

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;
- неблагоприятных 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 геосферы: 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 рассматриваются 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;
- наибольшим 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 рядами 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, опирающимися 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 прилаговой 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.пп- в высокогорной нивально-скальной зоне (свыше 3300 м), занятой скалами, осыпями, ледниками, фирновыми полями, почвенный покров практически не развит.п- в высокогорной луговой и лугово-степной зоне (2400–3300 м) представлены преимущественно горно-луговые, высокогорные лугово-степные и высокогорные темноцветные почвы арчевых стланников.п- 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.п- 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 (арQII-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), $ag_{R475} = 0.38$, $ag_{R2475} = 0.73$ (приложение Б).

Расчетное горизонтальное и вертикальное ускорение сейсмических волн по типу грунтовых условий (в долях g), $A_g = 0.536$, $A_{gv} = 0.482$ (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 отношении 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 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.

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 $h=0.1\text{ м}$;
- Щебень $h=0.15\text{ м}$;
- Песчано-гравийная смесь $h=0.25\text{ м}$;
- Уплотненный грунт

(2) Конструкция дорожек из тротуарных плит:

- Тротуарная плитка ГОСТ 17608-2017, $h=0.06-0.08\text{ м}$
- Просыпка и затирка швов песком;
- Отсев, $h=0.05\text{ м}$;
- Оптимальная гравийно-песчаная смесь, $h=0.14\text{ м}$
с коэффициентом уплотнения $k=100$;
- Оптимальная гравийно-щебеночная смесь, $h=0.16\text{ м}$
- 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 апартamentного 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/ м³. Объем отходов составит:

$$1,67 \text{ м}^3/\text{год} * 44 \text{ чел} * 0,25 = 18,4 \text{ т/год.}$$

2. Смет с площади твердого покрытия. Площадь твердого покрытия составляет 2805,1 м². 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:

$$0,005 \text{ т/кв.м} * 2805,1 \text{ кв.м} = 14,0 \text{ т/год.}$$

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 захламливания 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, ФИЗИЧЕСКОЙ 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 м³/год, плотность 0,25 т/м³. Объем отходов составит:

$$0,3 * 0,25 * 50 \text{ чел} * 4/12 = 1,25 \text{ т/пер.стр.}$$

2. Обрезь натуральной чистой древесины. В соответствии с «Нормативы Трудноустраняемых потерь и отходов материалов и изделий в процессе строительного производства» - Нормативы потерь и отходов, 2%.

Расчет образования обрезки 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_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год,}$$

где $M = 0.12 \cdot M_0$, $W = 0.15 \cdot M_0$.

Норма образования промасленной ветоши рассчитывается по формуле:

$$N = 0,2915 + (0,12 \cdot 0,2915) + (0,15 \cdot 0,2915) = 0,3702 \text{ т/пер.стр.}$$

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:

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

где M_i - масса i -го вида тары, т/год; 2000 г

n - число видов тары; $12,1821 \text{ т/г лкм} / 10 \text{ кг} * 1000 = 1218 \text{ шт. банок}$

$M_{\text{кк}}$ - масса краски в i -ой таре, т/год;

α_i - содержание остатков краски в i -той таре в долях от $M_{\text{кк}}$ (0,01-0,05).

$$N = 0,0020 * 1218 + 12,1821 * 0,01 = 2,558 \text{ т/пер.стр.}$$

6. Недогар электродов. При работе сварочных постов образуется недогар электродов – 1,5%. Количество электродов, расходуемых на площадке – 0,9554 т/пер.стр.

$$0,9554 \text{ т/пер.стр.} / 0,015 = 0,0143 \text{ т/пер. стр.}$$

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 "Еco 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 гредставлена 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 обуславливает 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 обуславливает 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 слаботрещинчатые 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 апартamentов, 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 апартаментного 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.

$M_{сутки\ хоз.\ быт.} = (230\ л/сутки * 44) / 1000 = 10,12\ куб.\ м/сутки.$

$M_{год\ хоз.быт} = 10,12\ куб.\ м/год * 365 = 3693,8\ куб.\ м/год.$

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/1м².

$M_{сут} = (0,4\ л/м^2 * 2805,1\ м^2) / 1000 = 1,12\ м^3/сутки.$

$M_{год} = 1,12\ м^3/сутки * 12\ дн. * 6\ мес. = 80,64\ м^3/год.$

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 м².

$M_{сут} = (3\ л/м^2 * 5177,46\ м^2) / 1000 = 15,53\ м^3/сутки.$

$M_{год} = 15,53\ м^3/сутки * 24\ раза = 372,72\ м^3/год.$

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. = $(12 \text{ л/сутки} * 5 + 45 * 25 \text{ л/сутки}) / 1000 = 1,19 \text{ куб. м/сутки.}$

М год хоз.быт = $1,19 \text{ куб. м/год} * 120 = 142,8 \text{ куб. м/год.}$

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 м³. 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:

$$M_{\text{сут}} = 24,0 * 0,5 * 0,3 = 3,60 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$M_{\text{год}} = 3,60 * 120 = 432,00 \text{ м}^3/\text{пер.стр.}$$

Безвозвратное водопотребление составляет 10%:

$$M_{\text{сут}} = 3,60 * 0,1 = 0,36 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$M_{\text{год}} = 432,0 * 0,1 = 43,20 \text{ м}^3/\text{пер.стр.}$$

Водоотведение будет осуществляться в резервуар-отстойник и составлять:

$$M_{\text{сут}} = 3,60 - 0,36 = 3,24 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$M_{\text{год}} = 432,0 - 43,2 = 388,80 \text{ м}^3/\text{пер.стр.}$$

Отстойник должен иметь объём 1,0 м³. 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/1м².

$$M_{\text{сут}} = (0,4 \text{ л/м}^2 * 100 \text{ м}^2) / 1000 = 0,04 \text{ м}^3/\text{сутки.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,04 \text{ м}^3/\text{сутки} * 30 \text{ дн.} * 4 \text{ мес.} = 4,8 \text{ м}^3/\text{пер.стр.}$$

Баланс водопотребления и водоотведения приведен в таблицах 11.1. и 11.2.

БАЛАНС ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ (СУТОЧНЫЙ)

Таблица 11.1.

Производство	Водопотребление, м³/сут							Водоотведение, м³/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	Повторно 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 "Еco 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.

- Абрикос обыкновенный / 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 Приказа 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 требованиям 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 Nоте.

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 (Классификатором 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 Nоте.

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 проведенного 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 апарт-отелей 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. Вовремя выявленные 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 малощумных 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.

- Абрикос обыкновенный / 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 комплекс 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. Основным источником 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, тьяньшаньский 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 отсутствие 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 обуславливает 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 тропиной 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 расширилась 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. Развита 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 ИТ 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 дальнейшим 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 организацией (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 клиничко-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 сжатом 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 сжатый природный газ (метан) и электротягу даст снижение выбросов на 1020 т/год (в городе у ГКП на ПХВ «Алматы Тазалык», ТОО Зеленый Алматы, «ЕcoAlmaty», 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 обуславливает 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-НБК, 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 апартаментного 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 гидроизоляции;
- 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.пп- в высокогорной нивально-скальной зоне (свыше 3300 м), занятой скалами, осыпями, ледниками, фирновыми

полями, почвенный покров практически не развит.п- в высокогорной луговой и лугово-степной зоне (2400–3300 м) представлены преимущественно горно-луговые, высокогорные лугово-степные и высокогорные темноцветные почвы арчевых стланников.п- 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.п- 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:

$$П_n = P * M_{nj}$$

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.

M_{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, проводятся 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 негорючих материалов. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания и оборудованы samozакрывающимися 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, $V=0.2\text{м}^3$ – 1шт.;
- багор – 1шт.;
- лопата – 2шт.;
- ведра – 2шт.
- два пожарных рукава $L=20\text{м}$ 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 сел. 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 сел 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 Сарысай 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 на 7— 8 м ниже. По-видимому, переливу предшествовали просадочные явления в теле моренной перемычки между озерами 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 озера 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 следующий день после прорыва бросалась в глаза сверкающая на солнце полоса чистого льда по пути движения воды. Наносоводный 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. Грязекаменная 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 селехранилище 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.

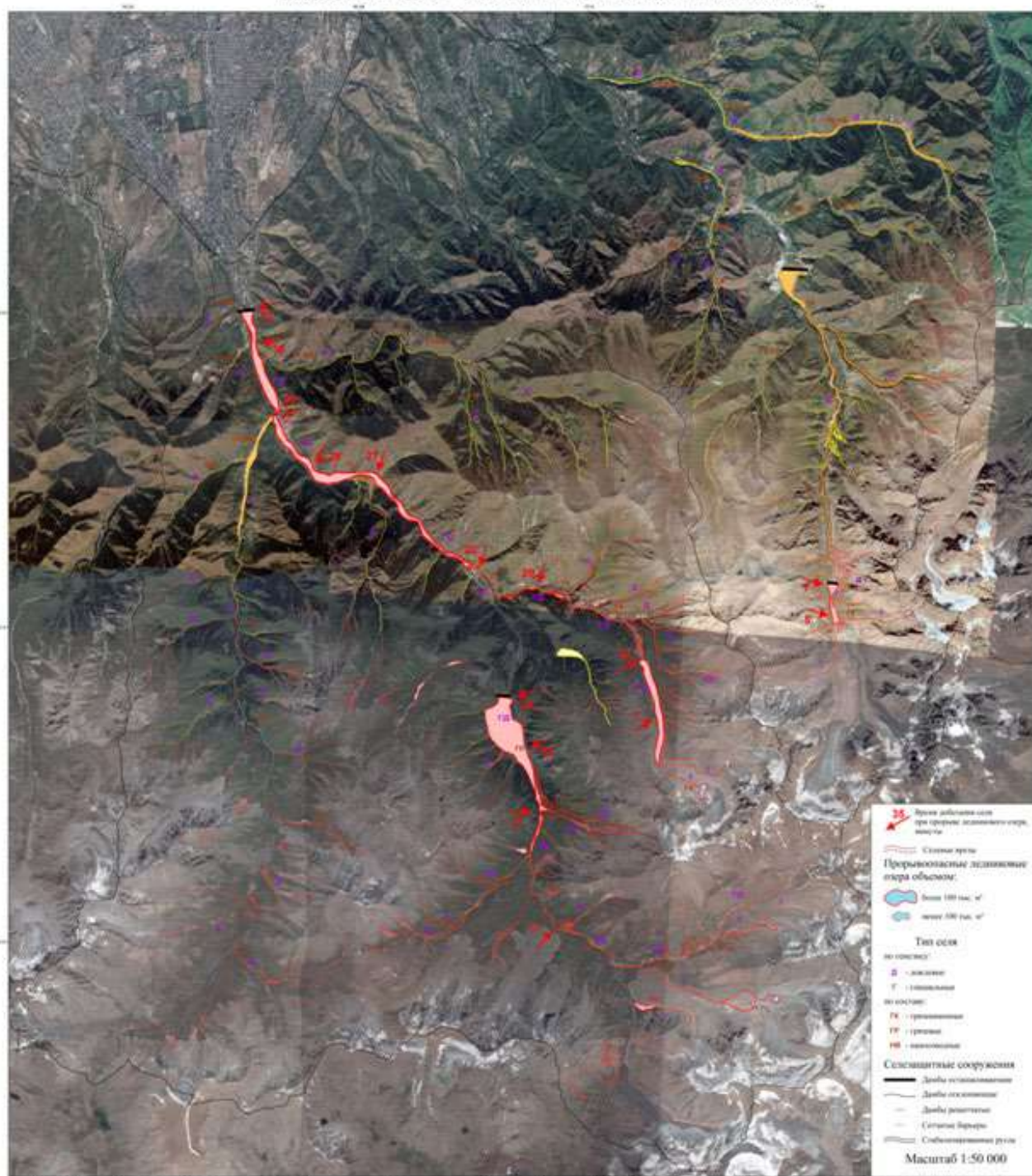
Для прорывных гляциальных селей рассчитано время добегания селя в случае прорыва озера до объектов, расположенных по пути движения. Это время, выраженное в минутах, вынесено на карту.

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.

КАРТА СЕЛЕВОЙ ОПАСНОСТИ БАССЕЙНОВ РЕК КИШИ И УЛКЕН АЛМАТЫ



Пути движения селей различной повторяемости и объема			
Объем	Повторяемость		
	менее 1 раз в 50 лет	1 раз в 50-100 лет	более 1 раз в 100 лет
менее 10 тыс. м³			
от 10 до 100 тыс. м³			
от 100 до 1000 тыс. м³			
более 1000 тыс. м³			

Зоны воздействия селей различной повторяемости и объема			
Объем	Повторяемость		
	менее 1 раз в 50 лет объемность > 2%	1 раз в 50-100 лет объемность > 2%	более 1 раз в 100 лет объемность > 1%
менее 10 тыс. м³			
от 10 до 100 тыс. м³			
от 100 до 1000 тыс. м³			
более 1000 тыс. м³			

Контусы выноса с близлежащими селевыми руслами			
Объем выноса	Повторяемость выноса		
	менее 1 раз в 50 лет	1 раз в 50-100 лет	более 1 раз в 100 лет
менее 10 тыс. м³			
от 10 до 100 тыс. м³			
от 100 до 1000 тыс. м³			

ТОО "Центр системных исследований"
Алматы
2018 г.

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, м ³ /с		Объем селя, тыс.м ³	
	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
Тересбута, 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 селя 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, используемые 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 «Еco 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 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 Возможные пожары и загрязнение воздушного бассейна	
	Природные 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 других проектов, которое в сочетании 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	Интенсивность воздействия		баллы	Значимость
Локальное 1	Кратковременное 1	Незначительное 1	1	1-8	Воздействие низкой значимости
Ограниченное 2	Средней продолжительности 2	Слабое 2	8	9-27	Воздействие средней значимости
Местное 3	Продолжительное 3	Умеренное 3	27	28-64	Воздействие высокой

Региональное 4	Многолетнее 4	Сильное 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
Атмосферный воздух	Влияние выбросов на качество атмосферного воздуха	1 Ограниченное 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
Атмосферный 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 «Еco 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 новых 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 соответствующими 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.

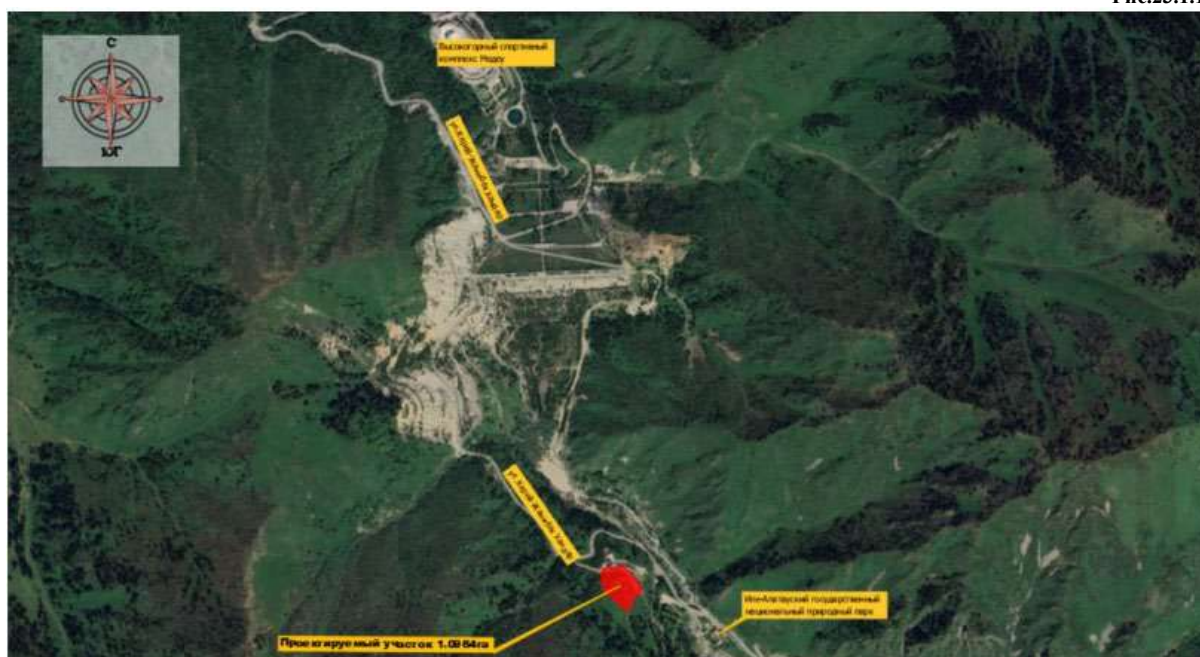
Территория строительного участка проекта благоустройства и озеленения территории Туристической базы отдыха "Еco Resort" без капитального строительства по адресу: РК, г. Алматы, Медеуский р/н, РГУ Иле-Алатауский ГНПП, Мало Алматинское лесничество, квартал 33, выдел 10, 11, 12, 13, 19, 20, 30, расположена 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.

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-Алатауского 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-Алатауского 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-Алатауского 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 спальней-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 спальней 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 отсутствие 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 обуславливает 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 апартamentного 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 газовой 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 суммы 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.

Сопrotивляемость 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 «Еco 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 Министра 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»
ООО «SADU Development»
Мунарбаева А.А.
« 09 » октября 2023 г.

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

«Туристической базы «Еco 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	ООО «SADU Development»
4.	Проектная организация	ООО «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. Тип 1 – Дом площадью 40 м2. (5 домов) Тип 2 – Дом площадью 80 м2. (5 домов) Тип 3 – Дом площадью 160 м2. (2 домов)
8.	Требования по вариантной и конкурсной разработке.	Не требуется
9.	Особые условия строительства.	Сейсмичность 9 баллов. Степень застройки 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. Цвет витражных профилей и стекла – принять в соответствии с эскизным проектом, согласованного с Управлением архитектуры и градостроительства города Алматы. 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: - подъездные дороги; - подпорные стены (при необходимости); - ограждение территории; - гостевую парковку; - вокруг бассейна предусмотреть площадку для отдыха.

		<p>2. В соответствии с действующими нормами и правилами предусмотреть размещение МАФ (малых архитектурных форм):</p> <ul style="list-style-type: none"> - дорожки с покрытием из цементно-песчаных плит различного цвета, конфигурации и рисунка; - вазоны для цветов; - газоны с декоративной травой; - клумбы с цветами; - посадку местных пород деревьев, декоративных деревьев и кустарников. <p>3. Организовать транспортные подъезды повнешней стороны, а также ограничить пересечение проезжих дорог с пешеходными тротуарами.</p> <p>4. Предусмотреть архитектурную подсветку фасадов зданий, освещения ограждения и зеленых насаждений.</p>
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. Экологические параметры вводимых объектов должны отвечать нормативным требованиям документов Республики Казахстан по экологии.
15.	Требования и условия в разработке природоохранных мер и мероприятий	<p>Предусмотреть в необходимом объеме природоохранные мероприятия в соответствии с государственными стандартами Республики Казахстан, строительными нормами и правилами, нормативными документами и нормативными актами, регуливающими природоохранную деятельность.</p> <p>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.</p>
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: <ul style="list-style-type: none"> - основные параметры; - техническая и эксплуатационная характеристики; - 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. Предусмотреть скрытую проводку медного провода в трубах. 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: - видеокамер уличного исполнения в погодозащищенных корпусах; - 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: - обнаружения возгорания на ранней стадии задымления; - выдачи сигналов тревоги - местного звукового и на пульт контроля и управления, установленного в дежурном помещении, с точным указанием 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. 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.



«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

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»**
Объект, для которого устанавливается фон - **Благоустройство и озеленение территории Туристической базы отдыха «Eco Resort» без капитального**
5. **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:**
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные**
7. **частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Диоксид серы, Углерода оксид,**

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U ⁺) м/сек			
			север	восток	юг	запад

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.

**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.

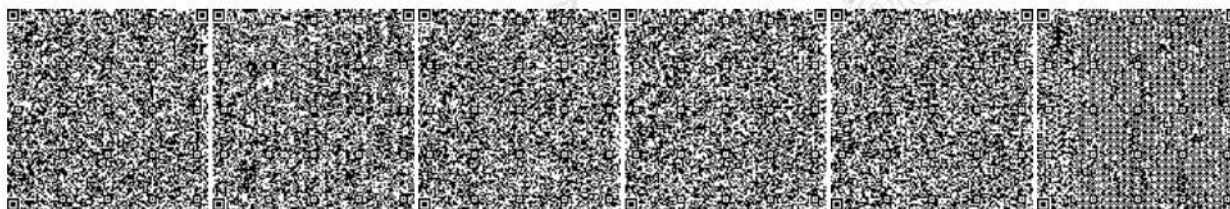
**Справка является документом, подтверждающим государственную перерегистрацию
юридического лица, в соответствии с законодательством Республики Казахстан**

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз 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-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық құжаттың түпнұскалығын 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 ГБДИОЛ ақпараттық жүйесінен алынған «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» КЕ АҚ электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қойылған деректер бар.

*Штрих-код содержит данные, полученные из информационной системы ГБДИОЛ 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**

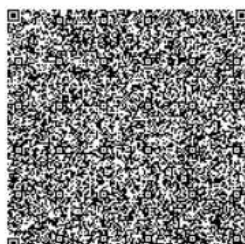
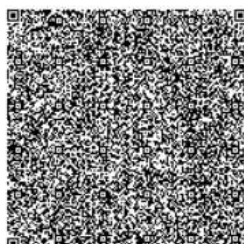
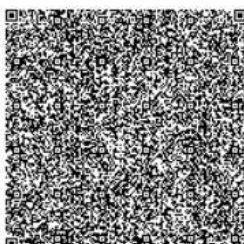
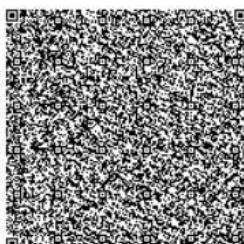
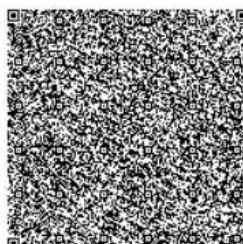
(отчуждаемость, класс разрешения)

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**



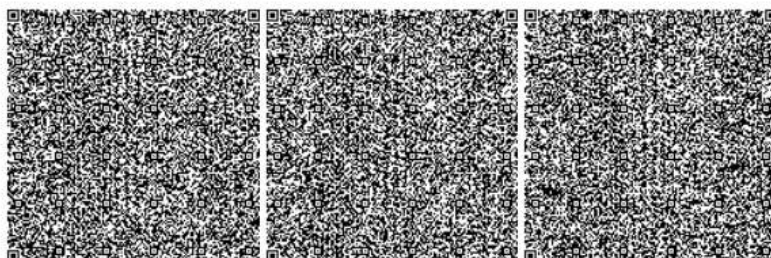
ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

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

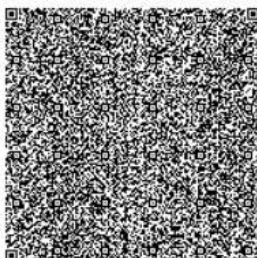
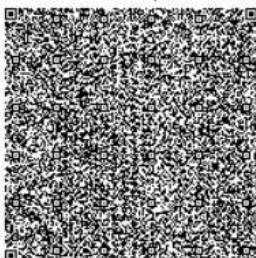
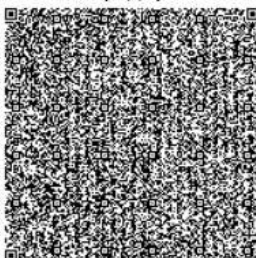
Номер лицензии 23020748

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

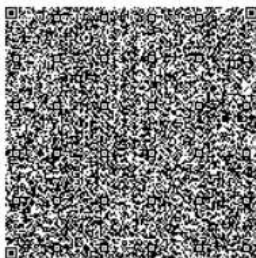
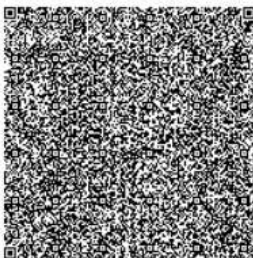
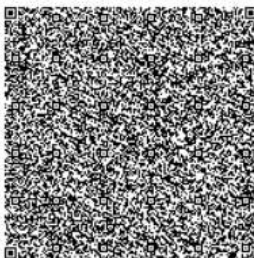
Коммунальное государственное учреждение "Управление градостроительного контроля города Алматы". Акимат города Алматы.

(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»)

