

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт Архитектуры и Дизайна  
Кафедра "Архитектурное проектирование"

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
\_\_\_\_\_ Л.В. Гайкова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.

**ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ**

08.05.01 Архитектура

ГЛАВНЫЙ ТУРИСТСКИЙ КОМПЛЕКС В ЕНИСЕЙСКЕ

Пояснительная записка

Руководитель \_\_\_\_\_ проф.каф.АП, канд.арх. Н.И. Греков

Выпускник \_\_\_\_\_ А.В. Халеков

Красноярск 2016

## Содержание

<b>Введение</b> .....	2
<b>1. Изучение отечественного и зарубежного опыта</b> .....	4
1.1. Отечественный опыт .....	4
1.2. Зарубежный опыт.....	6
<b>2. История места проектирования – и поиски образа нового комплекса-гостиницы</b> .....	8
<b>3. Архитектурное решение</b> .....	13
3.1 Краткое описание проектируемого объекта .....	13
3.2 Объёмно-планировочное решение.....	13
3.3 Архитектурно-художественные решения .....	17
<b>4. Конструктивные решения</b> .....	20
<b>5. Экономика</b> .....	23
5.1 Социально-экономическое обоснование.....	23
5.2 Определение стоимости проектных работ, расчет стоимости строительства главного туристского комплекса .....	32
5.3 Техничко-экономические показатели.....	47
<b>6. Строительная физика</b> .....	48
6.1 Расчёт КЕО и инсоляции.....	48
6.2 Акустический расчёт зала .....	51
<b>7. Транспорт</b> .....	56
<b>8. Благоустройство территории</b> .....	59
<b>Заключение</b> .....	61
<b>Литература</b> .....	62

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат	

ДП-270301.65-421011682 ПЗ

## Введение

Красноярский край рассчитывает принимать свыше 600 тыс. туристов в год. Так как территория края очень большая, туризм планируется развивать в кластерах. Основными признаны Енисейск и Енисейский район, центральная и южная группа районов. Город Енисейск является одним из интереснейших и старейших городов Восточной Сибири по количеству и сохранности дошедших до нас памятников истории и культуры. Он включен в список 40 исторических поселений Российской Федерации.

В настоящее время ведётся работа по включению Енисейска в основной список объектов Всемирного наследия ЮНЕСКО. Поэтому администрацией города Енисейска было принято решение о преобразовании архитектурного облика города и повышения его привлекательности в качестве туристического объекта.

Проектом предлагается создание главного туристского комплекса в Енисейске. При этом предполагается создание еще двух комплексов, рассредоточенных по городу (на въезде в город по улице Ленина и на территории завода - за Лазаревским ручьём на берегу). Местом для проектирования ГТК был выбран участок на берегу Енисея в стороне от исторической части города. Место выбрано не случайно, именно при таком расположении ГТК органично впишется в окружающий ландшафт и не будет мешать восприятию памятников архитектуры Енисейска.

Была сделана фотофиксация местности:



Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат



Инев. № подл	Подп. и дата	Инев. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат

ДП-270301.65-421011682 ПЗ

# 1. Изучение зарубежного и отечественного опыта.

## 1.1. Отечественный опыт

### Главный туристский комплекс в Суздале

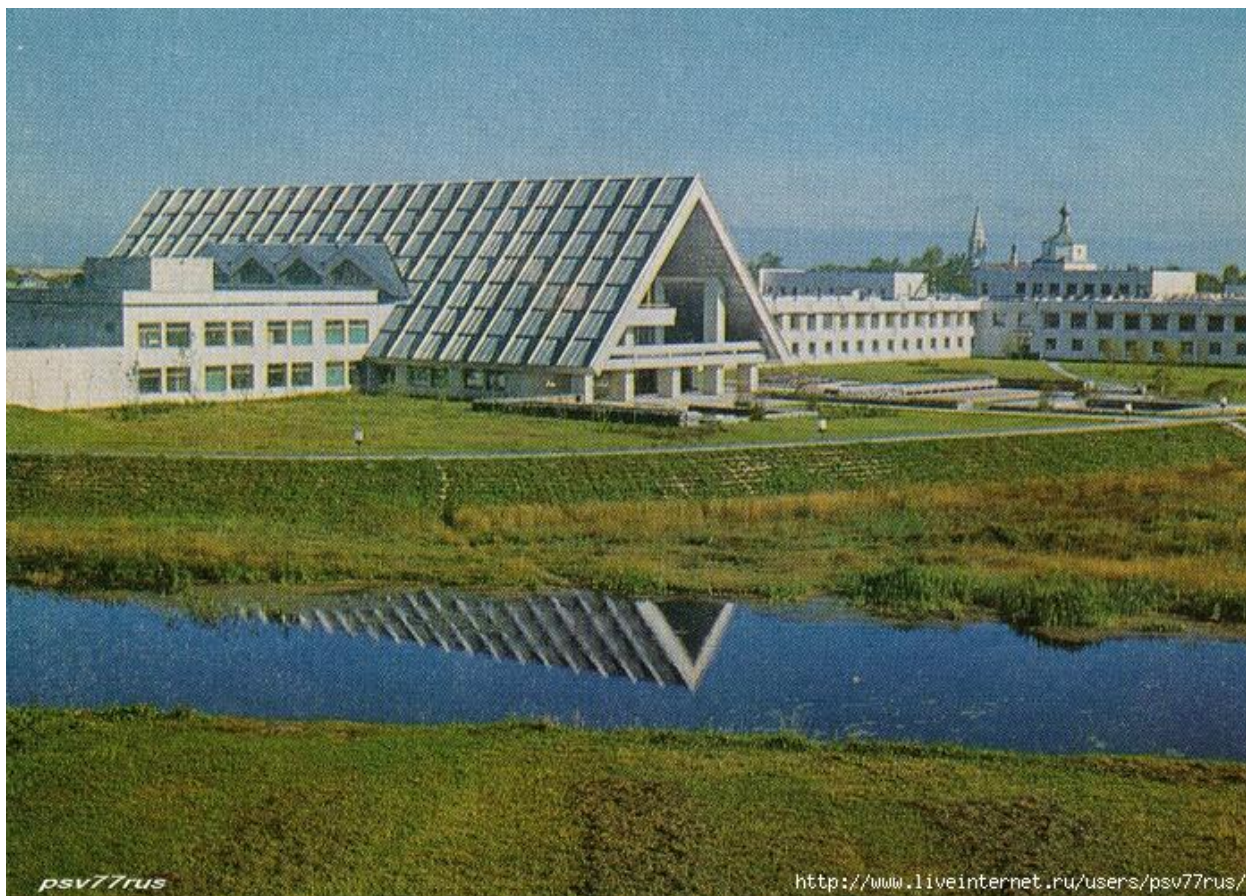


Рисунок 1- ГТК в Суздале

ГТК в Суздале в силу своих крупных размеров должен был быть исключен из панорамы города. Было опасно позволить его объёму оказаться фоном для филигранных форм памятников Суздаля, стать препятствием на пути визуального восприятия этих форм в контакте с природой. И в то же время комплекс должен был принадлежать городу, стать составной его частью, новой страницей его истории. Поэтому место для его строительства было выбрано окраине Суздаля, в деревне Коровники (со сносом части этой деревни). Такое расположение оставляло комплекс в городе, включало его в визуально и ассоциативно воспринимаемый ритм основных исторических ансамблей при движении по Суздалю.

Строительство новых сооружений должно было не только оградить исторические здания и памятники архитектуры от не свойственных и не вмещающихся в их формы функций, но и стать зримым выражением процесса развития города в современную эпоху. Новизна архитектурных

ДП-270301.65-421011682 ПЗ

Лист

4

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

форм могла и должна была стать активным художественным средством выявления исторической глубины ансамбля, образным языком искусства рассказывать о жизни города не только в непрерывном пространстве, но и в непрерывном времени. Поэтому создание новой архитектуры в Суздале на уровне современных технических, функциональных и эстетических требований как реально овеществленное продолжение его истории стало главной и наиболее ответственной архитектурной задачей в общем цикле проблем превращения исторического города в центр туризма.



Рисунок 2- Генеральный план

Одной из априорных установок авторского замысла была установка на создание современных сооружений, которая заведомо исключала какие-либо стилизации с применением подобию или копированием форм прошлых эпох. Разработка пространственной концепции включала в себя две взаимосвязанные композиционные задачи:

- решение композиции здания в окружающем пространстве
- решении композиции пространства в здании

Естественно, что основой пространственного решения архитектурной композиции и форм было функциональное содержание; однако в данном случае для общего построения объёмов роль функции( как впрочем и для большинства современных зданий) не был решающей. Главным и важным условием было также достижение единства с пространством исторического города. Из соображения визуальной изоляции от памятников архитектуры высота основной массы помещений ГТК была определена порядка 6,5 метров, с возможностью отдельных повышений, расчленяющих контур здания.

Инт. № подл.	Подп. и дата
Инт. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	
Инт. № подл.	

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат

## 1.2 Зарубежный опыт

### Проект эко-туристического комплекса в Армении

Уникальный проект туристического комплекса был предложен двумя выпускницами Московского архитектурного института - Дианой Ватинян и Викторией Абрамовой.



Этот необычный эко-объект создавался для маленького туристического города Дилижан, расположенного в Армении. Основной задачей авторов было сохранение природно-климатических особенностей города, за счет максимального интегрирования здания в окружающую среду. Создание «незаметной» архитектуры, как части созданного природой пейзажа. Так возник образ здания, которое органично сливается с окружающим ландшафтом и, визуально повторяя формы рельефа, создает впечатление горногоразлома.

Немаловажным фактором популярности проекта, стало использование экологически чистых технологий и строительных материалов.

ДП-270301.65-421011682 ПЗ

Лист

6

Ине. № подл	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата
Ине. № подл	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

## Туристский комплекс Веноне в Северной Ирландии



Рисунок 5 - Генеральный план комплекса



Рисунок 6- Вид сверху на комплекс

Ине. № подп	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

ДП-270301.65-421011682 ПЗ

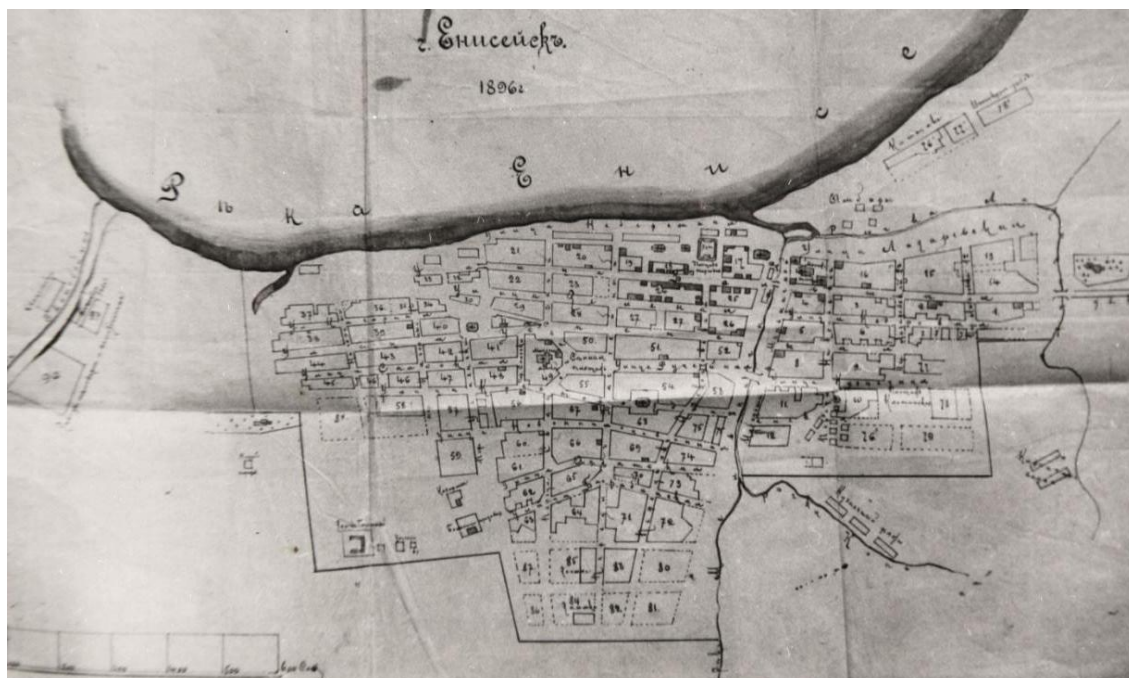


## 2. История места проектирования – и поиски образа нового комплекса-гостиницы

Выше места, где возможно расположение гостиничного комплекса «Корабли спускающиеся на воду» находится Нагорная историческая часть Енисейска с Успенским храмом начала XIX века, памятным садом (с северной стороны от церкви) и бревенчатой застройкой рубежа XIX – XX веков на взгорье.



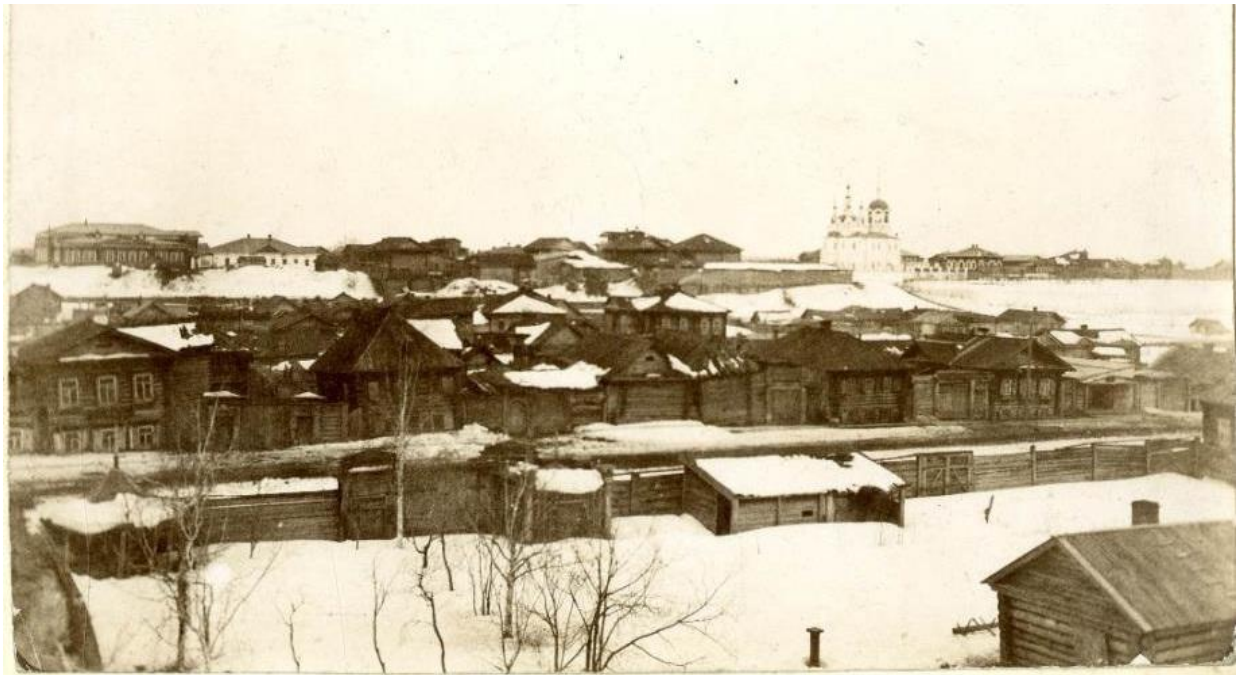
*Вид западной Нагорной части города – центра духовной культуры и острога с историей в четыре столетия в речной панораме (на акварели начала XIX века – город как путешествие в прошлое)*



*План Енисейска 1896 г.*

Ине. № подп	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----



*Вид Успенского храма от берега Енисея (фото из фондов ККМ)*

Нагорная жилая часть исторического Енисейска расположена на юго-западе от берегового центра города – за Святым холмом с ансамблем Спасо-Преображенского мужского монастыря, где сближались улицы Успенская и Крестовоздвиженская (ныне – Рабоче-Крестьянская и Перенсона). Размещается Успенский храм на самой высокой точке рельефа у западной границы охраняемой зоны исторического центра Енисейска. Вокруг Успенской приходской церкви с северным парком группируются бревенчатые дома XIX века, а южнее сохранились более старые подворья – с домами по образу XVIII века.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Инд. № дубл.	Взам. инв. №
Инд. № инв.	Подп. и дата
Инд. № инв.	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

ДП-270301.65-421011682 ПЗ

Лист

9



*Успенская приходская церковь среди деревянной застройки – вид с юга.  
Фонды ККМ.*

Успенская церковь в Енисейске является памятником культовой архитектуры Сибири рубежа XVIII-XIX вв., отражает происходившее в это время приобщение сибирского зодчества к общим стилистическим тенденциям русской архитектуры (своеобразие «енисейского барокко» здесь неуловимо...); выделяется благодаря своему возвышенному положению и служит западным ориентиром в панораме города.

Сибирский город корабелов и плотников, мастеровых каменщиков славился по всей России и за пределами. На енисейских судовой верфях строились корабли для формирования северных экспедиций [фонды ГАКК, ЕГКМ и ЕФГАКК] и многие торговые пути проходили через береговой Гостиный двор Енисейграда.

И приходит осознание ценности городской среды исторической части Енисейска, бывшей столицы обширного Приенисейского края – как тканевой канвы, в которой запечатлена многовековая народная память, целая совокупность событий города-памятника деревянного зодчества Сибири. Корневое бревенчатое енисейское зодчество в Нагорной части ценно верными пропорциями срубов и древними символами орнаментов.

Украшенность, возрастающая с высотой, к фронтону и кровле, усиливает чувство лёгкости, воспарения. Отсюда известное правило – «красота в верхах» – в небе, в освобождённом от тяжести воздушном пространстве. Иван Егорович Забелин, известный знаток русской старины,

ДП-270301.65-421011682 ПЗ

Лист

10

Инев. № подл. Подп. и дата. Инев. № дубл. Инев. цнев. №. Подп. и дата.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

писал: «...по понятиям древности первая красота здания заключается в его покрытии, в его кровле» [И.Е. Забелин, 1900.]. По такому принципу созидалось всё богатство завершений деревянных построек, от амбаров и навесов до храмовых ансамблей. В народном зодчестве нет разделения на решения только функциональные или только эстетические, все «украсы» рациональны, не противоречат разумному использованию объекта сотворения, как и природным особенностям материала, «работе» его в архитектурно-конструктивной структуре жилья и в связи с окружением. Традиционный для исторической застройки Енисейска начала XIX в. жилой двухэтажный дом на хозяйственном подклете, обладающий многими характерными чертами (объёмно-пространственная композиция, планировка, детали декора). Имеет особую ценность как объект городского деревянного зодчества с хорошей сохранностью старинного облика. И общая идея дома не имела конечного выражения, каждый мастер воплощал её в меру своей индивидуальности, да и просто по настроению, и тогда к типовой структуре прибавлялся столь необходимый в искусстве природный элемент – случайность. Именно поэтому старинные избы – произведения коллективного мастерства, и вроде бы все похожи, – да все неповторимы при внимательном взгляде, как и человеческие лица одного народа.

Проходя по старинной улице, можно заметить, что застройка не замыкает её как в современных городах. Массивы изб с нацеленными на дорогу коньками чередуются с дальними просветами – до реки, леса, до горизонта. Снова контрастное сопоставление линии застройки и глубины просветов, массы жилой и пространства, оси улицы и поперечных осей жилья. В самой структуре избы заложена была возможность для композиционной связи с другими домами, с природным окружением.

Известный исследователь деревянного зодчества Д. Милеев в начале XX века отмечал: «Трудно себе представить, не видев, уютную прелесть старинной крестьянской избы Русского Севера. Как здесь всё цельно, просто, лишено вычурности, как всё высокохудожественно, стильно, красиво» [Б. Гнедовский, 1978.]. Например, «шелом» или «охлупень» – огромное многопудовое бревно с вырезанным на торце коньком. Оно не только венчает фасад, но и нагружает всю деревянную конструкцию крыши, делая её пространственно более жёсткой, и более устойчивой.

Уже отмечено, что отдельные части дома, взаимодействуя с главным жилым пространством, решаются как самостоятельные, самоценные образования. Обратим особое внимание на входную зону. Середину

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

ДП-270301.65-421011682 ПЗ

трёхчастной постройки занимали сени, к ним примыкало крыльцо, обычно по-сибирски – сбоку от главного фасада. Вход удобно связывался и с улицей и с огородом.

Исходя из этих вековых принципов и традиций енисейского зодчества, и осмелимся проектировать структуру и образ нового комплекса.

С восточной стороны проектируемой площади подходит главная улица Ленина (бывшая Большая) и следует к берегу Енисея – прежде она проходила в остроге до ул. Бабкина. А выше проектируемого места проходит улица Кирова – бывшая Кедровая, Зелёная, которая шла на выезд из города в западном направлении.

Распознавание места – это одновременно и поиски вдохновения и формы проектируемого строения, как нового элемента среды окружения и взгляды в неё... для поисков сюжета проживания в историческом городе. Чтобы новая архитектура была вписана в среду и ощутима. *«Особенность сегодняшнего, словно оторванного от сути корней прошлого времени заключается в том, что мы явно испытываем потребность в переживании, которое явным образом укоренено в истории (легендах и преданиях места): потому-то такими устойчивыми все же оказываются установления и традиции далёкого прошлого...» (Кристофер Дей)*

**Общее впечатление от местности:**

По прибытию на местность, впечатлил красивый живописный ландшафт набережной, мягко перетекающий в Енисей. А река в свою очередь была покрыта заснеженным ломаным льдом, что смотрится довольно необычно.

Смотря на архитектуру, чувствуется русский сибирский дух. Малоэтажная бревенчатая застройка с ЦЕРКВЯМИ-высотными доминантами.

Ине. № подп	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Ине. № инв.	Подп. и дата
Ине. № инв.	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

ДП-270301.65-421011682 ПЗ

### 3. Архитектурные решения

#### 3.1. Краткое описание проектируемого объекта

Главный туристский комплекс проектируется в г. Енисейске, в границах улиц Ленина с севера, Кирова с юга и ул. Дударева с востока. Участок располагается на набережной реки Енисей и имеет перепад рельефа с понижением к реке.

Комплекс включает в себя трёхзвездочную гостиницу на 196 мест, с прилегающей к нему сауной и бассейном для туристов, проживающих в гостинице, универсальный спортивный зал, ориентированный как на туристов, так и на город. Так же в состав комплекса входят ресторан и зрительный зал, которые может посетить любой желающий.

#### 3.2. Объёмно-планировочное решение

Объёмно-планировочная структура проектируемого объекта отвечает функционально-технологическим требованиям и создает оптимальную среду для посетителей и персонала. Функциональное зонирование обусловлено спецификой планировочной структуры.

Весь комплекс представляет собой пять возвышающихся объёмов (2 гостиничных блока, спортзал и зрелищный блок), соединённых стилобатом, в котором располагаются общественные функции. ГТК имеет четыре парадных входа в каждую функциональную зону. Все функциональные блоки имеют удобную связь между собой и не конфликтуют.

Главный туристский комплекс в Енисейске состоит из семи функциональных блоков:

- вестибюль гостиницы;
- два гостиничных блока;
- спортивный блок;
- ресторан;
- зрелищный блок;

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подп

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат

ДП-270301.65-421011682 ПЗ

- выставочный блок;
- административный блок.

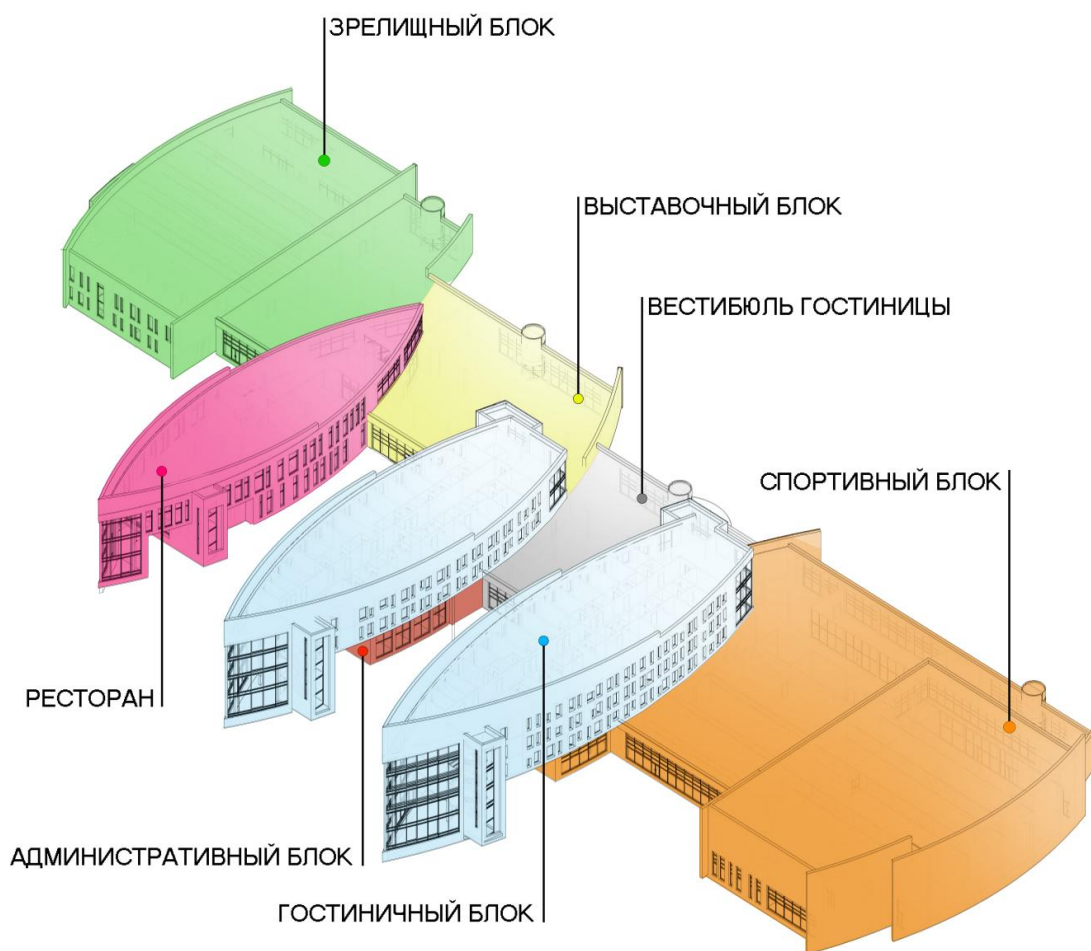


Рис. 1- Функциональная схема комплекса

Комплекс имеет два гостиничных блока с коридорной планировочной системой. Блоки разной этажности, первый 4-х этажный, а второй 3-х этажный, первые этажи занимают общественные функции.

Также в состав ГТК входит спортивный блок, который включает в себя: входную группу (вестибюль, гардеробные, санузлы), универсальный спортивный зал со зрительными трибунами на 300 мест, раздевалки при спортзале, гимнастический зал, комнаты тренеров, судей и инвентарная.

В спортивном блоке предусмотрен плавательный бассейн и сауна с купелью, предназначенные только для проживающих в гостинице. Так же для активного досуга туристов на первом этаже имеется фитнес-зал и тренажерный зал с раздевалками и душевыми.

В комплексе запроектирован ресторан, имеющий главный вход с юга и второстепенный вход со стороны набережной. Отдельный функциональный блок посвящён зрелищной части. Он состоит из фойе, вестибюля, зрительного зала и помещений при зрительном зале. Так же есть

Ине. № подл.	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

репетиционные помещения с раздевалками. По соседству со зрелищным блоком есть блок, посвящённый выставкам, где могут выставляться, к примеру, исторические фотографии Енисейска и все, что связано с ним.

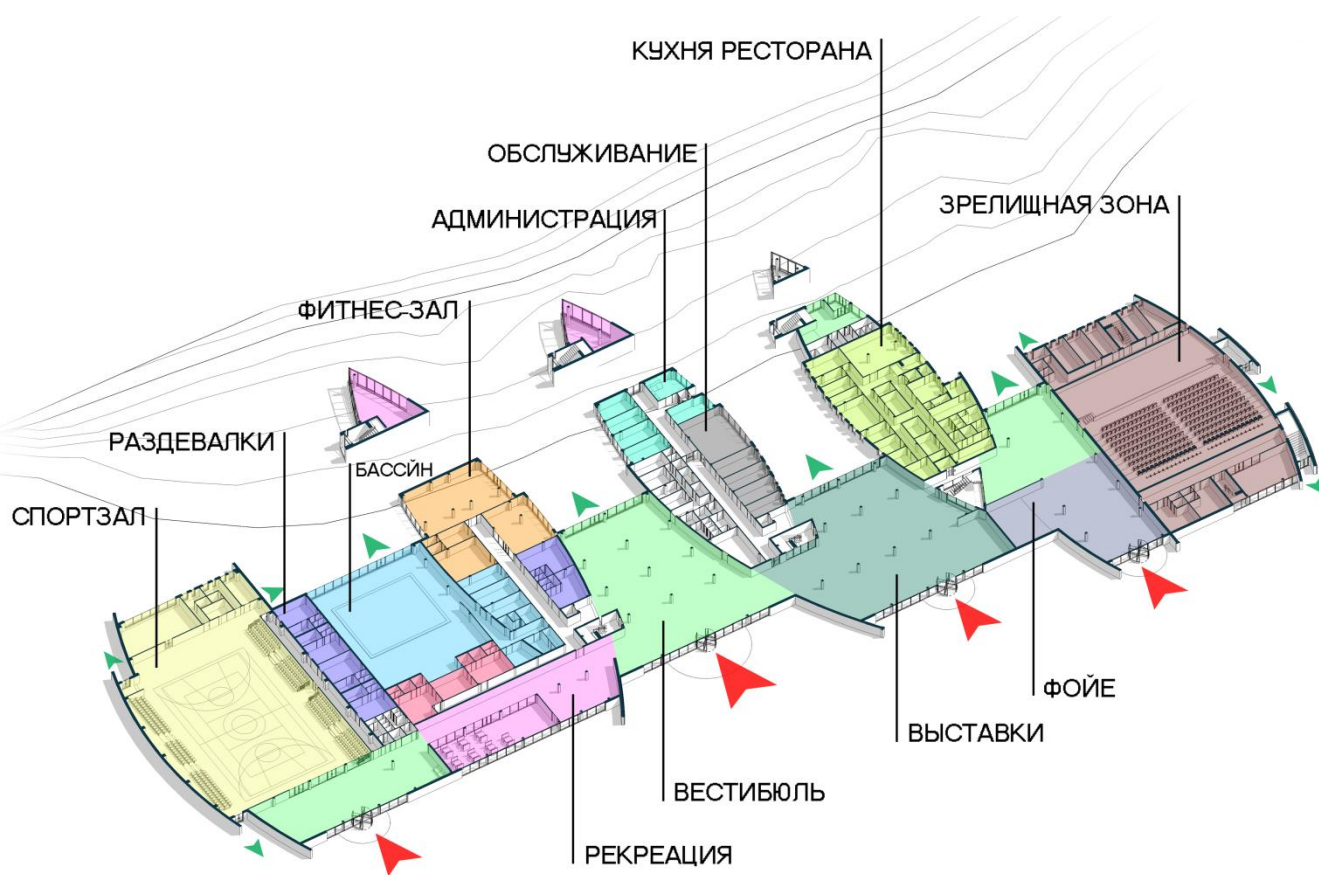


Рис. 2- Функциональное зонирование первого этажа

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----



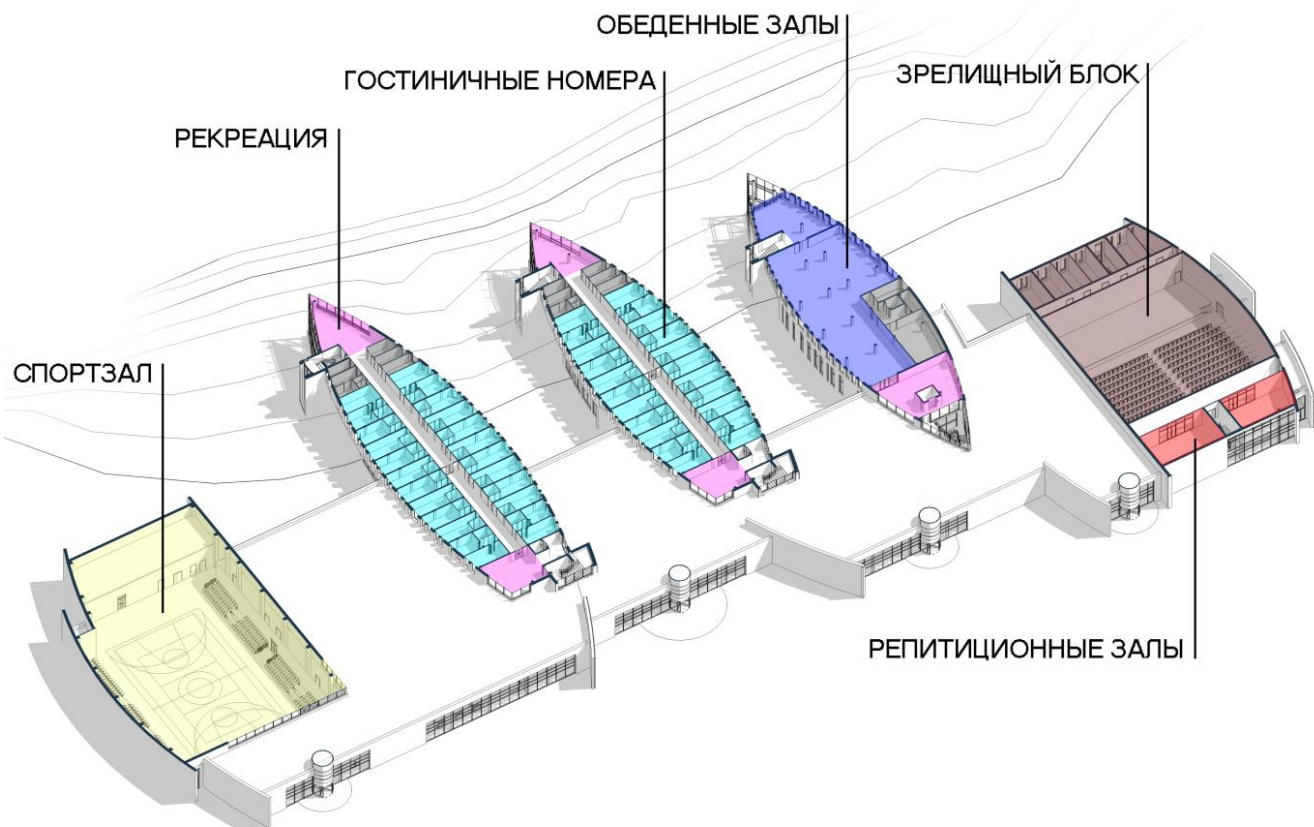


Рис. 3- Функциональное зонирование второго этажа

Инв. № подл.	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Инв. № подл.	Подп. и дата
Инв. № подл.	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат

ДП-270301.65-421011682 ПЗ

### 3.3 Архитектурно-художественные решения

Как известно, Енисейск-город корабелов и мастеров. Отсюда и появляется художественный образ главного туристского комплекса- корабли, спускающиеся на воду. Гостиничные корпуса и ресторан напоминают образ кораблей, который отсылает нас в глубину истории зарождения Енисейска. Этот образ, совместно с памятниками архитектуры и истории Енисейска, формирует панораму со стороны Енисея.

Если говорить об отделке комплекса, то ее можно разделить на несколько основных частей:

- металлические листы светло-серого цвета
- металлические листы цвета бронзы
- деревянная облицовка
- белая штукатурка

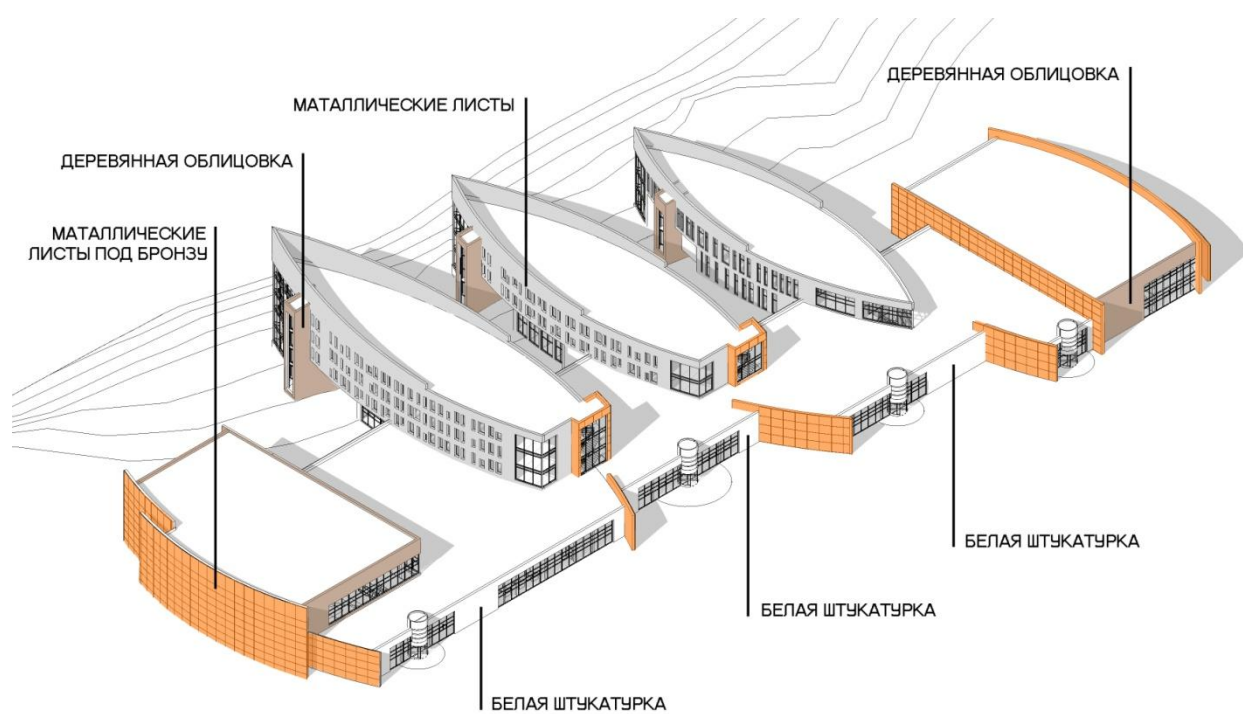


Рис. 4- Схема облицовки комплекса

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

Облицовка корпусов гостиницы выполнена из металлических волнистых листов светло-серого цвета с небольшим матовым отражением. За счет волнистости и отражающей способности материала (напоминает спокойные волны Енисея), архитектура гостиниц будет еще гармоничнее вписываться в окружающую среду.

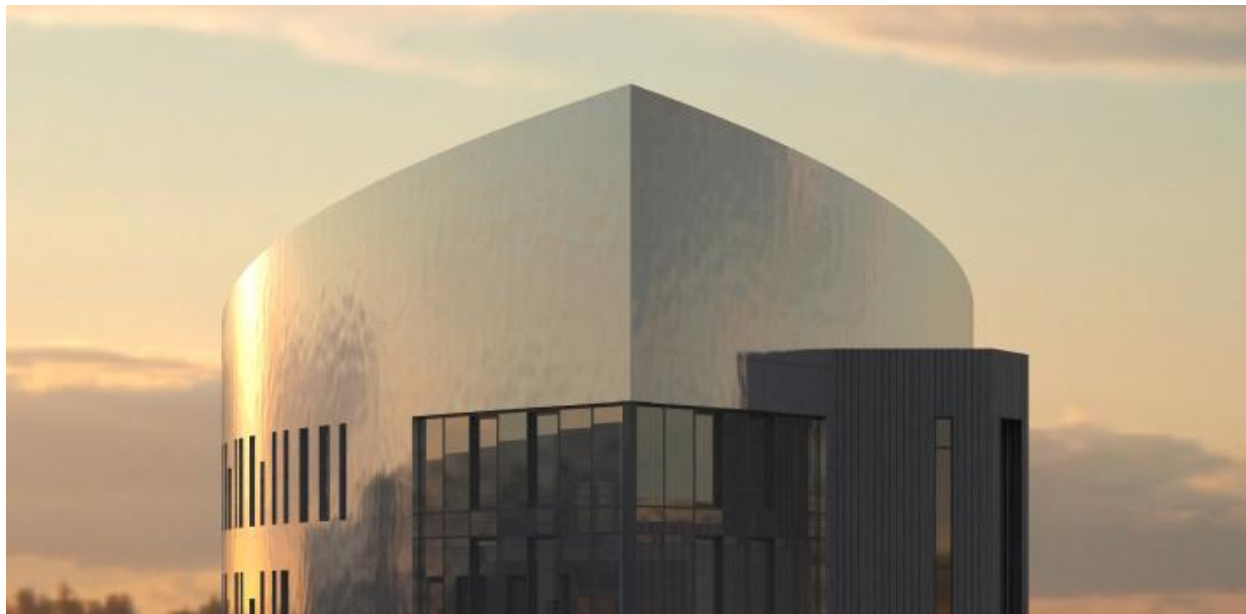


Рис. 4- Облицовка гостиничного комплекса

Торцевые и выступающие части стилобата общественной части, имеющие форму дуги, облицованы металлическими листами цвета бронзы, что придаёт тёплые оттенки и значимость комплексу.

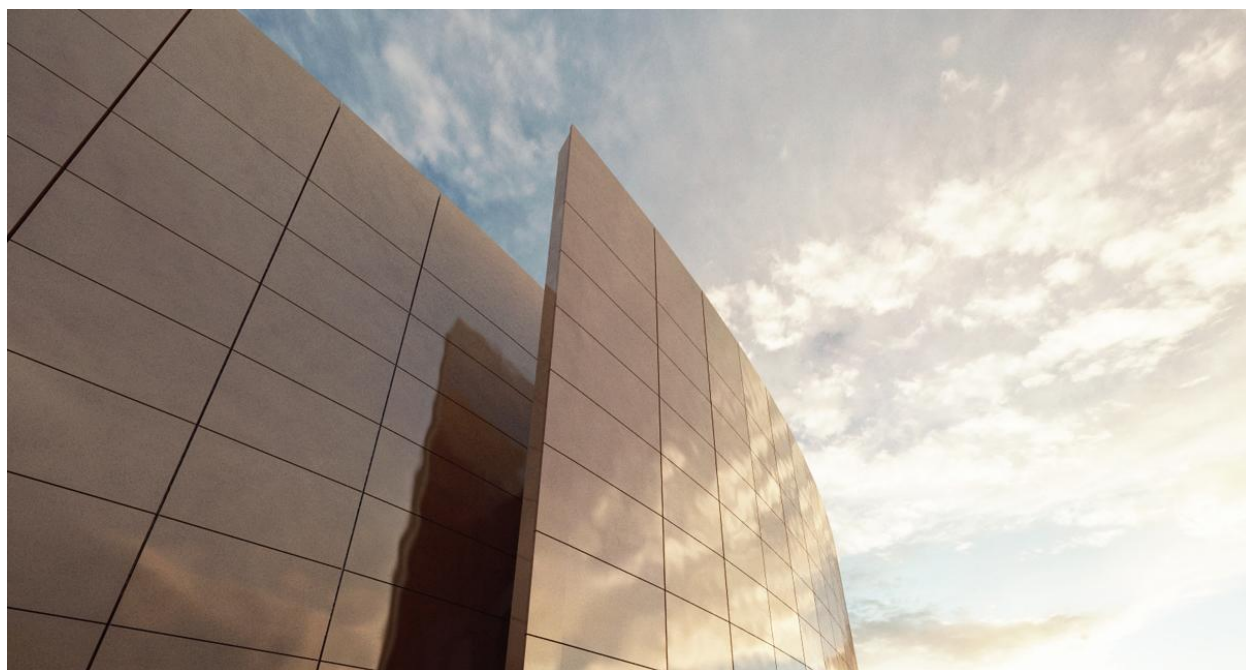


Рис. 5- Облицовка металлическими листами под бронзу

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

ДП-270301.65-421011682 ПЗ

Облицовка из дерева применена ко всем плоским поверхностям спортивного и зрелищного блока. Так же деревом облицованы выступающие объёмы лестничных клеток гостиных с северной стороны.



Рис. 6- Облицовка спортзала из дерева

Штукатуркой облицованы все плоскости стилобата, на которых находятся входные группы.



Рис. 7- Облицовка штукатуркой

Инв. № подл	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Инв. № инв.	Подп. и дата
Инв. № инв.	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат

#### 4. Конструктивные решения

Для главного туристского комплекса в Енисейске была выбрана металлическая каркасная несущая система.

Металлоконструкции способны нести бóльшую нагрузку при относительно небольшом сечении. Применение этого материала избавит от громоздкости конструктивных элементов в интерьерах и позволит иметь больше полезной площади.

Металлические конструкции легче железобетонных, что позволяет снизить нагрузку на фундамент.

Колонны используются двутавровые из стального профиля 30К2 ( при высоте помещения от 3 до 4,5 м). Для высоты 8 метров (в спортивном зале) используется стальной двутавр типа 50Ш4. Все колонны обшиты гипсокартонными листами в 2 слоя.

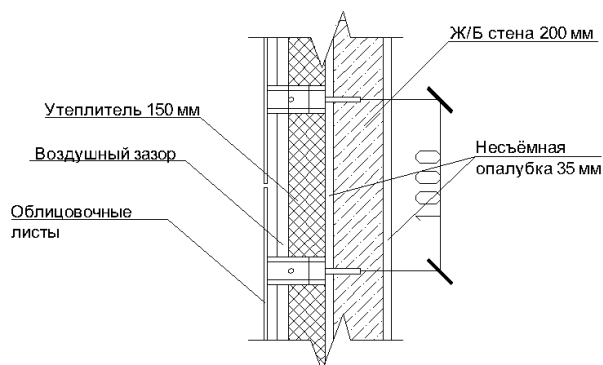
К колоннам крепятся стальные двутавровые балки типа 25Б2.

Перекрытия монолитные по профлисту. Покрытия также выполняются монолитными по профлисту, с последующим утеплением минераловатными плитами.

Комплекс в своей структуре имеет большепролётные участки, которые целесообразнее покрывать металлическими фермами. Они прочнее и, с эстетической точки зрения, лучше. Фермы из трубчатого профиля, окрашенные.

Стены выполнены методом несъёмной опалубки по технологии VELOX. Опалубка выполняется из щепоцементных плит. Толщина наружных стен 520 мм. Рис. 2- Конструкция стены

Монолитное ж/б перекрытие по несъемной опалубке из проф.листа



Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

(стена 200 +опалубка с двух сторон 70+утеплитель 150+система навесных фасадов). Внутренние перегородки толщиной 100 мм.

Конструкция витражей состоит из теплоизолированного алюминиевого профиля с толщиной коробки 50 мм и толщиной стенок 1,6 – 1,8 мм; двухкамерный стеклопакет, заполненный аргоном. В зимний период стеклопакет пропускает солнечную энергию и способствует задержанию тепловых потоков, летом же такой стеклопакет поможет удержать прохладу в помещении.

Лестничные марши – сборные железобетонные.

Лестничные площадки – сборные железобетонные плиты.

Покрытие кровли – металлическое фальцевое, толщина листов из оцинкованной стали 1мм, с применением в качестве теплоизоляционного материала “пеностекло”. Пеностекло **FOAMGLAS®** служит сплошным основанием для кровельного покрытия. Опорой покрытия является пластина, приклеенная к пеностеклу. К пластине уже крепятся листовой металл (медь, цинк-титан, алюминий)

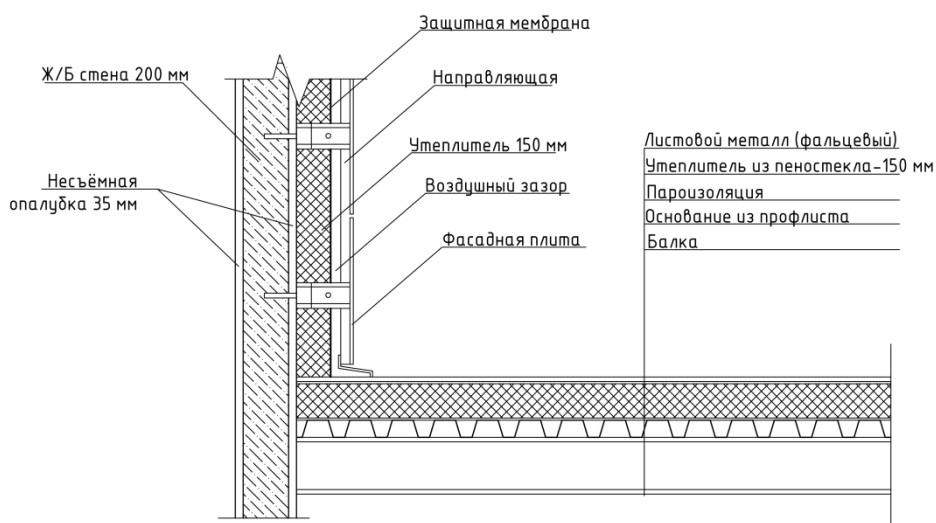


Рис. 3- Узел примыкания плоской кровли к стене

Размещение железобетонной ванны бассейна на опорах, которые устанавливаются на фундаментной плите. При таком размещении существует обходное пространство, которое позволяет легко контролировать состояние конструкции и трубопроводов во время эксплуатации бассейна. Здесь же, в основном, располагается техническое оборудование системы водоподготовки бассейна.

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

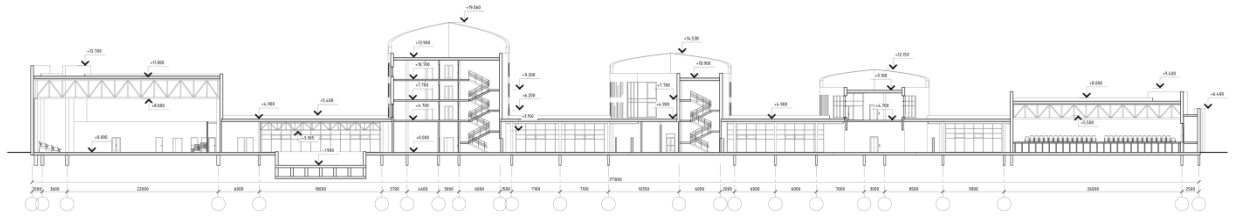


Рис. 4- Разрез 1-1

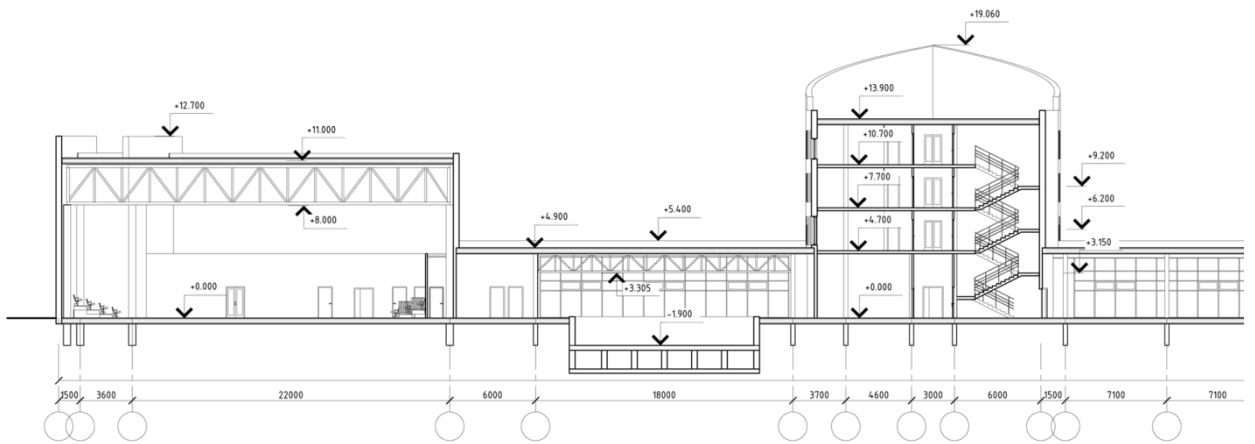


Рис. 5- Фрагмент разреза 1-1

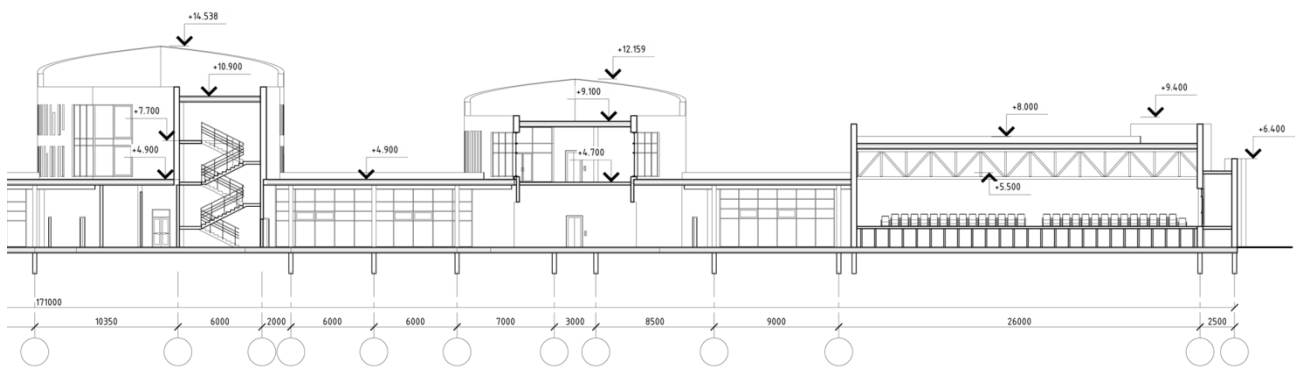


Рис. 6- Фрагмент разреза 1-1

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

ДП-270301.65-421011682 ПЗ

Лист

22

## 5. Экономика

### 5.1 Социально-экономическое обоснование проекта главного туристского комплекса в Енисейске

Туризм оказывает огромное воздействие на целый ряд отраслей, таких как торговля, общественное питание, связь, транспорт, строительство, производство товаров народного потребления и др., являясь катализатором социально-экономического развития целых регионов. Играя значительную роль в экономике, туризм помогает успешно решать проблемы, прежде всего с занятостью населения. При этом следует учесть, что каждое рабочее место в туристической отрасли приводит к созданию в среднем 1,5 рабочего места в смежных отраслях.

Развитие туристической отрасли в субъектах РФ необходимо рассматривать в качестве одного из направлений стабилизации социально-экономического положения, повышения инвестиционной привлекательности муниципальных образований на региональном уровне, снижения уровня безработицы, увеличения денежных поступлений в местный бюджет, а следовательно, и повышения качества жизни населения.

Наличие в Красноярском крае богатого природно-ресурсного потенциала и культурно-исторического наследия являются одними из конкурентных преимуществ социально-экономического развития территории. Не меньшее значение для края имеет ресурс свободных территорий, экологически чистых, не подверженных природным катаклизмам, благоприятных для рекреационных занятий и туристической деятельности.

В настоящее время в Красноярском крае действуют 111 туристических компаний, 20 из которых занимаются въездным туризмом. Несмотря на ежегодный въездной туристический поток (около 589 тыс. человек) и внутренний туристический поток (около 670 тыс. человек), в 2009 г. услугами туристических компаний воспользовались всего 64,3 тыс. человек. Массовые туристические маршруты сосредоточены в центральном и южном районах края, а к наиболее популярным турам можно отнести:

- отдых вблизи водных объектов — Красноярское водохранилище, р. Мана, озера Шарыповского района, озера Ширинской группы;
- экскурсионные программы по городам и населенным пунктам края — Красноярск, Дивногорск, Минусинск, Шушенское;
- экологические и спортивные туры с посещением фан-парка «Бобровый Лог», заповедников «Столбы» и «Шушенский Бор», природного парка «Ергаки»;
- посещение этнографического музыкального фестиваля «Саянское Кольцо»;

ДП-270301.65-421011682 ПЗ

Лист

23

Инт. № подл.	Подп. и дата
Инт. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	
Инт. № подл.	

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----



• этнографический автобусный тур «Саянское Кольцо» (маршрут проходит по южным территориям края с заездом в Хакасию и Тыву). Одними из наиболее популярных направлений в крае являются следующие виды туризма: лечебно-оздоровительный, рекреационный, экстремальный, экскурсионный, водный, спортивный, детский и молодежный, охотничий и рыболовный.

Очевидным является и то, что, несмотря на разнообразие направлений в области туризма, туристический потенциал Красноярского края используется далеко не в полной мере. В среднем за год край посещают около полумиллиона человек. Учитывая существующий природно-рекреационный потенциал, это довольно низкий показатель. Причиной тому служит ряд факторов, препятствующих полноценному развитию туристической отрасли на региональном уровне, а также отсутствие оперативной системы ее управления как единого комплекса. Причины, сдерживающие развитие туризма в Красноярском крае можно разделить на две группы (рис.1).



Рис. 1 - Причины, сдерживающие развитие туристической индустрии в Красноярском крае

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

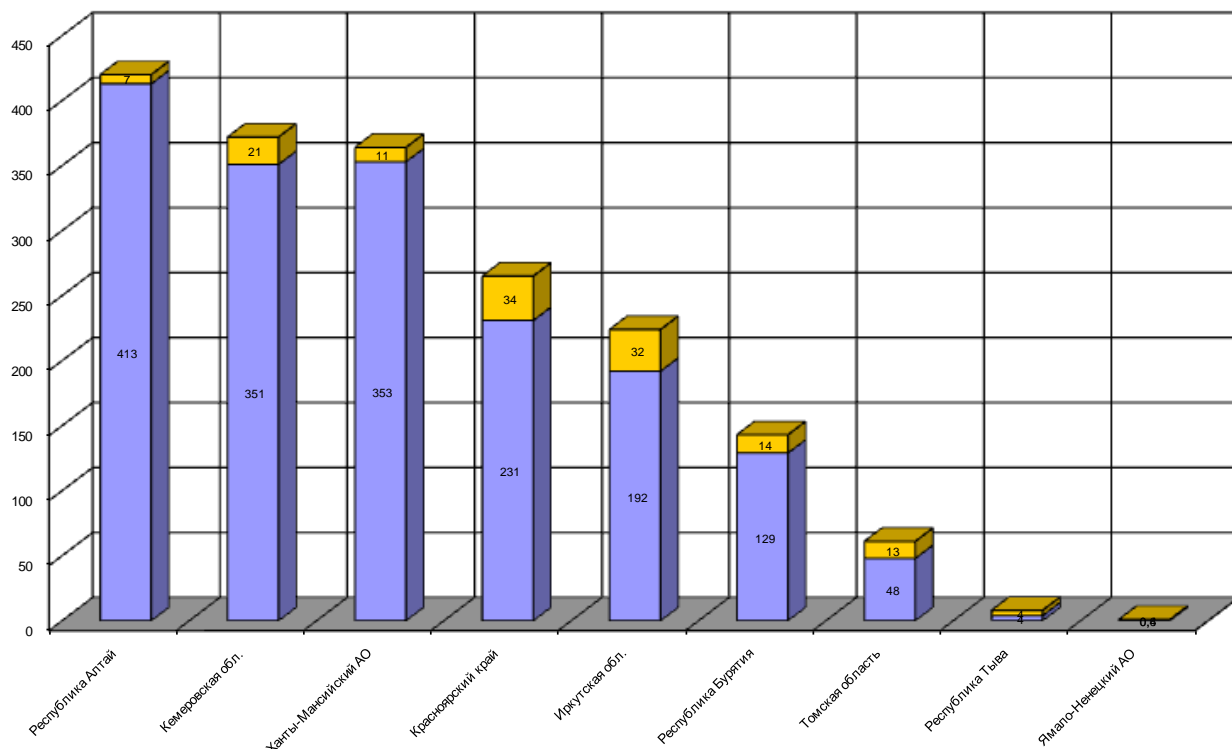


Рис. 2 - Статистика посещений россиянами и иностранцами сибирских регионов на 2014 год.

В 2007 году в результате объединения Красноярского края, Таймырского и Эвенкийского автономных округов был образован новый субъект Российской Федерации — Красноярский край, который обладает огромным туристским потенциалом. На 1 января 2009 года в Красноярском крае зарегистрировано 203 туристских фирмы, из них 48 являются туроператорами и 155 турагентами. Туроператорскую деятельность на рынке международного, въездного и внутреннего туризма осуществляют 31 компания и 17 компаний работают только на рынке внутреннего туризма.

Имеется 12 санаториев, 32 санатория-профилактория, 7 профилакториев, 6 домов отдыха, 3 пансионата, 78 детских оздоровительных лагерей. Крупный бальнеологический курорт «Красноярское Загорье». В городе Красноярске функционируют 43 гостиницы на 2 550 мест (обеспеченность 2,72 койко-места на 1 000 жителей), в крае действует 70 гостиниц на 3 569 (1,15 койко-места на 1 000 жителей). Услугами туристских фирм Красноярского края в 2008 году воспользовались 99,8 тыс. человек (табл. 1).

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

Табл. 1.1- Основные показатели деятельности туристских фирм Красноярского края за 2014-2015 г.

Показатели	Турфирмы	из них	
		туроператоры	турагенты
Число турфирм – всего, единиц	97	12	82
из них работали в отчетном периоде полный год	71	11	58
Средняя численность работников, занятых туристской деятельностью, человек	574	185	377
Выручка от оказания туристских услуг – всего, млн рублей	558,2	427,2	122,8
в том числе от экскурсионной деятельности	1,4	1,2	0,2
Сумма комиссионных, агентских и иных вознаграждений, млн рублей	148,0	23,1	124,9

На внутрироссийских маршрутах самым популярным был Красноярский край – 53,5% от общей численности туристов края, отдохнувших в России, Краснодарский край – 16%, Алтайский край – 6,5%, Республика Хакасия – 11,1%. Количество отдыхающих в Красноярском крае в летний период ежегодно превышает 80 тыс. человек.

В крае имеется 3999 памятников истории и культуры, из них 98 имеют общероссийское значение. В Красноярске — символ города часовня на Караульной горе (1855), Покровская церковь (1785-1795) и Благовещенская церковь (1804-1812). Железнодорожный мост через Енисей, построенный в 1899 года, проект которого получил золотую медаль на Всемирной Парижской выставке в 1900 году.

В городе Енисейске, «музее под открытым небом», более 90 архитектурно-исторических памятников XVII-XVIII вв., в том числе Спасо-Преображенский монастырь и Свято-Иверский женский монастырь. Старейшее промышленное предприятие Сибири — солеваренный завод (XVIII в.) в с. Троицкое. Заповедники — Столбы, Таймырский, Путоранский, Центральносибирский, Саяно-Шушенский. Национальный парк Шушенский бор. Федеральный заказник Елогуйский. Наибольшей популярностью у туристов пользуется природный парк Ергаки.

Популярны плановые туристские маршруты: «Горнолыжный» (Красноярск), «От Саян до Байкала» (комбинированный); «По Красноярскому краю» (Красноярск-Абакан), «Красноярск-Шушенское», «От Енисея до Кызыкуля», «От р. Маны до Байкала», по р. Мана на плотках, конный «Каменное чудо Саян» и др.; теплоходный маршрут по Енисею от Красноярска до Дудинки и

ДП-270301.65-421011682 ПЗ

Лист

26

Ине. № подл.	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Ине. № инв.	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

Диксона. Самодетельные туристские походы: пешие, лыжные, водные, горные, автомобильные, спелеопходы. Основные районы самодетельного туризма — Западные и Восточные Саяны, плато Путорана. Среди туристов-водников популярны сплавы по рекам Казыр, Курейка, Чуна, Кизир, Мана, Оя. Спелеотуризм — на севере Восточного Саяна (Баджейская, Кубинская, Орешная пещеры и др.). Сегодня для туристов Красноярский край предлагается более 700 маршрутов путешествий по всей территории (таб.2).

Табл.1.2 - Структура туристского потока по направлениям

Туристический поток	Тыс. чел.
Въездной	588,1
в том числе иностранных посетителей	52,0
Внутренний	669,4
Выездной	78,1

Богатейшие природные ресурсы создают прекрасные предпосылки для развития таких видов туризма, как: экологический; спортивный; горнолыжный; культурно-познавательный; круизный; религиозный; этнографический.

Красноярский край является развитым экономическим и промышленным центром Восточной Сибири, здесь регулярно проводятся значимые экономические мероприятия и форумы, реализуются крупные индустриальные проекты. Такая деятельность создает отличные предпосылки для развития делового туризма.

Массовые туристические маршруты, сосредоточены в центральном и южном районах края, к наиболее популярным турам можно отнести (рис.1):

- отдых и рекреация вблизи водных объектов (Красноярское водохранилище, р. Мана, озера Шарыповской группы районов);
- экскурсионные программы по городам и населенным пунктам края (Красноярск, Дивногорск, Минусинск, Шушенское);
- экологические и спортивные туры с посещением фан-парка «Бобровый Лог», заповедников «Столбы» и «Шушенский Бор», природного парка «Ергаки»;
- посещение соревнований по дрег-рэйсингу «Дрег-Битва» (для автолюбителей, первая неделя июля);
- посещение этнографического музыкального фестиваля «Саянское Кольцо» (вторая неделя июля);
- этнографический автобусный тур «Саянское Кольцо» (маршрут проходит по южным территориям края с заездом в Хакасию и Тыву).

ДП-270301.65-421011682 ПЗ

Лист

27

Инт. № подл. Подп. и дата Инт. № дубл. Взам. инв. № Подп. и дата Инт. № подл.

Ли Изм. № докум. Подп. Дат



Рис. 3- Популярность туристских направлений за 2014 г.

Помимо экскурсионных туров в Енисейск (который из-за обилия архитектурных, исторических и религиозных памятников называют «музеем под открытым небом»), посещение северных территорий края осуществляется индивидуально или небольшими группами.

К основным северным маршрутам можно отнести (рис. 2):

- спортивные туры (сплав по северным рекам, поездки на снегоходах по территории заповедников);
- этнографические туры, рыбалка и охота (с использованием специальной техники);
- рыбалка и охота;
- познавательные туры и экспедиции (например, в Эвенкии, в 70 км от Ванавары расположено место падения Тунгусского метеорита, 30 июня 2008 года состоялось празднование 100-летнего юбилея данного события).

Енисей проходит через всю территорию края с юга на север, поэтому круизы по Енисею — это прекрасная возможность познакомиться с богатой историей, традициями, людьми и уникальной природной красотой этого региона.

В крае идет активная работа по формированию новых туристических аттракций и инфраструктуры.

В декабре 2006 года был открыт фан-парк «Бобровый Лог» (14 горнолыжных трасс, оборудованных в соответствии с самыми высокими требованиями к горнолыжным курортам), который явился результатом совместной работы администрации края, администрации города Красноярска и генерального инвестора проекта ОАО «ГМК «Норильский никель» в рамках государственно-частного партнерства.

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

По данным «Центра стратегических разработок «Северо-Запад» туристский потенциал края представлен на рис. 2, 3.

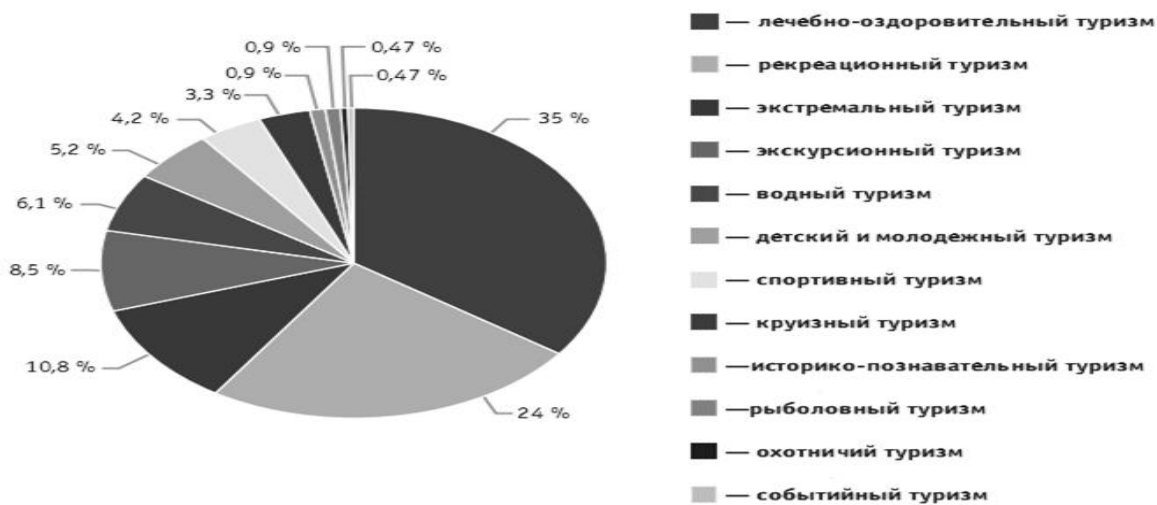


Рис. 4- Популярность направлений туризма (по видам) за 2014 г.

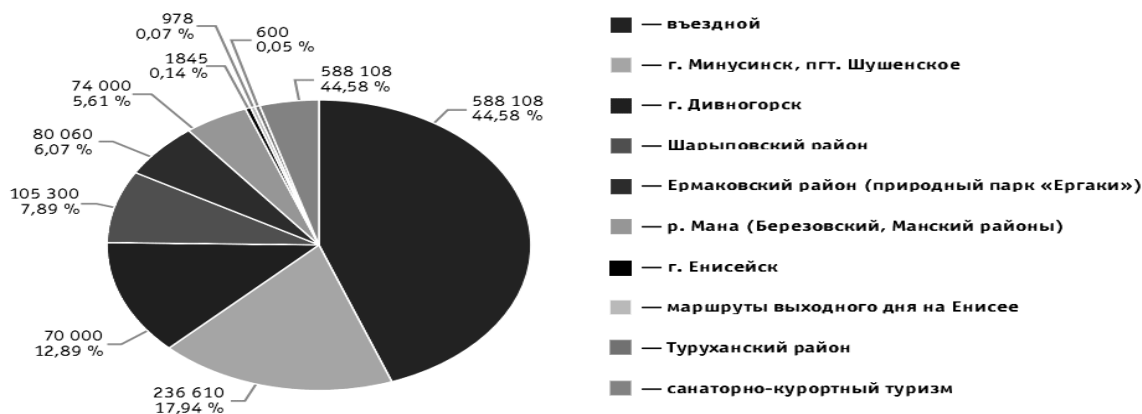


Рис. 5- Структура въездного и внутреннего туристского потока

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

Красноярский край рассчитывает принимать свыше 600 тыс. туристов в год.

Так как территория края очень большая, туризм планируется развивать в кластерах. Основными признаны Енисейск и Енисейский район, центральная группа районов. Город Енисейск является одним из интереснейших и старейших городов Восточной Сибири по количеству и сохранности дошедших до нас памятников истории и культуры. Он включен в список 115 исторических городов - памятников.

В настоящее время ведётся работа по включению Енисейска в основной список объектов Всемирного наследия ЮНЕСКО.

Поэтому администрацией города Енисейска было принято решение о преобразовании архитектурного облика города и повышения его привлекательности в качестве туристического объекта.

Особую атмосферу, дух города создают не только православные храмы, купеческие особняки и красивейшие здания того времени, но и природный микроклимат. Уникальная природа позволяет создать великолепные условия для развития познавательного и оздоровительного туризма.

Специалисты оценили исторические здания Енисейска, находящиеся в центре города, на предмет использования в качестве объектов туристического кластера (гостиниц, объектов питания, экспозиционных залов, сувенирных лавок, туристско-информационного центра и других).

Заместитель министра спорта, туризма и молодёжной политики края Евгений Пьянков и руководитель краевой службы по контролю в области градостроительной деятельности Константин Шумов также оценили резервы свободных площадей для строительства новых инфраструктурных объектов, рассмотрели возможные шаги по обустройству городской набережной.



Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

ДП-270301.65-421011682 ПЗ

Лист

30

Сейчас Енисейск недостаточно подготовлен к приёму туристических потоков: мало гостиниц, мест проведения досуга, точек питания, транспортная инфраструктура не развита.

Поэтому Енисейск нуждается в новом, отвечающем современным требованиям туристском комплексе, который станет точкой притяжения не только для туристов, но и для горожан, которые могут посетить ресторан с прекрасным видом на Енисей, посмотреть интересный спектакль в зрительном зале или же заняться спортом.

Инв. № подл.	Подп. и дата			
	Взам. инв. №			
Инв. № дубл.	Подп. и дата			
	Инв. № подл.			
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
ДП-270301.65-421011682 ПЗ				Лист 31



## 5. 2 Определение стоимости проектных работ, расчет стоимости строительства главного туристского комплекса.

Определение стоимости проектных работ, в зависимости от натуральных показателей объектов проектирования, проводится следующим образом.

Цена разработки проектной документации (Ц) рассчитывается по формуле:

$$Ц = (а + в \times х) \times К_{цен} \times К_{усл} \times И_{инфл},$$

где **а** и **в** — постоянные величины для определения интервала основного показателя проектируемого объекта;

**х** - основной показатель проектируемого объекта в принятых единицах измерения: 1м<sup>3</sup> строительного объема зданий, км протяженности инженерных сетей и т. п.;

**К<sub>цен</sub>**- общий ценообразующий коэффициент на разработку проекта;

**К<sub>усл</sub>** - общий коэффициент на усложняющие факторы;

**И<sub>инфл</sub>** - текущий индекс изменения базовой стоимости проектных работ.

Таблица 2.1 - Определение стоимости проектных работ на гостиницу

№ пп или виды работ	Характеристик а предприятия, здания, сооружения	Номер частей, глав, таблиц, процентов, параграфов и пунктов указаний к разделу Справочника базовых цен на проектные и изыскательские работы для строительства	Расчет стоимости: (а+вх)*К <sub>i</sub>	Стоимость , тыс. руб.
1	2	3	4	5
1	Гостиница на 196 мест Строительный объем 13 726м <sup>3</sup> .	Справочник базовых цен на проектные работы для строительства(объекты жилищно-гражданского строительства) – Постановление Госстроя России № 60 от 10.06.2003 – табл.2(гостиницы, дома-интернаты, общежития) п.2 (а= 578,38тыс.руб, b=3,528тыс.руб) <b>K<sub>i</sub>= 3,92</b> (Письмо Минстрой России от 19.02.2016 №4688-ХМ/05)	(578,38+3,528*28120м <sup>3</sup> )*3,92	391,160
2			НДС(18%)	70,4
3			Всего с НДС	461,6

Таблица 2.2 - Определение стоимости проектных работ на спортивный блок

№ пп	Характеристика предприятия, здания, сооружения или виды работ	Номер частей, глав, таблиц, процентов, параграфов и пунктов указаний к разделу Справочника базовых цен на проектные и изыскательские работы для строительства	Расчет стоимости: $(a+bx)*K_i$	Стоимость, тыс. руб.
1	2	3	4	5
1	Спортивный корпус с залом размерами 42x24 м, Строительный объем 13 080 м <sup>3</sup> .	Справочник базовых цен на проектные работы для строительства(объекты жилищно-гражданского строительства) – Постановление Госстроя России № 60 от 10.06.2003 – табл.7(специализированные здания для физической культуры и спорта) п.5 (a= 354,10.руб, тыс.руб) $K_i= 3,92$ (Письмо Минстрой России от 19.02.2016 №4688-ХМ/05)	$(354,10+13\ 080\text{м}^3)*3,92$	52,661
2			НДС(18%)	9,478
3			Всего с НДС	62,139

Таблица 2.3 - Определение стоимости проектных работ на выставочный блок

№ пп	Характеристика предприятия, здания, сооружения или виды работ	Номер частей, глав, таблиц, процентов, параграфов и пунктов указаний к разделу Справочника базовых цен на проектные и изыскательские работы для строительства	Расчет стоимости: $(a+bx)*K_i$	Стоимость, тыс. руб.
1	2	3	4	5
1	Выставочный зал, Строительный объем 2 970м <sup>3</sup> .	Справочник базовых цен на проектные работы для строительства(объекты жилищно-гражданского строительства) – Постановление Госстроя России № 60 от 10.06.2003 – табл.14(культурно-просветительные здания) п.11 (a= 1200,00тыс.руб, b=110,40) $K_i= 3,92$ (Письмо Минстрой России от 19.02.2016 №4688-ХМ/05)	$(120,00+110,40* 2\ 970\text{м}^3)*3,92$	1285,8
2			НДС(18%)	231,4
3			Всего с НДС	1517,2

Итого, общая стоимость проектных работ на главный туристский комплекс составляет 2040, 739 тыс. руб.

ДП-270301.65-421011682 ПЗ

Лист

33

Подп. и дата  
 Взам. инв. №  
 Инв. № дубл.  
 Подп. и дата  
 Инв. № подл.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

Расчет стоимости строительства объектов комплекса был выполнен согласно методическим рекомендациям по применению государственных сметных нормативов – укрупненных нормативов цены строительства (НЦС) различных видов объектов капитального строительства непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры (в данном проекте - расчет стоимости автомобильных дорог, пешеходных путей и инженерных коммуникаций).

Показатели НЦС включают в себя:

- Затраты на строительство объектов капитального строительства, отвечающих градостроительным и объемно-планировочным требованиям, предъявляемым к современным объектам повторно применяемого проектирования, а также затраты на строительство индивидуальных зданий и сооружений, запроектированных с применением типовых конструктивных решений;

- Затраты, предусмотренные действующими нормативными документами в сфере ценообразования для выполнения работ при строительстве объекта в нормальных условиях, не осложненных внешними факторами;

- Затраты на приобретение строительных материалов и оборудования;

- Затраты на оплату труда рабочих и эксплуатацию машин (механизмов), накладные расходы, сметная прибыль, дополнительные затраты на производство работ в зимнее время, затраты, связанные с получением заказчиком исходных данных, технических условий, проведение необходимых согласований, затраты на проектно-изыскательские работы, экспертизу, непредвиденные расходы и затраты.

Показатели НЦС не включают в себя:

- Работы и затраты, связанные с отводом земель для строительства, командировочные расходы, перевозку рабочих, затраты на строительство и содержание вахтовых поселков, плату за землю и земельный налог, плату за подключение к инженерным сетям;

- Дополнительные затраты, возникающие при особых условиях строительства в удаленных от существующей инфраструктуры районах, стесненные условия производства работ, которые стоит учитывать отдельно;

- Наружные коммуникации, затраты, связанные с оплатой земельного участка, затраты на подключение инженерных коммуникаций, подготовка территории строительства в сложных условиях.

Стоимость строительства самого комплекса была рассчитана согласно методическим рекомендациям по составлению сметных расчетов (смет) на строительные и монтажные работы ресурсным методом (так как не существует необходимого по типологии зданий раздела в сборнике укрупненных нормативов цены строительства в виду уникальности объекта).

ДП-270301.65-421011682 ПЗ

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

Таблица 2.4 - Локальный сметный расчет на каркас туристского комплекса

№ пп	Обоснование	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Стоимость единицы, руб.			Общая стоимость, руб.			Т/з осн. раб.на а ед./ Всего	Т/з мех. на ед./ Всего
					Всего	В том числе		Всего	В том числе			
						Осн.З/п	Эк.Мааш./З/пМех.		Мат.	Осн.З/п		

1	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.
<b>Раздел I. Каркас</b>														
39	ТЕР09-01-005-04	Колонны со связями	1 т конструкций	632,256	681,66	224,55	348,15	108,96	430983,63	141973,08	220119,93	68890,62	18,87	2,17
							27,96				17677,88		11930,67	1372
41	ТЕР09-03-002-12	Монтаж балок, ригелей перекрытия, покрытия и под установку оборудования многоэтажных зданий при высоте здания: до 25 м	1 т конструкций	18,556	895,81	214,07	556,40	125,34	16622,65	3972,28	10324,56	2325,81	18,25	2,88
							43,08				799,39		338,65	53,44
45	СЦМ-201-9002	Конструкции стальные	т	671,006	11165,02			11165,02	7491795,41			7491795,41		
46	СЦМ-101-1714	Болты строительные с гайками и шайбами	т	4,6										
Итого прямые затраты по разделу в ценах 2001г.									7939401,69	145945,36	230444,49	7563011,84	12269,32	1425,44
Накладные расходы									184153,35					
Сметная прибыль									106874,71					

Подп. и дата  
 Взам. инв. №  
 Инв. № дубл.  
 Подп. и дата  
 Инв. № подл.

ДП-270301.65-421011682 ПЗ

Лист

35

Ли Изм. № докум. Подп. Дат

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.
<b>Итого по разделу 1 Каркас :</b>														
Строительные металлические конструкции									823042 9,75				1226 9,32	1425 ,44
Линии электропередачи														
Итого									823042 9,75				1226 9,32	1425 ,44
"Индекс изменения сметнойстоимсти СМР" 8 230 429,75 * 5,77									474895 79,66					
Справочно, в ценах 2001г.:														
Материалы									756301 1,84					
Машины и механизмы									230444, 49					
ФОТ									164422, 63					
Накладные расходы									184153, 35					
Сметная прибыль									106874, 71					
<b>Итого по разделу 1 Каркас</b>									<b>474895 79,66</b>				<b>1226 9,32</b>	<b>1425 ,44</b>
<b>Раздел 2. Стены</b>														
4	ТЕР06-	Устройство	100	26	2254	1456	12006	1988	601825	388	32056	5308	1666	104,
7	01-031-	железобетонн	м3	,7	02,81	0,84	,18	35,79	5,03	774,	5,01	915,5	4448	86
2	03	ых стен и	жел	26			1387,			43	37054,	9	2,2	2799
		перегородок	езоб	70			82				79			,76
		высотой до 3	етон	/1										
		м, толщиной:	а в	00										
		200 мм	деле											

Инв. № дубл.	Подп. и дата
	Взам. инв. №
Инв. № подл.	Подп. и дата
	Инв. № подл.

ДП-270301.65-421011682 ПЗ

Лист

36

Ли Изм. № докум. Подп. Дат

1	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.
48	ТЕР06-01-031-01	Устройство железобетонных стен и перегородок высотой до 3 м, толщиной: 100 мм	100 м3 жел езоб етон а в деле	23,42 23 42 /1 00	1981,45	2776,960	17647,67 2487,80	1526,93,18	463974,674	650,364,03	41330,843 58264,28	3576,074,28	3177,3 7441,2,37	186,28 4362,68
Итого прямые затраты по разделу в ценах 2001г.									106580,01,77	103,913,8,46	73387,3,44 95319,07	8884,989,87	1188,94,57	7162,44
Накладные расходы									127059,2,43					
Сметная прибыль									737397,39					
<b>Итого по разделу 2 Стены :</b>														
Итого Поз. 47.2, 48									106580,01,77	103,913,8,46	73387,3,44 95319,07	8884,989,87	1188,94,57	7162,44
Накладные расходы 112% ФОТ (от 1 134 457,53)									127059,2,43					
Сметная прибыль 65% ФОТ (от 1 134 457,53)									737397,39					
Итого с накладными и см. прибылью									126659,91,59				1188,94,57	7162,44
"Индекс изменения сметнойстоимсти СМР" 12 665 991,59 * 5,77									730827,71,47					
Справочно, в ценах 2001г.:														
Материалы									888498,9,87					
Машины и механизмы									733873,44					

Инв. № подл. Подп. и дата  
 Инв. № дубл. Инв. №  
 Взам. инв. № Подп. и дата  
 Инв. № подл. Подп. и дата

ДП-270301.65-421011682 ПЗ

Лист

37

Ли Изм. № докум. Подп. Дат

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.
ФОТ									113445 7,53					
Накладные расходы									127059 2,43					
Сметная прибыль									737397, 39					
<b>Итого по разделу 2 Стены</b>									<b>730827 71,47</b>				<b>1188 94,57</b>	<b>7162 ,44</b>
<b>Раздел 3. Перекрытия</b>														
5 1	ТЕР06- 01-041- 12	Устройство перекрытий по стальным балкам и монолитные участки при сборном железобетонн ом перекрытии площадью более 5 м2 приведенной толщиной: до 200 мм	100 м3 в деле	45 ,6 7	1171 63,54	6540 ,34	4397, 28  537,5 9	1062 25,92	535085 8,87	298 697, 33	20082 3,78  24551, 74	4851 337,7 6	758,7 4  3465 1,66	41,1 1  1877 ,49
5 2	СЦМ- 444- 2101	Панели железобетонн ые многопустотн ые	м3	19 88 7, 69	2720, 38			2720, 38	541020 74,12			5410 2074, 12		
Итого прямые затраты по разделу в ценах 2001г.									594529 32,99	298 697, 33	20082 3,78  24551, 74	5895 3411, 88	3465 1,66	1877 ,49
Накладные расходы									362038, 96					
Сметная прибыль									210111, 90					
<b>Итого по разделу 3 Перекрытия :</b>														

Подп. и дата  
 Взам. инв. №  
 Инв. № дубл.  
 Подп. и дата  
 Инв. № подл.

ДП-270301.65-421011682 ПЗ

Лист

38

Ли Изм. № докум. Подп. Дат

1	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.
Бетонные и железобетонные монолитные конструкции в промышленном строительстве									592300 9,73				3465 1,66	1877 ,49
Бетонные и железобетонные сборные конструкции в жилищно-гражданском строительстве									541020 74,12					
Итого									600250 83,85				3465 1,66	1877 ,49
"Индекс изменения сметной стоимости СМР" 60 025 083,85 * 5,77									346344 733,81					
Справочно, в ценах 2001г.:														
Материалы									589534 11,88					
Машины и механизмы									200823, 78					
ФОТ									323249, 07					
Накладные расходы									362038, 96					
Сметная прибыль									210111, 90					
<b>Итого по разделу 3 Перекрытия</b>									<b>346344 733,81</b>				<b>3465 1,66</b>	<b>1877 ,49</b>

**Раздел 4. Покрытия**

5	СЦМ-	Панели	м2	11	508,7			508,7	565594,			5655		
3	201-	кровли		11	2			2	39			94,39		
2	0284	каркасные трехслойные с утеплителем из минераловатн ой плиты 200 мм кровельные 1- ПКЗ		,7 99										

ДП-270301.65-421011682 ПЗ

Лист

39

Ине. № подп. Подп. и дата. Инв. № дубл. Инв. № дубл. Подп. и дата. Взам. инв. №. Подп. и дата.

Ли. Изм. № докум. Подп. Дат



1	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.
5 5	СЦМ-201-9360	Конструкции стальные нащельников и деталей обрамления	т	0,03	1238,443			1238,443	371,53			371,53		
5 6	ТЕР12-01-009-02	Устройство желобов: подвесных	100 м жел обов	3,7 37 0/ 10 0	6577,67	308,76	33,13 2,38	6235,78	24337,38	114,241	122,58 8,81	2307,239	31,41 116,22	0,25 0,93
Итого прямые затраты по разделу в ценах 2001г.									590303,30	114,241	122,58 8,81	5890,38,31	116,22	0,93
Накладные расходы									1289,37					
Сметная прибыль									748,29					
<b>Итого по разделу 4 Покрытия :</b>														
Строительные металлические конструкции									565965,92					
Кровли									26375,04				116,22	0,93
Итого									592340,96				116,22	0,93
"Индекс изменения сметной стоимости СМР" 592 340,96 * 5,77									341780,734					
Справочно, в ценах 2001г.:														
Материалы									589038,31					
Машины и механизмы									122,58					
ФОТ									1151,22					

ДП-270301.65-421011682 ПЗ

Лист

40

Ине. № подп  
Подп. и дата  
Ине. № дубл.  
Ине. цинв. №  
Подп. и дата

Ли Изм. № докум. Подп. Дат

1	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.
Накладные расходы									1289,37					
Сметная прибыль									748,29					
<b>Итого по разделу 4 Покрытия</b>									<b>341780 7,34</b>				<b>116,2 2</b>	<b>0,93</b>
<b>Раздел 5. Лестницы</b>														
5 7 1	ТЕР39-01-009-05	Монтаж металлических лестниц и площадок	1 т конструкций	2,987	1929,57	512,80	1163,16	253,60	5763,63	153,173	3474,36	757,50	44,36	5,6
							94,81				283,20		132,5	16,73
5 7 2	ТЕР09-03-029-01	Монтаж лестниц прямолинейных и криволинейных, пожарных с ограждением	1 т конструкций	1,439	1304,66	349,92	863,52	91,22	1877,41	503,53	1242,61	131,27	32,37	5,83
							84,01				120,89		46,58	8,39
5 8	СЦМ-201-9002	Конструкции стальные	т	1,145	11165,02			11165,02	12783,95			12783,95		
Итого прямые затраты по разделу в ценах 2001г.									20424,99	2035,26	4716,97	13672,72	179,08	25,12
Накладные расходы									2732,07					
Сметная прибыль									1585,57					
<b>Итого по разделу 5 Лестницы :</b>														
Металлические конструкции гидротехнических сооружений									8976,05				132,5	16,73
Строительные металлические конструкции									15766,58				46,58	8,39

Инв. № подл.    Подп. и дата    Инв. № дубл.    Взам. инв. №    Подп. и дата    Инв. № подл.

ДП-270301.65-421011682 ПЗ

Лист

41

Ли    Изм.    № докум.    Подп.    Дат

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.
Итого									24742,6 3				179,0 8	25,1 2
"Индекс изменения сметной стоимости СМР" 24 742,63 * 5,77									142764, 98					
Справочно, в ценах 2001г.:														
Материалы									13672,7 2					
Машины и механизмы									4716,97					
ФОТ									2439,35					
Накладные расходы									2732,07					
Сметная прибыль									1585,57					
<b>Итого по разделу 5 Лестницы</b>									<b>142764, 98</b>				<b>179,0 8</b>	<b>25,1 2</b>
<b>ИТОГИ ПО СМЕТЕ:</b>														
Итого прямые затраты по смете в ценах 2001г.									786610 64,74	148 695 8,82	11699 81,26	7600 4124, 62	1661 10,85	1049 1,42
Накладные расходы									182080 6,18					
Сметная прибыль									105671 7,86					
<b>Итого по смете:</b>														
Строительные металлические конструкции									881216 2,25				1231 5,9	1433 ,83

Инв. № подл.	Подп. и дата
	Взам. инв. №
Инв. № дубл.	Подп. и дата
	Инв. № инв.
Инв. № подл.	Подп. и дата
	Инв. № инв.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

ДП-270301.65-421011682 ПЗ

Лист

42

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.
Линии электропередачи														
Бетонные и железобетонные сборные конструкции в жилищно-гражданском строительстве										541020 74,12				
Кровли										26375,0 4			116,2 2	0,93
Металлические конструкции										8976,05			132,5	16,7 3
Итого										815385 88,78			1661 10,85	1049 1,42
"Индекс изменения сметной стоимости СМР" 81 538 588,78 * 5,77										470477 657,26				
Справочно, в ценах 2001г.:														
Материалы										760041 24,62				
Машины и механизмы										116998 1,26				
ФОТ										162571 9,80				
Накладные расходы										182080 6,18				
Сметная прибыль										105671 7,86				
Временные 1,1%										517525 4,23				
<b>Итого</b>										<b>475652 911,49</b>				
Зимнее удорожание 2,2%										104643 64,05				

Инв. № подл.	Подп. и дата
	Взам. инв. №
Инв. № дубл.	Подп. и дата
	Взам. инв. №
Инв. № подл.	Подп. и дата
	Взам. инв. №

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

ДП-270301.65-421011682 ПЗ

Лист

43

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.
<b>Итого</b>									<b>486117</b> <b>275,54</b>					
Непредвиденные затраты 2%									972234 5,51					
<b>Итого с непредвиденными</b>									<b>495839</b> <b>621,05</b>					
НДС 18%									892511 31,79					
<b>ВСЕГО по смете</b>									<b>585090</b> <b>752,84</b>				<b>1661</b> <b>10,85</b>	<b>1049</b> <b>1,42</b>

Инв. № подл.	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

ДП-270301.65-421011682 ПЗ

Лист

44

Составлена в текущих (прогнозных) ценах по состоянию на I кв. 2016 г.

№ п/п	Обоснование	Наименование	Ед. изм.	Стоимость ед. изм., тыс. руб.	Мощность	Общая стоимость, тыс. руб.
1	2	3	4	5	6	7
<b>Раздел 1. ТУРИСТСКИЙ КОМПЛЕКС</b>						
1	<b>Локальный сметный расчет</b>	Главный туристский комплекс	1 кв.м	47,56	12300	585090,75
<b>Итого по разделу 1. Туристский комплекс</b>						<b>585090,75</b>
<b>Раздел 2. АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ, ПЕШЕХОДНЫЕ ПУТИ</b>						
<b>Автомобильные дороги</b>						
3	<b>НЦС-08-2014 08-05-001-01</b>	Обычная (нескоростная) автомобильная дорога категория V, (покрытие щебень) 1 полосная	1 км	7 000,98	1,1	7701,07
<b>Тротуары</b>						
4	<b>НЦС-08-2014 08-001-02</b>	Тротуар с покрытием из искусств.тротуарной плитки	100 кв.м	247,11	40,0	9884,40
Итого прямые затраты по разделу в ценах 2014 г.						17585,47
Автомобильные дороги (укрупненные НЦС)						7701,07
Тротуары (укрупненные НЦС)						9884,40
Итого с поправочным коэффициентом на устройство воздушных линий электроосвещения, К=1,06						18640,46
Итого с регионально-климатическим коэффициентом для Красноярского края (1 зона), К=1,09						20317,64
Итого с коэффициентом перехода от цен базового региона (Московская область) к уровню цен Субъектов Российской Федерации (Красноярский край, объекты культуры), К=0,99						20114,23
Итого с коэффициентом на индексы изменения сметной стоимости (от 2014г. к 2016г.К=1,08)						21723,72
<b>Итого по разделу 2. Автомобильные дороги, пешеходные пути</b>						<b>21723,72</b>
<b>Раздел 3. ИНЖЕНЕРНЫЕ КОММУНИКАЦИИ</b>						
<b>Наружные электрические сети</b>						
5	<b>НЦС-12-2014 12-02-004-01</b>	Прокладка воздушной линии изолированным самонесущим проводом по железобетонным опорам марки СИП-3 1x50	1 км	707,34	1,2	848,80
6	<b>НЦС-12-2014 12-03-002-01</b>	Прокладка линии уличного освещения с воздушной подводкой питания изолированным самонесущим проводом по железобетонным опорам марки СИП-2 3x25+1x35	1 км	695,96	0,018	12,52
<b>Сети водоснабжения и канализации</b>						
7	<b>НЦС-14-2014 01-002-19</b>	Наруж. инж. сети водопровода, разраб. мокрого грунта с погруж. в автогр-т, хризотилцем. трубы с соед. при помощи хризотилцем. муфт Ø400 мм и глубиной 2 м	1 км	5189,38	0,8	4151,50
<b>Вентиляционная система</b>						
12	<b>Прайспроизводитель Systemair</b>	Приточно-вытяжная установка с системой рекуперации тепла, 400 м³/ч, VX400E				150,00
Итого прямые затраты по разделу в ценах 2014 г.						5162,32
Наружные электрические сети (укрупненные НЦС)						861,32
Сети водоснабжения и канализации (укрупненные НЦС)						4151,50

ДП-270301.65-421011682 ПЗ

Лист

45

Инв. № подл.    Подп. и дата    Инв. № дубл.    Подп. и дата    Инв. № инв.    Взам. инв. №    Подп. и дата

Ли    Изм.    № докум.    Подп.    Дат

Итого с регионально-климатическим коэффициентом для Красноярского края (1 зона), К=1,09	5626,92
Итого с коэффициентом перехода от цен базового региона (Московская область) к уровню цен Субъектов Российской Федерации (Красноярский край, объекты культуры), К=0,99	5570,89
Итого с коэффициентом на индексы изменения сметной стоимости (от 2014г. к 2016г.К=1,08)	6016,31
<b>Итого по разделу 3. Инженерные коммуникации</b>	<b>6016,31</b>
<b>ИТОГИ ПО СМЕТЕ</b>	
Итого прямые затраты по смете в ценах 2014 г.	607837,79
Итого прямые затраты по смете с учетом коэффициентов к итогам	612830,78
В том числе, справочно:	
Регионально-климатический коэффициент для Красноярского края (1 зона), К=1,09 (Поз. 3-7)	5670,25
Коэффициентом перехода от цен базового региона (Московская область) к уровню цен Субъектов Российской Федерации (Красноярский край, объекты культуры), К=0,99 (Поз. 3-7)	-456,948
Коэффициент на индексы изменения сметной стоимости (от 2014г. к 2016г.К=1,08)(Поз. 3-7)	4373,26
Поправочный коэффициент на устройство воздушных линий электроосвещения, К=1,06 (Поз. 3-4)	1485,43
Начало строительства – 01.07.2016, окончание – 1.07 2017 = 12 месяцев (1 год)	
Итого по смете:	
Раздел 1. Туристский комплекс	585090,75
Раздел 2. Автомобильные дороги, пешеходные пути	21723,72
Раздел 3. Инженерные коммуникации	6016,31
<b>ИТОГО</b>	<b>612830,78</b>
НДС 18%	110309
<b>ВСЕГО ПО СМЕТЕ</b>	<b>723140,32</b>

Общая стоимость строительства составляет 723140,32 (723 миллиона 140 тысяч 320 рублей) в ценах 2016 г. с учетом поправочных коэффициентов и налога на добавленную стоимость (НДС) в размере 18%.

Ине. № подп	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

ДП-270301.65-421011682 ПЗ

Лист

46

Ли Изм. № докум. Подп. Дат

### 5.3 Технико-экономические показатели проекта

Для оценки экономической эффективности проекта главного туристского комплекса был произведен расчет основных технико-экономических показателей. Технико-экономические показатели служат основой для оценки результатов по проектному заданию в любой его части (технологической, строительной и др.) и помогают обосновать эффективность принимаемых проектных решений.

Таблица 3.1 - Технико-экономические показатели проекта (ТЭП)

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значение	
			Проект	Норматив
<b>Основные ТЭП</b>				
1	Удельные капитальные вложения	тыс. руб./м <sup>2</sup>	58,79	—
2	Эксплуатационные расходы	тыс. руб./м <sup>2</sup>	5,86	—
3	Продолжительность строительства	дн.	1320	—
<b>Абсолютные ТЭП проекта</b>				
4	Общая площадь земельного участка	Га	4,1	—
5	Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	12300	—
6	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	7260	—
7	Площадь озеленения	Га	2,4	—
8	Площадь пешеходных путей	Га	0,4	—
9	Протяженность автомобильных дорог	Км	0,6	—
10	Количество этажей	ед.	1-4	—
<b>Относительные ТЭП проекта</b>				
11	Коэффициент застройки	%	17,7	—
12	Коэффициент озеленения	%	58,5	—
13	Коэффициент благоустройства	%	0,4	—
14	Коэффициент используемой территории	%	23,4	—

Проведя полный социально-экономический анализ данного проекта и выполнив ТЭП, можно сделать вывод, что строительство главного туристского комплекса, является целесообразным и необходимым для исторического города Енисейска. Комплекс решит проблему нехватки гостиниц для туристов, разнообразит функции города.

ДП-270301.65-421011682 ПЗ

Лист

47

Ли Изм. № докум. Подп. Дат

Инв. № подл.    Инв. № инв.    Подп. и дата    Подп. и дата    Инв. № подл.



## 6. Строительная физика

### 6.1 Расчёт КЕО и инсоляции

Цель работы: Рассчитать КЕО гостиничных номеров.

Расчеты КЕО выполняются в программе СИТИС: Солярис 5.31.

#### Исходные данные:

Месторасположение – г. Енисейск;

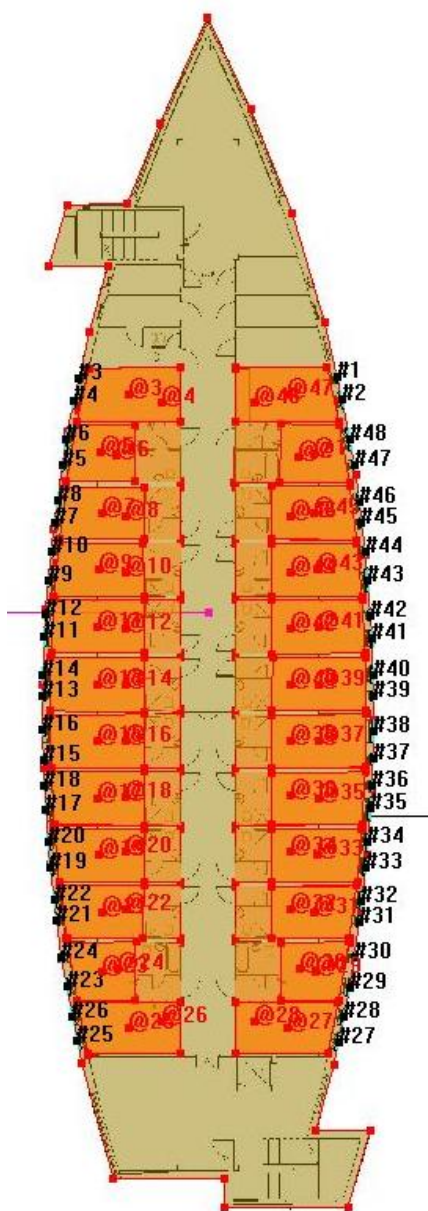
Географические координаты - 58°26'57" с. ш.; 92°10'39" в. д.;

План второго этажа гостиницы(+4.700);

Количество расчетных комнат на этаже 24;

Количество оконных проемов 48;

Расчет естественного освещения (КЕО)



Наимен.	Инд.	КЕО	%
Дом1. Группа этажей 1-4			
@1	1	4,28%	951%
@10	1	1,25%	278%
@11	1	2,42%	538%
@12	1	1,56%	347%
@13	1	2,58%	573%
@14	1	1,53%	340%
@15	1	1,67%	371%
@16	1	1,17%	260%
@17	1	1,9%	422%
@18	1	1,27%	282%
@19	1	3,06%	680%
@2	1	3,45%	767%
@20	1	2,04%	453%
@21	1	3,1%	689%
@22	1	2,06%	458%
@23	1	3,32%	738%
@24	1	2,57%	571%
@25	1	3,23%	718%
@26	1	1,77%	393%
@27	1	2,77%	616%
@28	1	1,7%	378%
@29	1	3,3%	733%

@3	1	2,76%	613%
@30	1	2,66%	591%
@31	1	2,83%	629%
@32	1	1,95%	433%
@33	1	3,37%	749%
@34	1	2,24%	498%
@35	1	2,98%	662%
@36	1	1,84%	409%
@37	1	2,62%	582%
@38	1	1,75%	389%
@39	1	2,56%	569%
@4	1	1,48%	329%
@40	1	1,53%	340%
@41	1	1,93%	429%
@42	1	1,18%	262%
@43	1	3,33%	740%
@44	1	2,12%	471%
@45	1	3,04%	676%
@46	1	2,09%	464%
@47	1	2,05%	456%
@48	1	1,08%	240%
@5	1	4,38%	973%
@6	1	3,31%	736%
@7	1	3,11%	691%
@8	1	2,12%	471%
@9	1	1,87%	416%

Рис. 1 Планировка расчетного этажа

Геометрический КЕО  
 Полный КЕО

Расчет диаграммы для Неба МКО

Шаг точек диаграммы 1,0 м  
 Высота от пола этажа 0 м

Цвет	Диапазон
Красный	0,2%
Синий	0,5%
Оранжевый	1%
Светло-голубой	7%
Зеленый	100%

Рис. 2 Параметры диаграммы

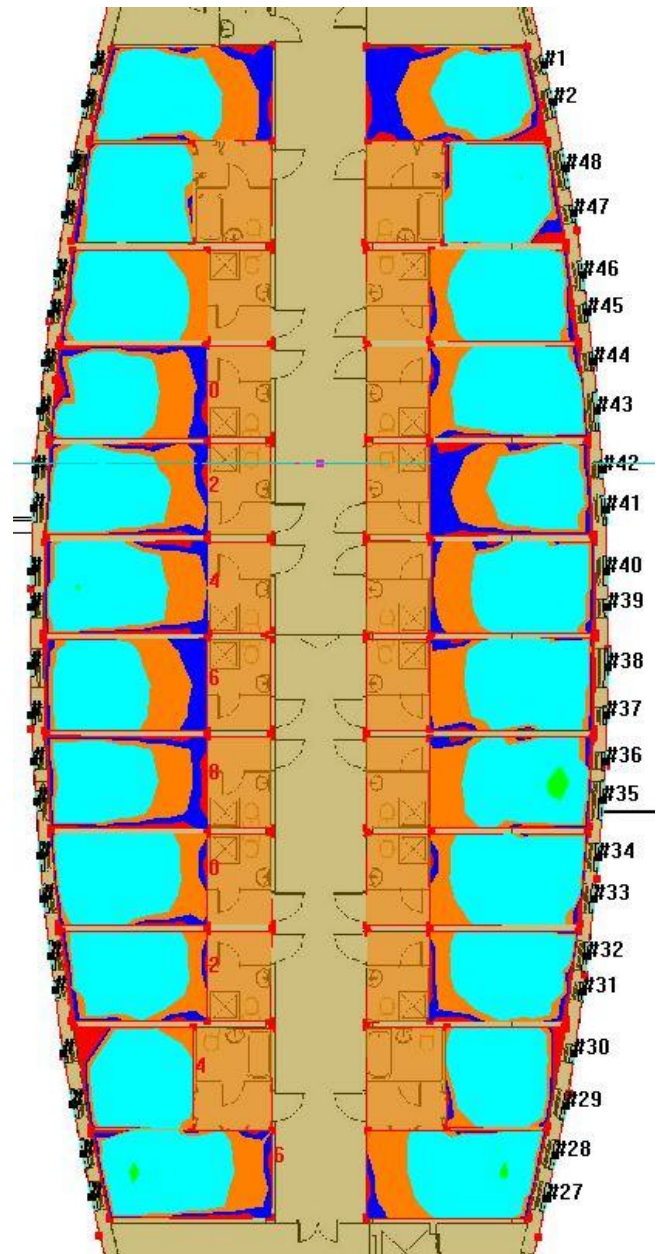


Рис. 3 Диаграммы КЕО

По СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещение» (Приложение И) определяем нормированное значение КЕО  $e_n$  для жилых комнат:

При естественном боковом - КЕО  $e_n = 1.0\%$ ; Этому значению соответствуют все точки в рассматриваемых помещениях.

Следовательно, показатели в расчетной таблице соответствуют нормативным.

Инв. № подл.    Подп. и дата  
 Инв. № дубл.    Подп. и дата  
 Взам. инв. №    Подп. и дата  
 Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

Наимен.	Инд.	Непр.	%	Сумм.	%
Дом1, Группа этажей 1-4					
#1	1	4 ч 42 мин	188,00 %	4 ч 42 мин	156,67 %
#10	1	5 ч 07 мин	204,67 %	5 ч 07 мин	170,56 %
#11	1	5 ч 33 мин	222,00 %	5 ч 33 мин	185,00 %
#12	1	5 ч 19 мин	212,67 %	5 ч 19 мин	177,22 %
#13	1	5 ч 26 мин	217,33 %	5 ч 26 мин	181,11 %
#14	1	5 ч 33 мин	222,00 %	5 ч 33 мин	185,00 %
#15	1	5 ч 26 мин	217,33 %	5 ч 26 мин	181,11 %
#16	1	5 ч 29 мин	219,33 %	5 ч 29 мин	182,78 %
#17	1	5 ч 40 мин	226,67 %	5 ч 40 мин	188,89 %
#18	1	5 ч 37 мин	224,67 %	5 ч 37 мин	187,22 %
#19	1	6 ч	240,00 %	6 ч	200,00 %
#2	1	4 ч 42 мин	188,00 %	4 ч 42 мин	156,67 %
#20	1	5 ч 51 мин	234,00 %	5 ч 51 мин	195,00 %
#21	1	5 ч 46 мин	230,67 %	5 ч 46 мин	192,22 %
#22	1	6 ч	240,00 %	6 ч	200,00 %
#23	1	6 ч 13 мин	248,67 %	6 ч 13 мин	207,22 %
#24	1	4 ч 07 мин	164,67 %	4 ч 07 мин	137,22 %
#25	1	6 ч 13 мин	248,67 %	6 ч 13 мин	207,22 %
#26	1	6 ч 13 мин	248,67 %	6 ч 13 мин	207,22 %
#27	1	4 ч 56 мин	197,33 %	4 ч 56 мин	164,44 %
#28	1	5 ч 17 мин	211,33 %	5 ч 17 мин	176,11 %
#29	1	5 ч 32 мин	221,33 %	5 ч 32 мин	184,44 %
#3	1	4 ч 45 мин	190,00 %	4 ч 45 мин	158,33 %
#30	1	5 ч 41 мин	227,33 %	5 ч 41 мин	189,44 %
#31	1	5 ч 45 мин	230,00 %	5 ч 45 мин	191,67 %
#32	1	5 ч 57 мин	238,00 %	5 ч 57 мин	198,33 %
#33	1	5 ч 57 мин	238,00 %	5 ч 57 мин	198,33 %
#34	1	5 ч 49 мин	232,67 %	5 ч 49 мин	193,89 %
#35	1	5 ч 55 мин	236,67 %	5 ч 55 мин	197,22 %
#36	1	4 ч 51 мин	194,00 %	4 ч 51 мин	161,67 %
#37	1	5 ч 26 мин	217,33 %	5 ч 26 мин	181,11 %
#38	1	5 ч 46 мин	230,67 %	5 ч 46 мин	192,22 %
#39	1	5 ч 18 мин	212,00 %	5 ч 18 мин	176,67 %
#4	1	5 ч	200,00 %	5 ч	166,67 %
#40	1	5 ч 33 мин	222,00 %	5 ч 33 мин	185,00 %
#41	1	5 ч 28 мин	218,67 %	5 ч 28 мин	182,22 %
#42	1	5 ч 08 мин	205,33 %	5 ч 08 мин	171,11 %
#43	1	5 ч 28 мин	218,67 %	5 ч 28 мин	182,22 %
#44	1	4 ч 38 мин	185,33 %	4 ч 38 мин	154,44 %
#45	1	5 ч 01 мин	200,67 %	5 ч 01 мин	167,22 %
#46	1	5 ч 15 мин	210,00 %	5 ч 15 мин	175,00 %
#47	1	4 ч 49 мин	192,67 %	4 ч 49 мин	160,56 %
#48	1	5 ч 10 мин	206,67 %	5 ч 10 мин	172,22 %
#5	1	5 ч	200,00 %	5 ч	166,67 %
#6	1	5 ч 21 мин	214,00 %	5 ч 21 мин	178,33 %
#7	1	5 ч	200,00 %	5 ч	166,67 %
#8	1	5 ч 15 мин	210,00 %	5 ч 15 мин	175,00 %
#9	1	5 ч 07 мин	204,67 %	5 ч 07 мин	170,56 %

Рис. 4 Расчетная таблица инсоляции

Вывод:

В рамках работы был проведен расчет КЕО и инсоляции Элитного жилого комплекса. Расчет КЕО показал, что в жилых помещениях, согласно СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещение», данные соответствуют нормативным. Расчет инсоляции показал, что данный объект удовлетворяет требованиям инсоляции, согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01.

### Расчет инсоляции жилых помещений этажа

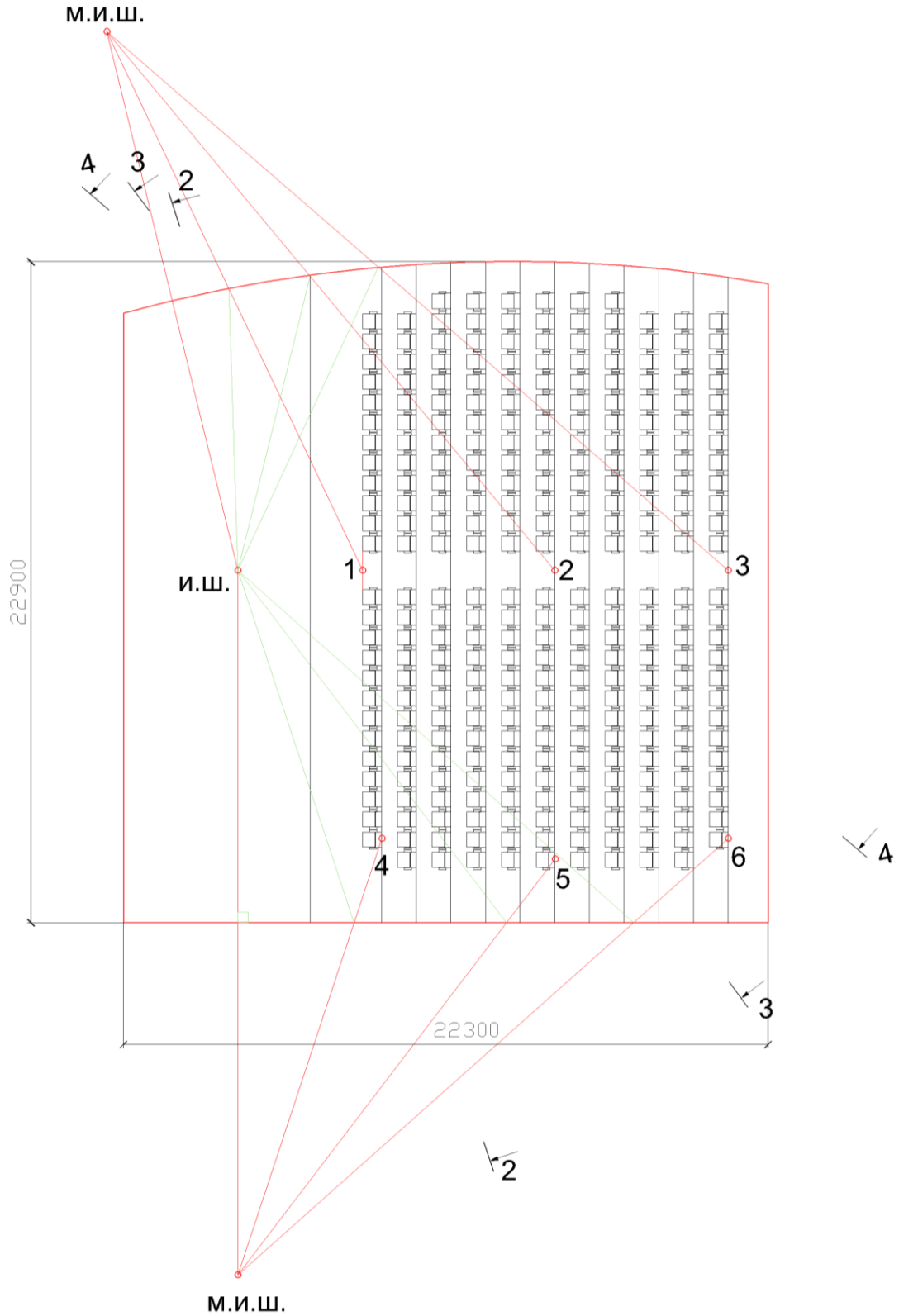
Размещение и ориентация жилых и общественных зданий должны обеспечивать следующую продолжительность непрерывной инсоляции помещений и территорий - для центральной зоны (в диапазоне географических широт 58° - 48° с.ш.) не менее 2,0 часа в день на период с 22 марта по 22 сентября;

Показатели в расчетной таблице соответствуют нормативным.

Инв. № подл. Подп. и дата  
 Инв. № дубл. Подп. и дата  
 Взам. инв. №  
 Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

## 6.2 Акустический расчёт зрительного зала

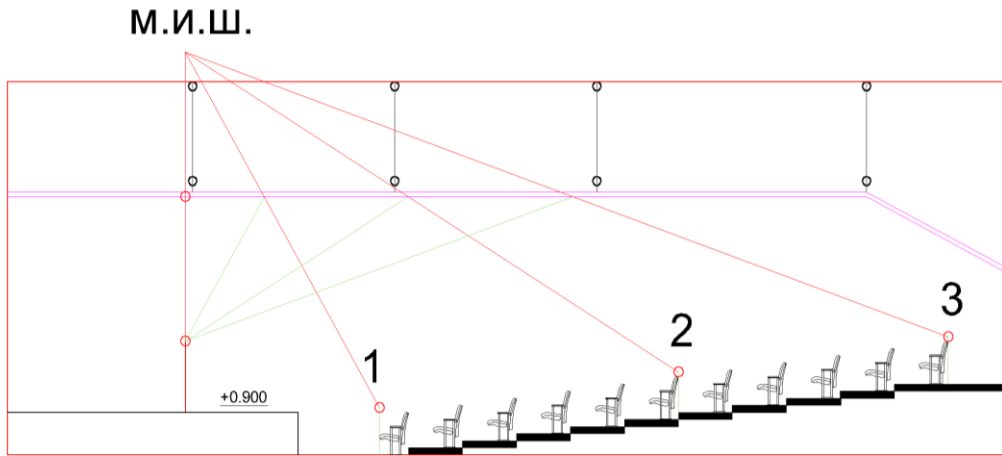


Инв. № подл.	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата
Инв. № подл.	Подп. и дата

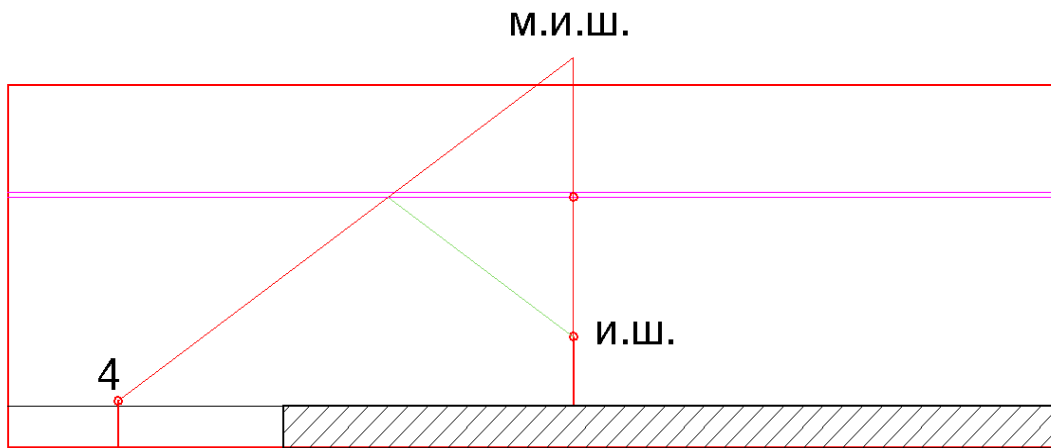
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

ДП-270301.65-421011682 ПЗ

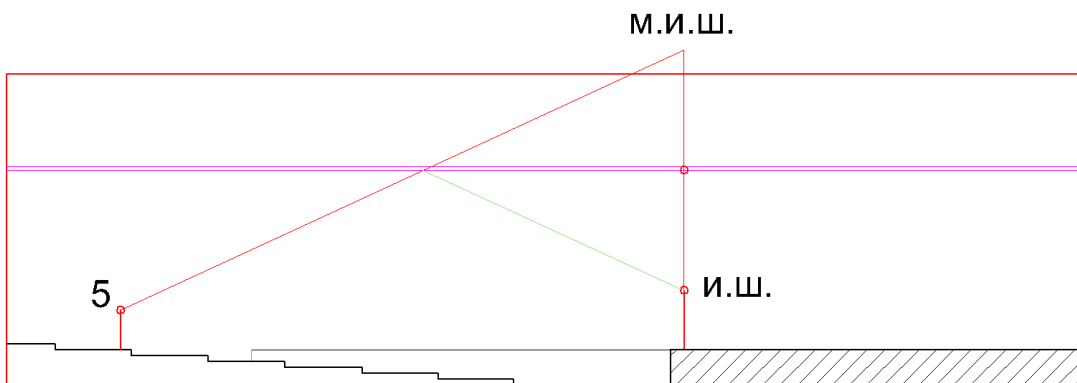
### Разрез 1-1



### Разрез 2-2



### Разрез 3-3

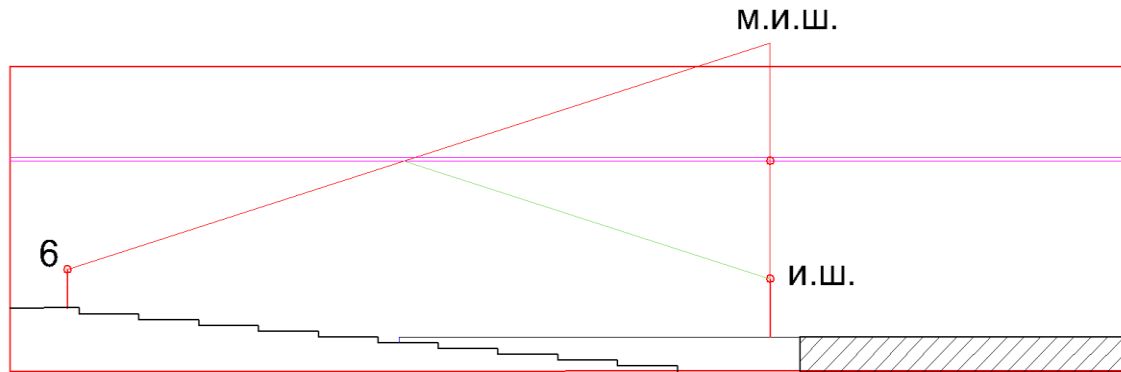


Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

ДП-270301.65-421011682 ПЗ

### Разрез 4-4



### Расчёт ранних отражений:

#### По плану

№ точки	L <sub>1</sub> , м	L <sub>2</sub> , м	∑L <sub>от</sub> , м	L <sub>пр</sub> , м	Δt, мс
1	8, 12	9, 23	17, 35	5, 82	33, 89
2	9, 52	11, 27	20, 79	10, 96	28, 90
3	10, 55	15, 00	25, 55	16, 96	25, 25
4	12, 84	3, 06	15, 9	10, 54	15, 75
5	15, 33	2, 77	18, 1	14, 84	9, 58
6	18, 35	4, 37	22, 72	19, 35	9, 9

Количество мест в зрительном зале: 290

L<sub>1</sub>- длина луча от источника шума до препятствия

L<sub>2</sub>- длина луча после отражения от препятствия до расчётной точки

L<sub>от</sub>- длина всего пути отражения звука

$$L_{от} = L_1 + L_2$$

L<sub>пр</sub>- длина луча от источника шума до расчётной точки

Δt- время запаздывания ранних отражений

$$\Delta t = (L_{от} - L_{пр}) * 1000/c; \quad c - \text{скорость звука (340 м/с)} \quad 2, 94$$

Δt не должно превышать 20-25 мс для речи и 30-35 мс для музыки.

Подп. и дата  
 Взам. инв. №  
 Инв. № дубл.  
 Подп. и дата  
 Инв. № подл.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

По разрезам					
№ точки	L <sub>1</sub> , м	L <sub>2</sub> , м	∑L <sub>от</sub> , м	L <sub>пр</sub> , м	Δt, мс
Разрез 1-1					
1	3, 51	5, 13	8, 64	4, 53	12, 08
2	5, 81	7, 05	12, 86	10, 98	5, 52
3	9, 14	8, 84	17, 98	16, 96	3
Разрез 2-2					
4	5, 20	7, 60	12, 80	10, 45	6, 90
Разрез 3-3					
5	7, 41	8, 62	16, 03	14, 62	4, 14
Разрез 4-4					
6	10, 3	9, 46	19, 76	18, 87	2, 61

Определение эквивалентной площади звукопоглощения и времени реверберации для разных частот

Поверхность и материал	S, м <sup>2</sup>	125		500		1000	
		α	A	α	A	α	A
Потолок (сухая штукатурка)	498	0, 02	9, 96	0, 06	29, 88	0, 08	39, 84
Стены (деревянная обшивка толщиной 20 мм)	103	0, 10	10, 3	0, 10	10, 3	0, 08	8, 24
Пол (ковёр шерстяной)	144	0, 08	11, 52	0, 20	28, 8	0, 26	37, 44
Добавочное звукопоглощение	745	0, 08	59, 6	0, 04	29, 8	0, 05	37, 25

ДП-270301.65-421011682 ПЗ

Лист

54

Инв. № подл. Подп. и дата  
 Инв. № дубл. Подп. и дата  
 Взам. инв. №  
 Подп. и дата

Ли Изм. № докум. Подп. Дат

Поверхность и материал	n	125		500		1000	
		$\alpha$	A	$\alpha$	A	$\alpha$	A
Зрители на мягком кресле (70%)	203	0, 25	50,75	0, 40	81,2	0, 45	91,35
Кресла мягкие (30%)	87	0, 15	13,05	0, 20	17,4	0, 30	26,01
A <sub>общ</sub>		155, 18		197, 38		240, 13	
$\alpha_{ср}$		0, 113		0, 166		0, 200	
T, с		1, 96		1, 62		1, 4	

S - площадь поверхности

$\alpha$  - коэффициент звукопоглощения

A - эквивалентная площадь звукопоглощения

$$A = \alpha * S$$

A<sub>общ</sub>- общая эквивалентная площадь звукопоглощения

$\alpha_{ср}$  - средний коэффициент звукопоглощения

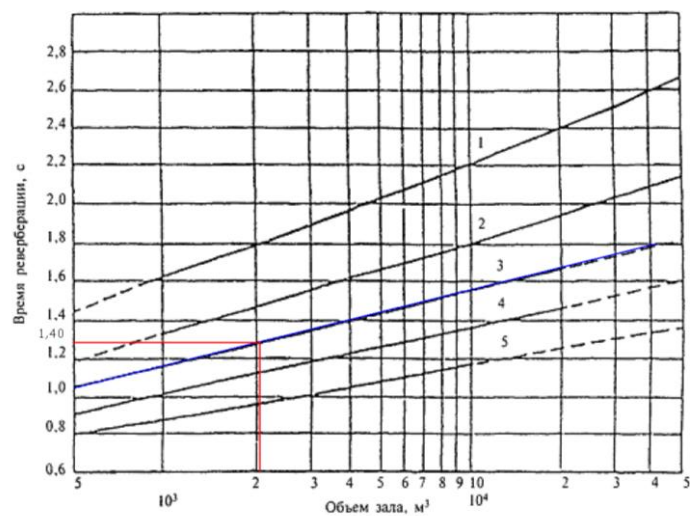
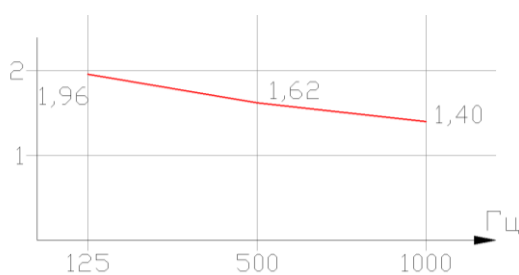
T - время реверберации

Если  $\alpha_{ср} \leq 0,2$ , то  $T = 0,163 * V_{в} / A_{общ}$

Если  $\alpha_{ср} > 0,2$ , то  $T = 0,163 * V_{в} / [-S_{общ} * \ln(1 - \alpha_{ср})]$

$$V = 2066 \text{ м}^3$$

Рекомендуемое время реверберации определяем по СНИП 23-03-2003



Подп. и дата  
 Инв. №  
 Инв. № дубл.  
 Подп. и дата  
 Инв. № подп.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----



## 7. Транспорт

Заданием по разделу "Транспорт" является устройство парковок и подъездных путей.

На территории объекта проектируется четыре автомобильные парковки: платная трёхъярусная парковка на 300 автомобилей, две бесплатные парковки для посетителей комплекса (18 машиномест и 32 машиноместа) и парковка для персонала административного блока (4 машиноместа).

Рядом с комплексом имеются въезды для служебного транспорта и пожарной машины. Организован подъезд для разгрузки продуктов в ресторан. Северный проезд по ул. Ленина, шириной 4 м., имеет одностороннее движение и служит для пожарного и грузового транспорта.

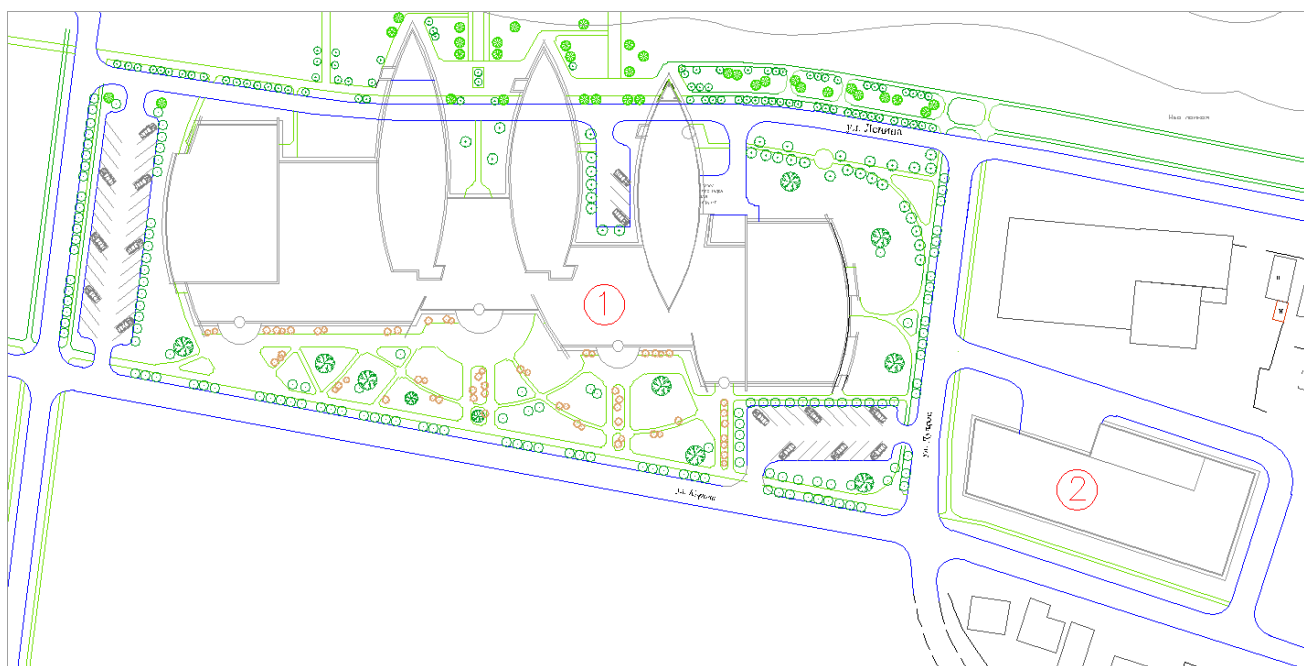


Рис. 1 Генеральный план

### Экспликация:

1. Главный туристский комплекс
2. Трёхуровневая автостоянка на 200 автомобилей

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат

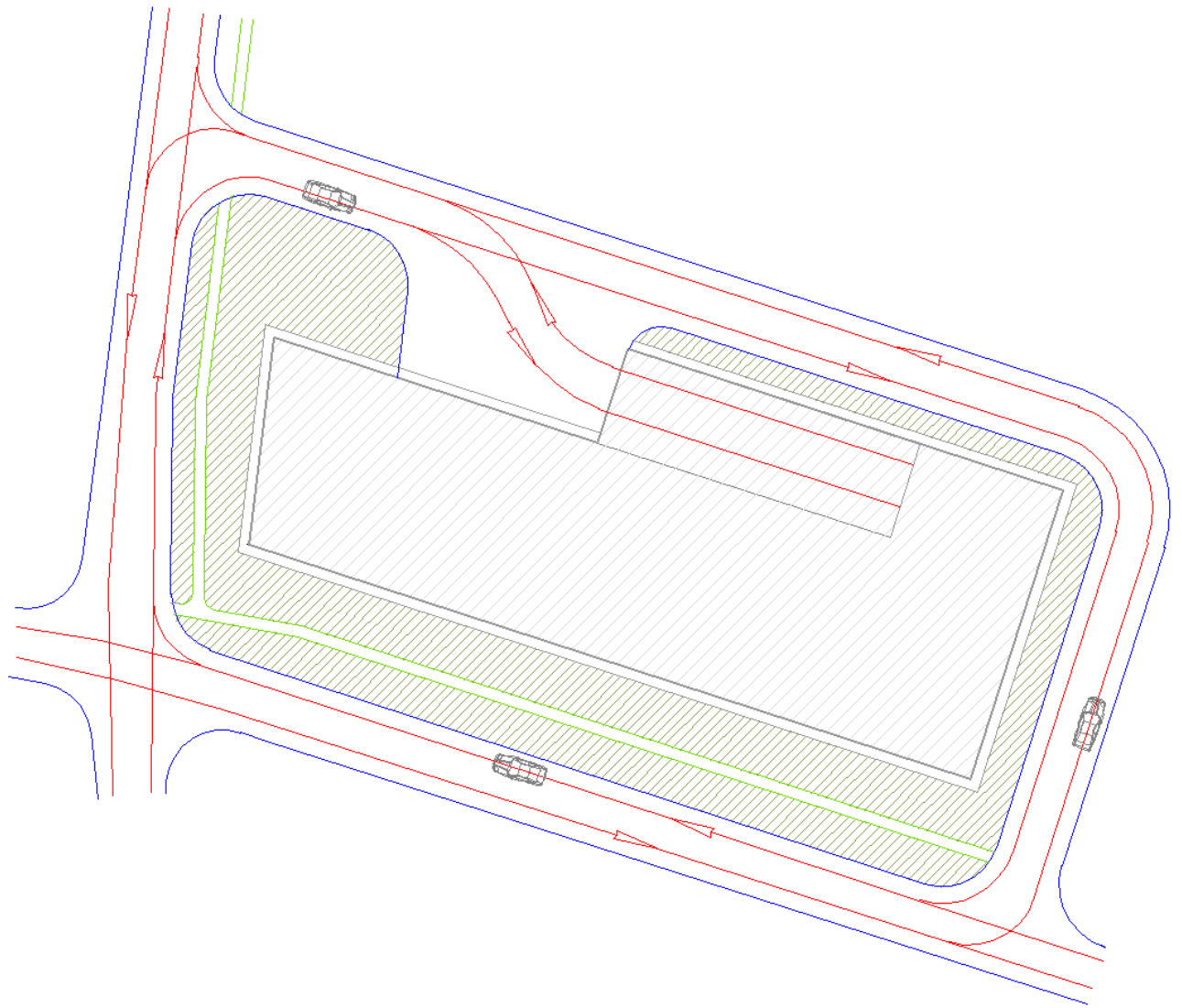


Рис. 2 Трёхуровневая автостоянка. Схема движения транспорта

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат

ДП-270301.65-421011682 ПЗ

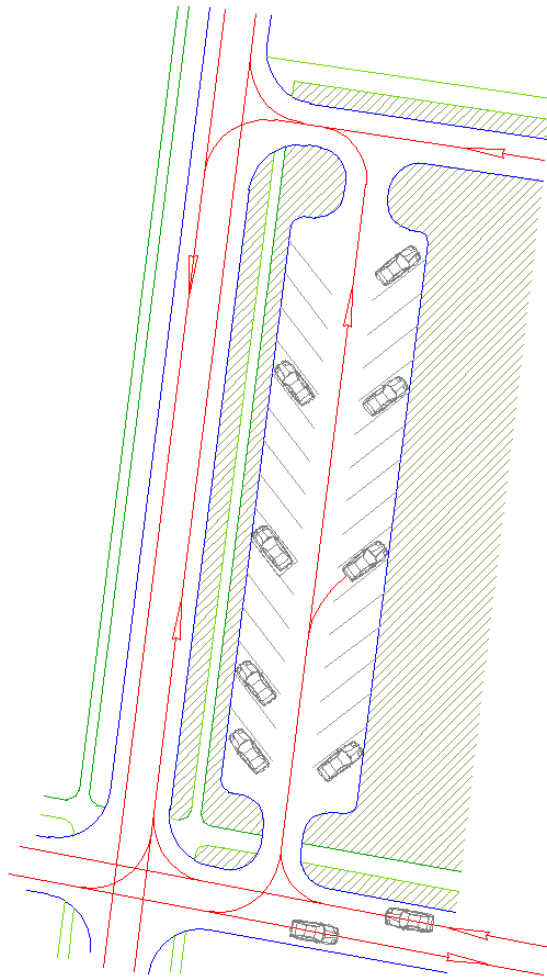


Рис. 3 Западная парковка на 32 машиноместа. Схема движения транспорта

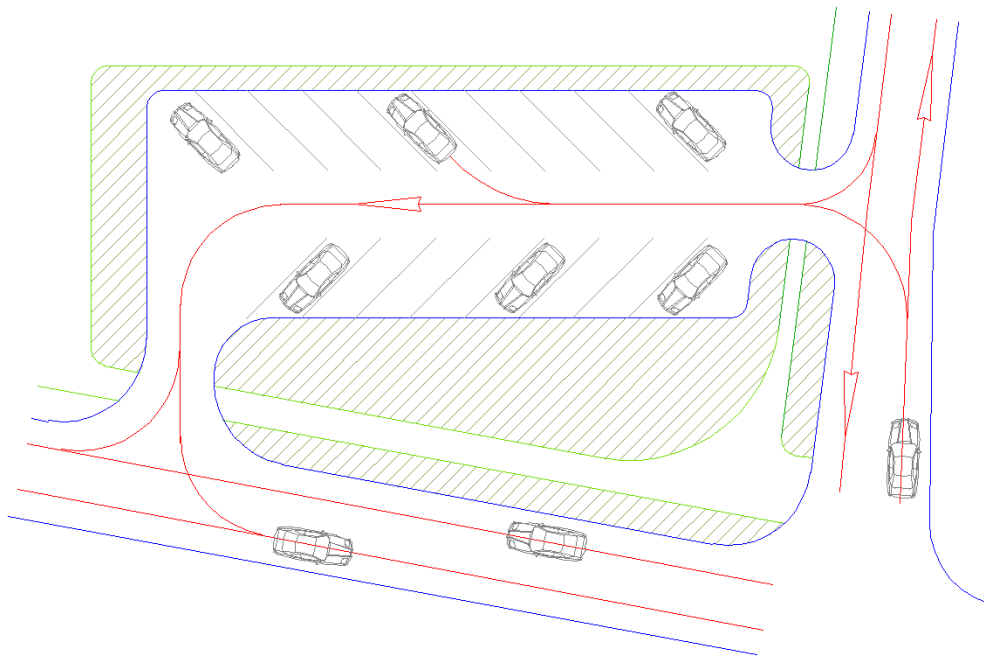


Рис. 3 Западная парковка на 32 машиноместа. Схема движения транспорта

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат

ДП-270301.65-421011682 ПЗ

## 8. Благоустройство территории

На территории, где проектируется главный туристский комплекс, есть объекты ограниченного пользования и объекты специального назначения. Территория находится на берегу Енисея города Енисейска. С юга территория ограничена ул. Кирова, с севера ул. Ленина, с востока ул. Дударева.

На территории располагаются ветхие деревянные жилые дома с участками, не имеющие архитектурной или исторической ценности. Так же на участке располагаются складские корпуса. Зелёных насаждений очень мало.

Площадь участка проектирования ГТК 2, 32 Га.

С южной стороны находятся жилые дома с участками, с севера протекает река Енисей, а с востока находится банно-прачечный комбинат.

Рельеф участка преимущественно ровный, а по направлению к Енисею имеет резкий спад вниз ( $h=15$  м).

Пешеходные дорожки проектируются от 0,8 до 2 метров шириной, с покрытием из серой матовой брусчатки. Перед входами в здание используется мощение полукруглой формы из глянцевой светло-серой брусчатки для придания акцентов.

В озеленении в качестве ординаров используется Ива ломкая. Для создания живой изгороди, с северной стороны вдоль дороги, может использоваться Дёрен белый. В изгороди предлагается сделать просветы в местах напротив входов, для того что бы, при движении вдоль дороги, элементы озеленения гармонично чередовались с элементами архитектуры. Так же Дёрен белый может составлять композиционное дополнение, в некоторых местах, к Иве ломкой. Для придания живописности и акцентов предлагается использовать Можжевельник казацкий. Со стороны набережной предлагается использовать Клён приречный. В качестве живой изгороди Смородину альпийскую. Живые изгороди и отдельно стоящие деревья не формируются, тем самым подчёркивается естественная, природная форма элементов озеленения, что будет гармонично сочитаться со сложившимся природным ландшафтом и протекающим рядом Енисеем . Так же при озеленении используется газон.

Ниже приведён генплан участка.

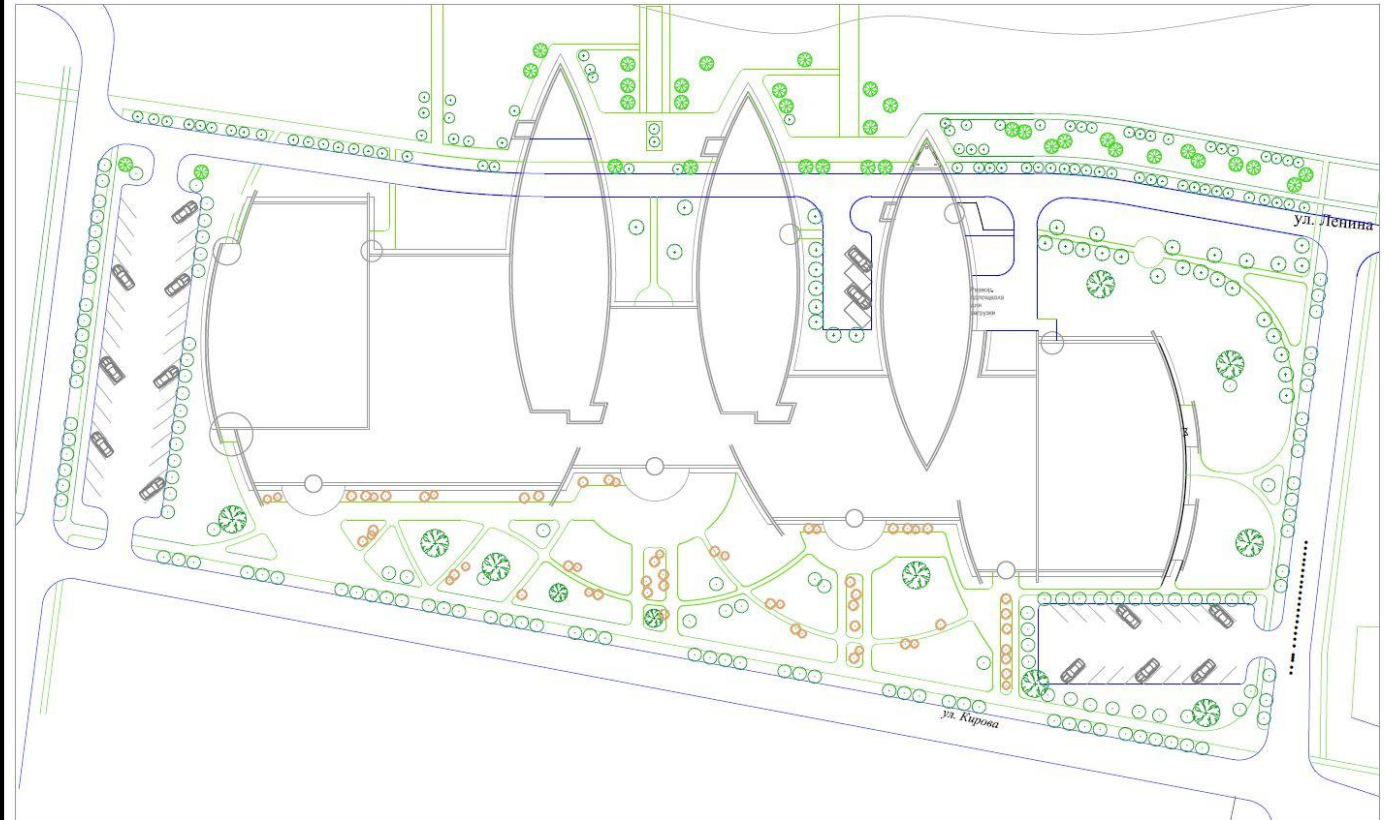
Инт. № подл.	Подп. и дата
Инт. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	
Инт. № подл.	

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

ДП-270301.65-421011682 ПЗ

Лист

59



Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Подп. и дата
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.
			Дат

ДП-270301.65-421011682 ПЗ

## Заключение

В процессе проектирования были достигнуты следующие цели:

- проведен градостроительный анализ, в ходе которого был выбран наиболее благоприятный участок для размещения ГТК;
- обеспечена удобная транспортная связь комплекса с городом;
- разработано удобное функциональное зонирование комплекса и объемно-планировочное решение;
- определён архитектурно-художественный облик комплекса, который мягко вписывается в панораму Енисейска, не нарушая восприятие памятников архитектуры;
- благоустроена территория, прилегающая к комплексу.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Лист
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат	ДП-270301.65-421011682 ПЗ

## Литература

1. Ю. В. Ранинский. Суздаль-туристский центр. Москва Стройиздат 1981
2. Казбек-Казиев З.А. Архитектурные конструкции. - М.: Высшая школа, 1989. – 209с.
3. СНиП 2.08.02-89\* «Общественные здания и сооружения».
4. СНиП 23-05-95 "Естественное и искусственное освещение"
5. Материально-техническая база и оформление гостиниц и туркомплексов: Учебник для сред. Проф. Образования / И.Ю. Ляпина, Т.Л. Игнатьева, С.В. Безрукова. - М.: Издательский центр "Академия", 2004. - 256 с.
6. СП 23-102-2003 Естественное освещение жилых и общественных зданий / М.: ФГУП ЦПП, 2005., 83 с.
7. СП 59.13330.2012 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения / Госстрой России.- М.: Книга-сервис, 2013, 32 с.
8. СП 31-113-2004 Бассейны для плавания / Госстрой России.- М.: ФГУП ИОЗ, 2004, 68 с.
9. СП 31-112-2004 Физкультурно-спортивные залы, ч. 1 / Госстрой России.- М.: ФГУП ИОЗ, 2004, 70 с.
10. СП 31-112-2004 Физкультурно-спортивные залы, ч. 2 / Госстрой России.- М.: ФГУП ИОЗ, 2004, 70 с.
11. СП 113.13330.2012 Стоянки автомобилей. Актуализированная редакция СНиП 21-02-99\* / Минрегион России, ОАО «ЦПП», 2013, 83 с.
12. СНиП 3.02-13-2003 Проектирование гостиниц / Госстрой России. – М.: ФГУП ЦНС, 2003, 56 с.
13. МДС 81-35.2004 Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации / Госстрой РФ – М.: УЦ и СН, 2004., 61 с.
14. Территориальные единичные расценки на СМР объектов промышленно-гражданского строительства / Госстрой РФ – Томск.: ООО «Смета-сервис», 2001.
15. Экономика строительства: метод. указания к курсовой работе для студентов специальности 290300 «Промышленное и гражданское строительство». Красноярск: КрасГАСА, 2000 – 56 с.
16. Федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".
17. <http://gazeta.sfu-kras.ru/node/4168>
18. <http://newslab.ru/news/501121>

Инд. № подл.	Инд. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
Инд. № подл.	Инд. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат

ДП-270301.65-421011682 ПЗ