

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Институт архитектуры, строительства и дизайна
Кафедра архитектурного проектирования

Допускаю к защите
заведующий кафедрой



А.Г. Большаков

« 7 » июля 2021г.

**Яхт-клуб с детской яхтенной школой
в поселке Никола**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
к выпускной квалификационной работе
уровень бакалавриата
по направлению 07.03.01 «Архитектура»
0.022.00.00 – ПЗ

Разработал студент
группы АР6-16-2



Е.И. Щадова

Руководитель



Р.А. Селиванов

Консультанты:

Архитектурно-планировочный
раздел



Р. А. Селиванов

Архитектурно-конструктивный
раздел



О.И. Саландаева

Экономический раздел



Т.О. Шлепнева

Нормоконтроль



Е.С. Бурносова

Иркутск 2021 г.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Институт архитектуры, строительства и дизайна
Кафедра архитектурного проектирования



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИАСиД
(В.В. Пешков)

ЗАДАНИЕ
на выпускную квалификационную работу

Студенту Щадовой Е.И. группы АРб-16-2

1. Тема проекта: «Яхт-клуб с детской яхтенной школой в поселке Никола»

Утверждена приказом по университету № 262 от «05» февраля 2021 г.

2. Срок представления студентом законченного проекта в ГЭК «15» июня 2021 г.

3. Исходные данные:

3.1. Наименование проектируемого объекта: Яхт-клуб с детской яхтенной школой

3.2. Район и место строительства: Поселок Никола, ул. Ангарская

4. Содержание пояснительной записки:

4.1. Аналитический раздел

4.2. Архитектурно-планировочный раздел

4.3. Архитектурно-конструктивный раздел

4.4. Экономический раздел

5 Перечень графического материала

5.1. Генеральный план поселка

5.2. План 1 этажа

5.3. План 2 этажа

5.4. План 3 этажа

5.3. Фасад восточный

5.4. Фасад южный

5.2. Разрез восточный

5.3. Разрез южный

5.5. Визуализация

6. Дополнительные задания и указания – нет

7. Консультанты по проекту с указанием вопросов, подлежащих решению

7.1. Архитектурно-планировочный раздел Выполнить аналитический раздел; на основе выявленных проблем сформулировать кон-структивные пути решения проблем; сдать презентацию по учебно-планировочному
подпись _____ Р. А. Селиванов

7.2. Архитектурно-конструктивный раздел Разработать конструктивный раздел
подпись _____ О.И. Саландаева

7.3. Экономический раздел Расчет ТЭД на объекте
подпись _____ Т.О. Шлепнева

Календарный план

Разделы	Месяцы и недели																		
	февраль				март				апрель				май				июнь		
Аналитический раздел	*	*	*	*	*	*													
Архитектурно-планировочный раздел				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
Архитектурно-конструктивный раздел					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
Экономический раздел						*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			

Дата выдачи задания 15.02.2021 г.

Руководитель проекта _____ Р.А. Селиванов

Заведующий кафедрой _____ А.Г. Большаков

Задание принял к исполнению студент _____ Е. И. Щадова

План выполнен _____

Руководитель проекта Р.А. Селиванов _____ « 7 » июля 2021г.
подпись

Содержание

Введение	4
1 Аналитический раздел	6
1.1 Определение “Яхт-клуб”	6
1.2 Функциональное зонирование в яхт-клубе	6
1.3 Задачи, возникающие при проектировании яхт-клубов	7
1.4 Категории посетителей яхт-клуба	8
1.5 Историческая справка.....	9
1.6 Поселок Никола в системе туристического обслуживания.....	11
1.7 Функционально зонирование территории.....	11
1.8 Планировочная структура территории поселка Никола	13
1.9 Анализ озеленения территории в поселке Никола	15
1.10 Анализ выбранной территории в контексте поселка Никола.....	16
1.11 Анализ примеров зарубежного и отечественного опыта.....	17
1.12 Проблемы, выявленные в ходе анализа выбранной территории	22
Вывод.....	25
2 Архитектурно-планировочный раздел	26
2.1 Анализ градостроительной ситуации поселка Никола	26
2.2 Градостроительное решение.....	28
2.3 Объемно-пространственное композиционное решение яхт-клуба.....	31
2.4 Архитектурно-планировочное решение яхт-клуба	32
Вывод.....	34
3 Архитектурно-конструктивный раздел	35
3.1 Общие сведения	35
3.2 Архитектурно - конструктивная система	35
3.3 Антисейсмические мероприятия.....	36
3.4 Перекрытия.....	36
3.5 Фундамент	36
3.6 Стены	37
3.7 Лестницы	37
3.8 Кровля	37
3.9 Окна.....	38
3.10 Двери.....	39
3.11 Противопожарные мероприятия	39
3.12 Автостоянки	40
3.13 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	40
Вывод.....	41
4 Экономический раздел.....	42
4.1 Баланс территории яхт-клуба с детской яхтенной школой по ул. Ангарская в поселке Никола	43
4.2 Объектная смета на строительство яхт-клуба с детской яхтенной школой по ул. Ангарская в поселке Никола.....	45
4.3 Сводный сметный расчет на строительство яхт-клуба с детской яхтенной школой по ул. Ангарская в п. Никола	48
Вывод.....	51
Заключение.....	52
Список используемых источников:	53
Приложение.....	54

Введение

Озеро Байкал уже который год считается основным источником притяжения людей различных культур и наций в регион. Являясь географическим центром Восточной Сибири, озеро служит своего рода центром общения представителей людей со всего земного шара и представляет собой лицо всего региона. Так, внешняя и внутренняя, функциональная составляющая населенных пунктов близ озера является важной частью сохранения культурного облика местности, а также комфортного пребывания и перемещения туристов и местных жителей.

Актуальность темы проекта Туристическая функция Байкальской местности наиболее распространена в части Прибайкальского национального парка, а именно, на территории Приморского хребта, Олхинского плато, острова Ольхон, бассейна реки Большая Речка, поселка Листвянка, Большие Коты, и Никола.

Основной задачей в инфраструктуре отдыха в Прибайкальском Национальном парке является создание правильных отношений ее объектов, в свою очередь способствующих привлечению, а также благоустроенному пребыванию посетителей на территории парка.

Помимо огромного разнообразия различных туристических возможностей изучения районов, одной из главных особенностей является возможность свободного перемещения людей по водным просторам озера Байкал. Однако, спектр предоставляемых услуг к настоящему моменту времени скуп и беспорядочно рассредоточен по необустроенным причалам поселков. Ни на одной из существующих в Прибайкальском национальном парке набережных, не присутствует целостного комплекса по предоставлению данного вида туристического сервиса. Устранение данной проблемы даст возможность привлечь еще большее количество туристов к озеру, а также сформирует более привлекательное отношение спроса и предложения, производства и реализации услуг.

Цель проекта. Создание яхт-клуба с детской яхтенной школой в поселке Никола.

Объект проектирования. Прибрежная территория со стороны улицы Ангарская в контексте поселка Никола (Байкальский тракт).

Предмет проектирования. Здание, позволяющее не только воспринимать себя, как транзитный путь перемещения судов, но также и многофункциональный комплекс, насыщенный различными функциями для комфортного пребывания посетителей.

Гипотеза. Реализация данного проекта послужит основополагающим толчком к развитию туризма в районе Прибайкалья и создаст главную точку притяжения в поселке Никола.

Задачи проекта.

- Анализ набережной и путей прохождения судовых фарватеров
- Определение существующих проблем на территории проектирование и предложение путей их решения

- Разработка предложения по проектированию будущего яхт-клуба
- Разработка архитектурно-конструктивной формы здания
- Создание комфортной функционально-планировочной системы здания
- Создание благоустроенной территории вокруг проектируемого здания

Структура и объем ВКР.

- Общее число страниц пояснительной записки - 56
- Количество рисунков - 26
- Список используемых источников - 9

1 Аналитический раздел

1.1 Определение “Яхт-клуб”

Яхт-клуб - это, в первую очередь, организация, объединяющая людей с общими интересами и увлечением, и направленная на развитие яхт-индустрии в целом. В наше время яхт-клуб может представлять собой целостный комплекс, позволяющий проектировать не только стоянки для различного вида судов и эллинги для ремонта, и хранения, но также и торгово-развлекательные комплексы, детские яхтенные школы, спортивные сооружения и многое другое [2; стр.28].

Яхт-клубы в наше время способны предоставить спектр услуг для организации отдыха на воде, начиная с банальных прогулок на судне, заканчивая услугами чартера до других марин. Под собой яхт-клуб подразумевает не только отдельно-стоящее сооружение близ берега, но также и организованные причалы, стоянки, эллинги, большой участок суши, и слипы.

В общепринятом понимании яхт-клубы подразделяются на 4 основных категории по виду предоставляемых типов услуг:

1. Эконом-класс - яхт-клуб, стоянка которого располагает возможностью размещения на ней более 15 маломерных катеров, чаще всего рыбацкого предназначения, а также яхт до четвертьтонного класса. Наиболее известным для этой категории яхт-клубов названием является “Рыбацкая слобода”, или же “Гостевая гавань”.
2. Бизнес класс “Яхтенный порт”- яхт-клуб с использованием минимального количества причальных конструкций. Возможное количество размещения составляет 20 корпусов для среднего размера яхт и катеров. Стоянка данного вида яхт-клуба может включать в себя доки для подъема и спуска катеров, слип, кафе-бар, и многое другое.
3. Первый класс - яхт-клуб категории “Скандинавия”, данный вид яхт-клубов включает в себя наличие сервиса. Сервис включает в себя такие услуги, как заправка топливом, обеспечение водой, электричеством, бар - ресторан, гостиница, ремонтная, магазин и многое другое.
4. Премиум класс - престижный, закрытый тип яхт-клубов. Данная категория схожа с категорией третьего класса и отличается лишь возможностью пришвартовывания и обслуживания крупных круизных яхт.

1.2 Функциональное зонирование в яхт-клубе

Стандартная функциональная составляющая яхт-клуба представляет собой комплекс из таких сооружений, как:

- Причалы и пирсы
- Основные здания клуба “Харбор-офис”

Харбор - офис включает в себя такие зоны, как административная, учебная, зрелищно-развлекательная, спортивно-оздоровительная, учебно-развлекательная, торговая.

- Эллинги для ремонта и хранения судов

Элинг может находиться не только на земле, но и являться плавучими доками-эллингами. Следует учитывать тот факт, что элинг - это не только помещение для хранения яхт, но и мастерская, где производится обслуживание транспортных средств. Кроме этого, элинг представляет собой и место кратковременного отдыха между работами в мастерской. В помещении, предназначенном для отдыха должны иметься все необходимые для этого функции.

- Мастерские по ремонту судов
- Крытые площадки для хранения и ремонта судов в период навигации и зимнего периода
- Слипы для спуска судов на воду и подъем их из воды
- Площадка для просушки парусов
- Автостоянка

Данный функциональный состав имеется у любого вида яхт-клуба вне зависимости от его спецификации и классификации.

Также яхт-клубы располагают возможностью организации дополнительных функциональных зон:

- Торгово-развлекательная зона
- Спортивно-оздоровительная зона
- Учебно-развлекательная зона
- Зона предприятий общественного питания
- Гостиница

Различия в функциональном составе яхт-клубов могут возникнуть только лишь в зависимости от его количественных характеристик, таких как:

- Количество мест для хранения плав - средств
- Габариты, в зависимости от типа судов
- Длина причала
- Длина пирсов
- Размеры зданий и сооружений
- Состав групп помещений, входящих в сооружение
- Климатические условия

1.3 Задачи, возникающие при проектировании яхт-клубов

Одной из самых основных задач в проектировании яхт-клуба является выбор места. Яхт-клубы могут быть морскими, речными, озерными, в зависимости от его водных путей. Немаловажно понимание прохождения

путей фарватеров по берегам водного пространства, на котором планируется размещение будущего яхт-клуба. Судна должны беспрепятственно проходить через пути основные пути перемещения по воде и иметь возможность свободного допуска к территории. Качественно выбранное место позволит избежать иных дополнительных трат при строительстве и эксплуатации клуба, повысит его рентабельность и окупаемость.

Также, немаловажна ориентированность яхт-клуба под определённый вид судов. От этого пункта зависит необходимая для проектирования площадь для стоянок и хранения плав-средств.

Последним пунктом является определение типа яхт-клуба по функциональному признаку и типу сервиса.

1.4 Категории посетителей яхт-клуба

При определении категорий людей, посещающих яхт-клуб, было важно определить назначение каждого блока его функциональных зон. Исходя из анализа требований посетителей, зависит его экономическая обоснованность, стабильность функционирования здания и сезонность эксплуатации.

1. Владельцы судов
2. Учащиеся детской яхтенной школы
3. Участники форумов и собраний
4. Арендаторы судов и туристы
5. Жители города

Будучи владельцем судна, его сезонность посещения может быть круглогодичной, или же зависеть от необходимости в посещении, например, чартерная стоянка судна. Основными требованиями для данного типа посетителей является:

- Обеспечение водой, электричеством
- Обеспечение топливом
- Зимнее хранение судна, или же его консервация
- Сервисные услуги
- Питание

Учащиеся детской яхтенной школы ограничены в сезонности посещения яхт-клуба. Основной целью посещения является прохождение теоретических и, самое главное, практических заданий, что в зимнее время года является недоступным. В погодных условиях Иркутской области, занятия детским яхтенным спортом приводятся с начала мая до середины сентября включительно. Требования, необходимые для учащихся, представляют собой:

- Обеспечение полной безопасности
- Наличие инструктора
- Сервисные услуги
- Питание

Участники различных форумов имеют неограниченный доступ в зону яхт-клуба круглогодично, так как их пребывание не всегда напрямую зависит от сезонности и климатических условий. На базе яхт-клуба могут проводиться различные общественные мероприятия, масштаб которых напрямую зависит от их организатора. Для данного типа посетителей необходимо наличие:

- Помещение для проведения мероприятий
- Услуги ресторана
- Сервисные услуги
- Питание

Туристы и арендаторы судов ограничены навигационным сезоном. Для данного типа посетителей необходимо выполнение таких требований, как:

- Услуга справочной
- Покупка билетов
- Комфортная зона ожидания
- Сервисные услуги
- Питание
- Услуги экскурсоводов
- Услуги переводчиков

Жители поселка не ограничены в посещение яхт-клуба. Их нахождение в нем не всегда зависит от основной функции сооружения и может являться лишь досуговым местом времяпрепровождения. Количество посетителей растет в выходные и в праздничные дни, требованиями к данной категории является:

- Услуга справочной
- Услуга дежурного
- Развлекательные мероприятия
- Культурно-просветительские мероприятия
- Наличие ресторана

Потребности пользователей различного возрастного диапазона необходимо учитывать и создавать комфортные условия для пребывания в яхт-клубе. От активного отдыха до спокойного времяпрепровождения.

1.5 Историческая справка

Поселок Никола представляет собой рыбацкий поселок в Иркутской области, находящийся у истока Ангары в 63 километрах от черты города по Байкальскому тракту. При градостроительном анализе системы расселения на территории было выявлено три исторических этапа развития: 1700-е (доиндустриальные года), 1900-е (индустриальные года), 2000-е года (постиндустриальные) годы.

В 1707 году близ истока Ангары была возведена часовня Святого Николая, являвшегося покровителем мореплавателей. Решение о возведении часовни именно в поселке Никола произошло из-за толкований о том, что именно с его берегов начинается опасный, как когда-то считалось, путь через

Байкал к востоку. Одна из легенд гласит, что однажды купец Ксенофонт Сибиряков попал в Байкальский шторм и дал обет: “Где выйду на землю - там построю храм”. Оказавшись на берегу Ангары, купец сдержал свое обещание и возвел неподалеку маленькую деревянную церковь, провожающую мореплавателей в добрый путь по открытой воде. Спустя пару лет вокруг церкви - часовни стали обустраиваться дома промысловиков, благодаря которым в восемнадцатом веке было основано село Никола, напрямую связывающееся с организацией мореплавания по озеру Байкал. Первоначальным названием поселка являлось - Шагаиха, лишь в девятнадцатом веке, было принято решение о переименовании поселка в честь Святого Николая. На рисунке 1 изображена ситуационная схема поселка Никола.



Рисунок 1 - Ситуационная схема поселка Никола

В 1848 году церковь была перенесена в поселок Лиственничное, что в наше время имеет название - Листвянка, и стоит там до сих пор близ улицы Куликова рядом с рекой Крестовка. В светское время, 1956 году, в Николе был построен дом творчества для иркутских художников, имеющий когда-то огромную популярность у приезжих и местных жителей, а также возведен рыбный рынок, по сей день находящийся в поселке. Поселок, стоящей на истоке Ангары, является памятником природы - самой северной точкой зимовки водоплавающих птиц на северо-востоке Азии.

На сегодняшний день, поселок Никола - один из самых маленьких

поселков на всей территории Прибайкальского национального парка. Численность населения его жителей едва превышает отметку в сто человек, однако его значимость со временем не угасает. В 2005 году на прибрежной территории поселка была построена база поисково-спасательного отряда Министерства по Чрезвычайным Ситуациям (МЧС), включающая в себя многофункциональный спортивный комплекс, футбольную и баскетбольную площадки, бассейны модули, скалодромы и многое другое. Также на территории поселка были построены многочисленные гостиницы, небольшие отели, автозаправка и небольшая верфь, к которой пришвартовываются корабли и яхты байкальского класса [1; стр.28].

1.6 Поселок Никола в системе туристического обслуживания

Поселок располагается на 63 километре Байкальского тракта, находясь недалеко от самого известного, туристического поселка Листвянка, располагающегося в южной части Байкала. Поселок также входит в список природно-охраняемых территорий и является объектом Всемирного наследия. Никола - посёлок, богатый большим количеством памятников природы и объектами культурного наследия, он привлекает туристов своей историей и влечет к себе мореплавателей со всего света благодаря тому, что находится на истоке Ангары, переходящей в Байкал. Также с видовых точек города отчетливо виднеется Шаман-Камень, история которого так значима в культуре шаманизма и популярна среди туристов.

Туристический потенциал поселка в большинстве своем связан с долгосрочным планированием его развития. Основной упор администрации поселка ведется на процветание туризма, рекреации и отдыха. Также, благодаря обустройству базы Министерства по Чрезвычайным Ситуациям, был обеспечен приход ее учащихся и работников, многим из которых было обеспечено проживание на территории поселка.

Данная стратегия развития располагает к максимально возможному увеличению туристических потоков в поселок и близлежащие районы. Тому способствуют такие сложившиеся на территории поселка факторы, как: прибрежная территория, располагающая к возможности обустройства на ней верфей, яхтенных стоянок, набережных; относительно благоприятный климат в поселке; большое количество природных памятников и объектов культуры; историческая справка поселка; а также иные перспективы развития различного типа отдыха и пребывания в поселке.

Исходя из сложившихся факторов, можно предположить, что при приведении в действие всех выведенных аспектов, существующая социально-экономическая проблема в поселке будет устранена и сконцентрирована на ее дальнейшее будущее развитие.

1.7 Функционально зонирование территории

При анализе функционального зонирования территории в поселке

Никола были выявлены некоторые проблемы и преимущества развития поселка. Так, на территории прослеживается почти полное отсутствие рекреационной зоны на прибрежной части поселка. Около 30% территории близ истока Ангары вплоть до основного магистрального пути занимает зона специального назначения, отведенная под базу Министерства по Чрезвычайным ситуациям, не предназначенной для свободного перемещения по ней местным жителям и туристам. Застройка поселка осуществляется хаотично, не имея при этом явной структуризации. При этом, поселок имеет достаточно большую площадь развития новых зон жилой застройки, способствующую последующему становлению поселка.

На рисунке 2 изображено функциональное зонирование поселка.

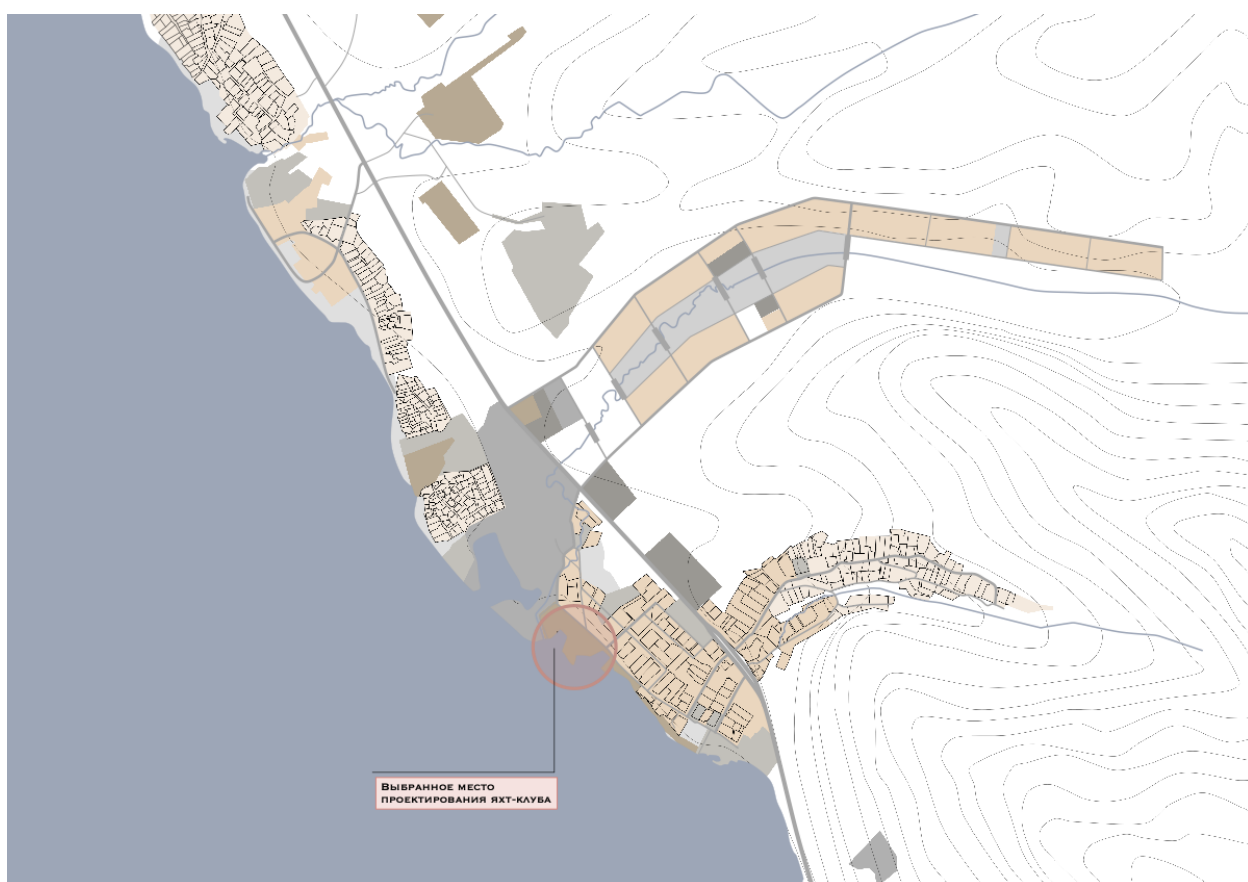


Рисунок 2 - Схема функционального зонирования поселка

Функциональное зонирование территории поселка Никола очень разнообразно и включает в себя такие функциональные зоны, как,

Жилые зоны:

- Зоны застройки индивидуальными отдельно стоящими жилыми домами с приусадебными земельными участками
- Зоны застройки малоэтажными многоквартирными жилыми домами
- Зоны объектов дошкольного, начального и среднего общего образования

Общественно-деловые зоны:

- Зоны делового, общественного и коммерческого назначения

- Зоны объектов социального и коммунально-бытового назначения
- Зоны размещения научно-исследовательских учреждений
- Зоны размещения объектов здравоохранения
- Производственные зоны:
 - Зоны производственных объектов 4, 5 классов опасности
 - Зоны коммунальных объектов
- Зоны объектов инженерной и транспортной инфраструктуры:
 - Зоны объектов инженерной инфраструктуры
 - Зоны объектов коммунальной инфраструктуры
- Зоны сельскохозяйственного использования:
 - Зоны ведения дачного хозяйства, садоводства, огородничества
- Зоны рекреационного назначения
 - Зоны лесов
 - Зоны природного ландшафта
 - Зоны парков, скверов, бульваров
 - Зоны объектов и сооружений физической культуры и спорта
 - Зоны, предназначенные для отдыха, туризма
 - Зоны водных объектов
- Зоны специального назначения:
 - Зоны кладбищ
 - Зоны закрытых кладбищ
 - Зоны объектов размещения отходов потребления
 - Зоны объектов специального назначения
- Транспортная инфраструктура:
 - Водный транспорт
 - Причалы
 - Лодочные гаражи

В поселке почти полностью отсутствуют верфи и места для пришвартовывания яхт и кораблей. На прибрежной территории прослеживается небольшое число хаотично-разбросанных эллингов частных яхтенных судов и заброшенных, неиспользуемых кораблей.

1.8 Планировочная структура территории поселка Никола

Жилая планировочная структура поселка имеет Т-образную форму и понимается вверх с прибрежных зон в горные местности. Основная концентрация жителей поселка располагается по левую сторону от основного магистрального пути, Байкальского тракта.

При анализе поселка Никола, были выявлены основные транспортные пути поселения, а также административные и туристические улицы. Исходя из полученных данных была выявлена территория притяжения основных потоков людей, образован центр и его концепция планирования.

На рисунке 3.1 показана схема существующих транспортных путей в

поселке Никола.

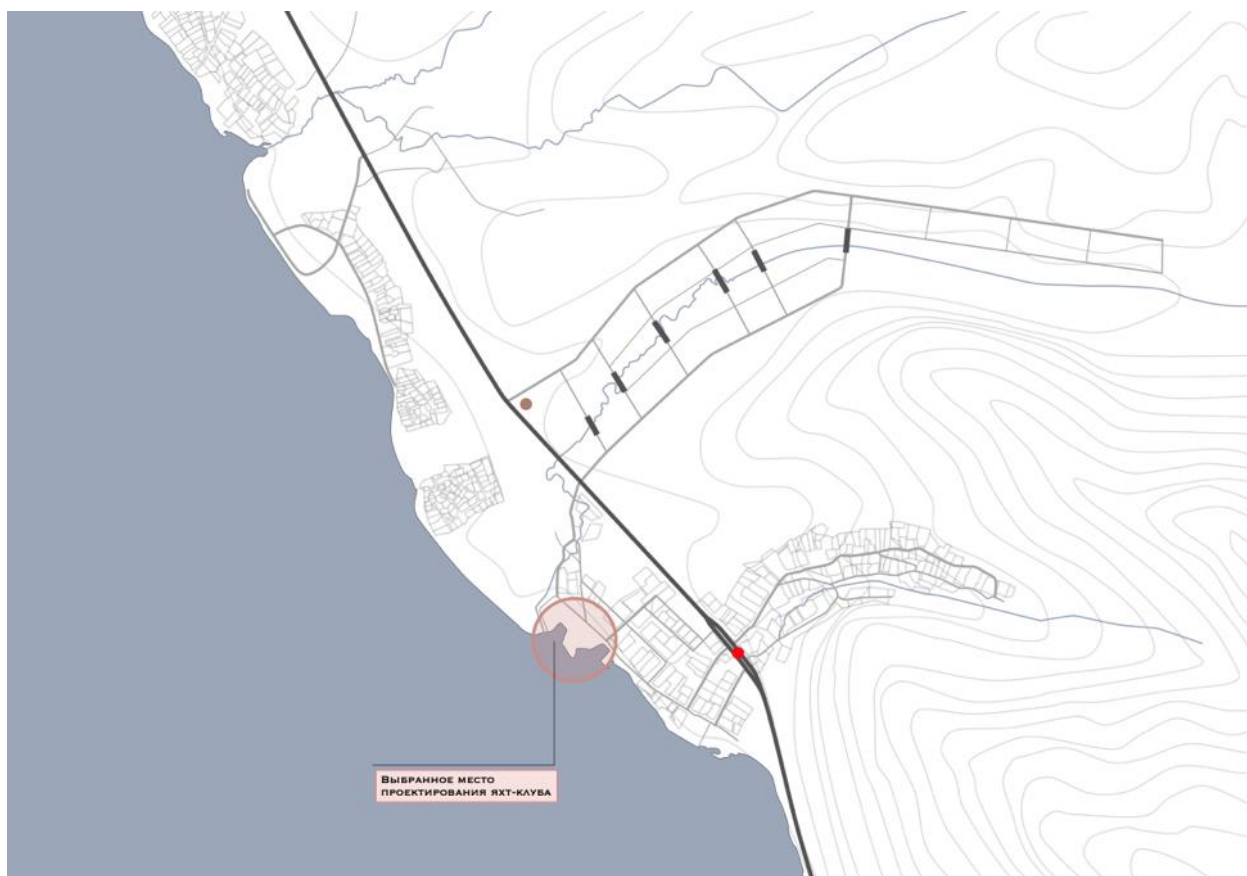


Рисунок 3.1 - Схема транспортных путей в поселке Никола

Поселок Никола является исторически-наполненным, известным для туристов местом. Однако, большой поток посетителей направляется в сторону поселка Листвянка, находящегося в нескольких километрах от Николы. Связано это с тем, что поселок Никола не имеет как таковой точки притяжения посетителей, а его структура хаотична и не целостна. Решением данной проблемы может послужить интересное расположение поселка, находящееся на стыке реки Ангары и озера Байкал, эта особенность может сделать Николу основной концентрацией туристов. Исследование берегов озера и самого водного пространства является чуть ли не самым привлекательным видом туризма для посетителей. Основной фарватер судов проходит по левому берегу реки Ангары, что дает возможность полного использовать набережной поселка, организации на ней мест активного и пассивного отдыха, а также прямого использования водной поверхности.

Формирование яхт-клуба на прибрежной территории поселка может послужить толчком к привлечению еще большего количества туристов, а также созданию новых рабочих мест и занятости жителей поселка.

На рисунке 3.2 изображены границы объекта и предмета проектирования на территории поселка.



Рисунок 3.2 - Границы объекта и предмета проектирования на территории поселка Никола

Проектируемое здание будет представлять собой многофункциональный комплекс, включающий в себя места общественного питания, сувенирный, магазин, а также экскурсионный отдел, созданный для привлечения туристов и их организации отдыха. Немаловажной является территория яхт-клуба. Так как выбранное место не располагает выходом к открытой воде, в проектируемом здании будет расположена детская яхтенной школа, что позволяет привлекать в многофункциональный центр посетителей любых возрастов.

1.9 Анализ озеленения территории в поселке Никола

Природная фауна поселка Никола очень разнообразна. Близость к Байкалу располагает нескончаемым количеством удивительной, реликтовой растительности. Район характеризуется дубово-грабовыми лесами, учащающимися в сторону горных массивов к северу. В большинстве своем поселок заполнен лиственничными просеками, постепенно переходящими в пихтовую тайгу, так по обе стороны от улицы Нагорная и Ключевая наблюдается небольшое количество кедров, пихт и елей.

На прибрежной части поселка рекреационная зона присутствует только на подъезде к базе Министерства по Чрезвычайным Ситуациям, почти вся юго-восточная часть поселка застроена жилыми постройками и

садоводствами. На рисунке 4 изображена схема озеленения в поселке Никола.

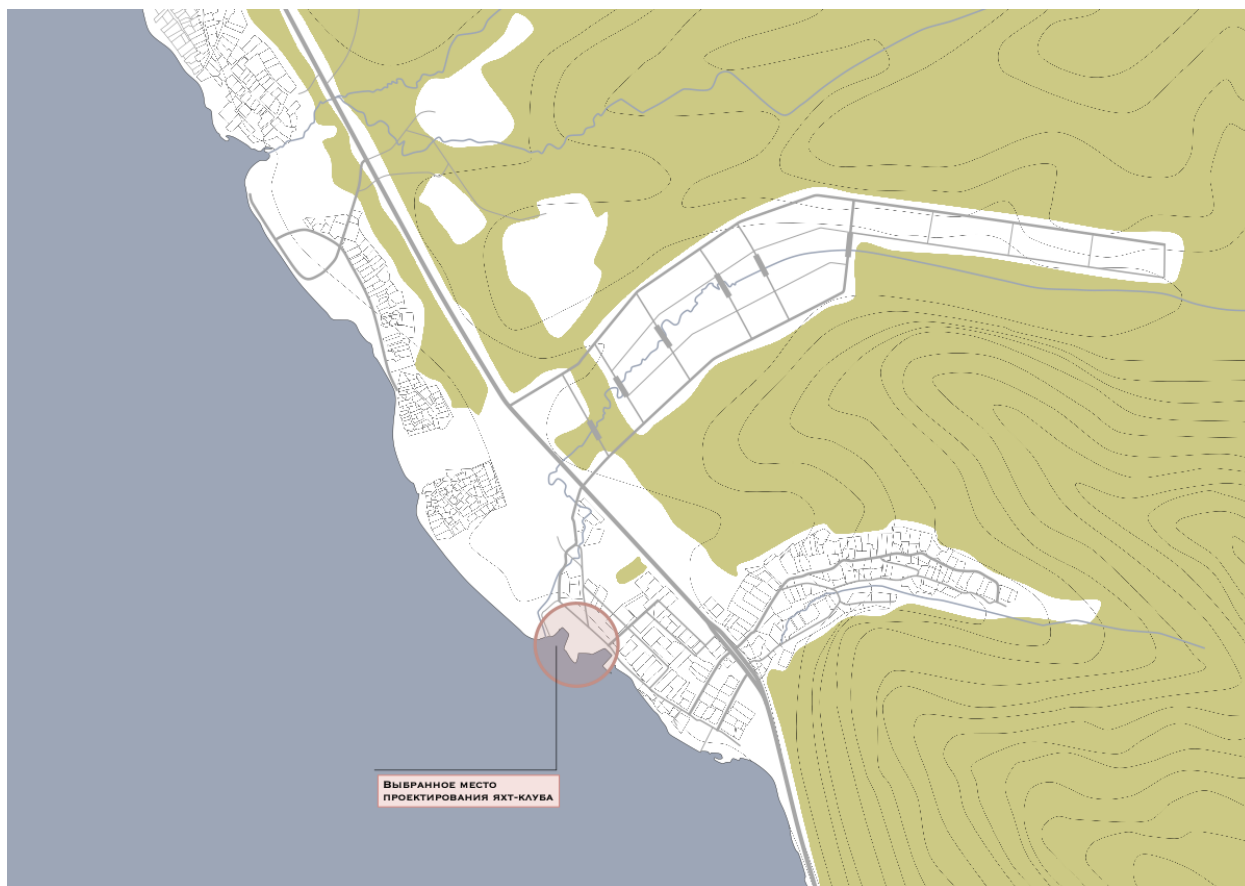


Рисунок 4 - Схема озеленения в поселке Никола

Исходя из почвенных карт берегов Байкала, территория поселка Никола преимущественно состоит из дерново-карбонатных, гранитных пород. Почвенный покров, сам по себе, имеет био-продуктивную функцию, однако его санитарно-гигиеническая функция также является немаловажной и являет собой нейтрализатор для внешних и внутренних загрязнений. При проектировании будущего здания, необходимо сохранять уже существующие рекреационные особенности района, а также дополнять их недостающими элементами озеленения, такими, как зеленые насаждения, которые не только восстанавливают экологический баланс территории, но также создают дополнительную шумо-изоляция от близлежащих дорог и магистралей.

1.10 Анализ выбранной территории в контексте поселка Никола

Выбранная для будущего яхт-клуба территория по кадастровой карте поселка Никола, располагается на стыке производственных свободных зон, одна из которых предназначена для производственных объектов, а другая для коммунальных объектов.

Основное здание будет располагаться на территории предназначенной для коммунальных объектов, территория земель которых позволяет

использовать ее для размещения и эксплуатации сооружений и объектов морского, внутреннего водного транспорта. Территория также располагает возможностью расположения базы для стоянки водного и наземного транспорта. Водоохранная зона по протяженности набережной территории составляет 20 м. Подъем территории с набережной части составляет 2 м. На рисунке 5 изображена выбранная территория проектирования.

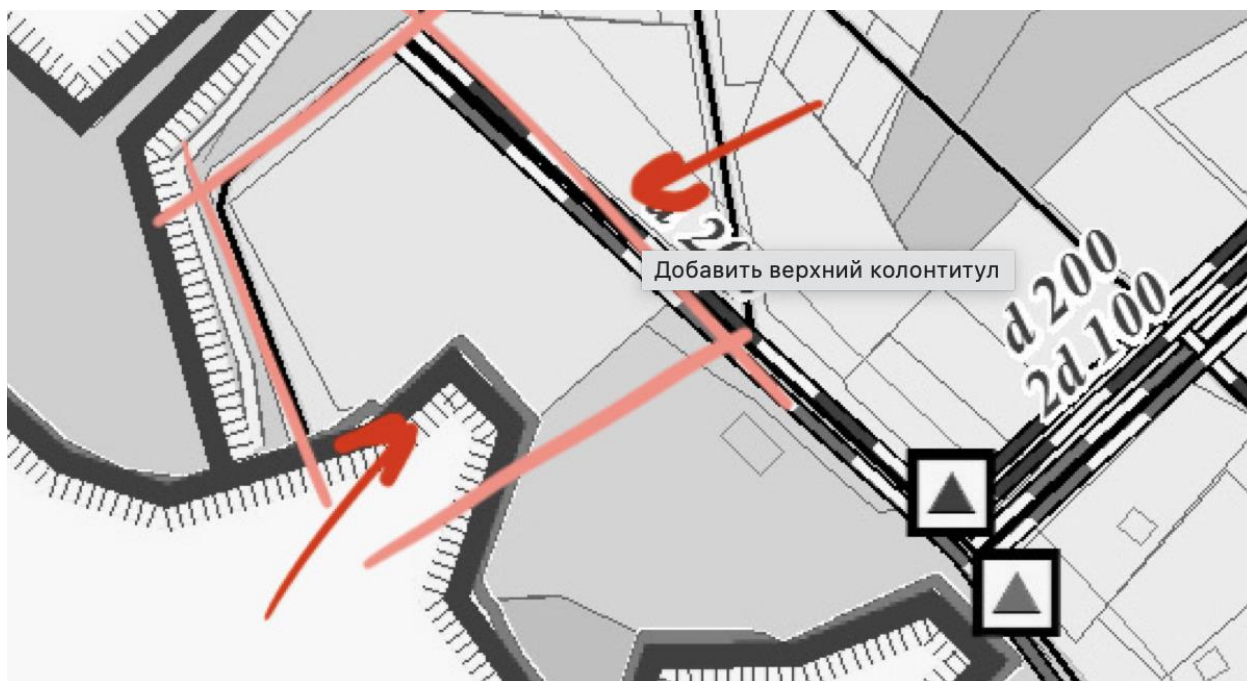


Рисунок 5 - Выбранная территория проектирования

Границы участка соседствуют по западной части с территорией Министерства по Чрезвычайным ситуациям (МЧС), имеющей свой собственный искусственно созданный бассейн для пришвартовывания яхт к участку, по северной части с улицей Ангарской, являющейся основной дорогой от магистрали в нижней части поселка, а также свободной, производственной зоной, оснащенной небольшим количеством пустующих частных эллингов.

Форма выбранного участка представляет собой трапециевидную форму, с короткой стороной по северо-западной части.

Основным преимуществом территории является то, что она является единственной в поселке Никола, предназначенной для построения морских сооружений. В большинстве своем поселок насыщен территориями, рассчитанными на построение на них жилых, хозяйственных зон.

1.11 Анализ примеров зарубежного и отечественного опыта

В мире насчитывается огромное множество различных яхт-клубов, обращаясь к которым, можно обнаружить примеры использования интересных архитектурных форм и связей, подчёркивающих их окружающую среду и создающих собственный уникальный образ. Проводя

анализ различных зарубежных и отечественных примеров, было выявлено большое множество интересных особенностей и путей решения определенных проблем в сложившихся ситуациях. Так, было найдено некоторое количество примеров, выделяющихся своей неповторимостью и спецификой.

Пример №1. Яхт-клуб “Сан-Фелиу-де-Гишольс”

Яхт-клуб «Сан-Фелиу-де-Гишольс», является жемчужиной побережья Коста-Брава Он отличается своим необычным местоположением в самом центре географического треугольника, образованного Барселоной (50 миль), южным берегом Франции (65 миль) и Балеарскими островами (110 миль). Клуб занимает территорию площадью 35 000 квадратных метров. Главной задачей в проектировании данного яхт-клуба являлось восстановление участка в его “естественное” состояние. На рисунке 6.1 изображен яхт-клуб “Сан-Фелиу-де-Гишольс”.



Рисунок 6.1 - Яхт-клуб “Сан-Фелиу-де-Гишольс”

Это включало в себя использование различных видов поразительно красивого природного скального грунта и каменных стен, которые ее сопровождают. Также важно было распорядиться о передвижении пешеходов по всему сектору яхт-клуба, сохранив при этом легкость.

Был создан перекресток, объединивший все работы, включенные в специальный план: циркуляцию между лодками и клубом; циркуляцию от новой коммерческой зоны до волнореза; и, наконец, живописную циркуляцию между волнорезом, нижними районами гавани и новой береговой аллеей. Следовательно, новое здание должно было поощрять и поддерживать эти три циркулирующих потока, присутствующих в зоне. Верхний этаж обладает значительным пространством для того, чтобы обеспечить великолепный панорамный вид на гавань и город Сан-Фелиу в западном направлении, а также насладиться захватывающим скалистым пейзажем, расположенным за эспланадой, в сторону моря [5; стр.28].

Пример №2. Яхт-офис Тотана Кузенбаева

На рисунке 6.2 изображен яхт-офис Тотана Кузенбаева. Проект яхт-клуба выполнен полностью из экологических материалов, что подчеркивает важность сохранения природного, естественного вида курорта. Главная сложность объекта - фактическое отсутствие стен. Стены заменены системой стоек и раскосов, которые соединены между собой с помощью металлических закладных деталей, повторяющих угол их соприкосновения, и закреплены металлическими болтами. Получившееся пространство застеклено, а переплеты спрятаны за стойками. В процессе строительства было принято решение добавить стену санузлов, ранее не присутствующую на проекте. По задумке архитектора, стена также должна была быть стеклянной. Еще одной важной задачей было сохранение растущих на участке деревьев, поэтому здание имеет очень непростую конфигурацию. Архитектор заставил "Яхт-офис" войти между ними клином. Навес был сделан из горбыля, считающегося отходным материалом, что еще раз говорит об экологичности созданного проекта [8; стр.28]. На рисунке 6.2 изображен яхт-офис Тотана Кузенбаева.

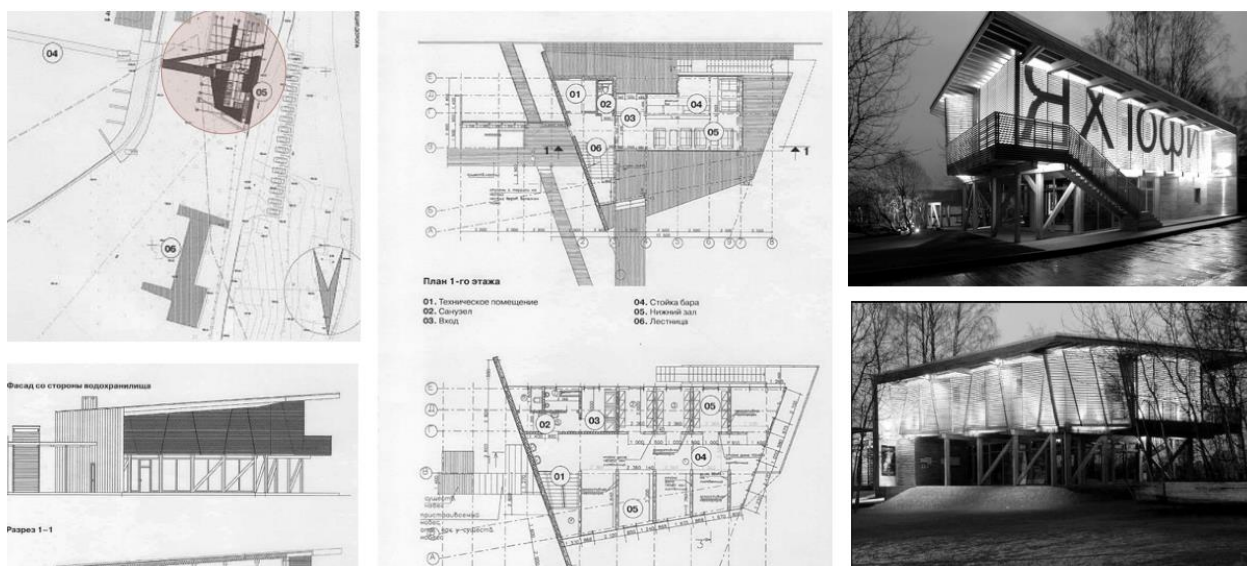


Рисунок 6.2 - Яхт-офис Тотана Кузенбаева

Пример №3. Kelowna Yacht Club

Администрация города Келовна, Канада, многие годы проводила работу по реконструкции старого яхт-клуба. Главной задачей являлось преобразование производственной прибрежной зоны в публичное пространство, комфортное для отдыха людей. После реконструкции в здании яхт-клуба появились новые зоны публичного доступа, такие как: кафе-бар с видом на набережную, ресторан, бар. Первый и второй этаж был почти полностью остеклен, так, у посетителей появилась возможность наблюдать, как за зоной паркинга, так и наслаждаться видами Уотер-Стрит, на которую выходит яхт-клуб. Проектирование, планирование и строительство здания велось с упором на то, чтобы увеличить проходимость Стюарт парка и набережной. Здание выполнено из естественных материалов, в основном кирпичной кладки и дерева [6; стр.28]. На рисунке 6.3 изображен яхт-клуб в городе Келовна, Канада.

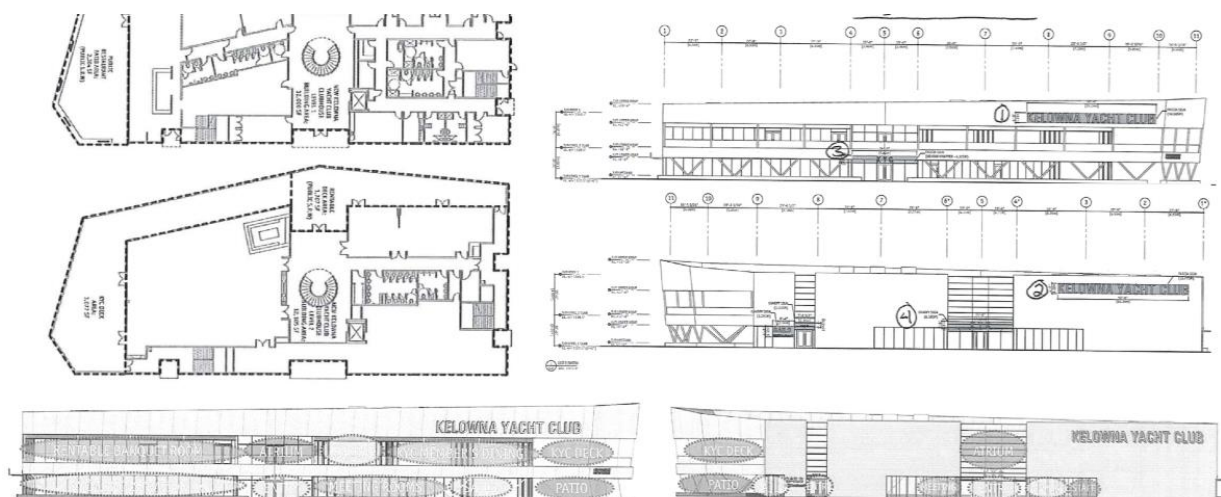


Рисунок 6.3 - Яхт-клуб в городе Келовна

Пример №4 Королевский яхт-клуб, Монако

Расположенное в гавани строение своей формой напоминает пришвартованную к берегу мега-яхту. На нижнем этаже клуба находятся магазины, клубный зал, бар-ресторан и прочие общественно-развлекательные пространства. Следующие несколько этажей архитекторы отвели под офисные помещения и частные апартаменты. Верхнюю часть здания венчает открытая терраса флагманского ресторана-клуба, предназначенная для проведения различных светских мероприятий.

Норман Фостер запроектировал здание так, чтобы оно казалось чистым, четким, легким, абсолютно функциональным и при этом ненавязчивым, без лишней литературности ассоциирующимся с кораблем. Городские фасады яхт-клуба похожи на борт океанского лайнера, к воде он развернут множеством разно-уровневых террас - палуб. Здание состоит из шести наземных этажей и одного подземного, предназначенного для парковки [7; стр.28].

На рисунке 6.4 изображен королевский яхт-клуб в городе Монако,

архитектором которого является Норман Фостер.

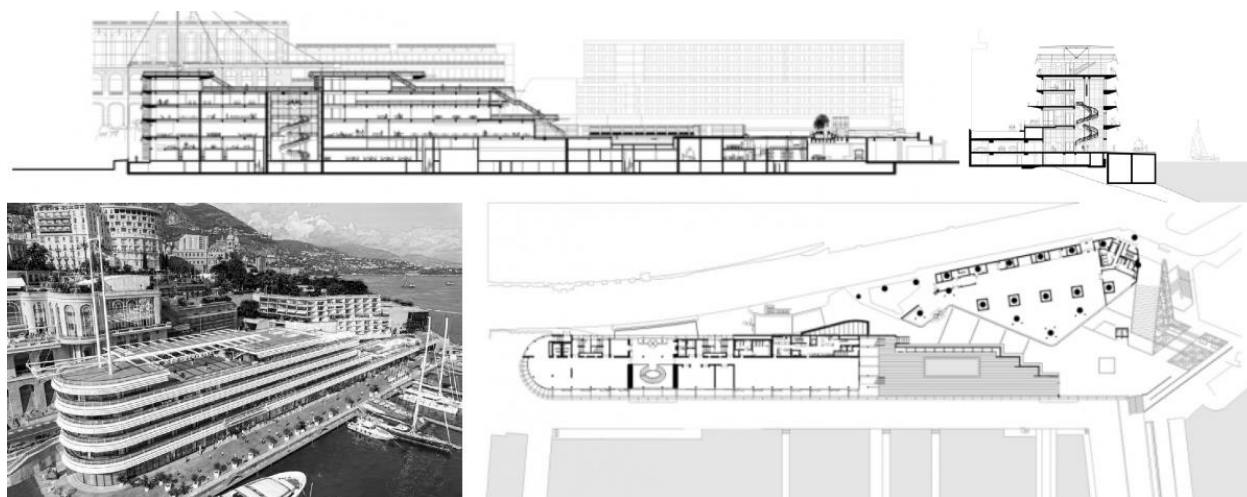


Рисунок 6.4 - Королевский яхт-клуб в городе Монако

Пример №5. Yas Island Yacht Club

One Architecture Company - компания, разработавшая здание яхт-клуба, расположенное в Абу-Даби, ОАЭ [4; стр.28]. В люксовом яхт-клубе расположены различные рестораны, бары, салоны, а самое главное - 45 - метровая смотровая башня. Утончённая криволинейная форма Yas Island Yacht Club была задумана, как знаковая достопримечательность на новой набережной города Yas Marina и F1 Track. Здание внесло решительный вклад в создание дополнительных досуговых объектов.

Форма здания представляется в виде плавных, динамических форм, переходящих из одной в другую, напоминающих морскую тематику, столь близкую к характерному, сложившемуся формообразованию острова F1. Одним словом, Yas Island предназначен для того, чтобы вдохновлять и укреплять концепцию острова.

Скульптурная форма здания нашла свое отражение в серии окружающих ее водных объектов, установленных вокруг яхт-клуба, одним из таких объектов является пышный сад, являющийся также и рекреацией от внешней транспортной магистрали.

Фасады здания оснащены светодиодными светильниками, представляющими собой большие пиксельные экраны, меняющие изображение, встроенными во внешние оболочки здания. Конфигурация здания очень необычна и по-настоящему неповторима. Исходя из анализа, можно сделать вывод, что создатели также вдохновлялись идеей золотого сечения, так как на планах угадывается главный центральный элемент, из которого исходят остальные помещения.

В здании почти полностью отсутствуют четкие геометрические формы. Изнутри здание, так же, как и снаружи, повторяет волнистые линии, напоминая собой волны.

На рисунке 6.5 изображен яхт-клуб в городе Абу-Даби.

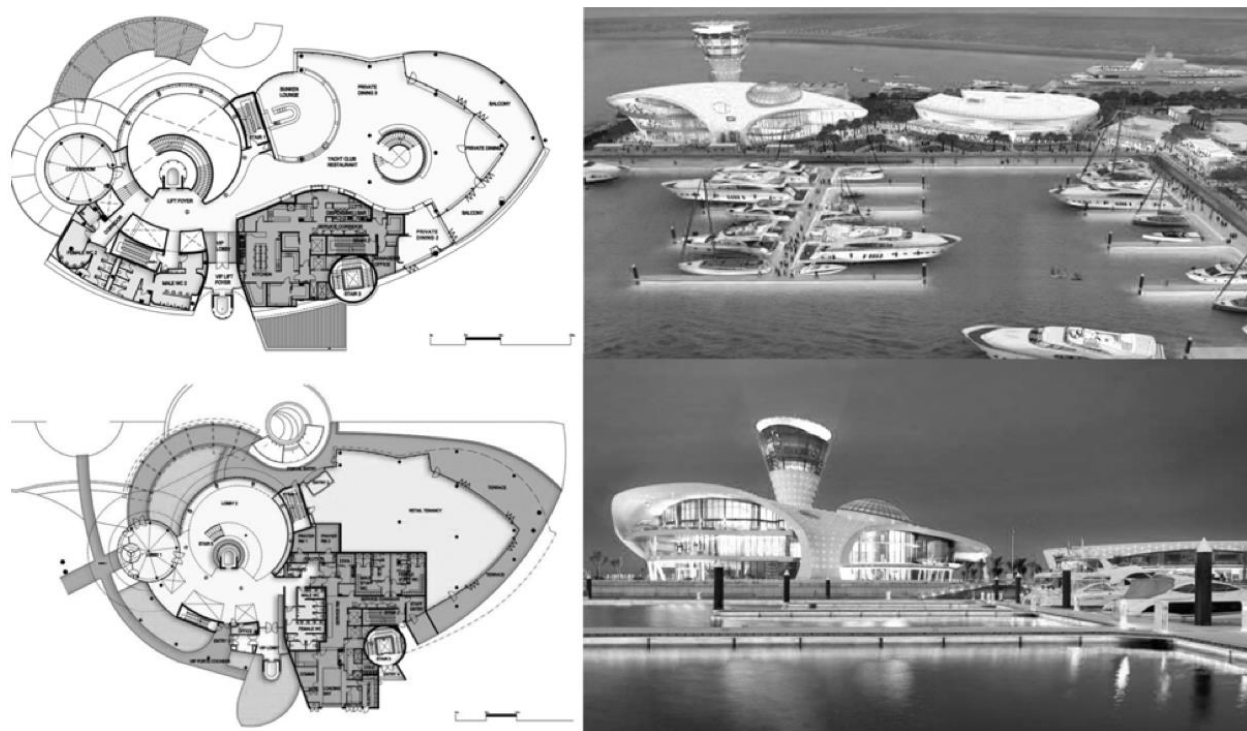


Рисунок 6.5 - Yas Island Yacht Club

1.12 Проблемы, выявленные в ходе анализа выбранной территории

Первой, немаловажной из выявленных проблем, является отсутствие комфортабельной транспортной доступности к выбранному месту проектирования. Участок располагается в 330 метрах от главной магистральной дороги и ближайшей остановки и не имеет явного прямого доступа. Ближайшая улица Ангарская не имеет четких границ и заканчивается в 130 метрах от выбранной территории.

Транспортная логистика окружающей место территории почти полностью отсутствует, что не дает возможности прямого доступа посетителей к будущему яхт-клубу. Однако же, близлежащая к месту проектированию территория насыщена хаотично разбросанными пешими тропами, появившимися в ходе долгосрочного прохождение жителей от одного объекта к другому. Такие тропы появились по причине отсутствия специально - отведенных для этого дорожек и логичных путей перемещения в поселке.

Главным и основополагающим в решении этой проблемы является сохранение уже существующей транспортной сети с созданием новой, прилегающей к ней. Создание сквозного пути перемещения посетителей создаст иллюзию легкости и комфорта в пространстве. Новая транспортная система даст возможность к основанию недостающих путей перемещения как для пешеходов, так и для автомобилей, а также послужит последующему созданию проницаемых путей перемещения по территории проектируемого здания как с набережной зон, так и с территории поселка.

На рисунке 7 можно рассмотреть отсутствие транспортной доступности.



Рисунок 7 - Отсутствие транспортной доступности

Еще одной проблемой является узкая береговая линия. В настоящий момент набережная территории не располагает возможность прямого перемещения по ней для людей. Данная ситуация изображена на рисунке 8.

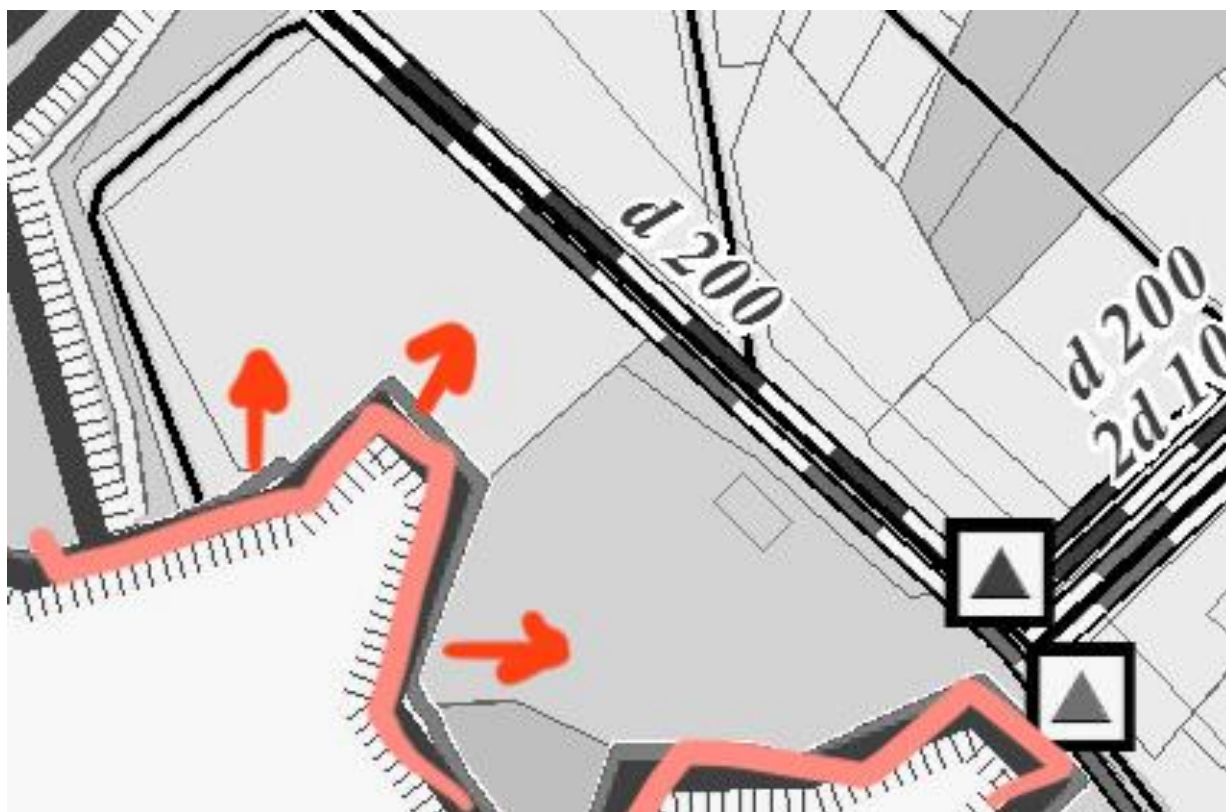


Рисунок 8 - Узкая береговая линия

Основным путем решения данной проблемы является обеспечение возможности для пешеходов свободного перемещения по территории береговой линии, образование облагороженной набережной, связывающейся с территорией будущего яхт-клуба. Немаловажно не перегрузить набережную и сохранить ее аутентичность, лишь дополнив ее комфортабельными условиями для перемещения пешеходов.

Третьей по счету проблемой является расположение на территории рассредоточенных пожароопасных, частных эллингов для яхт и судов.

По всей территории набережной насчитывается около десятка ненормированных, заброшенных, отдельно-стоящих эллингов. Так в 2021 году произошел пожар, в ходе которого были сожжены два катера площадью 180 м² и 150 м². Площадь возгорания составляла около 330 м². После возгорания одного из судов, пламя перекинулось на соседний корабль и повредило соседствующие к нему катера. Данная ситуация говорит об отсутствии безопасности на территории набережной в поселке и требует немедленного воздействия.

Главным решением данной проблемы будет создание целостного комплекса для хранения и использования яхт и судов на территории будущего яхт-клуба. На рисунке 9 изображено рассредоточенное расположение пустующих частных эллингов.

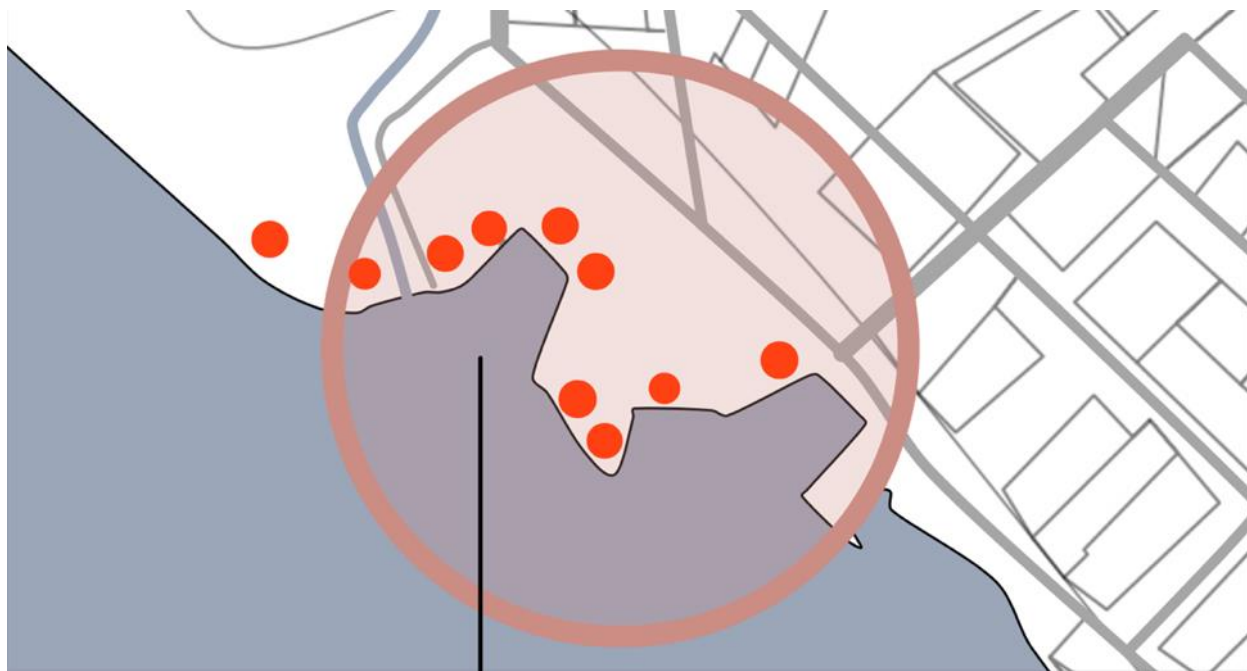


Рисунок 9 - Рассредоточенное расположение частных эллингов

На территории планируется создать два эллинга вместимостью 25 судов каждый, что даст возможность освободить близлежащую территорию от рассредоточенных построек и исключит возможность аварийной ситуации на территории набережной поселка.

Вывод

Исходя из полученных данных, можно сделать вывод, что яхт-клуб - это сооружение, включающее в себя не только причальные конструкции, эллинги и зимние стоянки судов, но и является собой многофункциональный центр для обслуживания посетителей. Функциональная составляющая яхт-клуба различна в зависимости от его класса. В ходе анализа существующей ситуации в поселке Никола, количества жителей и планируемых посетителей, было решено создать яхт-клуб класса “Яхтенный порт”, включающий в себя такие дополнительные функции, как бар-ресторан, блоки для проведения учебных занятий детской яхтенной школы, экскурсионные отделы, и многое другое.

Проект должен соответствовать и удовлетворять потребностям всем категориям его будущих посетителей. В будущем яхт-клубе должны быть созданы условия для судовладельцев, для которых важность безопасности сохранения судов и современный сервис является наиболее важной составляющей, для учащихся детской яхтенной школы, приоритетом которых является обучение, а также для туристов, для которых яхт-клуб является объектом транспортно-пересадочного узла. Также немаловажно понимать то, что определенные группы посетителей могут входить в конфликт один с другим. Так, например, обеспечение местом для хранения судов для владельцев и арендаторов сводится к тому, что для этого необходимо большое количество прибрежного пространства, что в свою очередь противоречит созданию доступной и комфортной среды для посетителей. Подобные конфликты по возможности должны быть устранены без ущерба для обеих из сторон.

При анализе зарубежного и отечественного опыта были выявлены некоторые приемы для создания выразительного архитектурно-планировочного объема здания: обилие прогулочных пространств, создание смотровых площадок, расположение рекреационных зон с видом на акваторию, устройство открытых летних террас баров и ресторанов, отсутствие загруженности эллингами и мастерскими на береговой линии.

2 Архитектурно-планировочный раздел

2.1 Анализ градостроительной ситуации поселка Никола

Место проектирования яхт-клуба с детской яхтенной школой располагается в поселке Никола по улице Ангарская на прибрежной территории. Выбранная территория отвечает всем требованиям для установки на ней яхт-клуба, что подтверждается схемой функционального зонирования поселка Никола. На рисунке 1 изображён генеральный план Листвянского муниципального образования иркутского района.



Рисунок 1 - Генеральный план Листвянского муниципального образования Иркутской области

На схеме выбранный участок земли предназначен для строительства зоны делового, общественного и коммерческого назначения, а также зоны транспортной инфраструктуры, что в свою очередь говорит о прямой возможности расположения на ней эллингов и пирсов для стоянок яхт, и пребывающих судов. Выбранный район проектирования достаточно озеленен и не граничит с территориями промышленных предприятий и территориями, вплотную загруженными жилой застройкой.

По западной стороне от места проектирования расположена база МЧС, которая имеет свое собственное место для парковок и стоянок судов с водного пространства о. Байкал. По северной и восточным части от выбранной территории располагаются жилые зоны частных домов с придомовыми участками и имеют свое продолжение до магистрали - Байкальский тракт. Территория жилой застройки - малоэтажная - одноэтажные и двухэтажные дома.

На рисунке 2 изображены территории окружающей застройки выбранной территории.

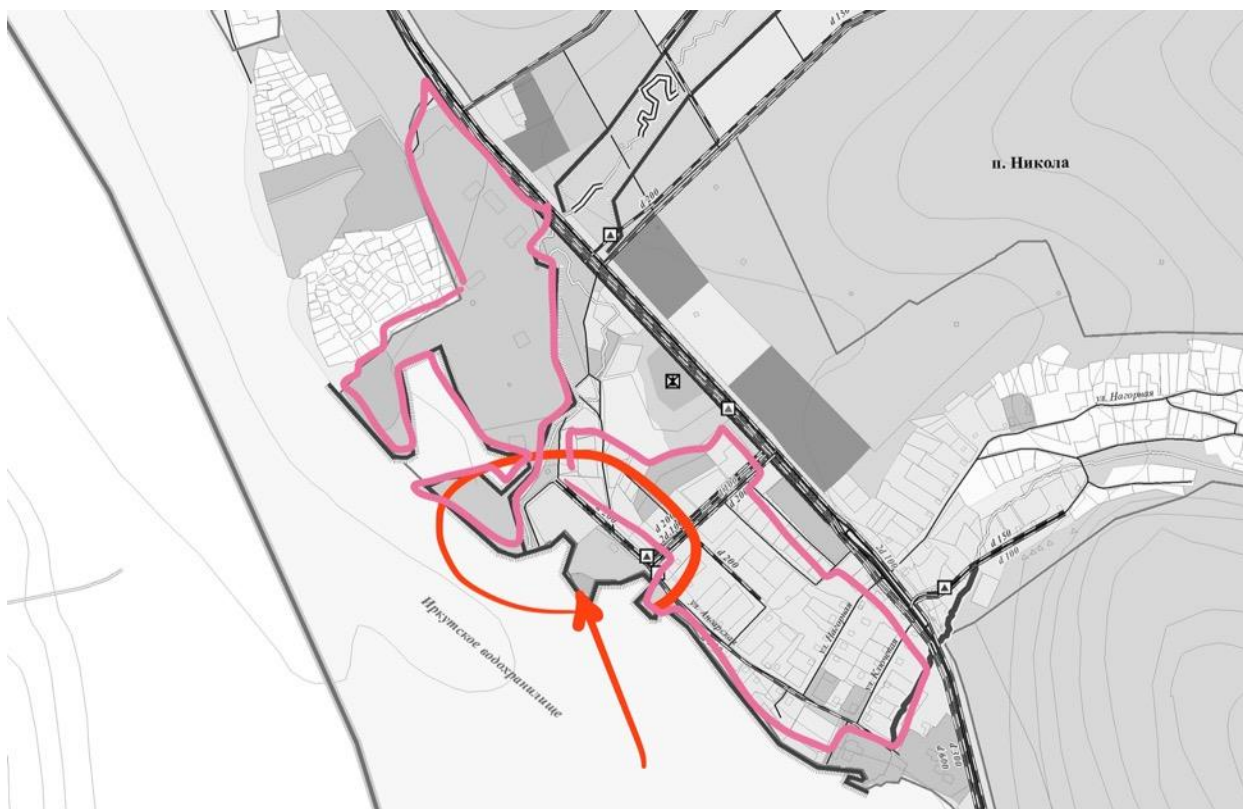


Рисунок 2 - Территория окружающей застройки выбранной территории

Так как поселок Никола представляет собой небольшую, редко заселённую территорию, расстояние от выбранной территории до магистральной дороги составляет 300 м, и ближайших остановок 700 м и 1 км. До выбранного места проектирования можно добраться при помощи общественного транспорта (автобусы, маршрутные такси), или же при помощи личного транспорта. Для жителей поселка Николы также возможно прохождение к пункту назначения пешим путем, так как самое дальнее расстояние от заселенных территорий составляет меньше 1 км. Путь от остановок до места проектирования не приспособлен на прохождение по ним маломобильных групп населения. Не на всей территории дорожных и пешеходных улиц присутствуют тротуары, и разграничения от прямого прохождения транспортных средств от пешеходных троп. При проектировании новой транспортной системы, ведущей к яхтенному клубу, данная проблема была решена путем проведения безопасных путей передвижения людей различных возрастов и групп населения.

Выбранная территория располагается на немного холмистой местности и уходит вверх к магистральной дороге. Разница высот прибрежной границы территории и границы с улицей Ангарская составляет - 2 метра.

Территория проектируемого здания проходит от нижней прибрежной границы к верхней отметке составляющей 1,5 метра. Такое расположение также является благоприятным, так как здание будет огорожено от шума транспортных средств, проходящих по улице Ангарская.

На рисунке 3 изображены остановки и основной магистральный путь - Байкальский тракт.



Рисунок 3 - Остановки и магистральная дорога - Байкальский тракт

На рисунке 4 изображен разрез, показывающий разницу высот от нижней, прибрежной зоны до верхней, возвышенной зоны, располагающейся по стороне улицы Ангарская.

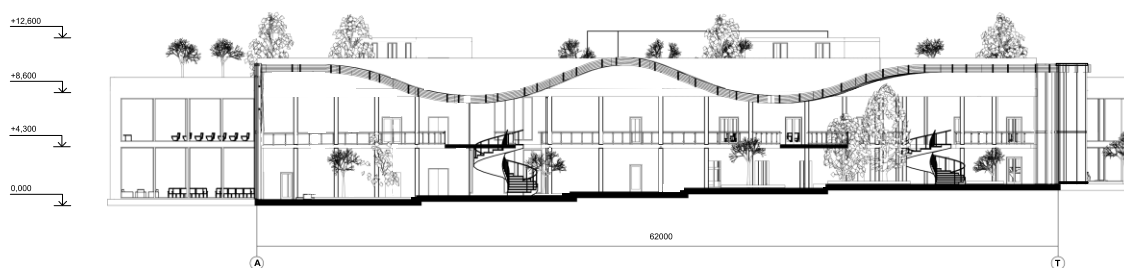


Рисунок 4 - Разрез по зданию

2.2 Градостроительное решение

Выбранная территория для проектирования представляет собой участок, расположенный по улице Байкальская. В данное время территория не застроена какими-либо постройками, однако, на ней располагается большое количество пирсов и частных, ненормированных эллингов для одинарной стоянки яхт и судов судовладельцев поселка Никола.

На рисунке 5 изображена существующая схема расположения пирсов по выбранной территории проектирования.

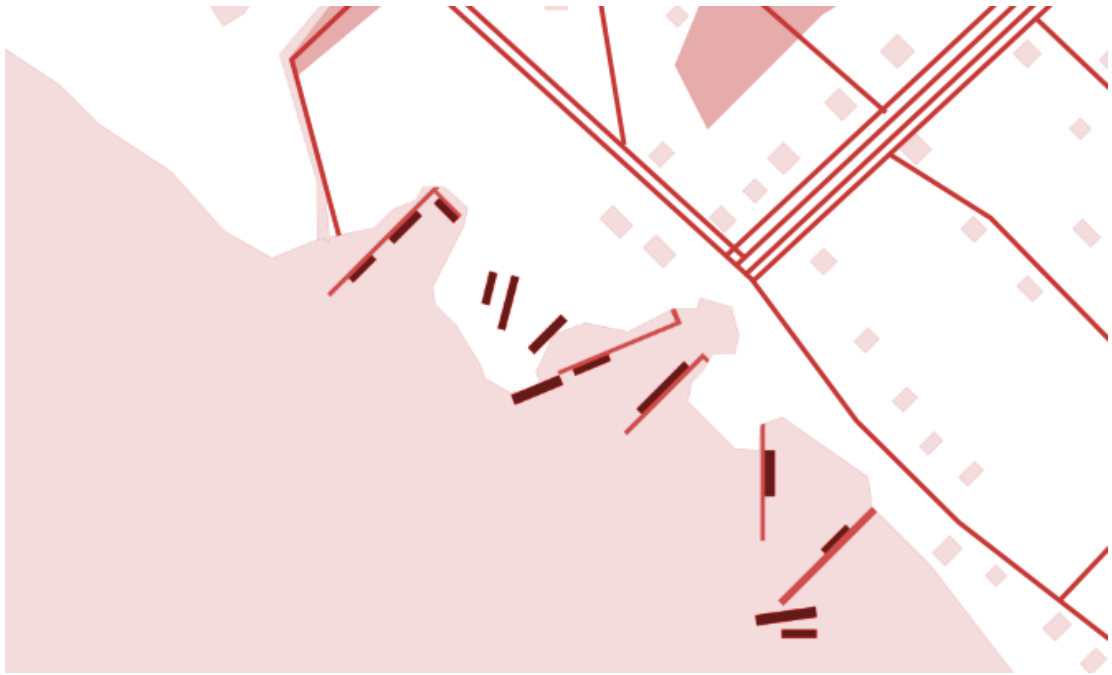


Рисунок 5 - Схема расположения существующих пирсов

На выбранном участке строительства будет осуществлен снос существующих эллингов и пирсов, так как их расположение не располагает к безопасному пребыванию людей различных возрастов и групп. Эллинги, присутствующие на территории характеризуются физическим износом, а некоторые из них не используются, по этой причине необходимо создание новых, современных, безопасных решений для их строительства.

На месте существующих пирсов будет создана центрированная система стоянок для судов, а эллинги будут преобразованы из рассредоточенных построек в целостные комплексы. На рисунке 6 изображены территории будущей парковой зоны вокруг яхт-клуба.

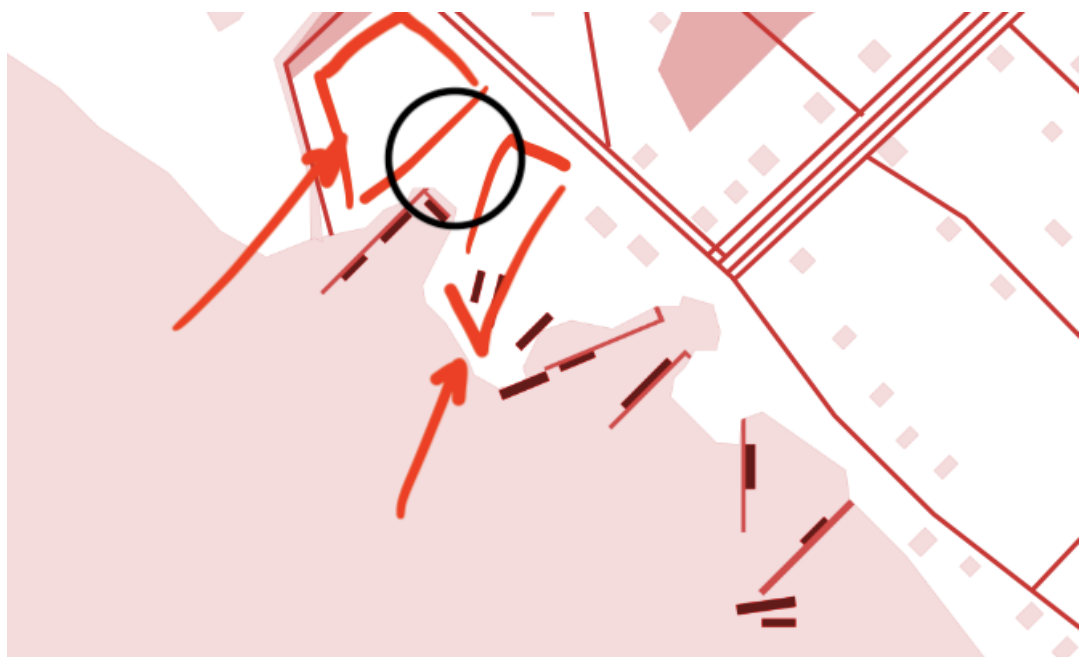


Рисунок 6 - Территория проектируемой парковой зоны

На месте пустырей планируется создание небольшой парковой зоны с устройством большого количества зеленых насаждений, обеспечивающих благоприятные санитарно-гигиенические условия. Данное изменение создаст положительное влияние на микроклимат района и защитит от воздействий загрязнения от транспортных средств, проходящих по улице Ангарская. Также на территории будет спроектирована стоянка для личного транспорта.

При создании генерального плана яхт-клуба с детской яхтенной школой большое внимание оказывалось проектированию безопасных путей перемещения для будущих посетителей, детей, а также людей с ограниченными возможностями. Для этого были созданы специальные условия для их пребывания на территории, такие как - бордюры по всему периметру пешеходных дорожек, нормированное расстояние от дорог для передвижения автомобиля и пешеходных дорожек.

Помимо основного здания яхт-клуба, на территории также располагается три эллинга для стоянки яхт и судов разной принадлежности. Один эллинг для инвентаря, предназначенного для детской яхтенной школы, а также два эллинга для посетителей яхт-клуба.

На рисунке 7 изображен генеральный план проектируемого яхтенного клуба.

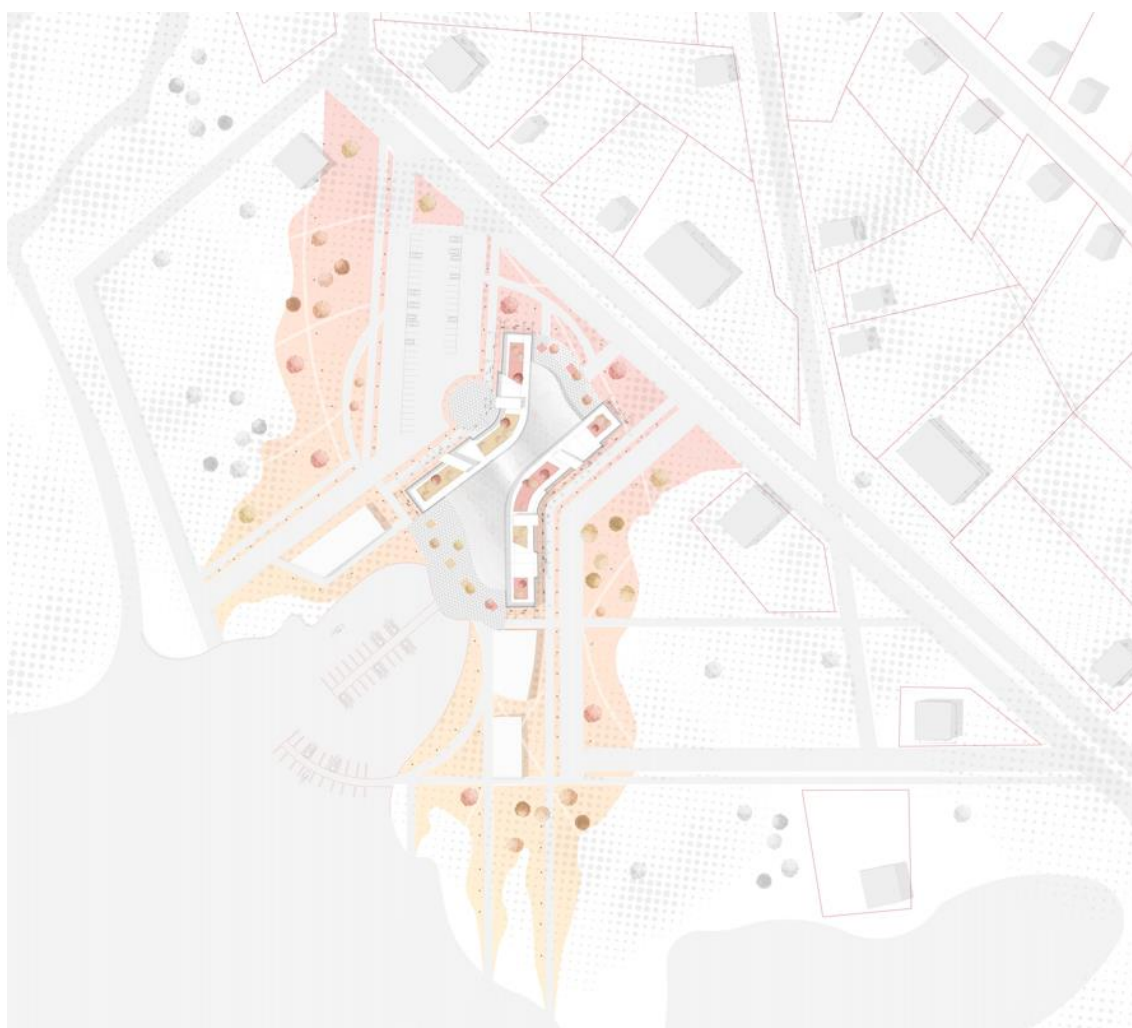


Рисунок 7 - Генеральный план яхт-клуба

2.3 Объемно-пространственное композиционное решение яхт-клуба

Поиск композиционного решения формы будущего яхт-клуба исходил из определения основных направляющих улиц и их пересечений. Исходя из подробного анализа территории были выявлены основные оси будущего яхт-клуба и форма здания. Образно, сложившаяся форма здания напоминает собой наклоненные песочные часы, раскрывающиеся к южной части здания. Расположение эллингов образовалось путем продолжения выбранных направляющих в сторону берега, продолжающих форму образованного ранее основного здания яхтенного клуба. Таким образом созданное композиционное решение объединило как существующий транспортный узел в поселке с композицией здания, так и создало обособленную территорию комплекса, которая своей формой обрамляет существующую береговую линию. На рисунке 8 изображен путь формообразования основного здания яхт-клуба.

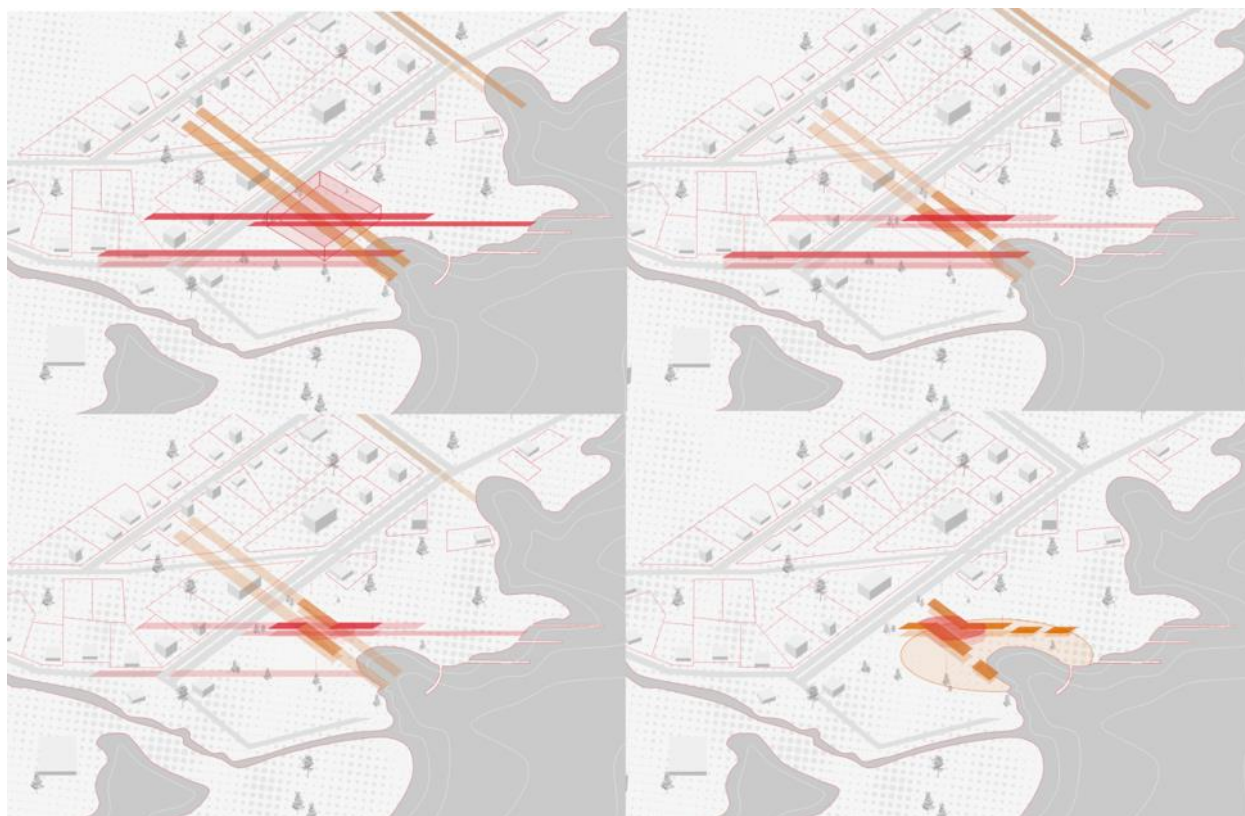


Рисунок 8 - Процесс формообразования

Комплекс яхт-клуба включает в себя четыре здания: основное здание яхт-клуба и три эллинга. Основное здание яхт-клуба состоит из трех основных блоков: два блока с основными помещениями и блок-атриум между ними, основные блоки располагаются по западной и восточной части здания. Для рационального проектирования архитектурно-планировочного решения было произведено функциональное зонирование территории с учетом эргономики и инсоляции и логистики.

Территория яхт-клуба делится на четыре основных зоны: учебная, зрелищно-развлекательная, хозяйственная, зеленая зоны.

В учебную зону входит зона детской яхтенной школы, для которой были запроектированы специальный эллинг с инвентарем и судами, предназначенными для обучения, классы для теоретических и практических занятий, компьютерные классы. В зону зрелищно-развлекательного характера входят демонстрационные залы, игровой зал, комнаты отдыха, кафе-ресторан, экскурсионный отдел, комната охраны, стоянка для автомобилей и яхтенных судов посетителей и работников. Зона хозяйственного назначения включает в себя технические помещения, помещения для инвентаря и эллинги. Зеленая зона - зона, обогащенная большим количеством зеленых насаждений: деревьев, цветов, кустарников. Они предназначены для ограждения от внешних выхлопных газов транспортных средств, облагораживания территории, обеспечение комфортного микроклимата и очищения воздуха. На рисунке 9 изображено функциональное зонирование основного здания яхт-клуба.

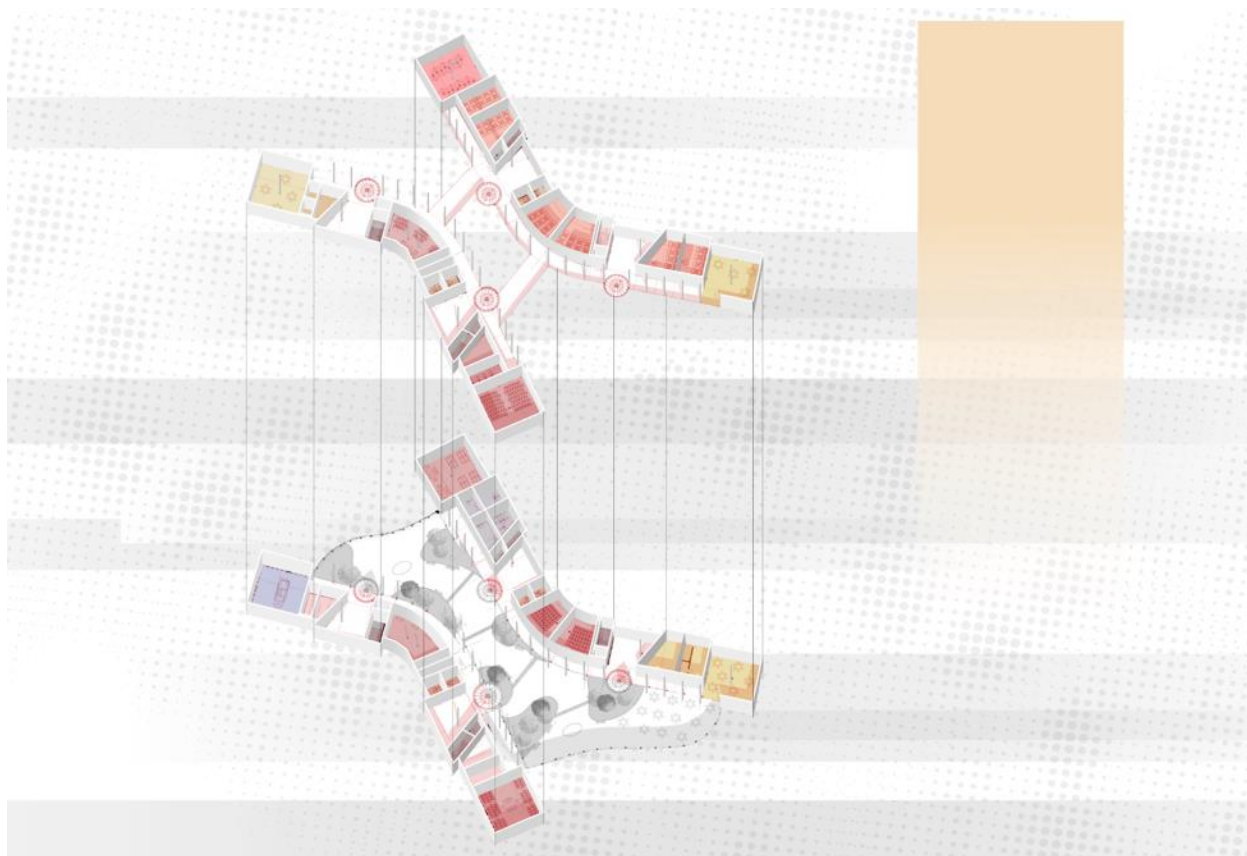


Рисунок 9 - Функциональное зонирование

2.4 Архитектурно-планировочное решение яхт-клуба

При разработке архитектурно-планировочного решения были учтены инсоляционные, эргономические, а также конструктивные нормы проектирования для яхт-клуба в существующих природных условиях.

Вход в яхт-клуб осуществляется через три основных входа: вход со стороны стоянки для автомобилей, располагающийся в левом блоке здания; а также два входа по северной и южной части атриумного блока. Первый этаж здания предназначен для посетителей яхт-клуба и туристов. Большая часть здания представляет собой торгово-развлекательную зону для их комфортного время пребывания на территории яхт-клуба. На этаже располагаются такие помещения, как: кафе-бар, комнаты отдыха, комнаты ожидания, экскурсионный отдел, выставочный зал, администрация, гардероб, комната охраны, помещение для работников яхт-клуба, технические помещения, сан. узлы. На рисунке 10 изображен план 1 и 2 этажей.



Рисунок 10 - План 1, план 2 этажей

При выходе через южный атриумный выход посетители попадают на открытую зону благоустроенной набережной, к эллингам и пирсам. Подход к пирсам осуществляется через специально отведенные дорожки с учетом техники безопасности.

Второй этаж представляет собой два блока помещений, соединенных между собой через мосты. В правом (восточном) блоке располагаются классы, предназначенные для детской яхтенной школы. Такое планировочное решение было выбрано с учетом инсоляции. Левый блок предназначен для спокойного отдыха и административных помещений. На этаже располагаются такие помещения, как учебные и практические классы, компьютерные классы, комнаты отдыха, кафе-бар, технические помещения, сан. узлы.

Третий этаж является эксплуатируемой кровлей. Подход к ней осуществляется через лестницы, проходящие по блокам. Основной идеей данного проектировочного решения является создание большепролетных смотровых площадок по всей площади блоков.

Форма атриумный блока поддерживает рельеф, на котором располагается проектируемое здание и имеет волнистые изгибы.

На рисунке 11 и 12 представлены фасадные решения проектируемого яхт-клуба, а также разрезы по зданию.



Рисунок 11 - Фасады яхт-клуба

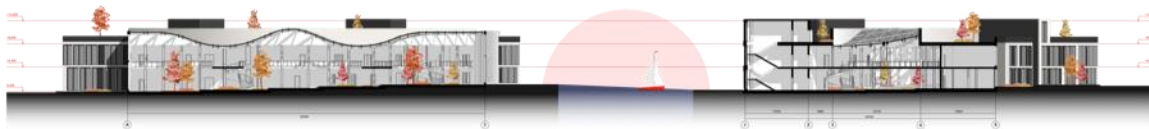


Рисунок 12 - Разрезы яхт-клуба

Вывод

В результате работы над архитектурно-планировочным разделом была определена форма, функциональное зонирование и структура здания. Форма здания была запроектирована через схемы формообразования, образовавшиеся благодаря анализу существующей транспортной системы в поселке. Через определение основных направляющих были созданы линии, которые в процессе послужили созданию примерной формы. Также после работы над структурой яхт-клуба были определены площади основных помещений яхт-клуба, а также создана их связь между собой в зависимости от их назначения. Фасады, выполненные в приглушенных не выбивающихся тонах, не создают противоречия с природной окружающей средой поселка и подчеркивают ее внешний облик. Все планировочные решения были выполнены в соответствии с нормами и правилами проектирования.

3 Архитектурно-конструктивный раздел

3.1 Общие сведения

Проектируемый яхт-клуб с детской яхтенной школой представляет собой комплекс из 4 зданий переменной этажности (1-2 этажа) - основное здания яхт-клуба, эллинг для учащихся детской яхтенной школы и два эллинга для посетителей яхт-клуба.

Здание яхт-клуба имеет 2 этажа. Проектируемое здание располагается на рельефе и разница в высоте. Высота этажа по осям А-Д составляет 4,3 метра, по осям Д-Ж - 4 метров, по осям Ж-И - 3,7 метра, по осям И-К - 3,4 метра и по осям К-Р - 3,1 метра. Высота второго этажа по всей площади здания составляет 4,3 метра. Такая высота обуславливается наличием выставочных залов с яхтенной репродукцией. Габаритные размеры основного здания яхт-клуба составляют - 229,88 м*51,24 м.

Эллинг для детской яхтенной школы представляет собой одноэтажное здание, высотой 3 метра. Габаритные размеры здания - 38,5 м*13 м. Эллинг для посетителей яхт-клуба (1) является одноэтажным зданием высотой 4,3 метра. Габаритные размеры здания - 28 м*17,8 м. Эллинг для посетителей яхт-клуба (2) - одноэтажное здание высотой 3 метра. Габаритные размеры здания - 24,5 м*11,5 м.

Проект разработан для следующих условий:

1. Климатический район I, подрайон "В" (СП 131.13330.2012);
2. Расчетная температура наружного воздуха для наиболее холодной пятидневки составляет минус 36°С (СП 131.13330.2012);
3. Расчетная температура наружного воздуха для наиболее холодных суток составляет минус 39°С (СП 131.13330.2012);
4. Нормативная величина скоростного напора ветра для III района равна 0,38 кПа (СП 131.13330.2011);
5. Расчетная величина световой нагрузки на 1 м² горизонтальной поверхности для II района равна 1,4 кПа (СП 20.13330.2011);
6. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, по данным многолетних наблюдений для г. Иркутска, составляет 2,8 м.
7. Сейсмичность площадки - 8 баллов.

3.2 Архитектурно - конструктивная система

Здание яхт-клуба состоит из 3 самостоятельных блоков: два блока (№1 - по левой части здания; №2 по правой части здания) со смешанной конструктивной системой - стеновой с неполным каркасом и третий блок - атриум с каркасной-конструктивной системой.

В блоке № 1 и 2 используется смешанная конструктивная система с неполным каркасом. Данная система была использована, так как расстояние между колоннами не больше 6 м и несущими стенами 7,2. Постоянное сечение колонн - 400мм*400мм.

Атриумная (центральная) часть здания, выполнена в каркасной конструктивной системе, состоящей из стержневых вертикальных несущих элементов - колонн, объединенных пространственной конструктивной системой перекрытия - перекрестно-ребристая оболочка. Колонны и перекрестно-ребристая оболочка выполнены из монолитного железобетона. Постоянное сечение колонн 400 мм* 400 мм. Шаг колонн по периметру - 3м.

Для эллингов была выбрана стеновая конструктивная система здания - из монолитного ж.-б.

3.3 Антисейсмические мероприятия

Выполнены согласно СНиП II-7-81 “Строительство в сейсмических районах”. Сейсмичность площадки - 8 баллов.

Мероприятия, обеспечивающие сейсмическую устойчивость здания:

Устройство антисейсмических деформационных швов;

Антисейсмические швы выполнены между атриумным пространством и функциональными блоками. Швы выполнены с помощью устройства парных несущих конструкций. Для функциональных блоков выполнены несущие стены, а для устройства атриума выполнены колонны с шагом - 3 м.

Блок №1 разделен антисейсмическими швами по осям К-Л, блок №2 разделен антисейсмическими швами по осям И-К.

3.4 Перекрытия

Перекрытия этажей - монолитные железобетонные плиты. Толщина междуэтажного перекрытия из железобетона составляет - 180 мм. Толщина конструкции эксплуатируемой кровли - 500 мм.

Перекрытия эллингов т - монолитные железобетонные плиты и имеют толщину - 180 мм. Это обусловлено тем, что эллинги располагаются на достаточно спокойном рельефе и находятся на приемлемом от береговой линии расстоянии равном 20 м.

Перекрытие атриума - перекрестно-ребристая остекленная оболочка.

3.5 Фундамент

Для основного здания яхт-клуба устраивается плитный фундамент, представляющий собой сплошную монолитную плиту, устраиваемую с помощью железобетонного каркаса. Достоинство плитного фундамента заключается в том, что он равномерно перераспределяет нагрузки по всей площади, и при этом воспринимает как горизонтальные, так и вертикальные деформации.

Основное здание яхт-клуба представляет собой сложную в плане форму, поэтому в нем необходимо было установить специальные деформационные, антисейсмические швы, предназначенные для уменьшения нагрузок на элементы конструкций в местах возможной деформации.

3.6 Стены

Наружные стены здания запроектированы несущими с использованием остекления и внутренних систем. По составу являются многослойными: штукатурка внутренняя грань, (основной) слой -ж.-б. монолитный (200 мм), базальтовый утеплитель, вентилируемый фасад. Общая толщина конструкций наружных стен - 450 мм.

3.7 Лестницы

Эвакуационные лестницы в здании запроектированы железобетонными, сборными из крупных элементов. Лестничные площадки опираются на несущие стены яхт-клуба, а марши опираются на площадки. В помещении на каждом этаже предусмотрено окно, вход в помещение производится через тамбур и металлическую двупольную дверь шириной 1,5 м. Ширина лестницы составляет 1,35 м.

В проекте также присутствуют лестницы, несущие декоративный характер, позволяющие легко перемещаться по этажам. Ширина такой лестницы составляет 2,5 м.

3.8 Кровля

Перекрытие между вторым этажом и эксплуатируемой кровлей представляет собой монолитную железобетонную плиту - 500мм. По составу перекрытие послойно состоит из:

1. Монолитная железобетонная плита
2. Гидроизоляция
3. Экструдированный пенополистирол
4. Теплоизоляционный слой
5. Фильтрующая ткань
6. Выравнивающий слой
7. Прослойка
8. Мембрана дренажная профилированная
9. Газон (не по всей площади эксплуатируемой кровли)

Данная система кровли была выбрана по причине того, что здание яхт-клуба располагается близ береговой линии и данный элемент позволит создать большое количество открытых видовых точек на поселок Никола. Также выбранная система выполняет функции экологически чистого и эффективного защитного покрытия, способного противостоять любым погодным условиям. Гидроизоляция и теплоизоляция надежно защищены от внешних воздействий и повреждений, при этом внутренние помещения приобретают дополнительную защиту от шума от 2 до 10 дБ и перегрева в летний период времени.

В атриумной части здания было принято решение использовать перекрестно-ребристую оболочку из монолитного железобетона. В данной системе все элементы связаны между собой и работают вместе, совмещая в себе как несущие функции, так и ограждающие. Данная система была выбрана по причине того, что она предоставляет возможность для сооружения объемно-пространственных объектов без промежуточных опор.

Каркас выбранной конструкции представляет собой гиперболическую оболочку покрытия с затяжкой остеклением, выполненную из стали. Данная оболочка состоит из контурных диафрагм и оболочки, собираемой из плоских рядовых, крайних и угловых плит с контурными и диагональными ребрами. Ширина одной плиты составляет 100 см, а высота 1500 см. Опираение такой оболочки происходит благодаря ее соединению с кровельными перекрытиями, стенами и колоннами. Примыкание осуществляется через прямолинейные образующие и стержни в перекрытиях.

Покрытие кровли эллингов - сплошная монолитная железобетонная плита толщиной - 500 мм. Ограждающий элемент - кровля со сборной стяжкой и разуклоном из экструдированного пенополистирола. Послойно состоит из:

1. Монолитная железобетонная плита
2. Бикроэласт
3. Экструдированный пенополистирол
4. Разуклонка из клиновидных плит
5. Сборная стяжка из АЦЛ - 2 листа
6. Праймер битумный
7. Унифлекс ВЕНТ ЭПВ
8. Техноэласт ЭКП

3.9 Окна

В проекте яхт-клуба было выбрано несколько вариантов остекления. Первый выбранный вариант - Schuco Окно AWS 75 PD.SL. Ширина оконного проема - 1500 мм, 2600 мм. Высота оконного проема варьируется в зависимости от расположения на плане проекта, от 2000 - 4000 мм. Данная модель представляет собой ультратонкие переплеты открывающихся элементов из алюминия в виде традиционно отдельно стоящих окон, ленточного остекления и фасадных систем.

Второй выбранный вариант - Schuco Окно AWS 90.SL+. Ширина оконного проема - 900 мм, высота оконного проема также варьируется от 200 мм до 4000 мм. Данная модель оконных систем сочетает в себе преимущества алюминиевых конструкций и максимальной теплоизоляции.

Дизайн фасада атриумного пространства выполнен с помощью Schuco Фасад FWS 35 PD. Этот новый вид фасада уникален своей прозрачностью при почти полном отсутствии рам. Инновационный алюминиевый фасад оснащен шириной пролета 35 мм, при этом обеспечивает теплоизоляцию на уровне стандартов «пассивного дома». Ширина южной части атриумного

дизайна фасада - 49 м. Ширина северной части - 32 м. Высота панели на первом втором этажах- 52,5 м.

3.10 Двери

Проект яхт-клуба включает в себя шесть видов дверей и два вида проемов. Условно все двери можно поделить на пять категорий.

Первая категория дверей - входные. Включают в себя два вида: карусельная дверь с приводом TOPMAX - АВК-Сибирь, ширина двери 2100 мм, высота - 2100 мм; Schuco Дверь ADS 90/SL SimplySmart Design Edition, ширина двери - 1500 мм, высота двери - 2100 мм.

Вторая категория - внутренние, межкомнатные двери: двустворчатая дверь Schuco ADS 70 SL.HI, ширина двери - 1500 мм, высота двери - 2100 мм; одностворчатая дверь Schuco Дверь ADS 70 HD, ширина двери - 900 мм, высота двери - 2100 мм.

Третья категория - эвакуационные. Двупольная металлическая противопожарная дверь TOREX, ширина двери 1500 мм, высота 2100 мм.

Четвертая категория - гаражные ворота. Ворота RenoMatic Supramatic 4E+1, ширина ворот - 2500 мм, высота ворот варьируется от 2000 мм до 3500 мм в зависимости от эллинга и его предназначения. От гаражных дверей проходят рельсы для погружения и спуска с них катеров и яхт в водное пространство. Ширина рельс варьируется в зависимости от типа и вида прокатываемых судов от 1500 мм до 2000 мм.

Пятая категория - дверные проемы. По проекту на планах этажей используется два вида проемов шириной 900 мм и 1200 мм, высотой - 2100 мм.

3.11 Противопожарные мероприятия

Проектом предусмотрены противопожарные мероприятия согласно СП 112.13330.2011 “Пожарная безопасность зданий и сооружений”.

В зданиях предусматриваются конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения, обеспечивающие в случае пожарной опасности:

1. Возможность эвакуации людей независимо от их возраста и физического состояния наружу на прилегающую к зданию территорию (далее - наружу) до наступления угрозы их жизни и здоровью вследствие опасных факторов пожара;
2. Возможность спасения людей;
3. Возможность доступа личного состава пожарных подразделений и подачи средств пожаротушения к очагу пожара, а также проведения мероприятий по спасению людей и материальных ценностей;
4. Нераспространение пространства на рядом расположенные здания, в том числе при обрушении горящего здания;

5. Ограничение прямого и косвенного материального ущерба, включая содержимое здания и само здание, при экономически обоснованном соотношении величины ущерба и расходов на противопожарные мероприятия., пожарную охрану и ее техническое оснащение.

Эвакуационные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП 118.13330.2012, СП 112.13330.2011 и СП 1.13130.2009.

На территорию проектируемого объекта предусмотрен проезд пожарных машин с ул. Ангарская. Ширина противопожарных проездов - не менее 6 м. Радиусы поворота составляют - 6 м. Вдоль фасадов здания предусмотрены дорожки с устройством газонной решетки. В зоне проезда отсутствуют ограждения, воздушные линии электропередач, рядовая посадка деревьев.

Каждый этаж здания имеет 4 эвакуационных выхода. Ширина эвакуационных выходов - 3 м.

Высота ограждений лестницы - 1,5 м.

Здание яхт-клуба оборудовано автоматическими установками пожарной сигнализации (АУПС) согласно приложению А, таблица А1 - СП 5.13130.2009. Пожарная сигнализация предназначена для вывоза пожарной охраны, управления автоматической системой пожаротушения, системой дымоудаления, а также подачей сигнала для начала эвакуации из здания. Проектируемое здание оборудован системой оповещения и управления эвакуацией людей (СОУЭ) согласно СП 3.13130.2009. СОУЭ производит работу автоматически от поданного командного сигнала, от включаемой автоматической установки пожарной сигнализации (АУПС). Предусматривается устройство центрального пульта управления системой противопожарной защиты здания (ЦПУ СПЗ). Размещение данного пульта располагается на первом этаже основного здания яхт-клуба.

3.12 Автостоянки

Стоянка автомобилей удалена от основного здания яхт-клуба на 20 м. Территория стоянки недоступна для посторонних лиц, а также отгорожена от игровых зон детей и подростков (СП 113.13330). Запроектированная стоянка яхт-клуба является стоянкой открытого типа для сотрудников и посетителей.

Согласно СП 42.13330.2016 для яхт-клуба на 350 посетителей предусмотрено 35 парковочных мест и 20 парковочных мест для сотрудников.

3.13 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Для благоприятного доступа инвалидов проектом предусмотрено:

1. Беспрепятственный проезд людей с лимитированными возможностями к зданию и по участку;
2. Ширина пути по дороге при встречном движении инвалидов на кресло-колясках составляет не менее 2,8 м;

3. Высота бордюра по краю пешеходного пути на территории объекта составляет не больше 0,05 м;
4. Места на автостоянках для установки транспорта инвалидов, в том числе инвалидов, пользующихся креслами-колясками, помечены специальным опознавательным знаком;
5. Коридоры в здании запроектированы так, чтобы они были удобны для перемещения по ним инвалидов-колясочников;
6. На путях передвижения посетителей в здании предусмотрены смежные с ними зоны отдыха и ожидания;
7. Все проходы обеспечивают возможность разворота на 180° диаметром не менее 1,4 м или 360° диаметром не менее 1,5 м, а также фронтального обслуживания инвалидов на кресле-коляске с сопровождающим.

Вывод

В результате работы над архитектурно-конструктивным разделом, были выбраны используемые в проекте конструктивные схемы, такие как: стеновая и каркасная конструктивные системы (смешанная конструктивная система). Данная система была выбрана по причине того, что в плане здание имеет три основных блока форм, включающих в себя два блока с помещениями и сквозной атриум, проходящий между этими блоками.

Так же были определены основные конструктивные элементы каждой из систем, а именно, размеры и виды всех несущих и не несущих элементов (стен, перекрытий, колонн, лестниц, ограждений, кровли, окон, дверей, дверных проемов).

Было продумано основное инженерное оборудование в здании яхт-клуба и эллингах: автостоянки, рельсы для спуска и подъема яхт и катеров из воды. Были использованы все необходимые противопожарные мероприятия: дорожные развязки, комфортабельные для прямого проезда на территорию яхт-клуба пожарных машин, сигнализации, возможность эвакуации из здания, а также продуманы мероприятия по комфортному пребыванию на территории яхт-клуба инвалидов и людей с ограниченными возможностями, такие, как, специально запроектированные удобные коридорные системы, ширина путей дорог, места на автостоянках со специальным опознавательным знаком.

Исходя из этого запроектированный яхт-клуб с детской яхтенной школой, включающий в себя комплекс из 4 зданий переменной этажности (1-2 этажа) - основное здания яхт-клуба, эллинг для учащихся детской яхтенной школы и два эллинга для посетителей яхт-клуба, соответствует всем вышеперечисленным факторам, нормам и правилам проектирования.

4 Экономический раздел

Сметная документация разработана на строительство яхт-клуба с детской яхтенной школой в п. Никола:

В состав яхт-клуба входят следующие здания и сооружения:

1. Основное здание яхт-клуба
2. Эллинг с инвентарем для детской яхтенной школы
3. Эллинг для посетителей яхт-клуба
4. Эллинг для посетителей яхт-клуба
5. Прибрежная зона с элементами благоустройства и стоянками для яхт
6. Озеленение вокруг яхт-клуба

Сметная документация составлена по рабочим чертежам в соответствии с приказом № 421 от 4 августа 2020 года об утверждении методики определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации.

Подсчет сметной стоимости произведен в ценах 1984 года. Прочие работы и затраты приняты 10% от сметной стоимости строительства. Для перевода цен из 1984 года в 1991 год использовались два коэффициента: $k_1 = 1,689$ для строительно-монтажных работ и $k_2 = 1,25$ для заработной платы. Расчетные индексы изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ к сметно-нормативной базе 1991г. принимаются из Информационного бюллетеня «Индексы цен в строительстве».

При переводе цен в текущий уровень, т. е. в IV квартал 2020 г. использовался коэффициент $k = 83,4$ для строительно-монтажных работ.

Налог на добавленную стоимость принят в размере 18% от строительно-монтажных работ.

При пересчете цен объектной сметы из I территориального пояса в IX территориальный пояс города Иркутска использовался коэффициент $k = 1,25$

Сметная стоимость работ определена Укрупненными расценками и УПСС. Затраты на непредвиденные работы и затраты приняты в размере 10% от сметной стоимости строительства в соответствии с приказом № 421.

Возвратные суммы приняты в размере 15% от материалов и деталей, получаемых от разработки временных зданий и сооружений.

Итоговая сметная стоимость строительства определилась сводным сметным расчетом в сумме **422399,8 тыс. руб.**, в том числе возвратные суммы составили **512,4 тыс. руб.**

4.1 Баланс территории яхт-клуба с детской яхтенной школой по ул. Ангарская в поселке Никола

Таблица 1. Баланс территории

№ п/п	Элементы территории яхт-клуба	S по проекту в Га	% S по проекту	Примечание
1	2	3	4	5
1.	Площадь застройки здания яхт-клуба	0,376	28,4	Яхт-клуб состоит из пункта приема посетителей и детской яхтенной школы. 1 эт. - 3765 м2; 2 эт. - 2415 м2; 3 эт. - 2388 м2
2.	Эллинг для детской яхтенной школы	0,045	3,4	Одноэтажное здание на территории яхт-клуба площадью 453 м2
3.	Эллинг для посетителей яхт-клуба	0,030	2,3	Одноэтажное здание на территории яхт-клуба площадью 304 м2
4.	Эллинг для посетителей яхт-клуба	0,048	3,6	Одноэтажное здание на территории яхт-клуба. 1 эт. - 485 м2
5.	Прибрежная зона с элементами благоустройства и стоянками для яхт	0,474	35,8	Благоустроенная территория вокруг яхт-клуба и вдоль набережной, площадью 4745 м2
6.	Озеленение	0,350	26,5	
	Площадь всего:	1,323	100	

4.2 Объектная смета на строительство яхт-клуба с детской яхтенной школой по ул. Ангарская в поселке Никола

Составлена в ценах IV квартала 2020 г

Сметная стоимость **236940 тыс. руб.**

Сметная зарплата **29143 тыс. руб.**

Таблица 2. Объектная смета

№ п/п	Номер смет	Наименование работ и затрат	Сметная стоимость в тыс. руб.					Сметная зарплата	Показатель единичной стоимости в тыс. руб.
			строительные работы	монтажные работы	оборудование, мебель, инвентарь	прочие работы	всего		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Долевое соотношение:	76%	3%	20%	1%	100%	12,3%	
1.	УПСС*	Основное здание яхт-клуба	350,7	22,8	152,5	7,65	762,5	93,8	Приложение 9 МУ в ценах 1984 г. 1 м2 - 89 руб. 8568 м2* 89/ 1000 = 762,5 тыс. руб.
2.	УПСС	Эллинг для детской яхтенной школы	44,4	1,75	11,7	0,6	58,4	7,2	Приложение 9 МУ 1 м3 - 30 руб. Принимаем 4,3 м - высота здания по проекту 453 м2*4,3 м = 1948 м3 1948 м3* 30/ 1000 = 58,4 тыс. руб.

Продолжение таблицы 2. Объектная смета

3.	УПСС	Эллинг для посетителей яхт-клуба	29,8	1,8	7,84	0,4	39,2	4,8	Приложение 9 МУ 1 м3 - 30 руб. Принимаем 4,3 м - высота здания по проекту 304 м2*4,3 м = 1307 м3 1307 м3* 30/ 1000 = 39,2 тыс. руб.
4.	УПСС	Эллинг для посетителей яхт-клуба	95	3,7	25	1,25	125,1	15,4	Приложение 9 МУ 1 м3 - 30 руб. Принимаем 8,6 м - высота здания по проекту 485 м2*8,6 м = 4171 м3 4171 м3* 30/ 1000 = 125,1 тыс. руб.
5.	УПСС	Прибрежная зона с элементами благоустройства и стоянками для яхт	18	0,7	4,7	0,2	23,7	2,91	Приложение 7 МУ 1 м2 - 5 руб. 4745 м2*5/ 1000 = 23,7 тыс. руб.
6.	УПСС	Озеленение	7,98	0,31	2,1	0,10	10,5	1,29	Приложение 7 МУ 1 Га - 30 тыс. руб. 0,350*30 = 10,5 тыс. руб.
Итого в ценах 1984 г.							1019,4	125,4	
Прочие работы и затраты 10% от сметной стоимости 1984 г.							102	-	
Итого в ценах 1984 г.							1121,4	125,4	
Итого в ценах 1991 г. k ₁ = 1,689 k ₂ = 1,25							1121,4 *1,689 =1894	125,4* 1,25=	
							1894	156,75	

Окончание таблицы 2. Объектная смета

Итого по объектной смете в ценах IV квартала 2020 г. k ₁ = 83,4 k ₂ = 12,3	1894* 83,4= 157960	19429	
НДС = 20% от графы 8	31592	-	
Итого с НДС (для I территориального пояса)	189552	19429	
Итого по объектной смете для IX территориального пояса (п. Никола) k = 1,25 от гр. 8 (коэффициент пересчета от I пояса г IX)	189552 *1,25= 236940	29143 (зарплата для п. Никола)	
Проверил Шлепнева Татьяна Олеговна			

* Укрупненные показатели сметной стоимости

4.3 Сводный сметный расчет на строительство яхт-клуба с детской яхтенной школой по ул. Ангарская в п. Никола

Составлена в ценах IV квартала 2020 г.
Сметная стоимость **422399,8 тыс. руб.**
Сметная зарплата **512,4 тыс. руб.**

Таблица 3. Сводный сметный расчет

№ п/п	Номер сметных расчетов	Наименование глав, объектов, затрат	Сметная стоимость в тыс. руб.					Приложение
			строительные работы	монтажные работы	оборудование, мебель, инвентарь	прочие работы	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Долевое соотношение:	76%	3%	20%	1%	100%	
1.	УПСС*	Глава 1: 1. Подготовка территории строительства 2. Отвод территории строительства	3601,5 720,3	142,2 28,4	947,8 189,6	47,4 9,5	4738,8 947,8	Приложение 12 МУ 2% 0,4%
2.	УПСС	Глава 2: Основные объекты строительства	180074,4	7108,2	47380	2369,4	236940	из объектной сметы 100%
3.	УПСС	Глава 3: Объекты подсобного и обслуживающего назначения	-	-	-	-	-	-

Продолжение таблицы 3. Сводный сметный расчет

4.	УПСС	Глава 4: Объекты энергетического хозяйства	23694	28432,8	33171,6	-	85298,4	Приложение 12 МУ 10%(для гр. 4) 12%(для гр. 5) 14%(для гр. 6) от гл. 2
5.	УПСС	Глава 5: Объекты транспортного хозяйства и связи	9003,7	355,4	2369,4	118,5	11847	Приложение 12 МУ 5% от гл. 2
6.	УПСС	Глава 6: Наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации, теплоснабжения, газоснабжения	9003,7	355,4	2369,4	118,5	11847	Приложение 12 МУ 5% от гл. 2
	УПСС	Глава 7: Благоустройство и озеленение территории	7202,9	283,4	1889,5	94,8	9477,6	Приложение 12 МУ 4% от гл. 2
Итого по главам 1-7:			274433,4	10832,9	72219,32	3611	361096,6	
8.	УПСС	Глава 8: Временные здания и сооружения	3293,2	123	-	-	3416,2	1,2% от итога по главам 1-7 для строительно-монтажных работ
Итого по главам 1-8:			277726,6	10955,9	72219,32	3611	364512,8	
9.	УПСС	Глава 9: Средства на дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время ГСН 81-05-01-2001	13108,7	517,1	-	-	13625,8	4,72% от итога по главам 1-8 для строительно-монтажных работ

Окончание таблицы 3. Сводный сметный расчет

Итого по главам 1-9:			290835,3	11473	72219,32	3611	378138,6	
10.	УПСС	Глава 10: Содержание дирекции (технадзор строящегося предприятия и авторский надзор	-	-	-	5104,9	5104,9	1,35% от гр. 8, итого по гл. 1-9 (по гр. 8)
11.	УПСС	Глава 11: Подготовка эксплуатационных кадров	-	-	-	-	-	
12.	УПСС	Глава 12: Проектно- изыскательские работы	-	-	-	756,3	756,3	0,2% от итога глав 1-9 (по гр. 8)
Итого по главам 1-12:			290835,3	11473	72219,32	9472,2	383999,8	
Непредвиденные работы и затраты 10% от итога глав 1-12 Приказ № 421			29083,5	1147,3	7221,9	947,2	38400	
Итого по сводному сметному расчету:			3199118,8	12620,3	79441,22	10419,4	422399,8	
В т. ч. возвратные суммы 15% от временных зданий и сооружений (гл. 8)			-	-	-	-	3416,2*0,15 = 512,4	

Вывод

Исходя из полученных данных сметной документации, составленной по рабочим чертежам, основанных на приказе № 421 от 4 августа 2020 года, итоговая сметная стоимость строительства составила 422399,8 тыс. руб., в то время, как возвратные суммы пришлось к 512,4 тыс. руб.

В состав сметной документации на строительство яхт-клуба с детской яхтенной школы входили такие здания и сооружения, как основное здание яхт-клуба, эллинг для детской яхтенной школы, два эллинга для посетителей яхт-клуба, прибрежная зона с элементами благоустройства и пирсами, а также озеленение.

Подсчет сметной стоимости производился в ценах 1984 г. и был переведен в цены 1991 г. с помощью коэффициентов для строительно-монтажных работ и заработной платы. Изменения сметной стоимости к сметно-нормативной базе производились через информационный бюллетень “Индексы цент в строительстве”.

Пересчет объектной сметы из I территориального пояса в IV также был использован коэффициент для строительно-монтажных работ, а налог на добавленную стоимость составил 20%.

Сметная стоимость была определена укрупненными расценками и УПСС.

Заключение

Проектирование яхт-клуба - это большая работа над многофункциональным центром, который в наше время может включать в себя не только свою основную функцию транзитного пункта, но и являться целостной единицей, совмещающей в себе зоны для отдыха и выздоровления, комплексы гостиниц, баров-ресторанов и многого другого.

Исходя из работы над разделами были выявлены основные аналитические характеристики выбранного места проектирования, такие как: площадь проектирования, ситуационная схема, транспортные пути передвижения, озеленение, функциональное зонирование территории. Проработав данные характеристик были составлены существующие проблемы, требующие решения. На их основании были использованы подходящие архитектурно-планировочные решения здания. Большое внимание уделялась комфортабельному и безопасному передвижению посетителей и работников по всей территории яхт-клуба, были выявлены.

Также была произведена работа над формообразованием яхт-клуба, осуществление которой производилось благодаря анализу путей перемещения людей и транспортных средств по близлежащим территориям. Исходя из формообразования и нормативной документации была создана система помещений яхт-клуба, благоприятная для пребывания на ней посетителей любых групп и возрастов.

В последующем были выбраны подходящие для строительства яхт-клуба конструктивные системы здания, способные беспрепятственно прослужить в существующих климатических условиях. По завершению работы над разделами была осуществлен экономический подсчет объектной и сметной документации на строительство будущего яхт-клуба.

Список используемых источников:

1. Государственная публичная историческая библиотека России [В Интернете] / авт. Ломковского Типография М. Д. // <http://elib.shpl.ru/ru/nodes/11723-peterburgskiy-rechnoy-yaht-klub-imperatorskiy-rechnoy-yaht-klub-1860-1910-t-1-spb-1910.-1914-g..> - Петербургский речной яхт-клуб. Императорский речной яхт-клуб 1860-1910 : [Т. 1] / Петербургский речной яхт-клуб. - СПб. : Тип. М. Д. Ломковского, 1910. - 4, 340 с. : ил., к., портр. - В содерж. также: Очерки деятельности С.- Петер. речного яхт-клуба за 50 лет / Н. Д. и Д. Д. Маршаловы..
2. Abu Dhabi Sailing & Yacht Club [В Интернете]. - <https://adsyc.ae/en/index.php>.
3. Club Nautic Sant Feliu de Guixols [В Интернете]. - <http://cnsfg.cat/ru/>.
4. <https://kelownayachtclub.com/> [В Интернете]. - <https://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwj7jda20pnwAhXGFXcKHUkeDoAQFjAAegQIDBAE&url=https%3A%2F%2Fkelownayachtclub.com%2F&usg=AOvVaw2h5PGb343ljr3anp0DbAB1>.
5. KELOWNA YACHT CLUB [В Интернете] // KELOWNA YACHT CLUB. - <https://kelownayachtclub.com>.
6. KELOWNA YACHT CLUB [В Интернете] // KELOWNA YACHT CLUB. - <https://kelownayachtclub.com>.
7. www.archi.ru [В Интернете]. - 2009-2014 г.. - <https://archi.ru/projects/world/4963/yakht-klub-monako>.
8. www.archi.ru [В Интернете]. - <https://archi.ru/projects/russia/5079/yakht-ofis-v1>.
9. СП Общественные здания и сооружения [Книга] = СНиП 31-06-2009. - Москва : ООО "Научно-исследовательский и проектный институт учебных, общественных и жилых зданий", 2014.
10. СТО "005-2020 СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА. Учебно-методическая деятельность. Оформление курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ технических специальностей "

