

**“АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР ЖӘНЕ
ТАБИҒАТТЫ ПАЙДАЛАНУДЫ
РЕТТЕУ БАСҚАРМАСЫ”
КОММУНАЛДЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ**



**КОММУНАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
“УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ И РЕГУЛИРОВАНИЯ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
ГОРОДА АЛМАТЫ”**

050013, Алматы қаласы, Республика алаңы, 15
Телефон: 8 (727) 267-25-81
e-mail: uprip@mail.ru, www.almatyeco.kz

050013, город Алматы, площадь Республики, 15
Телефон: 8 (727) 267-25-81
e-mail: uprip@mail.ru, www.almatyeco.kz

24.04.2013. № 1-07-886

**«Жасыл сақтық»
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ҚОҒАМЫ**

Сіздің 2013 жылғы 18 сәуірдегі № 030 хатыңызға ТЭН құрамындағы «Көкжайлау» тау-шаңғылық курорты» жобасының қоршаған ортаға әсерді алдын ала бағалау материалдары бойынша мемлекеттік экологиялық сараптама қорытындысының көшірмесін жолдаймыз.

Басшының орынбасары

М. Батырбаев

*Новоселов М.Ю.
т.:267-23-75*

004446

0708-133
13 04 03

КГУ «Управление туризма
города Алматы»
ТОО «Кокжайлау»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ
По материалам Предварительной Оценки воздействия на окружающую среду
в составе ТЭО проекта Горнолыжный курорт «КОКЖАЙЛАУ»

1. **Материалы разработаны** – ТОО «КаспиЭкологджи Инвайроментал Сервисез»
2. **Заказчики материалов проекта** –
КГУ «Управление туризма города Алматы», г. Алматы ул. Желтоксан, 83
ТОО «Кокжайлау»
3. **На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены:**
 - Материалы ПредОВОС
 - Протокол и материалы общественных слушаний по ПредОВОС, проведенных 11.03.2013 г. в актовом зале РГП «Казгидромет»
 - Письмо Комитета экологического регулирования Комитета Министерства охраны окружающей среды № 13-06/178-и от 26.02.2013 г. – об установлении категории объекта
 - Письмо Департамента Комитета ГСЭН МЗ РК по г. Алматы № 0081 от 04.01.2013 г. – о том, что приняты к сведению выводы ПредОВОС
 - Материалы переписки с государственными контролирующими органами и хозяйствующими субъектами вблизи и на занимаемой территории
 - Графические материалы (чертежи, карты, схемы)
4. **Материалы поступили на рассмотрение** - 27.02.2013 г., вх. № 726

Общие сведения

5. **Категория объекта** по значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду, в соответствии со ст. 40 Экологического Кодекса Республики Казахстан – **III** – установлена письмом Комитета экологического регулирования Комитета Министерства охраны окружающей среды № 13-06/178-и от 26.02.2013 г..
6. **Место размещения** - срединный отрезок хребта Заилийский Алатау, на территории ГУ «Иле-Алатауский государственный национальный природный парк».
7. **Характеристика места размещения** -
Кокжайлау
Планируемые курортные площадки и прилегающие к ним лыжные трассы располагаются на территории с незначительной степенью оползневой опасности, верхние трассы попадают на территорию со слабой степенью оползневой опасности. Курортные площадки располагаются вдоль реки Терисбутақ, в 20м от русла. На эту реку распространяется 500 м водоохранная зона и 35 м водоохранная полоса.

Ограничения, связанные с зонами и полосами, описаны в Приложении 1.

Лыжные трассы 7В, 7С и 7А пересекают зону экологического ограничения КZ5, где растут крутосклонные самовозобновляющиеся реликтовые леса с краснокнижными видами. Около 850м лыжного проезда S2 проходит в зоне экологического ограничения КZ4, где растет краснокнижная ястребинка Кумбельская. Несколько лыжных трасс в районе Кумбель, обслуживаемых подъемником 11, попадают в зоны экологического ограничения КZ13 и КZ15, где эпизодически присутствуют редкие сообщества подушечников с доминированием моховидки дернистой.

Территория от парковки №6 до середины лыжных трасс вдоль Большой Алматинки входит в зону незначительной оползневой опасности. Большинство планируемых лыжных трасс от района космостанции до обсерватории находятся в зоне слабой оползневой опасности.

Большое Алматинское Озеро

Район Большого Алматинского Озера (БАО) входит в зону сильной селевой опасности. БАО является памятником природы регионального значения, на который наложен заповедный режим охраны. В водоохранной зоне БАО запрещается любая деятельность, угрожающая его сохранности. Большое Алматинское ущелье является Ключевой Орнитологической территорией КZ98, где обитают птицы, занесенные в Красную Книгу (Шахин, Синяя Птица, Беркут и т.д.). Лыжные трассы, обслуживаемые подъемниками 12 и 13 частично пересекают зону экологического ограничения ВА4, где растут реликтовые ельники с краснокнижными видами. Эти же лыжные трассы в нескольких местах пересекают наземный водопровод Ø1м, снабжающий город водой. При необходимости, положение водопровода может быть изменено после одобрения эксплуатирующей его компании АЖК. Половина территории 2 площадки попадает на территорию обсерватории, которая является арендуемой собственностью института астрофизики. Площадки 1 и 4 практически полностью попадают в зону экологического ограничения ВА6, где растет уникальная популяция краснокнижного вида шафран алатауский. Также в эту зону полностью попадают лыжные трассы, обслуживаемые подъемниками 9 и 10. Подъемник 3 и одна из обслуживаемых им трасс пересекает зону экологического ограничения ВА7, где растет уникальная, самая многочисленная в пределах всего ареала популяция краснокнижного вида, представителя монотипного рода шмальгаузения гнездистая. Лыжные трассы, обслуживаемые подъемниками 4 и 7, проходят на территории космостанции, где существуют несколько объектов социального ограничения (здания научно-исследовательских институтов). Начало лыжных трасс, обслуживаемых подъемником 14, попадают в зону заповедного режима Иле-Алатауского ГНПП; где запрещается любая строительная и коммерческая деятельность.

Бугаковка

Две курортные площадки, парковка, 4 из 7 подъемника и 7 трасс находятся или заходят на частные землевладения. Строительство нижнего терминала одного подъемника потребует переселения лесника Или-Алатауского парка. Одна трасса входит в зону экологической стабилизации, для прокладки другой необходима вырубка реликтового леса с елью Шренка и гудайерой ползучей, одноцветкой и рамишией однобокой в подлеснике. Курортные площадки 8 и 9 частично попадают в зону экологического ограничения ВК2с краснокнижными ирисом Альберта, тюльпаном Островского, яблони Сиверса и абрикоса. Район входит в зону значительной селевой опасности.

Шымбулак

Район Шымбулак относится к зоне сильной селевой опасности. Территория базы Шымбулак находится в зоне незначительной оползневой опасности, а склоны выше относятся к зоне слабой оползневой опасности. Вдоль реки Правый Шымбулак проходит эрозионная рытвина. Верхние лыжные трассы на склонах выше существующих трасс Шымбулака попадают в зону заповедного режима Иле-Алатауского ГНПП, где запрещается любая строительная и коммерческая деятельность. К тому же в этом регионе обитает снежный барс, занесенный в Красную Книгу. Новые планируемые лыжные трассы проходят по склонам с вечной мерзлотой, проседающих при уменьшении

отражающей способности их поверхности. Уменьшение может быть результатом чрезмерной расчистки и профилирования трасс.

8. Площадь земельного участка – Изучаемая территория - 420 км².

9. Характеристика объекта –

Выбранный вариант развития курорта охватывает строительство 16 подъемников общей протяженностью 22,8км, которые будут обслуживать 65км трасс, занимающих 183га. На 24,2га будет построена горнолыжная деревня. Общая площадь застроек в горнолыжной деревне составит 4,3га и будет рассчитана на 5736 койко-мест, с номерным фондом 1301 номеров.

Строительство будет состоять из 2 этапов. На первом этапе будут построены подъемники 1-12 с сопутствующей инженерно-коммуникационной сетью (вода, канализация электричество, связь) и связанные с ними лыжные трассы, часть площадки 1 (6 зданий), 3 (5 зданий), 4 и здание технического обслуживания на участке 3, а также парковки 1 и 2 на Медеу. Будет произведена модернизация подъездной дороги с ущелья реки Б. Алматинка. В зимние месяцы (ноябрь-апрель) будут остановлены земляные работы на лыжных трассах. Интенсивность работ достигнет максимума почти сразу после начала, и будет длиться 7 дней в неделю, в светлое время суток, но не более 12 часов в день. Следующий этап строительства займет около 24 месяцев.

Технологические дороги шириной 8м и с уклоном от 8,3 до 10% необходимы для прохода техники и машин. Большинство дорог будет впоследствии использовано для перемещения лыжников между трассами и для возможности их спуска к месту парковки или проживания в случае остановки подъемников.

Подъездная дорога из Б.Алматинского ущелья к курортным площадкам Кокжайлау будет перепрофилирована на двух отрезках, где уклон превышает 8-10%. В местах пересечения р.Казашка будут оборудованы 9 мостов или дренажных труб из расчета пропуска максимально возможного потока воды. Грунтовая часть дороги от шлагбаума Или-Алатауского парка до площадок будет асфальтирована с оборудованием дренажных каналов и маслосборников для предотвращения неконтролируемого стока с дороги в реку. Так как существующая ширина дороги 4,5 м не изменится, границы 26 домов, которые оконтуривают узкую часть дороги в пос. Кок-Шоки затронуты не будут.

Дорога с города по ущелью р. Б.Алматинка до отворота на курорт в пос. Кок-Шоки требует только небольших улучшений в нескольких узких местах изменения в разметке и знаках на повороте на курорт. Для уменьшения пробок и загрязнения атмосферного воздуха по дороге к гондоле на Медеу с международного аэропорта изменения в разметке и знаках так же будут проведены на левом повороте с Аль-Фараби на Достык. Сама же дорога до терминала гондольной дороги на верхнюю курортную площадку 4 не нуждается в модернизации.

Около 200 опор будет собрано на подходящем месте, а затем доставлено на нужные точки вертолетом.

На 3 терминалах (верх подъемников 2,9 и 11) будут находиться рестораны.

Подземные резервуары воды будут созданы в местах естественных углублений (карта Приложения 2): верхний на 150 000м³ на месте ледникового озера; средний на 40 000м³, 450м к западу от верхнего терминала подъемника №10, и три нижних на 140 000м³, выше курортной площадки 2. Эти резервуары будут собирать сток с твердых поверхностей и крыш, и использоваться как буфер пиковых потоков воды при таянии снега. К резервуарам будут прорыты траншеи для труб к ближайшим водотокам и снежным пушкам. В местах забора воды изменений русла водотоков и строительства запруд не будет.

Конюшня на 10 лошадей будет построена на 306м². Здесь будут расположены стойла, склады фуража и сена, комнаты инвентаря и конюхов с санузелом (душ, туалет). На площадке для навоза (10x10м) будет компостироваться до 40т навоза

Перманентная защита от лавин на лавиноопасных склонах (карта Приложения 2) будет иметь форму, похожую на защиту, установленную в урочище Медеу. Дополнительная защита будет обеспечена отдельным терминалам и опорам подъемников.

Подземная парковка на 1000 мест у нижнего терминала гондольной дороги на Медеу будет построена на месте существующей наземной парковки в рамках проекта реконструкции Медеу и Шымбулак, на которую уже получено положительное заключение экологической экспертизы.

Освещение

Освещение в ночное время предполагается для обеспечения безопасности при перемещении по застроенной территории трассам и технологическим дорогам. После выпадения снега, ратраки будут использовать освещение фар при укатывании снега ночью на ~20га. На трассах 2А,Н,Ф; 3А-С; 5А-С,Г;6А,Д и 8А, где установлено освещение, 3 вечера в неделю будут организовываться катания до 21:00. Постоянный ночной свет будет на дорожках, у фасадов зданий и вдоль подъездной дороги.

Ограждения

Пластиковые сетки длиной от 2 до 10 м на 1.5м вешках будут ограждать опасные места лыжных склонов. Трассы будут визуально отделяться от окружающей местности красными 1.5м вешками, расставленными через 3-5м. Других ограждений, способных повлиять на дневную и сезонную миграцию животных, не планируется.

Обслуживание техники

Обслуживание техники будет происходить в двух теплоизолированных и отапливаемых электричеством мастерских из стального каркаса, расположенных у верхнего терминала подъемника 9 на высоте 2785 м и у площадки 2 на высоте 2080 м (карта Приложения 2). Высокогорная мастерская общей площадью 1000м² будет иметь 10 отсеков (bays) на нижнем этаже, 6 из которых будут предназначены для обслуживания снегоуборочных машин, а остальные для обслуживания подъемников, зданий, электроустановок и snowmaking. На втором этаже будет располагаться офис, склад, раздевалки, комната отдыха и туалет. Вторая мастерская у площадки 2 общей площадью 480м² будет иметь 4.8 отсеков для обслуживания снегоуборочных машин и хранения запчастей. Мастерская будет расположена за деревьями, чтобы не портить общеэстетический вид курорта.

9. Отопление и охлаждение

Центральное отопление будет обеспечиваться электрическими бойлерами, установленными в каждом строении. Охлаждение помещений будет производиться индивидуальными кондиционерами.

10. Электроснабжение –

Потребление электричества будет не более 32,4 МВт.

Из него на подъемники и производство снега будет потребляться до 6МВт.

Каждый подъемник будет иметь свой 0,3-0,5МВт дизельгенератор для снятия лыжников с подъемника при отключении электричества.

Курорт будет подключен 110кВЛЭПк 110кВ трансформатору на подстанции Медеу. Опциональное соединение к подстанции Ерменсай, в ущелье Б.Алматинка, может быть обустроено для обеспечения надежности снабжения и, тем самым уменьшения необходимости использования дизель генераторов.

11. Водоснабжение и канализация –

Водопотребление

В соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 предполагается, что курорту потребуется 1 100 м³ воды в день. Забор воды будет осуществляться из истока р. Терисбутак (карта приложения 2) с помощью водоприемника с самопромывающимся ковшом, расположенном на прижимном участке берега, и позволяющим улавливать основную массу наносов и мусора. Для водозабора предусмотрена зона санитарной охраны 200м вверх и 100 м вниз по течению, а так же 100 м от линии уреза воды при летне-осенней межени прилегающего к водозабору берегу.

Минимальный среднегодовой расход воды реки около 19 900м³ в день (**Ошибка! Источник ссылки не найден.** и **Ошибка! Источник ссылки не найден.**), минимальный среднемесячный – 8 100 м³ в день.

Хранение воды предусмотрено на водозаборе, в 1000м³ подземных железобетонных резервуарах исходной воды (2шт) и резервуарах очищенной воды (2шт), которые так же будут использоваться для пожаротушения. На водоочистной станции ТОО «Эйкос»,

производительностью $60\text{ м}^3/\text{час}$, до доведения воды до требований до требований ГОСТ "Питьевая вода", будет использоваться 7 ступеней очистки: коагуляция $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ щелочью; отстаивание; первичное обеззараживание гипохлоритом натрия, получаемого смешением поваренной соли (NaCl) с водой в электролизере; осветлительная фильтрация через кварцевый песок; сорбционная доочистка через активированный уголь; вторичное обеззараживание гипохлоритом натрия в резервуаре чистой воды и контрольное обеззараживание ультрафиолетом). Отходом очистки будет являться шлам, направляемый, после отстойника, на площадку подсушивания и затем на полигон г. Алматы.

Система оснежения будет установлена на 75% склонов. При отсутствии осадков, для создания 45 см снега может потребоваться до $326\ 000\text{ м}^3$ воды. Забор воды в 4 (3 рядом с курортной площадкой + 1 между верхними терминалами подъемников 10 и 14) подземных резервуарах общим объемом $180\ 000\text{ м}^3$ планируется из водотоков в период высокой воды. Вода для пожаротушения будет браться с этих же емкостей.

Обеспечение горячей водой потребителей осуществляется по закрытой схеме от теплового пункта. Полив территории и зеленых насаждений осуществляется поливочной машиной.

Водоотведение

Ожидается, что отведение будет составлять 80% потребления или 880 м^3 в день. Водоотведение с застроенной территории и со всех ресторанов будет осуществляться по канализационным трубам в городской коллектор. Альтернативное сооружение модульных установок по очистке стоков в фильтрационной площадке приведет к большему экологическому воздействию.

На стадии ОВОС будет рассмотрена альтернатива подключению к городской сети канализации - модульная установка очистки сточных вод на $75 \times 75\text{ м}$ площадке в нижней части курорта. (карта Приложения 2). Установка позволит очистить стоки до требуемых законодательством показателей с тем, чтобы иметь возможность сброса очищенных вод в реку. Очистная установка так же даст возможность очистки воды с мойки машин и дороги, содержащей нефтепродукты в небольших концентрациях. Система очистки включает 7 стадий: пескоулавливание; биологическую аэробную очистку; осветлительную фильтрацию; электродеструкцию; сорбционную фильтрацию; обеззараживание очищенных стоков гипохлоритом натрия и контактную выдержку.

Предполагается, что высушенный осадок может быть использован как удобрение или топливо. Установка адаптирована с большими изменениями температуры и поступающих объемов стоков. На установке будет работать специально обученный персонал, а лаборатория будет регулярно анализировать входящие и исходящие стоки для поддержания эффективности работы установки.

Водоток со склонов, крыш и пешеходных зон будет собираться в системе открытых каналов с устройствами снижения скорости потока, используя природную топографию для увеличения природной инфильтрации и для предотвращения эрозии земли. Перед сбросом в реки вода будет проходить через дренажные танки, где не растворившиеся частицы будут отфильтрованы и вода будет переработана и в дальнейшем будет использована для полива территории и мойки оборудования.

Оценка воздействия деятельности на окружающую среду

12. Почвы

Природоохранное законодательство требует выполнения мер по сохранению плодородного слоя и целостности почвы. Для достижения этой цели до начала земляных работ застройщик снимет верхний слой почвы и уложит его обратно по завершении работ, а также восстановит естественную растительность на нарушенных участках. Принимая во внимание концепцию устойчивого развития, воздействие на почву должно рассматриваться параллельно с воздействием на другие компоненты окружающей среды.

Снятие верхнего растительного слоя для планировки будет необходимо на половине трасс (90 га), на застраиваемой территории и под 32 терминалами (6,6га вкл. 3 ресторана) и 200 опорами подъемников (0,2га). Дерн и плодородный слой почвы будет использован для рекультивации, но растительность может не восстановиться или будет восстанавливаться недостаточно быстро, чтобы предотвратить эрозионные процессы грунта стабильность и влагоудерживающие способности, которого снижены.

Уплотнение почвы так же ведет к увеличению глубины и продолжительности ее промерзания. Добавление снега системой оснежения и снега лавин уменьшает это воздействие, но и увеличивает объем поверхностного стока в период таяния снега. Уплотнение так же замедляет аэробное разложение и затрудняет разрастание корней тех видов, которые чувствительны к уплотнению почвы. Комбинация увеличения поверхностного стока и уменьшения водоудерживающей и водопроницающей способности почвы может вызвать эрозию почв, которая практически необратима.

Применение системы оснежения весной сократит период активности беспозвоночных, бактерий и растений, что может привести к продвижению зоны альпийской растительности вниз по склону.

Почва из под капитальных зданий, терминалов подъемников, площадок и дорог не будет утрачена т.к. будет нанесена на близлежащие переуплотняемые склоны. Заболачивание почв в результате установки бетонных фундаментов подземных гаражей не предвидится т.к. основной объем грунтовой воды продвигается не по поверхности, а по трещинам в материнской породе. Поверхностная вода будет отводиться дренажной системой. Малая минерализация грунтовой воды предотвращает риск засоления плодородного слоя.

13. Поверхностные воды и водная экология

Воздействие на поверхностно-склоновый сток и качество воды будет связано с 4 основными компонентами: 1) водозабором для хозяйственных нужд и 2) для производства снега, 3) поверхностным стоком 4) риском попадания опасных материалов в р. Казашка в результате опрокидывания автоцистерн с подъездной дороги. Воздействие от опрокидывания автоцистерн описано в разделе, остальные формы воздействия описаны ниже.

1. Так как водозабор для хозяйственных нужд, в указанных в разделе 0 объемах, будет происходить из р. Казашка, у ее устья в период, когда уровень воды выше минимально допустимого с экологической точки зрения, воздействия на водную экологию от водозабора будет незначительным во время строительства водозабора, и определяться кратковременным увеличением содержания взвеси в воде. Укладка водопровода и установка насосных станций будет производиться во время модернизации подъездной дороги, и добавлять к возможному воздействию от строительства дороги не будет. Если измерения уровня и объема водотока в р. Казашка на уровне курортных площадок покажут, что избегая периода минимально допустимого водотока из реки можно забрать достаточное количество воды, то воздействия от прокладки водопровода не будет вовсе. В случае возможности забора воды из трубопровода вдоль р. Б.Алматинка, необходимость прокладки трубопровода сохранится, но воздействия от водозабора не будет.

2. Водозаборы для производства снега будут обустроены так, чтобы забирать воду только выше минимального уровня для полноценной жизнедеятельности водной фауны. Прирусловая флора менее чувствительна к перепадам уровня и расхода, так как питается из близко залегающих грунтовых вод. Так как в период достаточного водообеспечения потоков водозабор будет небольшой, экологическая роль перемещения спор, семян и личинок большой водой не будет утрачена. Необходимый объем обеспечивается непрерывностью забора, нежели его мощностью.

Существенного изменения освещенности воды созданием тени или вырубок на берегу не произойдет.

14. Грунтовые и подземные воды

Неглубоко залегающие грунтовые воды тесно связаны с поверхностными водами. Они питают потоки, которые, в свою очередь, возвращают часть воды в землю через водопроницаемые речные отложения или трещины в породе. Это означает, что загрязнение поверхностных вод может попасть в грунтовые воды, и повлиять на качество

воды в родниках, находящиеся вниз по стоку грунтовых вод. Принимая во внимание меры по защите грунтовых вод от разливов дизеля (раздел 0), загрязнения грунтовых вод нефтепродуктами не ожидается.

Единственной формой воздействия на грунтовые воды может быть их истощение, но такого истощения не ожидается ни от планируемых земляных работ, ни от фундаментов парковок, ни от водозабора.

Подземные воды находятся на значительной глубине, и штатной активностью проекта затронуты не будут.

16. Растительные ресурсы

Вырубка деревьев будет необходима на 27,42 га, на 123 участках, показанных на карте Приложения 2. Площади участков вдоль склонов и технических дорог варьируются от одного дерева, до 2,92 га (всего 14,23 га), а вдоль подъемников – от 0,05 до 6,1 га (всего 10,35 га). На территории курортных площадок необходима будет вырубка на 3,49 га, а вдоль подъездной дороги – на 1,59 га.

Отдельные деревья реликтового леса будут спилены вдоль трех трасс подъемника 7.

Воздействие на растительность рассматривается с двух сторон: 1) сокращение биоразнообразия растительности, оказывающего цепное воздействие на животных (от беспозвоночных до хищников), и 2) утрата или истощение растительного покрова, неизбежно ведущие к снижению водоудерживающей способности, устойчивости грунта и снега и способствующего появлению эрозионных процессов.

Отрицательное воздействие, в основном, прогнозируется от земляных работ, связанных с перепрофилированием склонов и с увеличением нагрузки в летний период. Завозу песка, щебня, механизмов и оборудования будет сопутствовать занос агрессивных и экзотических видов растений.

В местах применения системы оснежения, период отсутствия травостоя, благоприятный для цветения эфемеров, может сократиться до такой степени, что цветение не произойдет. На верхних границах применения системы оснежения, некоторые однолетние травы могут не успевать доходить до цветения. В этих местах высокогорная зона растительности может спуститься ниже по склону.

Уплотнение снега увеличивает плотность почвы, что сокращает водообеспечение корней и их рост. Водонакопители (злаковые и травы) не пострадают так сильно, как растения, имеющие более глубокую и менее развитую корневую систему. Возможное увеличение случаев возгорания в сочетании с преобладанием злаковых, увеличит и вероятность возникновения и последствия пожаров.

17. Животный мир

Развитие лыжных трасс и туристических троп, а также появление людей летом на ранее труднодоступных территориях может оказать воздействие за счет вытеснения, деградации иммунитета и жизнеспособности, гибели животных, а также в результате изменения естественной среды обитания (создание, потеря, улучшение, деградация или разделение). Далее приводится описание этих четырех форм воздействия.

Снижение иммунитета и жизнеспособности

Здоровье животных может ухудшиться в связи с увеличением беспокойства (физическое присутствие, преследование, прерывание циклов размножения и вскармливания, освещение, шум, вибрация), отравлением или накоплением вредных веществ при потреблении органических отходов или животных, съевших эти отходы, а так же с повышенными концентрациями загрязняющих веществ в атмосфере.

Определить наличие и уровень снижения иммунитета и здоровья животных затруднительно из-за временного промежутка между воздействием и его последствиями, частого отсутствия четких признаков эффекта и наличия других источников воздействия, способных вызвать такой же эффект. В местах проведения земляных работ будут утрачены норы грызунов, которые вынуждены будут переместиться в менее пригодные для обитания места и создавать сеть нор вновь. Это приведет к сокращению времени на общение, спаривание, кормление, отдыхи уход за собой.

Хотя вытеснение в период строительства будет неизбежным, на этапе эксплуатации объектов будет происходить адаптация большинства лесных видов к изменившимся

условиям обитания. Животные (волк, лиса, мелкие млекопитающие, копытные) могут привыкнуть к беспокойству, если этот фактор приобретает постоянный характер или, если переселение невозможно. Например, известно, что из-за отсутствия других возможностей горные козлы используют территорию жилых массивов по ночам, и присутствие людей обычно их мало беспокоит. Эти животные легко адаптируются и могут привыкнуть к присутствию людей при отсутствии отрицательных ассоциаций.

Влияние человека может усилиться в зимний период, когда популяции многих диких животных испытывают стресс из-за суровых климатических условий и ограниченных возможностей добыть пищу. В суровые и снежные зимы травоядные, а за ними и хищники могут откочевывать с гор в предгорья. Их прохождение через территорию курорта может ограничить присутствие человека, света, шума и ярких ограждений. В малоснежные зимы, горные козлы не спускаются, а остаются в лесах северных склонов. Проект практически не захватывает эти склоны.

Вытеснение животных произойдет в результате заселения курортных участков и прилегающих к ним территорий синантропными видами: серой крысой и домовый мышью, а из птиц – полевым и домовым воробьями, большой синицей, сизым голубем и вороной.

В перспективе, развитие соседних ущелий станет дополнительным стрессом для животных, вытесненных с территории лыжного курорта.

Гибель

Вытеснение грызунов, живущих в норах, приведет к увеличению их смертности от голода и хищников, способных переносить присутствие человека (лисицы, барсуки, куницы, волки), а так же от собак посетителей курорта. При наличии доступа к пищевым отходам, указанные хищники могут присутствовать в больших количествах на единицу площади, так как смогут выдерживать более продолжительные периоды без добычи.

Частичная гибель почвенных беспозвоночных произойдет при снятии и складировании почвы.

Шум от техники и присутствия рабочих на профилируемом лыжном склоне может заставить птиц, высиживающих яйца вблизи склона, покинуть гнезда. Увеличение движения автотранспорта, скорее всего, повысит смертность ящериц и змей на подъездных дорогах, особенно в утренние часы, когда рептилии используют открытые места для повышения температуры тела. Однако отдельные потери на дорогах будут ниже естественного достаточно высокого колебания численности этих животных, регулируемой в основном наличием корма, присутствием хищников и инфекционными заболеваниями. Малая численность и удаленность обитания крупных животных от дорог обуславливает низкий риск их смертности на дороге в настоящее время.

Изменение температуры яиц при спугивании наседок с гнезд может привести к гибели зародышей в них. Спугивание может также уменьшить кладку яиц и увеличить случаи оставления гнезд.

Косвенные последствия пожаров чреваты серьезными последствиями и носят долгосрочный характер, приводя к потере защиты от холода и хищников и пищи. Разрушение древостоя с дуплами отрицательно скажется на видах небольших млекопитающих и птиц, гнездящихся в дуплах. Обычно в результате обширных пожаров уничтожается лесная подстилка и связанное с ней сообщество членистоногих, отчего, в еще большей степени, сокращается пропитание для всеядных и плотоядных животных. Утрата ключевых организмов в лесных экосистемах, таких как беспозвоночные животные, опылители и редуценты, может в значительной степени замедлить темпы восстановления леса.

Некоторые посетители могут начать промышлять ловлей птиц и пушных зверей.

Изменение среды обитания

С переходом в городскую черту, бесконтрольный выпас, остановленный в 1996г, может возобновиться. Скот вытаптывает почву, разрушает травяной покров, вытесняет диких травоядных и разбивает на сегменты кустарники и высокий травостой в лесу. В местах с высоким уровнем воздействия нижний ярус в лесу может быть полностью вытопан, разрушая, тем самым, места укрытия и отдыха животных.

Малоснежные зимы важны для доступа травоядных к корму, но склоны, покрытые снегом из системы оснежения, и так не будут являться местом из кормления ввиду присутствия людей и других факторов беспокойства.

Увеличение изымаемой части урожая грибов, дикорастущих растений может заставить животных, зависящих от этих источников пищи, покинуть обжитые места.

Строительство и развитие горнолыжного курорта приведет к фрагментации крупных или широко распространенных популяций мелких животных на более мелкие изолированные друг от друга подгруппы. Способность особей повторно заселять территории или дополнять исчезающие популяции может быть утеряна в случае нарушения или разрушения связей между подгруппами. Небольшой размер популяций и отсутствие выбора местообитания, в основном, приводят к снижению способности переносить изменения природной среды.

Конный корм в конюшнях и пищевые отходы, оставляемые посетителями в местах отдыха, привлекут синотропных животных, таких как крысы, кабаны, вороны, сороки, голуби и воробьи. В результате могут пострадать животные (включая их гнезда и потомство), постоянно обитающие в этих местах.

Шум

Шум и вибрация от движения транспорта, работы строительной техники и радиоприемников может заглушить сигналы, важные для избежания атаки хищников, нахождения пищи и социального взаимодействия, включая воспроизводство.

Нет установленных нормативов уровня шума для животных. В результате исследований воздействия шума и искусственного света на поведение птиц и млекопитающих установлено, что они довольно быстро привыкают к новым звукам или свету и выказывают озабоченность или испуг только при возникновении новых источников шума, а затем через некоторое время возвращаются к своей обычной деятельности.

Применение противоловинной системы Gazex не будет оказывать значимого воздействия на животный мир. Шум от автотранспорта будет локальным и не интенсивным. Монотонный шум низкого уровня от подъемников лыжных трасс не будет оказывать воздействие на большую часть животных.

Искусственное освещение

На изучаемой территории световой фон низкий. Искусственное освещение окажет вредное воздействие на всех животных, ведущих ночной образ жизни. Животные, скрываясь от ночного освещения, будут вынуждены изменить свой естественный природный ритм. Поведение животных в природе связано с суточным и сезонным изменением освещения, которое влияет на уровень различных гормонов, что в свою очередь окажет сильное влияние на рост, иммунитет и размножение. Искусственное освещение изменяет суточный ритм активности, привычки питания, режим размножения животных.

Ночное освещение будет привлекать насекомых и животных, питающихся ими, что может увеличить их гибель. Так, австрийские ученые посчитали, что одна световая реклама всего из трех букв за год убивает 350 000 насекомых.

Световое загрязнение может оказать влияние на оседлых птиц, особенно на тех, которые питаются и кормят своих птенцов ночью. Другие птицы в ярко освещенных местах могут начать вить гнезда осенью, а не весной, из-за чего птенцы замерзают или умирают от голода.

Ряд земноводных и рептилий выводят потомство и добывают корм в ночное время, и, возможно, что искусственное освещение в местах отдыха отрицательно скажется на их жизнедеятельности.

18. Качество атмосферного воздуха и микроклимат

Воздействие возможно в следующих направлениях:

1. Ухудшение качества атмосферного воздуха;
2. Изменение ветрового режима на склонах и как его проявление – уменьшение воздухообмена с городом;
3. Изменение микроклимата;
4. Вклад проекта в глобальное потепление и в разрушение озонового слоя.

Без натуральных замеров и математического моделирования определить воздействие по этим направлениям достоверно сложно. Внизу приводится оценка на основе имеющихся данных и знаний общей динамики формирования климата.

Опираясь на количество и характеристики предполагаемых источников загрязнения воздуха, и на имеющуюся информацию по загрязнению воздуха в районе Медеу и Шымбулак, можно предположить, что уровень загрязнения приземного воздуха ИЗА будет в диапазоне 2-2,5 единиц, т.е. характеризоваться как «чистый».

Выбросы от расхода 10 тракторами 200т дизеля в год не приведут к ухудшению качества воздуха до уровня ИЗА выше 2,5 - «слабо-загрязненный», и не приблизят концентрации ЗВ к предельно допустимым для жилых районов.

Выбросы от транспорта дневных посетителей от города до парковки на Медеу и на парковке будут сильно варьироваться от незначительных до умеренных. Образование пробок по дороге до парковки не ожидается, и выбросы на километр дороги будут низкими. На парковке время холостой работы при прогреве двигателей будет около 10 мин в вечернее время. При плохом состоянии дорожного покрытия возможно замедление движения транспорта с парковки в город, и небольшого увеличения выбросов на километр. Тем не менее, эти увеличения выбросов будут кратковременными и на ограниченной территории. Превышение ПДК от транспорта не ожидается.

Перевоз посетителей из аэропортов будет выполняться на автобусах и такси по восточной объездной дороге и пр. Аль-Фараби, где образование больших пробок не ожидается. Поэтому не предвидится и значительных выбросов, связанных с перевозом. Перевоз персонала будет осуществляться автобусами. В обоих случаях выбросы на человека на км дороги будут низкими.

Ввиду ожидаемой практически бесперебойной подачи электроэнергии, принято, что пять 1мВт аварийных дизель генераторов электроэнергии будут работать не более 3 часов в месяц (включая 15 мин/мес профилактического запуска), сжигая 45 т дизеля в год каждый (расход топлива при 100% нагрузке). Так как генераторы 16 подъемников включаются только для снятия лыжников с подъемника в момент отключения электроэнергии, продолжительность их работы будет в среднем 25мин/мес (включая 15 мин/мес профилактического запуска). При неблагоприятных климатических условиях рядом с выхлопной трубой генераторов возможно превышение норматива по NO_2 до 1,2 ПДК вместо допустимых 0,8 ПДК, но выбросы будут кратковременными, и представлять значимой опасности здоровью людей или животных не будут. Количество паров углеводородов и сероводорода из 10м^3 топливного бака во время хранения и заправки будет также незначительным. И дизель генераторы и емкость будут удалены от мест нахождения отдыхающих на максимальное расстояние. А

Основными выбросами ресторанов и кафе будут спирт этиловый, кислота уксусная, альдегиды уксусные, акролеин. Холодильные машины с воздушным охлаждением конденсатора будут заправлены озонобезопасным хладагентом, утечки которого будут не существенными.

Основное загрязнение воздушного бассейна на этапе строительных работ будет происходить от сжигания дизельного топлива при работе техники, занятой очистке и выравнивании территории и экскавационных работах. Будут выделяться оксиды азота, углерода, серы, (NO_x , CO, SO_2), сажа, углеводороды, без(а)пирен и формальдегид. Слабые ветра и частые штили определяют малый потенциал рассеивания загрязнителей. Основным механизмом рассеивания, переноса и преобразования в менее токсичные формы являются слабые ночные ветры с гор и диффузия в верхние слои атмосферы. Возникновение температурных инверсий воздуха на уровне курорта, которые могут воспрепятствовать диффузии, не предвидится.

При строительстве дороги, разгрузке песка и гравия и движении транспорта по строительным площадкам, будет образовываться пыль. Почвы и грунты, предназначенные

к перемещению, содержат около 4% пыли, сильные ветры исключительно редки (2 дня в год), а выпадение осадков достаточно для хорошего увлажнения грунтов. Исходя из этого, и принимая во внимание планируемое умеренное увлажнение участка работ водой, существенного образования пыли не предвидится.

При сварочных работах в атмосферу выделяются крайне незначительные объемы оксидов углерода, железа, и марганца, неорганической пыли, диоксида азота. Выбросы могут оказать незначительное воздействие на сварщиков при работе внутри недостаточно вентилируемых зданий. Этот риск будет снижен путем выполнения действующих требований по технике безопасности при строительных работах. Большая же часть сварочных работ будет проводиться на открытом воздухе.

Малая этажность зданий и их ориентация вдоль рек, а так же небольшие площади твердого покрытия приведут к минимальному нарушению движения воздушных масс и циркуляции влаги в долине. Увеличение средней температуры в результате отраженного излучения от зданий и тепла от мест парковок и зданий, скорее всего, будет практически незаметным. Поэтому, существенных изменений микроклимата от развития проекта не ожидается.

19. Воздействие, связанное с образованием стоков и отходов

Канализационные стоки от строительного лагеря, а так же во время эксплуатации с ресторанов, гостиниц и конюшни не окажут влияния на экологию и социальную среду в силу того, что планируемые очистные будут установлены до начала строительства. Они будут очищать стоки до качества питьевой воды и направляться в резервуары для производства снега. Стоки с высокогорных строительных площадок и с трех ресторанов будут собираться в септики, и регулярно вывозиться на очистную установку.

Небольшие объемы отходов дизельного топлива и масел, будут храниться в 200л бочках на площадке хранения топлива и заправки, и, по накоплению, отправляться в компанию по переработке дизельного топлива и масел.

Воздействие от удаления флуоресцентных ламп и остатков краски и растворителей оценивается как незначительное, так как эти отходы будут направляться на утилизацию. Только небольшая часть краски будет вывозиться на городской полигон.

Воздействия от отходов очистки склонов от растительности не будет в силу их использования для защиты водотоков от стока со склонов и последующим размельчении и использовании как мульча для удержания воды на склонах. Небольшие объемы скошенной травы будут компостироваться. Сухих листьев на уровне курортных площадок образовываться не будут в виду практического отсутствия лиственных деревьев.

Бумага, картон, стекло и пластик будет собираться в отдельные контейнеры и вывозиться на утилизацию. Пищевые отходы будут вывозиться на ближайшую свиноферму.

Таким образом, воздействия от стоков и образования отходов не предвидится.

20. Планируемые мероприятия по охране окружающей среды

Расположение всех зданий основывается на следующих принципах и условиях:

- снижение визуального воздействия ограничением этажности и вписанием построек в естественные формы рельефа;
- По возможности обеспечение минимального расстояния между объектами культурно-бытового назначения, используемыми лыжниками.
- Защита водных объектов от стоков с застроенной территории и склонов во время активного таяния снега будет осуществляться по средством обустройства отстойников дренажной воды.
- В период строительства небольшие проливы дизеля в ходе заправки тяжелой техники и дизель генераторов электроэнергии будут улавливаться в поддоны, установленными под всеми соединениями. Машины будут заправляться на автозаправках города. При необходимости парковки бензовоза на строительной площадке, будет организована площадка с гидроизоляцией в основании и по бортам и дренажем через колодец-маслоловушку. Площадка будет обустроена вне водоохраных полос.

- Уменьшение необходимости работы аварийных дизель генераторов будет достигаться обеспечением электроэнергией с двух подстанций.
- Растительные отходы будут измельчаться и компостироваться на площадке конюшни.
- Используется один канал для прокладки коммуникаций и инфраструктуры, идущий, по возможности, вдоль технологических дорог.
- До начала земляных работ на границе буферной зоны водотоков установить маркеры за которые заезд и стоянка механизмов должна быть запрещена. Размер зоны определить исходя из местных условий и проводимых работ.
- При модернизировании подъездной дороги организовать вдоль обочины со стороны реки фильтр стоков из веток, собранных во время расчистки или тюков соломы, закрепленных столбиками. Если этого будет не достаточно, выкопать временный отстойник. Установить барьер из мелких камней в местах, где сток с дороги может набрать скорость. На пересечениях реки ниже по течению соорудить временный отстойник из камней и пластиковой мембраны. Вода в перетоке сверху отстойника или через отводную трубу должна быть прозрачной. Восстановить русло реки (уклон, размер камней)
- Временные мосты через водотоки должны опираться только на берега и иметь 10см барьеры по краям и на концах с тем, что бы сток вдоль подъездной дороги проходил по мосту, а не в водоток.
- При прохождении коммуникаций под водотоком, пропустить водоток через трубу до начала работ.
- Изменять положение русла постоянного водотока, только если воздействие другими методами не уменьшить. В этом случае, водоток должен быть исследован гидробиологом до изменения русла. Восстанавливать русла постоянных и временных водотоков (уклон, размер камней) в первом приближении к исходному. Выложить мешки с почвой в местах сильной деградации берега водотока.
- При подавлении пыления, избегать чрезмерного увлажнения не заасфальтированных площадок во избежание загрязнения грунтовых вод;
- Обустроить отвод и отстой дренажных вод сразу после укладки твердого покрытия;
- Рассмотреть возможность использования дренажных и очищенных канализационных стоков на полив, мойки, прачечные, кухни, ванну и туалет.
- Для снижения риска загрязнения вод:
 - Установить емкость для заправки ратраков на бетонное основание с дренажным колодцем и бордюрами, способными удерживать 1,5 максимального объема баков. При заправке баков или с баков, машины должны находиться внутри бордюров. Дренажный колодец хранилища должен регулярно откачиваться и, при отсутствии чрезмерной концентрации дизеля в воде (определяется лаборантом очистных), смешиваться с канализационными стоками для очистки активным илом очистного сооружения. При чрезмерном содержании дизеля, вода с колодца вывозится, как опасный отход на очистку утилизирующим компаниям (необходимо заключить контракт).
 - Регулярно отслеживать в лаборатории очистной установки качество очищенных, канализационных стоков и вести журнал анализов. Внешние проверки будут производиться СЭС г. Алматы.
- Транспортировать опасные материалы и отходы в дневное время, не допускать перевозку грузов, смешение которых может вызвать воспламенение или взрыв, ограничить емкости контейнеров и убедиться в наличии вторичной унаковки, позволяющей сохранить целостность груза при аварии, включая переворачивание.
- Ограничение скорости на подъездной дороге до 40км/ч и передвижение только с включенными фарами в любое время суток;
- Установка контейнеров для сбора жидких и твердых отходов (в особенности следить за сливом масел, использованием топлива для мытья замасленных компонентов и замасленной ветошью);

- Изучить динамику рек на территории ГЛК, провести расчет ПДС для бассейна рек. Спроектировать водозаборы из рек с обеспечением минимального устойчивого уровня и объема воды
- Оценить возможность использования родников для обеспечения курорта питьевой водой.
- Устанавливать смывные бачки с вариаторами расхода (2 или 4 литра за смыв).
- Заложить в стоимость модернизации внешней инфраструктуры ремонт канализации от гостиницы Верхний Кумбель до пос. Кок-Шоки.
- Не сжигать убранный со склонов и площадок растительный материал. Использовать его как фильтр для ила между участками земляных работ и водотоками. По окончании работ и зарастанию склонов, вывести и переработать в мульчу шредером. Использовать мульчу для закрепления склонов со снятым дерном на других территориях
- В планы управления работами строительной и другой техники, по безопасной транспортировке грузов и материалов включить следующее:
 - все транспортные средства должны иметь свидетельства о прохождении технического осмотра;
 - техническое обслуживание двигателей и выхлопных систем должно проводиться регулярно и в соответствии с указаниями завода-изготовителя для обеспечения выполнения требуемых ограничений и проверок на непроницаемость;
 - измерение выхлопов у чрезмерно дымящих машин, снятие с работ при повторном обнаружении
 - сокращение времени непродуктивной работы двигателей (к прим. обеспечить водителей теплым помещением, исключив тем самым необходимость обогрева кабины);
- Рассмотреть возможность применения установок, преобразующих солнечную энергию в тепловую и электрическую.
- При больших объемах компостируемых зеленых отходов, рассмотреть необходимость установки фитиля для сжигания метана на контейнере компостирования.
- Предусмотреть технологическую возможность установки очистительных фильтров на диоксид азота на выходах воздухопроводов подземного паркинга.
- Использовать хладагенты с потенциалом глобального потепления 5 или менее.
- Установить метеопост в верхней курортной зоне. Наблюдать: количество осадков, температуру, скорость и направление ветра, продолжительность солнечного сияния, влажность воздуха, CO, NOx, SO₂, взвешенные вещества, формальдегиды.
- В рамках Плана управления работами строительной техники:
 - Уменьшить движение вне твердых дорожных покрытий;
 - При перевозке пылеобразных и/или порошковых материалов предусмотреть меры для их надежного защитного покрытия перед тем, как машины, покинут участок;
 - Снимать защитную упаковку непосредственно на месте применения и по мере необходимости
- Не выкорчевывать пни, но срезать деревья как можно ближе к земле. Перемещать бревна волоком только по снегу.
- На склонах >30% не снимать растительность площадями. На склонах >12% использовать машины только на гусеничном ходу или квадроциклы. Избегать земляных работ на склонах, где потери слоя почвы могут превысить 5 см или половину толщины.
- Не оставлять грунт без растительного покрова на долгое время и ни в коем случае до следующего сезона. Если склон не удалось закрепить растительностью до окончания строительного сезона, применить временные меры укрепления – террасы, замедляющие и уводящие поток в сторону закрепленного склона. Рассчитать расстояние между террасами (обычно 15-60м) должен инженер.
- Проводить выравнивание склонов полосами под прямым углом к скату склона двигаясь вверх по склону. Максимально сохранять структуру дерна, снимая его фронтальным погрузчиком со специальной насадкой, и только при не возможности, экскаватором.

- Укладывать дерн с нижней полосы разреженными рядами или в шахматном порядке сразу же поле окончания земляных работ на верхней полосе. Использовать остатки дерна для подсева между рядами.
- Рассчитать угол к склону и глубину дренажных канав и прорыть их по мере продвижения вверх по склону. Если сток с канав может попасть в постоянный водоток, принять меры по его защите от ила.
- Просеивать почву из каменистых грунтов с помощью ковша с прорезями.
- Склаживать плодородный слой в валках предотвращая их размыв или размещением сверху водосбора или покрытием слоем грунта. Внести описание нахождения плодородного слоя в базу данных
- Проводить прокладку подземных коммуникаций к терминалам и снежным пушкам методом прорезания во время или сразу после профилирования склона. Использовать экскаватор только в случае невозможности использования этого метода. Укладывать все коммуникации в одну траншею. Укладывать дерн особо тщательно сразу же после прокладки т.к. траншеи могут быстро превратиться в водный канал. При отсутствии дерна, вкапывать над траншеей соломенные циновки (связанная веревкой солома).
- На площадях, где дерна не хватило, распределить на нанесенный плодородный слой 10 см мульчи соломы, сгнивших листьев, опилок, коры и т.п. и внедрить слой в землю гусеницами бульдозера. На каменистой почве использовать для этой цели биоразлагающийся калоген (клейкое вещество). Мульча должна быть местного происхождения для исключения попадания семян агрессивных и экзотичных видов.
- Разработать систему обеспечения фонового освещения для зоны E1 (темные ландшафты, национальные парки) в соответствии с рекомендациями Международной комиссии по освещению (CIE). Освещение, направленное снизу вверх, должно быть минимальным, поэтому утопленные осветительные приборы следует использовать только на фасадах основных зданий.
- Не производить строительные работы ночью включая закат и рассвет – время наибольшей активности животных
- Разработать план защиты растительности включающий защиту деревьев, которые не попадают под вырубку, но будут находиться в непосредственной близости к строительным площадкам.
- Контроль внедрения агрессивных и экзотичных видов (смыв с оборудования до установки, использование песка и гравия из «незагрязненных» карьеров)
- Обеспечить проход рыб во время строительства дамб, мостов и кульвертов. Установить экран от рыб на водозабор
- Запретить строительному персоналу рыбалку, сбор цветов, любые виды охоты (ловушки, давилки и пр.), преследование животных, а так же дотрагиваться до гнезд и яиц.
- Не допускать доступ животных к отходам установкой плотных крышек на фиксированных контейнерах
- С ГНПП изучить возможность пересадки многолетних растений, в особенности редких и исчезающих видов. При не возможности пересадки, разработать план компенсационных посадок и согласовать с ГНПП
- Использовать местную флору, свойственную данным природным условиям. Разбрасывать дерновую крошку или пересаживать снятый дерн полосами или в шахматном порядке. Производить засев или сельскохозяйственной присадкой на трактор, или распылением раствора семян и удобрения или вручную. Рассмотреть возможность использования удобрения и выбрать наиболее подходящее. Удобрение на базе фосфор-содержащих соединений ускорят рост корней и, тем самым, ускорят закрепление склонов и улучшат устойчивость растений к засухе. Если семян аборигенной флоры не достаточно, использовать семена не агрессивных многолетних видов высокогорных трав, которые закрепят склон, и позволят закрепиться местной флоре.

- По возможности, запроектировать и озеленять участки таким образом, чтобы соблюсти специфические требования к местообитаниям редких и исчезающих видов (некоторых растений, насекомых или беспозвоночных).
- Разработать Интегрированный план управления отходами в соответствии с принципами стратегии ЕС, основанными на следующей структуре: сокращение → повторное использование → утилизация переработка → извлечение энергии → захоронение.

ВЫВОД

На основании вышеизложенного материалы Предварительной Оценки воздействия на окружающую среду в составе ТЭО проекта Горнолыжный курорт «КОКЖАЙЛАУ»

СОГЛАСОВЫВАЮТСЯ

Природопользователям (заказчики, подрядчики) необходимо:

1. В соответствии с Законом РК «Об особо охраняемых природных территориях изменить категорию земель, на которых будет размещен Горнолыжный курорт в установленном порядке с принятием Постановления Правительства РК
2. Узаконить права на занимаемый земельный участок с оформлением Акта на право землепользования
3. Установить границы водоохраных полос и зон поверхностных водоемов (реки, БАО, родники), расположенных на используемом земельном участке с принятием постановления Акимата города Алматы.
4. Провести общественные слушания по проекту ОВОС строительства ГЛК
5. В процессе разработки проекта ОВОС необходимо провести исследования и изыскания указанные в разделе 9 проекта ПредОВОС.
6. Согласовать проект ОВОС с уполномоченными органами в области чрезвычайных ситуаций и санитарно-эпидемиологического надзора, охраны поверхностных и подземных вод, охраны лесов.
7. В соответствии с «Правилами содержания и защиты зеленых насаждений г. Алматы», утвержденными Решением № 119 от 02.07.2008 г. Маслиха г. Алматы произвести обследование зеленых насаждений на участке строительства, предусмотреть в смете затрат средства на выполнение компенсационных посадок зеленых насаждений и осуществление технического надзора за ними в первые два года.

В соответствии со ст. 52 Экологического кодекса РК, в случае невыполнения заказчиком требований данного заключения, оно будет отозвано.

Начальник

Тел. 2672581



Handwritten signature

А.Рахимбетов

Handwritten notes and signatures at the bottom right of the page.