ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)
АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНДАҒЫ ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

«ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП
«ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
В Г. АЛМАТЫ

# ҚОРЫТЫНДЫ

МЕМСАРАПТАМА

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)
АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНДАҒЫ ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП
«ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
В Г. АЛМАТЫ

**Бекітемін:**

«Мемсараптама» РМК
Алматы қаласындағы
филиалының директоры

Карманов Ш. Д.

**«Көк-Жайлау» тау шаңғы курорты»**
техника-экономикалық негіздемесі бойынша

2013 жылғы 11 наурыздағы № 02-0161/13

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Алматы қаласы туризм басқармасы» КММ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ:**
«ГеоДата Плюс» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

012567

# АЛҒЫ СӨЗ

**«Көк-Жайлау» тау шаңғы курорты»** техника-экономикалық негіздемесі бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері агенттігінің шаруашылық жүргізу құқығындағы «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» Республикалық мемлекеттік кәсіпорнының («Мемсараптама» РМК) Алматы қаласындағы филиалымен берілді.

**«Мемсараптама» РМК Алматы қаласындағы филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.**

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)
АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНДАҒЫ ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП
«ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
В Г. АЛМАТЫ

**Утверждаю:**

Директор Филиала
РГП «Госэкспертиза»
в г. Алматы

Карманов Ш. Д.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0161/13 от 11 марта 2013 г.

по технико-экономическому обоснованию
**«Горнолыжный курорт Кок-Жайлау»**

**ЗАКАЗЧИК:**
КГУ «Управление туризма
в г. Алматы»

**РАЗРАБОТЧИК:**
ТОО «ГеоДата Плюс»,
г. Алматы

г. Алматы

012563

# ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по технико-экономическому обоснованию **«Горнолыжный курорт Кок-Жайлау»** выполнено Филиалом Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства в г. Алматы.

**Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы.**

**1 НАИМЕНОВАНИЕ** - технико-экономическое обоснование «Горнолыжный курорт Кок-Жайлау».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 931 от 20 декабря 2012 года, заключенному с КГУ «Управление туризма города Алматы» на проведение экспертизы технико-экономического обоснования.

**2 ЗАКАЗЧИК** - КГУ «Управление туризма города Алматы».

**3 РАЗРАБОТЧИК** - ТОО «ГеоДата Плюс» (государственная лицензия ГСЛ № 0100242 от 27 ноября 2002 года с приложениями № 0178053, № 0178054, № 0178055, № 0178056 от 1 декабря 2008 года, выдана Комитетом по делам строительства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан, подлежит подтверждению не позднее 27 ноября 2013 года).

ГАП - Чукобаев В. А. (приказ № 5-с от 16 ноября 2012 года).

**4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ** - государственные инвестиции, республиканский бюджет.

**5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

техническое задание с технической спецификацией на разработку технико-экономического обоснования «Местного бюджетного инвестиционного проекта «Горнолыжный курорт «Кок-Жайлау», утвержденное начальником Управления туризма города Алматы», от 12 июля 2012 года;

письмо КГУ «Управление туризма города Алматы» от 11 декабря 2012 года № 03-01-3/376 - разработка технико-экономического обоснования «Горнолыжный курорт Кок-Жйлау» финансируется из местного бюджета, бюджетная программа 380 108 000 149;

письмо Управления экономики и бюджетного планирования города Алматы о внесении изменений в решения XXXXX сессии, IV созыва маслихата города Алматы, от 7 декабря 2011 года № 490 «О бюджете г. Алматы на 2012-2014 годы», от 11 апреля 2012 года № 498;

письмо акима города Алматы - для первого горнолыжного курорта международного значения оптимальной является территория ориентировочной площадью 7193,24 га, наиболее приближенная к территории города Алматы и объектам горного туризма, условно названная Кок-Жайляу, находящаяся к югу от Алматы, западнее Шымбулака, на территории Алматинской области. Для реализации проекта международного горнолыжного курорта «Кок-Жайляу» необходимо включить указанный участок в границы города Алматы, изменив их в установленном законодательном порядке, от 2 февраля 2012 года № 1-31.135-и;

указ Президента Республики Казахстан об изменении границ города Алматы, от 21 сентября 2012 года № 385;

письмо Коммунального государственного учреждения «Управление туризма города Алматы» - «Расчет общих капиталовложений» на разработку генерального плана застройки и курортной инфраструктуры учесть в стоимость разработки следующей стадии проектирования, от 11 января 2012 года № 02-01-3/388,1;

письмо ТОО «Алматинские газовые сети» - не имеется технической возможности газифицировать горнолыжный курорт «Кок-Жайляу», в связи с отсутствием в данном районе сетей природного газа, от 28 января 2013 года № 02/13-22;

письмо ТОО «Центр радиофикации города Алматы» - в связи с отсутствием сетей радиофикации для внешней инфраструктуры ТОО «Горнолыжного курорта «Кокжайляу» рекомендуется использовать для оповещения сигналы телевизионного вещания, радиоприемники УКВ ЧМ, спутниковую, мобильную связь, от 28 января 2013 года;

письмо АО «Алатау Жарық Компаниясы» - рекомендуется подключение к следующим подстанциям: ПС 220/110/10 кВ № 160А «Ерменсай» мощностью 2х250 МВА, ПС 110/10 кВ № 158А «Медеу» мощностью 2х63 МВА, ПС 110/10 кВ № 159А «Шымбулак» мощностью 2х40 МВА, от 14 сентября 2012 года № 25-5059;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

протокол расширенного совещания по вопросу рассмотрения решений «Схемы электроснабжения г. Алматы на 2020 год, с перспективой до 2030 года» с учетом обеспечения электроснабжения объектов «Универсиады-2017» и горнолыжного курорта «Коюжайлау», утвержденный начальником КГУ «Управления энергетики и коммунального хозяйства г. Алматы, от 8 февраля 2013 года;

письмо КГУ «Управления туризма города Алматы», от 4 марта 2013 года № 02-01-3/69 - информация по объекту «Технико-экономическое обоснование местного инвестиционного бюджетного проекта «Горнолыжный курорт «Коюжайлау»:

проектные границы горнолыжного курорта «Коюжайлау» составили 2865 га, из которых 183 га горнолыжные трассы;

проектные решения и капитальные затраты на инженерно-транспортную и горнолыжную инфраструктуры в проектных границах курорта финансируются за счет государственного бюджета;

разработка генерального плана застройки курортной инфраструктуры (курортных деревень) и ПСД будут осуществлены на следующем этапе проектирования;

строительство курортной инфраструктуры будет выполнено за счет частных инвестиций в рамках государственно-частного партнерства;

год начала строительства - 2014 год, год окончания строительства - 2016 год.

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

предварительное согласование раздела ПредОВОС к ТЭО «Лыжного курорта «Коюжайлау», письмо № 190803/626 от 27 февраля 2013 года, выданное Балхаш-Алакольской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан;

заключение государственной экологической экспертизы по материалам предварительной оценки воздействия на окружающую среду в составе ТЭО проекта «Горнолыжный курорт «Коюжайлау», № 07-08-133 от 4 марта 2013 года, выданное Коммунальным государственным учреждением «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы»;

схема изменения границ города Алматы и включения в его черту части земель Карасайского и Талгарского районов Алматинской области, с указанием земельного участка для строительства горнолыжного курорта, согласованная: с начальником Управления архитектуры, строительства и градостроительства г. Алматы; акимом города Алматы; заместителем акима г. Алматы; начальником Управления земельными отношениями г. Алматы, без даты;

предварительное согласование концептуальных решений ТЭО, а также размещения курорта на представленной к рассмотрению территории, письмо № 25-5059 от 14 сентября 2012 года, выданное Коммунальным государственным учреждением «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы»;

предварительное согласование ТЭО «Местного бюджетного инвестиционного проекта «Горнолыжный курорт «Кок-Жайляу», письмо от 23 января 2013 года, выданное КГУ «Управление туризма города Алматы»;

согласование инженерно-технических решений технико-экономического обоснования лыжного курорта «Коюжайлау» требований защитных мероприятий от воздействия стихийных явлений природного характера, письмо от 1 марта 2013 года, выданное Филиалом Государственного учреждения «Казсельзащита Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан» «Алматинское территориальное эксплуатационно-техническое управление»;

рассмотрев представленные материалы проекта «Предварительная оценка воздействия на окружающую среду» к технико-экономическому обоснованию лыжного курорта «Кок Жайлау», приняты к сведению выводы, изложенные в контексте устойчивого развития в чувствительных горных экосистемах, и выдано письмо № 0081 от 4 января 2013 года, Государственным учреждением «Департамент Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора по городу Алматы».

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:**

Общая пояснительная записка:

Том I – Резюме ТЭО горнолыжного курорта «Кок-Жайлау».

Том II – Исследование рынка в рамках проекта горнолыжного курорта «Кок-Жайлау».

Том III – Технический анализ изучаемой территории и концепции курорта.

Том IV – Генеральный план. Основные проектные решения.

Том V – Инженерно-технические решения.

Том VI – Финансово-экономическая оценка проекта.

Том VII – Организационный (институциональный) раздел.

Том VIII – Социально-экономическая оценка региона.

Том IX – Риски проекта.

Том X – Графические материалы.

Сметная документация.

Инженерно-геологическое заключение по Северо-Западной части Заилийского Алатау (в пределах Иле-Алатауского государственного природного парка) для ТЭО ГЛК «Кок-Жайляу», выполненное ТОО «ГеоДата Плюс», в 2013 году.

Расчет продолжительности строительства с нормами заделов по годам.

**5.4 Цель и назначение объекта строительства, необходимость и целесообразность его строительства**

Основная цель строительства горнолыжного курорта «Кок-Жайлау» – развитие туристической индустрии Казахстана, создание всесезонного горнолыжного курорта, расширение спектра туристических услуг для удовлетворения потребностей жителей Казахстана и иностранных граждан

Задачей ТЭО является создание круглогодичного международного горнолыжного курорта на основе повышения степени использования туристического потенциала г. Алматы с привлечением государственных и частных инвестиций в инфраструктуру туризма и гостиничного бизнеса.

Кроме того основной задачей горнолыжного курорта международного уровня, является предоставление услуг, при которых соотношение цены и качества соответствовало бы запросам иностранных и местных туристов

Настоящее ТЭО определяет целесообразность и эффективность строительства горнолыжного курорта «Кок-Жайлау».

**6 Принятые решения и их обоснование**

**6.1 Мощность**

| | |
|---|---|
| Мощность (вместимость, пропускная способность) | - 10150 чел/сут. |
| Общая площадь осваиваемого земельного участка | - 2865,0 га. |

**6.2 Маркетинг строительства объекта**

Алматы является городом высокой инвестиционной привлекательности – по объемам инвестиций в основной капитал город занимает вторую позицию в общереспубликанском объеме.

Город Алматы – самый крупный мегаполис Республики Казахстан с численностью населения более 1 млн. человек.

Город Алматы занимает лидирующие позиции в развитии туристической индустрии страны, на его долю приходится 50% республиканского объема выполненных работ и услуг в туристической индустрии, 19,8% всех обслуживающих посетителей.

В целях обеспечения повышения качества туристических услуг предполагается организовать подготовку специалистов и повышение квалификации кадров, занятых в туристической отрасли на базе ведущих высших учебных заведений.

Строительство горнолыжного курорта «Кок-Жайлау» позволит увеличить количество туристов в Алматы ориентировочно только за первые десять лет работы на 55 тысяч человек.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Комплексная городская программа развития рекреационной инфраструктуры для обслуживания новой отрасли экономической деятельности города – туризма, имеет целью создать новый эффективный сектор экономики города, использующий потенциал историко-культурного наследия и уникального природного окружения города Алматы.

В ходе ее реализации будут решены следующие задачи: создана современная туристическая инфраструктура, обеспечена транспортная доступность перспективных туристических центров, оказана поддержка малому и среднему предпринимательству в туристической отрасли.

Наряду с экономическим эффектом в ходе реализации ТЭО будут решены важнейшие задачи по повышению занятости населения г. Алматы, удовлетворение потребностей граждан (в том числе жителей Алматы) в активном и полноценном отдыхе.

**6.3 Место размещения объекта и характеристика участка строительства**

Горнолыжный курорт «Кок-Жайлау» расположен южнее г. Алматы на северном склоне Заилийского Алатау, в пределах древней морены и выходов палеозойского фундамента. Абсолютные отметки поверхности земли составляют от 2000 м до 3200 м.

Местность имеет умеренную рельефность, более складчатую к югу. Участок строительства расположен в основном во впадинах и в северной части - на дне долины.

**Природно-климатические условия района строительства:**

| | |
|---|---|
| климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010) | - III В; |
| район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) | - IV ($s_o$=150 кгс/м$^2$); |
| район по ветровому давлению (СНиП 2.01.07-85*) | - III ($w_o$=38 кгс/м$^2$); |
| расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СНиП РК 2.04.01-2010) | - минус 25 °С; |
| сейсмичность района строительства | - 10 баллов; |
| нормативная глубина промерзания щебенистых грунтов | - 158 см; |
| максимальная глубина проникновения 0° в грунт | - 210 см. |

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

Согласно карте детального сейсмического районирования, территория строительства расположена в зоне с сейсмичностью 9-10 баллов. Ухудшающим фактором является то, что территория находится в зоне возможного возникновения очагов землетрясения с магнитудами 7,6-8,0. Согласно СНиП РК 2.03-30-2006 землетрясения с такими магнитудами могут вызывать на поверхности земли остаточные деформации, разрушительные эффекты типа обвалов, оползней, селей, а также сейсмические воздействия интенсивностью 10 и более балов.

Исходная сейсмичность района – 10 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II (вторая).

Уточненное значение сейсмичности площадки – 10 баллов.

В геологолитологическом строении участка принимают участие моренные отложения средне-верхнечетвертичного возраста, представленные суглинками и щебенистыми грунтами, местами перекрытыми почвенно-растительным слоем.

Почвенно-растительный слой представлен суглинками гумусированными, с корнями растений. Мощность почвенно-растительного слоя составляет 0,3-0,7 м.

Суглинки вскрыты под почвенно-растительным слоем и с поверхности. Суглинки бурого цвета, от твердой до полутвердой консистенции, с включениями щебня и дресвы от 5% до 35%. Мощность суглинков составляет 0,2-0,7 м. Покровные суглинки предгорной равнины проявляют просадочные свойства второго и первого типов.

Щебенистые грунты залегают под слоем суглинка или с поверхности. Щебенистые грунты с супесчанно-суглинистым заполнителем характеризуются следующим содержанием фракций: глыб 5,0-15%, щебня – 55-67%, дресвы – 11,6-20,7%, заполнителя – 13,3-14,3%.

Обломочный материал – неокатанный или угловато-окатанный, представлен породами гранитного состава. Глыбы достигают размера 1,0 м и более. Вскрытая мощность слоя щебенистых грунтов составляет – 6,0 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Коррозионная агрессивность грунтов по ГОСТ 9.602-89:
к углеродистой стали:
метод удельного электрического сопротивления грунта – низкая;
метод средней плотности катодного тока – средняя;
к свинцовой оболочке кабеля – низкая;
к алюминиевой оболочке кабеля – от средней до высокой.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки W4 по содержанию сульфатов и хлоридов для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178-85*) – неагрессивная.

Грунтовые воды залегают на глубине 5-10 м и более 10 м.

Грунты незасоленные.

**6.4 Схема генерального плана и транспорта**

Участок проектируемого горнолыжного курорта «Кок-Жайлау» находится в границах г. Алматы, в южной его части, на северных склонах Заилийского Алатау, в пределах высот 1300-4000 м, окаймляющего с севера обширный горный массив Западного Тянь-Шаня. Ориентация расположения хребтов в основном широтная, с небольшими отклонениями на север и юг, высота пиков до 4000 м.

При разработке технико-экономического обоснования подробно рассмотрена территория площадью 42 000 га, находящаяся в 30 километрах от города Алматы.

Проведенный анализ исследуемой территории показал четыре площадки застройки, обладающие потенциалом для развития лыжного курорта, которые представлены в Таблице 1.

Таблица 1

**Предлагаемые районы застройки курорта**

| Курорт | Пропускная способность (количество лыжников) человек | Пропускная способность потенциальной площади базы (количество посетителей) человек | Лыжники (ежедневные поездки) человек | Другие лыжники (посетители) человек | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| Бутаковка | 2 100 | 2 800 | 1 800 | 300 | Новый курорт |
| Шымбулак | 5 700 | 6 900 | 4 600 | 1 100 | Расширение существующего курорта |
| Кок Жайлау | 10 500 | 12 900 | 6 700 | 3 800 | Новый курорт |
| Большое Алматинское Озеро | 9 200 | 10 800 | 5 500 | 3 700 | Новый курорт |
| Всего: | 27 500 | 33 400 | 18 600 | 8 900 | |

Сравнительный анализ территорий показал, что наиболее высоким потенциалом обладает территория Кок-Жайлау, участок которой имеет сложную, неправильную форму, вытянутую в меридиональном направлении. Общая площадь осваиваемого земельного участка - 2865,0 га.

Участок курорта определен как «Контролируемая рекреационная зона», внутри которой оператор горнолыжного курорта Кок-Жайлау будет нести ответственность за лавинную безопасность, безопасность посетителей и спасательные операции.

В границах этой зоны выделено 183,0 га горнолыжных трасс, а также 24,2 га базовых территорий (курортных деревень).

Генеральный план горнолыжных склонов предусматривает:

16 канатно-кресельных дорог общей протяженностью 21,0 км, с пропускной способностью 35000 лыжников в час, которые одновременно могут обслуживать около 10150 лыжников;

77 профилированных горнолыжных трасс общей протяженностью 65,0 км.

МЕМСАРАЙТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Вместимость трасс определена с учетом рекомендуемого количества катающихся определенного класса, находящихся одновременно в пределах лыжной арены на гектар (плотности) и фактической площади трасс данного класса в соответствии с международными нормами горнолыжных курортов.

При планировании трасс использовался естественный рельеф склонов с целью уменьшения (насколько это возможно) объемов земляных работ (модификации рельефа) и обеспечения широкого разнообразия трасс для катающихся всех уровней подготовки.

Спецификации трасс представлены в Таблице 2.

Таблица 2

**СПЕЦИФИКАЦИИ ТРАСС**

| Обозначение подъемника | № трассы | Класс лыжников | Высота верха, м | Высота низа, м | Перепад высот, м | Горизонт. длина, м | Длина по склону, м | Средн. крутизна, % | Макс. крутизна, % | Средн. ширина, м | Горизонт. площ., га | Площ. трасс, га | Плотн. лыжн., чел/га | Вместимость, чел. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Подъемник 1 - | НЕТ ТРАСС | | | | | | | | | | | | | |
| Подъемник 2 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2A | 5 | 3 005 | 2 650 | 355 | 1 260 | 1 309 | 28% | 50% | 33 | 4,12 | 4,28 | 45 | 190 |
| | 2B | 6 | 2 942 | 2 532 | 410 | 870 | 962 | 47% | 58% | 35 | 3,04 | 3,36 | 23 | 80 |
| | 2C | 7 | 2 850 | 2 480 | 370 | 810 | 891 | 46% | 69% | 36 | 2,95 | 3,24 | 30 | 100 |
| | 2D | 7 | 2 806 | 2 520 | 286 | 500 | 576 | 57% | 66% | 43 | 2,17 | 2,50 | 30 | 80 |
| | 2E | 6 | 2 716 | 2 594 | 122 | 275 | 301 | 44% | 61% | 28 | 0,76 | 0,83 | 23 | 20 |
| | 2F | 5 | 2 920 | 2 620 | 300 | 1 285 | 1 320 | 23% | 50% | 26 | 3,33 | 3,42 | 45 | 150 |
| | 2G | 3 | 2 475 | 2 348 | 127 | 530 | 545 | 24% | 38% | 38 | 2,01 | 2,07 | 60 | 120 |
| | 2H | 4 | 2 515 | 2 310 | 205 | 690 | 720 | 30% | 44% | 36 | 2,45 | 2,56 | 60 | 150 |
| частично | 3C | 3 | 2 280 | 2 200 | 80 | 430 | 437 | 19% | 22% | 41 | 1,78 | 0,91 | 60 | 50 |
| частично | 5A | 5 | 2 650 | 2 280 | 370 | 1 930 | 1 965 | 19% | 41% | 49 | 9,42 | 2,40 | 45 | 110 |
| **Всего подъемник 2** | **8** | (Не включая 3C и 5A) | | | | | **6 623** | (Не включая 3C и 5A) | | | | **25,56** | | **1 050** |
| Подъемник 3 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3A | 1 | 2 280 | 2 200 | 80 | 495 | 501 | 16% | 19% | 44 | 2,17 | 2,20 | 75 | 170 |
| | 3B | 1 | 2 280 | 2 200 | 80 | 500 | 506 | 16% | 16% | 45 | 2,25 | 2,28 | 75 | 170 |
| частично | 3C | 2 | 2 280 | 2 200 | 80 | 450 | 457 | 18% | 22% | 40 | 1,78 | 0,91 | 75 | 70 |
| **Всего подъемник 3** | **3** | | | | | | **1 465** | | | | | **5,39** | | **410** |
| Подъемник 4 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 4A | 1 | 2 212 | 2 200 | 12 | 145 | 145 | 8% | 8% | 40 | 0,58 | 0,58 | 150 | 90 |
| | 4B | 1 | 2 229 | 2 210 | 19 | 145 | 146 | 13% | 13% | 37 | 0,54 | 0,54 | 150 | 80 |
| **Всего Подъемник 4** | **2** | | | | | | **292** | | | | | **1,12** | | **200** |
| Подъемник 5 | | | | | | | | | | | | | | |
| частично | 5A | 4 | 2 650 | 2 280 | 370 | 1 900 | 1 936 | 19% | 41% | 50 | 9,46 | 7,23 | 60 | 430 |
| | 5B | 3 | 2 650 | 2 475 | 175 | 580 | 606 | 30% | 40% | 46 | 2,69 | 2,81 | 60 | 170 |
| | 5C | 4 | 2 545 | 2 498 | 47 | 130 | 138 | 36% | 40% | 52 | 0,68 | 0,72 | 60 | 40 |
| | 5D | 5 | 2 535 | 2 455 | 80 | 195 | 211 | 41% | 45% | 45 | 0,88 | 0,95 | 45 | 40 |
| | 5E | 5 | 2 605 | 2 424 | 181 | 935 | 952 | 19% | 49% | 31 | 2,90 | 2,95 | 45 | 130 |
| | 5F | 4 | 2 510 | 2 396 | 114 | 515 | 527 | 22% | 32% | 39 | 2,00 | 2,05 | 60 | 120 |
| | 5G | 4 | 2 438 | 2 288 | 150 | 540 | 560 | 28% | 32% | 52 | 2,81 | 2,92 | 60 | 180 |
| **Всего Подъемник 5** | **7** | | | | | | **4 931** | | | | | **19,63** | | **1 110** |
| Подъемник 6 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 6A | 2 | 2 202 | 2 056 | 146 | 1 275 | 1 283 | 11% | 18% | 19 | 2,36 | 2,38 | 75 | 180 |
| | 6B | 2 | 2 190 | 2 098 | 92 | 555 | 563 | 17% | 29% | 27 | 1,49 | 1,51 | 75 | 110 |
| | 6C | 2 | 2 188 | 2 098 | 90 | 730 | 736 | 12% | 21% | 21 | 1,50 | 1,51 | 75 | 110 |
| | 7A | 2 | 2 185 | 1 985 | 200 | 1 435 | 1 449 | 14% | 24% | 29 | 4,19 | 1,06 | 75 | 80 |
| **Всего Подъемник 6** | **3** | (Не включая 7A) | | | | | **2 581** | (Не включая 7A) | | | | **6,46** | | **480** |
| Подъемник 7 | | | | | | | | | | | | | | |
| частично | 7A | 2 | 2 185 | 1 985 | 200 | 1 435 | 1 449 | 14% | 24% | 29 | 4,19 | 3,17 | 75 | 240 |
| | 7B | 5 | 2 100 | 2 048 | 52 | 115 | 126 | 45% | 46% | 50 | 0,57 | 0,63 | 45 | 30 |
| | 7C | 3 | 2 180 | 2 058 | 122 | 535 | 549 | 23% | 35% | 39 | 2,06 | 2,11 | 60 | 130 |
| | 7D | 2 | 2 185 | 1 985 | 200 | 1 050 | 1 069 | 19% | 29% | 34 | 3,62 | 3,69 | 75 | 280 |
| | 7E | 2 | 2 110 | 1 992 | 118 | 555 | 567 | 21% | 26% | 41 | 2,25 | 2,30 | 75 | 170 |
| **Всего подъемник 7** | **5** | | | | | | **3 760** | | | | | **11,90** | | **850** |

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Продолжение Таблицы 2

| Обозначение подъемника | № трассы | Класс лыж-ников | Высо-та верха, м | Высо-та низа, м | Пере-пад высот, м | Гори-зонт. длина, м | Длина по склону, м | Средн. крути-зна, % | Макс. крути-зна, % | Средн. ширина, м | Гори-зонт. площ., га | Площ. трасс, га | Плотн. лыжн., чел/га | Вмести-мость, чел. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Подъемник 8 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 8A | 1 | 2 010 | 1 985 | 25 | 160 | 162 | 16% | 16% | 31 | 0,49 | 0,50 | 150 | 80 |
| Всего подъемник 8 | 1 | | | | | | 162 | | | | | 0,50 | | 80 |
| Подъемник 9 | - нет трасс замкнутого цикла | | | | | | | | | | | | | |
| Подъемник 10 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 10A | 3 | 3 038 | 2 795 | 243 | 1 765 | 1 782 | 14% | 37% | 24 | 4,32 | 4,36 | 60 | 260 |
| Всего Подъемник 10 | 1 | | | | | | 1 782 | | | | | 4,36 | | 260 |
| Подъемник 11 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 11A | 4 | 3 422 | 3 042 | 380 | 1 730 | 1 771 | 22% | 44% | 35 | 6,03 | 6,17 | 60 | 370 |
| | 11B | 3 | 3 422 | 3 042 | 380 | 2 405 | 2 435 | 16% | 39% | 27 | 6,38 | 6,46 | 60 | 390 |
| | 11C | 3 | 3 162 | 3 046 | 116 | 545 | 557 | 21% | 35% | 39 | 2,12 | 2,17 | 60 | 130 |
| | 11D | 7 | 3 422 | 3 126 | 296 | 700 | 760 | 42% | 67% | 33 | 2,29 | 2,49 | 30 | 70 |
| | 11E | 4 | 3 186 | 3 096 | 90 | 540 | 547 | 17% | 41% | 26 | 1,43 | 1,45 | 60 | 90 |
| | 11F | 4 | 3 166 | 3 126 | 40 | 185 | 189 | 22% | 29% | 49 | 0,90 | 0,92 | 60 | 60 |
| | 11G | 4 | 3 174 | 3 118 | 56 | 355 | 359 | 16% | 34% | 43 | 1,52 | 1,54 | 60 | 90 |
| | 11H | 7 | 3 422 | 3 260 | 162 | 315 | 354 | 51% | 68% | 46 | 1,45 | 1,63 | 30 | 50 |
| Всего Подъемник 11 | 8 | | | | | | 6 974 | | | | | 22,83 | | 1 250 |
| Подъемник 12 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 12A | 3 | 3 450 | 3 312 | 138 | 850 | 861 | 16% | 34% | 33 | 2,78 | 2,82 | 60 | 170 |
| | 12B | 3 | 3 450 | 3 254 | 196 | 1 100 | 1 117 | 18% | 29% | 42 | 4,60 | 4,67 | 60 | 280 |
| | 12C | 3 | 3 434 | 3 356 | 78 | 430 | 437 | 18% | 19% | 47 | 2,03 | 2,06 | 60 | 120 |
| | 12D | 3 | 3 414 | 3 344 | 70 | 335 | 342 | 21% | 36% | 40 | 1,34 | 1,37 | 60 | 80 |
| | 12E | 5 | 3 352 | 3 298 | 54 | 285 | 290 | 19% | 47% | 35 | 1,00 | 1,02 | 45 | 50 |
| | 12F | 3 | 3 278 | 3 230 | 48 | 265 | 269 | 18% | 20% | 22 | 0,59 | 0,60 | 60 | 40 |
| Всего Подъемник 12 | 6 | | | | | | 3 317 | | | | | 12,54 | | 740 |
| Все подъемники | 44 | | | | | | 31,9 км. | | | | | 110,3 | | 6 400 |
| Лыжные проезды | | | | | | | | | | | | | | |
| | S1 | 3 | 2 960 | 2 810 | 150 | 1 720 | 1 727 | 9% | 9% | 9 | 1,51 | 1,52 | 60 | 90 |
| | S2 | 3 | 2 790 | 2 408 | 382 | 4 690 | 4 706 | 8% | 10% | 7 | 3,42 | 3,43 | 60 | 210 |
| | S3 | 3 | 3 230 | 3 160 | 70 | 725 | 728 | 10% | 10% | 8 | 0,59 | 0,59 | 60 | 40 |
| Всего проездов | 3 | | | | | | 7,2 км | | | | | 5,54 | | 340 |
| ВСЕГО: | 47 | | | | | | 39,1 км | | | | | 115,8 | | 6 740 |

В рамках ТЭО определены базовые территории «нижняя база», «средняя база», «верхняя база» – участки для строительства курортной инфраструктуры (курортных деревень) – общей площадью 24,2 га. Все базы расположены вдоль подъездной автомобильной дороги.

На «нижней базе» расположен центр верховой езды (конюшни). Территория нижней базы не застроена. Здесь находится стартовая точка для пеших прогулок по горам и стартовая точка для прогулок на беговых лыжах.

На «средней базе», расположенной на высоте 1980 м, размещаются первые подъемники и трассы, а также зоны для строительства гостиниц.

На высоте 2210 м расположена «верхняя база», на которой размещен курортный центр и гостиницы.

Вся планируемая застройка относится к классу «ски-ин/ски-аут» (то есть позволяет выезжать от порога гостиницы и возвращаться обратно прямо на лыжах) или находится на расстоянии комфортной пешеходной дистанции от трасс и/или станции гондольного подъемника. Разработка генерального плана застройки базовых территорий (курортные деревни) будет выполнена на следующей стадии проектирования (письмо КГУ «Управления туризма города Алматы» от 4 марта 2013 года № 02-01-3/69).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

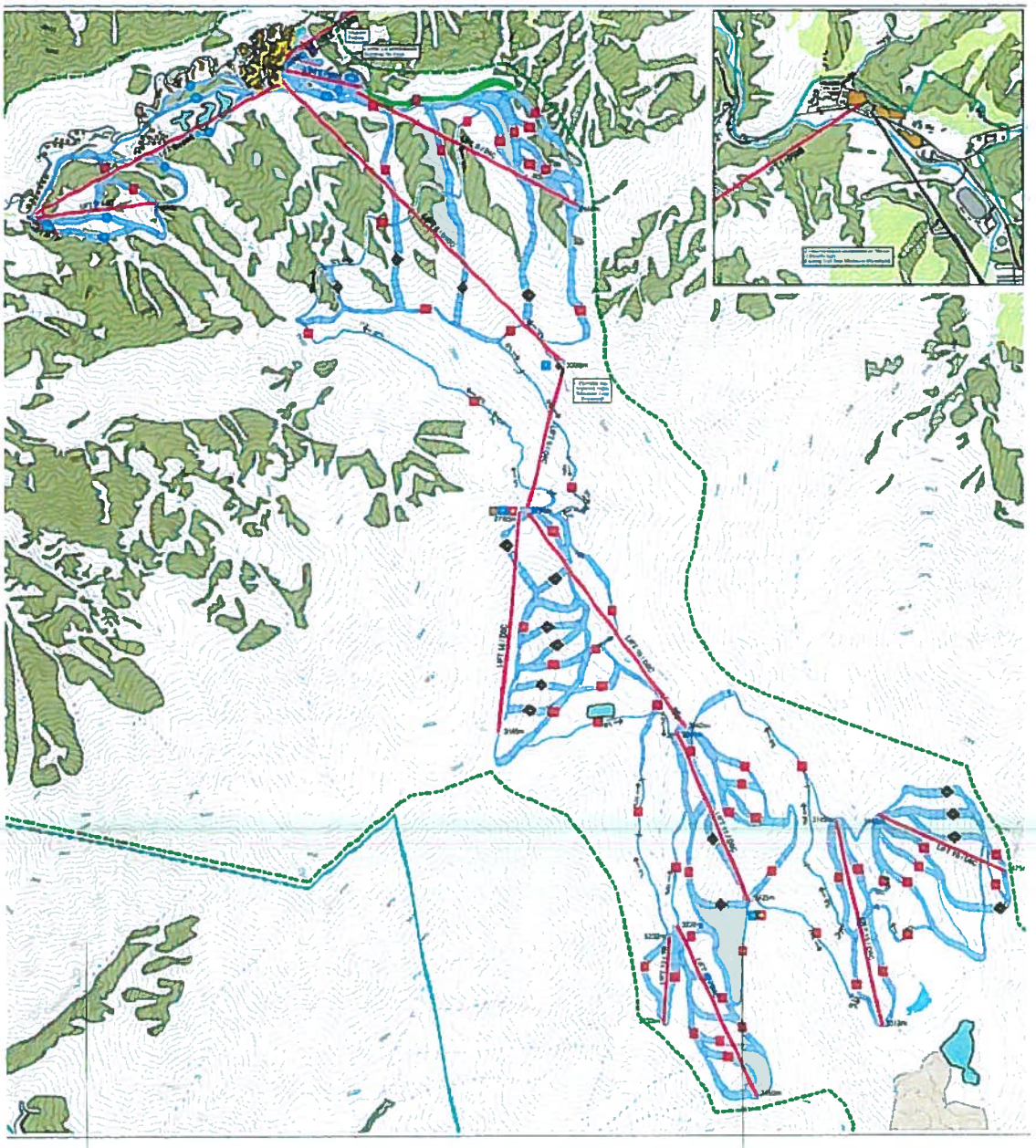

Рисунок 1 - *Ситуационная схема*

Застройка горнолыжной инфраструктуры курорта представлена следующими зданиями лыжного сервиса:

здания сервиса в зонах накопления;

коммерческие здания;

эксплуатационные (служебные) здания.

Застройка выполняется одно-, трехэтажными зданиями с различным назначением и конфигурацией, объединенными общим архитектурно-стилевым решением. Функциональная связь между зданиями и зонами осуществляется посредством крытых и открытых переходных галерей, проездов и пешеходных дорожек.

На территории курорта запроектировано два здания службы эксплуатации и ремонта: одно в горах, у подножия горной чаши Кумбеля на высоте 2785 м, другое - на базовой территории, на высоте 2080 м. Место расположения здания ремонтной службы на базовой территории имеет хорошую подъездную дорогу для колесного транспорта, а также хороший доступ к трассам для снегоуплотнительных машин. Здание скрыто от общего обозрения за лесной буферной зоной.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Функциональная связь между зданиями и зонами осуществляется посредством проездов и пешеходных дорожек.

Въезд на курорт осуществляться через контрольно-пропускную зону с запада по существующей подъездной дороге IV категории (согласно СНиП РК 3.03-09-2006*).

Предусмотрено также строительство горной подъездной дороги с гравийным покрытием, основной маршрут которой будет проходить через все станции подъемников.

Для эвакуации пассажиров предусмотрена гравийная тропинка под канатной дорогой.

Парковки на 2800 мест для дневных лыжников расположены в урочище Медеу, где предусматривается строительство трех многоярусных автостоянок, обеспечивающих парковку для посетителей Кок-Жайлау и Шымбулака. В самой долине Кок-Жайлау предусматривается парковка для дневных посетителей на 50 мест.

При определении необходимого количества мест парковки применялись следующие параметры, указанные в Таблице 3.

Таблица 3

| № п/п | Наименование параметров | Ед. изм. | Показатели |
|---|---|---|---|
| 1 | Число автомобилей на гектар | шт. | 330 |
| 2 | Число автобусов на гектар | шт. | 70 |
| 3 | Число пассажиров на автомобиль | человек | 2,6 |
| 4 | Число пассажиров на автобус | человек | 40 |

Свободная от застройки и искусственных покрытий территория озеленяется посадкой декоративных деревьев, кустарников, цветников из многолетников и посевом газонов. Предусматриваются компенсационные посадки и пересадка деревьев.

*Технические показатели:*

Общая площадь осваиваемого земельного участка - 2865,0 га.
Площадь застройки объектов лыжного сервиса (основных зданий и сооружений) - 0,64 га.
Площадь покрытий - 11,84 га.
Площадь горнолыжных трасс - 183,0 га.
Площадь курортной инфраструктуры (курортные деревни) - 24,2 га.
Площадь озеленения - 2645,32 га.

**6.5 Дорожная часть**

В ТЭО было рассмотрено два варианта подъезда автомобильных дорог к горнолыжному курорту «Кок-Жайлау».

***Вариант 1*** - от существующей автомобильной дороги «Алматы-Космостанция» до горнолыжного курорта «Кок-Жайлау».

***Вариант 2*** - строительство новой восточной подъездной дороги от Медеу до верхней базовой территории.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

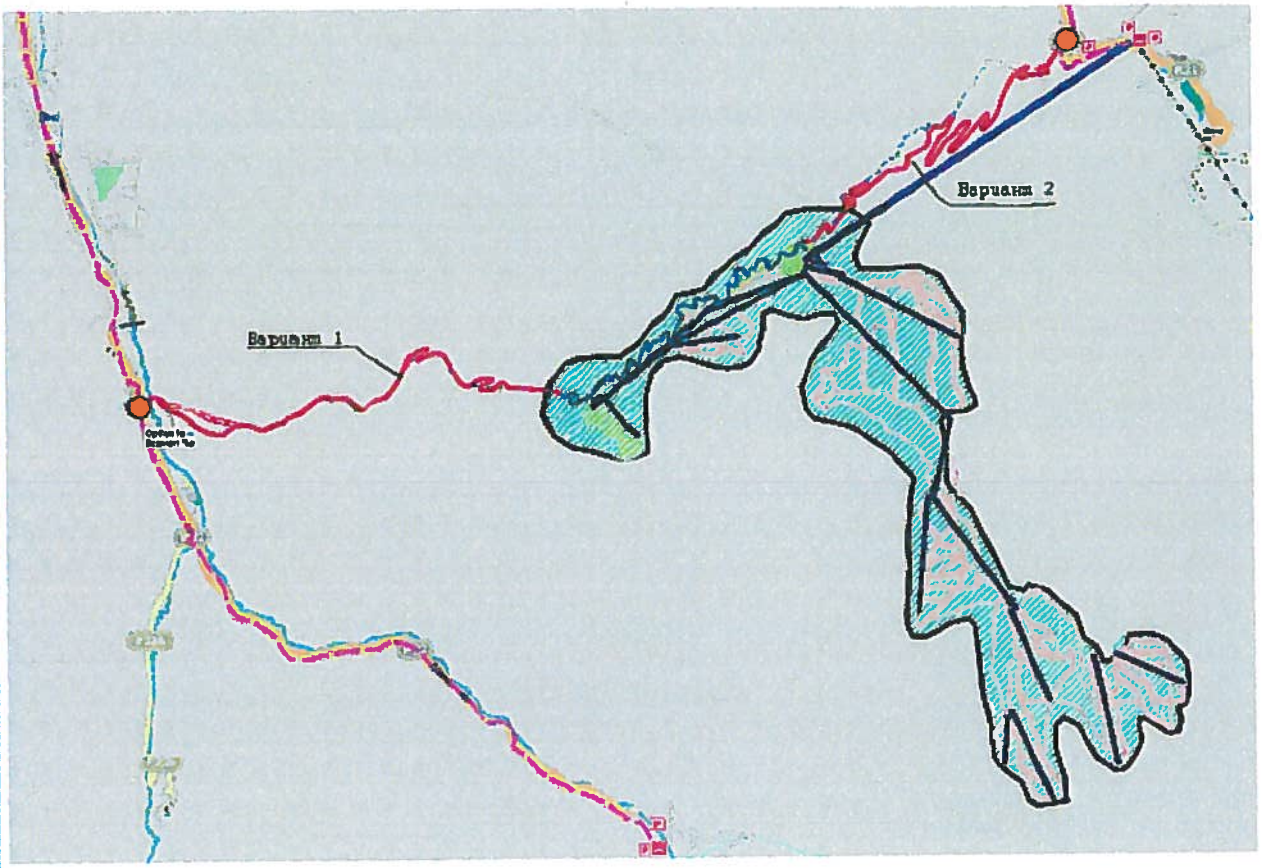


Схема 2 - *Варианты подъездов к курортной зоне*

***Вариант 1*** включает в себя реконструкцию существующей автомобильной дороги «Алматы-Космостанция» 4,7 км и новое строительство дороги 2,3 км до горнолыжного курорта «Кок-Жайлау».

Согласно перспективной интенсивности движения (авт./сут.), принята IV категория дороги, технические параметры которой представлены в Таблице 4.

Таблица 4

**Технические параметры на проектирование дороги**

| № п/п | Наименование параметров | Ед. изм. | Показатели |
|---|---|---|---|
| 1 | Категория дороги | - | IV |
| 2 | Расчетная скорость движения | км/час | 40 |
| 3 | Дорожно-климатическая зона | - | III |
| 4 | Количество полос движения | шт. | 2 |
| 5 | Ширина полос движения | м | 3,0 |
| 6 | Ширина обочины | м | 2,0 |
| 7 | Ширина проезжей части: | м | 2x3,0=6,0 |
| 8 | Поперечный уклон проезжей части | ‰ | 20 |
| 9 | Наибольший продольный уклон | ‰ | 90 |
| 10 | Наименьший радиус кривых в плане | м | 60 |

***Вариант 1*** минимизирует воздействие на окружающую среду благодаря увеличению продольных склонов на дороге. При обследовании данного участка ширина существующей проезжей части составила 4,0 м, что не соответствует данной категории дороги. В процессе реконструкции увеличивается: ширина проезжей части, радиусы существующей дороги, габариты существующих мостов. Для обеспечения безопасности движения дополнительно устраиваются подпорные стенки. При прокладке нового участка строительства запроектированы: новые мосты, серпантины с устройством виражей и укрепление склонов гор.

МЕМСАРАЕТТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Конструкция дорожной одежды рассчитана в двух вариантах на нагрузку А1, с требуемым модулем упругости 160 МПа. В ТЭО принят наиболее экономичный вариант.

*Конструкция дорожной одежды:*

одиночная поверхностная обработка с применением черного щебня, толщиной - 2,0 см;

нижний слой покрытия из холодной асфальтобетонной смеси, толщиной - 8,0 см;

нижний слой основание щебеночной смеси (С5-80 мм), толщиной - 22,0 см;

подстилающий слой основания из ГПС природная, толщиной - 20,0 см;

земляное полотно.

***Вариант 2*** предусматривает собой строительство 8,2 км новой подъездной дороги от «Медеу» до верхней базы горнолыжного курорта «Кок-Жайлау».

Трасса прокладывается по пробиваемым просекам. Данный вариант предусматривает разработку выемок, устройство подпорных стенок. Для уменьшения уклона подъема и спуска необходимо устройство серпантина, что увеличивает количество земляных работ. Технические характеристики новой дороги соответствуют варианту 1.

Вариант 2 является более дорогим и экономически невыгодным.

В ТЭО принят первый вариант, как более экономичный.

### 6.6 Архитектурно-строительные решения

#### 6.6.1 Архитектурные решения

***Объекты лыжного сервиса***

Нормативы площадей сервисных помещений, рекомендуемые для города Алматы, рассчитаны на основе международных стандартов планирования горных курортов с учетом особенностей рынка лыжной индустрии региона Алматы, представлены в Таблице 5.

Таблица 5

**Нормативы площади помещений сервиса**

| Вид обслуживания (сервисная функция) | Норма площади на одного лыжника, м$^2$ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Плановые нормативы Ecosign | | | Плановые нормативы, рекомендуемые для региона Алматы |
| | Небольшая лыжная арена | Средние значения | Крупный курорт | |
| Службы сервиса в зонах накопления | | | | |
| Продажа билетов | 0,009 | 0,012 | 0,014 | 0,014 |
| Помещения для переодевания | 0,065 | 0,088 | 0,111 | 0,111 |
| Прокат и ремонт экипировки | 0,074 | 0,084 | 0,093 | 0,111 |
| Информационная служба/Лыжная (сноуборд) школа | 0,023 | 0,035 | 0,046 | 0,056 |
| Детские учреждения | 0,033 | 0,039 | 0,046 | 0,046 |
| Туалеты (для зоны накопления) | | | | 0,040 |
| Всего: | 0,204 | 0,258 | 0,311 | 0,379 |
| Коммерческие и другие помещения | | | | |
| Предприятия питания (залы для посетителей) | 0,300 | 0,343 | 0,400 | 0,400 |
| Предприятия питания (кухни и зоны раздачи) | 0,150 | 0,163 | 0,186 | 0,200 |
| Туалеты | 0,075 | 0,081 | 0,093 | 0,060 |
| Розничная торговля | 0,037 | 0,053 | 0,070 | 0,070 |
| Всего: | 0,562 | 0,640 | 0,748 | 0,730 |

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Продолжение Таблицы 5

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Эксплуатационные (служебные) помещения | | | | |
| Администрация | 0,056 | 0,074 | 0,093 | 0,093 |
| Помещения для сотрудников | 0,028 | 0,037 | 0,046 | 0,046 |
| Медпункты и лыжный патруль | 0,023 | 0,028 | 0,033 | 0,033 |
| Всего: | 0,107 | 0,139 | 0,172 | 0,172 |
| Всего основных площадей: | 0,873 | 1,037 | 1,231 | 1,281 |
| Кладовые (10%) | 0,087 | 0,104 | 0,123 | 0,128 |
| Коридоры, стены, технические помещения, (15%) | 0,131 | 0,156 | 0,185 | 0,192 |
| ИТОГО: | 1,092 | 1,297 | 1,539 | 1,601 |
| Посадочные места предприятий питания | | | | |
| Оборачиваемость места | 4 | 3,5 | 3,0 | 3 |
| Число мест на лыжника | 0,25 | 0,29 | 0,33 | 0,33 |
| Площадь на одно место ($м^2$) | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 |

Здания лыжного сервиса запроектированы для предоставления услуг лыжникам, сноубордистам и отдыхающим, и непосредственно связаны с эксплуатацией и управлением лыжной ареной.

Застройка горнолыжной инфраструктуры курорта представлена следующими зданиями лыжного сервиса:

здания сервиса в зонах накопления;

коммерческие здания;

эксплуатационные (служебные) здания.

Застройка выполняется одно- трехэтажными зданиями с различным назначением и конфигурацией, объединенными общим архитектурно-стилевым решением.

*Здания и сооружения сервиса в зонах накопления,* предоставляют услуги, отдыхающим, прибывающим на лыжную арену.

В зданиях и сооружениях сервиса расположены: билетные кассы, санузлы, гардеробные, помещения проката и ремонта снаряжения, боксы для снегоуплотнительных машин, помещения информационной службы, лыжные школы для взрослых и детей. Эти помещения располагаются на базовой территории возле площадок накопления лыжников, площади помещений соответствуют количеству лыжников, посещающих их. Помещения лыжного сервиса в зонах накопления располагаются в сервисном здании.

*К коммерческим зданиям* относятся рестораны, магазины продажи лыжных аксессуаров. Количество посадочных мест в залах ресторанов для посетителей соответствует количеству лыжников, посещающих горнолыжный курорт. Площади кухонь соответствуют числу посадочных мест.

*Эксплуатационные (служебные) здания* предназначены для ежедневной эксплуатации лыжной арены. В служебных зданиях располагаются: служебные помещения, помещения администрации, бытовые помещения для сотрудников, помещения лыжного патруля, медицинские помещения.

Планируемые площади помещений лыжного сервиса в зданиях на горе представлены в Таблице 6.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Таблица 6

## ПЛАНИРУЕМЫЕ ПЛОЩАДИ ПОМЕЩЕНИЙ ЛЫЖНОГО СЕРВИСА В ЗДАНИЯХ НА ГОРЕ

| Вид обслуживания (сервисная функция) | Площадь помещений, кв. м. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Норма площади на одного лыжника | Здание у верхней станции подъемника 2 | Здание у нижней станции подъемника 9 | Здание у верхней станции подъемника 11 | ВСЕГО: рекомендуемая площадь помещений лыжного сервиса на горе |
| **Коммерческие помещения** | | | | | |
| Количество обслуживаемых лыжников | | 1 712 | 2 672 | 472 | 4 856 |
| Предприятия питания (залы для посетителей) | 0,400 | 685 | 1 068 | 189 | 1 942 |
| Предприятия питания (кухни и зоны раздачи) | 0,200 | 342 | 535 | 94 | 971 |
| Туалеты | 0,060 | 103 | 160 | 28 | 291 |
| Розничная торговля | 0,070 | 119 | 186 | 33 | 338 |
| **Всего:** | **0,730** | **1 249** | **1 949** | **344** | **3 542** |
| **Эксплуатационные (служебные) помещения** | | | | | |
| Количество обслуживаемых лыжников | | 428 | 707 | 236 | 1 371 |
| Администрация | 0,093 | 40 | 66 | 22 | 128 |
| Помещения для сотрудников | 0,046 | 20 | 32 | 11 | 63 |
| Медпункты и лыжный патруль | 0,033 | 14 | 23 | 8 | 45 |
| **Всего:** | **0,172** | **74** | **121** | **41** | **236** |
| **Всего основных площадей:** | **0,902** | **1 323** | **2 069** | **385** | **3 777** |
| Кладовые (10%) | 0,090 | 132 | 207 | 39 | 378 |
| Коридоры, стены, технические помещения, (15%) | 0,135 | 198 | 310 | 58 | 567 |
| **ИТОГО:** | **1,126** | **1 653** | **2 586** | **482** | **4 722** |
| Посадочные места ресторанов | | 571 | 890 | 158 | 1 618 |

Размеры проектируемых зданий и сооружений горнолыжного курорта, состав и площади помещений, их взаимосвязь приняты с учетом конкретных функциональных назначений, требований технологии, взрывопожаробезопасности, санитарной гигиены и охраны труда.

Архитектурно-планировочные и объемно-пространственные решения определены с учетом:

предоставления определенной гибкости и достаточной возможности перспективных модернизаций, переустройств и расширений;

достижения минимальной площади наружных ограждений с целью наибольшего теплосбережения;

использования модульной системы и унификации параметров строительных изделий.

Конфигурация планов большинства проектируемых зданий и сооружений имеет прямоугольную форму, усложненную отдельными архитектурными элементами.

По этажности здания подразделяются на одно-, двух-, трех- и четырехэтажные, а также их сочетания в различных комбинациях.

В части зданий, по необходимости, предусматриваются подземные этажи.

Высоты этажей приняты 3,3 м, 3,60 м.

Крыши зданий - бесчердачные вентилируемые, с внутренним водостоком и чердачные с наружным водостоком.



МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Кровли - из рулонных материалов, металлочерепицы и профилированных листов.

С учетом климатического района строительства наружные входы в здания оборудуются тамбурами.

В качестве вертикальных коммуникаций в зданиях предусматриваются открытые и закрытые лестницы, а также пассажирские и грузовые лифты.

В основных помещениях, на путях эвакуации и в лестничных клетках предусматривается естественное освещение.

Заполнение световых проемов предусмотрено металлопластиковыми окнами с энергосберегающими стеклопакетами.

Эвакуация людей из зданий осуществляется: из подвальных и цокольных этажей - по обособленным лестницам наружу, с надземных этажей - по коридорам, ведущим наружу или в лестничные клетки, обустроенные выходами наружу непосредственно или через вестибюли.

Предусмотрены необходимые функционально-планировочные мероприятия для обеспечения инвалидов и других маломобильных групп населения беспрепятственным доступом, безопасностью, информативностью и комфортностью.

Наружная отделка глухих поверхностей фасадов зданий и сооружений – окраска фасадными красками, декоративная штукатурка.

Во внутренней отделке помещений с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований используются следующие виды и типы материалов:

полы – мозаичные, линолеум, керамическая напольная плитка;

стены и перегородки – водоэмульсионная окраска, облицовка керамической плиткой;

потолки – водоэмульсионная окраска, подвесные потолки.

Здания и сооружения оснащаются необходимыми технологическим оборудованием, инженерными системами и устройствами.

***Здание ремонтных служб (10 боксов)***

Здание ремонтных служб предназначено для парковки и ремонта снегоуплотнительных машин и колесного транспорта, для размещения ремонтного цеха подъемников, электрооборудования и зданий, офисов ремонтных служб.

Здание - двухэтажное, без подвала.

На первом этаже расположены 10 боксов, в т.ч. шесть боксов предназначены для технического обслуживания и ремонта снегоуплотнительных машин, а остальные – для ремонта подъемников, электрооборудования зданий и системы оснежения.

На втором этаже – офисные помещения ремонтных служб.

***Здание ремонтных служб (2 бокса со складскими помещениями)***

Здание - двухэтажное, без подвала.

На первом этаже располагаются: один бокс для обслуживания одной снегоуплотнительной машины, используемой для подготовки нижней части горнолыжных трасс, один бокс для колесного транспорта и снегоуборочного оборудования, а также помещения хранения и складирования материалов.

На втором этаже располагаются помещения для сотрудников (столовая, гардеробные, санузлы).

***Ресторан на 570 посадочных мест***

Здание ресторана – двухэтажное, с подвалом.

В здании размещаются: обеденный зал, кухня, служебно-бытовые помещения, складские помещения.

***Ресторан на 890 посадочных мест***

Здание ресторана – трехэтажное, с подвалом.

В здании размещаются: обеденный зал, кухня, служебно-бытовые помещения, складские помещения.

***Ресторан на 160 посадочных мест***

Здание ресторана - двухэтажное, без подвала.

В здании размещаются: обеденный зал, кухня, служебно-бытовые помещения, складские помещения.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

***Главное сервисное здание (лыжная база).***

Главное сервисное здание – двухэтажное, с подвалом.

В здании размещаются кабинеты, административные помещения, залы совещаний, санитарные узлы, кладовые и технические помещения.

***Общественный рекреационный центр (прокат экипировки)***

Здание общественного рекреационного центра - трехэтажное, без подвала.

В здании размещаются складские и служебные помещения.

***Административное здание***

Административное здание – трехэтажное, с подвалом.

В административном здании размещаются: на первом этаже – входная группа помещений, служебные помещения, санитарные узлы; на втором, третьем и четвертом этажах – административные помещения, конференцзал.

***Здание для размещения детских программ курорта***

Здание для размещения детских программ курорта - трехэтажное, с подвалом.

На этажах размещаются, классы по обучения детей, служебные помещения, санузлы, технические помещения.

***Здание лыжного сервиса (Медеу)***

Здание - трехэтажное, без подвала.

В здании размещаются технические помещения.

***Здание лыжного сервиса (нижняя станция)***

Здание - двухэтажное, без подвала.

В здании размещаются технические помещения.

***Домик для лыжного патруля***

Здание - одноэтажное, без подвала.

***Навес для обслуживания техники***

Открытый навес для обслуживания техники выполняется в металлоконструкциях.

Технические показатели по основным зданиям и сооружениям представлены в Таблице 7.

Таблица 7

**Технические показатели по основным зданиям и сооружениям**

| № п/п | Наименование | Этажность | Площадь застройки $м^2$ | Общая площадь, $м^2$ | Строительный объем, $м^3$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Здание обслуживания лыжников в курортном центре (Административное здание, здание для размещения детских программ курорта) | 3 | 1066,0 | 4264,0 | 17056,0 |
| 2 | Здание лыжного сервиса (Медеу) | 3 | 374,0 | 1122,0 | 4488,0 |
| 3 | Здание обслуживания лыжников на базе Подъемника 6 (Домик для лыжного патруля) | 1 | 195,0 | 195,0 | 682,5 |
| 4 | Главное сервисное здание (лыжная база) | 2 | 826,0 | 1939,0 | 7756,0 |
| 5 | Здание лыжного сервиса (нижняя станция) | 2 | 98,0 | 196,0 | 784,0 |
| 6 | Общественный рекреационный центр (прокат экипировки) | 3 | 862,0 | 2586,0 | 10344,0 |
| 7 | Ресторан на 570 посадочных мест. Подъемник 2 | 2 | 625,0 | 1250,0 | 5000,0 |
| 8 | Ресторан на 890 посадочных мест. Подъемник 9 | 3 | 650,0 | 1950,0 | 7800,0 |
| 9 | Ресторан на 160 посадочных мест. Подъемник 11 | 2 | 174,0 | 348,0 | 1392,0 |
| 10 | Здание техобслуживания (Здания ремонтных служб (10 боксов и 2 бокса) | 2 | 1230,0 | 2172,0 | 8688,0 |

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Продолжение Таблицы 7

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 11 | Навес и помещение для инвентаря | 1 | 288,0 | 288,0 | 864,0 |
| | ИТОГО: | | 6388,0 | 16310,0 | 64854,5 |

**6.6.2 Конструктивные решения**

Конструктивные схемы зданий и сооружений, и типы конструкций назначены с учетом гидрогеологических и инженерно-геологических условий строительства, глубины заложения и сейсмичности района строительства.

***Здания ремонтных служб (10 боксов), здания ремонтных служб (2 бокса со складскими помещениями), ресторан на 570 посадочных мест, ресторан на 890 посадочных мест, ресторан на 160 посадочных мест, главное сервисное здание (лыжная база), общественный рекреационный центр (прокат экипировки), административное здание, здание для размещения здания детских программ курорта, здания лыжного сервиса, домик для лыжного патруля***

Конструктивные схемы зданий – рамно-связевые каркасы, представляют собой пространственные системы в виде монолитного железобетонного рамного каркаса с жесткими узлами соединений и вертикальных диафрагм жесткости, объединенных горизонтальными дисками перекрытий.

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость обеспечивается совместной работой перекрытий и вертикальных конструкций.

*Фундаменты под колонны каркаса* – столбчатые монолитные железобетонные, объединенные между собой по всем направлениям монолитными железобетонными лентами.

*Колонны и ригеля* – монолитные железобетонные из бетона класса В25.

*Перекрытия* – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25.

*Диафрагмы* – монолитные железобетонные, толщиной – 200 мм из бетона класса В25.

*Наружные стены (подземной части)* – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25.

*Наружные стены (заполнение каркаса)* – из пеноблоков по стальному каркасу с горизонтальным армированием.

*Лестницы* – монолитные железобетонные марши с площадками из бетона класса В25.

*Шахты лифтов* выполняются в стальном каркасе с ограждением из негорючих материалов,

*Перегородки* – гипсокартонные по металлическому каркасу, из пеноблоков.

*Кровля* – бесчердачная, вентилируемая с рулонной кровлей по деревянным стропильным конструкциям, с наружным водостоком.

***Навес для обслуживания техники***

Конструктивная схема – рамно-связевой каркас, представляет собой пространственную систему в виде стального каркаса с жесткими узлами соединений и вертикальными связями между колоннами.

Пространственная жесткость и устойчивость навеса обеспечивается устройством горизонтальных связей по покрытию.

*Фундаменты под колонны каркаса* – столбчатые монолитные железобетонные, объединенные между собой по всем направлениям монолитными железобетонными лентами.

*Колонны и ригеля* – стальные из прокатных двутавров.

*Покрытие* - профилированный лист по металлическим прогонам, с системой горизонтальных связей.

*Связи* – из спаренных прокатных уголков.

*Степень огнестойкости зданий и сооружений - II.*

*Уровень ответственности зданий и сооружений - II.*



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

***Защита строительных конструкций***

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004.

Поверхности монолитных бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона.

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов по ГОСТ 9.402-80* – третья.

Антикоррозийная защита стальных конструкций выполняется глифталевой грунтовкой ГФ-021, с покрытием в два слоя эмалью ПФ-115.

Все металлические изделия, закладные детали и сварные соединения защищены антикоррозионным покрытием в соответствии со СНиП 2.03.11-85.

**Специальные мероприятия**

***Противопросадочные мероприятия***

В связи с наличием на площадке строительства просадочного грунта I и II типов предусмотрена частичная замена просадочного слоя на утрамбованную подушку из местного суглинистого грунта со щебнем при оптимальной влажности.

***Антисейсмические мероприятия***

Антисейсмические конструктивные мероприятия разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03.30-2006 «Строительство в сейсмических районах» для расчетной сейсмичности 10 баллов и II категории грунта по сейсмическим свойствам.

В ТЭО принята следующая расчетная схема здания:

вертикальные нагрузки, воспринимает и передает основанию рамный каркас с жесткими узлами соединений колонн с ригелями и колонн с фундаментами;

горизонтальные нагрузки воспринимают совместно вертикальные диафрагмы жесткости и рамный каркас;

наружные и внутренние стены не участвуют в работе каркаса и являются лишь заполнением и ограждением зданий и сооружений;

перекрытия и покрытия рассматриваются, как жесткие в своей плоскости диафрагмы, равномерно распределяющие сейсмические нагрузки по элементам рамного каркаса (колонны, ригели).

Наружные и внутренние стены (заполнение каркаса) из теплоблоков выполнены в стальном каркасе и армированы горизонтальными сетками.

**6.7 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**6.7.1 Теплоснабжение и вентиляция**

***Отопление, вентиляция и кондиционирование***

**Климатологические данные**

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования:

холодный период для проектирования отопления и вентиляции - минус 25 °С;

средняя температура отопительного периода - 1,2 °С;

продолжительность отопительного периода - 168 суток;

барометрическое давление - 930 ГПа.

Расчетные параметры внутреннего воздуха:

помещения многоквартирных зданий, отелей, магазинов и администрации – согласно требований СНиП;

вспомогательные помещения и лестничные клетки – 16 °С.

**Источник теплоснабжения**

Основным источником теплоснабжения будут служить воздушно-водяные тепловые насосы.

Резервным источником теплоснабжения – электрические котлы европейского производства с максимальным КПД.

Параметры теплоносителя – вода с параметрами 30-50 °С.

Отопление – по зависимой схеме от узла ввода.

Теплоноситель для теплоснабжения приточных установок, фанкойлов и системы теплых полов - вода с параметрами 30-50 °С.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

**Источник теплоснабжения ГВС**

Основным источником теплоснабжения ГВС - принят плоский гелиоколлектор.

Резервным источником теплоснабжения ГВС - электрические котлы европейского производства с максимальным КПД, предназначенные для резервного теплоснабжения зданий и системы ГВС.

**Источник холода**

Основным источником холода будут воздушно-водяные тепловые насосы.

Резервным источником холода - моноблочная холодильная машина, устанавливаемая на кровле зданий, используемых в летнее время.

Холодоносителем является вода с параметрами – 7-12 °С.

**Отопление**

В зданиях принята водяная двухтрубная система, доводчиком является фанкойл.

Система отопления присоединяется к источнику тепла по зависимой схеме с установкой автоматического регулятора температуры и смесительных насосов.

В качестве отопительных приборов используются фанкойлы.

На подводках нагревательных приборов устанавливаются термостатические клапаны RTD-N с термостатическими элементами.

Для наладки и регулировки отдельные ветви систем снабжаются запорно-регулирующими (балансировочными) клапанами со штуцером для измерительных устройств.

Для поэтажной разводки в системе отопления используются металлопластиковые трубы, прокладываемые в полу.

Магистральные трубопроводы системы отопления выполняются из стальных водогазопроводных или электросварных труб в зависимости от диаметра.

Магистральные трубопроводы системы отопления изолируются трубчатой теплоизоляцией типа K-Flex.

Воздухоудаление из систем отопления осуществляется через воздушные краны, установленные в высших точках системы и у нагревательных приборов.

Для удаления воздуха и спуска воды магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном.

В нижних точках системы отопления предусматриваются сливные краны со шланговыми присоединениями для опорожнения систем.

У основных входов в здания отелей, ресторанов и развлекательного комплекса предусматривается установка воздушно-тепловых завес с электрическим нагревателем.

Автоматизация температуры воздушно-тепловых завес, установленных у наружных дверей, обеспечивается компактными термостатами, которые регулируют включение и выключение вентилятора. Кроме того каждый блок оснащается ручным предварительным выбором числа оборотов двухступенчатого вентилятора.

**Теплохолодоснабжение**

Для поддержания оптимальных параметров внутреннего воздуха, предусматривается кондиционирование воздуха в зданиях, используемых в летнее время (холлы, обеденные залы, номера гостиниц, административные помещения).

Кондиционирование воздуха осуществляется с помощью двухтрубной водяной системы теплохолодоснабжения с использованием напольных фанкойлов и потолочных фанкойлов.

Данная система также выполняет функцию основной системы отопления в обслуживаемых ей помещениях.

Поддержание допустимых параметров внутреннего воздуха в помещениях со значительными теплоизбытками от оборудования, осуществляется с помощью переохлаждения воздуха в приточной установке, обслуживающей данное помещение.

Все приточные установки, обслуживающие кондиционируемые помещения снабжаются водяной секцией охлаждения.

Система теплохолодоснабжения присоединяется к источнику тепла и холода по независимой схеме, через пластинчатые теплообменники. В летний период в системе циркулирует холодная вода с параметрами 7-12 градусов.



МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

На подводках к фанкойлам устанавливаются трехходовые, автоматические клапаны для регулирования производительности. Фанкойлы снабжаются пультами управления с термостатом и регулятором скорости вентилятора.

Для поэтажной разводки в системе теплохолодоснабжения используются металлопластиковые трубы, прокладываемые в полу.

Магистральные трубопроводы системы теплохолодоснабжения выполняются из стальных водогазопроводных или электросварных труб в зависимости от диаметра.

Магистральные трубопроводы системы отопления изолируются трубчатой теплоизоляцией типа «K-Flex».

Конденсаторовод выполняется из полипропиленовых труб «Rehau».

Конденсат сбрасывается в трапы венткамер и теплового пункта с разрывом струи.

Воздухоудаление из системы теплохолодоснабжения осуществляется через воздушные краны и у нагревательных приборов.

Для удаления воздуха и спуска воды магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном.

В нижних точках системы теплохолодоснабжения предусматриваются сливные краны со шланговыми присоединениями для опорожнения систем.

**Вентиляция**

Для обеспечения требуемых норм метеорологических условий, установленных санитарными и нормами техники безопасности, во всех помещениях предусматривается вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен обеденных залов и административно-бытовых помещений с постоянными рабочими местами определен из условий подачи санитарной нормы наружного воздуха. Воздухообмен горячих цехов определяется по техническому заданию, из условия ассимиляции теплоизбытков. Воздухообмен остальных помещений определяется по нормативным кратностям, согласно СНиП.

Системы вентиляции предусматриваются раздельными для различных групп помещений по следующим принципам:

1) помещения с различным режимом работы;

2) помещения с разной степенью загрязненности, перетекание вредностей в которых не допускается;

3) помещения, значительно удаленные друг от друга;

4) помещения, объединение которых не допускается нормативными документами.

Раздача и удаление воздуха осуществляется через вентиляционные решетки, потолочные диффузоры. Воздухораспределители снабжены устройствами для регулирования расхода и аэродинамических характеристик струи.

Приточные установки расположены в отдельных помещениях. Для вытяжки воздуха из помещений используются канальные вентиляторы, располагаемые в отдельных венткамерах и на кровле зданий.

Приточно-вытяжные установки снабжены рекуператорами, которые позволяют уменьшить потери тепла в зимний период и потери холода в летний период на 40-60%.

Воздуховоды всех систем предусматриваются класса «Н» из оцинкованной стали, толщиной по приложению 11 к СНиП РК 4.02-42-2006. Проходы воздуховодов через огнезадерживающие преграды оснащаются противопожарными клапанами с электроприводами в соответствии с нормативными требованиями и нормируемым пределом огнестойкости. Для наладки и регулировки используются заслонки, дроссель-клапаны, блоки регулирования на решетках и потолочных плафонах.

**Отопительно-вентиляционное оборудование**

Отопительно-вентиляционное оборудование, применяемое в ТЭО, соответствует новейшим стандартам и имеет высокие теплотехнические и аэродинамические характеристики.

Приточные установки поставляются в комплекте заводского изготовления с полной внутренней тепло- и звукоизоляцией, со съемными панелями доступа. Установки комплектуются эффективными фильтрами для очистки воздуха, комплектом системы управления, приборами контроля, регулирования и автоматизации, и системой защиты воздухонагревателей от замораживания.



МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Отопительно-вентиляционное оборудование:
приточно-вытяжные установки с рекуперацией;
канальные вентиляторы;
холодильное оборудование;
огнезадерживающие и противодымные клапаны.

Все оборудование снабжено средствами снижения и глушение шума для создания в обслуживающих помещениях, а также на прилегающей территории уровня звукового давления, не превышающего допустимого.

Воздухораспределители снабжены устройствами для регулирования расхода и аэродинамических характеристик струи.

Воздухоприемные устройства обеспечиваются комплектами для регулирования расхода.

**Автоматизация систем отопления и вентиляции**

Для обеспечения требуемых условий воздушной среды в помещениях, повышения надежности систем, экономии тепла, электроэнергии предусматривается:

поддержание заданных параметров воздушной среды, теплоносителя;

защита воздухонагревателей от замораживания;

местное и дистанционное управление системами;

блокировка вентиляционного оборудования между элементами самой системы вентиляции с системой противопожарной автоматики;

автоматическое отключение общеобменных систем вентиляции при возникновении пожара;

автоматическое закрытие огнезадерживающих клапанов при возникновении пожара.

**Мероприятия по обеспечению противопожарной безопасности систем отопления, вентиляции и кондиционирования.**

В соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006 предусматриваются следующие мероприятия:

выполнение коллекторов, транзитных участков, воздуховодов и средств их крепления с нормируемым пределом огнестойкости;

установка при пересечении воздуховодами противопожарных, огнезадерживающих клапанов с нормируемым пределом огнестойкости, имеющих автоматическое, ручное и дистанционное управление;

централизованное и автоматическое отключение систем вентиляции при возникновении пожара;

размещение вентиляционного оборудования в отдельных помещениях.

*Технические показатели:*

| | |
|---|---|
| Общий расход тепла | - 18,75 Мвт, |
| в том числе: | |
| отопление и горячее водоснабжение | - 11,40 МВт; |
| вентиляция | - 7,35 МВт. |
| Расход холода | - 2,55 МВт. |

**6.7.2 Водоснабжение и канализация**

Источником водоснабжения горнолыжного курорта «Кок-Жайлау» принят приток реки Терисбутак в долине Кокжайлау, впадающий в реку Б. Алматинка, согласно письму Балхаш-Алакольской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан, от 27 февраля 2013 года № 190803/626;

Общая потребность горнолыжного курорта составляет около 3,5% от среднегодового потока притока реки Терисбутак, согласно данным РГП «Казгидромет».

Другие источники водоснабжения отсутствуют.

Вода для горнолыжного курорта «Кок-Жайлау» расходуется на хозяйственно-питьевые нужды и на пожаротушение.

Расход на внутреннее пожаротушение составляет 5,2 л/с (две струи по 2,6 л/с каждая).

Расход на наружное пожаротушение – 60 л/с (два пожара по 30 л/с).



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

***Общекомпоновочные решения площадки водозаборных сооружений***

Площадка водозаборных сооружений расположена южнее курортных деревень на берегу притока реки Терисбутак и ограждена по периметру глухим железобетонным ограждением высотой 2,0 м с колючей проволокой по верху высотой 0,5 м.

На площадке размещены следующие сооружения:

водозаборные сооружения - водоприемник берегового типа с самопромывающимся ковшом (СПК);

резервуары хранения исходной воды;

насосная станция второго подъема;

водоочистная станция;

резервуары чистой воды.

*Водозаборные сооружения*

Для забора воды из реки запроектирован водоприемник берегового типа с самопромывающимся ковшом (СПК), производительностью 1100 м$^3$/сут., используемый для рек с малыми глубинами и для поддержания у водоприемников глубин, которые необходимы для бесперебойного отбора воды в системы водоснабжения.

СПК выполняет все функции по защите водоприемников от наносных, шуголедовых и других помех.

Створ водозабора расположен на прижимном участке берега.

В составе водозабора СПК было учтено:

режим колебания уровней воды в различное время;

режим прибрежных течений в русле выше створа в межень и паводки;

особенности перемещения в прибрежной зоне донных наносов, шуги и льда;

литологическое строение русла в пределах расположения СПК.

СПК также используется в качестве отстойника для исключения заиливания водоприемника. Время отстаивания составляет не менее двух часов, что позволяет полностью исключить попадание песка в водоприемник. Твердые наносы удаляются из СПК обратным ходом воды при полностью открытом верхнем шибере или в паводок.

Из водоприемника насосами исходная вода подается в резервуары исходной воды.

*Резервуары хранения исходной воды*

Резервуары для хранения исходной воды установлены на случай нехватки воды в условиях низкого уровня потоков. Резервуары для хранения исходной воды предусмотрены железобетонные, подземные.

*Насосная станция второго подъема*

Водопроводная насосная станция (ВНС) производительностью 60 м$^3$/час выполняет функции подачи исходной воды на очистные сооружения.

*Водоочистная станция*

Водоочистная станция, производительностью 60 м$^3$/час предназначена для очистки исходной воды с доведением ее до воды питьевого качества (ГОСТ 2478-82 и СанПиН 3.02.002-04 «Питьевая вода»).

*Резервуары чистой воды*

Вода после очистки подается в два резервуара (контррезервуары) чистой воды емкостью по 1000 м$^3$ каждый, оснащенные фильтрами-поглотителями, для хозяйственно-питьевых нужд и целей пожаротушения.

***Магистральный водовод***

Из контррезервуаров вода по двум водоводам из стальных труб по ГОСТ 10704-2001 диаметром 300 мм, подается на хозяйственно-питьевые нужды и для наружного и внутреннего пожаротушения объектов курортных деревень. Для предохранения от гидравлических ударов на водоводах устанавливается предохранительная арматура – вантузы, предохранительные клапаны давления и обратные клапаны.

На сети водопровода установлены пожарные гидранты.

Колодцы на сетях приняты из сборных железобетонных элементов по ТП 901-09.11-84 с антисейсмическими мероприятиями.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

***Внутренние системы***

Внутренние инженерные сети водоснабжения и канализации запроектированы для зданий (рестораны, здания лыжного сервиса), расположенных на участках горнолыжного курорта.

В зданиях запроектированы следующие системы водопровода и канализации:

хозяйственно-питьевой, противопожарный водопровод;

горячее водоснабжение;

канализация бытовая;

канализация производственная (рестораны, здания лыжного сервиса);

внутренние водостоки.

*Хозяйственно-питьевой, пожарный водопровод*

На вводе для контроля расхода воды предусматривается счетчик холодной воды для учета общего расхода воды.

Система водопровода выполнена из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-85.

Трубопроводы изолируются гибкой трубчатой изоляцией типа «K-Flex».

*Горячее водоснабжение*

Для нужд горячего водоснабжения каждого здания предусмотрены электронагреватели.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-85.

Трубопроводы изолируются гибкой трубчатой изоляцией типа «K-Flex».

*Канализация бытовая*

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода бытовых стоков самотеком в наружную сеть канализации. Стояки и отводные трубопроводы прокладываются из труб ПВХ.

*Канализация производственная*

Системы производственной канализации запроектированы для отвода стоков от технологического оборудования ресторанов. Канализация ресторана предусматривается с разрывом струи 20 мм до верха приемных воронок, с последующим сбросом в жироуловитель, а затем в наружную сеть канализации.

Стояки и отводные трубопроводы выполняются из труб ПВХ.

*Внутренние водостоки*

Водосточная сеть предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли здания и монтируется из стальных электросварных труб диаметром 108х4 мм по ГОСТ 10704-91 с выпуском на отмостку здания с переключением в хозяйственно-бытовую канализацию в зимний период.

На зимний период предусмотрен электрообогрев воронок.

***Водоотведение***

Хозяйственно-бытовые сточные воды горнолыжного курорта самотеком отводятся в проектируемый городской коллектор.

Магистральный трубопровод принят из труб полиэтиленовых (технических) по ГОСТ 18599-2001 диаметром 300 мм длиной 3400 м.

Трубопровод от ресторана принят из труб полиэтиленовых (технических) по ГОСТ 18599-2001 диаметром 200 мм длиной 3744 м.

Колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по ТП 902-09.22-84 с антисейсмическими мероприятиями.

*Технические показатели:*

Водопотребление - 1100,0 м$^3$/сут.

Водоотведение - 1100,0 м$^3$/сут.

**6.7.3 Система оснежения**

Для изготовления снега запроектированы 5 резервуаров для хранения запасов воды:

три резервуара на высоте 2125 м объемом: 45000 м$^3$; 55000 м$^3$; 40000 м$^3$ (всего 140000 м$^3$);

один резервуар на высоте 3070 м (средняя зона) - 40000 м$^3$;



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

один резервуар на высоте 3470 м (верхняя зона) - 150000 - 200000 м ³.

Общий объем водохранилища в горах – от 330000 до 380000 м ³.

Для устранения просадочных свойств грунтов основания чаши резервуара, дамбы обвалования и создание грунтового водонепроницаемого экрана, достигается путем выполнения грунтовой подушки и дамбы из местного уплотненного суглинистого грунта с включением 25% галечникового грунта фракцией до 15 см.

Устройство в чаше резервуара противофильтрационного экрана с использованием геосинтетических полимерных материалов исключает фильтрацию воды в грунт.

В состав противофильтрационного экрана чаши резервуара входят следующие слои:

спланированное основание дна резервуара;

слой уплотненного местного суглинка с включением 25% галечникового грунта фракцией до 15 см толщиной 60 см;

подстилающий слой из уплотненного песчаного грунта средней крупности, толщиной 10 см;

слой геотекстиля для защиты геомембраны и укрепления откосов;

геомембрана из полиэтилена высокой плотности, толщиной 2 мм;

дренажно-защитный слой из среднезернистого песка, толщиной 50 мм и каменной обсадки из булыжника.

Для закрепления, укрепляющего дно и откосы слоя геотекстиля противофильтрационного экрана – геомембраны, по верхнему периметру резервуара, выполнена анкерная траншея шириной и глубиной 0,6 м от бровки поверхности воды.

После заведения укрепляющего защитного слоя геотекстиля и пленки в анкерную траншею, геомембрана присыпается на 1/3 глубины щебнем.

**6.7.4 Электротехническая часть**

В соответствии с информацией (письмо № 25-5059 от 14 сентября 2012 года), выданной АО «Алатау Жарық Компаниясы», рекомендуется подключение к следующим подстанциям: ПС 220/110/10 кВ № 160А «Ерменсай» мощностью 2х250 МВА, ПС 110/10 кВ № 158А «Медеу» мощностью 2х63 МВА, ПС 110/10 кВ № 159А «Шымбулак» мощностью 2х40 МВА.

В соответствии с протоколом от 8 февраля 2013 года расширенного совещания по вопросу рассмотрения решений схемы электроснабжения г. Алматы на 2020 год с перспективой до 2030 года с учетом обеспечения электроснабжения объектов «Универсиады-2017» и горнолыжного курорта «Кокжайляу», предусматривается электроснабжение горнолыжного курорта «Кокжайляу» путем строительства ПС - 110/10 кВ «Кокжайляу» с питанием по ЛЭП- 110 кВ от ПС 220/110/10 кВ № 160А «Ерменсай».

Для обеспечения надежности электроснабжения предусматривается резервное питание по ЛЭП - 10 кВ от ПС 110/10 кВ № 158А «Медеу».

Данная схема разработана АО КазНИПИИТЭС «Энергия» и утверждена начальником КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Алматы».

Протяженность ЛЭП-110 кВ от ПС-110/10 кВ № 158 А и ПС-220/110/10 кВ № 160 А «Ерменсай» составит приблизительно 8,5 км и 21,5 км соответственно.

Для обеспечения потребности в электроэнергии предусматривается строительство понизительной подстанции ПС-110/10 кВ мощностью 36 МВА, состоящей из двух 110 кВ фидеров с двойной шиной, шинного соединителя с шестью отсеками, двух силовых трансформаторов, диспетчерской и помещений с распределительными устройствами.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

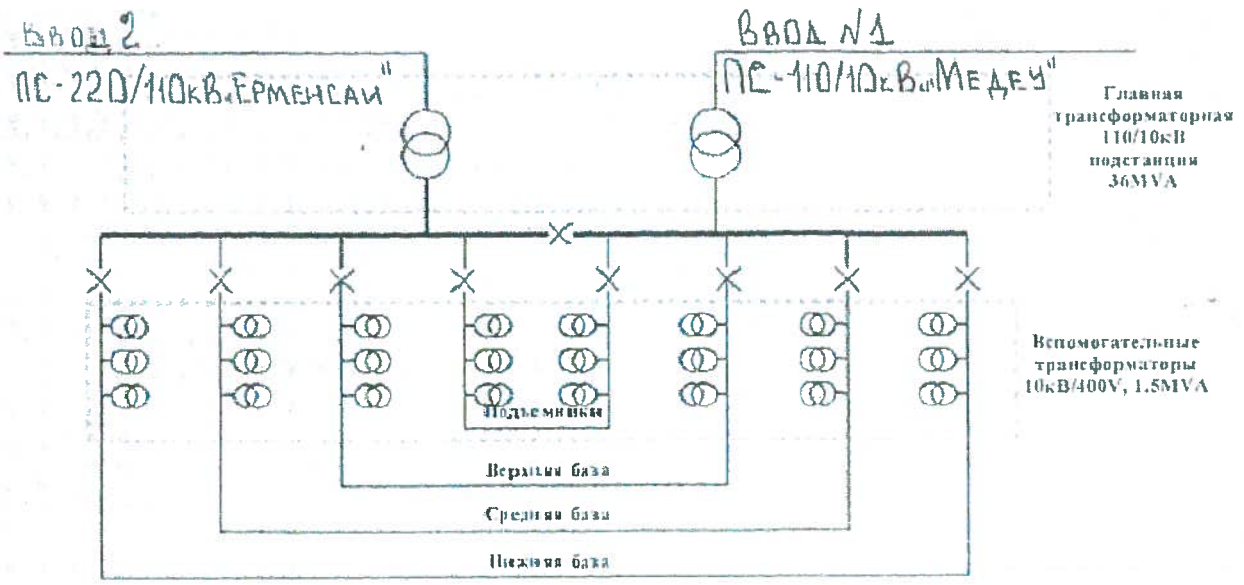


Рисунок 3 - *Структурная схема электроснабжения*

При разработке схемы электроснабжения потребителей в границах рассматриваемой территории произведен подсчет электрических нагрузок с учетом:

нагрузок потребителей коммунально-бытового сектора (курортный центр) по удельным нормативным нагрузкам на **1** м$^2$ общей площади;

нагрузок технологических потребителей (подъемники, изготовление снега) по удельным нормам, основанных на опыте строительства подобных объектов за рубежом.

Непосредственно у потребителей электроэнергии (подъемники, Верхняя база, Средняя база и Нижняя база) на территории горнолыжного курорта, предусматривается установка комплектных трансформаторных подстанций КТП напряжением 10 кВ/0,4 кВ мощностью 1,5 МВА.

Общее количество КТП-10/0,4 кВ составляет 40 комплектов, из них 17 комплектов непосредственно на территории курорта и 23 – в горах.

Радиальные схемы от каждой из подстанции будут снабжать электроэнергией отдельные здания и подъемники по всей территории горнолыжного курорта.

Электроснабжение на стороне 0,4 кВ предусматривается кабелями с медными жилами, прокладываемыми в траншее.

Для учета электроэнергии предусматривается установка программируемых электронных счетчиков, что позволит производить дистанционный учет по определенным тарифам в зависимости от времени суток, максимального потребления.

Предполагается обеспечить освещение горнолыжных трасс для ночного катания путем установки светильников NovoLight со светодиодами, которые имеют максимальную освещенность трасс белым светом, комфортным для спортсменов и отдыхающих, а также обеспечат экономию электричества при эксплуатации. Также установка светильников со светодиодами позволит минимизировать расходы на их монтаж при строительстве, за счет их легкого веса и компактного размера.

***Электрооборудование и электроосвещение***

Для обеспечения бесперебойного питания потребителей особой категории (серверные, телеустановки и др.) предусматривается установка источников бесперебойного питания (UPS) в электрощитовых комплекса.

В соответствии с категорией по электроснабжению для ввода и распределения электроэнергии, в каждом здании предусматривается устройство электрощитовой с вводными щитами модульного типа.

Предусматривается установка в каждом здании силовых и осветительных щитов утопленного и навесного исполнения модульного типа с автоматическими выключателями.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Магистральные и распределительные электрические сети кабелем с медными жилами в трубах ПВХ, проложенных за подшивным потоком, скрыто в конструкции стен, в штрабах по стенам и кабельным конструкциям.

Светильники для освещения зданий предусматриваются с люминесцентными лампами, компактными люминесцентными лампами и светодиодами

Предусматривается система уравнивания потенциалов на вводах в здания, заземление и молниезащита.

*Технические показатели:*

Категория надежности электроснабжения - II.

Предполагаемая мощность - 36 МВА.

**6.7.5 Слаботочные устройства**

Для определения необходимых телекоммуникаций на горнолыжном курорте при «стандартном варианте (BAU)» используется опыт лучших международных практик. Горнолыжный курорт будет использоваться для проведения спортивных крупномасштабных событий.

В ТЭО предусматривается использование телекоммуникации ледового стадиона Медеу для обслуживания горнолыжного курорта. Новое волоконно-оптическое соединение будет проведено от стадиона до верхней части базы и затем будет распределено по всей территории горнолыжного курорта.

Предусматривается предоставление следующих видов телекоммуникационных услуг на горнолыжном курорте:

фиксированные телекоммуникационные услуги (передача данных, доступ Wi-Fi, прямой доступ);

голосовая связь;

услуги мобильной связи;

телевидение;

внестудийное вещание.

Для основных зданий предусматривается структурированная кабельная система, которая объединяет компьютерную, телефонную и сеть видеонаблюдения.

В ТЭО предусматривается система видеонаблюдения, которой охватывается территория комплекса и основные здания.

ТЭО предусматривается разработка автоматической пожарной сигнализаций, которая предусматривает раннее обнаружение возгорания, выдачу сигналов о пожаре.

**6.8 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций**

При разработке проекта учтены требования нормативных документов Республики Казахстан.

Здания и сооружения запроектированы II степени огнестойкости.

Основные несущие элементы зданий и сооружений выполнены из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требованиям СНиП РК 2.02-05-2009.

Планировка помещений и эвакуационные выходы запроектированы согласно требованиям СНиП РК 3.02-02-2009, СНиП РК 2.02-05-2009 и Технического регламента «Общие требования пожарной безопасности», утвержденного Постановлением Правительства Республики Казахстан от 16 января 2009 года № 14.

На путях эвакуации облицовочные материалы применены несгораемые или трудносгораемые.

Вокруг зданий предусмотрен проезд для пожарных машин.

Внутреннее пожаротушение предусматривается от пожарных кранов, установленных на сети водопровода.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных на площадочных сетях водопровода.

Из резервуаров исходной и резервуаров чистой воды предусмотрены аварийные выпуски.

ТЭО предусматривается разработка автоматической пожарной сигнализаций, которая предусматривает раннее обнаружение возгорания, выдачу сигналов о пожаре.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Инженерно-технические решения технико-экономического обоснования горнолыжного курорта «Кокжайлау» соответствуют требованиям защитных мероприятий от воздействия стихийных явлений природного характера, письмо Филиала Государственного Учреждения «Казсельзащита Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан» «Алматинское территориальное эксплуатационно-техническое Управление», от 1 марта 2013 года;

**6.9 Охрана окружающей среды**

Проектируемый объект по основным компонентам воздействия на окружающую среду: атмосферу, поверхностные и подземные воды, природные ресурсы и животный мир влияния не окажет.

В ТЭО предусмотрено максимальное сохранение на территории объекта плодородного слоя грунтов и использование срезанного почвенно-плодородного слоя при устройстве газонов, цветников и при посадке кустарников.

Территория, свободная от застройки и искусственных покрытий, максимально озеленяется.

На стадии строительства применяются дополнительные меры по борьбе с загрязнением окружающей среды, включающие:

контроль пылевыделений;

уменьшение шума и вибраций;

ограничение времени холостой работы двигателей и выключение временно неиспользуемого оборудования;

удаление или утилизацию строительных отходов;

организацию стоков и предотвращение эрозии;

восстановление растительного покрова и рекультивация нарушенных земель.

Растительные отходы измельчаются и компостируются на площадке конюшни.

Бытовые отходы собираются в специальные мусороконтейнеры, с последующим вывозом спецмашинами в определенные места.

ТЭО «Горнолыжный курорт «Кокжайлау» согласован Коммунальным Государственным Учреждением «Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы», - заключение государственной экологической экспертизы, от 4 марта 2013 года № 07-08-133.

**6.10 Институциональный раздел**

КГУ «Управление туризма г. Алматы» является администратором бюджетной программы.

Заказчик КГУ «Управление туризма г. Алматы» выдает исходные материалы разработчику - временное объединение юридических лиц (Консорциум) ТОО Горнолыжный курорт «Кокжайлау», Ecosing Mountain Resort Planners LTD.

Генеральный подрядчик выбирается в процессе подачи конкурсных заявок.

Ответственность за соответствие принятых технических решений распределяется между проектной организацией и Заказчиком.

Обоснованность принятых решений в ТЭО подтверждается заключениями Заказчика, Государственной экспертизы, надзорных и контролирующих органов.

Ответственность за качество строительства и сдачу объекта в эксплуатацию несет подрядная строительная организация.

Ответственность за эксплуатацию объекта несет эксплуатирующая организация.

**6.11 Организация строительства**

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СНиП РК 1.03-06-2002 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенных в действие приказом Комитета по делам строительства Министерства и торговли Республики Казахстан, от 10 июля 2003 года № 282, с 1 августа 2003 года, с учетом изменений и дополнений, утвержденных приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан, от 6 ноября 2006 года № 419, «Нормы продолжительности



МЕМЕСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» (СНиП 1.04.03-2008).

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учетом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 36 месяцев.

Начало строительства – 2014 год, согласно письму КГУ «Управление туризма города Алматы», от 4 марта 2013 года № 02-01-3/69.

*Технические показатели:*

| | |
|---|---|
| Нормативная продолжительность строительства | - 36 месяцев. |
| Норма задела строительства на 2014 год | - 40%, |
| норма задела строительства на 2015 год | - 40%, |
| норма задела строительства на 2016 год | - 20%. |

**6.12 Сметная документация**

Сметная документация разработана согласно «Правил разработки, согласования, утверждения и состава технико-экономических обоснований на строительство» (СП РК 1.02-21-2007*), введенных в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан», от 29 мая 2007 года № 163 и от 21 июля 2007 года № 206, «Порядку разработки, согласования, утверждения и состава проектной документации на строительство» (СН РК 1.02-03-2011), введенному в действие приказом Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, от 15 августа 2012 года № 411, и «Порядку определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (СН РК 8.02-02-2002*), введенному в действие приказом Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, от 22 декабря 2010 года № 571 с 1 марта 2011 года, заданию на разработку ТЭО.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002);

сборники сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002);

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002).

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.4) по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года.

Частично расчеты выполнены с применением показателей средней базовой стоимости на единицу мощности объектов по СН РК 8.02-01-2002* и проектов-аналогов, частично по единичным расценкам на основании объемов работ, определенных соответствующим разделом ТЭО, частично с применением укрупненных расценок действующей нормативной базы.

При составлении сметной документации в базовом уровне цен использована сметно-нормативная база, в которой затраты на оплату труда работников строительства, цены и тарифы на материально-технические ресурсы и услуги приняты по состоянию, зафиксированному в инвестиционно-строительной сфере Республики Казахстан в 2001 году.

Расчетная стоимость строительства в сметной документации определена базово-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов, рассчитанных на основании месячного расчетного показателя (Имрп), устанавливаемого ежегодно согласно бюджетному законодательству.

Расчетная стоимость строительства определена на основе расчетов, составленных в соответствии с техническими и стоимостными характеристиками, а также



МЕМЕСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

с учетом переходных коэффициентов из цен аналога в цены проектируемых объектов, обоснованных нормативными документами и расчетами.

Нормативы накладных расходов применены по видам строительных и монтажных работ, согласно приложению 1 «Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на итог заработной платы (основной заработной платы рабочих и заработной платы рабочих обслуживающих машины и механизмы).

На сумму прямых затрат и накладных расходов начислены ненормируемые и непредвиденные затраты (подготовка кадров, научно-исследовательские работы, развитие производства, дополнительные работы, возникающие в ходе строительства и другие) в размере 6%.

Нормативная трудоемкость и сметная заработная плата рабочих, занятых в строительстве, определена по сметно-нормативной базе 2001 года.

Затраты на временные здания и сооружения приняты согласно «Сборнику сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений» (СН РК 8.02-09-2002).

Дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время приняты согласно «Сборнику сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время» (СН РК 8.02-07-2002).

Затраты на выслугу лет в размере 1% и дополнительные отпуска в размере 0,4% приняты согласно «Порядку определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (СН РК 8.02-02-2002), выпуск 1.

После строки «Итого по сметному расчету в текущих ценах» учтены налоги, сборы, обязательные платежи, установленные действующим законодательством и не учтенные составляющими стоимости строительства в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан, от сметной стоимости в текущем уровне с учетом налогов, сборов, обязательных платежей.

Стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе 2001 года определена по данным «Прайс-листов», утвержденных заказчиком согласно п.п. 4.3.5, 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

В соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан, от 11 сентября 2007 года № 791, со статьей 9 п. 4 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2011-2013 годы», от 28 февраля 2011 года № 412-IV Закона Республики Казахстан, со статьей 9 Закона «О Республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV ЗРК, переход от базовых цен 2001 года в текущий уровень цен осуществлен через индексы изменения месячного расчетного показателя 2011-2013 годов, прогнозной стоимости строительства на 2013-2016 года через индекс изменения месячного расчетного показателя согласно статье 9 п. 4 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2013-2015 годы», от 23 ноября 2012 года № 54/V ЗРК:

2012 год – 1618 тенге;
2013 год – 1731 тенге;
2014 год – 1852 тенге;
2015 год – 1982 тенге;
2016 год – 2121 тенге.

**6.13 Финансово-экономический раздел**

**6.13.1 Финансовый анализ проекта**

В ТЭО выполнена финансовая и экономическая оценка реализации и расчет финансовой и экономической эффективности.

Финансовая и экономическая оценка производилась в соответствии с требованиями СП РК 1.02-21-2007 «Правила разработки, согласования, утверждения и состав технико-экономических обоснований на строительство».

Расчет экономических и финансовых показателей произведен на полную мощность горнолыжного курорта.

Финансовая и экономическая оценка сравнивает экономические ресурсы, создаваемые и потребляемые ТЭО. При этом рассматривается вариант без кредита



МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

учетная дисконтная ставка - 5,50%. Все затраты и выгоды выражаются в ценах 2013 года с учетом инфляции. Тарифная ставка стоимости билетов принята с учетом НДС –12% и рентабельности предприятия.

Для данного ТЭО, рассмотрены денежные потоки от операционной деятельности, средства выделяемые государственным бюджетом.

Расчеты экономической эффективности произведены на основании методических рекомендаций, где рассчитываются основные финансовые и экономические показатели, простым методом и методом дисконтирования.

**6.13.2 Финансовый раздел**

Финансирование рассматривается в части определения необходимых средств в строительство объекта «Горнолыжный курорт «Кокжайлау».

В качестве источника финансирования рассматриваются бюджетные средства.

При реализации ТЭО принято условие финансирования - ассигнования из республиканского бюджета, представляемые на беспроцентной основе.

В ТЭО оборотные средства приняты для первого года деятельности «Горнолыжного курорта «Кокжайлау». Финансирование оборотных средств осуществляется за счет собственных средств балансодержателя.

Общая сметная стоимость определилась в сумме 67 860 257,21 тыс. тенге или 452 401,71 тыс. долл. США.

Для расчета экономической эффективности рассматривается 24-летний период, где срок строительства составляет 3 года с учетом предпроизводственного периода. Эксплуатация предприятия принята условно 20 лет. Время строительства определено на основании нормативных документов. Ожидаемое посещение горнолыжного курорта «Кокжейлау» предполагается с 2015 года и составит в первый год эксплуатации 17,34% от проектной вместимости.

В соответствии со спецификой строительства объекта в эксплуатационные затраты включаются затраты на материалы, затраты топлива на собственные нужды, энергозатраты, расходы на техническое обслуживание, зарплата персонала и отчисления на социальный налог и социальное страхование, амортизационные отчисления. Амортизационные отчисления для целей налогообложения определены по основным средствам, согласно Закону Республики Казахстан от 24 апреля 1995 года «О налогах и других обязательных платежей в бюджет».

Налогообложение принято по действующему налоговому кодексу Республики Казахстан. Охрана объекта и прочие сборы предусмотрены в прочих затратах. Расчеты эксплуатационных затрат за рассматриваемый 20 летний период эксплуатации приняты с учетом инфляции согласно методических рекомендаций.

Анализ чувствительности основных параметров, при которых сохраняется приемлемый уровень эффективности и финансовой состоятельности показывает, что основное влияние могут оказать внешние и внутренние факторы:

изменение дохода оказываемых услуг;

изменение капитальных вложений;

изменение эксплуатационных издержек.

Устойчивость ТЭО при возможных изменениях указанных факторов риска его реализации, проверено по результатам расчетов коммерческой эффективности для основного варианта проекта путем анализа динамики потока реальных денег.

При этом обязательным условием устойчивости являются высокие значения интегральных показателей и в частности положительное значение чистой прибыли и свободных денежных средств, в течение всего срока планирования.

Технико-экономические финансовые показатели представлены Таблице 8.



МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Таблица 8

**Технико-экономические финансовые показатели**

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Показатели |
|---|---|---|---|
| 1 | Мощность предприятия в натуральном выражении (объем посещения горнолыжного курорта за рассматриваемый период) | тыс. чел | 20410,14 |
| 2 | Доход от оказываемых услуг (за рассматриваемый период) | млн. тенге | 198533,07 |
| 3 | Общая численность работающих | чел. | 2584,00 |
| 4 | Стоимость строительства | млн. тенге | 67860,26 |
| 5 | Стоимость основных производственных фондов | млн.тенге | 60349,61 |
| 6 | Удельные капитальные вложения | тенге/чел. | 3324,83 |
| 7 | Оборотные средства | млн. тенге | 110,54 |
| 8 | Эксплуатационные затраты (за рассматриваемый период) | млн. тенге | 67869,90 |
| 9 | Продолжительность строительства | мес. | 36,00 |
| 10 | Средняя стоимость реализуемых билетов с НДС | | 7631,51 |
| 11 | Средняя стоимость реализуемых билетов без НДС | тенге. | 6813,85 |
| 12 | Прибыль | млн. тенге | 5105,89 |
| 13 | Чистая прибыль | млн. тенге | 5105,89 |
| 14 | Чистый дисконтированный доход | млн. тенге | 12833,52 |
| 15 | Индекс доходности | - | 1,34 |
| 16 | Внутренняя норма доходности | % | 7,20 |
| 17 | Дисконтированный срок окупаемости | лет | 19,00 |
| 18 | Простой срок окупаемости | лет | 14,00 |
| 19 | Дисконт PV | % | 5,50 |

Полученные результаты благоприятны при дисконте PV=5,50%. Приведенные в таблице показатели свидетельствуют о вполне удовлетворительной эффективности ТЭО, так как:

чистый дисконтированный доход (ЧДД) больше 0;

коэффициент эффективности капитальных вложений ИД больше 1;

внутренняя норма доходности больше требуемой инвестором нормы дохода на капитал ВНД>PV=5,50%;

дисконтируемый срок окупаемости 19 лет;

простой срок окупаемости 14 лет.

Инвестиции оправданы.

### 6.13.3 Экономический раздел

Расчеты экономической эффективности выполнены применительно современному уровню развития экономики Республики Казахстан и роста национального дохода населения. Расчеты выполнены при тех же условиях, что и выше приведенные финансовые расчеты. Доходная часть соответствует расчетам доходов в финансовом разделе без НДС. Из расходной части исключен, налог на прибыль, который в масштабе народного хозяйства являются доходной частью национальной экономики. Для расчета экономической эффективности норма дисконта PV принята 5,5%.

Технико-экономические показатели представлены в Таблице 9.



МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Таблица 9

**Технико-экономические показатели**

| № п/п | Виды затрат | Ед. изм. | Показатели |
|---|---|---|---|
| 1 | Мощность предприятия в натуральном выражении (объем посещения горнолыжного курорта за рассматриваемый период) | тыс. чел | 20410,14 |
| 2 | Прирост дохода от оказываемых услуг (за рассматриваемый период) | млн. тенге | 465306,67 |
| 3 | Общая численность работающих | чел. | 2584,00 |
| 4 | Стоимость строительства | млн. тенге | 67860,26 |
| 5 | Оборотные средства | млн. тенге | 110,54 |
| 6 | Прирост эксплуатационных затрат (рассматриваемый период) | млн. тенге | 60681,98 |
| 7 | Продолжительность строительства | мес. | 36,00 |
| 8 | Стоимость единицы реализации билетов без НДС | тенге | 5814,89 |
| 9 | Экономический чистый дисконтированный доход (ENPV) | млн. тенге | 145101,19 |
| 10 | Индекс доходности | - | 4,82 |
| 11 | Экономическая внутренняя норма доходности (EIRR) | % | 21,77 |
| 12 | Дисконтированный срок окупаемости | лет | 7,00 |
| 13 | Дисконт PV | % | 5,50% |

Выводы по данным экономического анализа говорят, что полученные результаты благоприятны для проекта при дисконте PV = 5,50%.

Приведенные в Таблице показатели свидетельствуют о вполне удовлетворительной эффективности проекта, так как:

экономический чистый дисконтированный доход (ENPV) больше 0;

коэффициент эффективности капитальных вложений ИД больше 1;

экономическая внутренняя норма доходности больше требуемой инвестором нормы дохода на капитал (EIRR)>PV=5,50%;

дисконтируемый срок окупаемости 7 лет.

Инвестиции оправданы.

Показатели бюджетной эффективности отражают влияние результатов осуществления проекта на доходы и расходы соответствующего бюджета.

На основании показателей годовых бюджетных эффектов определена:

внутренняя норма бюджетной эффективности;

срок окупаемости бюджета;

степень финансового участия государства в реализации ТЭО.

Бюджетные технико-экономические показатели представлены в Таблице 10.

Таблица 10

**Бюджетные технико-экономические показатели**

| №№ п/п | Виды затрат | Ед.изм. | Показатели |
|---|---|---|---|
| 1 | Мощность предприятия в натуральном выражении (объем посещения горнолыжного курорта за рассматриваемый период) | тыс. чел | 20410,14 |
| 2 | Доход бюджета | млн. тенге | 34612,77 |
| 3 | Чистый дисконтируемый доход | млн. тенге | 27424,84 |
| 4 | Индекс доходности | - | 4,82 |
| 5 | Внутренняя норма доходности | % | 2,32 |

Полученные результаты по данным бюджетного анализа благоприятны для проекта.



МЕМСАРАЛТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Приведенные в таблице показатели свидетельствуют о вполне удовлетворительной эффективности, так как:

степень финансового участия государства в реализации проекта - 4,82>1;

внутренняя норма доходности - 2,32%.

Поступления за рассматриваемый период в доход бюджета составляют 34 612,77 млн. тенге.

### 6.14 Социальный раздел

Создание горнолыжного курорта «Кокжайлау» направлено на обеспечение устойчивого экономического развития региона, благоприятного инвестиционного климата, создания рабочих мест.

Реализация такого масштабного инфраструктурного проекта возможна только при условии сотрудничества частных инвесторов и государства. Государственные инвестиции в инфраструктуру курорта помогут привлечь значительные инвестиции частного сектора в обслуживающий сектор курорта.

Построенная в период строительства инфраструктура будет способствовать развитию бизнеса, росту предложения услуг (в том числе банковских), облегчит вхождение на рынок новых фирм, то есть будут расширены возможности для развития экономики города.

Дополнительно будет создано в г. Алматы и в пригородной зоне около 7750 рабочих мест, из них 2584 места – непосредственно на курорте.

## 7 ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Оценка проектных решений

Технико-экономическое обоснование разработано в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями, а также согласно функциональному назначению данного участка строительства.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

Принятые решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, охране труда, надежности конструкций, устойчивости функционирования объекта.

В технико-экономическом обосновании учтены современные требования по энергосбережению, качеству и рациональности конструктивных и других проектных решений.

При разработке технико-экономического обоснования учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В технико-экономическом обосновании применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

### 7.2 Изменения и дополнения, внесенные в технико-экономическое обоснование, в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения, по замечаниям и предложениям Филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы, в технико-экономическое обоснование «Горнолыжный курорт Кок-Жайлау» внесены следующие изменения и дополнения:

***Общие замечания***

1) Представлены разрешительные документы, указанные в п. 2 Технической спецификации.

2) Представлена схема изменения границ города Алматы и включения в его черту части земель Карасайского и Талгарского районов Алматинской области, с указанием земельного участка для строительства горнолыжного курорта, согласованная с: начальником Управления архитектуры, строительства и градостроительства г. Алматы; Акимом города Алматы;, Заместителем Акима г. Алматы; начальником Управления земельными отношениями г. Алматы, без даты.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

3) Представлено согласование концептуальных решений ТЭО, а также размещения курорта на представленной к рассмотрению территории с Коммунальным Государственным Учреждением «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», письмо от 14 сентября 2012 года № 25-5059.

4) Представлено заключение государственной экологической экспертизы по материалам Предварительной оценки воздействия на окружающую среду в составе ТЭО проекта Горнолыжный курорт «Кокжайлау», выданное Коммунальным Государственным Учреждением «Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы», от 4 марта 2013 года № 07-08-133.

5) Представлены инженерно-геологическое заключение по Северо-Западной части Заилийского Алатау (в пределах Иле-Алатауского государственного природного парка) для ТЭО ГЛК «Кок-Жайляу», выполненное ТОО «ГеоДата Плюс», в 2013 году.

***Генеральный план***

6) Уточнена площадь земельного участка. Откорректированы технические показатели.

7) Откорректированы предполагаемые объемы земляных работ.

***Архитектурные решения***

8) Уточнена этажность зданий коммерческо-инновационной и жилой зоны.

9) Уточнено назначение типа жилых зданий – как сдаваемые в аренду площади гостиничного типа.

***Конструктивные решения***

10) В пояснительной записке выполнен раздел «Конструктивные решения». Дано описание конструктивных схем каждого здания и сооружения. Описаны конструкции: фундаменты, каркас (колонны, ригеля, диафрагмы, балки, фермы), перекрытие, покрытие, стены, с том числе заглубленной части, перегородки, крыши, кровли. Указаны проекты аналоги.

***Отопление, вентиляция***

11) Исключен газ, как топливо для нужд теплоснабжения и вентиляции.

12) Дано описание концепции по отоплению. Приведены укрупненные показатели по расходам тепла на отопление.

13) Дано описание концепции по вентиляции и дымоудалению. Приведены укрупненные показатели по расходам тепла на вентиляцию.

14) Дано описание концепции по горячему водоснабжению. Приведены укрупненные показатели по расходам тепла на горячее водоснабжению. Баки-аккумуляторы не устанавливаются, горячее водоснабжение – централизованное.

15) Для зданий будет функционирующих летом задействованы гелиотермальные коллекторы для горячего водоснабжения и воздушно-водяные тепловые насосы для холодоснабжения.

16) Дано описание концепции по кондиционированию для зданий, функционирующих в летний период. Приведены укрупненные показатели по расходу холода.

***Водопровод и канализация***

17) Дана концепция по водоснабжению и водоотведению горнолыжного курорта.

18) Представлена схема водоотведения.

19) Получено согласование Балхаш-Алакольской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан о заборе воды из притока реки Терисбутак, письмо от 27 февраля 2013 года № 190803/626.

20) Принят вариант водоотведения стоков в проектируемый городской коллектор.

***Электротехнические решения***

21) Представлен предварительный расчет электрических нагрузок.

22) Представлен протокол от 8 февраля 2013 года совещания по вопросу рассмотрения решений схемы электроснабжения горнолыжного курорта «Кок-Жайлау».

23) Представлена информация о количестве понизительных трансформаторных подстанций ТП-10/0,4 кВ.

***Сметная документация***



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

***Сметная документация***

24) При определении расчетной стоимости строительства применены данные по СН РК «Порядок определения расчетной стоимости на стадии ТЭО», а также проектов-аналогов.

25) Учтены затраты на разработку и экспертизу на стадии технико-экономического обоснования согласно расчетам.

26) В соответствии с Постановлением Правительства, от 11 сентября 2007 года № 791 «О внесении дополнений и изменений в постановления Правительства Республики Казахстан от 19 августа 2002 года № 918» и нормативным сроком строительства более одного года, расчетная стоимость строительства определена с учетом нормативной продолжительности строительства с разбивкой по годам. Продолжительность строительства и заделы по годам определены согласно СНиП 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

27) Представлено письмо КГУ «Управление туризма города Алматы» о начале строительства в 2014 году, от 4 марта 2013 года № 02-01-3/69.

28) Стоимость материалов и оборудования принята по данным нормативной базы 2001 года.

29) Стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе 2001 года, определена по данным «Прайс-листов», утвержденных заказчиком.

30) При переводе текущей стоимости материалов, конструкций, оборудования, принятых по данным «Прайс-листов» откорректирован индекс МРП.

31) Учтена стоимость проведения экспертизы на стадии «рабочий проект» согласно расчету.

32) Откорректирован расчет затрат на временные здания и сооружения согласно «Сборнику сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений» (СН РК 8.02-09-2002).

33) Откорректирован расчет затрат на авторский надзор Приложению 2 СНиП РК 1.03-03-2010.

34) Откорректирован расчет стоимости услуг инженера заказчика (технадзор) согласно Приложению 13 РДС РК 1.03-02-2010 «Положение о заказчике-застройщике» в зависимости от разбивки по годам строительства согласно нормам заделов.

35) Учтены затраты на строительство ресторанов, парковки, горных дорог согласно проектным решениям.

36) Финансово-экономический раздел

37) Выполнен обоснованный расчет финансовой, экономической и бюджетной эффективности.

38) Приведены все расчетные таблицы согласно свода правил СП РК 1.02-21-2007 и совместного приказа министра экономического развития и торговли Республики Казахстан, от 1 июня 2010 года № 102.

39) Выполнен обоснованный расчет посещений «Горнолыжного курорта «Кок-Жайлау» и стоимости продажи билетов.

40) Откорректированы показатели финансово-экономической эффективности.

41) Приведены итоговые технико-экономические показатели по финансовому, экономическому и бюджетному разделам ТЭО.

Технико-экономические показатели по ТЭО приведены в Таблице 11.

Таблица 11

**Технико-экономические показатели по ТЭО**

| № | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | | Изменения +Увеличение –Снижение |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Заявленные до экспертизы | Рекомендуемые к утверждению | |
| 1 | Мощность (вместимость, пропускная способность) | чел/сут. | 10150 | 10150 | - |
| 2 | Общая площадь осваиваемого земельного участка | га | 2865,0 | 2865,0 | - |
| 3 | Общая площадь основных зданий и сооружений | $м^2$ | 16310,0 | 16310,0 | - |



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Продолжение таблицы 11

| № | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | | Изменения +Увеличение –Снижение |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Заявленные до экспертизы | Рекомендуемые к утверждению | |
| 4 | Строительный объем основных зданий и сооружений | м3 | 64854,5 | 64854,5 | - |
| 5 | Общая расчетная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года | млн. тенге | 26 597,06 | 22 162,49 | -4 434,57 |
| | в том числе: | | | | |
| | строительно-монтажные работы | млн. тенге | 11 263,69 | 10 814,42 | -449,27 |
| | оборудование | млн. тенге | 15 177,78 | 11 198,69 | -3 979,09 |
| | прочие затраты | млн. тенге | 155,59 | 149,38 | -6,21 |
| 6 | Общая расчетная стоимость строительства | млн. тенге | **в текущем уровне цен 2013 года** | **в текущем уровне цен 2012-2013 годов, прогнозном уровне цен 2014-2016 годов** | -4 426,78 |
| | | | 72 287,04 | 67 860,26 | |
| | в том числе: | | | | |
| | строительно-монтажные работы | млн. тенге | 25 158,01 | 27 319,31 | +2 161,30 |
| | оборудование | млн. тенге | 33 900,30 | 28 290,05 | -5 610,25 |
| | прочие затраты | млн. тенге | 13 228,73 | 12 250,90 | -977,83 |
| *В том числе расчетная стоимость строительства по годам:* | | | | | |
| 6.1 | расчетная стоимость строительства в текущем уровне цен 2012 года с МРП 1618 тенге (разработка и экспертиза ТЭО) | млн. тенге | - | 381,47 | +381,47 |
| 6.2 | расчетная стоимость строительства в текущем уровне цен 2013 года с МРП 1731 тенге (разработка и экспертиза ПСД) | млн. тенге | 72 287,04 | 3 145,63 | -69 141,41 |
| 6.3 | расчетная стоимость строительства в прогнозном уровне цен 2014 года с МРП 1852 тенге | млн. тенге | - | 24 350,39 | +24 350,39 |
| 6.4 | расчетная стоимость строительства в прогнозном уровне цен 2015 года с МРП 1982 тенге | млн. тенге | - | 26 024,40 | +26 024,40 |
| 6.5 | расчетная стоимость строительства в прогнозном уровне цен 2016 года с МРП 2121 тенге | млн. тенге | - | 13 958,37 | +13 958,37 |
| *В том числе расчетная стоимость строительства по объектам:* | | | | | |
| 6.6 | здания обслуживания лыжников | млн. тенге | н/п | 15 996,39 | - |
| 6.7 | канатные дороги и подъемники | млн. тенге | н/п | 27 834,03 | - |
| 6.8 | здания лыжного сервиса | млн. тенге | н/п | 1 805,46 | - |
| 6.9 | административные и служебные здания | млн. тенге | н/п | 2 576,84 | - |
| 6.10 | рестораны | млн. тенге | н/п | 1 728,56 | - |
| 6.11 | парковки | млн. тенге | н/п | 1 310,31 | - |
| 6.12 | электроснабжение | млн. тенге | н/п | 125,53 | - |
| 6.13 | инженерные коммуникации и оборудование | млн. тенге | н/п | 1 032,61 | - |
| 6.14 | благоустройство и автодороги | млн. тенге | н/п | 15 080,27 | - |
| 6.15 | горные подъездные дороги | млн. тенге | н/п | 370,26 | - |
| 7 | Нормативная продолжительность строительства | мес. | н/п | 36 | - |

**7.3 В результате экспертизы:**

улучшено качество документации по ТЭО;



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

объемы работ приведены в соответствие с проектными решениями;

общая расчетная стоимость строительства в текущем уровне цен 2012-2013 годов, прогнозном уровне цен 2014-2016 годов снижена на 4 426,78 млн. тенге.

Вместе с тем Филиал РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы считает необходимым на последующем этапе проектирования:

выполнить инженерно-геологические изыскания с указанием уточненной сейсмичности площадки строительства;

по возможности разместить здания и сооружения на площадках благоприятных в сейсмическом отношении;

получить технические условия, составленные специализированными научно-исследовательскими и специализированными проектными организациями, уполномоченными государственным органом по делам архитектуры, градостроительства и строительства для зданий и сооружений, не отвечающих нормам СНиП РК 2.03-30-2006, согласно п. 1.1, примечания СНиП РК 2.03-30-2006;

получить разрешение государственного органа по делам архитектуры, градостроительства и строительства на проектирование и строительство, на площадке сейсмичностью 10 баллов, согласно п. 3.6 СНиП РК 2.03-30-2006.

## 8 ВЫВОД

С учетом внесенных изменений и дополнений, технико-экономическое обоснование «Горнолыжный курорт Кок-Жайлау», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

| | |
|---|---|
| Мощность (вместимость, пропускная способность) | - 10150 чел/сут. |
| Общая площадь осваиваемого земельного участка | - 2865,0 га. |
| Общая площадь основных зданий и сооружений | - 16310,0 м$^2$. |
| Строительный объем основных зданий и сооружений | - 64854,5 м$^3$. |
| Общая расчетная стоимость строительства | |
| в базовых ценах 2001 года | - 22 162,49 млн. тенге, |
| в том числе строительно-монтажные работы | - 10 814,42 млн. тенге. |
| Общая расчетная стоимость строительства | |
| в текущем уровне цен 2012-2013 /годов, | |
| прогнозном уровне цен 2014-2016 годов | - 67 860,26 млн. тенге, |
| в том числе строительно-монтажные работы | - 27 319,31 млн. тенге. |
| *В том числе расчетная стоимость строительства по годам:* | |
| Расчетная стоимость строительства | |
| в текущем уровне цен 2012 года | |
| (разработка и экспертиза ТЭО) | - 381,47 млн. тенге; |
| в текущем уровне цен 2013 года | |
| (разработка и экспертиза ПСД) | - 3 145,63 млн. тенге; |
| расчетная стоимость строительства | |
| в прогнозном уровне цен 2014 года | - 24 350,39 млн. тенге; |
| расчетная стоимость строительства | |
| в прогнозном уровне цен 2015 года | - 26 024,40 млн. тенге; |
| расчетная стоимость строительства | |
| в прогнозном уровне цен 2016 года | - 13 958,37 млн. тенге. |
| *В том числе расчетная стоимость строительства по объектам:* | |
| здания обслуживания лыжников | - 15 996,39 млн. тенге; |
| канатные дороги и подъемники | - 27 834,03 млн. тенге; |
| здания лыжного сервиса | - 1 805,46 млн. тенге; |
| административные и служебные здания | - 2 576,84 млн. тенге; |
| рестораны | - 1 728,56 млн. тенге; |
| парковки | - 1 310,31 млн. тенге; |
| электроснабжение | - 125,53 млн. тенге; |
| инженерные коммуникации и оборудование | - 1 032,61 млн. тенге; |
| благоустройство и автодороги | - 15 080,27 млн. тенге; |
| горные подъездные дороги | - 370,26 млн. тенге. |
| Продолжительность строительства | - 36 месяцев. |



МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

## 8 ТҰЖЫРЫМ

Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Көк-Жайлау» тау шаңғы курорты» техника-экономикалық негіздемесі Қазақстан Республикасында қолданылымдағы мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

| | |
|---|---|
| Қуаты (сыйымдылығы, өткізгіштік қабілеті) | - тәулігіне 10150 кісі. |
| Игерілетін жер телімінің жалпы ауданы | - 2865,0 га. |
| Негізгі ғимараттар мен имараттардың жалпы ауданы | - 16310,0 м$^2$. |
| Негізгі ғимараттар мен имараттардың құрылыстық көлемі | - 64854,5 м$^3$. |
| 2001 жылғы базалық деңгейдегі бағамен алынған | |
| құрылыстың жалпы есептік құны | - 22 162,49 млн. теңге; |
| соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары | - 10 814,42 млн. теңге. |
| 2012-2013 жылдардағы ағымдағы деңгейдегі бағамен, | |
| 2014-2016 жылдардағы болжамды деңгейдегі бағамен | |
| алынған құрылыстың жалпы есептік құны | - 67 860,26 млн. теңге, |
| соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары | - 27 319,31 млн. теңге. |
| *Соның ішінде жылдар бойынша құрылыстың есептік құны:* | |
| 2012 жылғы ағымдағы деңгейдегі бағада | |
| (ТЭН дайындау және сараптау) | - 381,47 млн. теңге. |
| 2013 жылғы ағымдағы деңгейдегі бағада | |
| (ЖСҚ дайындау және сараптау) | - 3 145,63 млн. теңге. |
| 2014 жылғы болжамды деңгейдегі бағада | |
| құрылыстың есептік құны | - 24 350,39 млн. теңге, |
| 2015 жылғы болжамды деңгейдегі бағада | |
| құрылыстың есептік құны | - 26 024,40 млн. теңге, |
| 2016 жылғы болжамды деңгейдегі бағада | |
| құрылыстың есептік құны | - 13 958,37 млн. теңге, |
| *Соның ішінде объектілер бойынша құрылыстың есептік құны:* | |
| шаңғышыларға қызмет көрсету ғимараттары | - 15 996,39 млн. теңге; |
| арқан жолдары мен көтергіш құрылғылары | - 27 834,03 млн. теңге; |
| шаңғы қызметіне арналған ғимараттар | - 1 805,46 млн. теңге; |
| әкімшілік және қызмет көрсету ғимараттары | - 2 576,84 млн. теңге; |
| мейрамханалар | - 1 728,56 млн. теңге; |
| көлік қоятын орындар | - 1 310,31 млн. теңге; |
| электрмен қамтамасыздау | - 125,53 млн. теңге; |
| инженерлік коммуникациялар және жабдық | - 1 032,61 млн. теңге; |
| көркейту және автожолдар | - 15 080,27 млн. теңге; |
| тауға кіретін жолдар | - 370,26 млн. теңге. |
| Құрылыстың ұзақтылығы | - 36 ай. |

**Өндірістік бөлімінің бастығы** **А. Туякаев**

**Жетекші сарапшы** **Н. Зинковская**

**Смета-экономикалық секторының жетекшісі** **Л. Манапбаева**

**Бас маман** **В. Чехлов**

**Бас маман** **М. Инсанбаева**



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

*Қорытындысынан үзінді*

№3 "Жасыл даму бағдарламасы" РМК-ның
Алматы қаласындағы филиалы
ТІГІЛДІ ЖӘНЕ НӨМІРЛЕНДІ