

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Пензенский государственный университет архитектуры и строительства

Архитектурный факультет

Кафедра «Градостроительство»

УТВЕРЖДАЮ



И.А.Херувимова
или, фамилия

20 ____ г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ НА ТЕМУ:

Наименование темы Акваторк с открытым водно-рекреационным комплексом

Автор дипломного проекта Свиридовский Анатолий Игоревич

Обозначение АП - 2069059 - 07.03.01 - №120682 - 2017
подпись, инициалы, фамилия

Группа Арх-51
номер

Специальность 07.03.01. "Архитектура"
номер, наименование

Руководитель проекта _____
подпись, дата, инициалы, фамилия

Консультанты по разделам Чурляев В.А., доц. кафедры

_____ наименование раздела _____ подпись, дата, инициалы, фамилия

Нормоконтроль _____ Никонова Е.Р.

ПЕНЗА 2017 г

I. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

выпускной квалификационной работы студента

Свиридовского Анатолия Игоревича

(фамилия, имя, отчество)

Аквапарк с открытым водно-рекреационным комплексом

(тема дипломной работы)

Задание:

Разработать проект детского досугового центра. Территория для проекта в границах улицы Радужная.

Разработать:

- генеральный план;
- ситуационный план;
- планы этажей;
- фасады;
- разрезы;
- конструктивные узлы;
- развертка;
- видовые кадры.

Руководитель проекта: _____

« 09 » 02 2017 г.

Задание принял к исполнению: _____

« 09 » 02 2017 г.

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Пензенский государственный университет архитектуры и
строительства

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Заведующего кафедрой «Градостроительство»
Херувимовой Ирины Александровны

Рассмотрев ВКР студента группы №Арх-51 _____

выполненную на тему «Аквапарк с открытым водно-рекреационным
комплексом»

место строительства г. Пенза, мкр. Междуречье _____

по реальному заказу _____

указать заказчика, если имеется

тема раздела НИРС _____

указать заказчика, если имеется

с использованием ЭВМ 3dsMax Design 2014, AutoCAD 2017, Adobe
Photoshop CS5, Microsoft Word 2010 _____

название задачи, если имеется

в объеме планшет размером 125*375 см и 48 листов пояснительной
записки, отмечается, что проект выполнен в соответствии с
установленными требованиями и допускается кафедрой к защите.

Зав. кафедрой _____

“ ” _____ 2017г

1

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ
на выпускную квалификационную работу студента по выполнению задач
Государственной итоговой аттестации

Свиридовский Анатолий Георгиевич
Фамилия, имя, отчество студента

тема выпускной квалификационной работы: Автопарк с открытым
зданно-рекреационным комплексом.

квалификация (бакалавр, магистр, специалист) Бакалавр.

направление подготовки: 07 03 01 Архитектура.

Сформированность компетенций у выпускника по итогам выполнения
аттестационных заданий (заданий на выпускную квалификационную работу)
(представлена в Приложении А к отзыву научного руководителя)

Объём заимствований из общедоступных источников считать
допустимым/недопустимым (указать)

Соответствие выпускной квалификационной работы требованиям¹

Наименование требования	Заключение о соответствии требованиям (отметить «соответствует», «соответствует не в полной мере», или «не соответствует»)
1. Актуальность темы	«соответствует»
2. Соответствие содержания теме	«соответствует»
3. Полнота, глубина, обоснованность решения поставленных вопросов	«соответствует»
4. Новизна	«соответствует»
5. Правильность расчетных материалов	«соответствует»
6. Возможности внедрения и опубликования работы	«соответствует»
7. Практическая значимость	«соответствует»
8. Оценка личного вклада автора	«соответствует»

Недостатки работы: некоторые композиционные недоработки
(по мелочам).

Общее заключение о соответствии выпускной квалификационной работы требованиям:
ВКР установленным в ООП требованиям соответствует / частично соответствует/не соответствует
(нужное подчеркнуть)

¹ Список требований к выпускным квалификационным работам, их содержательные характеристики и критерии оценки соответствия устанавливаются методическими комиссиями факультетов (институтов) и приводятся в Основных образовательных программах.

Обобщенная оценка содержательной части
выпускной квалификационной работы (письменно):

Тема Акваряк для станция города Пенза является актуальной и представляет собой сложную задачу, как с технической, так и с композиционной точек зрения. Авторская (дипломная) разработка сформулирована в рамках проекта. Прямые радиальные объекты имеют равноценную доступность со всех сторон направлениями движения и обеспечивают оптимальную транспортную структуру города. Для многоэтажных посетителей, расположенных в составе комплекса зданий.

Объемно-пространственное решение проектного объекта находится в согласии с функциональной его частью и представляет собой законченное композиционное решение, образ которого соответствует теме акваряк.

Дипломный проект выполнен в соответствии с темой Акваряк с объектом «водно-рекреационный комплекс» в г. Пенза, заданной сеткой «городом»

Научный руководитель:

доктор Гроздаришвили И.И.,
кандидат архитектуры, доцент

Полное наименование должности и основного места
работы, ученая степень, ученое звание

Подпись

Гашифровка подписи

Чурляев Б.А

« 17 » июля 20 17 г.

**Сформированность компетенций у выпускника по итогам выполнения
аттестационных заданий (заданий на выпускную квалификационную работу)**

Задания	Компетенция	Обобщенная оценка сформированности компетенции ²
1. Составление программы-задания к выбранной теме ВКР	ОПК-3, ПК-6	<i>хорошо</i>
2. Выполнение предпроектных исследований с обоснованием новизны своих решений	ОПК-3, ПК-6	<i>хорошо</i>
3. Поиск идеи (эскиза)	ПК-1, ПК-5	<i>хорошо</i>
4. Разработка графической части ВКР	ПК-9	<i>хорошо</i>
5. Разработка текстовой части ВКР	ОПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-9	<i>хорошо</i>
6. Защита проекта	ПК-9, ПК-19	<i>хорошо</i>

² Интегральная оценка сформированности компетенции определяется с учетом полноты знаний, наличия умений (навыков), владения опытом, проявления личностной готовности к проф.самосовершенствованию.

Оглавление

Введение.....	8
Глава 1. Теория и история вопроса.....	10
1.1. Анализ теоретических исследований общего и прикладного характера по исследуемой теме.....	10
1.2. Анализ отечественного и мирового опыта.....	14
1.3. Разработка функционально-типологической модели объекта проектирования.....	20
Глава 2. Предпроектный анализ.....	22
2.1. Анализ ситуации.....	22
2.2. Концептуальная идея проекта.....	23
2.3. Варианты композиционных решений.....	30
Глава 3. Проектная часть.....	33
3.1. Архитектурные решения.....	33
3.2. Конструктивные решения.....	36
3.3. Инженерно-технологические решения.....	45
Заключение.....	41
Библиографический список.....	42
Приложение А. Конструктивные узлы.....	44

Введение

Актуальность темы

Наверняка каждому из нас хоть раз в жизни хотелось попасть туда, где не существует забот, где серые будни сменяются на радостный праздничный день, а душа наполняется яркими, незабываемыми эмоциями. Аквапарк и водные развлечения – это как раз то, что можно, не сомневаясь, назвать всеобщей радостью! Поэтому строительство аквапарков несет в себе не только выгоду в виде прибыли от такого столь популярного места развлечений, но и добрую миссию – дарить людям сказку и море позитива!

Строительство аквапарков в наше время становится очень актуальным. Актуальность возведения Аква-комплексов связана с огромной популярностью проведения семейного досуга в Аквапарках. Ведь комплекс совмещает получение огромного удовольствия от игр на воде с использованием различных водных аттракционов - горок, фонтанов, бассейнов, др. Возможность активного отдыха в центре всей семьей, наличие широкого выбора развлечений для разных возрастных категорий групп людей, возможность проводить время в водном развлекательном центре на протяжении всего года - обеспечивает их повышенную востребованность.

Преимущество данного комплекса состоит так же в том, что желающим провести отдых на воде предоставляется широкий спектр услуг в центре. Многофункциональность комплекса позволяет не тратить время на выезд к натуральным водоемам.

Цель дипломной работы:

Цель проекта состоит в разработке современного крытого аквапарка с открытой водно-рекреационной зоной для жителей и гостей г. Пенза.

Разработка уникального проекта по созданию универсального закрытого аквапарка для всей семьи.

Разработка закрытого аквапарка с учетом вложения огромных средств рассчитанная на привлечение хорошего дохода и соответственно его дальнейшая окупаемость.

Найти решение проблемы посещения аквапарка некурортного города.

Основные задачи для достижения цели:

1. Найти решение проблемы посещения аквапарка некурортного города.
2. Разработка современного крытого аквапарка с учетом местности.
3. Провести градостроительный анализ.
4. Создание функционально – типологической модели.
5. Архитектурное и конструктивное решение объекта с учетом местности.
6. Разработка дизайна, особенности стиля внутреннего ландшафта.

1. Теория и история вопроса.

1.1. Общие теоретические вопросы проекта. Проблематика.

Аквапарк - это общественно-развлекательный, оздоровительный комплекс, с множеством устройств, предназначенных для водных развлечений. Это плавательные и игровые бассейны, множество аттракционов для детей и взрослых, ванны с гидромассажем, сауны, солярии, фитнес и т.д., а также кафе-бары и закусочные. Статистика показывает, что аквапарки не утрачивают своей популярности среди населения, а напротив, популярность таких услуг ежегодно растет.

Комплекс должен быть разделен на несколько зон, каждая из которых будет выполнять свою функцию. Закрытая часть семейного аквапарка, детская интерактивная зона, бассейн для подростков, зона для серфинга, бассейн с небольшими волнами и комплекс основных аквагорок. Грамотно разработанный внутренний ландшафт позволит посетителям совершить водную неспешную прогулку вокруг всей водной зоны парка. А посмотреть будет на что. Предполагается, что в аквапарке можно будет прокатиться на плотах и попробовать себя на различных горках разной траектории, уровня, высоты и конфигурации.

Планируется, что аквапарк будет сочетать в себе развлекательные зоны, горки, аттракционы и зону для отдыха. Комфортный сервис и небольшая удаленность от города сделает первый в области аквапарк по-настоящему популярным среди жителей области. И, наконец, заключительная зона аквапарка – зона общественного питания. «Хорошо отдохнуть» включает в себя понятие «вкусно покушать», именно поэтому планируется отдельные площади для кухни, баров, залов для приема пищи.

Рентабельность такого рода проекта обусловлена непрерывным потоком посетителей, а для обеспечения устойчивого клиентопотока необходимо учитывать такие факторы как: безопасность, комфорт, ценовая доступность и интерес.

Строительство аквапарка напрямую зависит от местоположения парка и градостроительной ситуации, качества оборудования и обслуживающего персонала. Необходим серьезный стартовый капитал, дабы наладить рабочую систему, привлечь к реализации проекта инвесторов, просчитать все возможные риски и перспективы развития комплекса.

При определении места застройки, необходимо учесть транспортную проблематику города Пенза. Предоставить пути подъезда и организацию хороших транспортных развязок вблизи комплекса. Рассматривается вариант подземных парковочных мест под аквапарком с учетом функционального наполнения проекта.

Проектирование планов и конструктивные решения аквапарка и прилегающей к нему водно-рекреационной зоны является одной из главных задач, в ходе которой, одним из возможных вариантов, рассматривается использование простой ортогональной сетки для периметра и возможной подземной части комплекса и сложной ортогональной для самой “чаши”, в которой будут находиться основные виды горок и водных развлечений для жителей данного города. В зависимости от местности и концепции аквапарка, данный аспект будет более тщательно рассмотрен.

Реализация данного проекта обязует обеспечить сопоставление цели проекта и стратегической и тактической цели заказчика. А именно: строительство аквапарка должно принести горожанам дополнительное и уникальное в своем роде место отдыха, и желание посещать его многократно в любой день со своей семьей и друзьями. Цель проекта непосредственно в удовлетворении потребностей горожан и заполнение ниши развлекательных возможностей города недостающим элементом.

Аквапарки являются одними из самых привлекательных и быстро окупаемых объектов инвестирования. В нашей стране развлечения на водных аттракционах всюду и всеми рассматриваются как экзотика.

Особенно это заметно на фоне процветающего аквабизнеса в развитых странах. Например, в США один аквапарк приходится на 330 000 человек, тогда как в России - на пять миллионов один.

В странах Европы и Америки аквапарки стали элементами здорового образа жизни большого числа людей. В нашей стране, хоть и с опозданием, но также начинает складываться своеобразная культура аквапарков. В частности, за пределами двух столиц на сегодняшний день обозначились три крупные аквапарковые зоны: юг России, Поволжье и Урал.

На сегодняшний день в мире насчитывается более тысячи сооружений, называемых аквапарками. Только в Мировую Ассоциацию Аквапарков входят 448 комплексов, которым официально присвоен такой статус. Большинство из них содержит довольно широкий спектр водных аттракционов, предлагаемых по данным Российской Ассоциации Аквапарков (РАА).

В каждом крупном городе России анонсировано как минимум о строительстве одного досугово-развлекательного центра на базе аквапарка.

По данным официального сайта Мировой Ассоциации Аквапарков на первую половину 2009 года. посетителям, и имеет развитую инфраструктуру. Однако все они построены по «эмпирически» разработанным правилам. Пока нет научной базы и нормативных требований для проектирования.

Проблемы, связанные с созданием и функционированием акваобъектов:

- в отечественной практике очень мало удачных примеров средоформирования и эксплуатации аквапарков с учетом местных природно-климатических условий;
- при реализации развлекательных водных центров недостаточное внимание уделяется условиям восприятия объекта в структуре пространственного окружения;

- в России отсутствует какой бы то ни было контроль за процессом создания аквапарков и регулирование его со стороны госструктур. До сих пор нет единых стандартов по их сооружению и правил эксплуатации; единственным документом, который регулирует нормы содержания подобных сооружений, являются санитарные правила СанПиН 2.1.2.1331-03;

- отсутствие специализации архитекторов, конструкторов и строителей акваобъектов, т.е. специалистов, полностью представляющих проблематику темы, которые могли бы охватить весь проект в целом.

Помимо вышеназванных, существует ряд локальных проблем, связанных непосредственно с проектной стадией создания аквапарков:

- формирование биопозитивного решения развлекательного водного комплекса;

- выбор его безопасного конструктивного решения;

- обеспечение оптимальных микроклиматических характеристик в пространстве аквазоны, путем создания «теплового контура» внутри помещения.

Воздушная буферная емкость, образуемая за счет применения купольной конструкции кровли акватории, которая будет служить зоной воздухообмена.

Сейчас строительство аквапарков в нашей стране осуществляется с ориентировкой на западные стандарты, с учетом поправки в расчетах на местный климат по усмотрению проектировщика.

1.2. Анализ отечественного и зарубежного опыта проектирования

Отечественный опыт

Питерлэнд г. Санкт-Петербург

По заверениям строителей, самый большой аквапарк в России находится в Санкт-Петербурге (рис.1). Его открыли не так давно, и он стал третьим по счету водный аттракцион в северной столице. «Питерлэнд» тематический, посвящен пиратское теме. Прежде всего, в аквапарке привлекает внимание корабль, который построен по образу «Черной жемчужины» из знаменитых «Пиратов Карибского моря». Высота судна 16 метров.

Высота горок в этом аквапарке 16 метров, а общая протяженность трасс около полукилометра. Один из аттракционов в водном рае – синий - создатели характеризуют как уникальный, по нему не спускаются, а наоборот, поднимаются вверх со струей воды.



Рис.1. Питерлэнд г. Санкт-Петербург

Крупнейший крытый аквапарк в России уникален и с технологической точки зрения. Купол его обтянут двумя слоями специальной пленки, между

которыми находится воздух. Эта пленка не задерживает снег, он попросту скатывается с крыши. Купол пропускает ультрафиолетовые лучи. Одновременно аквапарк может вмещать 2 тысячи человек.

Ривьера г. Казань

Аквапарк располагается в Казани(рис.2), на берегу реки Казанки. Здесь есть как открытая, летняя зона, так и закрытая. В «Ривьере» всего более 50-ти аттракционов, в том числе 5 бассейнов и 10 водных горок, зона для серфинга, реки, спа-территория, а так же игровой комплекс для детей. Для любителей экстремального отдыха в аквапарке есть насыщенный воронками «Торнадо» и «Бермудский спуск». Нырять можно в синюю пучину на аттракционе «Прыжок в бездну» или покататься на полутораметровых волнах. А для поклонников дайвинга предоставляется полная экипировка аквалангиста.



Рис.2. Ривьера г. Казань

Достопримечательность Казани Кстати, особое внимание стоит уделить бассейну с аквабаром – здесь посетители могут отведать коктейли, не вылезая из воды.

Ква-ква-парк г. Москва

«Ква-ква-парк» находится в одном километре от МКАД(рис.3). Он считается одним из крупнейших крытых аквапарков в России и самых лучших в Европе. Поэтому-то он и пользуется особой популярностью у посетителей, как жителей Москвы, так и ее гостей. Этот парк водных аттракционов открылся в конце 2006 года. В нем очень разветвленная и разнообразная система развлечений. В «Ква-ква-парке» 7 горок протяженностью до 120 метров, есть бассейн, который имитирует море с волнами, а так же пляж и, соответственно, теплая погода. Посетителям предлагают окунуться в пучину странствий на горе «Дикая рука», упасть в бездну «Черной дыры», прокатиться по аквадрому «Циклон», а так же спуститься с единственной в России экстремальной горки под названием «Цунами». Там, сидя на надувном круге, человек падает почти под прямым углом. В «Ква-ква-парке» так же можно посетить бассейн лагунного типа, у которого более 130 разных по силе струй воды для гидромассажа.



Рис.3. Ква-ква-парк г. Москва

Мир аттракционов Несомненное достоинство московского аквапарка – это целый детский городок, в котором можно отдохнуть не только малышам, но и их родителям. Впрочем, для мам и не только, здесь настоящий спа-рай с разнообразными процедурами для ухода за телом. Свои услуги предоставляют профессиональные банщики и массажисты. Сотрудники говорят, что особая популярность у веничного массажа. Ну а кроме этого, у посетителей есть возможность сходить в финскую и русскую баню, хамам, а так же японскую купель фурако.

Зарубежный опыт

AquaWorld Budapest (Венгрия)

Огромный тематический аквапарк Будапешта вмиг перенесет вас в... Камбоджу – здесь установлена точная копия камбоджийского храма Ангкор-Ват(рис.4). Самая большая горка имеет высоту 17 метров – спуск с нее захватывает дыхание. Любите экстремальные приключения – спуститесь по «Горной реке» в окружении отвесных скал или позвольте «Торнадо» подхватить вас. Предпочитаете спокойные развлечения – отправляйтесь на семейные горки или в бассейны-джакузи. Специальные детские аттракционы, например, «Волна» или «Джунгли», предназначены для деток 3-10 лет. В «Мире саун» вы можете попариться в финской сауне или русской бане, посетить инфракрасную и биосауну.



Рис.4. AquaWorld Budapest (Венгрия)

Tropical Islands Resort (Хальбе, Германия)

Это тропический остров посреди материка, где лето царит круглый год. Громадный ангар для дирижаблей благодаря смелой идее создателей приютил внутри самый настоящий тропический лес, песчаные пляжи, омываемые теплыми волнами, водопады и множество водных аттракционов(рис.5). Тематические зоны – Таиланд, Борнео, Бали, Самоа – воссоздают температуру и влажность этих экзотических курортов. Гордость аквапарка – горка 25-метровой высоты. Здесь невероятное разнообразие развлечений для детей: горки, бассейны, фонтан для купания, водные игры, а на пляже можно строить замки из песка. Дирижаблей здесь нет уже давно, а вот воздушный шар поднимает всех желающих под купол аквапарка – оттуда как на ладони видно все великолепие тропиков.

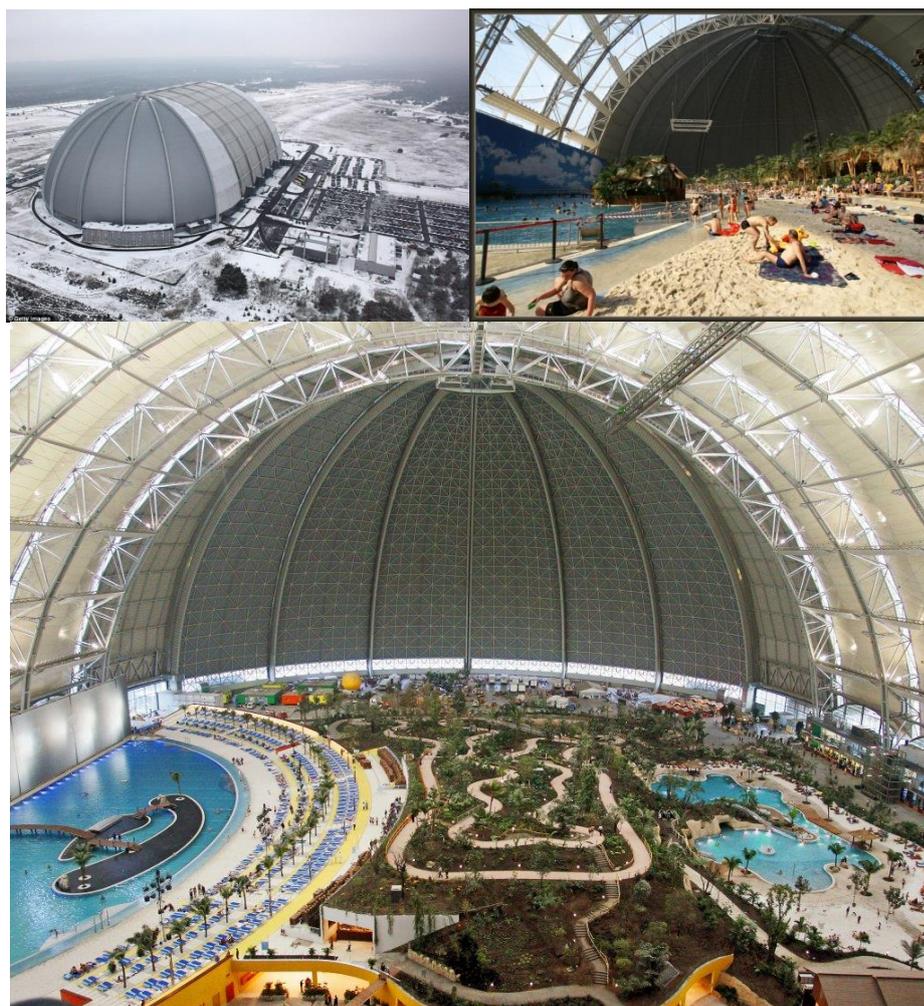


Рис.5. Tropical Islands Resort (Хальбе, Германия)

AquaPalace Praha (Чехия)

В этом аквапарке, как в тихой гавани, бросил якорь корабль(рис.6). А может, моряков привлечет «Дворец кладов» – зона отдыха для детей, где можно съезжать с безопасных горок, кататься на волнах и плескаться в теплом и мелком лягушатнике. Для взрослых, интересующихся адреналиновыми приключениями, рекомендуем «Мир приключений» – здесь расположены тобогганы, горки-спирали и лихой аттракцион Spaceowl. Для спокойного отдыха AquaPalace Praha предлагает «Зону релаксации» с бассейном, шидромассажной ванной и сауной. На территории аквапарка находится четырехзвездочный семейный отель Aquapalace Hotel Prague, который станет отличным вариантом для отдыха и проживания в Праге с детьми.



Рис.6. AquaPalace Praha (Чехия)

Аквапарк Alparagge (Цюрих, Швейцария)

Alparagge знаменит прежде всего тем, что в нем есть бассейны с термальной и обогащенной йодом водой(рис.7). Но, пожалуй, важнее этого – разнообразие водных аттракционов. Например, катание на тобоггане «Ледяной экспресс» напоминает скольжение по замерзшей горке – только

холод не чувствуется. Это весьма экстремальное путешествие: 158 метров катания по крутым виражам и полет в воду с высоты 17 метров. А аттракцион Balla Balla даже попал в книгу рекордов Гиннеса. Большинство горок – для любителей острых ощущений, но для предпочитающих спокойное купание и для детей есть невысокие горки и бассейны с теплой водой. Также здесь можно отдохнуть в сауне и получить отличный загар в тропическом солярии.

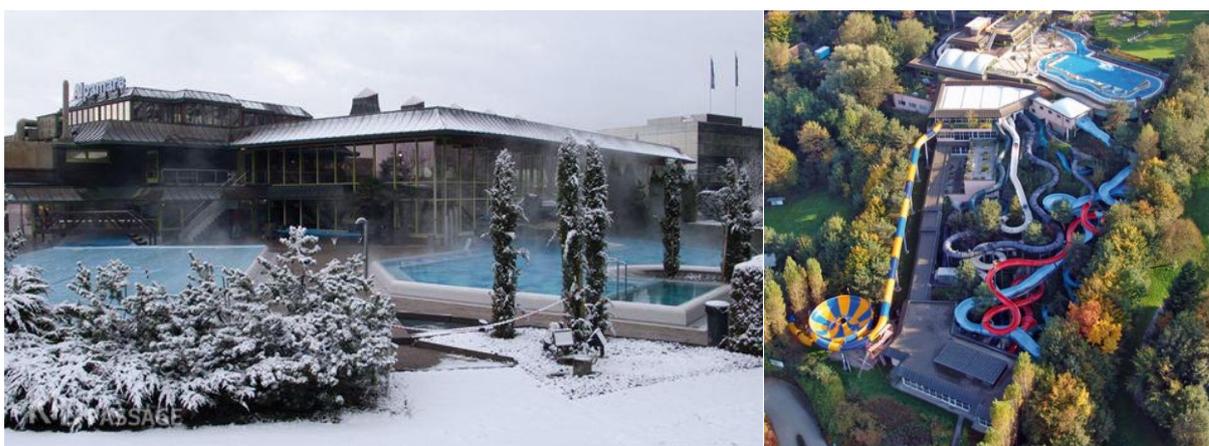


Рис.7. Аквапарк Alpamare (Цюрих, Швейцария)

1.3 Разработка функционально-типологической модели

В состав аквапарка могут входить следующие группы помещений и служб:

- на 1 этаже размещены помещения вестибюля, гардеробных, душевых, санузлов, касс, магазинов сувениров, предприятий питания, аквазоны и зоны саун
- на 2 этаже: холл, административные помещения, зал кардио-тренажеров, зал аэробики, гардеробные, душевые, санузлы, подсобные помещения, зоны отдыха, массажные, комната видео-аудио релаксации.
- в подвале расположение технических, подсобных и вспомогательных помещений.

По функциональному назначению аквапарк подразделяется на несколько зон: жилая (если будет включена в комплекс гостиница),

служебно-хозяйственная и общественная. При планировке необходимо грамотно распределить потоки гостей, персонала.

Если при разработке проекта аквапарка, в его состав будет входить гостиница, то жилая часть комплекса должна быть функционально и планировочно обособленной. Номера должны находиться в непосредственном удалении от зоны отдыха, дабы устранить и минимизировать шум, производимый техническим (обслуживающим) оборудованием. Также номера должны быть удалены от помещений бытового назначения в комплексе.

Глава 2. Предпроектный анализ

2.1. Анализ ситуации

Проектом предусматривается размещение объекта (аквапарка с открытой водно-рекреационной зоной) перпендикулярно ул. Берсенёва у побережья р. Суры в г. Пенза (рис.8).

Создаваемый комплекс органично вписывается в имеющееся окружение природного комплекса с прилегающей к нему р. Суры.

Данное место было выбрано не случайно. Непосредственное отдаление от промышленных объектов. Нахождение вблизи магистрали общегородского значения (ул. Терновского) обеспечивает доступность объекта из любого района города Пензы.

Размещение аквапарка на выбранном участке объясняется следующими факторами:

- расположение в дали от промышленных объектов;
- размещение около магистрали городского значения, что обеспечивает хорошее транспортное обеспечение;
- размещение в зеленой зоне;
- участок строительства оборудован остановочными пунктами с постоянным потоком общественного транспорта, следующим во все районы города.
- выбранный участок не имеет антропогенных и природно-климатических ограничений, находится вне территории СЗЗ.

Проект разработан для условий климатического района II. Климат Пензы умеренно континентальный.

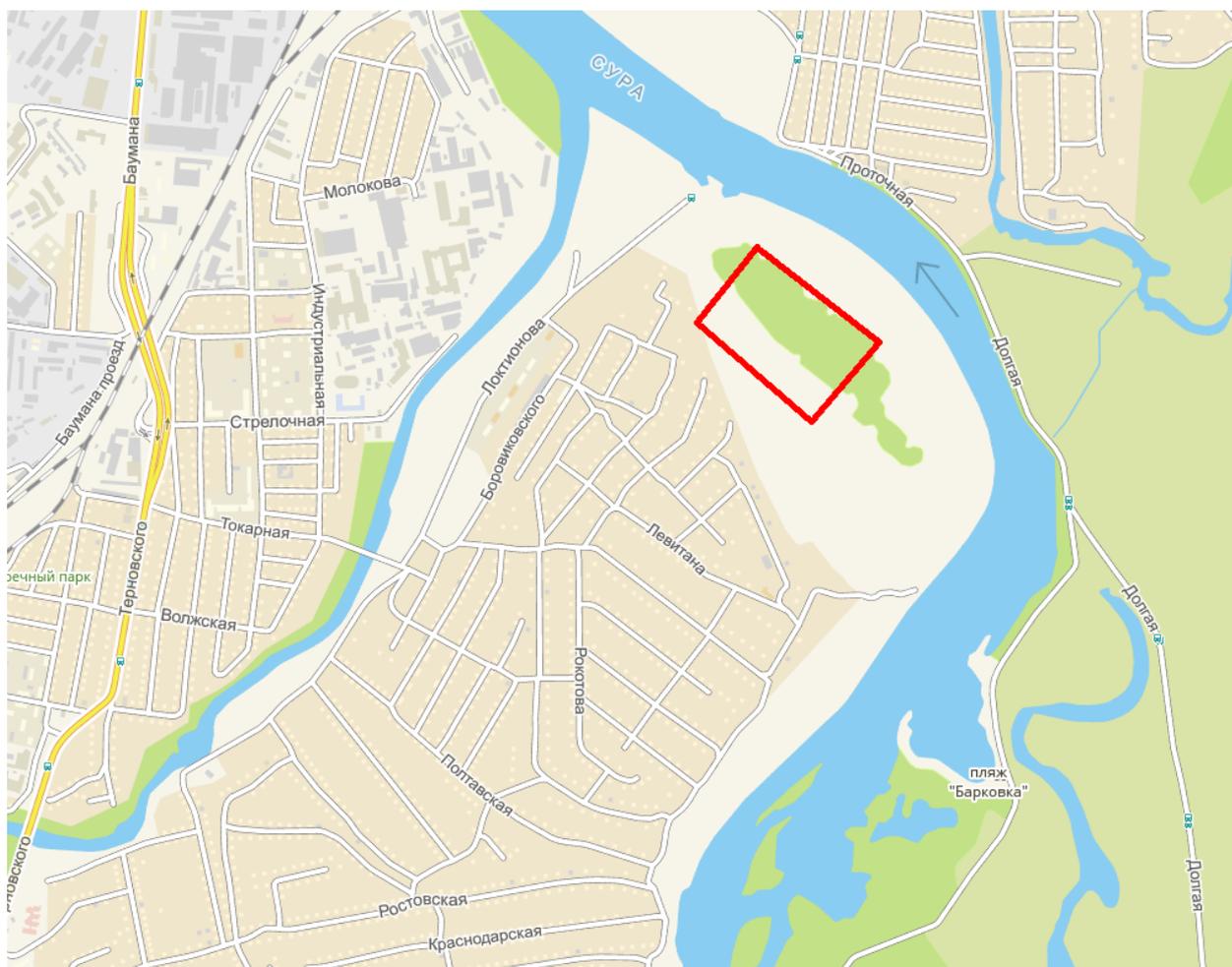


Рис. 8. Место расположения Аквапарка в г. Пенза

2.2. Концептуальная идея проекта.

Моя концептуальная идея проекта заключается в том, чтобы создать совершенно новый объект развлекательно-оздоровительной индустрии для гостей, прибывающих в регион автомобильным и железнодорожным транспортом. Иметь прямую возможность размещать постояльцев в гостинице.

Общая технологическая часть проектной документации разработана для здания аквапарка, имеющим площадь застройки в 25200 м², общую площадь 86 500 кв.м. Комплекс имеет встроенную подземную двухуровневую парков-ку на 250 м/м.

Комплекс рассчитан на одновременное пребывание около 500-600 посетителей.

Комплекс работает 14 часов, по сеансам, средней продолжительностью от 1,5 до 3 часов, с учетом технологического перерыва и функционального назначения отдела комплекса.

Все функциональные составляющие комплекса (спортивно-досуговый центр, реабилитационные помещения, оздоровительно-восстановительный центр, фитнес-центр, бассейновый комплекс, Аквапарк, подземный паркинг) выделены в отдельные зоны.

Сопутствующие функции – питание, торговля, досуговая и экспозиционная составляющая, рассчитана на обслуживание целевых посетителей Аквапарка.

Состав и площади помещений Аквапарка в городе Пенза были приняты и разработаны на основании норм и требований, изложенных в нормативных документах.

Основное технологическое назначение Аквапарка - это создать комфортные условия для спортивно-досуговых и оздоровительно-восстановительных целей и сопутствующих услуг (торговля, питание, экспозиции) для различных групп населения. Планировка и оформление объекта соответствуют его назначению.

Генплан объекта спроектирован с учетом создания удобных подъездов, остановок и зон парковки транспорта, пешеходных подходов и мест остановок автотранспорта маломобильных слоев населения.

При проектировании генерального плана и внутренних объемно-пространственных решений были учтены основные потоки посетителей комплекса, порядок пользования помещений и последовательность движения.

Целевые посетители комплекса (Аквапарк, Бассейновый комплекс, Фитнес центр, Оздоровительно-восстановительный) имеют возможность

беспрепятственно посетить зону сопутствующих услуг (торговля, питание, экспозиции).

При проектировании Аквапарка учитывался технологический порядок операций и последовательность движения посетителей:

- Информирование об услугах комплекса на пути движения;
- Информирование и продажа услуг центра в кассах и зоне рецепции;
- Оборудование комплекса банкоматами;
- Предоставление услуг гардероба;
- Размещение санитарно-бытовых помещений во всех зонах комплекса;
- Организация комфортного ожидания посетителей;
- Предоставление сопутствующих услуг (питание, торговля и экспозиции);
- Контроль безопасности посетителей;
- Высокий уровень обслуживания специалистами центров комплекса.

В целях совершенствования технологии Аквапарка должны проводиться периодические маркетинговые исследования потребительского спроса и требований к качеству и номенклатуре услуг, оказываемых посетителями для формирования соответствующих адресных пакетов услуг и повышения привлекательности Аквапарка.

Обоснование принятых технологических решение

Здание Аквапарка переменной этажности от 2-х до 5-ти, размерами в осях 242,4 x 110,4 м, переменной высотой по парапету кровли от 0,0 до 34,9 м. Здание имеет сложное объемно-планировочное решение, частично заглублено в грунт существующего рельефа с перепадом высот, в результате выходы на уровень земли прилегающий территории расположены на 1-м эт. С учетом вышеперечисленных особенностей

объемно-планировочного решения здание имеет 7-мь этажей, в их составе два подземных этажа и пять надземных этажа.

Аквапарк имеет 5 этажей, этаж «1» (отм. +0.000) имеет надземные и подземные части.

Аквапарк имеет два этажа, надземный - «-1» и подземный - «-2». Надземный этаж имеет различные уровни, объединенные общим пространством, которые расположены ниже и выше планировочной отметки земли. На верхнем уровне расположена открытая площадка с выходом на “крышу”.

Здание имеет многосветное пространство (атриум), чашу аквапарка и сводную группу помещений и прилегающие к ним.

В здании располагаются следующие основные функциональные зоны:

На «-1 \ -2» этажах (отм. -8.100\ -11.700) :

- Подземная автостоянка
- Служебно-технические и инженерные помещения
- Санитарно-бытовые помещения

На «0» этаже (отм. +0.000):

- Общественное пространство
- Экспозиционный центр с аквариумами
- Предприятия сопутствующей торговли
- Служебно-технические и инженерные помещения
- Санитарно-бытовые помещения

На «0» этаже (отм. +0.000):

- Общественное пространство
- Экспозиционный центр с аквариумами (входная группа)
- Фитнес центр (входная группа)
- Бассейновый комплекс (входная группа)
- Аквапарк (входная группа)
- Предприятия питания (бары аквапарка)

- Служебно-технические и инженерные помещения
- Санитарно-бытовые помещения

На «0» этаже (отм. ± 0.000):

- Общественное пространство
- Оздоровительно-восстановительный центр (Банно-саунный центр)
- Фитнес центр
- Экспозиционный центр с аквариумами
- Предприятия сопутствующей торговли
- Предприятия питания (Бар вестибюля на 50 мест, Кафе быстрого обслуживания на 70 мест)
- Административные помещения Бассейнового комплекса.
- Служебно-технические и инженерные помещения
- Санитарно-бытовые помещения

На «+1» этаже (отм. + 6.000):

- Общественное пространство
- Оздоровительно-восстановительный центр (Кинезиотерапии и ЛФК)
- Спортивно-досуговый центр
- Детский Спортивно-досуговый центр
- Административные помещения Аквапарка
- Предприятия питания (Кафе общего типа на 200 мест)
- Предприятия сопутствующей торговли
- Служебно-технические и инженерные помещения
- Санитарно-бытовые помещения

На «+2» этаже (отм. + 10.000):

- Служебно-технические помещения кафе общего типа и инженерные помещения

- Кафе для посетителей чаши аквапарка
- Помещения оказания первой помощи
- Лечебные помещения
- Детский Спортивно-досуговый центр

- Служебно-технические и инженерные помещения
- Санитарно-бытовые помещения

На «+3» этаже (отм. + 14.000):

- Общественное пространство
- Лечебные помещения
- Выход на горки высотой +14.000
- Служебно-технические и инженерные помещения
- Санитарно-бытовые помещения

На «+4» этаже (отм. + 18.000):

- Общественное пространство
- Выход на горки высотой +18.000
- Выход на смотровую площадку (кровля)
- Служебно-технические и инженерные помещения
- Выход на кровлю

Санитарно-бытовыми помещениями посетители могут воспользоваться на каждом уровне комплекса в общественной зоне, внутри различных функциональных центров комплекса и в аквапарке.

Комплектация комплекса обеспечивает безопасное, удобное, удовлетворяющее санитарно-гигиеническим и др. требованиям обслуживания посетителей, включая инвалидов и другие маломобильные группы населения.

Проектные решения обеспечивают четкую технологичность размещения и взаимосвязи элементов зданий, разделение основных потоков посетителей в зонах комплекса.

Требования к освещению

Естественное освещение помещений комплекса обеспечивается равномерным по помещению размещением окон или витражных светопрозрачных конструкций.

Искусственное освещение наземных и подземных помещений комплекса может быть организовано на основе обустройства электросети с лампами накаливания и лампами люминесцентными предпочтительно белого цвета.

Аварийное освещение (от независимого источника), необходимое для эвакуации людей из помещения, должно предусматриваться в следующих помещениях комплекса:

- в основных проходных помещениях (вестибюли, коридоры и лестницы);
- в отдельных помещениях, где одновременно может находиться более 100 человек;
- в комнатах отдыха и медицинских пунктах.

Для посетителей предусмотрены уборные (туалеты) общего пользования.

Количество и размещение уборных (раздельно мужские и женские) в проекте выполнено из расчета, согласно СНиП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения».

Из расчета пропускной способности около 1000 посетителей количество унитазов для посетителей составило:

- Мужчины - 5 унитазов, 5 писсуаров; (1 ун. -50 посетителей, 1 пис. -50 пос.)
- Женщины – 16 унитазов. (1 ун. - 30 посетителей)

Для увеличения комфортности и предусматривая то что некоторое кол-во приборов в процессе эксплуатации будет кратковременно находиться не в рабочем состоянии, в проекте принято решение разместить в общественной зоне увеличенное кол-во уборных (раздельно мужские и женские)

2.3. Варианты композиционных решений

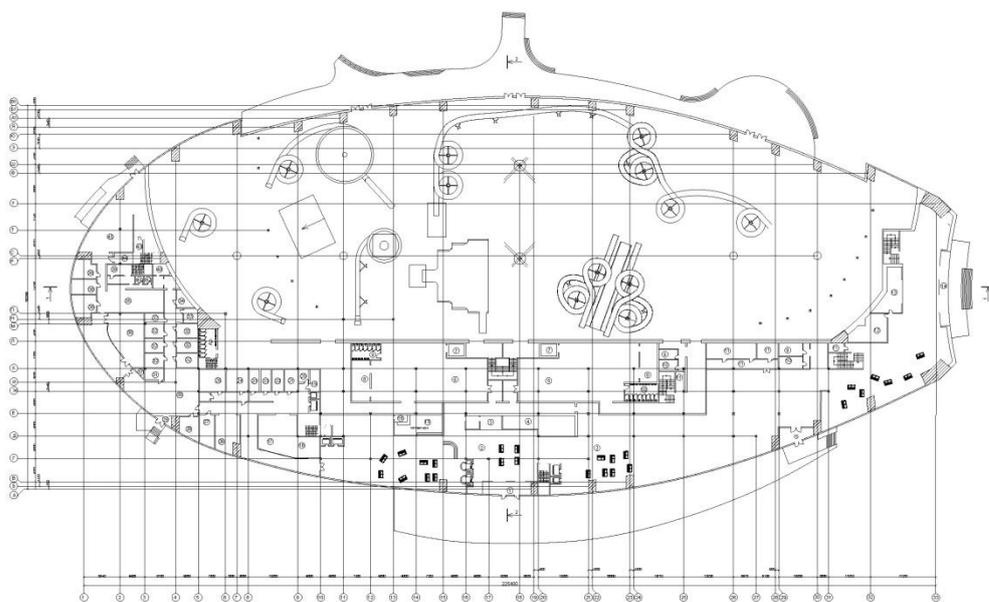


Рис.9 План первого этажа на отметке +1.500



Рис.10 План второго этажа на отметке +6.600

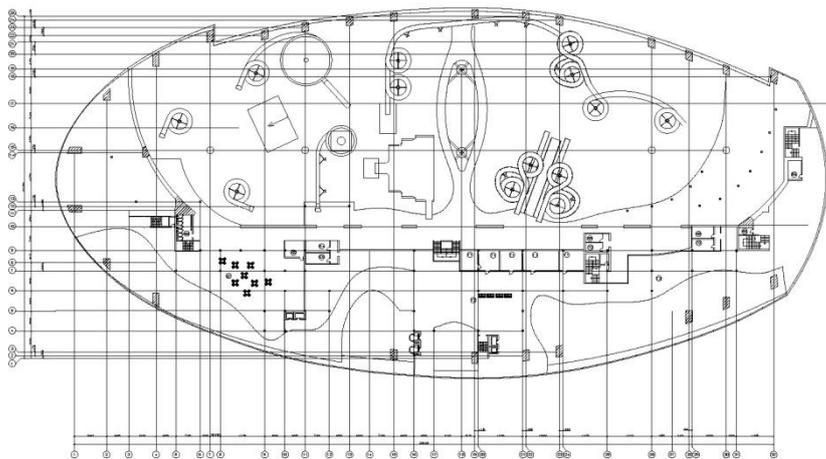


Рис.11 План третьего этажа на отметке +10.900

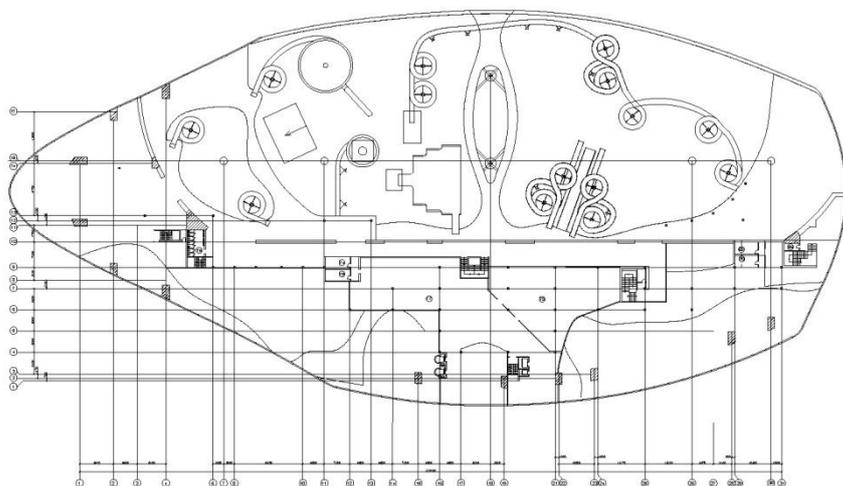


Рис.12 План четвертого этажа на отметке +14.900

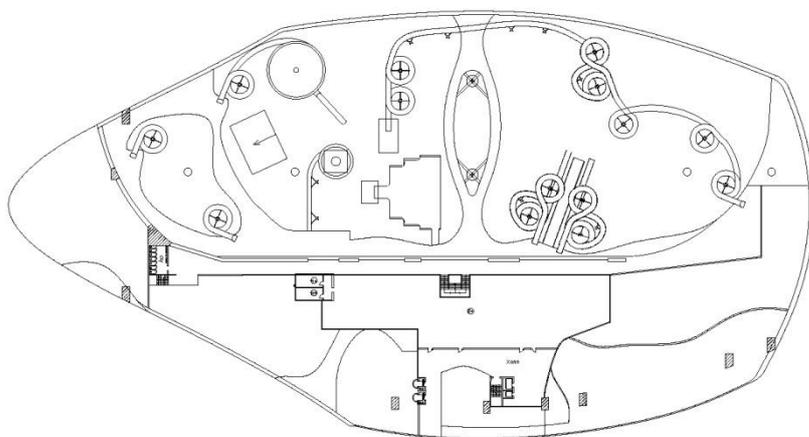


Рис.13 План пятого этажа на отметке +18.900

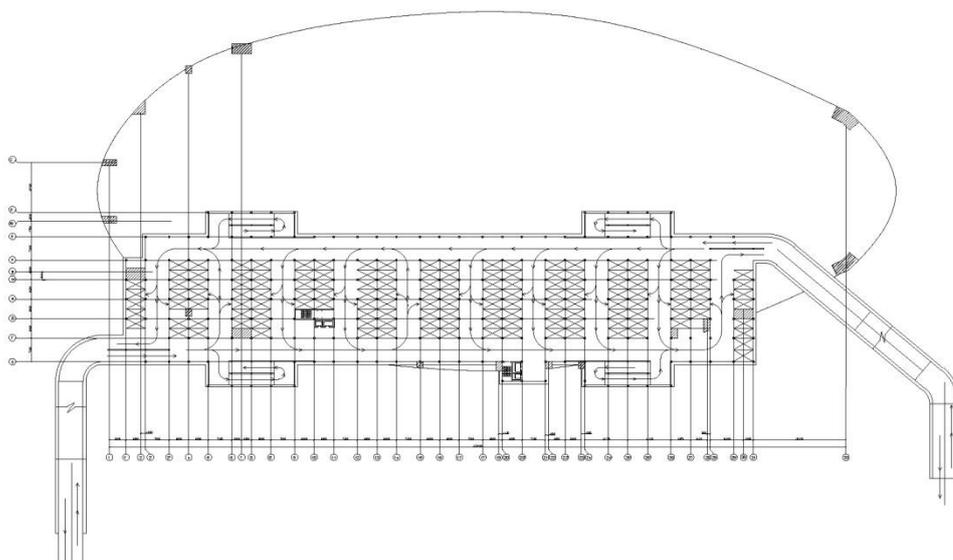


Рис.14 План подземного паркинга на отметке -7.200

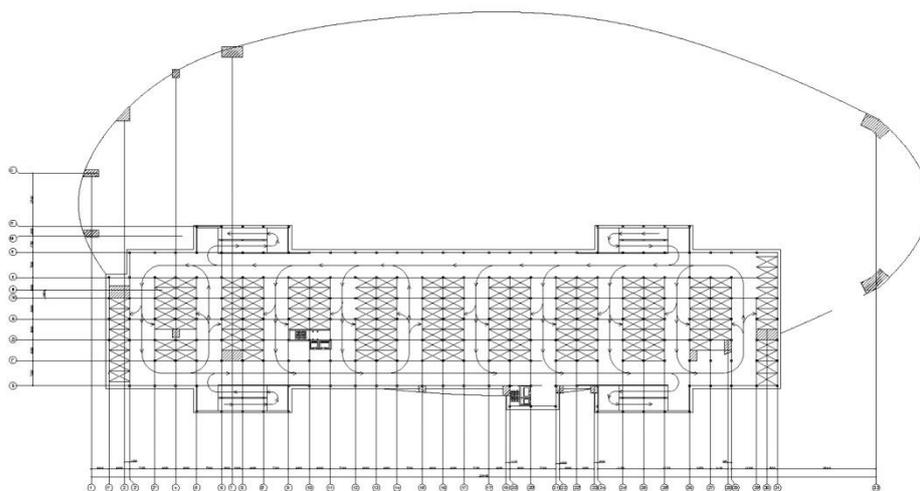


Рис.15 План подземного паркинга (-2 этаж) на отметке -10.500

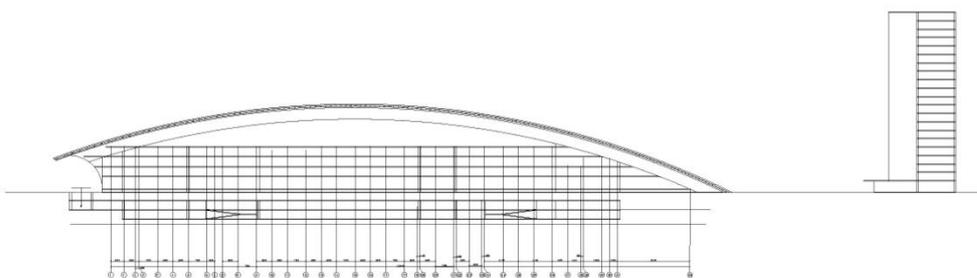


Рис.16 Разрез

Глава 3. Проектная часть.

3.1. Архитектурные решения.

Участок, отведенный под строительство Аквапарка площадью примерно 2,6 Га, расположен в Южной части города на ул. Чиликанова в г.Пенза (рис. Н). Генеральный план решен в увязке с существующими автомобильными дорогами.

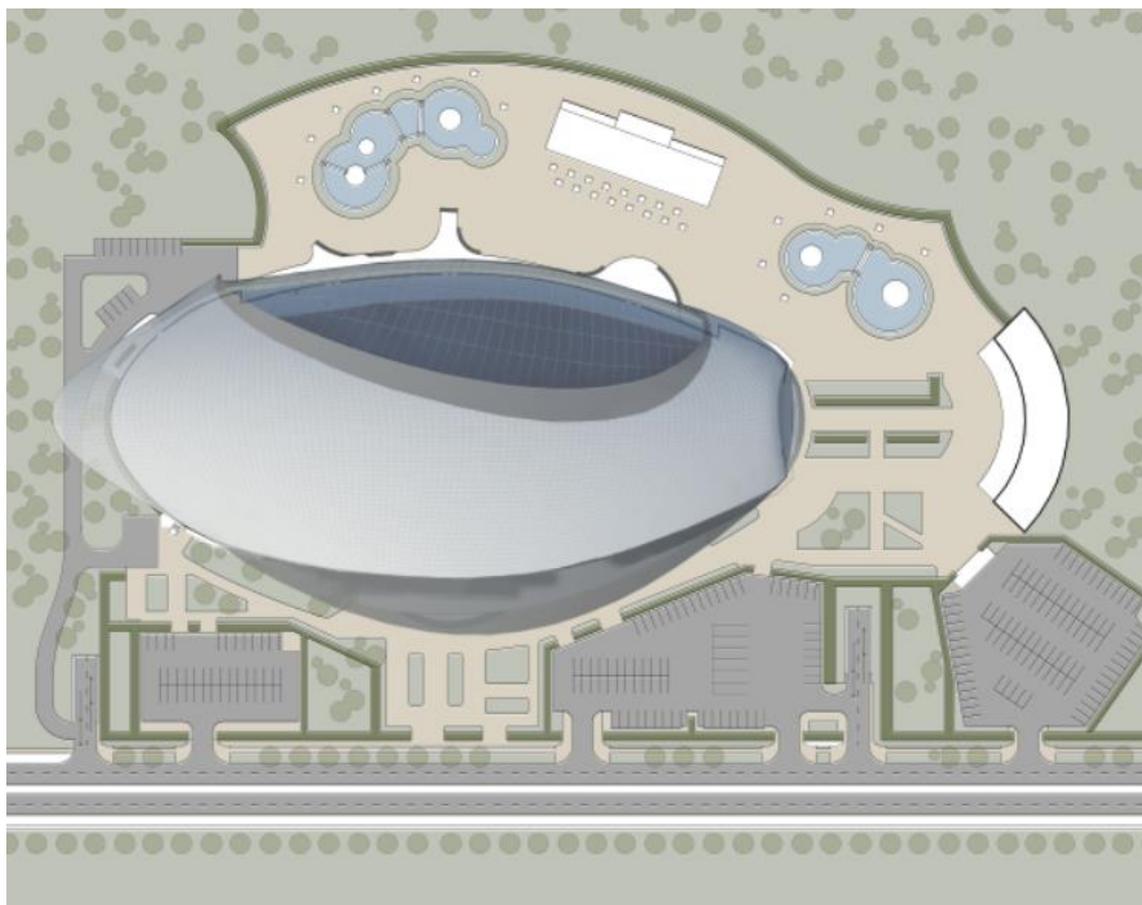


Рис. 17. Генеральный план аквапарка (проектное предложение)

Генеральный план разработан в увязке с соседними зданиями. Ориентация главного фасада на юго-запад. Территория участка со всеми необходимыми площадками зонирована.

На генеральном плане застройки предусмотрено проектируемое здание и вспомогательные сооружения: автомобильная стоянка для посетителей, автомобильная стоянка для работников аквапарка, двухуровневая

подземная стоянка для посетителей аквапарка, автомобильная стоянка для посетителей ресторана. Рельеф участка достаточно ровный без значительных перепадов высот.

Проезды на территорию Аквапарка осуществляются с ул. Чиликанова и ул. Берсенёва. Тротуары имеют повышенное положение по отношению к проездам. Тротуарное покрытие выполнено из бетонной плитки типа брусчатка. На территории хозяйственной зоны расположена разворотная площадка габаритами 12х12 м, площадка для мусоросборников. Проектом предлагается выполнить озеленение проектируемой территории породами деревьев и кустарников, наиболее приспособленных к почвенно-климатическим условиям данной территории.

Основной ассортимент посадочного материала: береза бородавчатая, рябина обыкновенная, сирень обыкновенная, дерен красный.

Ориентация помещений проектируемого Аквапарка принята в пределах допустимой нормы.

Городской транспорт

Генеральный план решен в увязке с существующими автомобильными дорогами. Аквапарк расположен на ул. Чиликанова. По нормам радиусы закругления проезжей части улиц и дорог по кромке тротуаров и разделительных полос следует принимать не менее 5 м. Ширина проезжей части дороги принята 14,3 м с учетом четырех полос движения по ул. Чиликанова. Расстояния между остановочными пунктами на линиях общественного пассажирского транспорта следует принимать: для автобусов, троллейбусов и трамваев 400 - 600 м.

Инженерное благоустройство

Участок под Аквапарк имеет территорию 6,6 Га, которая позволяет запроектировать открытую водно-рекреационную зону, зоны отдыха,

входную зону и автостоянки. На участке размещены зоны отдыха, хозяйственные площадки для загрузки, площадка ТБО. Генпланом предусмотрены проезды с твёрдым асфальтовым покрытием с возможностью парковки автомобилей и проезда пожарных машин. На генплане размещена автостоянка для гостей Аквапарка вместимостью 83 машиномест. Предусмотрены машиноместа для персонала вместимостью 30 машиномест. Предусмотрены места под стоянку 6-и автобусов. Так же организована подземная стоянка для посетителей Аквапарка вместимостью 250 машиномест.

Вдоль автомобильных дорог и проездов предусмотрены тротуары шириной 3 и 2 м. Внутри проектируемой территории также предусмотрены пешеходные дорожки шириной 1,5 м. Кроме того, имеются следующие переносные изделия: скамьи, урны, контейнеры для мусора, элементы наружного освещения.

Все сооружения разделены между собой зелёными насаждениями.

На территорию Аквапарка имеется 2 въезда в подземный паркинг: с востока и с запада.

На территории аквапарка использован принцип разграничения потоков посетителей и персонала. Входы для работников размещены отдельно от входа для посетителей. Главный вход в проектируемый аквапарк предусматривается осуществить со стороны ул. Чиликанова. В качестве служебных входов и противопожарных выходов в проектируемый аквапарк предусматривается использовать 5 входов с разных сторон проектируемого здания и 3 выхода из чаши аквапарка на открытую водно-рекреационную зону.

В случае возникновения пожара для эвакуации из помещений проектируемого здания, возможно, использовать 8 выходов.

Архитектурное решение.

Объемно - планировочное и архитектурное решения Аквапарка, его внутренняя планировка решена исходя из: современных требований к зданиям подобного типа с учетом функционального зонирования помещений по этажам. Основной объем здания представлен с панорамным остеклением и подчеркивающую вертикаль стенку.

Наружное оформление здания подбирается в комплексе, цветовые решения подобраны с учетом лучшего визуального восприятия здания целом, с учетом архитектурных решений окружающих зданий и сооружений.

В отделке здания применены передовые материалы с наилучшими физическими и эксплуатационными показателями, а так же с учетом их стоимостных показателей.

Все это придаёт эстетичность и современность образу самого здания и окружающей среды, требующей новаторства и смелых архитектурных решений.

Аквапарк имеет выразительное архитектурное решение фасадов и интерьеров, как на уровне восприятия издалека, так и в условиях непосредственного приближения.

3.2. Конструктивные решения.

Строительство проектируемого здания предусматривается вести по индивидуальному проекту, разработанному для второй климатической зоны с расчетной температурой воздуха до $- 29^{\circ} \text{C}$, весом снегового покрова до 130 кг/м. кв., скоростным напором ветра до 30 кг. с./м. кв., сейсмичностью не более 6 баллов.

Объемно-планировочное и конструктивное решение приняты исходя из сложившихся факторов и габаритов земельного участка.

Здание выполнено по большепролетной каркасной системе ферм, сетка колонн принимается разной в соответствии со схемами вертикального зонирования. Фундамент - свайные ростверки, монолитное ж/бетонное перекрытие.

1. Кол-во этажей Аквапарка – 5.

2. Толщина стен

- наружные стены - 900 мм,

- перегородки – 200, 120 мм, с учётом звукоизоляции.

3. Высота этажа

- высота первого этажа от пола до пола - 6 м,

- высота последующих этажей Аквапарка от пола до потолка – 4 м,

- высота технического этажа от пола до пола – 3,3 м,

- высота этажа вентилируемой кровли от пола до пола – 1.6 м.

Двери наружные металлопластиковые, внутренние двери применены как в вариантах с остеклением, так и в варианте глухой двери.

В качестве утеплителя для наружных стен предусматривается использовать пенополистирол, а для перекрытия используются прошивные минераловатные плиты и керамзит.

Строительные конструкции и материалы, предусмотренные для строительства аквапарка, являются экологически чистыми и разрешены для применения Госсанэпиднадзором.

Снижение воздействия наружного шума в аквапарке обеспечивается утолщением перегородок и изоляцией остекления.

Конструкции здания аквапарка выполнены из негорючих материалов.

Эвакуационные лестницы расположены друг от друга на расстоянии, не превышающем 40 м. В здании таких лестниц 4.

Все помещения здания необходимо оборудовать автоматической системой обнаружения пожара, звуковой системой оповещения о пожаре и первичными средствами пожаротушения согласно нормам оснащённости

(огнетушители ручные воздушно-пенные ОВП 10-01 емкостью 10 литров).

Особое внимание уделено формированию пешеходных связей, с учетом специфики передвижения инвалидов различных категорий. При этом предусмотрены соответствующие планировочные, конструктивные и технические меры:

- ширина дорожек и тротуаров при одностороннем движении принята не менее 1.2 м, при двустороннем - не менее 1.8 м;
- продольные уклоны пешеходных дорожек и тротуаров, предназначенные для пользования инвалидами на креслах-колясках и престарелых не превышают 5%, поперечные 1-2%; В местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью улиц и дорог высота бортового камня принята в пределах 2.5 - 4 см, съезды с тротуаров имеют уклон не превышающий 1:10.

Высота прохода до низа выступающих конструкций не менее 2.1 м, до низа ветвей деревьев - не менее 2.2. м.

Предупреждающую информацию для инвалидов по зрению о приближении к препятствиям (лестницам, пешеходным переходам и т.п.) обеспечивают изменения фактуры поверхностного слоя покрытия дорожек и тротуаров, направляющие полосы и яркая контрастная окраска.

Для инвалидов предусмотрены места для парковки личных автомобилей. При этом для машин инвалидов резервируются места, приближенные к входам в здания. Они выделяются разметкой и обозначаются специальными символами. Ширина таких стоянок - 3,5 м. Количество мест для машин инвалидов на общих стоянках принято из расчета 4 %, но не менее 1 место на каждой автостоянке.

Проектом предусматривается устройство у главных входов наружного пандуса с нормативным уклоном и поручнями.

Предназначенные для инвалидов входные двери из зданий и помещений (в том числе из санузлов) имеют ширину полотна 0,9 м.

Номера для инвалидов на креслах-колясках и для слабовидящих и незрячих размещены на 5 этаже.

Основной объем здания представлен с панорамным остеклением, которое закреплено стойко-ригельной

Внутренние стены оштукатуриваются монолитной штукатуркой, которая

состоит из трех слоев:

- «обрызг» — обязательный подготовительный слой, от степени профессионализма нанесения этого самого первого штукатурного слоя зависит прочность последующих слоев;
- грунт — основной слой, являющийся самым объемным (от 10 до 20 мм., а в отдельных местах по необходимости и больше), он в свою очередь может наноситься в несколько этапов – набрасыванием и намазыванием, после высыхания требуется тщательное выравнивание;
- «накрывка» — финишный, не являющийся обязательным слой монолитной штукатурки, толщина обычно 1-2 мм, целью нанесения «накрывки» при штукатурных работах является сглаживание и выравнивание предыдущих слоев. На пол укладывается плитка. Для общественных помещений подходит напольная плитка класса не ниже 3 (PEI III). Этот класс предназначен для использования в жилых и общественных помещениях.

Экономика архитектурных решений

1. Общие данные:

- Вместимость аквапарка (количество посетителей и количество единиц вместимости или пропускная способность для объектов общественного назначения);

2. Расчет технико-экономических показателей генплана:

- площадь участка в красных линиях – 6,4 га;

- площадь генплана – 6,6 га;
- площадь застройки – 2041 м²,
плотность застройки 7557 м²/га;
- площадь участков с твердым покрытием 6074 м², 32%;
- автостоянка для посетителей – 1633 м², 64 м/м,
автостоянка для персонала - 155 м², 10 м/м,
автостоянка для посетителей ресторана - 679 м², 24 м/м,
автостоянка для инвалидов - 44 м², 2 м/м,
автобусная стоянка – 326 м², 5м/м;
- площадь озеленения – 0,74 га, 39% и удельный вес его в площади;

3. Расчет технико-экономических показателей по зданию:

- количество этажей – 5;
- расчетная площадь - м²,
подсобная площадь – м²,
- общая площадь здания – м²;
- площадь подземной парковки – м²;
- строительный объем здания – м³.

Заключение.

Анализируя комплекс водных развлечений со всех сторон, я пришел к выводу, что рассматриваемый ресурс города играет одну из важнейших ролей в области туризма, являясь объектом масштабного туристского посещения. Обзор справочной информации показывает, что данный комплекс пользуется большой популярностью не только среди жителей города, но и приезжих, так как в туристических путевках большинства из них программа предусматривает посещение аквапарка.

В виду того, что комплекс является относительно новым, перспективы развития отчетливо видны в сфере обслуживания и графике работы.

В целом аквапарк функционирует в полном объеме и удовлетворяет текущие потребности посетителей, не оставляя равнодушным никого. В аквапарке проводятся систематически мероприятия культурно-развлекательного характера, это свидетельствует о том, что объект эффективно используется.

В заключение следует сделать акцент на том, что оборудование и прочие составляющие аквапарка постоянно модернизируются, поэтому их развитие и совершенствование по уровню оснащения, безопасности и спектру предлагаемых посетителям развлечений будет происходить и в дальнейшем, так как концепция строительства аквапарка имеет важный социальный статус в нашей жизни, определяет развитость общества и отражает возможности технического прогресса.

Библиографический список

Нормативные документы:

При разработке технологической части проекта использованы следующие документы:

- СНиП 31 – 06 – 2009 «Общественные здания и сооружения»;
- СП 118.13 330. 2012 «Общественные здания и сооружения»;
- СНиП 31-05-2003 «Общественные здания административного назначения»;
- Сан ПиН2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность»;
- СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания»;
- СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы» (с внесенным в него изменением № 1);
- Справочное пособие к СНиП 2.08.02-89 «Проектирование бассейнов»;
- Справочное пособие к СНиП 2.08.02-89 «Проектирование предприятий общественного питания»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожаров на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»;
- СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»;
- СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»;
- СП 31-112-2004 «Физкультурно-спортивные залы».

Ссылки на интернет-ресурсы:

1. Строительство закрытого аквапарка. [Электронный ресурс]
<http://bibliofond.ru/view.aspx?id=463821>
2. [Электронный ресурс] http://www.mako.ru/?show_aux_page=484
3. [Электронный ресурс]
http://www.mako.ru/index.php?show_aux_page=534
4. [Электронный ресурс] <http://gejzer.ru/plany/akvapark.html>
5. Архитектурно-рекреационная среда аквапарков закрытого типа
[Электронный ресурс] <http://www.dissercat.com/content/arkhitekturno-rekreatsioonaya-sreda-akvaparkov-zakrytogo-tipa>
6. Самые большие аквапарки России [Электронный ресурс]
<http://www.uznayvse.ru/interesting-facts/samyie-bolshie-akvaparki-v-rossii.html>
7. 10 лучших крытых аквапарков Европы [Электронный ресурс]
<http://kidpassage.com/publications/10-luchshih-krytyih-akvaparkov-evropyi>

Приложение А. Конструктивные узлы

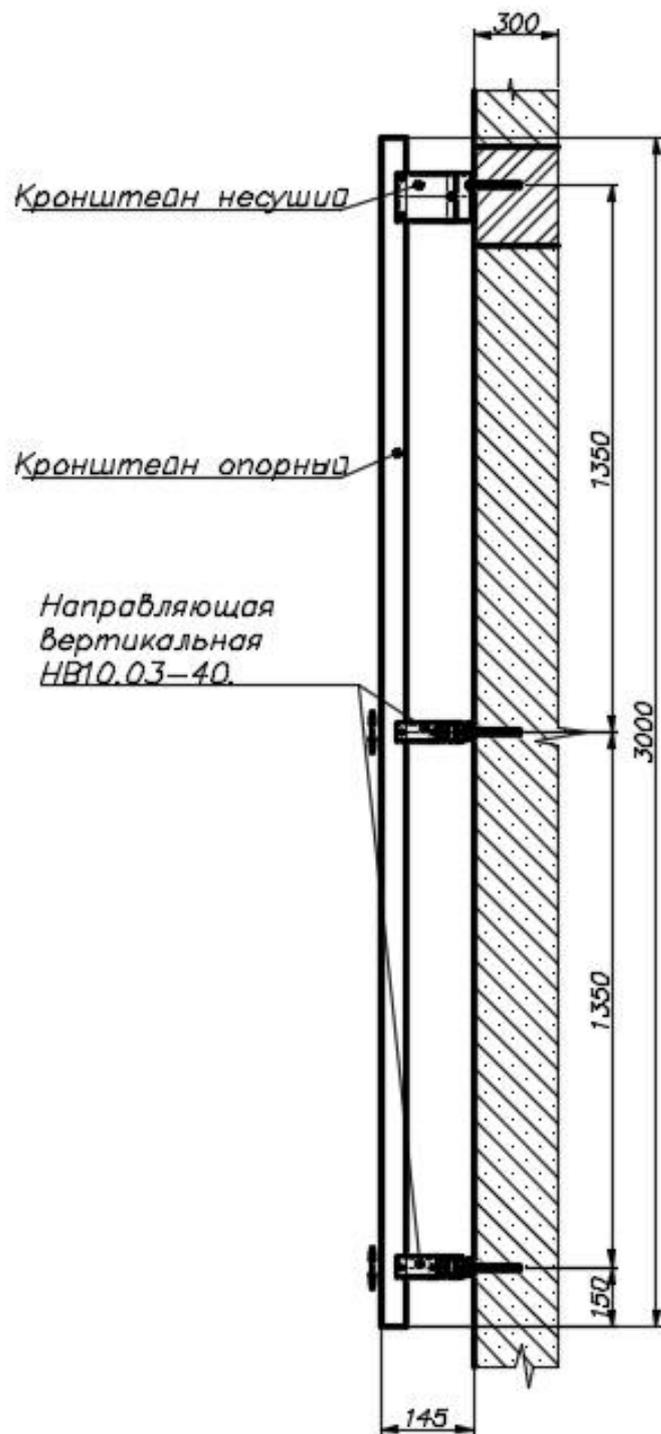


Рисунок А.1 - Узел №1. Навесной фасад

Приложение А (продолжение). Конструктивные узлы

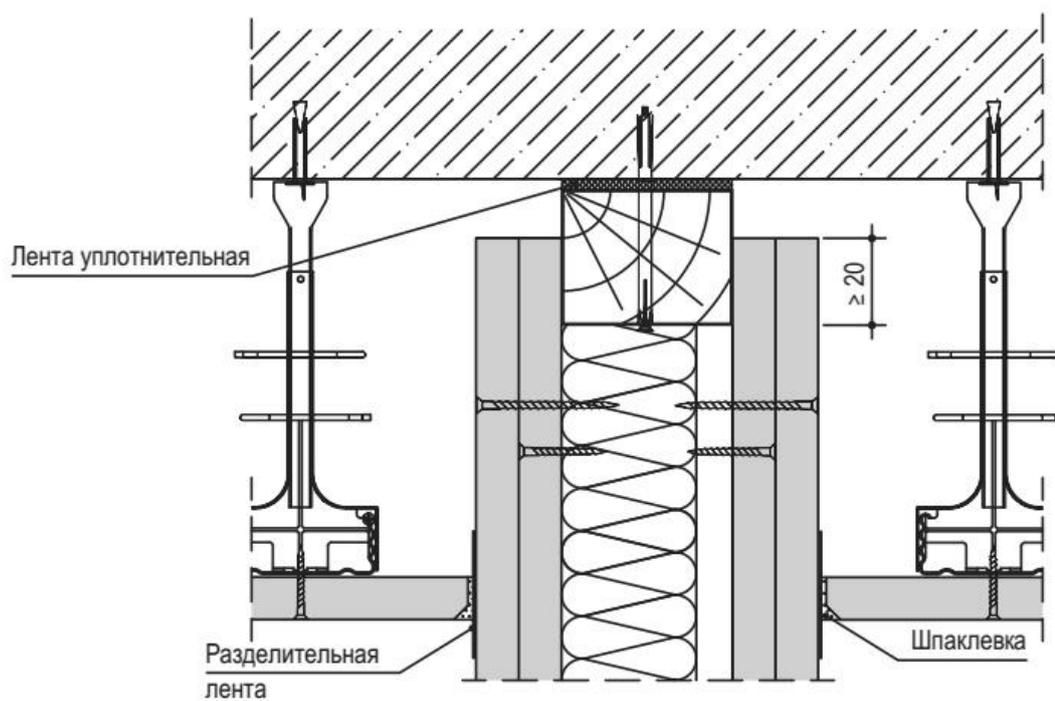
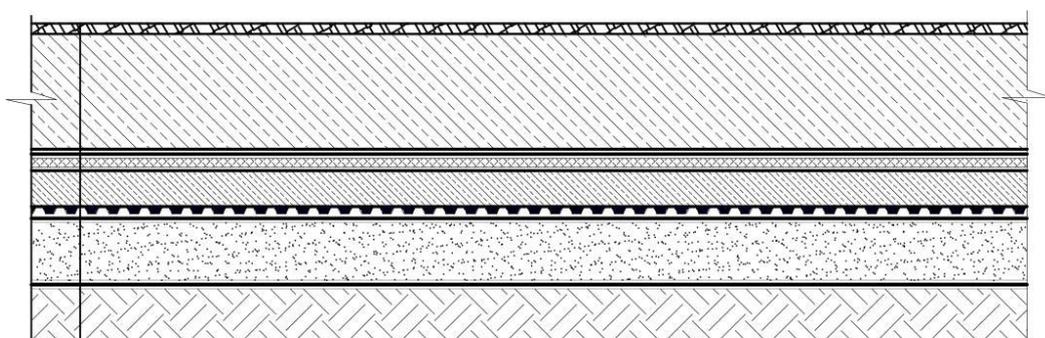


Рисунок А.2 - Узел №2. Примыкание двойной перегородки к перекрытию

Приложение А (продолжение). Конструктивные узлы



<i>Проектное покрытие пола</i>
<i>Монолитная ж/б плита</i>
<i>Полиэтиленовая пленка</i>
<i>Гидроизоляционные бентонитовые маты Edilmodulo[®]</i> <i>(вес пригруза на метр кв. не должен быть менее 250 кг)</i>
<i>Бетонная подготовка</i>
<i>Дренажная геомембрана ИЗОЛИТ</i>
<i>Нетканый термически скрепленный геотекстиль</i> <i>Турар[®]SF40</i>
<i>Уплотненный слой песка</i>
<i>Нетканый термически скрепленный геотекстиль</i> <i>Турар[®]SF56</i>
<i>Уплотненный грунт основания</i>

Рисунок А.3 - Узел №3. Устройство пола подземной парковки

Приложение А (продолжение). Конструктивные узлы

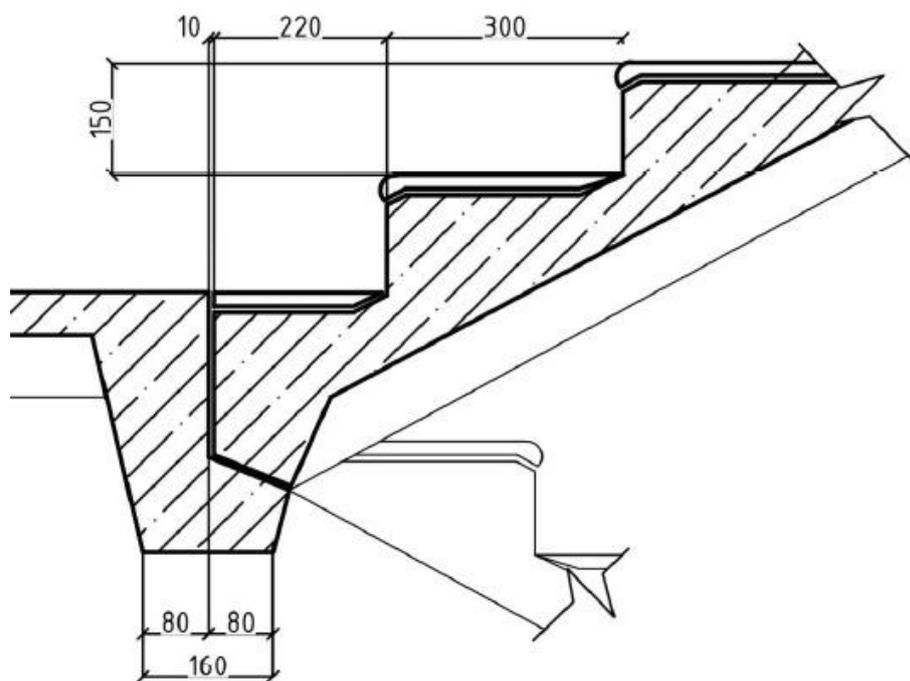


Рисунок А.4 - Узел №4. Устройство пола подземной парковки

Уважаемый пользователь! Обращаем ваше внимание, что система «Антиплагиат» отвечает на вопрос, является ли тот или иной фрагмент текста заимствованным или нет. Ответ на вопрос, является ли заимствованный фрагмент именно плагиатом, а не законной цитатой, система оставляет на ваше усмотрение.

Отчет о проверке № 1

ФИО: Свиридовский Анатолий
 дата выгрузки: 27.06.2017 00:05:50
 пользователь: pantomas@mail.ru / ID: 4819993
 отчет предоставлен сервисом «Антиплагиат»
 на сайте <http://www.antiplagiat.ru>

Информация о документе

№ документа: 1
 Имя исходного файла: _Пояснительная записка Свиридовский Антатолий Арх-51 исправленный.docx
 Размер текста: 3919 кБ
 Тип документа: Не указано
 Символов в тексте: 42072
 Слов в тексте: 4952
 Число предложений: 321

Информация об отчете

Дата: Отчет от 27.06.2017 00:05:50 - Последний готовый отчет
 Комментарий: не указано
 Оценка оригинальности: 82.51%
 Заимствования: 17.49%
 Цитирование: 0%



Оригинальность: 82.51%
 Заимствования: 17.49%
 Цитирование: 0%

Источники

Доля в тексте	Источник	Ссылка	Дата	Найдено в
4.7%	[1] Строительство закрытого аквапарка в г. Красноярске	http://knowledge.allbest.ru	раньше 2011 года	Модуль поиска Интернет
4.68%	[2] Скачать реферат на тему Строительство закрытого аквапарка в г. Красноярске	http://referat.nur.kz	21.01.2017	Модуль поиска Интернет
3.24%	[3] Пояснительная записка Введение	http://p.120-bal.ru	05.01.2017	Модуль поиска Интернет



Ситуационный план

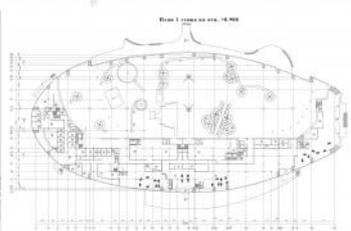
Местоположение здания в границах территории, подлежащей изъятию для государственных нужд города Москвы, и в границах территории, подлежащей изъятию для государственных нужд города Москвы, и в границах территории, подлежащей изъятию для государственных нужд города Москвы.



Генеральный план



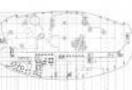
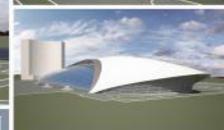
План этажа на уровне +0,000



План 1 этажа на уровне +0,000



АКВАНАРК С ОТКРЫТОЙ РЕКРЕАЦИОННОЙ ЗОНОЙ



План 2 этажа на уровне +0,000



План 3 этажа на уровне +0,000



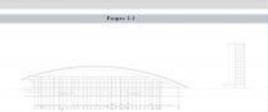
План 4 этажа на уровне +0,000



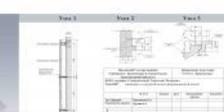
План 5 этажа на уровне +0,000



План 6 этажа на уровне +0,000



План 7



План 8

План 9

План 10