

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

Архитектурно-строительный институт  
(наименование института полностью)

Центр дизайна  
(наименование кафедры)  
08.04.01 Строительство

(код и наименование направления подготовки)

Архитектурный дизайн среды  
(направленность, профиль)

## ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ)

на тему «Комплексное обследование территории пляжа «Волжский» Центрального района г.о. Тольятти, разработка дизайнерских предложений по реновации, благоустройству объекта»

Студент

И.Ю. Амирджанова

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Научный  
руководитель

Канд. биол.н., доцент О.М. Полякова

(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

Тольятти 2021

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	4
1 Теоретические аспекты и потенциал развития архитектурного дизайна ландшафта городских пляжных территорий .....	8
1.1 Анализ проектирования городских пляжных территорий.....	8
1.2 Анализ исторического развития городских пляжей.....	10
1.3 Анализ проектных решений городских пляжных территорий .....	11
1.4 Анализ отечественного и зарубежного опыта проектирования пляжных территорий .....	13
2. Формирования архитектурного дизайна городских пляжных территорий г.о. Тольятти.....	19
2.1 Анализ объекта проектирования и постановка проблемы проектирования пляжей .....	19
2.2 Анализ объёмно-пространственной и цветовой структуры окружения, колористическое решение объекта проектирования .....	26
2.3 Анализ приливно-отливных явлений на рассматриваемой территории пляжа «Волжский».....	28
2.4 Социологический опрос населения по формированию архитектурного дизайна объекта проектирования .....	29
2.5 Результаты обследования и выбор приоритетных задач по проектированию объекта исследования .....	35
2.6 Ситуационный план территории пляжа «Волжский» .....	36
3 Экспериментальная разработка архитектурного дизайна объекта проектирования .....	38
3.1 Принципы организации архитектурного дизайна объекта проектирования .....	38
3.2 Проектные предложения по благоустройству территории пляжа «Волжский» Центрального района г.о. Тольятти .....	39
3.2.1 Концепции проектного решения .....	43

3.2.2 Функциональное зонирование территории пляжа .....	47
3.2.2.1 Зонирование территории объекта проектирования с учетом требований доступности для маломобильных групп населения (МГН)...	49
3.2.2.2 Зонирование территории объекта проектирования с учётом требований дистанцирования в местах общественного отдыха .....	52
3.2.2.3 Зонирование парковочной стоянки для автомобилей и велосипедов, пешеходные дорожки, подъездные пути .....	55
3.2.2.4 Санитарная зона пляжа – душ, кабины для переодевания, туалеты, кран, питьевые фонтанчики .....	58
3.2.2.5 Зонирование площадок на пляже – детская, воркаут, параворкаут, спортивная .....	60
3.2.3 Разработка дизайнерских предложений .....	66
3.2.3.1 Входная группа и разработка дендородоплана теневого участка .....	66
3.2.3.2 Озеленение прилегающей территории .....	73
3.2.3.3 Разработка чертежей павильонов аренды пляжного оборудования, медицинского и спасательного обслуживания .....	75
3.2.3.4 Разработка чертежей спасательного и предупредительного оборудования пляжа .....	78
3.2.3.5 Разработка чертежей пляжного оборудования - скамейки, урны, навесы.....	81
3.2.3.6 Разработка чертежа ограждение из габионов .....	86
3.2.3.7 Малые архитектурные формы из габионовых конструкций и ассортимент растений для цветников клумб .....	89
3.3 Технологические процессы реализации проекта.....	93
3.4 Основные показатели проектного решения .....	96
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	111
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ .....	113

## ВВЕДЕНИЕ

Основная тенденция развития современного городского пространства – создание максимально комфортной для горожан среды.

Для городов, расположенных на побережьях рек, эта тенденция обусловлена активным влиянием реки и прибрежных территорий на формирование образа города, его среды. Река, в данном случае, сосредотачивает в себе «дух места» и любые изменения вдоль её берегов влияют на восприятие города, его среды.

Тема НИР «Комплексное обследование территории пляжа «Волжский» Центрального района г.о. Тольятти, разработка дизайнерских предложений по реновации, благоустройству объекта», в рамках муниципальной программы «Благоустройство территории городского округа Тольятти на 2015 - 2024 годы», постановление мэрии городского округа Тольятти № 905-п/1 от 24.03.2015, заказчик Департамент городского хозяйства администрации г.о. Тольятти, руководитель подразделения Ерин Вадим Александрович.

В соответствии с этой задачей, предусмотренной муниципальной программой «Благоустройство территории городского округа Тольятти на 2015 - 2024 годы», было получено задание на комплексное обследование территории пляжа «Волжский» Центрального района г.о. Тольятти и на разработку дизайнерских предложений по благоустройству данного объекта, для повышения комфортности и удобства мест массового отдыха населения. Научная работа проектно-ориентированная, техническое задание на разработку дизайн-проекта, направленного на развитие культурной среды города, получил Центр дизайна Архитектурно-строительного института ТГУ с привлечением студентов магистратуры в рамках выпускной квалификационной работы.

Центр дизайна работает в тесном взаимодействии со структурными подразделениями мэрии, в рамках актуализации программ, которые интересны городу, занимается проектами по благоустройству и развитию

культурной среды г.о. Тольятти – это благоустройство общественных территорий, ориентированное в первую очередь на актуальные направления, среди которых, привлечение и стимулирование в регион инвестиций и перспективное развитие туристического кластера Самарско-Тольяттинской агломерации. Проект разработки дизайнерских предложений по благоустройству пляжа «Волжский» проводился в рамках муниципальной программы по благоустройству города, рассчитанного на 10 лет до 2024 в тесном взаимодействии с мэрией г.о. Тольятти.

**Актуальность исследования** обусловлена урбанистическими изменениями города и возрастающей ролью архитектурного дизайна открытых городских пространств, учитывая, что береговая территория Тольятти протянулась на 30 км вдоль реки и не имеет, к сожалению, благоустроенных пляжных территорий, которые, в свою очередь, являются визитной карточкой города.

К проблемным аспектам также можно отнести ухудшение экологии, что связано с низким уровнем озеленения, отсюда следует, что организация среды городских пляжей должна быть комплексной и учитывать принципы экологичности, комфортности и эстетической привлекательности.

Для прибрежных городов особую ценность представляет тема комплексного благоустройства прибрежных территорий в условиях интеграции природных и урбанистических компонентов всей городской среды.

**Проблема исследования** заключается в том, что в структуре прибрежных городских территорий отсутствует комплексный и системный подход к организации пляжных территорий.

**Объект исследования** – территория пляжа «Волжский» Центрального района г.о. Тольятти.

**Предмет исследования** – комплексное обследование и разработка дизайнерских предложений по благоустройству объекта исследования.

**Цель исследования** - комплексное обследование и разработка архитектурно-дизайнерских предложений по благоустройству территории городского пляжа.

**Задачи исследования:**

- Ознакомление с материалами по вопросу архитектурно средового дизайна территории пляжа «Волжский» Центрального района г.о. Тольятти.
- Комплексное обследование территории объекта проектирования
- Выявление тенденций в области преобразования пляжной территории.
- Формулирование принципов благоустройства пляжной территории.
- Дизайнерские предложения по благоустройству объекта проектирования.

**Теоретическая база данного исследования:**

- развитие архитектурного дизайна береговых территорий - А. Г. Большаков, Е. В. Гуськова, Н. Р. Дорошук, Т. И. Задворянская, М. С. Золотова, Д. В. Литвинов, П. В. Ноздрачева;
- архитектурный дизайн городской среды - Л. В. Анисимова, В. А. Горохов, В. А. Нефедов, А. В. Сычева;
- градостроительные аспекты формирования среды - Ю. Я. Дворников, Е. В. Котлярова, Д. А. Ильичева.

**Новизна и практическая значимость исследования** заключается в том, что на основе комплексного обследования территории пляжа «Волжский» Центрального района г.о. Тольятти и разработки архитектурно-дизайнерских предложений по благоустройству объекта, определены принципы проектирования пляжных объектов. Эти принципы могут стать стратегической основой для развития пляжных территорий современных городов.

**Работа прошла апробацию,** опубликованы две статьи по теме НИР:

– «Основы формирования ландшафтных композиций» Сборнике научно-практической конференции «Студенческие Дни науки в ТГУ 2020» Апрель 2020 Тольятти;

– «Организация среды городских береговых территорий на примере реконструкций пляжей и набережных Тольятти» Сборник статей IV международной научно-практической конференции «Наука и инновации: исследование и достижения» Март 2021 Пенза.

# **1 Теоретические аспекты и потенциал развития архитектурного дизайна ландшафта городских пляжных территорий**

## **1.1 Анализ проектирования городских пляжных территорий**

Городские пляжные территории являются пространством, имеющим природные и ландшафтно-планировочные особенности. От привлекательности береговой зоны зависит архитектурный облик города.

Ландшафтный дизайн береговой территории, а в частности пляжа, должен отвечать всем функциональным требованиям и формироваться, основываясь на уникальности берега реки.

Архитектурный ландшафт «трактуются, как разновидность культурного, антропогенного ландшафта»[34]. Помимо зданий и сооружений архитектурный ландшафт составляют природные компоненты. «В нем всегда проявляются региональные природные особенности»[34]. Облик города формирует его расположением у реки, озера, моря, лесных массивов, особенностями климата и т.д.

Город несет в себе потенциал исторического и культурного наследия, он является «свидетелем» прошлых и настоящих отношений человека с окружающей средой.

Проектирование городских пляжных территорий проводится на основании ГОСТа Р 55 698-2019. Предполагается выделить три основные функциональные зоны. Первая зона, на которой находится непосредственно пляж, находится вблизи воды и имеет ширину 40 м. На следующей зоне, шириной 40 м, непосредственно примыкающей к первой, располагаются игровые и спортивные площадки, прогулочная зона и сектор обслуживания.

Территория пляжа должна находиться вне зоны санитарной охраны источников водоснабжения и вдали от участков возможного загрязнения воды.



На рассматриваемой территории пологое дно водоёма, глубина воды не превышает 2 м.

Расчёт количества отдыхающих в одно время на пляже определяется по ГОСТу Р 55 698-2019, на одного посетителя 2 м<sup>2</sup> береговой территории и 5 м<sup>2</sup> водной территории.



Рисунок 1 – Нормы обустройства пляжей по ГОСТ Р 55 698-2019

На рисунке 1 представлены нормы обустройства пляжей по ГОСТ Р 55 698-2019

Береговая зона оказывает определяющее значение на архитектурный облик города. Она придаёт неповторимую атмосферу, становится символом, отражает дух данного места, придаёт неповторимое своеобразие городу.

Речной ландшафт, в связи с ростом урбанизации, утратил своё природное значение, превратился в промышленную прибрежную зону, а в

некоторых случаях в жилые районы и общественные пространства – набережные, променады, бульвары, пляжи.

Запущенность промышленных зон негативно влияет на «лицо» города.

## **1.2 Анализ исторического развития городских пляжей**

Тольятти расположился на левом берегу Волги на границе трёх физико-географических районов – Самарской Луки, лесостепного Заволжья и Мелекесской низменности.

Климат Тольятти умеренно континентальный – жаркое лето, холодная зима. Особенности планировки города, а именно разделение районов лесными массивами, влияют на климат. Город находится на границе лесной и степной зон, рельеф слабовыраженный, поэтому не оказывает существенного влияния на климат.

Тольятти — во многих смыслах уникальный город. Он пережил три рождения, прежде чем стал у всех твердо ассоциироваться с Волжским автозаводом [31]. Город был основан в 1737 году Василием Татищевым как крепость Ставрополь для защиты русских земель от набегов кочевников. В 1950 году город попадал в зону затопления Куйбышевского водохранилища и был перенесён на другое место. Проект нового города, предусматривал наличие в нем трех центров, расположенных на значительном удалении друг от друга. В мае 1964 года был подписан договор с итальянским концерном «ФИАТ» о строительстве автомобильного завода в нашем городе, так как здесь была крупная строительная организация, богатые энергетические ресурсы, хорошо развитая машиностроительная промышленность. Город Ставрополь Куйбышевской области был переименован в Тольятти, в честь Генеральный секретарь Итальянской коммунистической партии Пальмиро Тольятти [3].

Тольятти феноменально быстро развивается и растёт, ведь это город де-юре, а на самом деле – агломерация, включающая в себя три района – Комсомольский, Центральный и Автозаводский, которые отличаются друг от

друга по облику, функциям, планировке, численности населения и генетически.

На рисунке 2 представлены все районы Тольятти, разделённые лесной зоной и достаточно обособленные друг от друга.



Рисунок 2 – Карта г.о. Тольятти

### 1.3 Анализ проектных решений городских пляжных территорий

Термин «пляж» означает участок побережья с прибрежными водами (акватория), оборудованный и пригодный для организованного отдыха, купания и приёма оздоровительных и профилактических процедур [7].

Пляжи проектируются в соответствии с ГОСТ Р 53997-2014.

Территория пляжа «Волжский» находится вне зоны санитарной охраны источников водоснабжения и вдали от участков возможного загрязнения воды.

Учитывая, что площадь пляжной территории 8 031 м<sup>2</sup>, одновременно на территории пляжа «Волжский» может отдыхать около 3 000 человек.

Благоустройство пляжа не обойдётся без работ по углублению дна водоема, создания комфортной зоны для пловцов и купальщиков, а для самых маленьких посетителей пляжа предусмотрено создание зоны "лягушатника", с минимальной глубиной.

К общим принципам проектирования благоприятной рекреационной среды относят: наличие в объекте компонентов, объединяющих формируемое пространство; разделение проектируемых пространств, для подготовки решений по визуально эффективному оснащению; зонирование территории по функциональному и общественному назначению; определение функций растительности и её сочетаемости с МАФ; учёт ритмов светового дня и сезонов года при подготовке решений; применение адекватного объекту сочетания закрытых и открытых пространств, высоких и низких ограждений; ориентация проектных решений на потребности различных возрастных групп; удобство применения внутреннего пространства объекта; разработка вариантов проектных решений, оценка затрат, согласование предлагаемого варианта с заказчиком; обеспечение соответствия проектных решений требованиям действующих нормативов и стандартов.

Общая стратегия дизайн - проектирования предусматривает объединение свойств объекта, определяющих эффективность решений: архитектура создаваемой среды (организация пространства), дизайнерское обеспечение среды (предметное наполнение) и психологическое восприятие объекта (атмосфера среды).

При этом следует применить экологический метод проектирования - сохраняя комплекс природных условий, дополнить их искусственными компонентами.

## 1.4 Анализ отечественного и зарубежного опыта проектирования городских пляжных территорий

Таблица 1 – Анализ зарубежного опыта архитектурного дизайна пляжных территорий

Наименование объекта, визуализация	Описание
1	2
<p>Любекская бухта, Шлезвиг-Гольштейн и Мекленбург передняя Померания</p> 	<p>Пляж Любек является одним из самых красивых мест в Германии. Он не переполнен и ориентирован на солнце в течение всего дня. Те, кто хочет не просто бездельничать нежась на тончайшем песке под солнцем, а созерцать красоту, могут прогуляться и посмотреть на маяки или на пирс у Scharbeutz, а пообедать можно в рыбацкой деревне Sierksdorf. Пляж полностью оснащён всей необходимой пляжной инфраструктурой и променадом, вдоль всей территории пляжа.</p>
<p>Рюген, Мекленбург-Передняя Померания</p> 	<p>Все западное побережье острова представляет собой длинный песчаный пляж, окруженный дюнами и в значительной степени нетронутой природой. Участки пляжа в монастыре Видде, и Нойендорфе охраняются и регулярно очищаются. Сама область в Видде особенно популярна, так как она плавно переходит в море. Пляж полностью оснащён всей необходимой пляжной инфраструктурой.</p>
<p>Juist, нижняя Саксония</p> 	<p>Juist является одним из семи населенных Восточно-Фризских островов и считается одним из самых красивых островов на севере Германии. Остров имеет длину около 17 км и имеет такой же длинный белый песчаный пляж, который полностью доступен для прогулок. На острове запрещено вождение автомобилей, а транспортное обслуживание лежит на лошадях. Пляж полностью оснащён всей необходимой пляжной инфраструктурой, которая приближена к естественной природной среде, что позволяет забыть о суетном мире, расслабиться и отдохнуть.</p>

Продолжение таблицы 1

1	2
<p>Росток, Мекленбург-Передняя Померания</p> 	<p>Балтийский пляж в городе Росток: пляж Варнемюнде достигает 80 метров в ширину. Он покрыт мелким песком. Пляж обрамлён лесным массивом, что позволяет правильно сочетать морской и лесной воздух, и делает пляж идеальным местом для отдыха и лечения.</p>
<p>Городской пляж Strandbad Klosterneuburg</p> 	<p>Австрийский пляж Strandbad Klosterneuburg, созданный еще в 1913 году, находится в зоне отдыха, занимающей 28 гектаров. Помимо пляжа, здесь находятся классический бассейн, спортивный бассейн (с подогревом), детский бассейн с водными горками и катанием под парусом. Для развлечений есть несколько площадок для пляжного волейбола, баскетбола, теннисные корты, футбольное поле. Любители шахмат могут поиграть в эту игру. А можно просто покататься на лодке, воспользовавшись прокатом лодок. Для самых маленьких есть своя площадка с горками, батутом, песочницей, качелями и другими развлечениями.</p>

Анализируя зарубежный опыт проектирования пляжных территорий, ещё раз убеждаемся в актуальности преобразований береговых территорий в благоустроенные пляжные зоны, так как пространство у водного зеркала имеет огромный потенциал ресурсов как природных, так и градостроительных. Германия, Австрия, а также другие европейские страны, в условиях экологических проблем, приспосабливаются к возникшим технологическим влияниям и успешно используют все возможные резервы


береговых зон, а жители европейских городов стараются всё возможное свободное время максимально проводить у воды.

В таблице 2 представлен анализ отечественного опыта проектирования архитектурного дизайна пляжных территорий.

Таблица 2 – Анализ отечественного опыта проектирования архитектурного дизайна пляжных территорий




Наименование объекта, визуализация	Описание
1	2
<p>Пляж «Волна»</p> 	<p>Это частный пляж, который располагается на территории одноименной базы отдыха в Центральном районе г.о. Тольятти. Преимущества – ровный берег, чистый песок, мусор регулярно вывозят. Вход в воду удобный, пологий. Инфраструктура – раздевалки, туалеты, душевые кабины и стационарные габаритные зонты от солнца. Напрокат предлагают множество инвентаря. Имеется небольшой вейкпарк – можно научиться стоять на водной доске. На территории функционирует бар. Работают аниматоры. Пляж платный.</p>
<p>Пляж «Ладья»</p> 	<p>Пляж «Ладья» протянулся вдоль центральных кварталов Самары на несколько километров. На Городском пляже золотистый нежный речной песок, который обновляют каждый сезон. Это удобное и безопасное место отдыха на любой вкус: для тех, кто любит просто полежать и погреться на солнце, и для тех, кто предпочитает заниматься спортом. Он оборудован специальным спуском в воду для маломобильных людей. На пляже имеются кабины для переодевания, биотуалеты, зонты и зоны воркаута для желающих позаниматься спортом</p>

Продолжение таблицы 2

1	2
<p>Пляж «Яхонты истра»</p> 	<p>Находится в Московской области, в Истринском районе. По своей инфраструктуре напоминает пляжи Турции, работающие по системе «всё включено», и, конечно же, детей весь день развлекают аниматоры.</p>
<p>Пляж и развлекательный комплекс «Малибу»</p>  	<p>Платный пляжный комплекс «Малибу» находится в Московской области, в Мытищах. К его причалу пришвартован пиратский корабль «Чёрная жемчужина» в трюме которого находится отель, а на палубе ресторан, на территории пляжа роскошные лаундж-зоны и бары, бассейны и рестораны. Для желающих заняться спортом предлагается поиграть в «скользящий футбол», настольный теннис, покататься на гидроциклах, квадроциклах и даже совершить воздушную прогулку на вертолёте.</p>
<p>Экстрим-пляж «Фристайл»</p> 	<p>Это пляж находится в Московской области, в Дзержинске. Он для экстремалов и любителей водных видов спорта и развлечений (гидроциклизм, сёрферы и вейкбордисты), под руководством опытных инструкторов, имеются и более спокойные развлечения – катания на лодках и прогулки на SUP досках. Для детей имеется верёвочный городок. Для любителей спорта – спортивная зона. А для любителей шашлыка – зона пикника с уютными беседками</p>



## Продолжение таблицы 2

1	2
<p>Пляж «Троицкое»</p> 	<p>Находится на берегу Клязменского водохранилища, Московская область, село Троицкое, рядом находится база отдыха, На территории имеется ресторан, спортивные зоны (футбол, волейбол, теннис), катаются на гидроциклах и летают с парашютом за катером, На территории базы отдыха имеется зоопарк с экзотическими животными.</p>
<p>Пляж «Флагман»</p> 	<p>Располагается на берегу Пироговского водохранилища Московская область Мытищи. Ограждён и находится под охраной. На территории имеются кабинки для переодевания, душ, для любителей спорта имеется площадка для воркаута. Пляж платный, можно арендовать шезлонги, зонты и небольшие беседки.</p>
<p>Городской пляж в Зеленодольске</p> 	<p>Зеленодольский пляж - один из самых больших на Волге и в последнее время кардинально изменился, стал максимально комфортным и безопасным местом отдыха у воды. Дорожка из деревянного настила в форме гигантского эллипса, внутри которого разместятся шезлонги, зонтики, лежаки и детская игровая зона. Замкнутый контур дорожки облегчит родителям контроль за детьми, а деревянный настил удобен для перемещение людей на инвалидных колясках. Для которых ещё и предусмотрен удобный спуск к воде. Вдоль центральной дорожки находятся душевые и раздевалки. Имеется вышка для спасателей и пункт экстренной медицинской помощи.</p>

Анализ отечественного опыта проектирования пляжей показал, что города, протянувшиеся вдоль рек, реконструируются и решают проблемы благоустройства пляжных территорий. Разрабатывается множество проектов по благоустройству пляжных территорий, организуются конкурсы проектов.

### **Выводы по разделу 1**

Актуальными вопросами на сегодняшний день становятся комплексное обследование территории пляжа «Волжский» Центрального района г.о. Тольятти и разработка архитектурно-дизайнерских предложений по благоустройству объекта.

Береговые территории являются важным фактором отдыха жителей городов.

Города разрастаются, чаще всего, не вдоль берегов, а вглубь от линии берега. Жители города оказываются за пределами возможности зрительного созерцания водных просторов. Этим и объясняется их тяга к воде, как к месту отдыха [18].

Визуальное восприятие со стороны водного пространства пляжных территорий, является визитной карточкой города, его лицом. Благоустроенные пляжи привлекают туристов и отдыхающих в наш город. Ведь благоустроенный городской силуэт со стороны реки – это мечта, связанная из воды и земли, растений и архитектуры, воздуха и света.

## **2. Формирования архитектурного дизайна городских пляжных территорий г.о. Тольятти**

### **2.1 Анализ объекта проектирования и постановка проблемы проектирования пляжей**

Пляжи образуют своеобразный водный фасад города. Пляжная территория должна соответствовать архитектурному ансамблю застройки и как планировочный компонент и как объёмное сооружение. Городской пляж проектируется, как сооружение, объёмно-планировочное решение которого непосредственно связано с окружающей планировкой и застройкой, поэтому его внешний вид зависит от прилегающих городских территорий, а в зависимости от размера поперечного сечения, разнообразно его многоцелевое назначение.

Ландшафт, климат и перспективный план развития территории города влияют на функциональное зонирование территории объекта проектирования

Территория пляжа, которая является объектом проектирования, расположена в Центральном районе г.о. Тольятти. На данный момент на участке разбита пляжная зона, сохранена небольшая спортивная площадка, установлена одна раздевалка.

Пляж «Волжский» по акватории – речной; по типу береговой зоны – песчаный; по принадлежности – муниципальный; по месту нахождения – городской; по функциональному назначению – общий (общественный); по близости расположения туристов – близко расположенный ( 500 м); по вместительности – пляж малый (до 200 чел); по степени благоустройства, оборудованию и природным условиям, пляж, пока не относится ни к какой категории.

Место нахождения объекта проектирования ул. Нагорная 1а, Тольятти, Самарская обл. Проектная площадь земельного участка 8 091 кв м. Кадастровый номер учётных земельных участков:576. Количество людей одновременно отдыхающих на пляже около 3 000 человек.

Расположение пляжа «Волжский» показано на рисунке 3.



Рисунок 3 – Расположение пляжа «Волжский»

В акватории, отведённой для купания, нет выхода грунтовых вод, течение реки не превышает 0,5 м/с.

Песчаная полоса, как показано на рисунке 4, проходит вдоль реки Волга и окружена сосновым бором лесопарковой зоны Кунеевского леса. Здесь проходят два крупных шоссе - Комсомольское и Лесопарковое. Площадь засажена деревьями, застроена частным сектором и домами отдыха. Рядом расположился коттеджный посёлок, яхтклуб, кафе «Волжский замок» и Свято-Воскресенский мужской монастырь, представленный на рисунке 5. В двух километрах отсюда природная достопримечательность — Муравьиные острова. В этой местности построены отели и пансионаты, от которых легко дойти до берега. Пляжная полоса отдалена от центра Тольятти. Это уникальное место. На склоне в здании бывшей Ставропольской земской больницы расположен Свято-Воскресенский мужской монастырь. В 1953 году, при строительстве Жигулёвской

ГЭС и Куйбышевского водохранилища старый Ставрополь был затоплен, больницу перенесли. В монастыре хранится икона Святой великомученицы Варвары, которая всплыла из одного из храмов затопленного Ставрополя, найденная икона была настолько темна, что едва можно было различить изображение святой, однако, в настоящее время икона постепенно самообновляется. В духовном плане обитель стремимся к тому, чтобы место расположения монастыря стало называться Волжским Афоном, ведь здесь есть всё - и близость воды, и возвышенность, и лес, - как на Святой горе.

С северной стороны, территория пляжа граничит со Свято-Воскресенским мужским монастырём (рисунок 4), с восточной стороны – со школой виндсерфинга «Сила ветра» и кафе «Волжский замок», вблизи расположен яхт-клуба «Дружба» и турбазы «Подснежник» и «Волна», а также элитные апартаменты на берегу «Золотой берег».



Рисунок 4 – Исходное положение пляжа «Вложский»

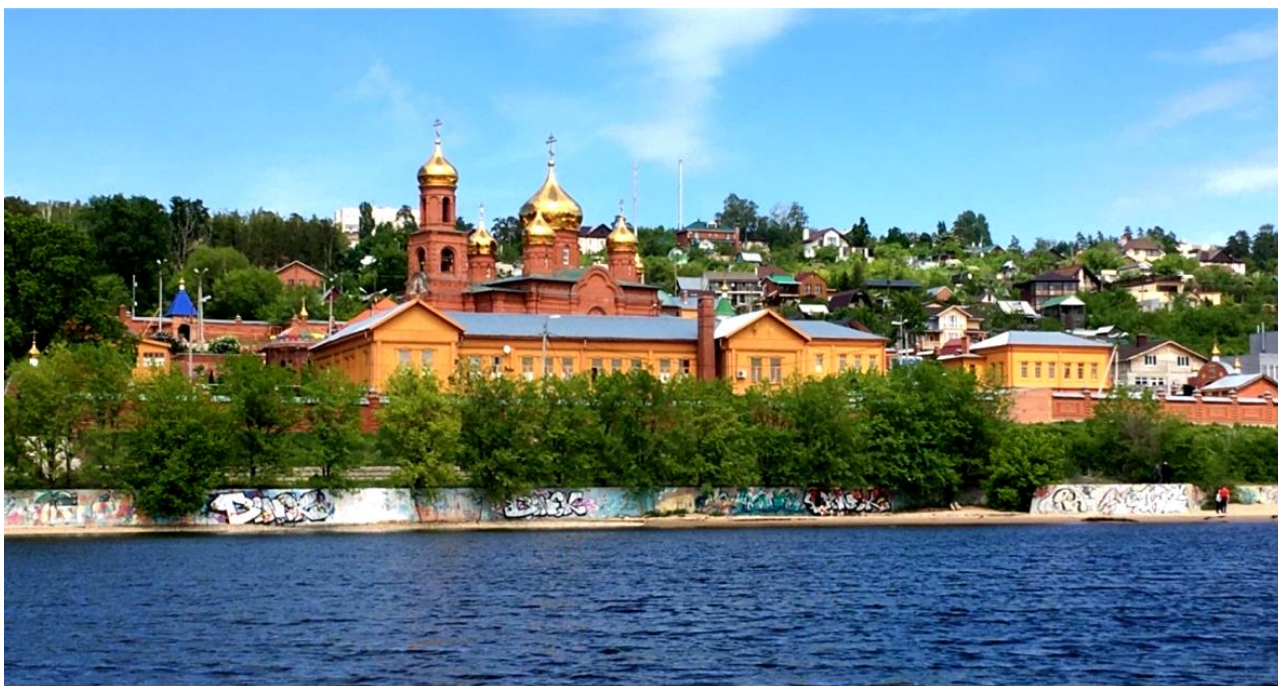


Рисунок 5 – Свято-Воскресенский мужской монастырь

Анализ состояния архитектурного ландшафта проектируемой территории удобно проводить пользуясь **методом SWOT – анализ объекта** (Strengths weaknesses oppor tunities threats)

SWOT-анализ — метод стратегического планирования, заключающийся в выявлении факторов внутренней и внешней среды организации и разделении их на четыре категории: strengths (сильные стороны), weaknesses (слабые стороны), opportunities (возможности), threats (угрозы) [38].

В настоящее время территория имеет вид дикого пляжа. Для более глубокого изучения ситуации составлена таблица 3, в которой выявлены слабые и сильные стороны места проектирования и определён индекс привлекательности пространства проектирования.

В таблице 3 рассматриваются Strengths (сильные стороны) архитектурного ландшафта проектируемой территории.

Таблица 3 – Анализ состояния архитектурного ландшафта проектируемой территории. Strengths (сильные стороны)



<p>Объект проектирования находится в бухте, следовательно, здесь безветренно, пляж песчаный.</p>	
<p>На возвышении находится Свято-Воскресенский мужской монастырь, освещающая весь берег сверканием золотых куполов и радуя отдыхающих красотой архитектуры.</p>	
<p>Красивый вид с берега на воду</p>	
<p>Привлекательный вид с воды на берег</p>	
<p>В непосредственной близости находится кафе «Волжский замок», что позволяет не планировать дополнительно кафе на проектируемой территории пляжа</p>	
<p>Проектируемый объект находится на южной стороне, под лучами солнца на протяжении всего дня</p>	

В таблице 4 рассматриваются Weaknesses (слабые стороны) архитектурного ландшафта проектируемой территории, а в таблице 5 рассмотрены возможные Threats (угрозы)

Таблица 4 – Анализ состояния архитектурного ландшафта проектируемой территории. Weaknesses (слабые стороны)

<p>Полное отсутствие благоустройства</p>	
<p>Наличие деревьев и кустарников сорных пород</p>	
<p>Отсутствие парковки и подъездных путей</p>	
<p>Остановка общественного транспорта достаточно удалена</p>	

Таблица 5 – Анализ состояния архитектурного ландшафта проектируемой территории. Threats (угрозы)

<p>Из-за частых приливов возможно подтопление части территории</p>	
<p>В связи с непосредственной близостью яхт клубов, возможна опасность для плавающих</p>	



Анализ Opportunities (возможностей) архитектурного ландшафта проектируемой территории представлен в таблице 6.

Таблица 6 – Анализ состояния архитектурного ландшафта проектируемой территории. Opportunities (возможности)

<p>Имеется возможность расширения берега</p>	
<p>Возможно использование территории, находящейся в непосредственной близости для создания комфортной среды отдыха</p>	
<p>Создание комфортной среды для отдыха, занятий спортом и купания людей с ограниченными возможностями</p>	
<p>Детскую площадку, воркаут, параворкаут и универсальную спортивную площадку можно использовать круглогодично</p>	
<p>Возможность круглогодичного использования территории пляжа для прогулок, пробежек и созерцания природы</p>	

## 2.2 Анализ объёмно-пространственной и цветовой структуры окружения, колористическое решение объекта проектирования

Для создания визуально комфортной среды обитания важнейшую роль играет цвет, как неотъемлемое свойство формы в архитектурно-дизайнерской разработке. Для обеспечения гармоничного сочетания с окружающей цветовой средой и выполнения проектируемого объекта внешне привлекательным, эстетически полноценным разрабатывается колористическая модель проектируемого объекта [16].

При проектировании формы объектов учитывалось её цветовое решение в гармоничном сочетании с уже имеющимися архитектурными объектами. Все компоненты природного окружения территории пляжа взаимосвязаны и создают неповторимую цветовую картину. Учитывая, что территория пляжа находится в городской среде, общий колорит зависит не только от природного, но и от цветов окружающей застройки. Доминирующие цвета окружающей застройки и природного окружения были учтены при проектировании цветового решения объекта и представлены на рисунке 6.



Рисунок 6 – Колористическая модель пляжа «Волжский»

Серьёзное влияние на планировку, нахождение в пространстве и внешний вид проектируемого объекта оказывает объёмно-

пространственная структура. Все составляющие объекта определяют его взаимодействие с окружающим пространством. При проектировании была учтена связь нового проектируемого объекта с окружающими строениями и природными объектами. Полученное цветовое решение создаёт эстетически полноценный объект, гармонично связанный с окружением. Именно цвет придаёт объекту предполагаемое значение в общей композиционной структуре. Цвет строительного материала определил основную цветовую гамму. Натуральный цвет дерева, камня и металла был использован как средство художественной выразительности. В итоге, было определено, что типом цветовой композиции является нюансная монохромия при использовании родственных цветов, колорит общий для основных поверхностей малонасыщенный умеренный натуральный цвет дерева, а для игровых и спортивных участков колорит насыщенный яркий.

Вся цветовая гамма представлена на рисунке 7 в виде колерной схемы с обозначением цвета: основные (фоновые) – зелёный, серый; вспомогательные (для отдельных элементов) – все оттенки коричневого (цвет дерева) и акцентные цвета – оранжевый, синий, бордовый.



Рисунок 7 – Колористическая модель пляжа «Волжский»

### **2.3 Анализ приливо-отливных явлений на рассматриваемой территории пляжа «Волжский»**

На колебания уровня воды в реке оказывают влияние короткопериодические приливо-отливные явления на водохранилище, объясняемые действием массодинамических сил на водный поток, которые изучал доктор технических наук, профессор В.Н.Самохвалов и далее представлены результаты его наблюдений [28]. Все акватории подвержены приливам и отливам с периодичностью кратной лунным суткам (24 ч 50 мин), однако, на акватории Жигулевского водохранилища имеют место короткопериодические приливные явления - поперечные (перпендикулярные руслу реки) приливо-отливные течения, приводящие к колебанию уровня воды у берега до 0,4 м, с периодом 5-7 мин [29]. Наблюдения проводились на северном берегу Жигулевского водохранилища в городе Тольятти в 100 м от яхт-клуба «Дружба» на территории проектируемого объекта. Ширина береговой линии 200 м, залив вдаётся в береговую линию на 100 м. Механизм возникновения в этой зоне короткопериодических приливных явлений объясняется тем, что имеют место приливо-отливные водные массы, перпендикулярные течению реки, вызванные воздействием массодинамических сил на водный поток реки [30]. При перемещении по поверхности реки материальных объектов, возникают массодинамические силы, которые и влияют на короткопериодические приливо-отливные явления на территории пляжа «Волжский». Даже в условиях штиля на рассматриваемой территории возникают приливные явления и наблюдаются небольшие волны, это объясняется тем, что ширина мелководной зоны превышает ширину русла реки. Максимальная ширина зоны затопления 8 м при и глубине 0,5 м, а длина участка затопления 150 м [29].

Территория подтопления остаётся относительно константной и на возведение основных объектов не окажет существенного влияния [28].

## 2.4 Социологический опрос населения по формированию архитектурного дизайна объекта проектирования

Опрос проводился, как по месту нахождения пляжа «Волжский», так и в социальных сетях. Участниками опроса являлись жители и гости г. Тольятти.

Результаты опроса представлены в гистограммах и сведены в таблицу 7.

Всего респондентов 378 человек.

Таблица 7 – результаты социологического опроса

Вопрос и варианты ответа	Результаты опроса	
Возраст респондента:	до 18 лет	15 %
	от 19 до 40 лет	59 %
	от 41 до 60 лет	10 %
	более 60 лет	16 %
Пол респондента: Мужской Женский	мужской	39 %
	женский	61 %
Категория респондента:	школьник	5 %
	студент	15 %
	работающий	11 %
	безработный	9 %
	пенсионер	10 %
	рабочий, служащий	50 %
Ваше любимое место отдыха в г. Тольятти? (свободный вариант ответа)	Пляж «Волжский», лес; набережная комсомольского района; парк Победы; Центральный парк; дом; Волга; Федоровские луга; пляж вечером с бокалом вина; бульвар Космонавтов; пляж в портпоселке; набережная, парки, торговые центры; рестораны и кино; набережная и памятник Татищева; рестораны, Фанни парк, лес; берег между комсой и портом; зелёная зона; замок Гарибальди; моя квартира; кафе nebo; набережная автозаводского р-на; Волгарь, Олимп, бульвар Гая, ДКиТ, Русь на Волге, парк Победы, тольяттинский лес; итальянский пляж; детские парки развлечений; мой дом; острова Муравьиные; лесная зона; пляж «Волна»; ул. К. Маркса и Молодежный бульвар; Итальянский сквер; лес, набережная; театр Колесо.	
В какие часы, по Вашему мнению, на пляже наблюдается наибольшее количество людей?	8:00 – 12:00	10,5 %
	12:00 – 15:00	42,7 %
	15:00 – 18:00	36,8 %
	18:00 – 21:00	8 %
	21:00 – 00:00	2 %
Как часто Вы посещаете пляж?	часто	43,3 %
	редко	41,2 %
	не совершаю	15,5 %
Как вы оцениваете состояние пляжа в целом?	Удовлетворительное	15,5 %
	Хорошее	18,9 %
	Плохое	55,6 %
	Затрудняюсь ответить	10 %

Продолжение таблицы 7

<p>На пляже достаточно деревьев и кустарников. Оцените высказывание по 5-балльной шкале, где «5» – абсолютно согласен, «1» – категорически не согласен, «0» – затрудняюсь ответить)</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Рейтинг</th> <th>Число ответов</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>8</td></tr> <tr><td>1</td><td>9</td></tr> <tr><td>2</td><td>22</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td></tr> <tr><td>4</td><td>17</td></tr> <tr><td>5</td><td>7</td></tr> </tbody> </table>	Рейтинг	Число ответов	0	8	1	9	2	22	3	30	4	17	5	7
Рейтинг	Число ответов														
0	8														
1	9														
2	22														
3	30														
4	17														
5	7														
<p>На пляже имеются условия для комфортного отдыха. Оцените высказывание по 5-балльной шкале, где «5» – абсолютно согласен, «1» – категорически не согласен, «0» – затрудняюсь ответить)</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Рейтинг</th> <th>Число ответов</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>17</td></tr> <tr><td>1</td><td>25</td></tr> <tr><td>2</td><td>15</td></tr> <tr><td>3</td><td>25</td></tr> <tr><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>5</td><td>4</td></tr> </tbody> </table>	Рейтинг	Число ответов	0	17	1	25	2	15	3	25	4	5	5	4
Рейтинг	Число ответов														
0	17														
1	25														
2	15														
3	25														
4	5														
5	4														
<p>На пляже имеются площадки для детских игр. Оцените высказывание по 5-балльной шкале, где «5» – абсолютно согласен, «1» – категорически не согласен, «0» – затрудняюсь ответить)</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Рейтинг</th> <th>Число ответов</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>29</td></tr> <tr><td>1</td><td>19</td></tr> <tr><td>2</td><td>17</td></tr> <tr><td>3</td><td>16</td></tr> <tr><td>4</td><td>10</td></tr> <tr><td>5</td><td>2</td></tr> </tbody> </table>	Рейтинг	Число ответов	0	29	1	19	2	17	3	16	4	10	5	2
Рейтинг	Число ответов														
0	29														
1	19														
2	17														
3	16														
4	10														
5	2														
<p>На пляже имеются тренажеры для занятий физкультурой и спортом. Оцените высказывание по 5-балльной шкале, где «5» – абсолютно согласен, «1» – категорически не согласен, «0» – затрудняюсь ответить)</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Рейтинг</th> <th>Число ответов</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>29</td></tr> <tr><td>1</td><td>19</td></tr> <tr><td>2</td><td>17</td></tr> <tr><td>3</td><td>16</td></tr> <tr><td>4</td><td>10</td></tr> <tr><td>5</td><td>2</td></tr> </tbody> </table>	Рейтинг	Число ответов	0	29	1	19	2	17	3	16	4	10	5	2
Рейтинг	Число ответов														
0	29														
1	19														
2	17														
3	16														
4	10														
5	2														

Продолжение таблицы 7

<p>Каких видов озеленения, по Вашему мнению, не хватает на пляже?</p>	<table border="1"> <caption>Данные для графика: Какие виды озеленения не хватает на пляже?</caption> <thead> <tr> <th>Вид озеленения</th> <th>Количество</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>газонов;</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>цветников;</td> <td>58</td> </tr> <tr> <td>кустарников;</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>деревьев;</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>вертикального озеленения, топиарные фигурки;</td> <td>48</td> </tr> </tbody> </table>	Вид озеленения	Количество	газонов;	35	цветников;	58	кустарников;	35	деревьев;	20	вертикального озеленения, топиарные фигурки;	48		
Вид озеленения	Количество														
газонов;	35														
цветников;	58														
кустарников;	35														
деревьев;	20														
вертикального озеленения, топиарные фигурки;	48														
<p>На пляже есть возможности для занятия спортом. Оцените высказывание по 5-балльной шкале, где «5» – абсолютно согласен, «1» – категорически не согласен, «0» – затрудняюсь ответить)</p>	<table border="1"> <caption>Данные для графика: Оценка возможности занятия спортом на пляже</caption> <thead> <tr> <th>Рейтинг</th> <th>Количество</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>28</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	Рейтинг	Количество	0	28	1	25	2	12	3	17	4	4	5	5
Рейтинг	Количество														
0	28														
1	25														
2	12														
3	17														
4	4														
5	5														
<p>Ваши ассоциации с пляжем вообще и именно с пляжем «Волжский» (все что приходит в голову, устроим мозговой штурм)</p>	<p>Песок. Волны и серферы. Покой и загар. Игры, радость, детство. Замки из песка. Пляжный волейбол. Пикник. Шашлык и хорошая компания. Удобство и комфорт. Игра в речной футбол. Сказочный замок и белки с золотыми орешками. Настоящий русский берег. Золотые купола и кресты в небесной высоте. Кормление чаек. Парусные регаты. Природа и храм. Покой и удовлетворение. Питбайкеры. Семейный отдых. Отдых в весёлой компашке</p>														
<p>Какие у вас есть предложения по развитию инфраструктуры пляжа?</p>	<p>Развивайте, нужно сделать берег привлекательным для жителей и туристов          Детские площадки должны быть рассчитаны не только на взрослых детей, но и на малышей 1–3 года и находиться отдельно и быть огороженными.          Фонтанчики питьевые. Создание комфортной среды для времяпровождения на территории пляжа, больше зелени, интересные арт объекты. Велосипедные дорожки. Наличие игровых площадок Вайфай. Выставить верно лежанки и лавочки. Проложить дорожки и открыть прокат. Сделать всё аккуратно и качественно. Скамейки, активные зоны из натуральных материалов. Больше навесов и лежаков, чтобы было чисто. Велодорожки, спорт площадки, по озеленению нужно сажать многолетние хвойники, живая изгородь, покрытия из натурального материала, навесы, лежаки, добавить современные детские площадки, как на пляжах Турции и Египта          Сделать общественное пространство, где действительно будут собираться люди. Установка современных игровых или развлекательных форм, сочетающихся или создающих не только игровой функционал, но и поддерживающих или формирующих ландшафт, учитывающий при этом не только детские возрастные категории, но и взрослое население, сочетающие в себе симбиоз различных современных тенденций пляжного благоустройства – лаконичного, но разностороннего и приятного внешне. Площадки детские. Кабины для переодевания. Душ для омывания песка. Площадка для занятий спортом. Сделать современное пространство..</p>														

На рисунке 8 представлены основные группы посетителей пляжа «Волжский».



Рисунок 8 – Основные группы посетителей пляжа

На рисунке 9 представлена посещаемость пляжа «Волжский».



Рисунок 9 – Частота посещения пляжа



Предпочтения видов отдыха жителей Тольятти представлены на рисунках 10 и 11.

### АКТИВНЫЙ ОТДЫХ

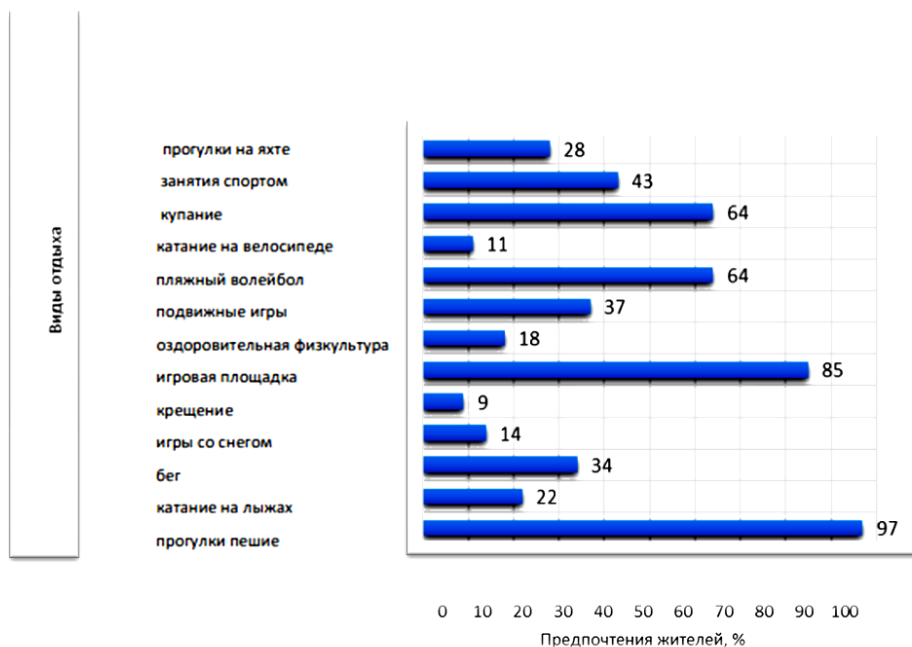


Рисунок 10 – Активные виды отдыха

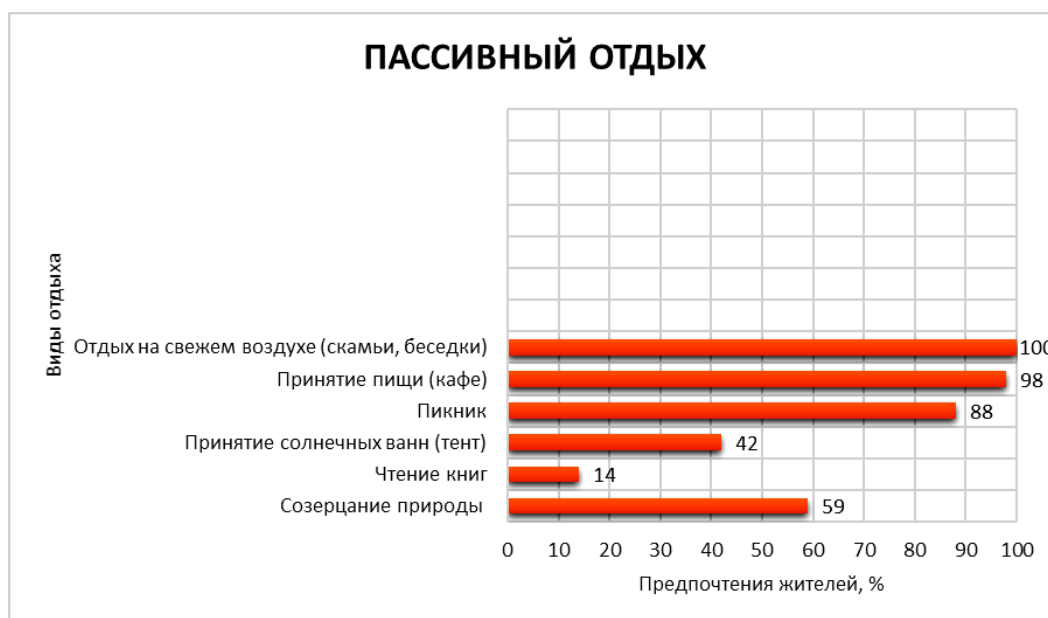


Рисунок 11 – Пассивные виды отдыха

Посетители с детьми считают важным наличие спасателей и анимации на пляже.

Посетители среднего возраста посчитали необходимым наличие прокатного оборудования, кабинок для переодевания с душем и питьевой воды, вело и авто парковки.

Посетители пляжа пенсионного возраста отметили необходимость в скорой медицинской помощи и возможность доступности пляжа людям с ограниченными возможностями.

Помимо социального опроса была проведена встреча с представителями мэрии г.о. Тольятти (заказчиком), на которой был представлен и детально обсужден проект. Все требования и предложения заказчика были учтены в дальнейшей разработке проекта.

Всё ранее перечисленное определило состав архитектурно-дизайнерских решений по проектированию муниципального пляжа «Волжский».

Отсюда следует, что в основные функциональные зоны должны входить: зона пассивного отдыха (навесы, шезлонги, скамейки, гамаки), зона активного отдыха (пляжный волейбол), спортивная зона (воркаут и параворкаут), детская развлекательная зона и детский воркаут, санитарная зона (туалеты, душ, кабинки для переодевания), спасатели, медпункт, прокат пляжного оборудования и камера хранения, прогулочная зона, зона парковки и зона питания кафе «Волжский замок» находится вне проектируемой территории,

Процентное соотношение функционального зонирования территории пляжа выполнено в соответствии с ГОСТ Р 55 698-2019: зона отдыха 40 %; спортивная зона 20 %; санитарная зона 10%; зона обслуживания 8 %; детский сектор 7 %; пешеходные дорожки 5 %.

При зонировании учтён уровень шума, который в дневное время суток не превышает 45 дБА.

## **2.5 Результаты обследования и выбор приоритетных задач по проектированию объекта исследования**

Для организации комфортной среды для отдыха на пляже «Волжский», следует создать максимально гармоничную с природой территорию, при наилучшем использовании естественного ландшафта. Разработать функциональное зонирование пляжной территории. Разработать чертежи объектов её инфраструктуры - сектор обслуживания, включающими спасательную и срочную медицинскую службы, прокат пляжного оборудования и камеры хранения. Обеспечение возможности занятий спортом для всех слоёв населения. Обеспечить доступность пляжа для людей с ограниченными возможностями. Планировать территорию объекта проектирования с учётом требований дистанцирования в местах общественного отдыха. Благоустроить ландшафт пляжа.

Анализируя пространственную организацию рассматриваемого объекта, были выявлены основные проблемы и направления проектирования пляжа «Волжский».

По итогам социологического опроса, было принято решение организовать на проектируемой территории культурный семейный отдых для детей и их родителей, активный отдых молодёжи и пассивный отдых людей старшего возраста, учитывая интересы людей с ограниченными возможностями. Отсюда следует, что в основные функциональные зоны должны входить: зона пассивного отдыха (навесы, лежанки, скамейки); зона активного отдыха (спортивная площадка); спортивная зона (воркаут для детей и параворкают); детская развлекательная зона (детская площадка); зона для маломобильных групп населения; санитарная зона (туалеты, душ, питьевые фонтанчики, кран для омывания ног и кабинки для переодевания); сектор обслуживания пляжа (спасательная и медицинская службы, прокат пляжного оборудования и камеры хранения); зона авто и вело парковки;

прогулочная зона вдоль всего пляжа; зоной питания может служить кафе «Волжский замок».

Организация функциональных зон определяется потребностью ревитализации пляжа «Волжский».

Процентное соотношение функционального зонирования территории пляжа, согласно ГОСТ Р 55698-2013: зона отдыха 40 %; зона озеленения 30 %; спортивная зона 10 %; зона обслуживания 8 %; детский сектор 7 %; пешеходные дорожки 5 %.

При зонировании учтён уровень шума, который в дневное время суток не должен превышать 45 дБА.

## 2.6 Ситуационный план территории пляжа «Волжский»

Ситуационный план территории пляжа «Волжский» представлен на рисунке 12.

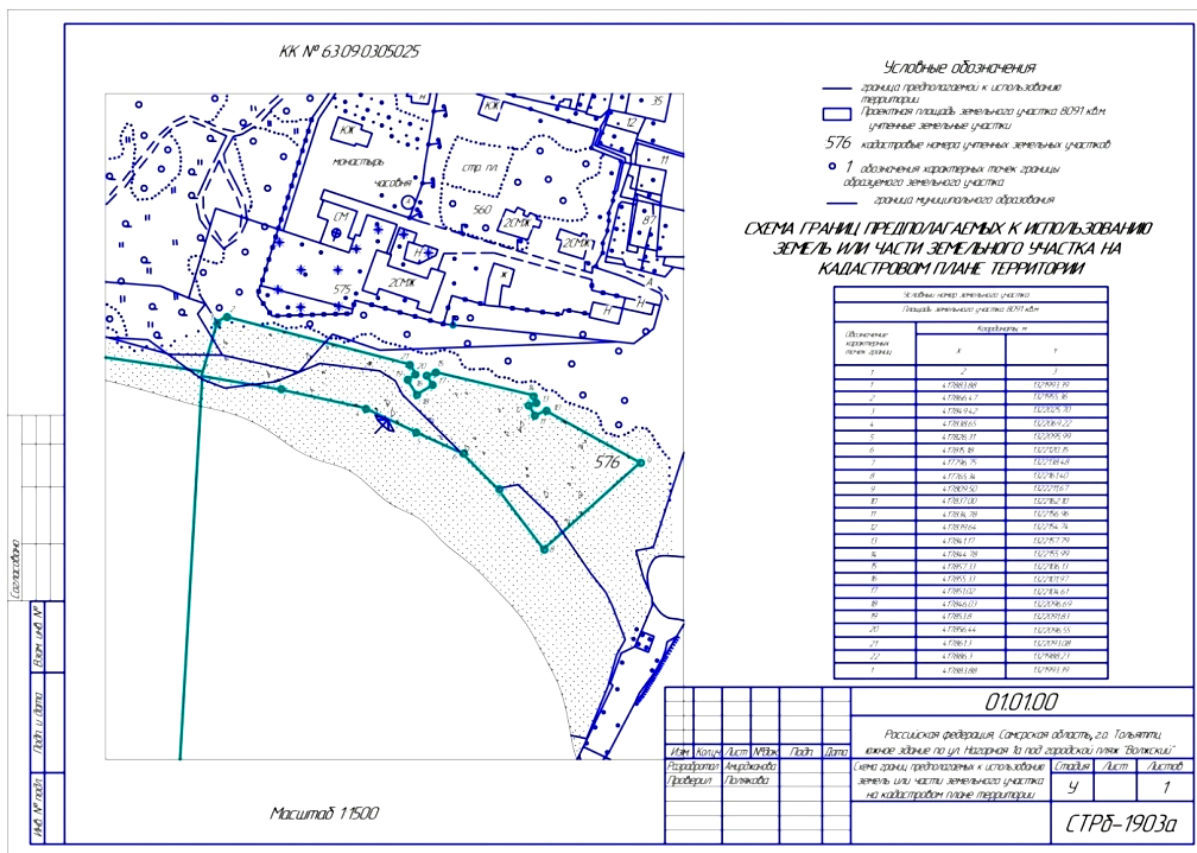


Рисунок 12 – Ситуационный план территории пляжа

## **Выводы по разделу 2**

По проведённому анализу архитектурного ландшафта проектируемой территории пляжа «Волжский», а именно по SWOT-анализу, в котором были учтены все сильные и слабые стороны расположения пляжа, а также рассмотрены возможные угрозы и перспективы развития пляжной среды, были поставлены проблемы проектирования проекта.

А исследование социальных предпосылок формирования архитектурно-ландшафтной среды городского пляжа «Волжский», опрос населения, проводившийся в социальных сетях и непосредственно на территории пляжа, позволили определиться с выбором приоритетных задач проектирования. Это создание территории, находящейся в гармонии с природой, при наилучшем использовании естественного ландшафта, разработка функционального зонирования пляжа, с учётом требований дистанцирования в местах общественного отдыха и доступности для людей с ограниченными возможностями, разработка объектов инфраструктуры.

### **3 Экспериментальная разработка архитектурного дизайна объекта проектирования**

#### **3.1 Принципы организации архитектурного дизайна объекта проектирования**

Принципы организации архитектурно-ландшафтной среды городских пляжей определены ГОСТ Р 55698-2013 и представлены на рисунке 13.

Обязательные требования, которые следует соблюдать при выполнении проекта: границы залива не должны выходить в зоны судового хода; площадь акватории на одного человека 5 м<sup>2</sup>, площадь береговой территории на одного человека 2 м<sup>2</sup>; дно акватории пляжа должно иметь постепенный скат без уступов до глубины 2 м, при ширине полосы от берега не менее 15 м; границы плавания в местах купания обозначаются буйками оранжевого цвета, расположенными на расстоянии 20-30 м один от другого и на 25 м от места с глубиной 1,3 м; на пляже отводятся участки акватории для купания детей и для неумеющих плавать с глубинами не более 1,2 м, эти участки обозначаются линией поплавков или ограждаются штакетным забором; береговая территория должна иметь ограждения; на период купального сезона на пляже должны быть развёрнуты спасательные посты с необходимыми плав-средствами, оборудованием, снаряжением, а также медпункты.

Учитывая современные тенденции, пляж должен быть оборудован с учётом возможного дистанцирования посетителей. Учитывая пожелания консультанта-заказчика пляж должен быть доступен людям с ограниченными возможностями и использоваться в течении всего года как прогулочная зона, зона отдыха и созерцания природы, детская игровая зона и зона спортивной активности. Территория пляжа имеет площадь 8 091 м<sup>2</sup>, следовательно, его могут посещать одновременно до 3 000 человек.



Рисунок 13 – Принципы организации архитектурного дизайна объекта проектирования

### 3.2 Проектные предложения по благоустройству территории пляжа «Волжский» Центрального района г.о. Тольятти

Определение функциональности объектов, их количества, местоположение, масштабность и иные характеристики определены в проекте планировки, разработанном на основе социологического изучения потребностей городского сообщества и с обязательным обсуждением предложений на всех стадиях разработки [20].

Прибрежная зона Центрального района должна стать любимым местом отдыха горожан.

Современные тенденции требуют внедрения в пляжную инфраструктуру всё необходимое для людей с ограниченными

возможностями. Предусмотреть для них места на авто парковке, приобрести специализированные для инвалидов кабины для переодевания и биотуалеты, оборудовать параворкаут, продумать широкие деревянные настилы для встречного движения инвалидов колясочников, пандус для спуска к воде и поручни вдоль всего настила, а также зонировать территорию пляжа, учитывая удобство и интересы людей с ограниченными возможностями.

Также, учитывая возникшие проблемы, связанные с пандемией, следует предусмотреть возможность дистанцирования во время отдыха в общественных местах. А также предусмотреть возможность занятий спортом детей и взрослых и развлечений для самых маленьких. Следует продумать сектор обслуживания пляжа и необходимое спасательное оборудование.

На основе выше перечисленного был составлен проект инфраструктуры с эффективной координацией всех составляющих пляжа.

На сегодняшний день пляж не оборудован для комфортного отдыха рисунок 14 и рисунок 15.

Нет никакой пляжной инфраструктуры, кроме волейбольной площадки.

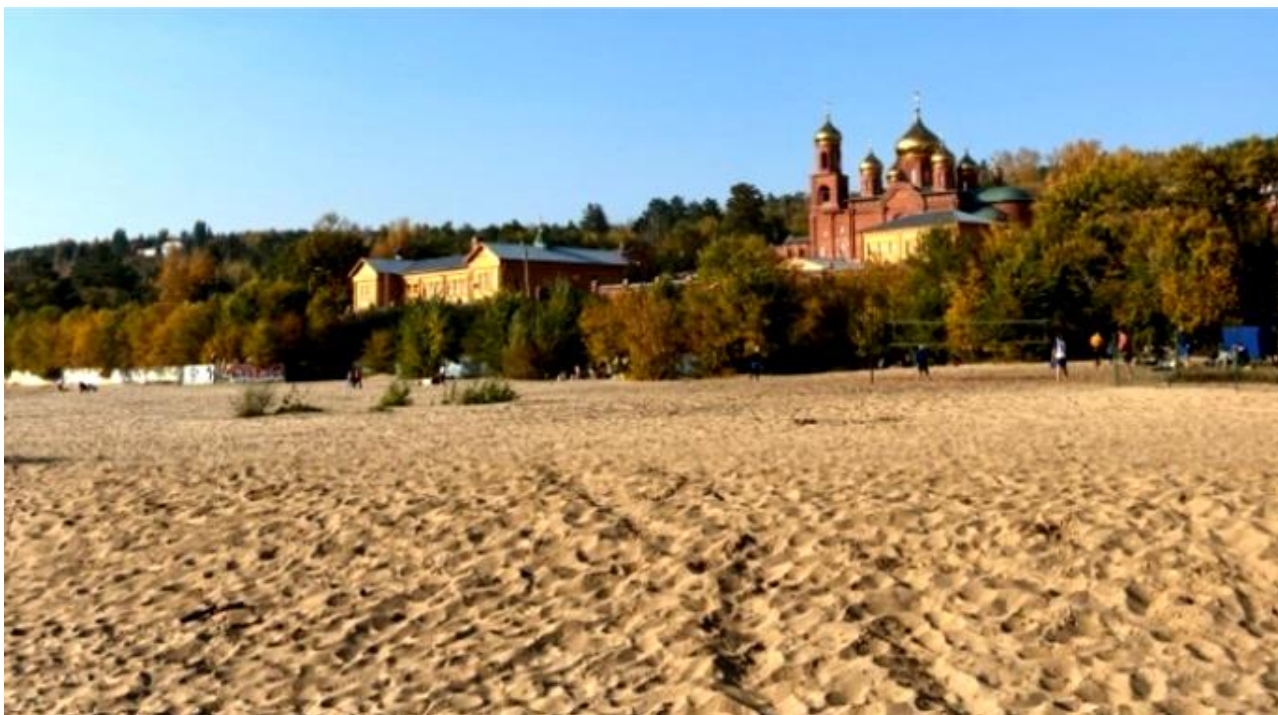
Предполагается поставить раздевалки, души, туалеты, питьевые фонтаны, урны, лежаки, а также оборудовать детские зоны и волейбольные площадки.

В уже существующем кафе «Волжский замок» можно приятно перекусить и совершают променады вдоль территории пляжа, отдыхают на скамеечках с клумбами, созерцая природу, а дети, в течении всего светового дня, играют на площадке и занимаются спортом. Летом купаются, а зимой жизнь продолжается на детской и спортивной площадке. Зимой на территории пляжа проводится Крещение [2].

На рисунках 14 и 15 показано исходное состояние пляжа и то, что можно получить после реализации проекта.



На сегодняшний момент



После реализации проекта.



Рисунок 14 – Пляж в настоящее время и после реализации проекта

В настоящее время.



После реализации проекта.



Рисунок 15 – Пляж в настоящее время и после реализации проекта

### 3.2.1 Концепции проектного решения

При устройстве пляжа планируется предусмотреть функциональное зонирование береговой зоны и акватории. К территории пляжа планируется заасфальтировать подъездные пути и оборудовать пешеходные дорожки. На расстоянии 20 м от авто и вело парковки, на которой будут выделены места для инвалидов, расположить входную группу, в непосредственной близости с которой расположить тихую зону для отдыха в тени деревьев. У входа на пляж располагается информационный стенд, на котором в соответствии с ГОСТ Р 53997-2014, размещается следующая информация - название и схема пляжа, реквизиты пляжа, правила поведения (пребывания) на пляже и на воде; а также ограничения (присутствие на пляжах животных, проезд транспортных средств, курение и употребление алкоголя). Пляж также предполагается оборудовать стендами с информацией по профилактике несчастных случаев на воде и с указанием температуры воды и воздуха [2].

В близости с входной группой предусмотрена зона обслуживания пляжа, это павильон аренды пляжного оборудования, пункт оказания первой медицинской помощи и спасательной службы. Пляжные здания и сооружения планируется спроектировать в соответствии с действующим градостроительным законодательством, строительными нормами и правилами, устойчивыми к неблагоприятным воздействиям водной среды и к повышенной влажности.

Зона общего пользования рассчитывается из учёта на одного взрослого человека – 2 квадратных метров, на одного ребёнка – 1,5 квадратных метра и для людей с ограниченными возможностями 10 м<sup>2</sup>. Зона отдыха покрыта песком.

Зона купания рассчитывается 5 м<sup>2</sup> на одного посетителя пляжа.

Спортивную зону планируется оборудовать спортивной площадкой и площадкой для воркаута .

Предусмотрен пляж для людей с ограниченными физическими возможностями, в том числе инвалидов в соответствии с ГОСТ Р 53998-2014.

Определить буями оранжевого цвета границы купания на акватории пляжа, расположенными на расстоянии 20-30 м друг от друга, а так же обозначить часть акватории для купания детей и для лиц не умеющих плавать глубиной 1,2 метра, которые обозначить линией поплавков или оградить.

В непосредственной близости с пляжем имеются дополнительные услуги по обучению сёрфингу, поэтому следует учесть зону акватории для виндсёрферов и сёрферов, обозначить её линией поплавков и оградить.

Пляж оборудовать спасательными вышками и спасательным оборудованием, расположенными на расстоянии 100 м друг от друга.

Предусмотреть на пляже следующие санитарно-гигиенические объекты – туалеты, кабинки для переодевания, душ, устройство для мытья ног, контейнеры и урны для мусора, которые расположить на расстоянии 50 м от места купания (акватории) и в 100 м друг от друга. Количество туалетов, душей и кабин для переодевания установить из расчета одна единица на 75 человек.

Урны для мусора установить на расстоянии 40 м друг от друга, в 10 м от акватории. На пляже установить фонтанчики с подводом питьевой воды на расстоянии 200 м друг от друга.

В непосредственной близости с пляжем находятся кафе «Волжский замок», поэтому на территории пляжа не предусматривается зона питания.

Пляж планируется оградить с двух сторон, а с северной стороны, ограждением является опорная стена под Свято-Воскресенским мужским монастырём.

Генеральный план муниципального пляжа «Волжский» Центрального района г.о. Тольятти с визуализацией объектов проектирования представлен на рисунке 16.



Рисунок 16 – Генеральный план муниципального пляжа «Волжский» с визуализацией объектов проектирования

Расчёт баланса территории пляжа «Волжский» представлен в таблице 8.

Таблица 8 - Расчёт баланса территории пляжа «Волжский»

Название	Кол-во	Площадь
Проектная площадь земельного участка		8091 м <sup>2</sup>
Зона отдыха общего пользования		7 620 м <sup>2</sup>
Детская площадка, воркаут для детей и параворкаут		435 м <sup>2</sup>
Универсальная спортивная площадка		420 м <sup>2</sup>
Теневой навес		50 м <sup>2</sup>
Прокат и хранение пляжного инвентаря		26 м <sup>2</sup>
Павильон спасательных служб		24 м <sup>2</sup>
Павильон медицинского обслуживания		24 м <sup>2</sup>
Входная зона		0 м <sup>2</sup>
Вход на пляж снаружи		30 м <sup>2</sup>
Кабины для переодевания	6 шт	18 м <sup>2</sup>

Продолжение таблицы 8

Индивидуальные навесы (дистанцирование при необходимости)	16 шт	52 м <sup>2</sup>
Зона акватории для детей, инвалидов и людей не плавающих		100 м <sup>2</sup>
Зона отдыха для людей с ограниченными возможностями		40 м <sup>2</sup>
Камера хранения	1 шт	2 м <sup>2</sup>
Автостоянка на 50 автомобилей и велопарковка на 20 велосипедов		750 м <sup>2</sup>
Ограждение	290 x 1,6	464 м <sup>2</sup>
Деревянный настил		400 м <sup>2</sup>
Питьевые фонтанчики	4 шт	2 м <sup>2</sup>
Биотуалеты	4 шт	6 м <sup>2</sup>
Биотуалет для людей с ограниченными возможностями	1 шт	3 м <sup>2</sup>
Кабина для людей с ограниченными возможностями	1 шт	4 м <sup>2</sup>
Подземные урны	7 шт	10,5 м <sup>2</sup>
Спасательная вышка	1 шт	4 м <sup>2</sup>
Спасательный круг	4 шт	1 м <sup>2</sup>
Мачта сигнальная	1 шт	1 м <sup>2</sup>
Скамья с клумбой	15 шт	45 м <sup>2</sup>
Клумбы	4 шт	4 м <sup>2</sup>
Поручни для людей с ограниченными возможностями	40 шт	
Кран для омывания ног	1 шт	1 м <sup>2</sup>
Душ	3 шт	2,5 м <sup>2</sup>
Буйки	30 шт	
Информационный стенд	1 шт	0,5
Система полива	100 шт	270 м <sup>2</sup>

### 3.2.2 Функциональное зонирование территории пляжа

При выполнении разбивочного чертежа был применён метод золотого сечения, или, иначе говоря, математический метод Леонардо Фибоначчи, который заключается в следующем: при сложении двух рядом находящихся чисел, в сумме получается следующее за ним число  $2 + 3 = 5$ ;  $3 + 5 = 8$ ;  $5 + 8 = 13$ ,  $8 + 13 = 21$ ;  $13 + 21 = 34$  и т.д. А отношение каждого числа к последующему стремится к 0,618, при увеличении порядкового номера, а отношение каждого числа к предыдущему, стремится к 1,618, эти отношения называются коэффициентом Фибоначчи или в математике называется числом фи, а в математике пользуются выражением золотого деления. Меньшая часть так относится к большей, как большая часть относится к целому. На первый взгляд всё запутано, но все учёные мира изучавшие природу и вселенную приходили к тому, что в основе мироздания лежит именно математический метод золотого деления или его арифметическое выражение – последовательность Фибоначчи. Рост вверх, расстилание по поверхности и закручивание спирали (галактика, живой мир, земля, солнце) хоть мы этого не замечаем, находятся в соответствии с числовой последовательностью Фибоначчи. Этот метод даёт экономию материи и энергии и, в тоже время улавливаются приятные для восприятия пропорции. Пропорции роста и развития. Спираль Фибоначчи – это идеальная форма для создания и поддерживания всего живого и неживого существования. Жизнь в бесконечном расширении и сжатии – это статический закон, управляющий динамическим процессом, лежащий в основе мироздания.

Этот метод был применён при проектировании пляжа «Волжский» и представлен на рисунке 17.

Разбивочный чертёж территории пляжа «Волжский» дан на рисунке 18.

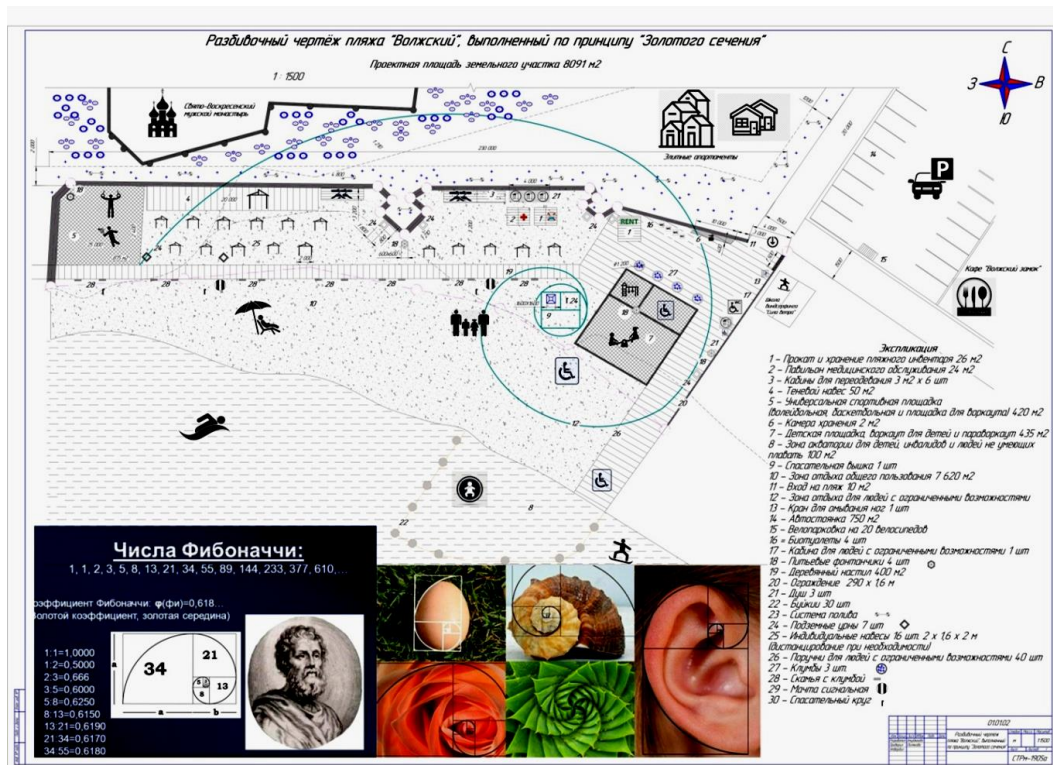


Рисунок 17 – Разбивочный чертёж территории пляжа «Волжский», выполненный по принципу «Золотого сечения»

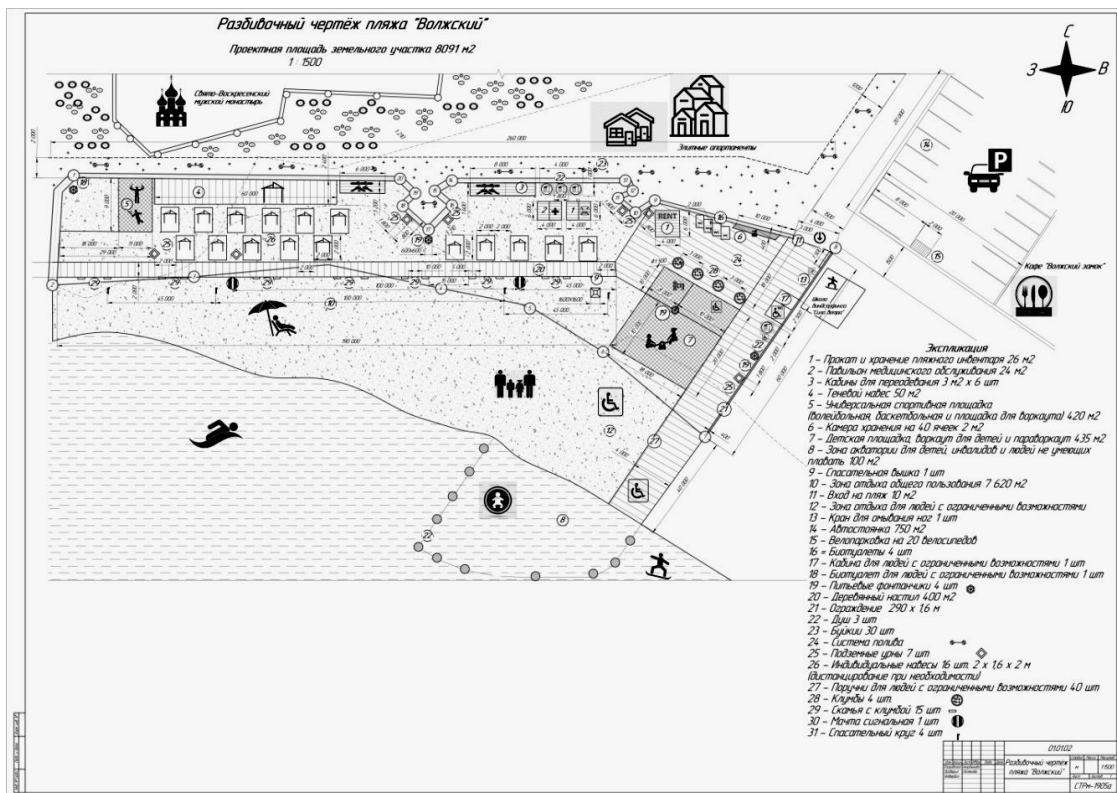


Рисунок 18 – Разбивочный чертёж территории пляжа «Волжский»



### 3.2.2.1 Зонирование территории объекта проектирования с учетом требований доступности для маломобильных групп населения (МГН)

Чтобы пляж был удобным для разных категорий инвалидов, его необходимо оборудовать пандусами, проложить деревянные настилы, туалеты, кабины для переодевания и душевые должны быть специализированными и оснащены опорными поручнями и откидными сиденьями, а также предусмотрено место отдыха для инвалидов под тенью навесами.

Территорию объекта предполагается запроектировать с учётом требований для доступности инвалидов. Продумать устройство туалетов и кабинок для переодевания, доступных для маломобильных групп населения. Проектом предполагается предусмотреть возможность погружения в воду на инвалидных колясках. Спуск в воду предполагается оборудовать нескользящим настилом, как показано на рисунке 19.



Рисунок 19 – Зонирование с учётом МГН: 1 – туалет и кабина для переодевания для МГН; 2 – съезд к воде; 3 – пешеходные деревянные дорожки; 4 – опорный поручень



Рисунок 20 – Кабина для переодевания для МГН

Для комфортного отдыха людей с ограниченными возможностями на городском пляже предусмотрена специальная площадка для загорания с лежаками-зонтиками и покрытием, как показано на рисунке 21, предназначенным для колясок и специальные раздевалки и туалеты, как показано на рисунке 20.

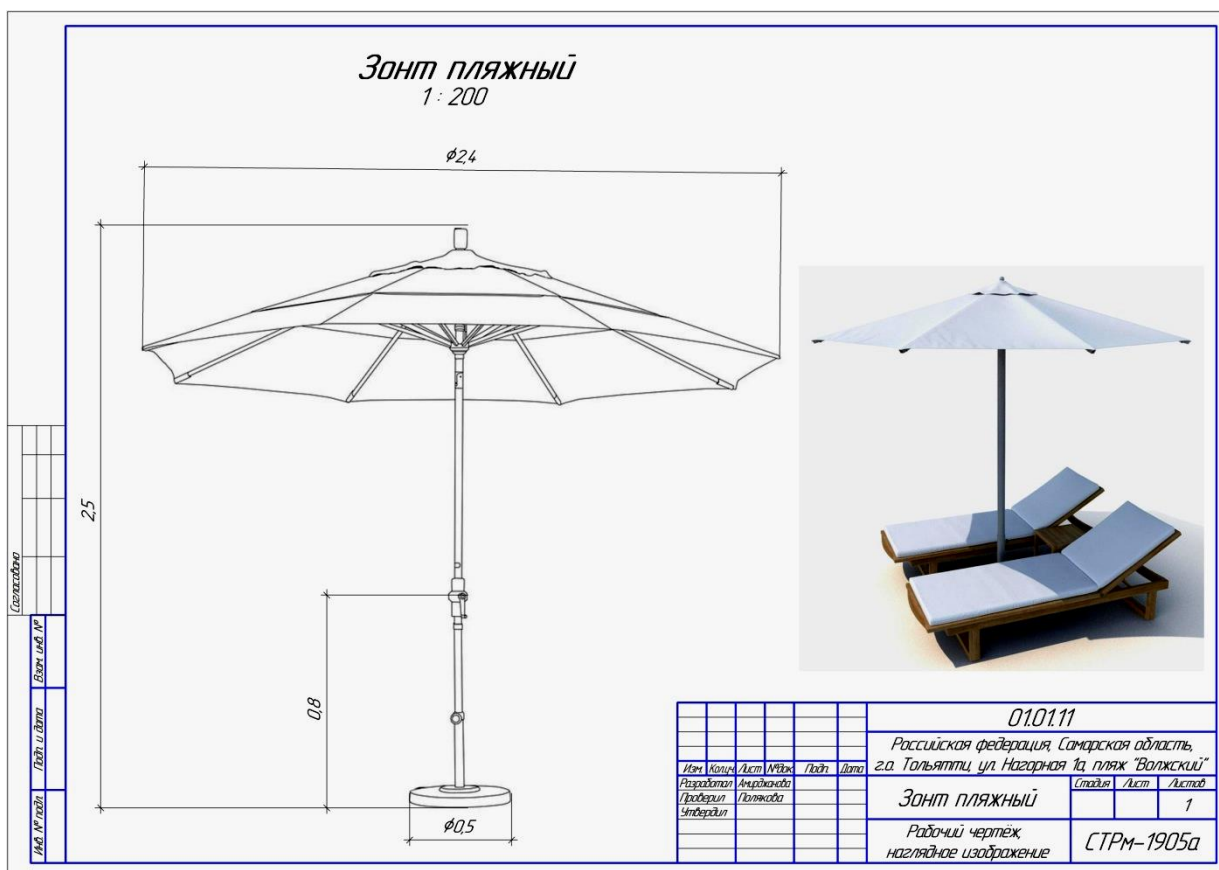


Рисунок 21 – Зонт раскладной пляжный (Цена 33 750)

Ширина деревянного настила для инвалидов на креслах-колясках должна быть не менее 2,0 м, учитывая встречное движение. Пляжная кабина для переодевания и биотуалет приобретаются специально для инвалидов-колясочников. Поручни предусмотрены вдоль всего деревянного настила высотой 0,9 м, а так же у пандусов высотой 0,7 м.

Данный проект предусматривает нахождение на территории спортивного оборудования для инвалидов-колясочников и малоподвижных граждан с ограничениями двигательной активности и их сопровождающих, как показано на рисунке 22.



Рисунок 22 – Оснащение пляжа для МГН

Состоит из 3 турников, шведской стенки, скамьи, изогнуто-горизонтальных и изогнутых разноуровневых брусьев, брусьев в подъем и вертикальных поручней.

Габариты: 5 212 мм х 2 832 мм. Высота: 2 650 мм

Стоимость 137 500 рублей. Производитель: DEVO™

Спортивный комплекс для параворкаута рассчитан на 8–9 занимающихся одновременно и подходит для полного курса реабилитации. Вертикальные поручни предназначены для того, чтобы учиться вставать с коляски и стоять самостоятельно; на разноуровневых, изогнутых и поднимающихся брусках можно заново учиться ходить, отжиматься и делать подъем ног. Комплекс оснащен поручнями для инвалидов-колясочников. Жерди диаметром 34 мм не режут руки и обеспечивают удобный хват.

### 3.2.2.2 Зонирование территории объекта проектирования с учётом требований дистанцирования в местах общественного отдыха

Учитывая, что даже после стабилизации эпидемиологической обстановки придется сохранять дистанцию в общественных местах, в том числе и на пляжах, следует предусмотреть индивидуальные кабинки с навесами для отдыхающих. Многие дизайнеры пляжных территорий сегодня рассматривают эту проблему, так, например, итальянские дизайнеры компании Nuova Neon Group Due предложили установить двухметровые плексигласовые экраны для разделения посетителей [38]. Варианты социального дистанцирования на итальянских пляжа представлены на рисунке 23.

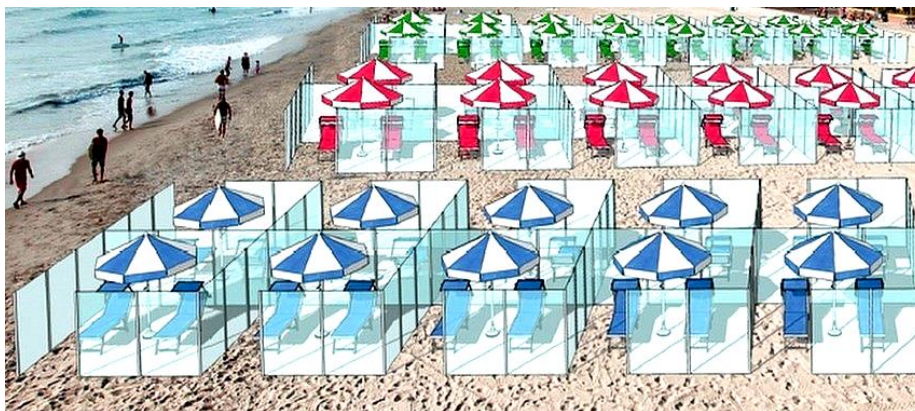


Рисунок 23 – Социальное дистанцирование на пляжах Италии в период пандемии

На пляже «Волжский» предполагается разместить индивидуальные навесы на 2 человек на расстоянии 2 метров друг от друга, что позволит выдерживать дистанцию в случае пандемии и проводить приятно время в уединении, находясь, в то же самое время, среди людей. Индивидуальные кабины представлены на рисунках 24 и 25.

А также планируется использовать нестационарные экраны между шезлонгами, изображённые на рисунке 27 и гамаки на территории акватории, как показано на рисунке 26.

Подобное дистанцирование, возможно, станет нормой обустройства пляжной территории.

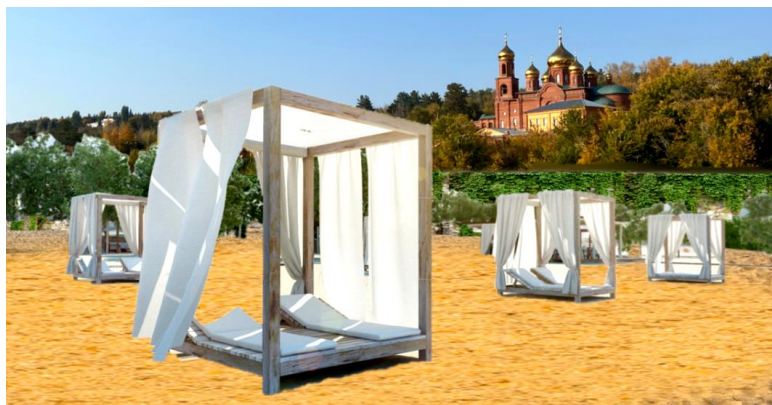


Рисунок 24 – Социальное дистанцирование на пляже «Волжский»

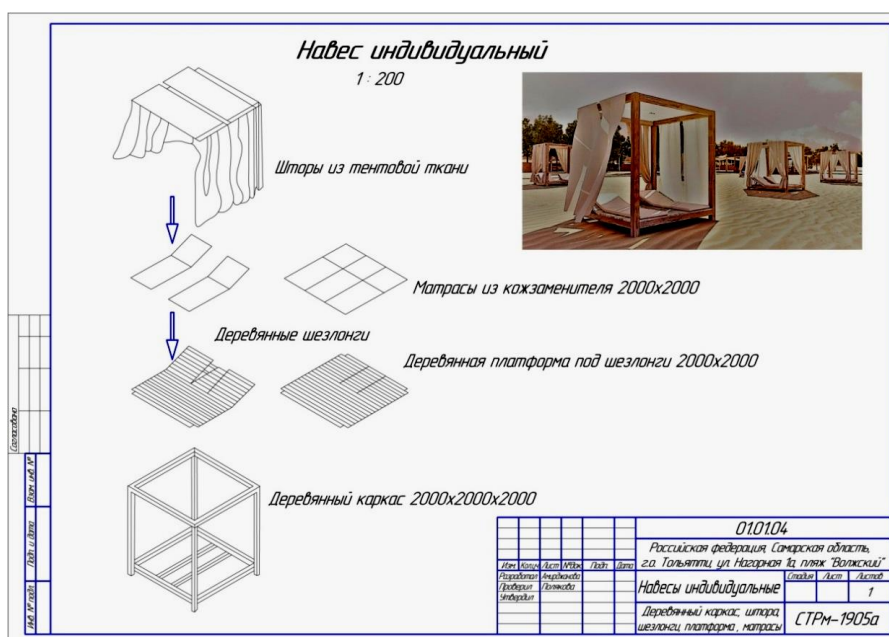


Рисунок 25 – Навесы индивидуальные



Рисунок 26 – Социальное дистанцирование на пляже «Волжский» с использованием водной территории



Рисунок 27 – Социальное дистанцирование на пляже «Волжский» с применением экранов

### 3.2.2.3 Зонирование парковочной стоянки для автомобилей и велосипедов, пешеходные дорожки, подъездные пути

Зонирование парковочной стоянки для автомобилей и велосипедов представлена на рисунке 29, а визуализация зоны парковки дана на рисунке 28. Расстояние от парковки до зоны отдыха 25 м - при вместимости от 21 до 50 транспортных средств.



Рисунок 28 – Визуализация зоны парковки автомобилей

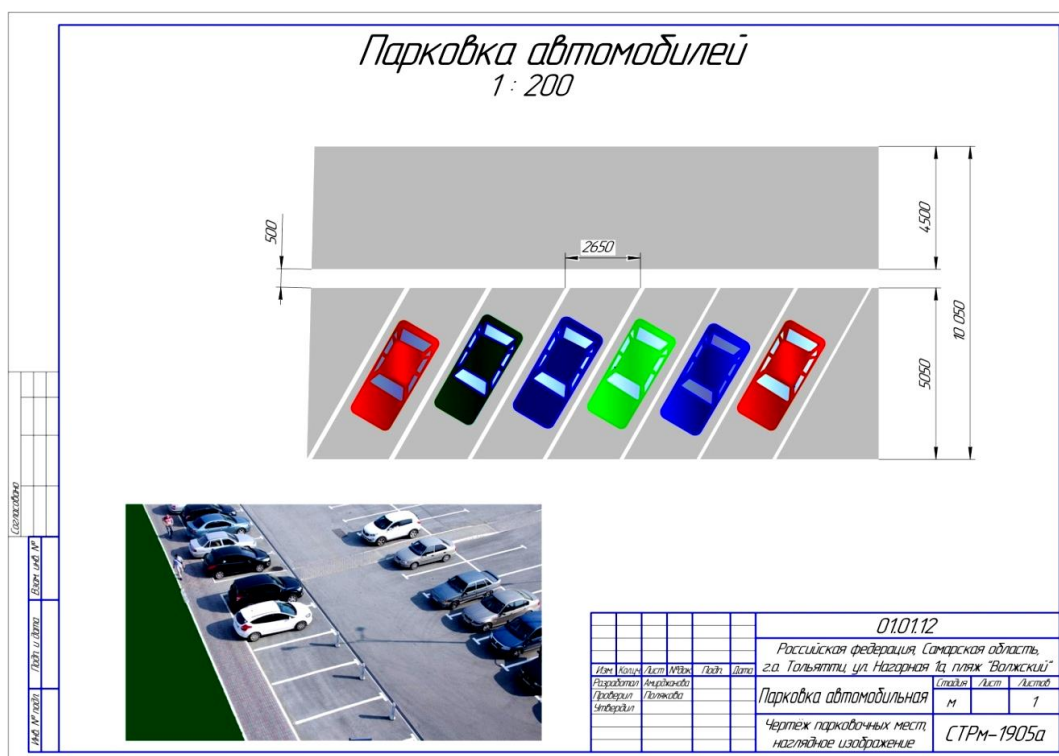


Рисунок 29 – Зона парковки автомобилей

Расчёт сметы работ и материалов для мощения парковочных стоянок представлен в таблице 9, а схема мощения парковочных стоянок представлена на рисунке 30.

Площадь мощения: 750 м<sup>2</sup>.

Тип: Мощение на упругом основании.

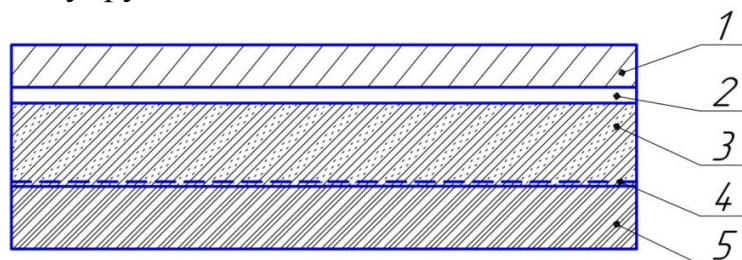


Рисунок 30 – Схема мощения парковочных стоянок

- 1 – Асфальтовое покрытие
- 3 – Щебень (слой 100 мм)
- 2 – Песок (слой 100 мм)
- 4 – Геотекстиль
- 5 – Грунт основания

Таблица 9 - Смета работ и материалов

Наименование (размеры в мм)	Кол-во	Ед. изм.	Цена за ед. (руб.)	Стоимость (руб.)
Асфальтовое покрытие	750	м <sup>2</sup>	600	450000
Щебень фракция (слой 100)	75	м <sup>3</sup>	1 400	105000
Песок (слой 100)	75	м <sup>3</sup>	580	43500
Геотекстиль	750	м <sup>2</sup>	30	22500
Выемка грунта (на глубину 200)	750	м <sup>2</sup>	130	97500
Засыпка щебня с трамбовкой (слой 100)	750	м <sup>2</sup>	100	75000
Укладка геотекстиля	750	м <sup>2</sup>	50	37500
Устройство песчаного основания (слой 100)	750	м <sup>2</sup>	100	75000
Покрытие асфальтом	750	м <sup>2</sup>	550	412500
Итого 1 318 500 руб.				



Расчёт сметы работ и материалов для мощения пешеходных дорожек представлен в таблице 10, а схема мощения дана на рисунке 31.

Протяжённость дорожек 255 м

Ширина 1,5 м.

Площадь мощения: 400 м<sup>2</sup>.

Тип: Мощение на упругом основании.

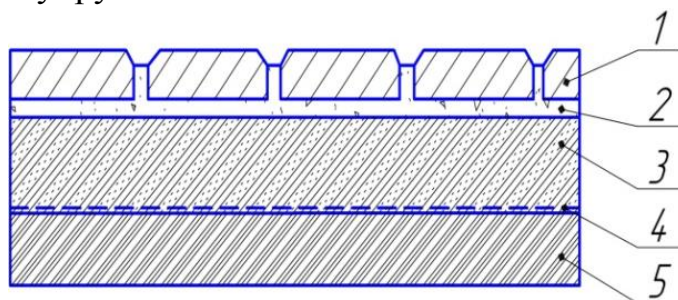


Рисунок 31 – Схема мощения пешеходных дорожек

- 1 – Пилено-колотая брусчатка
- 2 – Песок (слой 100 мм)
- 3 – Щебень (слой 100 мм)
- 4 – Геотекстиль
- 5 – Грунт основания

Таблица 10 - Смета работ и материалов

Наименование (размеры в мм)	Кол-во	Ед. изм.	Цена за ед. (руб.)	Стоимость (руб.)
Пилено-колотая брусчатка серая (100x100x40)	400	м <sup>2</sup>	3 000	1200000
Щебень фракция (слой 100)	40	м <sup>3</sup>	1 400	56000
Песок (слой 100)	40	м <sup>3</sup>	580	23200
Геотекстиль	400	м <sup>2</sup>	30	12000
Выемка грунта (на глубину 300)	400	м <sup>2</sup>	130	52000
Засыпка щебня с трамбовкой (слой 100)	400	м <sup>2</sup>	100	40000
Укладка геотекстиля	400	м <sup>2</sup>	50	20000
Устройство песчаного основания (слой 100)	400	м <sup>2</sup>	100	40000
Мощение дорожек брусчаткой, с учётом подрезки по месту (прямолинейное)	400	м <sup>2</sup>	1 200	480000
Итого	1923200 руб.			

### 3.2.2.4 Санитарная зона пляжа – душ, кабины для переодевания, туалеты, кран, питьевые фонтанчики

Для санитарной зоны пляжа разработан чертёж пляжного душа из древесины, представленный на рисунке 32. Древесина – это наиболее привлекательный, но при этом весьма тяжелый материал, а значит, при обустройстве такой конструкции потребуется свайно-винтовой фундамент. Стойки представляют собой брус, обшитый вагонкой или блок-хаусом. Срок службы деревянного душа зависит от качества древесины, уровня влажности и обработки материала антисептиками, защитными растворами и пропитками. К явным преимуществам стоит отнести экологичность конструкции, а также привлекательный внешний вид.

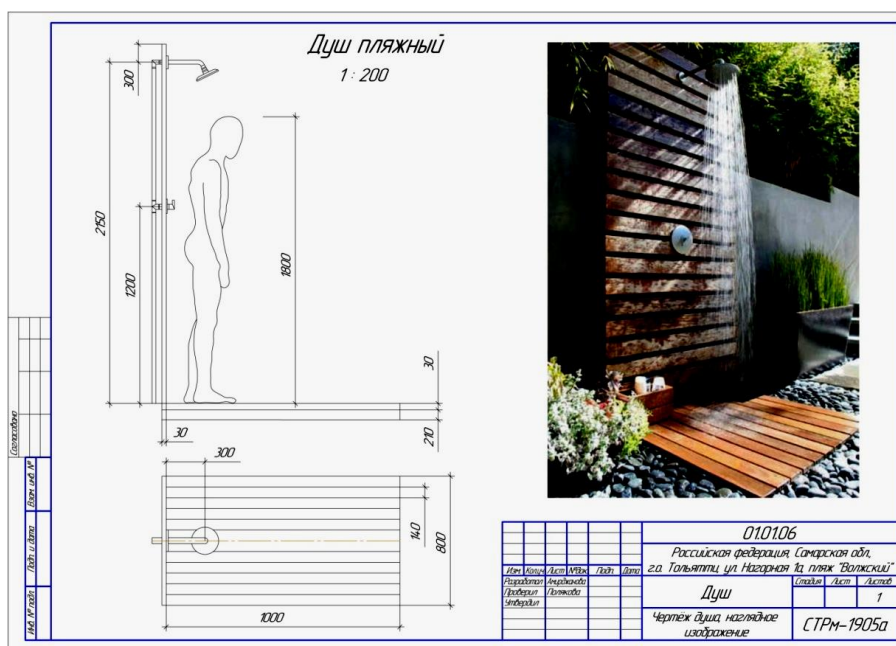


Рисунок 32 – Душ пляжный

Для строительства предпочтительно выбрать доски из лиственницы толщиной 2,7 см. В общей сложности для задней стенки высотой 160 см и для площадки глубиной 90 см, потребуется около 18 погонных метров доски

шириной 14 см с обеих сторон с рифленой поверхностью, что предотвратит скольжение по площадке. Воронковидная выемка в грунте, заполненная галькой, предотвратит скапливание воды вокруг душа и обеспечит ее быстрое просачивание в грунт.

Пляжную кабину для переодевания предполагается выполнить из массива дерева хвойных пород. Используется калиброванная сухая древесина. Размер 1,6 м х 1,6 м х 2,1 м. с поддоном. Окрашивание устойчивыми акриловыми красками. Предварительная обработка огнебиозащитными составами. Модель сборно-разборная представлена на рисунках 33 и 34. Ориентировочная цена 60 000 рублей.



Рисунок 33 – Визуализация кабин для переодевания

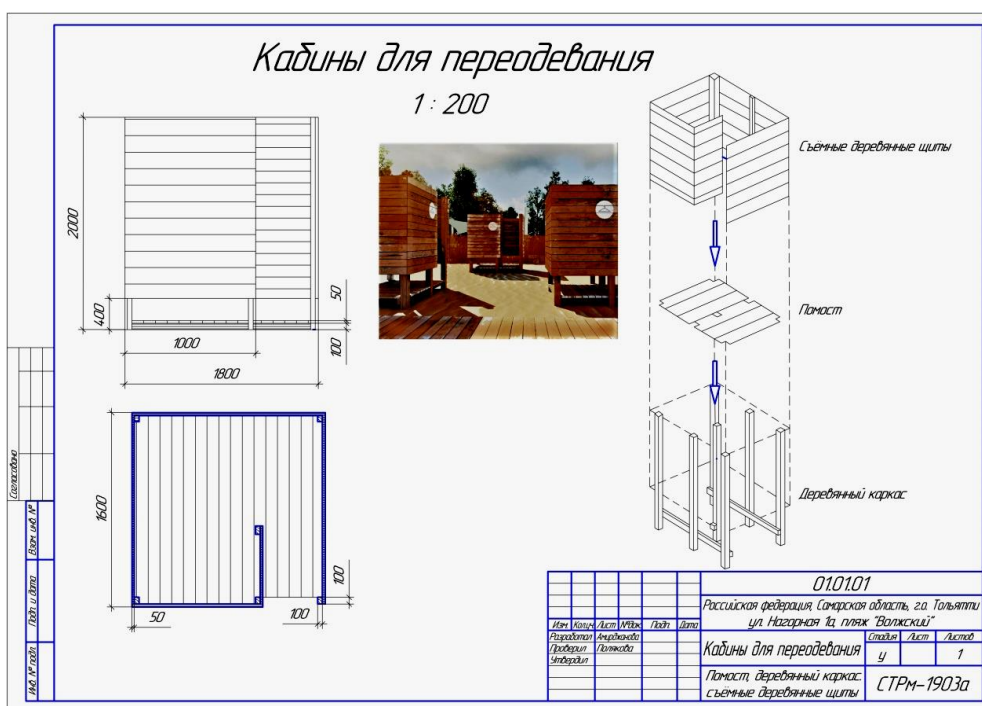


Рисунок 34 – Кабина для переодевания

### 3.2.2.5 Зонирование площадок на пляже – детская, воркаут, параворкаут, спортивная

Площадки на пляже могут быть различного назначения – спортивные, детские, для отдыха.

Детская игровая площадка с игровым комплексом «Камелот» представлена на рисунке 35.



Рисунок 35 – Детская игровая площадка

Производитель: DEVO™. Стоимость 226 490 рублей. Описание игрового комплекса «Камелот» дано в таблице 11.

Таблица 11 - Описание игрового комплекса «Камелот»

Длина	6570 (мм)
Ширина	4600 (мм)
Высота	3100
Комплектация	Горка винтовая, лаз гусеница, прямой мостик, 2 турника, 4 минишведские стенки, рукоход, качели, кольца, шест-змейка
Крепление	Бетонируемые в землю металлические стойки 400 (мм)

Площадка для детского воркаута представлена на рисунке 36. Производитель: DEVO™. Стоимость 156 200 рублей. Включает 6 турников и 2 рукохода. Габариты: 5760 x 1020 x 2000 мм.

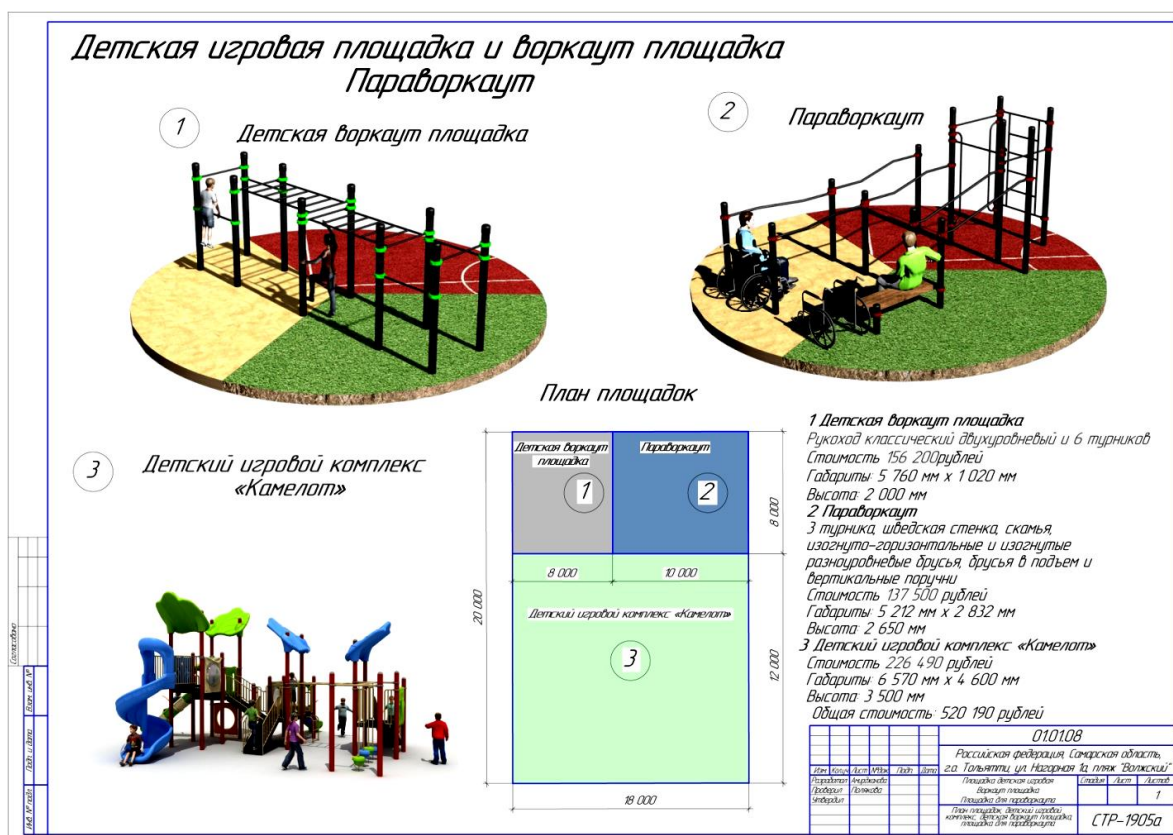


Рисунок 36 – Детская игровая площадка, воркаут площадка для детей и площадка для параворкаута

Спортивная площадка включает в себя площадку для пляжного волейбола и площадку для воркаута. Общая площадь спортивной зоны 261 м<sup>2</sup>. Размер зоны пляжного волейбола 18,00x9,00 м. Размер зоны воркаута 11,00x9,00 м. В соответствии с разработанными FIVB стандартами, игра в пляжный волейбол проходит на прямоугольной площадке. Размеры и обустройство площадки для пляжного волейбола представлены на рисунке 37. Длина площадки — 16 метров, ширина — 8 метров. Вокруг площадки имеется зона шириной в 3 метра. Линия границ представляет собой яркую ленту шириной 5 см. Допускается использование ленты шириной до 8 см. Ограничивать игровую площадку из твердых материалов запрещено. Это сделано из соображений безопасности играющих волейболистов.

Сетка располагается над невидимой линией и делит площадку на две равные зоны. Небольшая зона за линией площадки по ширине является зоной подачи, откуда игроки совершают подачу мяча.

Сетка имеет размеры: 8,5 (10) метров в ширину и 1 метр в высоту. Ячейки сетки имеют форму квадрата со стороной 10 см.

Высота установки сетки для матчей мужских команд составляет 2,43 метра, женских — 2,24 метра. Организаторы соревнований могут варьировать высоту установки сетки для ветеранских и юношеских игр. В остальном они руководствуются имеющимися стандартами.

Столбы, на которых крепится сетки, располагаются за боковой линией на расстоянии 0,5 — 1 метр. Высота столбов находится в диапазоне от 1 до 3,5 метра. С двух сторон на сетке располагается вертикальная антенна, которая является частью сетки. Она имеет длину 1,8 метров и возвышается над сеткой на 80 см. Диаметр антенны колеблется в пределах 10-20 мм. Антенны образуют пространство, через которое соперникам разрешается передавать мяч (Рис. 35). При размещении следует руководствоваться требованиями современных ГОСТов и каталогами сертифицированного оборудования (Рис.36).

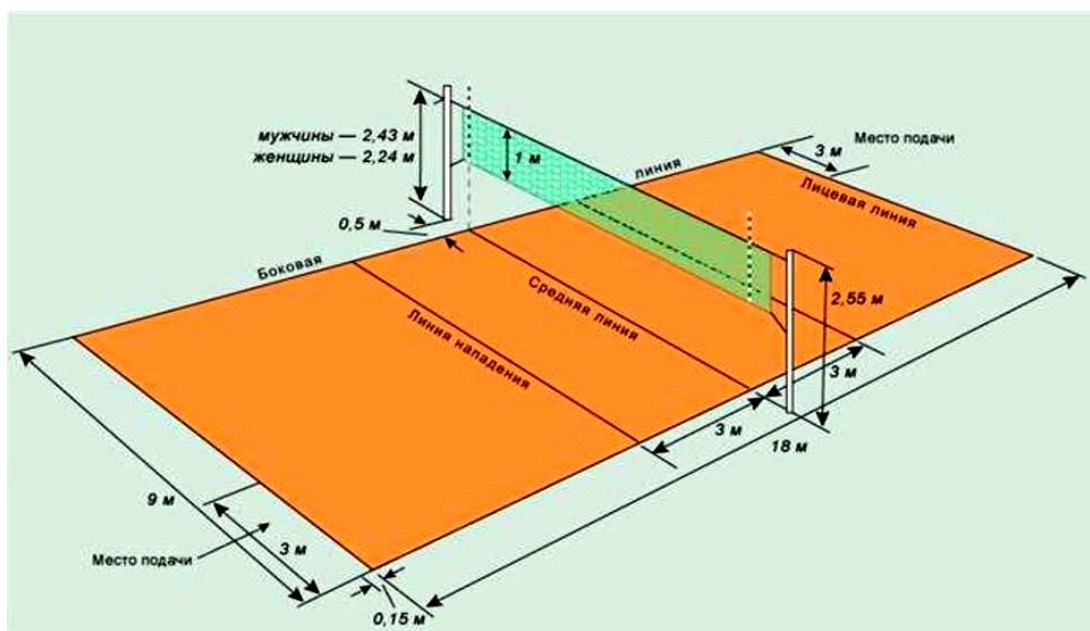


Рисунок 37 – Размеры и обустройство площадки для пляжного волейбола

Спортивная площадка для игры в пляжный волейбол и занятий на площадке представлена на рисунке 38.

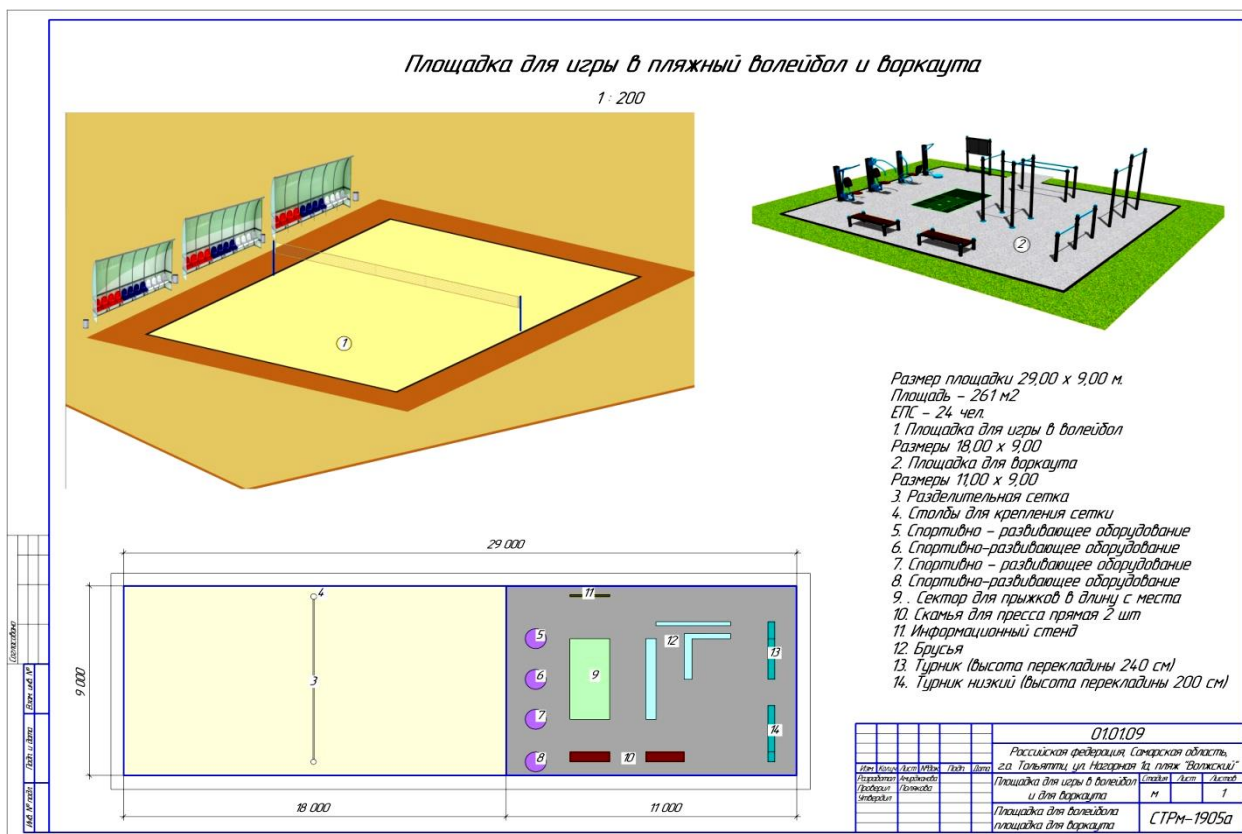


Рисунок 38 – Площадка для игры в пляжный волейбол и для воркаута

Площадка для воркаута представлена на рисунке 39 и включает спортивно – развивающее оборудование (4 шт.); турник высокий (высота перекладины 240 см); турник (высота перекладины 200 см); скамья для пресса прямая; брусья; информационный стенд; сектор для прыжков в длину с места



Рисунок 39 – Площадка для воркаута

Расчёт сметы работ и материалов для покрытия площадки для воркаута представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Смета работ и материалов покрытия

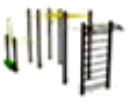





Наименование (размеры в мм)	Кол-во	Ед. изм.	Цена за ед. (руб.)	Стоимость (руб.)
Наливное резиновое покрытие	123	м <sup>2</sup>	1 300	159 900
Асфальтовое покрытие	123	м <sup>2</sup>	600	73 800
Подложка песок (слой 100)	12,3	м <sup>3</sup>	580	7 134
Подложка щебень (слой 100)	12,3	м <sup>3</sup>	1 400	17 220
Праймер (геотекстиль)	123	м <sup>2</sup>	30	3 690
Выемка грунта (на глубину 300)	123	м <sup>2</sup>	130	15 990
Засыпка песка и щебня с трамбовкой (слой 100)	123	м <sup>2</sup>	150	18 450
Укладка праймера (геотекстиля)	123	м <sup>2</sup>	50	6 150
Устройство асфальтового основания (слой 100)	123	м <sup>2</sup>	550	67 650
Укладка наливного резинового покрытия	123	м <sup>2</sup>	250	30 750
Итого 400 734 руб.				

Общая стоимость зоны пляжного волейбола и воркаута 558 383 руб.

Перечень оборудования для организации площадки для воркаута представлен в таблице 13.



Таблица 13 – Перечень оборудования на площадке для воркаута

Изображение	Наименование	Размер оборудования	Стоимость
	Спортивно – развивающее оборудование. Позволяет задействовать различные группы мышц. Одновременно на комплексе может заниматься до 6 человек.	4,90*2,50*2,55	73 809
	Турник высокий. Высота перекладины 240 см. Турник позволяет выполнять огромное количество упражнений – подтягивания, подъемы ног, стойки, выходы силой, махи, обороты перекладины. Подтягивание – эффективное упражнение, которое задействует множество мышц одновременно.	0,089*1,43*2,50	11 430
	Турник. Высота перекладины 200 см. Турник позволяет выполнять огромное количество упражнений – подтягивания, подъемы ног, стойки, выходы силой, махи, обороты перекладины. Подтягивание – эффективное упражнение, которое задействует множество мышц одновременно.	0,089*1,43*2,1	11 430
	Скамья гимнастическая. Гимнастическая скамья может использоваться как для наклонов вперед из положения стоя с прямыми ногами, так и вспомогательный снаряд для множества других упражнений, что делает ее более универсальной.	1,50*0,50*0,30	4 307
	ФК035 Брусья гимнастические. Брусья позволяют выполнять полноценную тренировку всех мышц верхней части тела благодаря большому количеству упражнений – отжимания, махи, стойки. Упражнения на брусьях являются одними из самых эффективных, так как требуют не только силы, но и равновесия, координации.	3,00*0,55*1,30	12 960
	ИЩ002.02 Информационный стенд	1,20*1,20*1,80	16 750
	Сектор для прыжков в длину с места толчком двумя ногами	2,50*1,50	26 963
Итого стоимость оборудования для воркаута 157 649 руб.			

### 3.2.3 Разработка дизайнерских предложений

Разработка дизайнерских предложений по благоустройству пляжа «Волжский» представлена на рисунке 40.

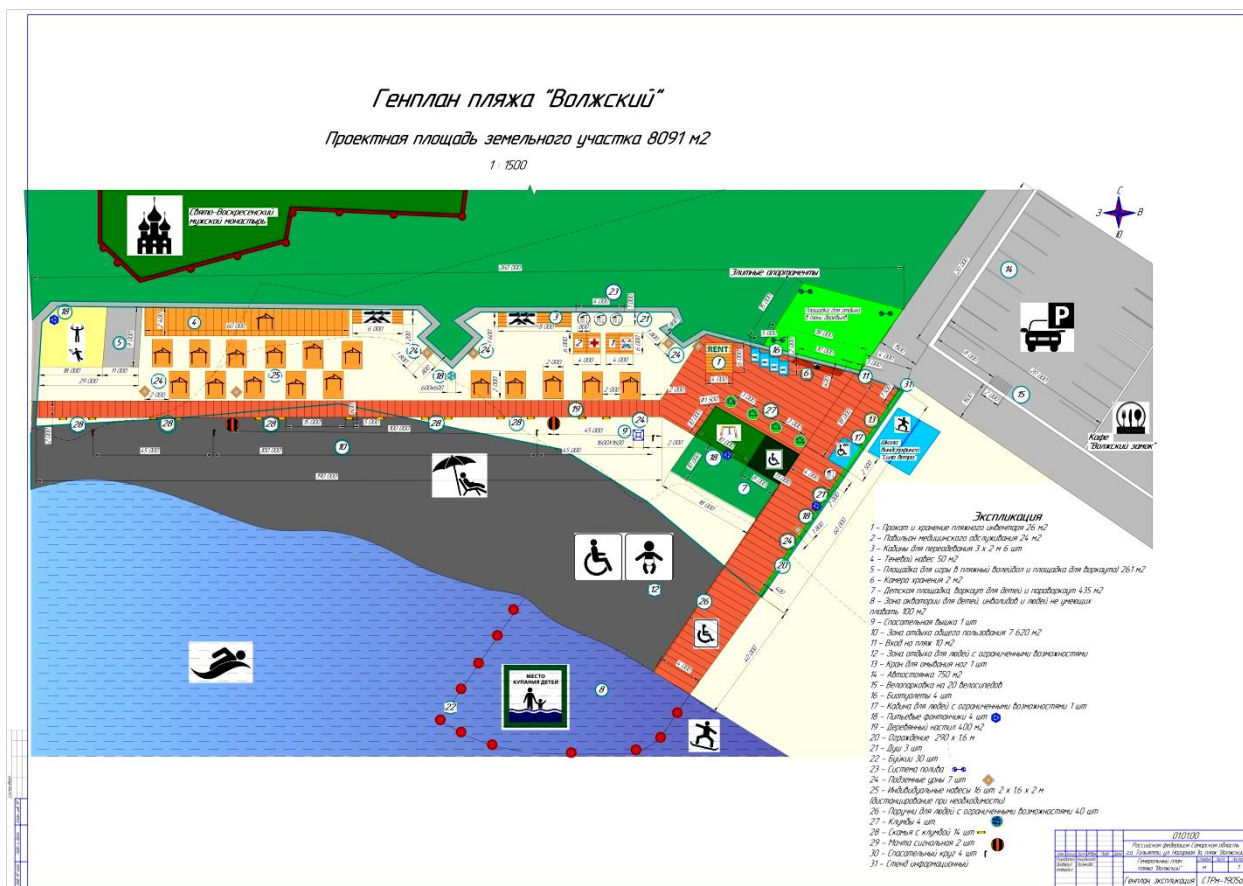


Рисунок 40 – Генеральный план с экспликацией пляжа «Волжский»

#### 3.2.3.1 Входная группа и разработка дендроплана теневого участка

Прототипом входной группы является, находящаяся, недалеко от проектируемой территории, малая архитектурная форма, изображённая на рисунке 41, определяющая центральную точку нашего города, представляющая собой три разно размерных крыла – три разных по величине и населению района г.о. Тольятти [2].



Рисунок 41 – Малая архитектурная форма, определяющая центральную точку нашего города

Входная группа на пляже представляет собой три разно размерные арки и представлена на рисунке 42, символизирующие тольяттинскую триаду: малая арка – Комсомольский район, средняя – Центральный и большая – Автозаводской район. Арки объединены лучами солнца (Рис. 42), так же, как жителей трёх районов Тольятти объединяет пляж «Волжский», тем более, что пляж находится в общей доступности для жителей всех районов города [2].

Символична входная группа не только в летнее время года, но и зимой, когда на территории пляжа проводят Крещение и крестный ход проходит через Солнечные Врата к Свету Духовному, который нам даёт Христианская вера [2].

Материал изготовления входной группы – древесина – сосновые доски, так как этот вид дерева мягче и содержит большое количество смол, благодаря чему входная группа не будет подвержена гниению, да и по цене

сосна достаточно доступна. Натуральную древесину следует покрыть пропиткой - эффективной защитой от влаги и гниения.

Но, чтобы сделать конструкцию входной группы лёгкой и прочной, антивандальной, предлагается ещё один вариант материала изготовления «Солнечной арки» - композиционные материалы, матрицей которых является металл (алюминий), а наполнителем – высокопрочные волокна. Это позволит уменьшить массу конструкции при сохранении и даже улучшении её механических характеристик.



Рисунок 42 – Входная группа снаружи

Со стороны пляжа входная зона оформлена деревянным настилом и клумбами из габионов и представлена на рисунках 43, 44. У входа информационный стенд и кран для смывания песка с ног. Во входной зоне находится камера хранения.



Рисунок 43 – Входная группа

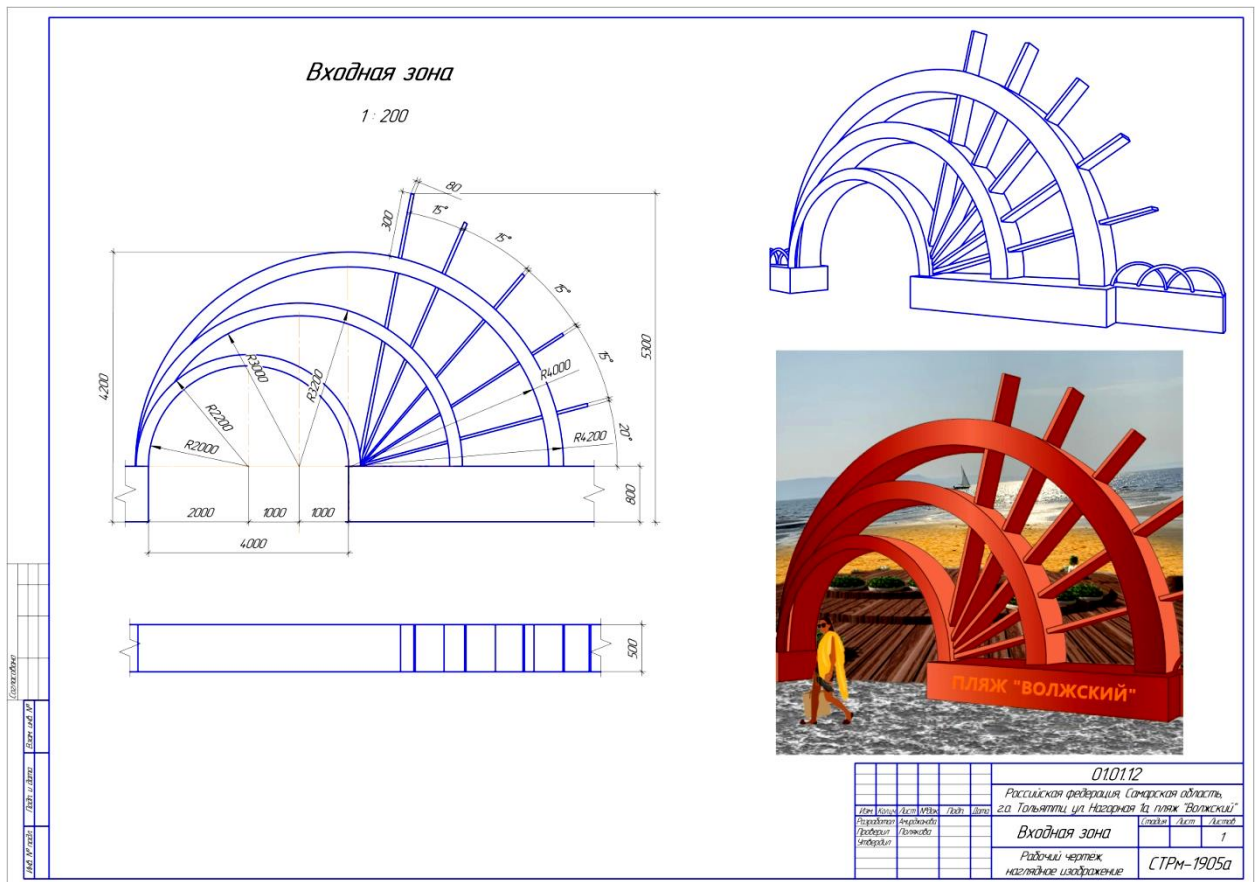


Рисунок 44 – Чертеж входной зоны

Смета работ и материалов по мощению входной зоны снаружи дана в таблице 14. А схема мощения представлена на рисунке 45.

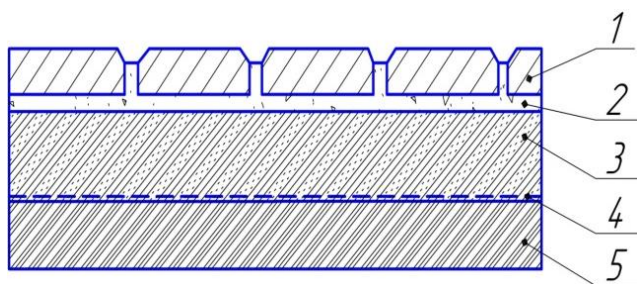


Рисунок 45 – Схема мощения входной зоны снаружи

Площадь мощения: 100 м<sup>2</sup>. Тип: Мощение на упругом основании.

- 1 – Пилено-колотая брусчатка
- 2 – Песок (слой 100 мм)
- 3 – Щебень (слой 100 мм)
- 4 – Геотекстиль
- 5 – Грунт основания

Таблица 14 – Смета работ и материалов

Наименование (размеры в мм)	Кол-во	Ед. изм.	Цена за ед. (руб.)	Стоимость (руб.)
Пилено-колотая брусчатка серая (100x100x40)	100	м <sup>2</sup>	3 000	300 000
Щебень фракция (слой 100)	10	м <sup>3</sup>	1 400	14 000
Песок (слой 100)	10	м <sup>3</sup>	580	5 800
Геотекстиль	100	м <sup>2</sup>	30	3 000
Выемка грунта (на глубину 300)	100	м <sup>2</sup>	130	13 000
Засыпка щебня с трамбовкой (слой 100)	100	м <sup>2</sup>	100	10 000
Укладка геотекстиля	100	м <sup>2</sup>	50	5 000
Устройство песчаного основания (слой 100)	100	м <sup>2</sup>	100	10 000
Мощение дорожек брусчаткой, с учётом подрезки по месту (прямолинейное)	100	м <sup>2</sup>	1 200	120 000
Итого 480 800 руб.				

Смета работ и материалов по мощению прогулочной дорожки и дорожки для людей с ограниченными возможностями дана в таблице 15, а схема мощения прогулочной дорожки представлена на рисунке 46.

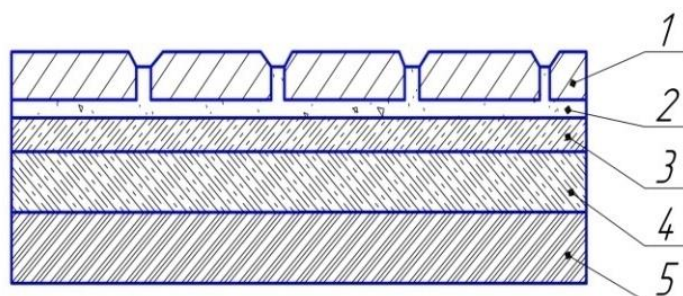


Рисунок 46 – Схема мощения прогулочной дорожки и дорожки для людей с ограниченными возможностями

Площадь мощения: 82,7 м<sup>2</sup>. Тип: Мощение на жестком основании.

- 1 – Террасная доска ДПК
- 2 – Лаги-подпорки
- 3 – Бетонная стяжка (слой 50 мм)
- 4 – Щебень (слой 100 мм)
- 5 – Грунт основания

Таблица 15 – Смета работ и материалов

Наименование (размеры в мм)	Кол-во	Ед. изм.	Цена за ед. (руб.)	Стоимость (руб.)
Террасная доска multideck Дерево (4000x140x27)	82,7	м <sup>2</sup>	1 700	140 590
Лага ДПК (40x50) (3 п.м на 1м <sup>2</sup> )	10,5	п.м	170	1 785
Щебень фракция 20x40 (слой 100)	8,27	м <sup>3</sup>	1 400	11 580
Раствор цементно-песчаный М-150 (стяжка 50)	4,15	м <sup>3</sup>	3 650	15 150
Выемка грунта на глубину 300 мм	82,7	м <sup>2</sup>	130	10 750
Засыпка щебня с трамбовкой (слой 100)	82,7	м <sup>2</sup>	100	8 270
Бетонирование с виброуплотнением (слой 50)	82,7	м <sup>2</sup>	530	43 830
Мощение террасной доской	82,7	м <sup>2</sup>	600	49 620
Итого 281 575 руб.				

Смета работ и материалов по мощению входной площадки дана в таблице 16, а схема мощения представлена на рисунке 47.

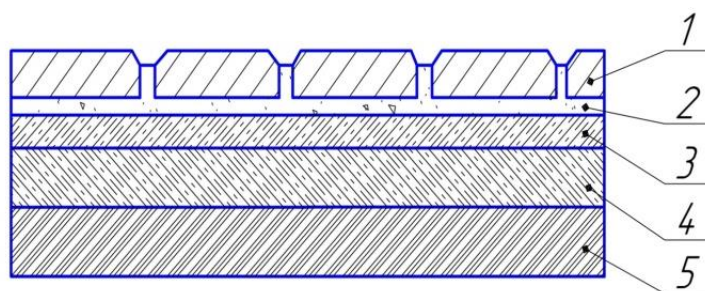


Рисунок 47 – Схема мощения входной площадки

Площадь мощения: 200 м<sup>2</sup>. Тип: Мощение на жестком основании.

- 1 – Террасная доска
- 2 – Лаги-подпорки
- 3 – Бетонная стяжка (слой 50 мм)
- 4 – Щебень (слой 100 мм)
- 5 – Грунт основания

Таблица 16 – Смета работ и материалов

Наименование (размеры в мм)	Кол-во	Ед. изм.	Цена за ед. (руб.)	Стоимость (руб.)
Террасная доска multideck Дерево (4000x140x27)	200	м <sup>2</sup>	1 700	340 000
Лага ДПК (40x50) (3 п.м на 1м <sup>2</sup> )	66,6	п.м	170	11 322
Щебень фракция 20x40 (слой 100)	20	м <sup>3</sup>	1 400	28 000
Раствор цементно-песчаный М-150 (стяжка 50)	20	м <sup>3</sup>	3 650	73 000
Выемка грунта на глубину 300 мм	200	м <sup>2</sup>	130	26 000
Засыпка щебня с трамбовкой (слой 100)	200	м <sup>2</sup>	100	20 000
Бетонирование с виброуплотнением (слой 50)	200	м <sup>2</sup>	530	106 000
Мощение террасной доской	200	м <sup>2</sup>	600	120 000
Итого 724 322 руб.				



### 3.2.3.2 Озеленение прилегающей территории

В непосредственной близости с входной группой с наружной стороны предполагается расположить зелёную зону – мини сквер размером 17х15 м в регулярном стиле, покрытый рулонным газоном «Спорт газоном», устойчивым к вытаптыванию, для отдыха в тени деревьев, ограждённый живой изгородью из Кизильника блестящего и расположенных по углам деревьев первой величины круглой формы Лип.

По периметру предполагается расположить скамейки с клумбами 6 шт.

На зелёном участке предусмотрен автоматический полив растений.

Смета работ и материалов для озеленения прилегающей территории представлена в таблице 17.

Таблица 17 – Смета работ и материалов

Наименование (размеры в мм)	Кол-во	Ед. изм.	Цена за ед. (руб.)	Стоимость (руб.)
Рулонный Спорт газон	270	м <sup>2</sup>	120	32 400
Щебень 20х40 (слой 100)	27	м <sup>3</sup>	102	2 754
Плодородный грунт (слой 200)	27	м <sup>3</sup>	300	16 200
Выемка грунта на глубину 300 мм	270	м <sup>2</sup>	130	26 000
Засыпка щебня с трамбовкой (слой 100)	270	м <sup>2</sup>	100	20 000
Засыпка плодородного грунта (слой 200)	270	м <sup>2</sup>	120	32 400
Покрытие рулонным газоном	270	м <sup>2</sup>	300	81 000
Итого 210 754 руб.				

На рисунке 48 представлен чертёж, который определяет посадку древесных культур на объекте проектирования в масштабе 1:100. В таблице 18 представлена ассортиментная ведомость растений.



Рисунок 48 – Зелёная зона для отдыха в тени деревьев

Таблица 18 – Ассортиментная ведомость растений

Наименование вида растения	Высота /диаметр	Фото	Кол-во, шт	Цена, руб.	Суммарная стоимость, руб.
2	3	4	5	6	7
Липа крупнолистная (Tilia platyphyllos)	4000 см / 500 см		4	11000	44 000
Кизильник блестящий (Cotoneaster lucidus)	250 см / 250 см		102	1 500	153 000
<b>Итого:</b>	<b>197 000</b>				

### 3.2.3.3 Разработка чертежей павильонов аренды пляжного оборудования, медицинского и спасательного обслуживания

Павильон проката пляжного оборудования представлен на рисунках 49, а разработка его рабочего чертежа дана на рисунке 50.



Рисунок 49 – Визуализация павильона проката пляжного оборудования

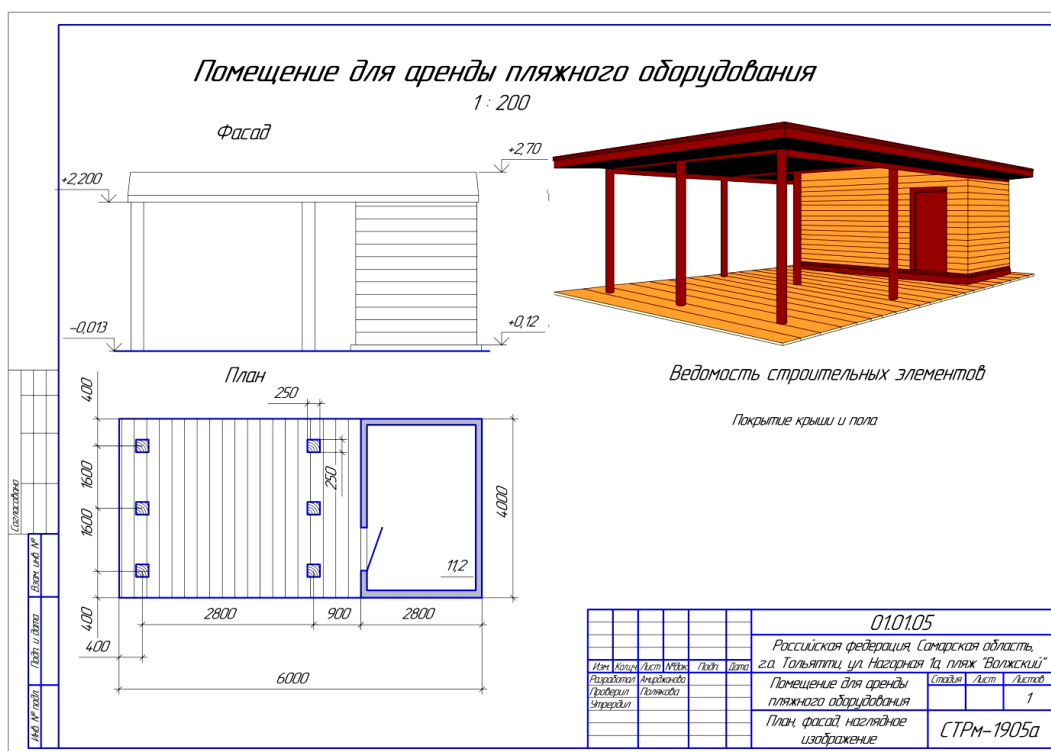


Рисунок 50 - Павильон проката пляжного оборудования

Павильоны медицинского и спасательного обслуживания пляжа «Волжский» предполагается выполнить, как каркасный дом-шалаш, как показано на рисунках 51 и 52, это отличная альтернатива традиционному проекту, тем более, что в последнее время А-образные домики завоевали любовь потребителей.



Рисунок 51 – Павильоны медицинской и спасательной службы

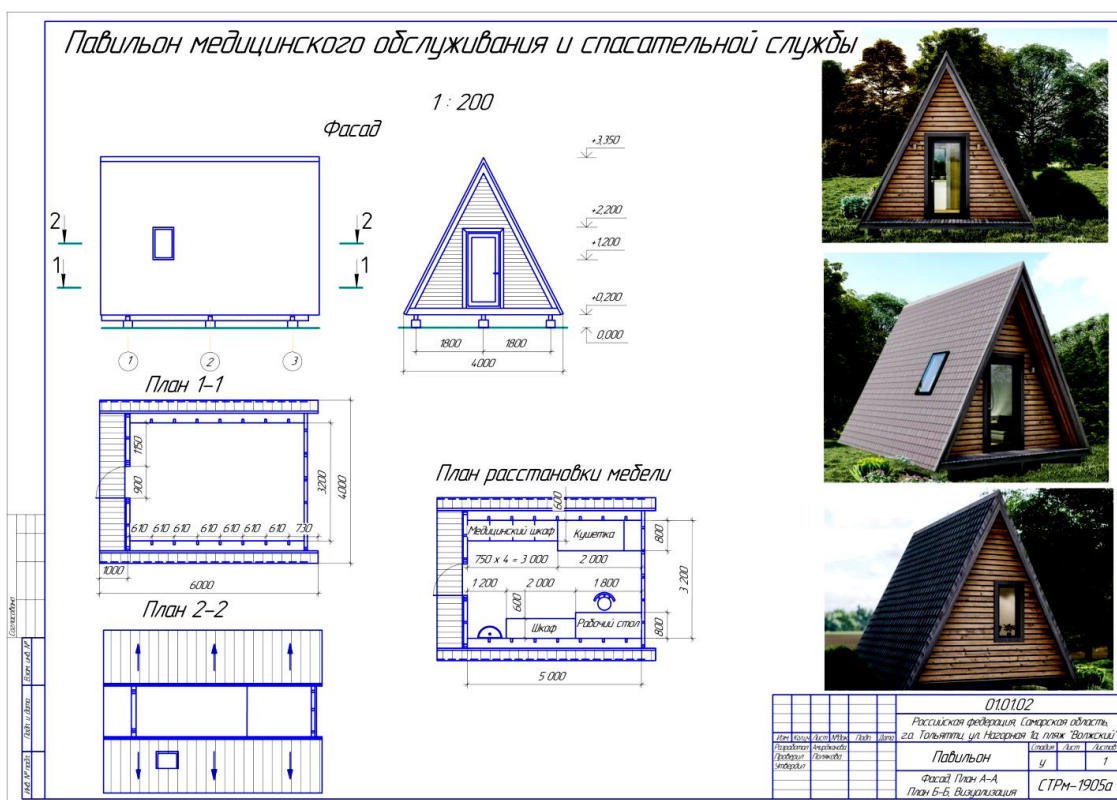


Рисунок 52 – Чертёж павильона медицинского обслуживания и павильона спасательных служб

Внешний вид сооружения можно сравнить с треугольной призмой. Фасадная часть дома-шалаша – треугольники, по бокам стен нет, их функциональную нагрузку несет крыша. Основу здания составляет каркас, сооруженный из треугольных рам. Основным визуальным отличием является отсутствие боковых стен как таковых. Скаты крыш спускаются до уровня фундамента либо цоколя, если он имеет небольшие размеры.

Учитывая, что под скатами крыши-стены может скапливаться влага, предусмотрена бетонная отмостка шириной 0,7 м по всему периметру павильона. Основой конструкции является треугольный каркас из стандартных шестиметровых балок клееной древесины. Фронтоны тоже каркасные. Для обшивки применяют плиты OSB или панели SIP. Кровельное покрытие - деревянная черепица [27]. Конструктивные элементы каркасного дома представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Конструктивные элементы каркасного дома

Тип фундамента	Свайный или столбчатый
Тип наружных стен	деревянный каркас
Тип внутренних стен	деревянный каркас
Тип перекрытий	по деревянным балкам
Тип кровли	деревянная черепица
Наружная отделка	плиты OSB или SIP панели
Высота дома	от пола 1-го этажа 4 м
Утеплитель	минеральная вата
Окна	из ПВХ профилей

У домов, построенных в форме шалаша, есть немало преимуществ, что и обусловило их растущую популярность. А-образные домики имеют привлекательный внешний вид, который позволяет гармонично вписаться в любой ландшафт. Стоимость воплощения таких проектов приемлема. Удастся сэкономить на работах по кладке стен, покупке строительных смесей для производства раствора. Вес строения небольшой, поэтому нет

необходимости закладывать усиленный фундамент, что экономит время и финансы. Треугольный тип строения позволяет сэкономить полезное пространство. Отсутствие боковых стен гарантирует кратчайшие сроки возведения. Крыша с двумя одинаковыми скатами, достающими до цоколя, позволяет надежно защитить фундамент дома и остальные конструкции от контакта с влагой.

### **3.2.3.4 Разработка чертежей спасательного и предупредительного оборудования пляжа**

Спасательная вышка, сигнальная мачта, спасательные круги, подвешенные на специальный крюк из металлической рамы, информационный стенд – всё это необходимо для предупреждения и спасения отдыхающих на пляже. На рисунке 53 представлены спасательная вышка и сигнальная мачта.

Вышка для организации спасательного поста на пляже. Устойчивая и удобная конструкция позволяет одновременно находиться на смотровой площадке двум спасателям. Конструкция вышки сборно-разборная, легко разбирается и консервируется в конце сезона. Ориентировочная цена 135 000 рублей.



Рисунок 53 – Спасательная вышка и сигнальная мачта

Чертежи спасательной вышки и подставки для спасательного оборудования представлены на рисунках 54 и 55.

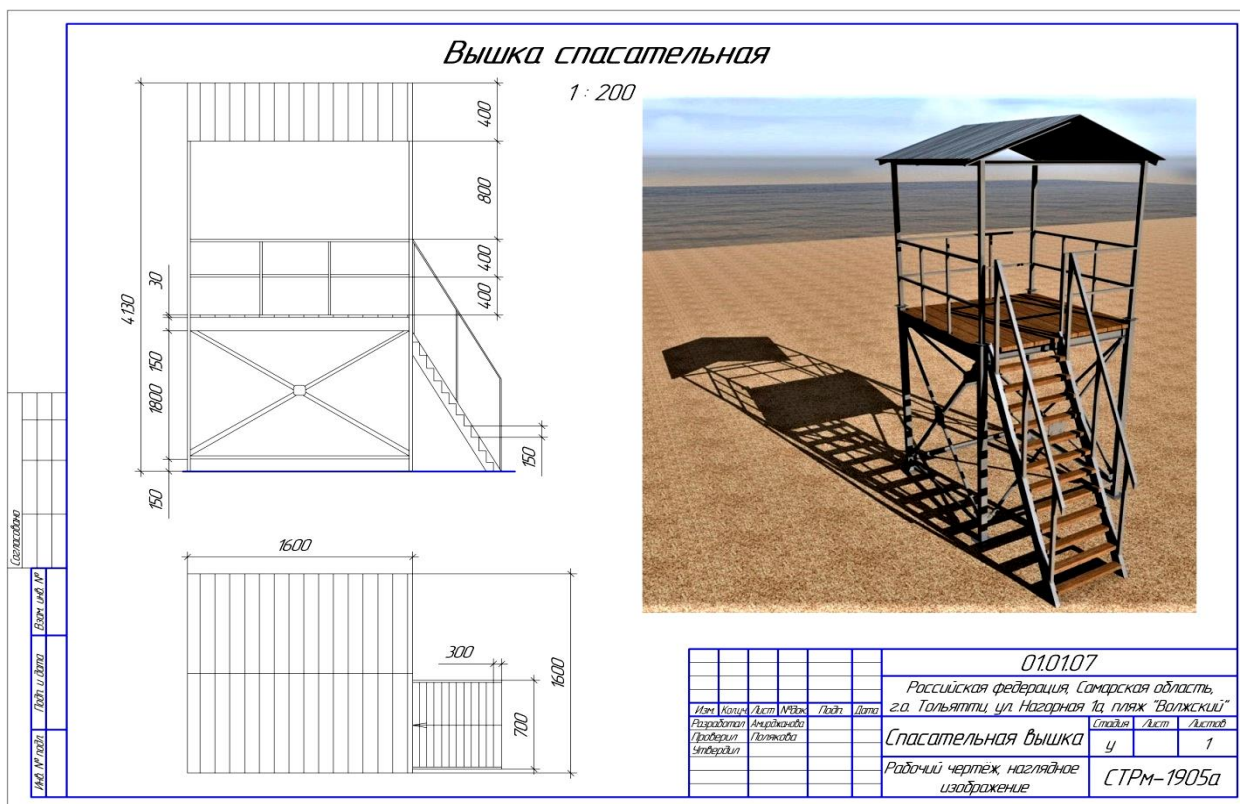


Рисунок 54 – Спасательная вышка

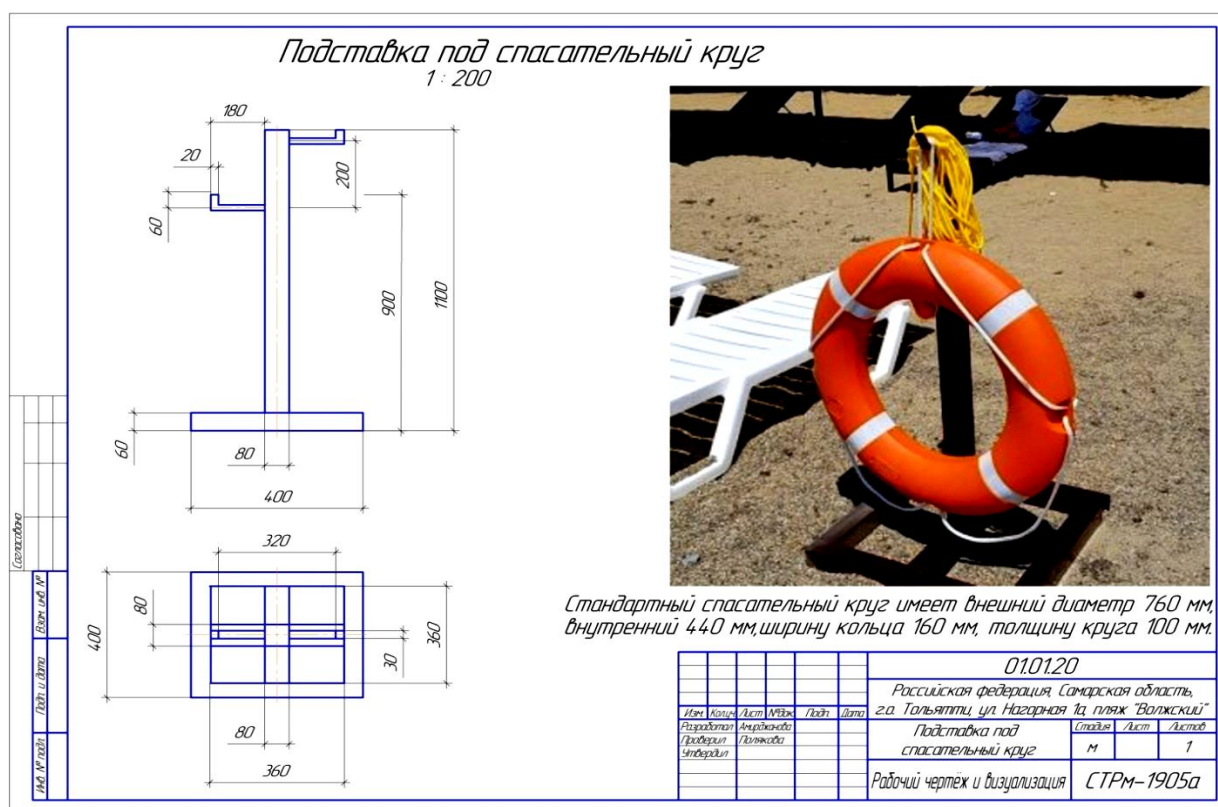


Рисунок 55 – Подставка для спасательного оборудования

Сигнальная мачта представлена на рисунке 56, а её стоимость изготовления 8 600 руб.

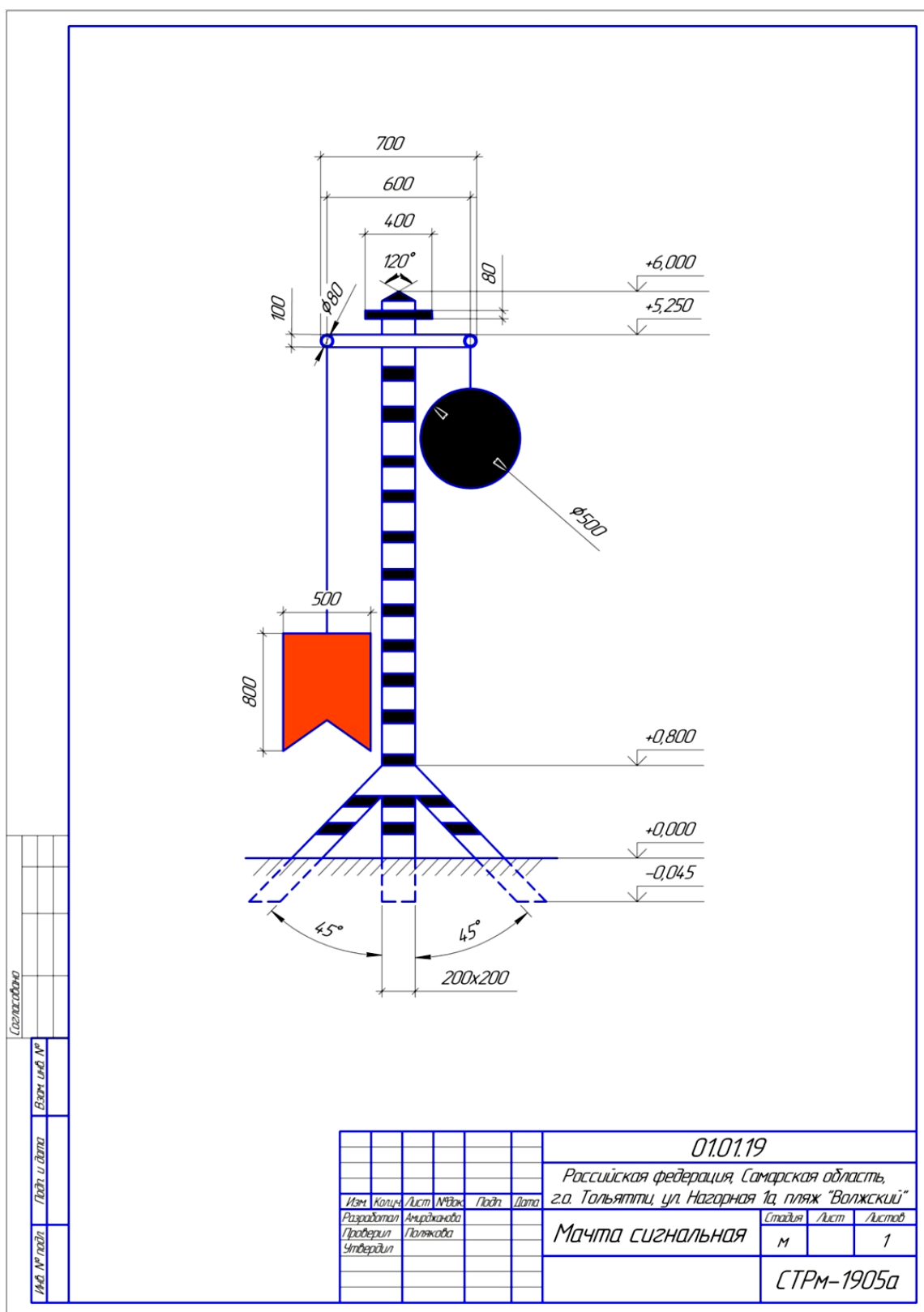


Рисунок 56 – Мачта сигнальная



Для обеспечения безопасного нахождения на пляже у входной группы предусмотрен информационный стенд, изображённый на рисунке 57, на котором, в соответствии с ГОСТ Р 53997-2014, будет размещается следующая информация - название и схема пляжа, реквизиты пляжа, правила поведения (пребывания) на пляже и на воде; а также ограничения (присутствие на пляжах животных, проезд транспортных средств, курение и употребление алкоголя). Пляж также предполагается оборудовать стендами с информацией по профилактике несчастных случаев на воде и с указанием температуры воды и воздуха.

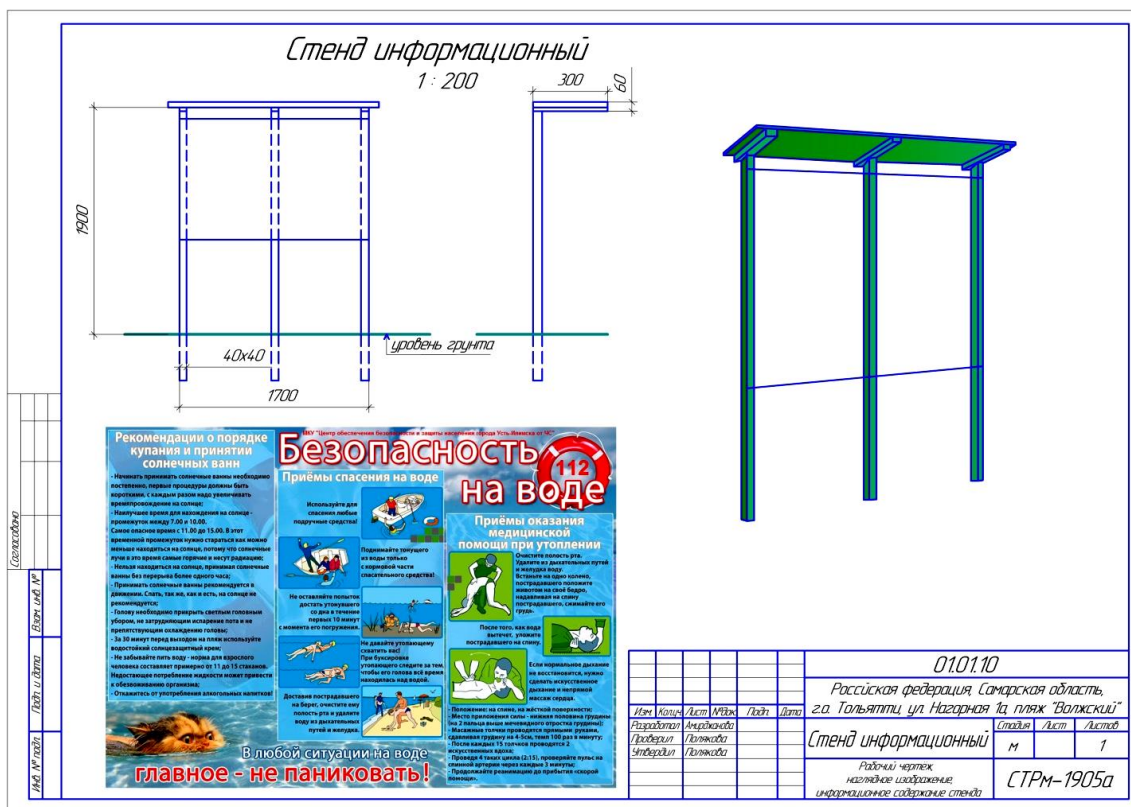


Рисунок 57 – Стенд информационный

### 3.2.3.5 Разработка чертежей пляжного оборудования - скамейки, урны, навесы

Чтобы отдых на природе, возле моря, реки приносил удовольствие, предполагается установить деревянный пляжный навес, от солнца, изображённый на рисунках 58 и 59, который защитит от солнечных лучей. В



Смета работ и материалов для мощения зоны отдыха под навесом представлена в таблице 20, а схема мощения зоны отдыха под навесом дана на рисунке 60.

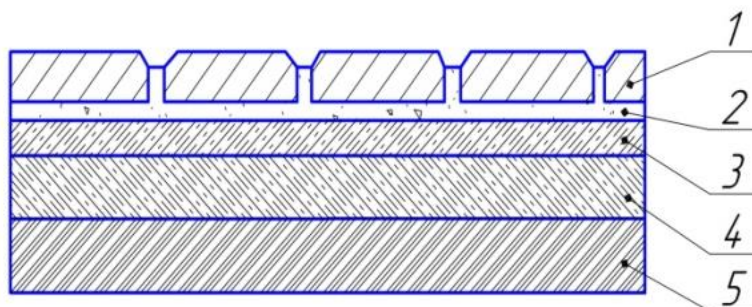


Рисунок 60 – Схема мощения зоны отдыха под навесом

Площадь мощения: 550 м<sup>2</sup>. Тип: Мощение на жестком основании.

- 1 – Террасная доска
- 2 – Лаги-подпорки
- 3 – Бетонная стяжка (слой 50 мм)
- 4 – Щебень (слой 100 мм)
- 5 – Грунт основания

Таблица 20 – Смета работ и материалов

Наименование (размеры в мм)	Кол-во	Ед. изм.	Цена за ед. (руб.)	Стоимость (руб.)
Террасная доска multideck Дерево (4000x140x27)	550	м <sup>2</sup>	1 700	935 000
Лага ДПК (40x50) (3 п.м на 1м <sup>2</sup> )	183,4	п.м	170	31 178
Щебень фракция 20x40 (слой 100)	55	м <sup>3</sup>	1 400	77 000
Раствор цементно-песчаный М-150 (стяжка 50)	55	м <sup>3</sup>	3 650	200 750
Выемка грунта на глубину 300 мм	550	м <sup>2</sup>	130	71 500
Засыпка щебня с трамбовкой (слой 100)	550	м <sup>2</sup>	100	55 000
Бетонирование с виброуплотнением (слой 50)	550	м <sup>2</sup>	530	291 500
Мощение террасной доской	550	м <sup>2</sup>	600	330 000
1 Итого 991 928 руб.				





Рисунок 62 – Визуализация скамейки с клумбами и ящиками для хранения

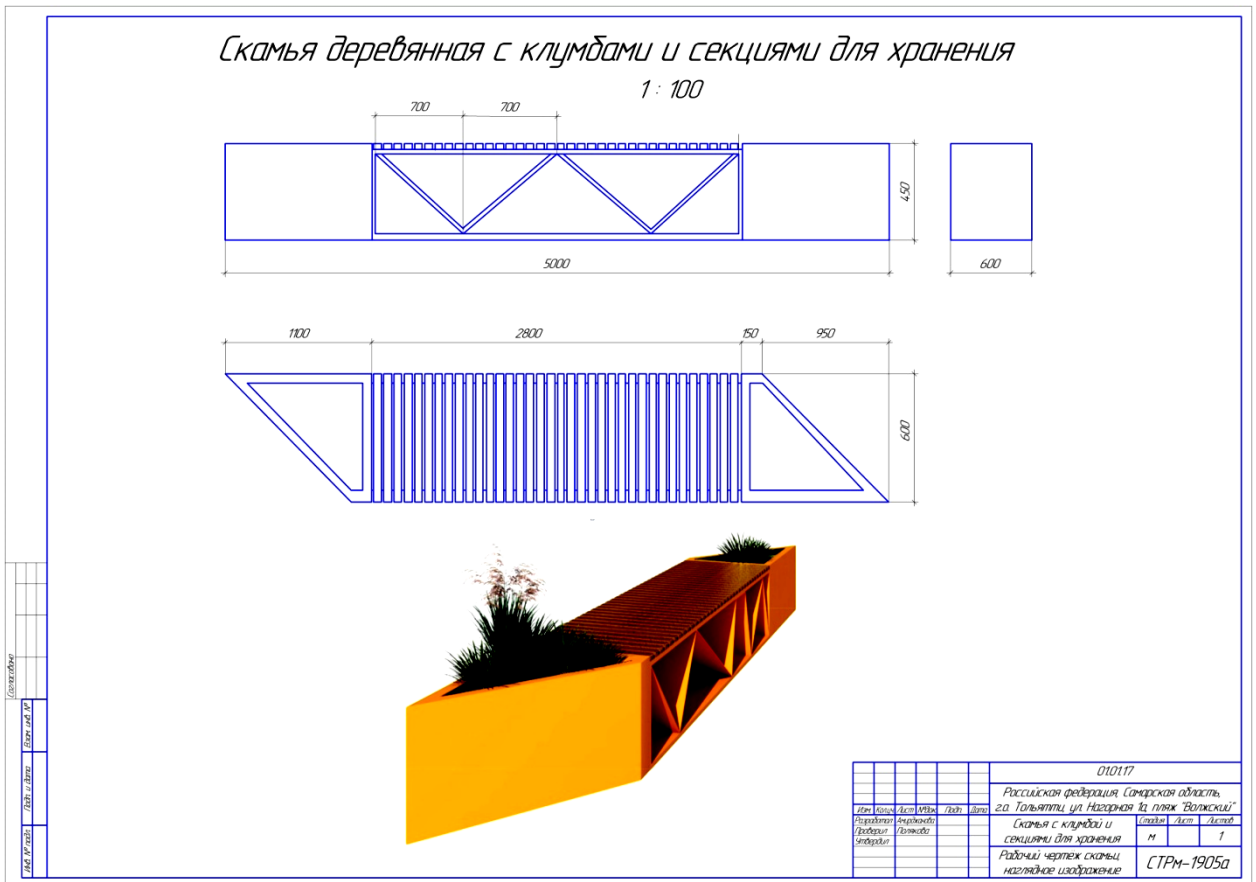


Рисунок 63 – Скамейки с клумбами и ящиками для хранения

### 3.2.3.6 Разработка чертежа ограждение из габионов

Из габионов на пляже «Волжский» предлагается соорудить эффективное и прочное ограждение, совместив с другими материалами.

Основных разновидностей базовых типов габионных изделий три: коробчатые – в форме параллелепипедов; цилиндрические - для создания столбиков, колон; матрацно-тюфячные – ими выстилают пологие места. Однако их вариаций гораздо больше – кубические, шарообразные, конусовидные, трапецеидальные. Габионы могут быть практически любой формы, с любым наполнителем, что делает их привлекательными в глазах специалистов по ландшафтному дизайну [26].

Преимущества габионов: *прочность* – каркас габионов состоит из проволоки двойного кручения и арматуры; *долговечность* – габионные конструкции не ломаются и не деформируются при нагрузках и при осадке грунта; *гибкость* – благодаря проволочной структуре; в условиях пляжа, так как часть участка ограждения находится в так называемой зоне размыва; *воздухопроницаемость* – создавая впечатление глухого монолитного забора, габионы хорошо пропускают воздух; *экологичность* – габионы полностью натуральны дешевле других аналогов и неприхотливы в эксплуатации.

Габионы необычайно пластичны, благодаря наполнителю, которым, чаще всего, бывают натуральные камни – обломки гранита, песчаника, доломита, мрамора, известняка, базальта, щебня и речной гальки. Чтобы создать цветовую градацию можно комбинировать различные породы камня.

Сетка габионов - двойного кручения, оцинкована, покрыта антикоррозийным составом, хорошо переносит негативные природные воздействия [32].

Габионами с натуральным наполнителем предлагается оградить восточную сторону пляжа «Волжский», совмещая столбы и основание из габионов с металлической сеткой. Вдоль ограждения предлагается высадить Девичий виноградник, который будет виться по ограде и со временем

преобразует ограду из габионов в живую изгородь. Коробы, наполненные камнями, отлично гармонируют с сочной зеленью и цветами. Этот симбиоз является продолжением уже имеющегося на территории пляжа ограждения в виде опорной стенки, облицованной плиткой, имеющей текстуру под натуральный камень, и благородно сочетается с входной группой.

Смета работ и материалов по установке ограждения из габионовых конструкций представлена в таблице 21.

Таблица 21 – Смета работ и материалов

Наименование (размеры в мм) длина, ширина и высота	Кол-во	Ед. изм.	Цена за ед. (руб.)	Стоимость (руб.)
Габионы коробчатые 2,5x0,5x0,5	30	шт	3668	110 040
Габионы коробчатые 0,5x0,5x1,5	30	шт	2976	89 010
Монтажная проволока 2,2	2	кг	75	150
Камень бутовый гранитный 70x150	6	т	2400	14 400
Столб из профильной трубы 50x50	30	шт	950	28 500
Металлическая заборная решётка 2x1,5	90	м <sup>2</sup>	25	2 250
Щебень фракция 20x40 (слой 100)	7,5	м <sup>3</sup>	1 400	10 500
Песок (слой 100)	7,5	м <sup>3</sup>	580	4 350
Геотекстиль кг	75	м <sup>2</sup>	30	2 250
Габионовый матрац 1x0,5x0,5	75	шт	585	43 875
Выемка грунта (на глубину 300)	75	м <sup>2</sup>	130	9 750
Засыпка щебня с трамбовкой (слой 100)	75	м <sup>2</sup>	100	7 500
Укладка геотекстиля	75	м <sup>2</sup>	50	3 750
Устройство песчаного основания (слой 100)	75	м <sup>2</sup>	100	7 500
Установка габиона	75	м <sup>2</sup>	1 200	90 000
Итого 423 825 руб.				

В итоге мы получаем сочетание простых линий и чистых форм, максимально приближённых к природным, без вычурности и излишней яркости - гармоничный союз материалов созданных природой.

Ограждение из габионов представлено на рисунке 64.

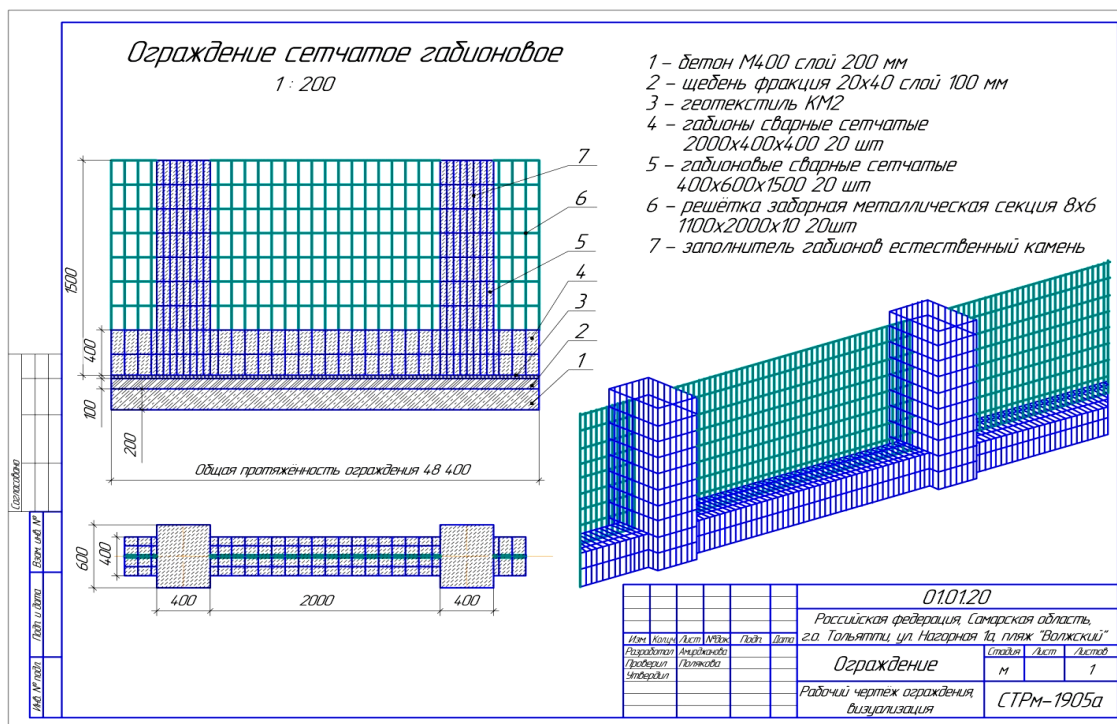


Рисунок 64 – Ограждение из габионов в ландшафтном дизайне объекта проектирования

В непосредственной близости с ограждением из габионов предполагается посадить саженцы Девственного плюща, характеристики которого представлены в таблице 22, а план посадки представлен на рисунке 65.

Таблица 22 – Девственный плющ

Название	Изображение	Описание
Девичий пятилисточковый виноград или девственный плющ – <i>Parthenocissusquinquefolia</i>		Девичий виноград не требует плодородной почвы, выносит незначительное засоление грунта. К освещению он нетребователен. Хорошо себя чувствует на солнце и в тени [13].



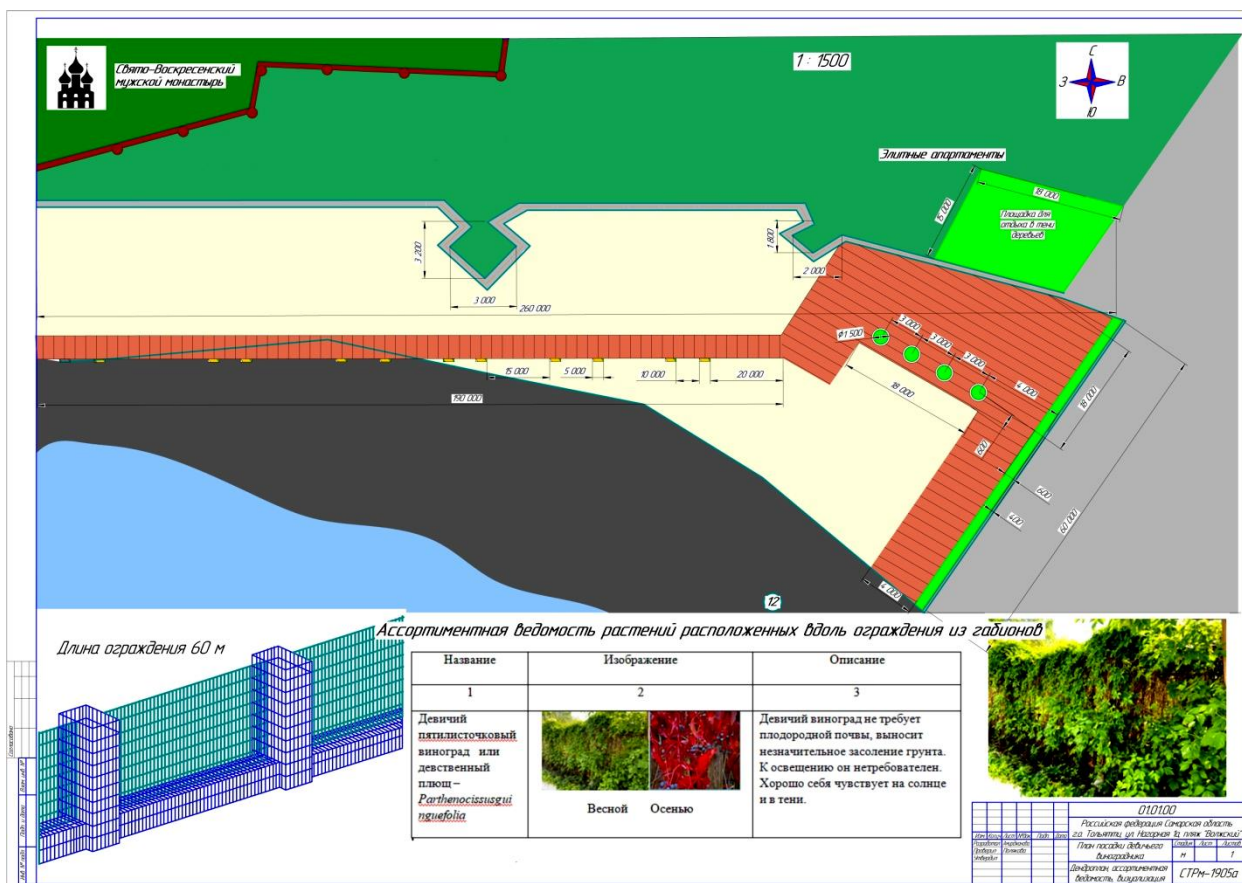


Рисунок 65 – План посадки Девственного плюща на проектируемой территории

### 3.2.3.7 Малые архитектурные формы из габионовых конструкций и ассортимент растений для цветников клумб

Украсить ландшафт входной зоны на пляже «Волжский» предполагается оригинальными цветочными клумбами из габионов или создать интересные вазоны для цветов из габионов.

Как уже было ранее сказано, габион - это камни в клетке. С итальянского слово «gabion» переводится как «большая клетка», что и дало название этим конструкциям, которые представляют собой изделия различной формы из проволочной кручёной сетки, традиционно заполняемые камнями [1].

Сегодня габионы из чисто утилитарных конструкций практического назначения превратились в предметы эстетического наслаждения и,

расширив сферу своего применения, стали широко использоваться в ландшафтном дизайне.

И, конечно же, внести «изюминку» в ландшафтный дизайн, установив малые архитектурные формы из габионов [1].

Габионы, представленные на рисунке 66, можно приобрести готовые всевозможных форм и с различными каменными наполнителями (кварцит, гранит, базальт, карьерный или речной камень, крупный щебень), так как сейчас немало компаний занимаются их изготовлением, включая поставку и сборку на участке, или сделать своими руками для чего понадобится сетка (стальная с 6-угольными ячейками), проволока для скрепления сторон и любой камень.

При разработке цветниковых клумб была выбрана моноблочная схема посадки цветковых растений, что позволило ярко выразить их текстуру, как показано на рисунке 67.



Рисунок 66 – Варианты цветочных клумб из габионов



Таблица 23 – Растения для клумб из габионов

Название	Изображение	Примечания
1	2	3
Лобелия эрину <i>Lobelia erinus</i>		Основное преимущество данного вида – это быстрое распускание цветов и украшение сада до поздней осени. Мелкие ярко-синие соцветия образуют пышную шапку. Стоимость 300 р.
Ампельная лобелия <i>Lobelia</i>		Отращивает плети до 35 см длиной. При посадке в подвесных горшках, балконных ящиках она будет эффектно свисать вниз, образуя каскад цветов. Поэтому такую форму иногда называют каскадной [13]. . Стоимость 300 р.
Лобелия смесь окрасок <i>Lobelia</i>		Воздушные, нежные и красочные лобелии – это идеальные растения для Клумб из габионов. Они отличаются обильным и ярким цветением на протяжении всего теплого сезона вплоть до заморозков, прекрасно сочетаются с другой растительностью и не нуждаются в постоянном хозяйском уходе. Стоимость 300 р.
Петуния (Селебрети микс) <i>Petunia</i>		Растения высотой 30 см с большим количеством цветков диаметром 6-7 см. Используется для групповых посадок в клумбах, ящиках и горшках. Стоимость 300 р.
Девясил бесстебельный <i>Inula acaulis</i>		Многолетнее корневищное растение до 10 см высотой, цветки 4 см жёлтые с красными жилками. Цветет июль - сентябрь Ценное лекарственное растение Высокая жаростойкость. Применяется в ландшафтном дизайне. Стоимость 300 руб.

Территорию пляжа «Волжский» предлагается благоустроить путем посадок клумб и скамеек с клумбами, как показано на рисунке 68. Это позволит не только создать эстетичный вид пляжа, но снизит затраты на работы по уходу. Из предложенного ассортимента растений была составлена ведомость растений для клумбы из габионов и для скамейки с клумбами, представленная в таблица 23 [1].

### 3.3 Технологические процессы реализации проекта

Предложения по проектированию пляжа «Волжский» представлены в таблице 24.

Таблица 24 – Проектные предложения

Проектные предложения	Описание
1	2
Асфальтирование подъездных путей к пляжу	Организация дорожно-подъездных путей
Асфальтирование авто и вело парковки	Организация автомобильной парковки
Мощение пешеходных дорожек	Организация пешеходных дорожек
Установка входной группы – арт-объект	Использование арт-объектов повышает привлекательность территории набережной.
Посадочные работы на территории зоны отдыха в тени	Сад малого ухода. Эстетическая выразительность..
Установка автополива в теневой зоне	Уход за растениями
Установка скамеек и урн в зоне отдыха в тени	Установка МАФов в соответствии с общим стилевым решением.
Облицовка опорной стенки плиткой	Ландшафтная организация пляжа, ограждение. Эстетическая выразительность.
Установка габионных конструкций для ограждения пляжа	Ландшафтная организация пляжа, ограждение. Эстетическая выразительность.
Озеленение ограждения	Создание образа территории в гармонии с природой
Посадка цветниковых клумб	Посадка растений в цветниках
Установка крана для ног	Организация санитарных зон.
Установка питьевых фонтанчиков	Организация пространства для утоления жажды
Установка камеры хранения	Организация спокойного отдыха
Установка павильонов аренды, спасателей, медпункта	Скорая спасательная и медицинская помощь. Аренда пляжного оборудования.
Установка кабин для переодевания	Организация санитарных зон.

Продолжение таблицы 24

1	2
Установка кабин для переодевания для людей с ограниченными возможностями	Специально оборудованные для инвалидов раздевалки для пляжей.
Установка стационарного навеса	Организация отдыха в тени
Установка индивидуальных навесов	Организация дистанцирования в местах общественного отдыха
Установка скамеек с клумбами	Установка МАФов в соответствии с общим стилевым решением.
Установка биотуалетов	Организация санитарных зон.
Установка биотуалетов для людей с ограниченными возможностями	Организация санитарных зон для людей с ограниченными возможностями
Установка водопроводных труб	Организация санитарных зон и автополива
Установка душевых	Организация санитарных зон. Специально оборудованные душем раздевалки для пляжей.
Установка урн	Установка МАФов в соответствии с общим стилевым решением.
Установка параворкаута	Организация реабилитации ММГН
Установка детской площадки	Организация отдыха с детьми.
Установка воркаута для детей	Организация занятий спортом
Установка волейбольной площадки	Организация места проведения волейбольных матчей
Установка площадки для воркаута	Организация тренировок на воздухе. Занятия спортом. Развитие силы и выносливости.
Установка спасательной вышки	Для наблюдения за акваторией. Предотвращение несчастных случаев на территории пляже.
Установка сигнальной мачты	Для предупреждения отдыхающих о погодных условиях и возможности купания в водоёме
Установка подвесных крюков для спасательного оборудования	Организация спасательных служб

Описание технологических процессов реализации проектного решения дано в таблице 25.

Таблица 25 – Техпроцессы реализации проектного решения

Наименование этапа	Описание технологического процесса
1	2
Разработка проекта	Разработка дизайн-проекта благоустройства пляжа «Волжский» Центрального района г. о. Тольятти
Согласование проекта, изыскание путей и возможностей реализации	Производится согласование проекта с курирующими инстанциями, поиск партнеров, подрядчиков, формирование волонтерской и благотворительной базы, подготовка материалов к тендерам и грантам. Детализация проектных решений с привлечением экспертных специалистов из разных областей.
Расчистка территории от сорной растительности	Спил малоценных в декоративном и утилитарном смысле деревьев, кустарников, старых, больных, выкорчевка поросли и пней. Снятие (или протравка) дерна.
Демонтаж МАФов	Демонтаж кабины для переодевания, столбов для волейбольной сетки
Утилизация мусора	Утилизация строительного мусора.
Вынос проекта на местность	Согласно разбивочному плану осуществляется разбивка территории для осуществления ландшафтных работ.
Закупка материалов для строительных работ	Закупаются материалы для строительных работ, устройства габионов, монтажа МАФов.
Производство строительных работ	Производятся все строительные работы, связанные с монтажом систем и сооружений. Производится пуск наладка систем и оборудования (ограждение габионами, строительство павильонов, облицовка стен, установка детской площадки, площадки для воркаута, параворкаута, волейбольной площадки, спасательной вышки, сигнальной мачты, подставок для спасательного оборудования, скамеек, урн, клумб, питьевых фонтанчиков, душевых, кабин для переодевания, навесов индивидуальных и стационарного, биотуалетов, камеры хранения).
Обеспечение посадочным материалом	Консультации и сотрудничество с организациями по продаже посадочного материала. Закупка материалов, доставка.
Осуществление высадки посадочного материала	Посадка растений на подготовленную территорию зоны отдыха в тени деревьев, вдоль ограждения и цветочных клумб, дальнейший уход и обслуживание согласно разработанным инструкциям.
Приемка-сдача объекта	Осуществление процесса приемки-сдачи объекта. Проверка жизнедеятельности всех систем. Торжественное открытие.

### 3.4 Основные показатели проектного решения

Показатели для расчета сметы реализации проекта и итоговая стоимость проекта благоустройства территории пляжа «Волжский» представлены в таблице 26.

Таблица 26 – Показатели для расчёта сметы для реализации проекта

Название и визуализация	Описание	Цена в рублях на кол-во шт.
1	2	3
<p>Noname Шезлонг NARDI Eden</p> 	<p>Стильный элегантный дизайн удовлетворит самый требовательный взгляд и вкус. Шезлонг абсолютно травмобезопасен благодаря отсутствию острых граней и наличию прорезиненной антискользящей ножки, позволяющей без опасений ставить шезлонг на скользкий пол у бассейна. Специальная дышащая ткань. Легко меняется при необходимости. Антибактериальная обработка (не вызывает аллергии). Высокая степень UV-защиты. Не впитывает влагу и не гниет. Шезлонг комфортно и безопасно использовать.</p>	<p>9 100 x 100 = 910 000</p>
<p>Автоматическая камера хранения</p> 	<p>Видеонаблюдение и сигнализация. Снабжены солнечными панелями. Возможна оплата картой, приём купюр и монет. Полноцветный 17 дюймовый сенсорный экран. Имеются ячейки для зарядки мобильных телефонов. Удалённый контроль за работой. Толщина металла от 1 мм. Порошковое покрытие. Двойные взломостойкие двери. Ячейки 304 x 320 x 450 мм. Количество ячеек для хранения ценностей 30 шт.</p>	<p>от 500 000 x 2 = 1 000 000</p>
<p>Велопарковка из нержавеющей Эконом</p> 	<p>Материал нержавеющей сталь AISI304. Количество ригелей 5 шт.</p>	<p>29 400 x 4 = 97 600</p>



Продолжение таблицы 26

1	2	3
<p>Раздевалка пляжная одинарная для людей с ограниченными возможностями здоровья арт. 9783</p> 	<p>Материалы: Основание профильная труба 40x40; 40x20. Профнастил (S=0,35-0,4 мм) Размеры 2500x2500x1900 мм. Способ крепления: Бетонирование (200-400 мм) Покрытие: Грунт (Экспресс). Эмаль (Экспресс-ДОМ). Акватекс Гарантийный срок: 1 год</p>	<p>20 410</p>
<p>Фонтанчик питьевой двухъярусный ФП-КН8</p> 	<p>Фонтанчик ФП-КН9 предназначен для организации питьевого режима в парках, школах, военных, медучреждениях и т.п. Стандартная высота верхней чаши - 1000 мм (нижний ярус = 670мм) Габариты 650x250x1000 мм, Толщина корпуса 1мм Материал - нержавеющая сталь в комбинации марок AISI304 и AISI430</p>	<p>15 900 х 4 = 63 600</p>
<p>Омыватель пляжный для ног Senda Eco 0510150000</p> 	<p>Омыватель пляжный для ног Senda Eco 0510150000 Страна производитель Португалия Материал нержавеющая сталь</p>	<p>30 900</p>
<p>Ограждение поплавками</p> 	<p>Поплавки находятся на расстоянии 1 метра друг от друга. В одной связке 40 штук. Комплект включает якорь.</p>	<p>2 200 х 50 = 110 000</p>
<p>Фасадная плитка для облицовки опорной стенки</p> 	<p>Марка «Фея». Страна производства Россия, матовая, морозостойкая, размер 25x11,5 см, толщина 28 мм. <b>Специальный морозоустойчивый цементно-клеевой состав</b> Монтажно-кладочная клеевая смесь Promix KSB 040, 40 кг</p>	<p>800 х 1 200 = 960 000 280 х 30 = 8 400</p>

Продолжение таблицы 26

1	2	3
<p>Туалетная кабина экомарка люкс удвоенной прочности для общего пользования</p> 	<p>Пластиковая туалетная туабина «ЛЮКС» изготовлена на базе антивандальной кабины Евростандарт и имеет дополнительное оборудование, повышающее комфорт пользователя: экономный умывальником 30 л. с ножной подачей, диспансером для жидкого мыла, полотенцедержателем, мягким сиденьем и зеркалом, а также бак с крышкой, вытяжна труба, задвижка, крючок для одежды, металлический бумагодержатель Гарантия 7 лет. Размеры 110 х 120 х 220</p>	<p>16 000 х 4 = 64 000</p>
<p>Туалетная кабина экомарка люкс удвоенной прочности специальная для МГН</p> 	<p>Специальная туалетная кабина для людей с ограниченными возможностями повышенной комфортности. Благодаря ровному полу и отсутствию ступеньки удобно заезжать на коляске. Внутри туалета по периметру расположены металлические поручни. Большие размеры и широкий проем кабины позволяют спокойно, без затруднений передвигаться внутри. Кабина сделана из ударопрочного всепогодного материала, зимой не трескается (до -50 град), летом не выгорает на солнце ( до + 50 град). Лицевая панель с металлическими ребрами жесткости, что придает особую прочность всей конструкции. В боковых и задних стенках сделаны защищенные отверстия для циркуляции воздуха. Светопрпускающая крыша «домиком» увеличивает пространство внутри кабины и экономит затраты на электричество. Труба вытяжная крепится к баку и крыше. Запах из бака вытягивается через трубу вверх на улицу и выветривается. Пол пластиковый не скользкий. Кабина устанавливается на ровную площадку 1,7х1,7 метра из песка, гравия, асфальта или на землю. Гарантия 3 года Размеры 160 х 150 х 2050</p>	<p>52 000</p>

Итого 3 316 910 рублей

Показатели для расчета сметы на реализацию проектного решения представлены в таблице 27.

Таблица 27 – Показатели для расчета сметы на реализацию проектного решения

Наименование материалов и работ	Ед. изм.	Цена за ед. изм., руб.	Кол-во	Стоимость, руб.
1	2	3	4	5
Изготовление и установка входной группы	шт	1 800 000	1	1 800 000
Изготовление и установка информационного стенда	шт	6 000	1	6 000
Изготовление и установка индивидуальных навесов	шт.	145 000	12	1 740 000
Изготовление и установка стационарного навеса	шт.	1 500 000	1	1 500 000
Изготовление и установка кабин для переодевания	шт.	200 000	4	800 000
Изготовление и установка душевых	шт	200 000	4	800 000
Изготовление и установка павильона медицинской службы	шт.	1 400 000	1	1 400 000
Изготовление и установка павильона спасательной службы	шт.	1 400 000	1	1 400 000
Изготовление и установка павильона аренды пляжного оборудования	шт	1 400 000	1	1 400 000
Изготовление и установка спасательной вышки	шт.	135 000	1	135 000
Изготовление и установка подставки для спасательного оборудования	шт.	3 000	4	12 000
Изготовление и установка мачты сигнальной	шт.	8 600	1	8 600
Изготовление и установка скамеек с клумбами	шт.	12 000	20	240 000
Изготовление и установка подземных урн	шт.	5 200	20	104 000
Изготовление и установка ограждения из габионов	м <sup>2</sup>	5 771	75	432 825
Изготовление и установка клумб из габионов	шт.	12 000	4	48 000
Посадка цветников	шт.	300	4	1 200
Посадка Девственного плюща	шт.	600	75	45 000

Продолжение таблицы 27

1	2	3	4	5
Устройство автоматического полива	м <sup>2</sup>	50	100	5 000
Установка детского комплекса	шт.	226 490	1	226 490
Установка оборудования для детского воркаута	шт.	156 200	1	156 200
Установка оборудования для параворкаута	шт.	143 870	1	143 870
Установка оборудования для воркаута	шт.	157 649	1	157 649
Установка оборудования для пляжного волейбола	шт.	30 700	1	30 700
Покрытие детской площадки, дет воркаута и параворкаута	м <sup>2</sup>	4 540	123	558 383
Покрытие площадки для воркаута	м <sup>2</sup>	4 540	100	454 000
Установка скамеек с урнами в зоне отдыха в тени деревьев	шт.	12 000	4	48 000
Посадка деревьев и кустарников в зоне отдыха в тени деревьев	шт.	1 500 11 000	20 4	197 000
Укладка рулонного газона в зоне отдыха в тени деревьев	м <sup>2</sup>	420	270	113 400
Подготовка участка для укладки рулонного газона в зоне отдыха	м <sup>2</sup>	752	270	203 040
Мощение пляжной территории террасной доской	м <sup>2</sup>	3 974	1 633	6 488 325
Асфальтирование подъездных путей к пляжу	м <sup>2</sup>	1758	100	175 800
Асфальтирование площадки для парковки автомобилей	м <sup>2</sup>	1758	750	1 318 500
Мощение пешеходных дорожек	м <sup>2</sup>	4 808	400	1 923 200

Итоговая стоимость объекта 24 072 182 рублей.

Стоимость комплекса работ по проектированию пляжа «Волжский» ориентировочно составит 27 389 092 рублей.

Планирование, организация и реализация проекта возможна, при условии скоординирования всех проектных задач в единый график производственных работ, в котором будут определены сроки и ресурсы,

необходимые для реализации проектного решения [17]. Логистика и сроки реализации проекта представлены в таблице 28.

Таблица 28 – Логистика и сроки реализации проектного решения

Наименование этапов работ	Описание реализации процесса	Сроки реализации
1	2	3
1 Разработка проекта	Теоретическая проработка проекта, разработка проектной документации.	6 месяцев
2 Согласование проекта, изыскание путей и возможностей реализации	Исследование технологических возможностей реализации проекта, согласование проекта с основными курирующими структурами, поиск исполнителей, подрядчиков, волонтеров, организация тендеров, поиск грантов и благотворительной базы.	10 месяцев
3 Демонтажные и монтажные работы на территории	Расчистка территории от сорной растительности, демонтаж МАФов, утилизация мусора. Планирование рельефа территории, вынос проекта на местность. Закупка строительных материалов, монтаж МАФов, оборудования и систем.	12 месяцев
4 Посадочные работы	Консультации и сотрудничество с организациями по продаже посадочного материала. Закупка материалов, доставка. Посадка растений на подготовленную территорию, определение состава дальнейших работ по уходу и обслуживанию территории.	5 месяцев
5 Завершение строительных работ	Осуществление процесса приемки-сдачи объекта. Проверка жизнедеятельности всех систем. Открытие объектов.	5 месяцев

В таблице 29 представлены соисполнители проекта, список соисполнителей представлен как рекомендуемый.

Таблица 29 – Список соисполнителей проекта

Наименование работ	Наименование организации, краткая характеристика	Обоснование
1	2	3
Согласование проекта, изыскание путей и возможностей реализации	Администрация г.о. Тольятти, пл. Свободы, д. 4. Департамент городского хозяйства, Управление архитектуры и градостроительства г.о. Тольятти	Согласование проекта.
Расчистка территории от сорной растительности	Компания «Стройсервис», г. Самара, ул Чапаевская, д. 7, т. +79372008009. Благоустройство территорий: расчистка участков, планировка, вспашка земли, подготовка участков к посеву и другим работам.	Многолетний опыт работы в данной сфере. Новейшее оборудование, слаженная команда.
Демонтаж имеющихся МАФов	Компания «Легион Строй», г. Тольятти, ул. М. Жукова, д. 35, т. 89050510005. Частичный и полный демонтаж зданий и сооружений различного назначения. Качественная реализация проектов любой сложности с использованием современных методов.	Снос МАФа состоит из трех последовательных этапов: подготовительные работы; демонтаж; погрузка, вывоз, утилизация.
Утилизация мусора	ООО « Эковоз», 445000, г. Тольятти, ул. Фрунзе, д. 43а, офис 104а, т. 88482204242 Компания оказывает полный комплекс (сбор, транспортировка, переработка, захоронение) услуг по обращению с более чем 2000 видам отходов от первого по четвертый класс опасности.	Компания имеет большой парк автомобилей. Занимается благоустройством и содержанием зданий и территорий Самарской области, осуществляет экологическое сопровод. документации.
Вынос проекта на местность	Компания «Геопроект», г. Тольятти, Московский проспект, д. 8е., т. +78482636163 Компания осуществляет инженерно-геодезические и инженерно-геологические изыскания. В состав инженерно-геодезических изысканий входят: топографическая съемка, разбивочные работы в процессе планирования, межевание земель, геодезический мониторинг за осадкой, перекосом, движений земной поверхности.	Компания производит землеустроительные работы: топографическая съемка земельного участка, территориальное землеустройство, создание и оформление цифровых топографических и кадастровых планов и карт по полевым данным заказчика, конвертация форматов цифровых данных с полным сохранением оформления и атрибутивной информации.

Продолжение таблицы 29

1	2	3
Производство строительных работ (для устройства габионов)	Группа компаний «Геопродукт» , головной офис находится в Москве, т. 8 800 555 06 10 Это российский производитель и поставщик геосинтетических материалов. Компания занимается производством и установкой габионов.	Профессиональная установка габионных конструкций позволяет получить желаемый результат, который прослужит в течении долгого времени и не потребует дополнительных средств, усилий и финансовых затрат на демонтаж.
Работа по обеспечению посадочным материалом	Питомник декоративных растений «Мир растений» Самарская область, с. Подстепки, ул. Фермерская, д. 14а, т. 8(8482)650020 Питомник работает в сфере ландшафтной индустрии.	Специализация питомника – производство и прямые поставки из Европы растений. Более 700 видов и сортов растений.
Производство строительных работ (для установки МАФов)	Компания «Периметр» г. Тольятти, ул. Коммунальная, д. 32 т. +79277702066 успешно работает с 2007г, в сфере производства, продажи и монтажа изделий для обустройства территорий.	Компания предлагает продукцию, которая: - обеспечивает необходимый уровень безопасности (ограждения); - формирует ландшафтный дизайн (вазоны, скамейки, газонные решетки); - помогает поддерживать чистоту порядок (урны, мусорные контейнеры, компостеры).
Осуществление высадки (посева) посадочного материала согласно посадочным чертежам	Компания «Про-центр», г. Тольятти, ул. Новый проезд, д. 8, офис-центр «Форум», офис 213 т. 466-704 «Про-центр» является одним из лидеров области ландшафтного дизайна в регионе, участвует во многих выставках и конкурсах. Предлагает широкий спектр услуг по благоустройству территорий.	Компания предлагает широкий спектр услуг: посадка растений, устройство газонов различного типа; устройство цветников, рокариев, альпийских горок; создание декоративных опушек; устройство специализированных участков и др.
Приемка-сдача объекта	Сдачу объекта будут осуществлять компании и фирмы, осуществляющие работы по проекту.	Приемку объекта будут осуществлять представители мэрии г.о. Тольятти.

Исходное положение территории пляжа «Волжский» и визуализация предлагаемых решений разрабатываемого проекта, в случае его реализации, представлены в таблице 30.

Таблица 30 – Исходное положение территории пляжа «Волжский» и визуализация предлагаемых решений разрабатываемого проекта

Исходное положение	Предполагается в случае реализации проекта
1	2
<p data-bbox="247 616 571 683">Автомобильная и велосипедная парковка</p> 	
<p data-bbox="236 1064 585 1131">Входная группа снаружи и питьевой фонтанчик</p> 	
<p data-bbox="247 1541 571 1579">Входная группа внутри</p> 	



Продолжение таблицы 30





1	2
<p data-bbox="252 309 566 387">Камера хранения и биотуалеты</p> 	
<p data-bbox="256 712 561 745">Детская площадка</p> 	
<p data-bbox="272 1238 545 1272">Воркаут детский</p> 	

1	2
<p data-bbox="304 309 515 344">Параворкаут</p> 	
<p data-bbox="228 846 595 1048">Кабина для переодевания и туалет для людей с ограниченными возможностями</p> 	
<p data-bbox="228 1294 595 1417">Площадка для пляжного волейбола и воркаута</p> 	 

Продолжение таблицы 30

1	2
<p>Теневой навес общий</p> 	
<p>Индивидуальные навесы</p> 	 
<p>Шезлонги с зонтами и экраном</p> 	 
<p>Скамейки с клумбами и ящиками для хранения и прогулочные дорожки</p> 	 

Продолжение таблицы 30

1	2
<p>Кабины для переодевания</p> 	
<p>Прокат пляжного оборудования</p> 	
<p>Павильоны медицинской и спасательной службы</p> 	

Продолжение таблицы 30

1	2
<p data-bbox="256 300 576 405">Спасательная вышка и спасательное оборудование</p> 	 
<p data-bbox="272 860 560 893">Урны и кран для ног</p> 	 
<p data-bbox="280 1487 552 1554">Буйки и мачта предупредительная</p> 	 

### **Выводы по разделу 3**

Основные направления по благоустройству территории пляжа «Волжский» Центрального района г.о. Тольятти определены на основе предпроектных исследований. Разработан ситуационный план, выполнен разбивочный чертёж, разработан дендроплан и генплан с рекомендуемым наполнением функциональных зон. Представлены рабочие чертежи проектируемых малых архитектурных форм и павильонов служб спасения и аренды пляжного оборудования. Разработана концептуально определённая входная группа и представлен рабочий чертёж «Солнечной арки», спроектировано пространство для отдыха в тени деревьев, предусмотрены подъездные пути к объекту проектирования и авто и вело парковка, разработано ограждение пляжа и продумана высадка соответствующих месту и климату растений, сконцентрировано всё необходимое для комфортного отдыха людей с ограниченными возможностями, а также семей с детьми и людей, ведущих активный образ жизни. Продуманы места отдыха и созерцания природы. Пляж снабжён необходимым спасательным и предупредительным оборудованием.

Рассмотрены технологические процессы по выполнению проекта, определены показатели и выполнены расчеты сметы, дана логистика, выбраны соисполнители проекта и определены сроки реализации обустройства пляжа «Волжский».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основные направления благоустройства пляжа «Волжский» Центрального района г.о. Тольятти определены на основе предпроектных исследований. Разработан ситуационный план, выполнен разбивочный чертёж, дано функциональное зонирование территории, разработаны рабочие чертежи малых архитектурных форм, разработан дендроплан и генплан с рекомендуемым наполнением функциональных зон.

По функциональному назначению пляж разделен на пять зон: пляжная, детская, спортивная, зона отдыха и зона для маломобильных групп населения.

Учитывая пожелания заказчика и руководствуясь существующим положением, предусматриваются следующие концептуальные решения реконструкции территории пляжа «Волжский»: спасательный пост и вышка; медпункт; помещения для хранения пляжного оборудования; деревянные настилы и пандус для спуска к воде людей с ограниченными физическими возможностями; стационарный теневой навес; кабинки для переодевания; туалеты; мусорные контейнеры; игровая площадка и воркаут для детей, параворкаут, площадка для пляжного волейбола и воркаут для взрослых; входная группа на территорию пляжа со стороны автомобильной парковки; авто и вело парковки; асфальтовое покрытие автостоянки и подъездных путей; кабинки для переодевания и туалеты для людей с ограниченными физическими возможностями; камера хранения, питьевые фонтанчики, зона отдыха в тени деревьев, общее ограждение территории, ограждение зоны купания детей, предупредительное и спасательное оборудование.

Элементы архитектурно-ландшафтной среды определены для каждой функциональной зоны. Для подбора растений и посадок учтены климатические условия и географическое положение территории. В проекте представлена визуализация некоторых функциональных зон проектируемой территории пляжа.

Рассмотрены технологические процессы по выполнению проекта, определены показатели и выполнены расчеты сметы, дана логистика, выбраны соисполнители проекта и определены сроки реализации обустройства пляжа «Волжский».

Пляж разработан с учётом современных тенденций дистанцирования в местах общественного пользования и доступности для людей с ограниченными возможностями.

В процессе проектирования были учтены принципы сезонной адаптации, экологичности, эстетической привлекательности, социальной ориентированности и культурной преемственности.

Реализация этого проекта позволит получить из необустроенного пляжа оригинальную зону для отдыха различных по возрасту и интересам масс населения [24].



## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Амирджанова И.Ю. Основы формирования ландшафтных композиций. Сборник статей научно-практической конференции «Студенческие дни науки в ТГУ» апрель 2020 Тольятти
2. Амирджанова И.Ю. Организация среды городских береговых территорий на примере реконструкций пляжей и набережных Тольятти Сборник статей 4 Международной научно-практической конференции «Наука и инновации: исследование и достижение» апрель 2021 Пенза
3. Вишневская, Е. В. Методология дизайн-проектирования как основа комплексной организации открытых пространств урбанистической среды [Текст] / Е. В. Вишневская, Н. И. Барсукова // Вестник оренбургского государственного университета. 2015. – №5(180). – С. 121-127.
4. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 N 74-ФЗ (ред. от 29.07.2017) [Электронный ресурс]: Официальный сайт компании «КонсультантПлюс». – URL : [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_60683/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_60683/) (дата обращения: 20.11.2018).
5. Волга-спорт [Электронный ресурс] // Сетевое издание «День города». – URL : <http://daytlt.ru/tag/volga-sport> (дата обращения: 11.04.2018).
6. Горохов, В. А. Городское зелёное строительство [Текст] / В. А. Горохов. М. : Стройиздат, 1991. – 416с.: илл.
7. Гуськова, Е. В. Принципы архитектурной ревитализации приречных пространств : дис. ... канд. Архитектуры : 05.23.20 / Е.В. Гуськова. – Нижний Новгород, 2010. – 160 с.
8. Документы градостроительного планирования [Электронный ресурс] // Архитектура и градостроительство г. Тольятти. – URL : <http://www.gradtlt.ru/docs/genplan/> (дата обращения 20.04.2018).

9. Дорошук, Н. Р. Развитие архитектурной среды прибрежных территорий [Текст] / Н. Р. Дорошук // Достижения науки и образования. 2016. – №12(13). – С. 96-97.
10. Емельянова А. Комплексное формирование инфраструктуры прибрежных территорий как фактор устойчивого развития городской среды Магистерская диссертация по программе «Дизайн среды» Санкт-Петербургский государственный Университет Факультет искусств.
11. Задворянская, Т. И. Ландшафтно-градостроительная организация рекреационных зон в структуре прибрежных территорий крупных городов (на примере г. Воронежа) [Текст] : дисс. ... канд. архитектуры : 18.00.04 / Т.И. Задворянская ; Воронежский гос. архитектур.-строит. ун-т. – Воронеж, 2009. – 156 с.
12. Золотова, М. С. Создание архитектурно-ландшафтной среды и благоустройство водоохранной прибрежной полосы [Электронный ресурс] // Молодой ученый. 2015. №11. С. 331-335. – URL : <https://moluch.ru/archive/91/19166/> (дата обращения: 24.04.2018).
13. Кайдалова, Е. В. Ландшафтная архитектура Конспект лекций Нижний Новгород Министерство науки и высшего образования – 2019
14. Котлярова, Е. В., Дворников, Ю. Я. Принципы проектирования городской архитектурной среды: учебное пособие / Е. В. Котлярова, Ю. Я. Дворников. – Ростов н/Д : Рост. гос. строит. ун-т, 2014. – 93 с.
15. Красильникова, Э. Ландшафтный урбанизм: новый взгляд на старую проблему [Электронный ресурс] / Э. Красильникова // медиа-ресурс «Зеленый город». – URL : <http://green-city.su/landshaftnyj-urbanizm-novuj-vzglyad-na-staruyu-problemu/> (дата обращения: 20.04.2018).
16. Лаппо, Г. Тольятти – феноменальная точка роста России [Электронный ресурс] / Г. Лаппо, С. Лысова // География. 2001. – №31. – URL : <http://geo.1september.ru/article.php?ID=200103106> (дата обращения: 20.01.2019).

17. Литвинов, Д. В. Градоэкологические принципы развития прибрежных зон (на примере крупных городов Поволжья) : автореф. дис. ... канд. архитектуры : 18.00.04 / Д. В. Литвинов ; С.-Петерб. гос. архитектур.-строит. ун-т. - СПб., 2009. – 20 с.
18. Нефедов, В. А. Архитектурно-ландшафтная реконструкция как средство оптимизации городской среды: автореф. дис. доктора архитектуры: 18.00.04 / В. А. Нефедов; С.-Петерб. гос. архитектур.-строит. ун-т. СПб., 2005.
19. Нефедов, В. А. Городской ландшафтный дизайн: учеб. пособие / Нефедов В. А. – СПб. : «Любавич», 2012. – 320 с.: ил.
20. Ноздрачева, П. Акватории и их роль в формировании новой городской среды / П. Ноздрачева // Архитектура. Строительство. Дизайн. 2002. - № 4 (32). - С. 46-49.
21. Нужно вернуть набережные человеку [Электронный ресурс] : интервью с Валерием Нефедовым // портал Архи.ру. – URL : <https://archi.ru/russia/57834/nuzhno-vernut-naberezhnye-cheloveku> (дата обращения: 20.04.2018).
22. О Тольятти [Электронный ресурс] // Администрация городского округа Тольятти: официальный портал. – URL : <http://www.tgl.ru/togliatty/> (дата обращения: 20.03.2019).
23. Об утверждении муниципальной программы «Формирование современной городской среды на 2018 - 2022 годы» [Электронный ресурс] // Электронный фонд правовой и нормативно технической документации. – URL : <http://www.tgl.ru/municipal-program/obj/?obj=114> (дата обращения: 12.05.2019).
24. Пять городов мира с лучшими современными набережными и пляжами [Электронный ресурс] // сайт «Архсовет Москвы». – URL : <http://archsovet.msk.ru/article/gorod/5-gorodov-mira-s-luchshimi-sovremennymi-naberezhnymi> (дата обращения: 03.04.2018).

25. Рунге, В. Ф. Эргономика в дизайне среды [Текст] / В. Ф. Рунге, Ю. П. Манусевич. – М. : Архитектура-С, 2007. – 328 с.
26. Самохвалов, В. Н. Физические поля гравитационной природы. <http://www.sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/8953.html>
27. Самохвалов, В. Н. Массодинамическое и массовариационное поле в физических процесса / Фундаментальные проблемы естествознания и техники. Труды Международного научного Конгресса-2008, выпуск 33, книга вторая (Н–Я). – С-Петербург:: Невская жемчужина, 2008. – С. 473-487.
28. Самохвалов, В. Н. Массодинамическая природа вихревых процессов. <http://www.sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/8954.html>
29. Самохвалов, В. Н. Экспериментальные исследования воздействия массодинамических полей на процесс свободных колебаний маятника. <http://www.sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/8962.html>
30. Самохвалов, В. Н. Экспериментальные доказательства существования массодинамических полей и сил / Фундаментальные проблемы естествознания и техники. Труды Международного научного Конгресса-2008, выпуск 33, книга вторая (Н–Я). – С-Петербург:: Невская жемчужина, 2008. – С. 488-497.
31. Самохвалов, В. Н. Короткопериодические приливо-отливные явления на водохранилище <http://www.sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/8953.html>
32. Серeda, Т., Мягченко Г.Ю. Эстетическая визуализация городского пространства [Электронный ресурс] / Т. Серeda, Г.Ю. Мягченко // Аналитика культурологии. № 3 (12). 2008. – URL : [http://analiculturolog.ru/journal/archive/item/463-article\\_46-4.html](http://analiculturolog.ru/journal/archive/item/463-article_46-4.html) (дата обращения: 15.04.2019).
33. Схема градостроительного зонирования городского округа Тольятти [Электронный ресурс] // Администрация городского округа Тольятти: официальный портал. – URL :

- [http://www.tgl.ru/files/tinymce/shgradzonirovaniyaposostoyaniyuna05iyuna2018\\_file\\_1528374600.jpg](http://www.tgl.ru/files/tinymce/shgradzonirovaniyaposostoyaniyuna05iyuna2018_file_1528374600.jpg) (дата обращения: 03.05.2018).
34. Сычева, А. В. Ландшафтная архитектура [Текст] : учеб. пособие для вузов / А. В. Сычева. – 2-е изд., испр. – М. : ООО «Издательский дом «ОНИКС 21 век», 2004. – 87 с.: ил.
  35. Энциклопедия природы Самарской области [Электронный ресурс]. – URL : <https://sites.google.com/site/enciklopediapriodysamobl5/home/-vyssie-rastenia/-pokrytosemennye/-dvudolnye> (дата обращения: 22.12.2018).
  36. Lehmann, S. Green Urbanism: Formulating a Series of Holistic Principles [Electronic resource] / S. Lehmann // S.A.P.I.EN.S, 3.2. 2010, Online since 12 October 2010, connection on 17 December 2017. – URL : <http://journals.openedition.org/sapiens/1057> (date of access: 02.12.2018).
  37. Marshall, R. Waterfronts in post-industrial cities / R. Marshall. – London : Spon Press, 2001. – p. 224.
  38. McCain, Kelly Greer. The Fluid City : A thesis submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Architecture / Kelly Greer McCain. – University of Washington, 2015. – p. 105.
  39. Oudolf, Piet. Projects [Электронный ресурс] // Piet Oudolf. – URL : <https://oudolf.com/> (date of access: 20.12.2018).
  40. Perreux River Banks [Electronic resource] // Landezine. – URL : <http://www.landezine.com/index.php/2015/01/perreux-banks-by-base/> (date of access: 03.04.2018).
  41. White, J. T. Pursuing design excellence : Urban design governance on Toronto's waterfront [Electronic resource] / J. T. White // Progress in Planning. Vol. 110, November 2016, pp. 1-41. – URL : <https://doi.org/10.1016/j.progress.2015.06.001> (date of access: 15.04.2018).