г.Алматы, Медеуский р/н, РГУ Иле-Алатауский ГНПП, Мало Алматинское лесничество, квартал 33, выдел 10, 11, 12, 13, 19, 20, 30".*

Обобщение замечаний и предложений заинтересованных государственных органов:

| № | Заинтересованный государственный орган | Замечание и предложение | Сведения о том, каким образом замечание или предложение было учтено, или причины, по которым замечание или предложение не было учтено |
|---|---|---|---|
| **1.** | Аппарат акима города Алматы | Не представлено. | - |
| **2.** | Департамент санитарно эпидемиологического контроля города Алматы | В соответствии с пунктом 18 статьи 9 Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» (далее – Кодекс) к компетенции Департамента относится выдача санитарно-эпидемиологического заключения о соответствии нормативным правовым актам в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения объектов государственного санитарно-эпидемиологического контроля и надзора, проектов нормативной документации по | - |

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду, санитарно-защитным и санитарно-охранным зонам, а также новых видов сырья и продукции.<br>Согласно подпункту 2 пункта 4 статьи 46 Кодекса государственные органы в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения проводят санитарно-эпидемиологическую экспертизу проектов нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду, санитарно-охранным и санитарно-защитным зонам.<br>Таким образом, указанными нормативными правовыми актами не предусмотрены полномочия и функции Департамента по рассмотрению и согласованию вышеуказанного проекта.<br>В соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан, в случае несогласия с данным решением Вы вправе обратиться с жалобой на административный акт, административное действие (бездействие) в административный орган либо к должностному лицу, принявшему соответствующее решение. | |
| **3.** | Балхаш-Алакольская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов | Намечаемая деятельность: ТОО «Sadu Development».<br>Проектируемый объект: Благоустройство и озеленение территории Туристической базы “Eco Resort” без капитального строительства по адресу: РК, г.Алматы, Медеуский р/н, РГУ Иле-Алатауский ГНПП, Мало Алматинское лесничество, квартал 33, выдел 10, 11, 12, 13, 19, 20, 30.<br>Ранее Инспекцией был согласовано «Размещение туристической базы «Ski & Spa resort», расположенного по адресу: г.Алматы, Медеуский район, Иле-Алатауский Государственный национальный природный парк, ТОО «Sadu Development», за № KZ15VRC00002510 от 04.05.2017 года. | - |
| **4.** | Управление экологии и окружающей среды города Алматы | Нет замечаний и предложений. | - |
| **5.** | Управление градостроительного контроля города Алматы | Не представлено. | - |

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

| | | | |
|---|---|---|---|
| **6.** | Управление строительства города Алматы | Не представлено. | - |
| **7.** | Управление энергетики и водоснабжения города Алматы | Не представлено. | - |
| **8.** | Департамент по управлению земельными ресурсами города Алматы | Департамент сообщает об отсутствии предложений и замечаний по указанному проекту.<br>Вместе с тем сообщаем, что в соответствии с подпунктами 1 и 2 пункта 1 статьи 65 Земельного кодекса Республики Казахстан собственники земельных участков и землепользователи обязаны:<br>использовать земельный участок в соответствии с его целевым назначением либо, в отношении земель населенных пунктов, в соответствии с функциональной зоной, а при временном землепользовании — в соответствии с договором аренды (договором временного безвозмездного землепользования); применять технологии производства, соответствующие санитарным и экологическим требованиям; не допускать причинения вреда здоровью населения, ухудшения санитарно-эпидемиологической и радиационной обстановки, а также нанесения экологического ущерба в результате осуществляемой деятельности.<br>В связи с изложенным просим обеспечить соблюдение требований земельного, санитарно-эпидемиологического и экологического законодательства Республики Казахстан при реализации намечаемой деятельности. | - |
| **9.** | Иле-Алатауский государственный национальный природный парк | Не представлено. | - |
| **10.** | Департамент экологии по городу Алматы | 1. Недостаточно раскрыто воздействие при строительстве и эксплуатации на поверхностные и подземные воды. Отсутствует оценка возможного загрязнения в месте пересечения притока р. Малая Алматинка. Следует дополнить раздел оценкой воздействия на поверхностные и подземные воды в период строительства и эксплуатации, описать потенциальные риски загрязнения при пересечении водотока, а также привести природоохранные мероприятия по предотвращению загрязнения.<br>2. Не указано количество биотуалетов, объем накапливаемых стоков, место передачи отходов, наименование принимающей | - |

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | организации или наличие договора.<br>3. Не обоснована разница между объемом водопотребления и объемом сточных вод (139,065 м³/год). Следует пояснить безвозвратные потери воды (полив, испарение, увлажнение материалов, хозяйственно-бытовые нужды и др.).<br>4. Не представлены сведения о наличии права водопользования, лимитов водозабора, производительности водозабора и достаточности ресурсов источника.<br>5. Технические условия выданы в 2018 году. Необходимо подтвердить их актуальность и действие на момент реализации проекта. Кроме того, следует представить сведения о точке подключения и пропускной способности сетей.<br>6. Не приведены расчеты водопотребления и водоотведения на период эксплуатации (количество посетителей, персонала, нормативы расхода воды).<br>7. Указать возможные аварийные ситуации, оценить вероятность и последствия, предусмотреть меры предупреждения и порядок ликвидации аварийных случаев.<br>8. Необходимо дополнить сведениями о площади временного нарушения земель, объемах разработки грунта, местах временного складирования, обратной засыпке и мероприятиях по рекультивации территории.<br>Также, согласно п.5 ст.220 Экологического Кодекса РК, необходимо принимать меры по предотвращению последствий (загрязнения, засорения и истощения водных объектов).<br>9. Представить расчетное обоснование объемов отходов строительства; отдельно пояснить учет/не учет излишков грунта, строительного мусора и упаковочных материалов.<br>Согласно ст.338 Экологического Кодекса РК отходы образуемые в процессе строительства и намечаемой деятельности отнести к видам в соответствии с Классификатором отходов, утвержденным Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 с учетом требований Кодекса.<br>5. Уточнить объемы потребления ресурсов на период строительства и указать источники обеспечения.<br>10. Дополнить перечнем источников воздействия: земляные работы, техника, шум, пылеобразование, сварочные работы, временные площадки, аварийные факторы.<br>11. Конкретизировать меры по снижению | |

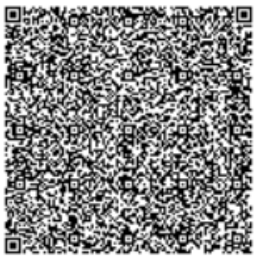
Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | воздействия: контроль герметичности трубопровода, предотвращение попадания грунта в водотоки, рекультивация, вывоз отходов, аварийный запас сорбентов, ограничение шумных работ.<br>12. Следует дополнить материалы ЗоНД картографическими материалами с нанесением трассы проектируемого канализационного коллектора, указанием координат начала, окончания и характерных точек трассы, а также привязкой к существующим водным объектам, инженерным сетям и иным объектам местности.<br>13. В целях охраны земель в процессе деятельности обеспечить соблюдение норм ст.238 Экологического Кодекса РК. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Экологическому Кодексу РК, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами. | |

И.о. руководителя департамента Әлқожа Алмат

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

31



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.






10-12/361
02.10.2024 ж.

**«Бекітемін»**
**Медеу филиалының директоры**
**Нурланов Б.Н.**

**Анықтау актісі**

**30.09.2024 г.**

Біздер акт жазып қол қоюшылар Медеу филиалының директоры орынбасары Ажибеков М.А. Кіші Алматы орманшылығының орманшысы Даулбаев Б.А. Орманшы көмекші Мамыткулов С.М.
ЖШС Sadu Development жазған хаты бойынша анықтау актісін жасадық.Кіші Алматы орманшылығы 33-ші орамның 10,11,12,13,19,20,30. телімдері жалға алынған.Соның ішінде 10,11,19-шы телімдерінде ель шренка шыршасының өсіп тұрғандығы анықталды.Құрылыс сызбасын қарау барысында өсіп тұрған ель шренка шыршаларына зақым келмейтіндігі анықталды.

**Біздер осыны растап қол қоямыз.**

**Директор орынбасары** **Ажибеков М.А.**

**Орманшы** **Даулбаев Б.А.**

**Орманшы көмекшісі** **Мамыткулов С.М.**

**ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ**
**«АлматыГеоИзыскатель»**

от «15» 05 2024 г.

# ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

**по инженерно-геологическим изысканиям**

**«Благоустройство и озеленение территории Туристической базы отдыха "Eco Resort" без капитального строительства по адресу: РК, г. Алматы, Медеуский р/н, РГУ Иле -Алатауский ГНПП, Мало Алматинское лесничество, квартал 33, выдел 10,11,12,13,19,20,30»**

Стадия: РП

Генеральный директор Талыбов П.М.

К- во экз. 3

**Алматы**
**2024г.**

# 1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

## 1.1 Введение

Инженерно-геологические изыскания на объекте: «*Благоустройство и озеленение территории Туристической базы отдыха "Eco Resort" без капитального строительства по адресу: РК, г. Алматы, Медеуский р/н, РГУ Иле - Алатауский ГНПП, Мало Алматинское лесничество, квартал 33, выдел 10,11,12,13,19,20,30*».

Заказчик: *ТОО "Sadu Development"*.

Основанием для производства работ послужил договор и техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий.

Целевым назначением инженерно-геологических изысканий являлось:

- изучение инженерно-геологических и гидрогеологических условий исследуемой площадки строительства;
- определение нормативно-расчетных значений показателей физико-механических свойств грунтов оснований;
- установление степени агрессивности грунтов по отношению к бетонным и железобетонным конструкциям, а также к металлам;
- исследование возможности геологических процессов негативно влиять на условия строительства и эксплуатаций проектируемых зданий и сооружений.

Для решения вышеперечисленных задач на площадке проектируемого строительства, в местах, согласованных заказчиком, пройдено 30 скважин глубиной по 8,0м, всего 240,0 п.м. В процессе производился отбор проб нарушенной структуры. Места расположения пробуренных скважин приведены на топографическом плане **(Приложение 2.3)**. Лабораторные исследования грунтов, отобранных из выработок в процессе полевых работ, выполнены в грунтоведческой лаборатории, в соответствии с требованиями существующих ГОСТов, инструкций и методических указаний. Результаты, полученные при лабораторных исследованиях грунтов, приведены в приложении к отчету.

Полевые, лабораторные и камеральные работы выполнялись с соблюдением положений и требований, действующих в Республике Казахстан следующих нормативных документов:

СП РК 1.02-105-2014 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения";

СП РК 1.02-102-2014 "Инженерно-геологические изыскания для строительства";

СП РК 5.01-102-2013 "Основания зданий и сооружений";

СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах";

СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии";

СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология";

СН РК EN 1991-1-5:2003/2011. Климатическое районирование территории РК для строительства.

СН РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии";

СП 4713330.2012 СНиП 11-02-96 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения";

СП 11-105-97 "Инженерно-геологические изыскания для строительства";

СП 116.13330.2012 СНиП 22-02-2003 "Инженерная защита территории, зданий и сооружений от опасных геологических процессов";

НДЦС РК 8.04-03-2023 Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения;

ГОСТ 9.602-2016 "Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии";

ГОСТ 25100-2020 "Грунты. Классификация";

ГОСТ 30416-2012 "Грунты. Лабораторные испытания (общие положения)";

ГОСТ 51180-2015 "Грунты. Методы лабораторных определений физических характеристик"

ГОСТ 12071-2014 "Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов";

ГОСТ 12248-2010 "Грунты. Метод лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости";

ГОСТ 23161-2012 "Метод лабораторного определения характеристик просадочности".

ГОСТ 20522-2012 "Грунты. Метод статистической обработки результатов испытаний";

ГОСТ 21.302-2013 "Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям".

Отчет отпечатан в трех экземплярах, один экземпляр и первичные материалы хранятся в архиве ТОО «АлматыГеоИзыскатель», два экземпляра переданы Заказчику.

При составлении отчета дополнительно были использованы фондовые материалы инженерно-геологических изысканий прошлых лет по району работ, а также. Справочные информационные климатические и геологические материалы.

*Данный отчет по инженерно-геологическим изысканиям не может передаваться третьим лицам для разработки проектной документации и других объектов с аналогичными геотехническими условиями.*

# 2. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТКА

## 2.1. Административное положение

Участок инженерно-геологических исследований расположен в г. Алматы, Медеуский район, южнее ледового катка «Медеу», в районе бывшей турбазы Горельник.



## 2.2. Климат

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017 (Строительная климатология) район изысканий расположен в III климатическом районе, подрайон В.

Средняя температура наружного воздуха по месяцам приводится в таблице № 2.

| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| -5,3 | -3,6 | 2,9 | 11,5 | 16,5 | 21,5 | 23,8 | 22,7 | 17,5 | 9,9 | 2,6 | -2,9 | 9,8 |

Абсолютная минимальная температура воздуха -37,7$^0$ С.

Температура воздуха наиболее холодных суток - 23,4$^0$ С.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки - 20,1$^0$ С.

Температура воздуха теплого периода 28,2$^0$ С.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца (июля) 30,0$^0$ С.

Абсолютная максимальная температура воздуха 43,4$^0$ С.

Продолжительность периода со среднесуточной температурой не выше 0$^0$ С составляет 105суток. Средняя температура воздуха этого периода - 2,9$^0$ С.

Продолжительность периода со среднесуточной температурой не выше $8^0$ С составляет 164суток. Средняя температура воздуха этого периода - $0,4^0$ С. Дата начала отопительного периода 22 октября, дата окончания отопительного периода 3 апреля.

Средняя амплитуда температуры наружного воздуха по месяцам приводится в таблице № 3.

| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9,6 | 9,4 | 9,6 | 11,1 | 11,1 | 11,5 | 12,0 | 12,5 | 12,5 | 11,4 | 9,5 | 9,0 | 10,8 |

Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль – 9 дней.

Средняя месячная относительная влажность воздуха за отопительный период – 75 %

Количество осадков6 за ноябрь – март 249 мм

за апрель – октябрь 429 мм

Суточный максимум осадков за год:

средний из максимальных – 39 мм

наибольший из максимальных – 78 мм

Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль – Ю.

Преобладающее направление ветра за июнь – август – Ю.

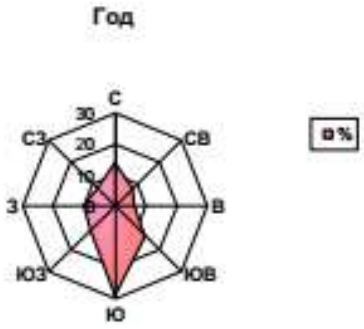



Рис 2.2.1 Роза ветров

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в январе – 2,0 м/с.

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле – 1,0 м/с.

Повторяемость штилей за год - 22%.

Средняя скорость ветра за отопительный период – 0,8 м/с.

Ветровой район - II. Базовая скорость ветра 25 м/с.

Давление ветра 0,39 кПа. (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов приводится ниже в таблице № 4.

.....таблица № 4

| Среднее число дней с минимальной | Среднее число дней с максимальной |
|---|---|

| температурой воздуха равной и ниже | | | температурой воздуха равной и выше | | |
|---|---|---|---|---|---|
| -35$^0$ С | -30$^0$ С | -25$^0$ С | 25$^0$ С | 30$^0$ С | 34$^0$ С |
| 0,0 | 0,0 | 0,2 | 108,2 | 44,5 | 9,4 |

Средняя относительная влажность по месяцам приводится ниже в таблице.

.....таблица № 5

| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 78 | 76 | 71 | 59 | 57 | 49 | 47 | 45 | 49 | 63 | 73 | 79 | 62 |

Средняя из наибольших декадных высот снежного покрова за зиму – 22,5 см.

Максимальная из наибольших декадных высот снежного покрова за зиму – 43,0 см.

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова – 102 дня.

Среднее число дней с пыльными бурями за год – 0,6 дней.

Среднее число дней с туманами за год – 32 дня.

Среднее число дней с метелями за год – 0 дней.

Среднее число дней с грозами за год – 32 дня.

Среднее месячное и годовое давление водяного пара приводится в таблице № 6.

| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3,0 | 3,4 | 5,2 | 7,6 | 10,2 | 12,1 | 12,7 | 11,3 | 8,6 | 6,5 | 4,7 | 3,5 | 7,4 |

Средняя суточная и максимальная амплитуды температуры воздуха в июле приводится ниже в таблице № 7.

| Средняя суточная | Максимальная |
|---|---|
| 12.1 | 19.4 |

По карте 4 «Районирование территории РК по снеговым нагрузкам на грунт (характеристическое значение, определяемое с годовой вероятностью превышения 0,02)» территория строительства относится к снеговому району II. Снеговая нагрузка на грунт составляет $s_k$ =1.2 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

По карте 5 «Районирование территории РК по чрезвычайным снеговым нагрузкам на грунт (в результате снегопада с исключительно низкой вероятностью)» территория строительства относится к снеговому району II. Чрезвычайная снеговая нагрузка на грунт составляет $s_k$ =2.4 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

По карте 6 «Районирование территории РК по снеговым нагрузкам на покрытие, вызванные чрезвычайными наносами (в результате напластования снега с исключительно низкой вероятностью)» территория строительства относится к снеговому району II. Снеговая нагрузка на покрытие составляет $s_k$ =1.2 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

По карте 9 «Районирование территории РК (включая горные районы) по климатическим зонам, связывающим высотное положение местности и

снеговую нагрузку» территория строительства относится к снеговому району II. Снеговая нагрузка составляет $s_k$ =1.2 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

Дорожно-климатическая зона – V.

## 2.3. Геоморфология

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах горного района Заилийского Алатау, провинции Тяньшанская, страны Возрожденных гор Средней Азии.

Основные структуры Северного Тянь Шаня созданы в эпоху каледонской складчатости, однако горный рельеф, созданный каледонским орогенезом, был полностью разрушен. Позднее горы вновь формировались в течение герцинской и мезозойской складчатых эпох. Хребты сложены главным образом палеозойскими породами, лишь в предгорьях выходят более молодые отложения (палеоген), полого падающие в сторону равнины. Современные хребты созданы новейшими движениями и представляют собой антиклинальные структуры, усложненные и разорванные сбросами и надвигами. Активные эрозионные процессы уничтожили большую часть древнего выровненного рельефа. Наибольшие фрагменты поверхностей выравнивания сохранились в осевых частях хребтов, часто на значительных высотах (4 тыс. м в хребте Заилийский Алатау).

Несмотря на сухость климата, главную роль в преобразовании тектонических форм рельефа играет водная эрозия в сочетании с интенсивными процессами выветривания. Для среднегорного и высокогорного рельефа характерны резкие очертания, преобладание обнаженных склонов с осыпями, опирающими на дно долин.

С приближением к предгорьям глубина расчленения убывает, и рельеф приобретает мягкие очертания.

Пояс среднегорного рельефа расположен в пределах высот от 1000-1500 до 2600-2800 м. Здесь наблюдается глубоко расчлененный рельеф. Профиль склонов также вогнутый, как и в высокогорье, с крутой приводораздельной частью.

На рассматриваемом участке преобладающий тип рельефа-эрозионный среднегорный.

Участок строительства. Площадка в геоморфологическом отношении представляет собой верхнюю предгорную ступень, сформированную у места впадения притока Куйгенсай (Горельник) в р. Малая Алматинка. Площадка имеет крутой восточный склон в сторону р. Малая Алматинка и устья притока Куйгенсай (Горельник). Борта склона с углами падения более 15°, изрезаны временными водотоками и осложнены рядот мелких осыпей.

Абсолютные отметки на участке строительства изменяются от 1936,2 м до 1958,5 м.

### 2.4. 2. Гидрография

Представлена рекой Малая Алматинка и притоком Куйгенсай (Горельник).

**Малая Алматинка –** река в городе Алма-Ате, правый приток реки Каскелен. Берёт начало из Туюксуских ледников хребта Заилийский Алатау. Основные притоки – Сарысай, Куйгенсай (Горельник), Кимасар, Жарбулак (Казачка), Бутаковка и другие.

Малая Алматинка расположена в трёх различных ландшафтных зонах: горной, предгорной и равнинной.

На рассматриваемом участке бассейн реки расположен в горном поясе рельефа. Река берет начало на северном склоне Заилийского Алатау на высоте 3640 м. Средняя высота водосбора реки 2340 м. Площадь водосбора реки в створе моста между Медеу-Чимбулак 62,6 км². Длина реки 8,5 км.

Русло реки в горной зоне умеренно извилистое, сложено валунно-галечниковыми отложениями, ширина 3-13 м; глубина реки от 0,15 до 0,5 м.

Средний многолетний годовой расход реки 0,32 м³/с, у метеорологической станции Мынжилки, 2,3 м³/с (у города Алма-Аты).

Малая Алматинка и её притоки селеопасны. Наиболее катастрофические сели наблюдались в 1921, 1956, 1973 годах. В октябре 1966 года в урочище Медео путём направленного взрыва в бассейне реки построена противоселевая плотина.

При выходе из Малоалматинского ущелья река разделяется на 3 рукава: Есентай (Весновку), Жарбулак (Казачку) и собственно Малую Алматинку.

**Куйгенсай (Горельник).** Берёт начало с северного склона хребта Заилийский Алатау на высоте 3 тыс. м. Длина 5,8 км, площадь водосбора 12 км², имеет 2 притока общей длиной 4 км. В верховье реки 3 моренных озера. Ширина русла 1,8-2 м, глубина 0,15-0,2 м. Средний многолетний расход воды 0,24 м³/с, сток — круглый год. Река селеопасна. Наиболее крупные селевые потоки наблюдались 10 мая 1944 года (селевой расход 9,9 м³/с) и 22 мая 1951 года (селевой расход 20 м³/с). В 5,0 км выше устья находится водопад высотой около 10 м.

## 3. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ УЧАСТКА

В геологическом строении участка, где намечается строительство турбазы, по ранее проведенным изысканиям и по данным пройденных скважин, до изученной глубины принимают участие делювиально-пролювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста (apQII-III), представленные валунно-галечниковыми образованиями и суглинистыми отложениями, залегающими на интрузивной толще палеозойского (PZ) фундамента.

По данным пройденных выработок инженерно-геологический разрез площадки выглядит следующим образом (сверху-вниз):

0,0 - 0,2 м. Почвенно-растительный слой.

0,2 - 4,2 м. Суглинок твердой консистенции, с включением дресвы и отдельных валунов, и щебней, желтовато- серый.

4,2 - 8,0 м. Галечниковый грунт с включением валунов до 30%, с суглинистым заполнителем в верхней части, глубже с песчаным заполнителем, малой степени водонасыщения. Обломки слабо окатанные, преимущественно гранитного состава.

На территории инженерно-геологических изысканий, в период данных изыскательских работ, подземные воды отсутствовали в пределах исследуемой глубины.

Подробно геологическое строение рассматриваемого участка показано на инженерно-геологических разрезах (графические приложения 2.1).

### 3.1. Физико-механические свойства грунтов

**ИГЭ-1** Суглинок твердой консистенции, с включением дресвы и отдельных валунов, и щебня, желтовато-серый.

Основные значения физических свойств грунта ИГЭ-1.

плотность грунта -1,95 гс/см$^3$

влажность природная – 7,5%

**ИГЭ-2** Галечниковый грунт с включением валунов до 30%, с суглинистым заполнителем в верхней части, глубже с песчаным заполнителем, малой степени водонасыщения. Обломки слабо окатанные, преимущественно гранитного состава.

Физико-механические характеристики этих грунтов достаточно хорошо изучены в г. Алматы различными институтами (КазГИИЗ и др.) при строительстве различных многоэтажных зданий и сооружений в конусе выноса рек, в том числе и р. Малая Алматинка.

Основные значения физических свойств грунта ИГЭ-2.

плотность грунта – 2,00 гс/см$^3$

плотность в сухом состоянии -1,74 гс/см$^3$

плотность частиц грунта – 2,70 гс/см$^3$

коэффициент пористости - 0,551

степень влажности - 0,477

влажность природная - 0,098 %

коэффициент фильтрации - 14,2 м/сут.

Физико–механические свойства грунтов, слагающих исследуемую территорию, характеризуются на основании лабораторных и полевых материалов

| № ИГЭ | Наименование грунта | Плотность грунта, гс/см³ | | | Удельное Сцепление кПА, | | | Угол внутреннего трения, градус | | | Модуль деформ. МПА, | Усл. расч. давл. кПа (кгс/см²) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $P^н$ | P' | $P''$ | $C^н$ | C' | C'' | $\phi^н$ | $\phi'$ | $\phi''$ | E | Ro |
| 1 | **Суглинок с** включением дресвы. | 1,95 | 1,95 | 1,93 | 31,0<br>22,0* | 20,6<br>14,6 | 24,8<br>17,6* | 24<br>22* | 20,8<br>19,1 | 21,8<br>19,1* | 22,0<br>14,0 | 350,0<br>250,0 |
| 2 | **Галечниковый грунт** с валунами до 30%. | 2,00 | 1,98 | 1,99 | 36 | 31 | 33 | 41 | 38 | 39 | 78 | 600 (6) |

Примечание: $P^н$ $C^н$ $\varphi^н$ – нормативные,
P' C' φ' – расчетные по несущей способности,
P'' C'' φ'' – расчетные по деформации.

### 3.2. Химические свойства грунтов

Грунты незасоленные, средневзвешенное содержание легкорастворимых солей и гипсов 0,143 %.

Согласно СНиП РК 2.01-19-2004, степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции в сухой зоне по содержанию сульфатов $SO_4$ (350,0 мг/кг) для бетонов марки W4 на портландцементе (по ГОСТ 10178) – неагрессивная.

По хлоридам Cl (380,0 мг/кг) – слабоагрессивная.

Коррозийная активность грунта по лабораторным исследованиям и фондовым материалам следующая:

- К углеродистой стали – средняя
- К свинцовым оболочкам – низкая
- К алюминиевым оболочкам – высокая.

### 3.3. Современные физико-геологические процессы

В соответствии с Приложением 4. Карта сейсмического микрорайонирования СМЗ-475 территории города Алматы в баллах микросейсмической шкалы MSK-64(K) СП РК 2.03-31-2020 площадка строительства расположена в зоне **II-B-5**.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам **II (второй)**.

Пиковое ускорение сейсмических волн по сейсмической опасности территории (в долях g), $agR_{475} = 0.38$, $agR_{2475} = 0.73$ (приложение Б).

Расчетное горизонтальное и вертикальное ускорение сейсмических волн по типу грунтовых условий (в долях g), Ag = 0.536, Agv = 0.482 (приложение Е).

Таким образом, уточненную сейсмичность площадки строительства следует принимать равным девяти (9*) баллам.

Примечание: (*) – землетрясения с данной магнитудой могут вызвать:

-на поверхности земли – остаточные деформации, разрушительные эффекты типа обвалов, оползней и селей;

-сейсмические воздействия интенсивностью более 9 баллов.

Кроме того, территория расположена в зоне Городского тектонического разлома, что подтверждается ранее проведенными измерениями методом АЗАН непосредственно на участке строительства.

Исследуемая площадка по СП РК 2.03-30-2017* неблагоприятна в сейсмическом отношений из-за местных геологических условий пункт 6.4.2 б (возможность проявления тектонических разломов на дневной поверхности). В зоне возможного проявления тектонического разлома значения ускорений и смещений следует принять с коэффициентом 1,3 и проектирование зданий следует осуществлять в соответствии с пунктом 1.6 СП РК 2.03-30-2017*.

Других опасных геологических процессов, требующих проектирования инженерной защиты территорий или зданий и сооружений, в соответствии с требованиями СП 116.13330.2012 СНиП 22-02-2003 не выявлено.

## 4.ВЫВОДЫ

1. В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен в пределах горного района Заилийского Алатау, провинции Тяньшанская, страны Возрожденных гор Средней Азии, турбаза.
2. В геологическом строении района принимают участие делювиально-пролювиальные отложения, нерасчлененные средне-верхнечетвертичного возраста (apQII-III), представленные валунно-галечниковыми образованиями и суглинками.
3. На изучаемом участке выделяются три инженерно-геологических элемента **(ИГЭ)**:

   По данным пройденных выработок инженерно-геологический разрез площадки выглядит следующим образом (сверху-вниз):

   0,0 - 0,2 м. Почвенно-растительный слой.

   0,2 - 4,2 м. Суглинок твердой консистенции, с включением дресвы и отдельных валунов, и щебней, желтовато- серый.

   4,2 - 8,0 м. Галечниковый грунт с включением валунов до 30%, с суглинистым заполнителем в верхней части, глубже с песчаным заполнителем, малой степени водонасыщения. Обломки слабо окатанные, преимущественно гранитного состава.
4. По строительно-климатическому районированию площадка инженерно-геологических изысканий относится к климатическому подрайону III В.
5. Согласно СП РК 2.04-01-2017*, нормативная глубина сезонного промерзания грунтов: для суглинков – 0,79 м, крупнообломочных пород – 1,17 м.

Максимальное проникновение нулевой изотермы в 10 лет один раз 1,12м. Согласно таблицы 3.7 СП РК 2.04-01-2017 глубина нулевой изотермы в грунте – среднее из максимальных за год-43см. Максимальное обеспеченностью 0,90-64см, обеспеченностью 0,98-76см.

Нормативное значение веса снегового покрова 1,20 кПа.

Нормативное значение ветрового давления 0,39 кПа.

6. Грунтовые воды выработками не вскрыты.
7. Суглинки (ИГЭ-1) не просадочные.
8. Грунты незасоленные, средневзвешенное содержание легкорастворимых солей и гипсов 0,143 %.

Согласно СНиП РК 2.01-19-2004, степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции в сухой зоне по содержанию сульфатов $SO_4$ (350,0 мг/кг) для бетонов марки W4 на портландцементе (по ГОСТ 10178) – неагрессивная.

По хлоридам Cl (380,0 мг/кг) – слабоагрессивная.

Коррозийная активность грунта по лабораторным исследованиям и фондовым материалам следующая:

- К углеродистой стали – средняя
- К свинцовым оболочкам – низкая
- К алюминиевым оболочкам – высокая.

9. Сейсмичность района, согласно СП РК 2.03-30-2017*(приложение Б), и по карте общего сейсмического районирования Республики Казахстан составляет девять (9*) баллов – г. Алматы.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам II (второй).

Пиковое ускорение сейсмических волн по сейсмической опасности территории (в долях g), $agR_{475} = 0.38$, $agR_{2475} = 0.73$ (приложение Б).

Расчетное горизонтальное и вертикальное ускорение сейсмических волн по типу грунтовых условий (в долях g), Ag = 0.536, Agv = 0.482 (приложение Е).

Таким образом, уточненную сейсмичность площадки строительства следует принимать равным девяти (9*) баллам.

Примечание: (*) – землетрясения с данной магнитудой могут вызвать:

-на поверхности земли – остаточные деформации, разрушительные эффекты типа обвалов, оползней и селей;

-сейсмические воздействия интенсивностью более 9 баллов.

Исследуемая площадка по СП РК 2.03-30-2017* неблагоприятна в сейсмическом отношений из-за местных геологических условий пункт **6.4.2 б** (возможность проявления тектонических разломов на дневной

поверхности). В зоне возможного проявления тектонического разлома значения ускорений и смещений следует принять с коэффициентом **1,3** и проектирование зданий следует осуществлять в соответствии с пунктом 1.6 СП РК 2.03-30-2017*.

10. Площадка относится к II (средняя) категории инженерно-геологических условий для проектируемого строительства.
11. Категории сложности инженерно-геологических условий по геоморфологическим факторам III (сложная) (Несколько геоморфологических элементов разного генезиса. Поверхность сильнорасчлененная. Склоны. )
12. Грунты основания в зависимости от трудности и способа их разработки распределяются на группы прочности и нормируются в соответствии с НДЦС РК 8.04-03-2023: одноковшовым экскаватором / вручную:
    - Суглинок с включениями – III/ III;
    - Галечниковый грунт – IV/IV;

Приложение 1. Лицензия

Приложение 2.1. Инженерно-геологические разрезы

Приложение 2.2. Топографическая съемка

Приложение 2.3. Геолого-литологические колонки скважин

Приложение 3. Ведомость физических свойств грунтов

Приложение 4. Химанализ грунта

Библиотека СОК

Руководство по монтажу и техническому обслуживанию для специалистов

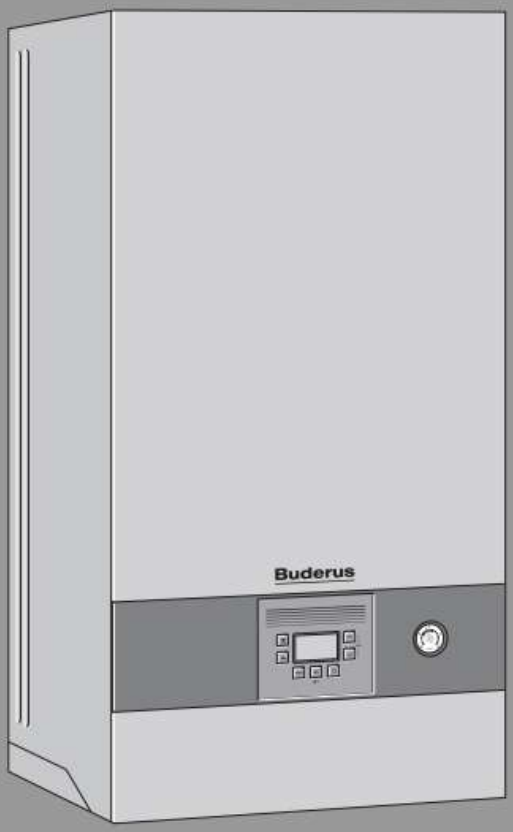
Газовый конденсационный котел

# Logamax plus

GB122i-24 T H | GB122i-24 KD H

Buderus

Внимательно прочитать перед монтажом и техническим обслуживанием.




6721817736 (2020/02) RU

| | Единица измерения | GB122i-24 T H | | | GB122i-24 KD H | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Природный газ | Пропан[1)] | Бутан | Природный газ | Пропан | Бутан |
| Мин. давление истечения | бар | – | – | – | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Удельный расход согласно EN 13203-1 (ΔT = 30 K) | л/мин | – | – | – | 14 | 14 | 14 |
| **Параметры для расчета сечения дымовой трубы по EN 13384** | | | | | | | |
| Массовый расход дымовых газов при макс./мин. номинальной тепловой мощности | г/с | 10,86 / 1,51 | 10,55 / 1,41 | 10,41 / 1,41 | 13,31 / 1,51 | 12,92 / 1,41 | 12,83 / 1,41 |
| Температура дымовых газов 80/60 °C при макс./мин. номинальной теплопроизводительности | °C | 69 / 56 | 69 / 56 | 69 / 56 | 69 / 56 | 69 / 56 | 69 / 56 |
| Температура дымовых газов 40/30 °C при макс./мин. номинальной теплопроизводительности | °C | 49 / 35 | 49 / 35 | 49 / 35 | 49 / 35 | 49 / 35 | 49 / 35 |
| Остаточный напор | Па | 120 | 120 | 120 | 150 | 150 | 150 |
| $CO_2$ при макс. номинальной тепловой мощности | % | 9,4 | 10,8 | 13,0 | 9,4 | 10,8 | 13,0 |
| $CO_2$ при мин. номинальной тепловой мощности | % | 8,6 | 10,5 | 12,5 | 8,6 | 10,5 | 12,5 |
| Группа параметров дымовых газов по G 636/G 635 | – | $G_{61}/G_{62}$ | $G_{61}/G_{62}$ | $G_{61}/G_{62}$ | $G_{61}/G_{62}$ | $G_{61}/G_{62}$ | $G_{61}/G_{62}$ |
| Класс $NO_x$ | – | 6 | – | – | 6 | – | – |
| **Конденсат** | | | | | | | |
| Макс. количество конденсата ($T_R$ = 30 °C) | л/ч | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 |
| Значение pH, около | – | 4,8 | 4,8 | 4,8 | 4,8 | 4,8 | 4,8 |
| **Потери** | | | | | | | |
| Потери при выключенной горелке при ΔT = 30 K | % | 0,36 | 0,36 | 0,36 | 0,36 | 0,36 | 0,36 |
| **Данные допуска** | | | | | | | |
| Произв. идент. № | – | CE-0085CS0332 | | | | | |
| Категория котла | – | $II_{2H3B/P}$ | | | | | |
| Вид монтажа | – | $B_{23}$, $B_{23P}$, $B_{33}$, $C_{13(x)}$, $C_{33(x)}$, $C_{43(x)}$, $C_{53(x)}$, $C_{63(x)}$, $C_{83(x)}$, $C_{93(x)}$ | | | | | |
| **Общие положения** | | | | | | | |
| Электрическое напряжение | Перем. ток ... V | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 |
| Частота | Гц | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Макс. потребляемая мощность (отопление) | Вт | 88 | 88 | 88 | 110 | 110 | 110 |
| Класс предельных значений по электромагнитной совместимости | – | B | B | B | B | B | B |
| Уровень шума | дБ(A) | 44 | 44 | 44 | 44 | 44 | 44 |
| Степень защиты | IP | X4D | X4D | X4D | X4D | X4D | X4D |
| Макс. температура подающей линии | °C | 82 | 82 | 82 | 82 | 82 | 82 |
| Макс. допустимое рабочее давление (PMS), отопление | бар | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Допустимая температура окружающей среды | °C | 0 - 50 | 0 - 50 | 0 - 50 | 0 - 50 | 0 - 50 | 0 - 50 |
| Количество греющей воды | л | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| Вес (без упаковки) | кг | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Размеры Ш × В × Г | мм | 400 × 713 × 300 | 400 × 713 × 300 | 400 × 713 × 300 | 400 × 713 × 300 | 400 × 713 × 300 | 400 × 713 × 300 |

1) Смесь пропана и бутана для стационарных резервуаров ёмкостью до 15000 л

*Таб. 41 Технические характеристики*

*«Эко Тест»*
197227, Санкт-Петербург, Серебристый бульвар, 18,к 3; тел/факс (812) 349-36-54
**ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ**
Аттестат №РОСС RU 0001.514 666 от 26.12.2003. Срок действия до 26 декабря 2006 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель лаборатории «Эко Тест»
Е.В.Милявский
"5" сентября 2006

# ПРОТОКОЛ № 133/6

измерений уровней шума строительной площадке от работающего оборудования

1. **Место проведения измерений:**
   г. Санкт_Петербург, строительная площадка расположена по адресу Фрунзенский район, дом 22/30 ЮРВ южнее реки Волковки (ЮРВ). Характер работ: благоустройство придомовой территории и проведение отделочных работ в доме. Измерения проведены в присутствии мастера Килькова.П А.

2. **Дата и время проведения измерений:**
   "5" сентября 2006 г. 09.30-14.00.

3. **Средства измерений:** шумомер ШИ-01В, зав. №28705, с микрофоном ВМК-205 зав.№ 2038.

4. **Сведения о государственной поверке:**
   Шумомер ШИ-01В - свидетельство о поверке № 340/1235 от 15.12.05.

5. **Нормативная документация:**
   - ГОСТ 12.1.050 – 86 «Методы измерения шума на рабочих местах»;
   - ГОСТ 23337-78*.Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий.

6. **Схемы расположения точек измерения:** точки измерения располагались на расстояниях 1м, 5м и 7,5м сбоку от строительной машины и другого оборудования в зависимости от интенсивности, создаваемого ими шума (конкретные расстояния для каждой измерительной точки представлены в таблице на листе 2 протокола). Точки измерения располагались на высоте 1м-1,2м от поверхности (грунт, для перфораторов – пол)

7. **Источники шума:** строительные машины и оборудование. Характер шума прерывистый или колеблющийся в зависимости от вида оборудования .

8. **Результаты измерения шума**
   Результаты измерения шума представлены на листе 2 протокола в таблице 1.

Таблица 1

**Результаты измерений уровней звука и звукового давления строительного оборудования**

| Наименование оборудования | Параметры оборудования | Год выпуска | Характер работы | Расстояние до ТИ, м | Характер шума | Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц | | | | | | | | | Lэкв, дБА | Lмакс, дБА | Lпр, дБАI |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | | | |
| Экскаватор гусен. HYUNDAI 210 LC-7 | ковш 1 м3 | 2006 | хх с повышенными оборотами | 1 | колебл | | | | | | | | | | 73 | 79 | |
| Экскаватор гусен. HYUNDAI 210 LC-8 | ковш 1 м3 | 2006 | выемка грунта | 1 | колебл | | | | | | | | | | 74 | 81 | 90 |
| Пила дисковая 1,8 кВт 5000 об/мин | 1,8кВт | 1999 | хол. ход | 1 | пост | 70 | 68 | 68 | 70 | 74 | 79 | 84 | 87 | 81 | 90 | | |
| Пила дисковая 1,8 кВт 5000 об/мин (раб) | 1,8кВт | 1999 | Резка овалубки | 1 | колебл | 70 | 73 | 71 | 73 | 77 | 86 | 90 | 88 | 89 | 95 | 99 | |
| А/кран "Клинцы" (16т)колесн (на базе МАЗА КС-35719-5 | 16т 240 лс | 2000 | хх с повышенными оборотами | 7,5 | колебл | | | | | | | | | | 74 | 76 | |
| Бульдозер Д3-101А | 96кВт | 1997 | Благоустройство территории | 7,5 | колебл | | | | | | | | | | 75 | 85 | |
| Компрессор ЗИФ 55 | | | | 2 | пост | 88 | 87 | 84 | 82 | 80 | 80 | 78 | 76 | 75 | 85 | | |
| Перфоратор. HM100C | 1050Вт | 2004 | ХХ внутри помещения Sпом=70 м2 | 1 | пост | 88 | 87 | 88 | 72 | 80 | 84 | 88 | 85 | 84 | 92 | | |
| Перфоратор. HM100C | 1050Вт | 2004 | работа внутри помещения Sпом=70 м2 | 1 | колебл | | | | | | | | | | 95 | 99 | |
| Перф. RH 968 1037 | 820 Вт | 2004 | работа внутри помещения Sпом=70 м2 | 1 | колебл | | | | | | | | | | 95 | 98 | |

Измерения выполнили сотрудник ИЛ _____ И.К.Пименов

# ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН
## М 1: 500




ВЕДОМОСТЬ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
(в границах проектирования - 0,93546 га)

| Номер на плане | Наименование и обозначение | Этажность | Кол-во | Площадь, м2 застройки здания | застройки всего | общая здания | общая всего | Строительный объем, м.3 здания | Строительный объем, м.3 всего |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Тип 1.1, студия 1/1 | 1 | 1 | 54.87 | 92.96 | - | - | 300.0 | 300.0 |
| 2 | Тип 1, студия 1/2 | 1 | 1 | 55.11 | 92.96 | - | - | 300.0 | 300.0 |
| 3 | Тип 1, студия 1/3 | 1 | 1 | 55.11 | 92.96 | - | - | 300.0 | 300.0 |
| 4 | Тип 1, студия 1/4 | 1 | 1 | 55.11 | 92.96 | - | - | 300.0 | 300.0 |
| 5 | Тип 1, студия 1/5 | 1 | 1 | 55.11 | 92.96 | - | - | 300.0 | 300.0 |
| 6 | Тип 1, студия 1/6 | 1 | 1 | 55.11 | 92.96 | - | - | 300.0 | 300.0 |
| 7 | Тип 2, апартамент 2/1 | 2 | 1 | 144.7 | 137.86 | - | - | 765.3 | 765.3 |
| 8 | Тип 2, апартамент 2/2 | 2 | 1 | 144.7 | 137.86 | - | - | 765.3 | 765.3 |
| 9 | Тип 2, апартамент 2/3 | 2 | 1 | 144.7 | 137.86 | - | - | 765.3 | 765.3 |
| 10 | Тип 2, апартамент 2/4 | 2 | 1 | 144.7 | 137.86 | - | - | 765.3 | 765.3 |
| 11 | Тип 3, апартамент 3/1 | 2 | 1 | 201.7 | 146.26 | - | - | 932.5 | 932.5 |
| 12 | Тип 3, апартамент 3/2 | 2 | 1 | 201.7 | 146.26 | - | - | 932.5 | 932.5 |
| 13 | Тип 3, апартамент 3/3 | 2 | 1 | 201.7 | 146.26 | - | - | 932.5 | 932.5 |
| 14 | Тип 3, апартамент 3/4 | 2 | 1 | 201.7 | 146.26 | - | - | 932.5 | 932.5 |
| 15 | Тип 4, апартамент | 2 | 1 | 198.52 | 198.5 | - | - | 991.4 | 991.4 |
| | (вне границ проектирования - 3,7 га) | | | | | | | | |
| 16 | Площадка ТБО | 1 | 1 | 18.9 | 18.9 | - | - | - | - |
| 17 | ТП 9652 | 1 | 1 | 59.5 | 59.5 | - | - | - | - |
| | (объекты на соседнем участке - 0,55 га) | | | | | | | | |
| 18 | Проектируемая тур.база (проект 05-23-АР) | - | - | - | - | - | - | - | - |

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Граница проектирования
- Здания сооружения
- Бортовой камень Бр 100.30.10.
- Асфальтобетонное покрытие
- Покрытие из щебенки
- Покрытие из брусчатки
- Газон посевной (клевер)
- Деревья
- Кустарники
- Скамейки и урна
- Приборы наружного освещения
- Стенд-навигация

Взам. Инв.N | Подпись и дата | Инв. N подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Сологубовой Ж. | | | |
| ГАП | | Мухолей Е.Н. | | | |
| Разработал | | Сулейманова М. | | | |
| Проверил | | Мухолей Е.Н. | | | |
| Норм.контр. | | Сологубовой Ж. | | | |

Д4-09/10/23-ГП

Благоустройство и озеленение территории Туристической базы отдыха "Eco Resort" без капитального строительства по адресу: РК, г. Алматы, Медеуский р/н, РГУ Ин-т Астрофизики ГНПЦ, Мало-Алматинское лесничество, квартала 33, выдела 10, 11, 12, 13, 19, 20, 30

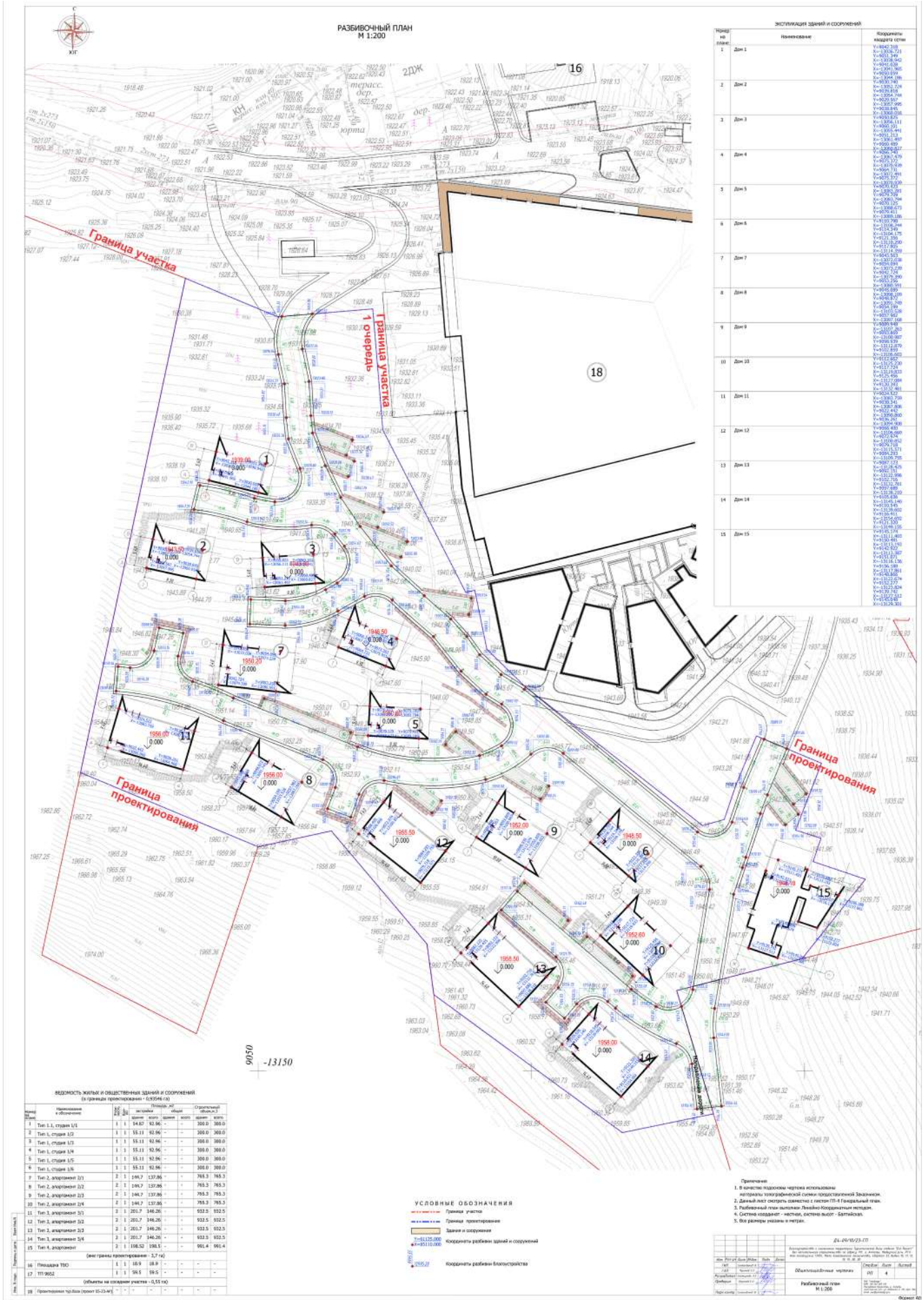
Общеплощадочные чертежи

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 3 | |

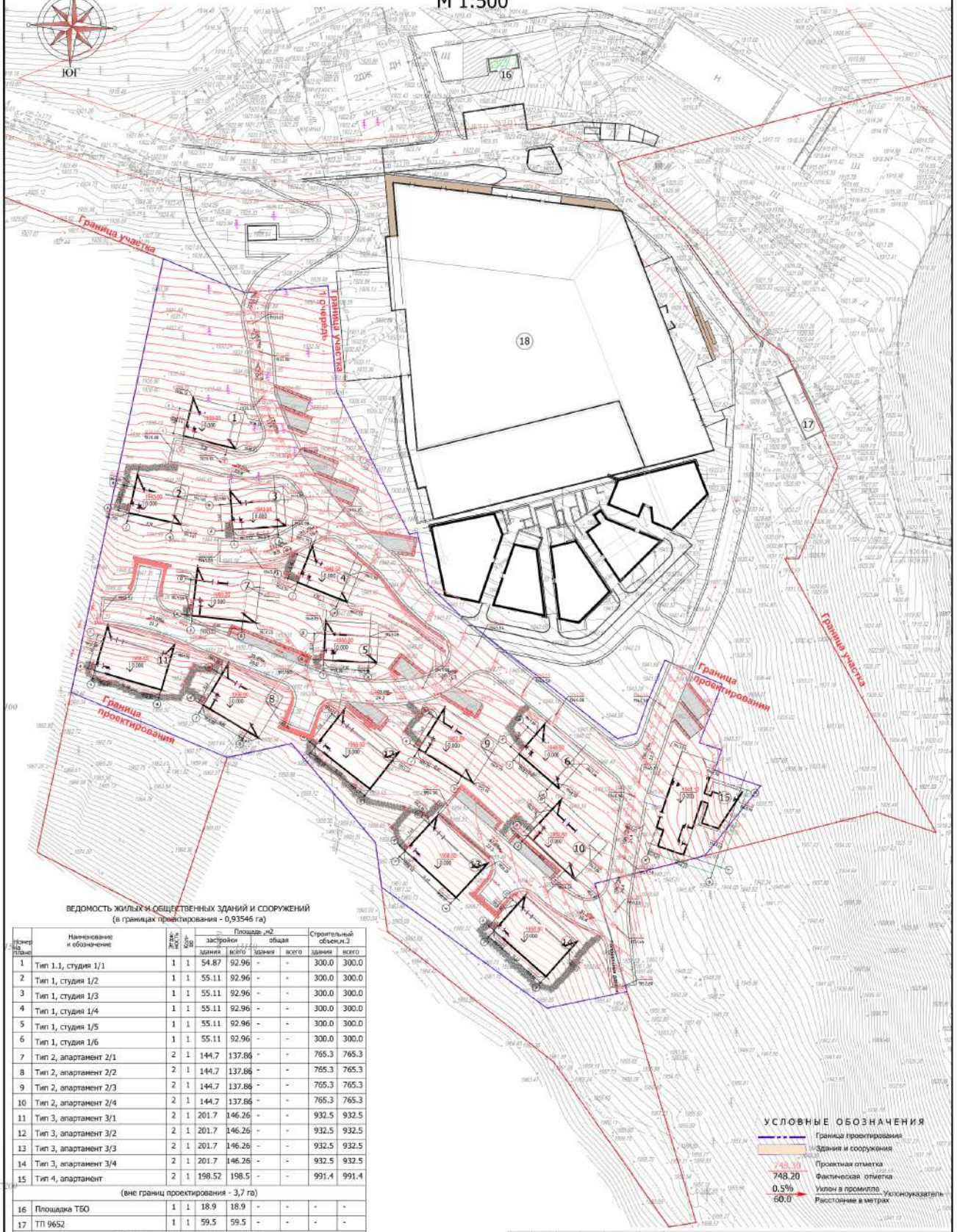
Генеральный план
М 1:500

ТОО "Unibridge"
БИН: 150 540 003 533
Республика Казахстан, г. Алматы, Алмалинский р-он, ул. Шевченко д. 116, офис 306
Email: yan@unibridge.pro

Формат А2


РАЗБИВОЧНЫЙ ПЛАН
М 1:200
Граница участка
1 очередь
Граница участка
Граница проектирования
Граница проектирования
18
16
-13150
9050

# ПЛАН ОРГАНИЗАЦИИ РЕЛЬЕФА
## М 1:500




ВЕДОМОСТЬ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
(в границах проектирования - 0,93546 га)

| Номер на плане | Наименование и обозначение | Этажность | Кол-во | Площадь, м2 застройки здания | Площадь, м2 застройки всего | Площадь, м2 общая здания | Площадь, м2 общая всего | Строительный объем,м.3 здания | Строительный объем,м.3 всего |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Тип 1.1, студия 1/1 | 1 | 1 | 54.87 | 92.96 | - | - | 300.0 | 300.0 |
| 2 | Тип 1, студия 1/2 | 1 | 1 | 55.11 | 92.96 | - | - | 300.0 | 300.0 |
| 3 | Тип 1, студия 1/3 | 1 | 1 | 55.11 | 92.96 | - | - | 300.0 | 300.0 |
| 4 | Тип 1, студия 1/4 | 1 | 1 | 55.11 | 92.96 | - | - | 300.0 | 300.0 |
| 5 | Тип 1, студия 1/5 | 1 | 1 | 55.11 | 92.96 | - | - | 300.0 | 300.0 |
| 6 | Тип 1, студия 1/6 | 1 | 1 | 55.11 | 92.96 | - | - | 300.0 | 300.0 |
| 7 | Тип 2, апартамент 2/1 | 2 | 1 | 144.7 | 137.86 | - | - | 765.3 | 765.3 |
| 8 | Тип 2, апартамент 2/2 | 2 | 1 | 144.7 | 137.86 | - | - | 765.3 | 765.3 |
| 9 | Тип 2, апартамент 2/3 | 2 | 1 | 144.7 | 137.86 | - | - | 765.3 | 765.3 |
| 10 | Тип 2, апартамент 2/4 | 2 | 1 | 144.7 | 137.86 | - | - | 765.3 | 765.3 |
| 11 | Тип 3, апартамент 3/1 | 2 | 1 | 201.7 | 146.26 | - | - | 932.5 | 932.5 |
| 12 | Тип 3, апартамент 3/2 | 2 | 1 | 201.7 | 146.26 | - | - | 932.5 | 932.5 |
| 13 | Тип 3, апартамент 3/3 | 2 | 1 | 201.7 | 146.26 | - | - | 932.5 | 932.5 |
| 14 | Тип 3, апартамент 3/4 | 2 | 1 | 201.7 | 146.26 | - | - | 932.5 | 932.5 |
| 15 | Тип 4, апартамент | 2 | 1 | 198.52 | 198.5 | - | - | 991.4 | 991.4 |
| | (вне границ проектирования - 3,7 га) | | | | | | | | |
| 16 | Площадка ТБО | 1 | 1 | 18.9 | 18.9 | - | - | - | - |
| 17 | ТП 9652 | 1 | 1 | 59.5 | 59.5 | - | - | - | - |
| | (объекты на соседнем участке - 0,55 га) | | | | | | | | |
| 18 | Проектируемая тур.база (проект 05-23-АР) | - | - | - | - | - | - | - | - |

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Граница проектирования
- Здания и сооружения
- 748.10 — Проектная отметка
- 748.20 — Фактическая отметка
- 0.5% — Уклон в промилле — Уклоноуказатель
- 60.0 — Расстояние в метрах

ПРИМЕЧАНИЯ

1. В качестве подосновы чертежа использованы материалы топографической съемки, предоставленной Заказчиком
2. Данный чертеж выполнен на основании чертежа Лист 3.Генеральный план
3. Система координат - местная.
4. Система высот - городская.
5. Сброс поверхностных вод осуществить гравитационно на рельеф.

Взам. Инв.N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Д4-09/10/23-ГП

Благоустройство и озеленение территории Туристической базы отдыха "Eco Resort" без капитальных строительства по адресу: РК, г. Алматы, Медеуский р/н, РГУ «Ак-Алатауский ГНПП, Моле Алматинское лесничество, квартал 33, выдел 10, 11, 12, 13, 19, 20, 30

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Солнцевой В. | | | |
| ГАП | | Муканов Б.Б. | | | |
| Разработал | | Сувенирова Н. | | | |
| Проверил | | Муканов Б.Б. | | | |
| Норм.контр. | | Солнцевой В. | | | |

Общеплощадочные чертежи

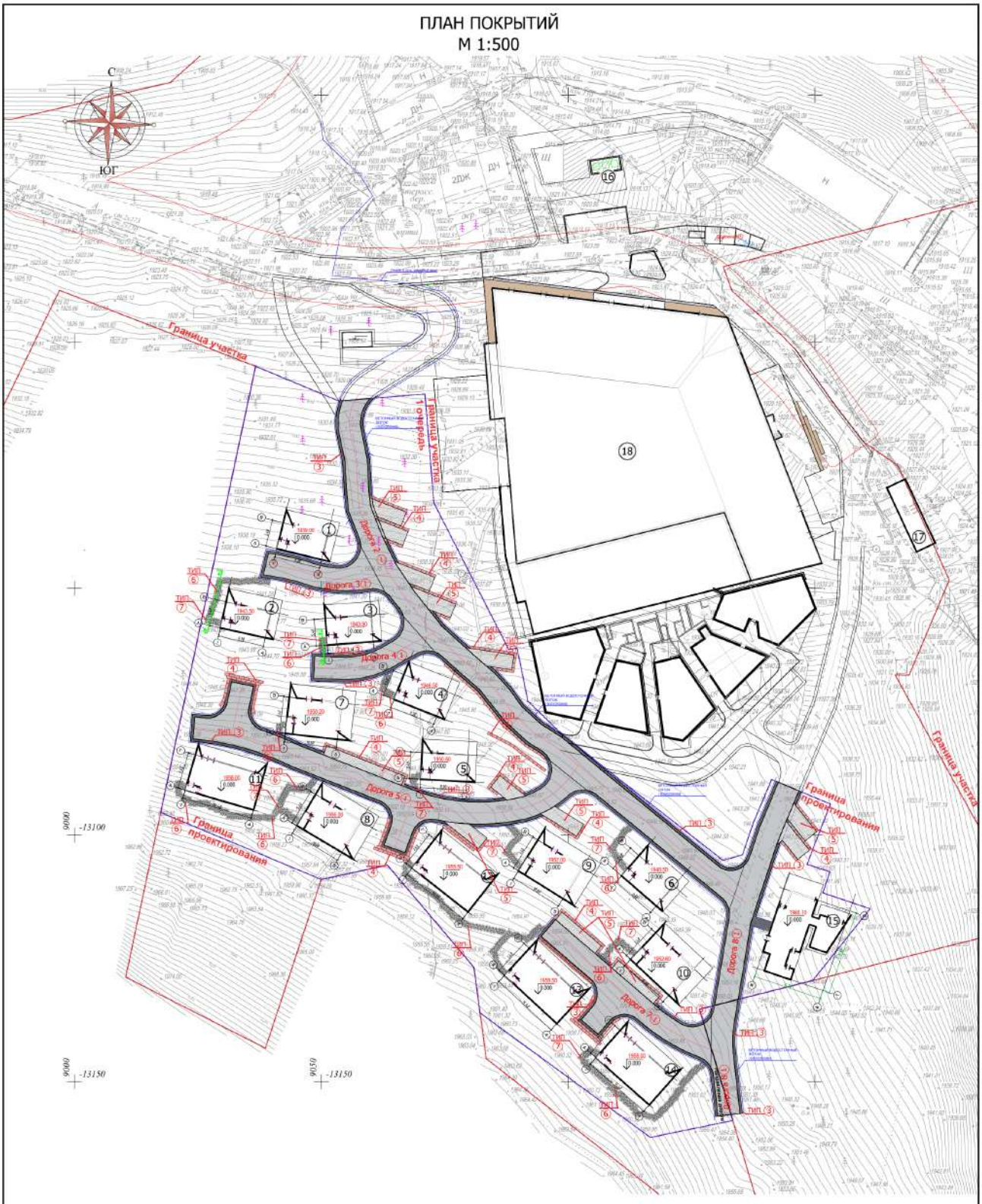
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 5 | |

План организации рельефа
М 1:500

ТОО "Nordengineering"
БИН 150 340 003 533
Республика Казахстан, г. Алматы, Алмалинский р-он, ул. Шевченко д. 110, офис 305
Email: info@nordengineering.kz

Формат А2

# ПЛАН ПОКРЫТИЙ
М 1:500




## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Граница проектирования
- Здания сооружения
- Асфальтобетонное покрытие
- Покрытие из щебенки
- ① Номер типа покрытия
- Бетонный водосточный лоток (500x250x80)

Бетонный водосточный лоток (500x250x80)

Обще кол-во: 585.8 п/м



## ПРИМЕЧАНИЯ:

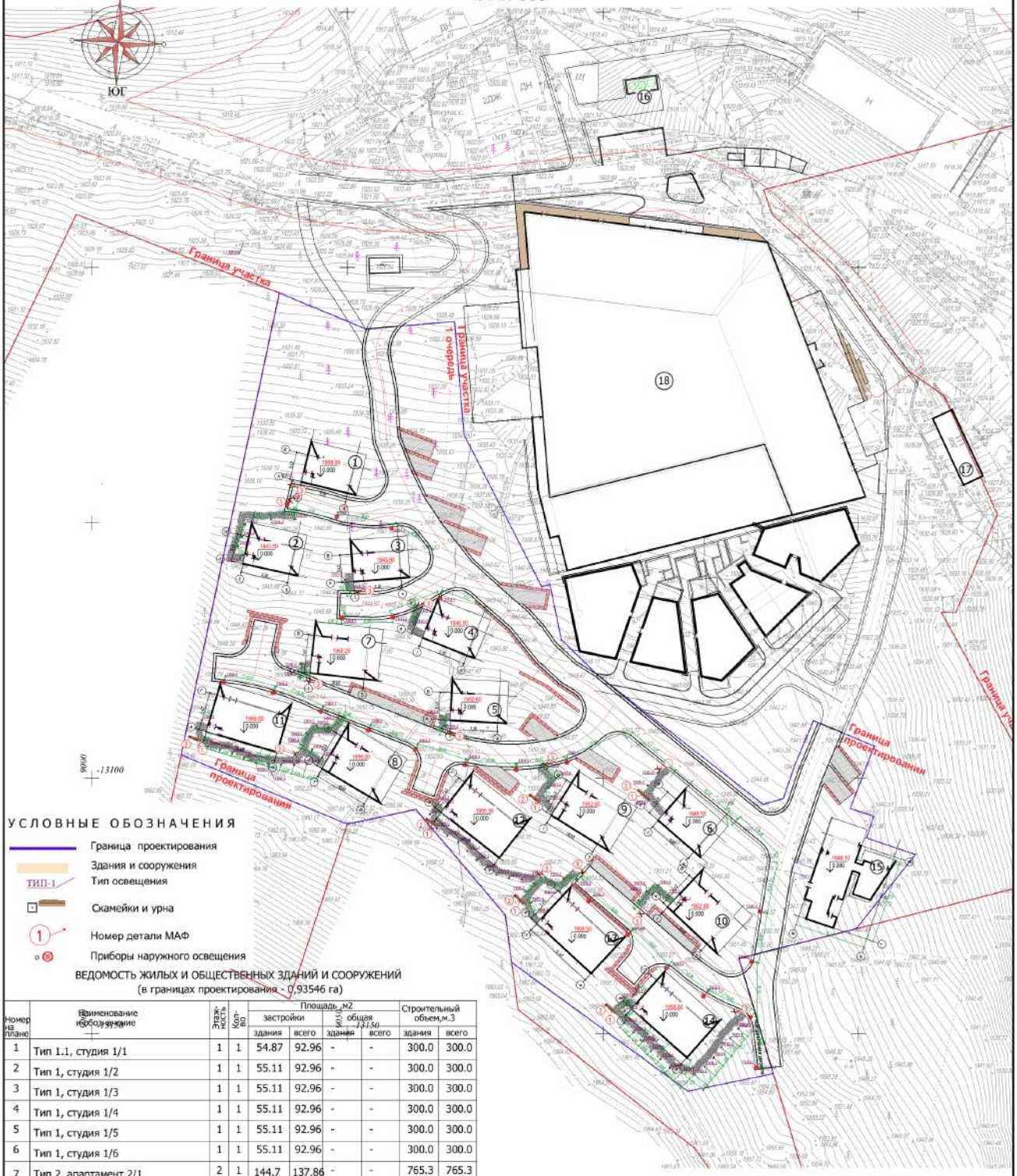
1. В качестве подосновы чертежа использованы материалы топографической съемки предоставленной Заказчиком.
2. Данный чертеж выполнен на основании чертежа Лист 4. Генеральный план.
3. Система координат - местная.
4. Все размеры указаны в метрах.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата | Д4-09/10/23-ГП | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Благоустройство и озеленение территории Туристической базы отдыха "Eco Resort" без капитального строительства по адресу: РК, г. Алматы, Медеуский р/н, РГУ Или-Алатауский ГНПП, Нагл Алматинское лесничество, кВартал 33, Выдел 10, 11, 12, 13, 19, 20, 30 | | | |
| ГИП | | Солтанбаев Ж. | | | | Общеплощадочные чертежи | Стадия | Лист | Листов |
| ГАП | | Нуканов Г.Н. | | | | | РП | 7.1 | |
| Разработал | | Сутанбеков М. | | | | | | | |
| Проверил | | Нуканов Е.Н. | | | | План покрытий М 1:500 | ТОО "Yeniteqye" БИН 150 140 003 533 Республика Казахстан, г. Алматы, Алмалинский р/н, ул. Шевченко Д. 118, кран 304 Email: ye@yeniteqye.kz | | |
| Норм.контр. | | Солтанбаев Ж. | | | | | | | |

Взам.Инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Формат А2

# ПЛАН БЛАГОУСТРОЙСТВА
М 1: 500




## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Граница проектирования
- Здания и сооружения
- ТИП-1 — Тип освещения
- Скамейки и урна
- 1 — Номер детали МАФ
- Приборы наружного освещения

## ВЕДОМОСТЬ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
(в границах проектирования - 0,93546 га)

| Номер на плане | Наименование | Этаж-ность | Кол-во | Площадь, м2 застройки здания | Площадь, м2 застройки всего | Площадь, м2 общая здания | Площадь, м2 общая всего | Строительный объем,м.3 здания | Строительный объем,м.3 всего |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Тип 1.1, студия 1/1 | 1 | 1 | 54.87 | 92.96 | - | - | 300.0 | 300.0 |
| 2 | Тип 1, студия 1/2 | 1 | 1 | 55.11 | 92.96 | - | - | 300.0 | 300.0 |
| 3 | Тип 1, студия 1/3 | 1 | 1 | 55.11 | 92.96 | - | - | 300.0 | 300.0 |
| 4 | Тип 1, студия 1/4 | 1 | 1 | 55.11 | 92.96 | - | - | 300.0 | 300.0 |
| 5 | Тип 1, студия 1/5 | 1 | 1 | 55.11 | 92.96 | - | - | 300.0 | 300.0 |
| 6 | Тип 1, студия 1/6 | 1 | 1 | 55.11 | 92.96 | - | - | 300.0 | 300.0 |
| 7 | Тип 2, апартамент 2/1 | 2 | 1 | 144.7 | 137.86 | - | - | 765.3 | 765.3 |
| 8 | Тип 2, апартамент 2/2 | 2 | 1 | 144.7 | 137.86 | - | - | 765.3 | 765.3 |
| 9 | Тип 2, апартамент 2/3 | 2 | 1 | 144.7 | 137.86 | - | - | 765.3 | 765.3 |
| 10 | Тип 2, апартамент 2/4 | 2 | 1 | 144.7 | 137.86 | - | - | 765.3 | 765.3 |
| 11 | Тип 3, апартамент 3/1 | 2 | 1 | 201.7 | 146.26 | - | - | 932.5 | 932.5 |
| 12 | Тип 3, апартамент 3/2 | 2 | 1 | 201.7 | 146.26 | - | - | 932.5 | 932.5 |
| 13 | Тип 3, апартамент 3/3 | 2 | 1 | 201.7 | 146.26 | - | - | 932.5 | 932.5 |
| 14 | Тип 3, апартамент 3/4 | 2 | 1 | 201.7 | 146.26 | - | - | 932.5 | 932.5 |
| 15 | Тип 4, апартамент | 2 | 1 | 198.52 | 198.5 | - | - | 991.4 | 991.4 |
| | (вне границ проектирования - 3,7 га) | | | | | | | | |
| 16 | Площадка ТБО | 1 | 1 | 18.9 | 18.9 | - | - | - | - |
| 17 | ТП 9652 | 1 | 1 | 59.5 | 59.5 | - | - | - | - |
| | (объекты на соседнем участке - 0,55 га) | | | | | | | | |
| 18 | Проектируемая тур.база (проект 05-23-АР) | - | - | - | - | - | - | - | - |

## ПРИМЕЧАНИЯ

1. В качестве подосновы чертежа использованы
2. Данный чертеж выполнен на основании чертежа Лист 3. "Генеральный план"
3. Данный чертеж смотреть совместно с Альбом 1. Раздел ГП "Элементы МАФ и приборов наружного освещения".
4. Все размеры указаны в метрах
5. Установку элементов благоустройства и малых архитектурных форм произвести после выноса в натуру тротуаров, площадок и проездов.
6. Цвет древесины: Орех, Цвет металла: RAL 9005

Д4-09/10/23-ГП

Благоустройство и озеленение территории Туристической базы отдыха "Eco Resort" без капитального строительства по адресу: РК, г. Алматы, Медеуский р/н, РГУ Иле-Алатауский ГНПП, Мало Алматинское лесничество, кварталы 33, выдела 10, 11, 12, 13, 19, 20, 30

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Солнцодаков Ж. | | | |
| ГАП | | Кузнецов Е.Н. | | | |
| Разработал | | Сулейманов П. | | | |
| Проверил | | Кузнецов Е.Н. | | | |
| Норм.контр. | | Солнцодаков Ж. | | | |

Общеплощадочные чертежи

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 8.1 | |

План благоустройства
М 1:500

ТОО "Геодезия"
БИН 130 540 003 533
Республика Казахстан, г. Алматы,
Алмалинский р-н, ул. Шевченко 3, 19, офис 304
Email: geo@mail.ru

Взам Инв.N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А2

## ВЕДОМОСТЬ МАЛЫХ ФОРМ АРХИТЕКТУРЫ
### ВТОРАЯ ОЧЕРЕДЬ

| усл. обозн. | Обозначение | Наименование | Ед.изм. | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Малые архитектурные формы | | | |
| | Компания ТОО "АДАНАТ" | Скамья "Хвоя" со спинкой Арт: 10562 | шт. | 6 | Деталь 1 |
| | Компания УСН РК 8.02-03-2023 | Урна из композитного мраморного камня, модель: Urn 11 Арт: 8601-0303-0411 | шт. | 6 | Деталь 2 |
| | Индивидуальное изготовление | Стенд-навигация | шт. | 15 | Деталь 3 |
| | УСН РК 8.02-03-2023 | Навес над мусорными баками на 3 шт. Арт:8601-0307-0104 | шт. | 1 | Деталь 4 |
| | УСН РК 8.02-03-2023 | Контейнер для ТБО "Стандарт" с крышкой Арт:8601-0307-0404 | шт. | 1 | Деталь 5 |

## ВЕДОМОСТЬ ОСВЕТИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

| Поз. в плане | усл. обозн. | Обозначение | Наименование | Кол-во | Мощность | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | Компания ТОО "АрхиМЕТ" | ФОНАРЬ ДПК5.V64-01/1 Н-4.6 м | 34 шт. | 150W | Тип 1 |
| 1 | | Компания ТОО "АрхиМЕТ" | ФОНАРЬ ДПК СТ.77 Н= 1.0 м | 101 шт. | 150W | Тип 2 |

Взам Инв.N | Подпись и дата | Инв. N подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Солтанбеков Ж. | | | |
| ГАП | | Муканов Е.Н. | | | |
| Разработал | | Султангазин М. | | | |
| Проверил | | Муканов Е.Н. | | | |
| Норм.контр. | | Солтанбеков Ж. | | | |

Д4-09/10/23-ГП

Благоустройство и озеленение территории Туристической базы отдыха "Eco Resort" без капитального строительства по адресу: РК, г. Алматы, Медеуский р/н, РГУ Иле-Алатауский ГНПП, Мало Алматинское лесничество, квартал 33, выдел 10, 11, 12, 13, 19, 20, 30

Общеплощадочные чертежи

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 8.2 | |

Ведомость малых архитектурных форм

ТОО "Yendesign"
БИН: 130 540 003 533
Республика Казахстан, г. Алматы, Алмалинский р/н, ул. Шевченко д. 118, офис 306,
Email: yen@yendesign.pro

Формат А4

# ПЛАН ОЗЕЛЕНЕНИЯ
М 1:500




ВЕДОМОСТЬ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
(в границах проектирования - 0,93546 га)

| Номер на плане | Наименование и обозначение | Этажность | Кол-во | Площадь ,м2 застройки здания | Площадь ,м2 застройки всего | Площадь ,м2 общая здания | Площадь ,м2 общая всего | Строительный объем,м.3 здания | Строительный объем,м.3 всего |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Тип 1.1, студия 1/1 | 1 | 1 | 54.87 | 92.96 | - | - | 300.0 | 300.0 |
| 2 | Тип 1, студия 1/2 | 1 | 1 | 55.11 | 92.96 | - | - | 300.0 | 300.0 |
| 3 | Тип 1, студия 1/3 | 1 | 1 | 55.11 | 92.96 | - | - | 300.0 | 300.0 |
| 4 | Тип 1, студия 1/4 | 1 | 1 | 55.11 | 92.96 | - | - | 300.0 | 300.0 |
| 5 | Тип 1, студия 1/5 | 1 | 1 | 55.11 | 92.96 | - | - | 300.0 | 300.0 |
| 6 | Тип 1, студия 1/6 | 1 | 1 | 55.11 | 92.96 | - | - | 300.0 | 300.0 |
| 7 | Тип 2, апартамент 2/1 | 2 | 1 | 144.7 | 137.86 | - | - | 765.3 | 765.3 |
| 8 | Тип 2, апартамент 2/2 | 2 | 1 | 144.7 | 137.86 | - | - | 765.3 | 765.3 |
| 9 | Тип 2, апартамент 2/3 | 2 | 1 | 144.7 | 137.86 | - | - | 765.3 | 765.3 |
| 10 | Тип 2, апартамент 2/4 | 2 | 1 | 144.7 | 137.86 | - | - | 765.3 | 765.3 |
| 11 | Тип 3, апартамент 3/1 | 2 | 1 | 201.7 | 146.26 | - | - | 932.5 | 932.5 |
| 12 | Тип 3, апартамент 3/2 | 2 | 1 | 201.7 | 146.26 | - | - | 932.5 | 932.5 |
| 13 | Тип 3, апартамент 3/3 | 2 | 1 | 201.7 | 146.26 | - | - | 932.5 | 932.5 |
| 14 | Тип 3, апартамент 3/4 | 2 | 1 | 201.7 | 146.26 | - | - | 932.5 | 932.5 |
| 15 | Тип 4, апартамент | 2 | 1 | 198.52 | 198.5 | - | - | 991.4 | 991.4 |
| | (вне границ проектирования - 3,7 га) | | | | | | | | |
| 16 | Площадка ТБО | 1 | 1 | 18.9 | 18.9 | - | - | - | - |
| 17 | ТП 9652 | 1 | 1 | 59.5 | 59.5 | - | - | - | - |
| | (объекты на соседнем участке - 0,55 га) | | | | | | | | |
| 18 | Проектируемая тур.база (проект 05-23-АР) | - | - | - | - | - | - | - | - |

## ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ ОЗЕЛЕНЕНИЯ

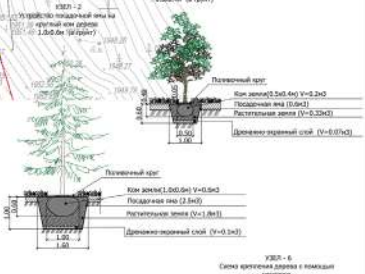
| Поз. | Наименование породы и вида насаждения | | Высота саженца в метрах м/обхват ствола см | Кол-во | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Деревья** | | | | |
| 1 | Ель обыкновенная | шт. | 2.2-2.5 | 43 | круглый ком: D=1.0;H=0.6м |
| 2 | Осина обыкновенная | шт. | 4.0-5.0 20-25 | 7 | круглый ком: D=0.7м; H=0.4м |
| 3 | Рябина обыкновенная | шт. | 4.0-5.0 20-25 | 14 | круглый ком: D=0.7м; H=0.4м |
| 4 | Абрикос обыкновенный/Урюк | шт. | 2.0-2.5 | 18 | круглый ком: D=0.5;H=0.4м |
| 5 | Яблоня сибирская/(яблоня Сивеса) | шт. | 2.0-2.5 | 17 | круглый ком: D=0.5;H=0.4м |
| | **Кустарники** | | | | |
| 6 | Можжевельник казацкий | м2 / шт. | С7,5 | 205,0 / 615 | норма посадки: из расчета - 3шт на 1м$^2$ |
| 7 | Можжевельник средний | м2 / шт. | С7,5 | 75,0 / 225 | норма посадки: из расчета - 3шт на 1м$^2$ |
| 8 | Дерен белый | м2 / шт. | С3 | 160,0 / 800 | норма посадки: из расчета - 5шт на 1м$^2$ |
| | **Посевной - Клевер белый ползучий 'Rivendel'** | | | | |
| | Клевер белый ползучий 'Rivendel' | м2 | - | 2420,0 | |
| | Плодородный грунт 75% перегной 25% h=0.2 м | м2 | - | 2420,0 | см.узел -1 50гр на 1м2: |
| | Комплексное минеральное удобрение | м2 | - | 2420,0 | |
| | Полив из расчета 25-40 л/кв.м. | м2 | - | 2420,0 | |
| | **Материал** | | | | |
| | Мульча- кора из хвойных пород деревьев фракция 8-12 см | м2 | - | 440,0 | норма расхода 0.06м3(60л) на 1м2 |
| | | | | | |
| | Скальник (цвет-серый) Ø1000-1500мм | шт. | - | 19 | |
| | Скальник (цвет-серый) Ø400-800мм | шт. | - | 41 | |
| | **Устройство посадочной ямы под деревья и крупные кустарники** | | | | |
| | Устройство посадочной ямы для дерева с круглым комом D=1.0;H=0.6м (V=0.6м3): Посадочная яма- V=2.5м3 Раст.земля- V=1.8м3-из которых 50% обрат.засып. ДЭС(щебень фр.20-40) М200 V=0.1м3 | шт. | - | 43 | см.узел - 2 |
| | Устройство посадочной ямы для дерева с круглым комом D=0.7;H=0.4м (V=0.3м3): Посадочная яма- V=1.4м3 Раст.земля- V=1.0м3-из которых 50% обрат.засып. ДЭС(щебень фр.20-40) М200V=0.1м3 | шт. | - | 21 | см.узел - 3 |
| | Устройство посадочной ямы для дерева с круглым комом D=0.5;H=0.4м (V=0.2м3): Посадочная яма- V=0.6м3 Раст.земля- V=0.33м3-из которых 50% обрат.засып. ДЭС(щебень фр.20-40) М200 V=0.07м3 | шт. | - | 35 | см.узел - 4 |
| | **Устройство посадочной ямы под кустарники (массивы)** | | | | |
| | Плодородный грунт под устройство кустарников и многолетних цветов,злаков; h=0.3 м | м2 | - | 440,0 | см.узел - 5 |
| | Внесение комплексного минерального удобрения | м2 | - | 440,0 | |
| | Полив из расчета 25-40 л/кв. м. | м2 | - | 440,0 | |
| | **Схема крепления дерева с помощью распорок** | | | | |
| | Мешковина - 0,07м2 на 1 дерево | дер / м2 | - | 99 / 7,0 | см.узел - 6 |
| | Колышки (брус) - 0,045м3 на 1 дерево | дер / м3 | - | 99 / 4.5 | |
| | Канат(14мм) - 0,18кг(1м) на 1 дерево | дер / кг | - | 99 / 17.8 | |

## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Граница проектирования
Бортовой камень 100.20.08
Древесные насаждения
Массивы кустарников
3 — Наименование
Количество

УЗЕЛ -1
Узел устройства посевного клевера ползучего 'Rivendel'



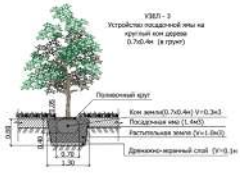


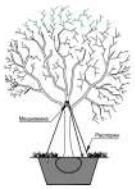










Примечания:

1. В качестве подосновы чертежа использованы материалы топографической съемки, предоставленной заказчиком
2. Данный чертеж выполнен на основании чертежа Лист 3. Генеральный план
3. Все работы по озеленению производить после расстилки растительного грунта, устройства проездов, тротуаров, дорожек, площадок и оград и уборки строительного мусора после их строительства.
4. Посадочный материал для озеленения территории должен приобретаться только в специализированных питомниках или при их содействии, иметь сортовое и карантинное свидетельство.
5. Все размеры указаны в метрах.
6. Создание поливочного круга и наполнение его мульчой из лиственных пород деревьев толщиной 5 см на всю площадь кома под деревья и кустарники, чтобы удержать влагу.
7. Посадку произвести в посадочные ямы не менее указанных (См. Узел 2-5)

Д4-09/10/23-ГП

Благоустройство и озеленение территории Туристической базы отдыха "Eco Resort" без капитального строительства по адресу: РК, г. Алматы, Медеуский р/н, РГУ Или-Алатауский ГНПП, Мало Алматинское лесничество, квартал 33, выдел 10, 11, 12, 13, 19, 20, 30

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | | | | |
| ГАП | | | | | |
| Разработал | Султанкызы Т. | | | | |
| Проверил | | | | | |
| Норм.контр. | | | | | |

Общеплощадочные чертежи

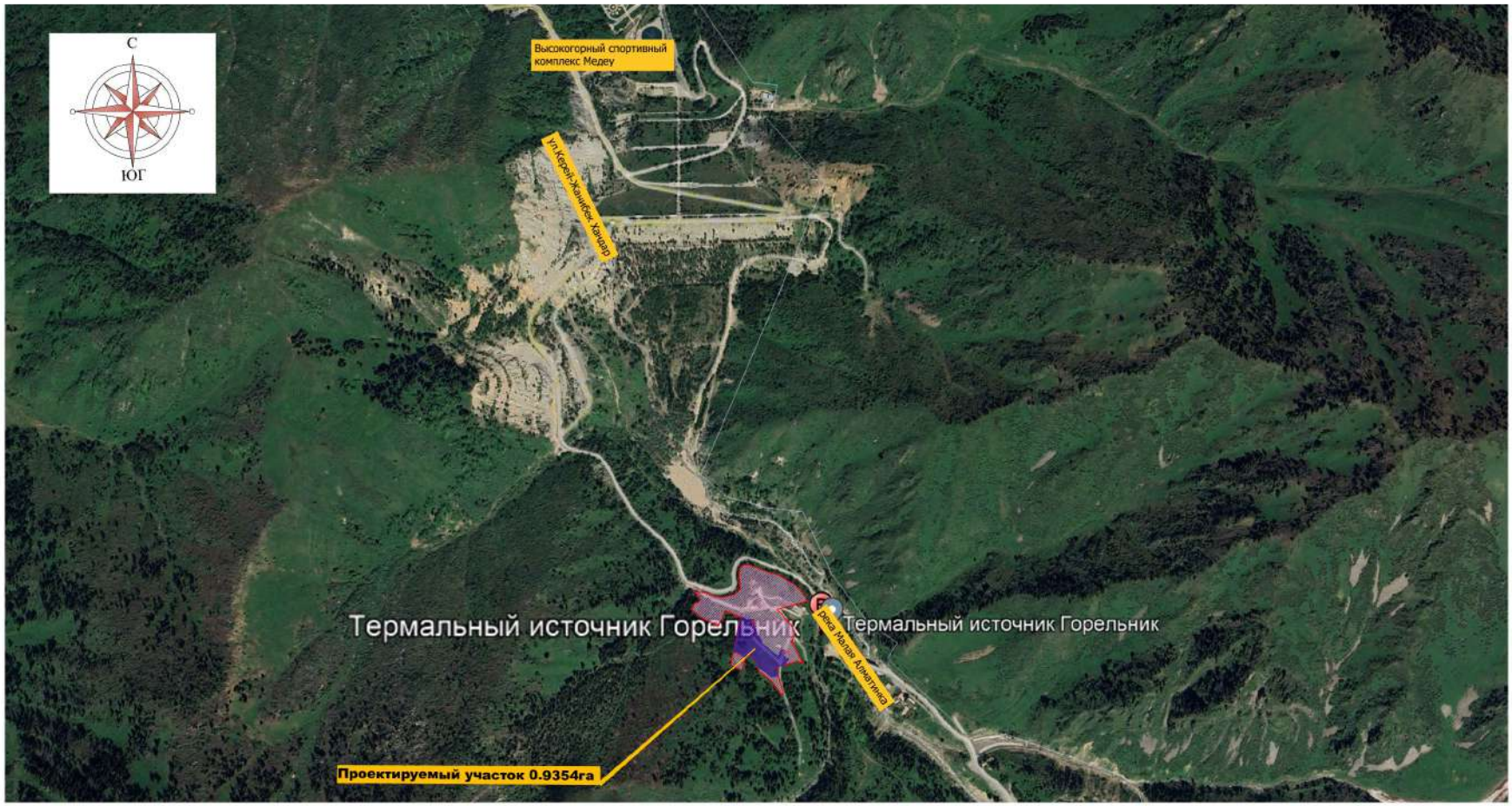
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 9 | |

План озеленения
М 1:500

ТОО "Генеплан"
БИН 130 540 003 533
Республика Казахстан, г. Алматы,
Алмалинский р/н, ул. Шевченко 8 ПК, офис 306,
Email: genplan@mail.ru

Формат А2

# СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН
## М 1: 10000




УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Граница участка

Граница проектирования

| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Солтанбеков Ж. | | | |
| ГАП | | Муканов Е.Н. | | | |
| Разработал | | Сейтқулова А.Е. | | | |
| Проверил | | Муканов Е.Н. | | | |
| Норм.контр. | | Солтанбеков Ж. | | | |

Д4-09/10/23-ГП

Благоустройство и озеленение территории Туристической базы отдыха "Eco Resort" без капитального строительства по адресу: РК, г. Алматы, Медеуский р/н, РГУ Иле-Алатауский ГНПП, Мала Алматинское лесничество, квартал 33, выдел 10, 11, 12, 13, 19, 20, 30

Общеплощадочные чертежи

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 2 | |

Ситуационный план
М 1:10000

ТОО "Yendesign"
БИН: 130 540 003 533
Республика Казахстан, г. Алматы, Алмалинский р/н, ул. Шевченко д. 118, офис 306
Email: yen@yendesign.pro

Взам Инв.N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А3

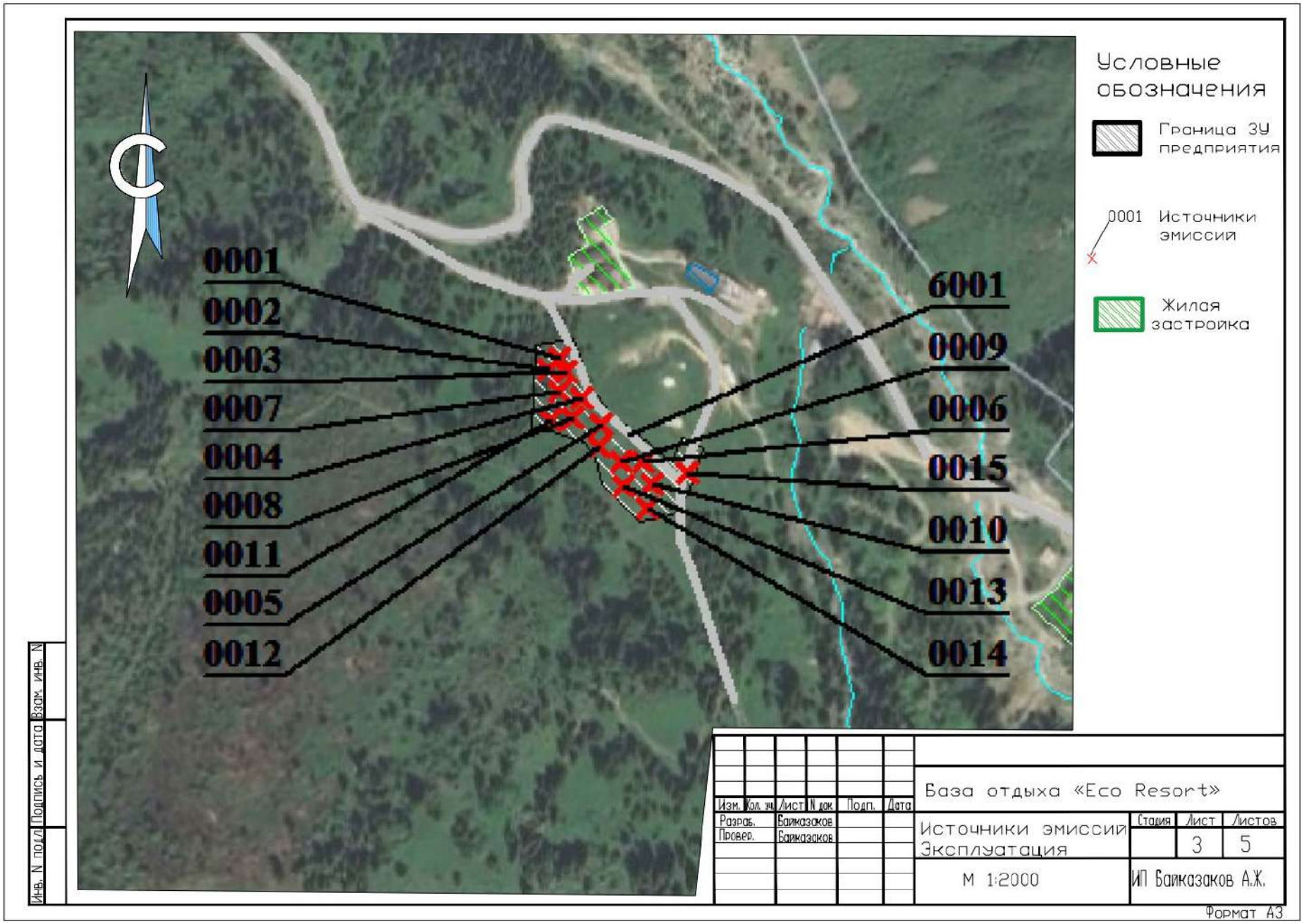

Условные обозначения
Граница ЗУ
20315054007
Участок намечаемой деятельно
Инв. N подл | Подпись и дата | Взам. инв. N
Изм. Кол. уч. Лист N док. Подп. Дата
Разраб. Байказаков
Провер. Байказаков
База отдыха «Eco Resort»
Кадастровая план-схема
Стадия | Лист | Листов
1 | 5
М 1:1500
ИП Байказаков А.Ж.
Формат А3

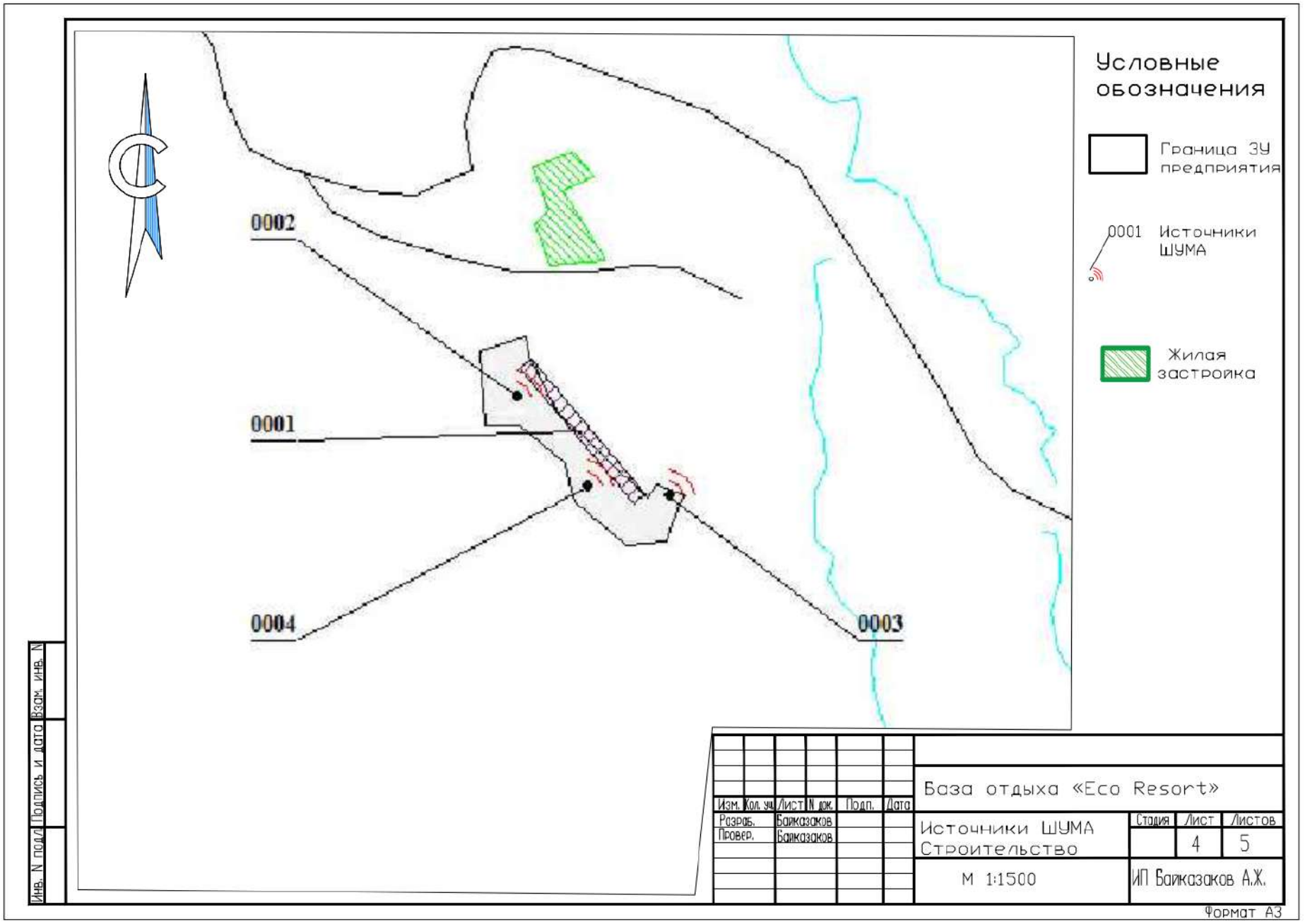


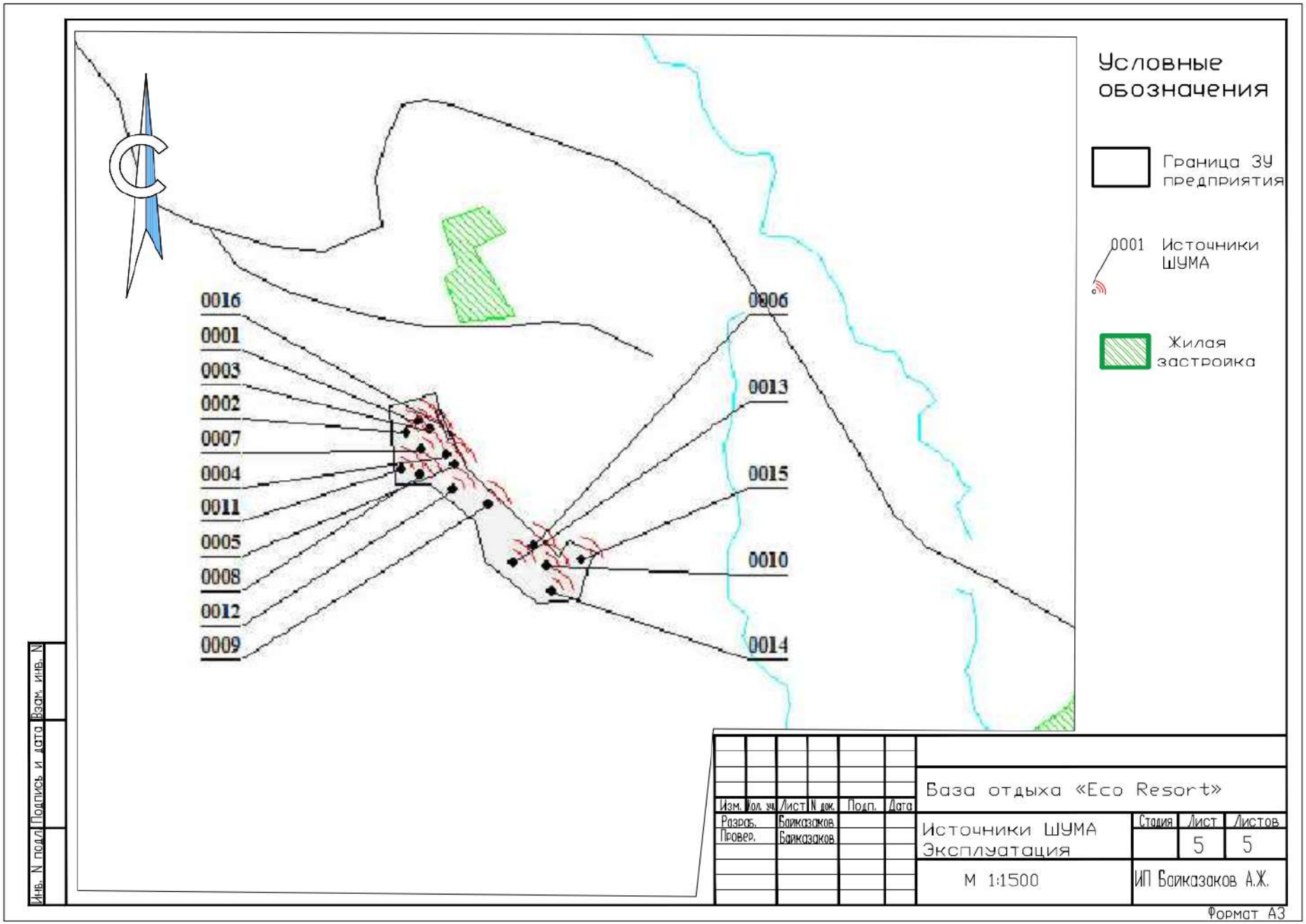

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | База отдыха «Eco Resort» | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | N док. | Подп. | Дата | | |
| Разраб. | | Байказаков | | | | Источники эмиссии Строительство | Стадия: — / Лист: 2 / Листов: 5 |
| Провер. | | Байказаков | | | | М 1:2000 | ИП Байказаков А.Ж. |

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Формат А3


Условные обозначения
Граница ЗУ предприятия
0001 Источники эмиссии
Жилая застройка
0001
0002
0003
0007
0004
0008
0011
0005
0012
6001
0009
0006
0015
0010
0013
0014
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N
Изм. Кол. уч. Лист N док. Подп. Дата
Разраб. Баймазаков
Провер. Баймазаков
База отдыха «Eco Resort»
Источники эмиссии
Эксплуатация
Стадия
Лист 3
Листов 5
М 1:2000
ИП Баймазаков А.Ж.
Формат А3


Условные обозначения
Граница ЗУ предприятия
0001 Источники ШУМА
Жилая застройка
0002
0001
0004
0003
Инв. N подл | Подпись и дата | Взам. инв. N
Изм. Кол. уч. Лист N док. Подп. Дата
Разраб. Байказаков
Провер. Байказаков
База отдыха «Eco Resort»
Источники ШУМА
Строительство
Стадия | Лист | Листов
4 | 5
М 1:1500
ИП Байказаков А.Ж.
Формат А3


Условные обозначения
Граница ЗУ предприятия
0001 Источники ШУМА
Жилая застройка
0016
0001
0003
0002
0007
0004
0011
0005
0008
0012
0009
0006
0013
0015
0010
0014
Инв. N подл.
Подпись и дата
Взам. инв. N
Изм. Кол. уч. Лист N док. Подп. Дата
Разраб. Баиказаков
Провер. Баиказаков
База отдыха «Eco Resort»
Источники ШУМА Эксплуатация
Стадия
Лист 5
Листов 5
М 1:1500
ИП Баиказаков А.Ж.
Формат А3