

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

Казахский национальный исследовательский технический университет
им. К.И. Сатпаева

Институт Архитектуры и строительства им. Т. Басенова

Кафедра «Архитектура»
5В042000 – Архитектура

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
«Архитектура»



А.В. Ходжииков

«23» мая 2020 г.

Бердешев Ильяс Анетбекулы

«Молодежный центр в г. Алматы»

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Специальность 5В042000 – «Архитектура»

Алматы 2020

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

Казахский национальный исследовательский технический университет
им. К. И. Сатпаева

Институт Архитектуры и строительства им. Т. Басенова

Кафедра «Архитектура»
5B042000 –Архитектура

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
«Архитектура»



А.В. Ходжиков

«23» мая 2020 г.

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

на тему: «Молодежный центр в г. Алматы»

по специальности 5B042000 – «Архитектура»

Выполнил

Бердешев И.А.

Научный руководитель

Мауленова Г.Д.

Алматы 2020

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН


Казахский национальный исследовательский технический университет им. К.
И. Сатпаева

Институт Архитектуры и строительства им. Т.К. Басенова

Кафедра «Архитектура»
5В042000 –Архитектура

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
«Архитектура»

 А.В. Ходжиков
«23» мая 2020г.

ЗАДАНИЕ

на выполнение дипломного проекта

Обучающегося: Бердешева Ильяса

Тема: «Молодежный центр г. Алматы»

Утверждена приказом ректора университета № 762 - Б от «27 января» 2020

Срок сдачи законченного проекта «23» мая 2020 г.

Исходные данные к дипломному проекту:

- а) настоящее задание
- б) материалы преддипломной практики

Перечень подлежащих разработке в дипломном проекте вопросов:

1 Предпроектный анализ:

- а) информация по аналогам;
- б) описание аналогов отечественного и зарубежного опыта;

2 Архитектурно-строительный раздел:

- а) природно-климатические условия;
- б) грунты;
- в) краткая характеристика участка;
- г) Архитектурно-планировочное решение.

3 Конструктивный раздел:

- а) конструктивные решения общественных зданий;
- б) описание применяемых строительных материалов.

4 Раздел безопасности и охраны труда:

- а) требования к участку и территории;
- б) экологическая безопасность;
- в) противопожарная безопасность;
- г) освещение.

Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей):

1 Предпроектный анализ:

1. а) аналоговый иллюстративный материал по объектам, оформленный в виде аналитических таблиц, схем, графиков и текста с выводами;
2. б) текстовый и иллюстративный материал, легший в основу разработки дипломного проекта (фотографии; эскизы; аналоги, близкие к теме дипломирования; текстовые пояснения).

2 Архитектурно-строительный раздел:

1. а) ситуационная схема размещения молодежного центра в городе М 1:2000 – 1:5000;
2. б) генеральный план участка с элементами благоустройства, озеленения и транспортного обслуживания (подъезды и парковки) М 1:500;
3. в) план первого (и других неповторяющихся) этажа М 1:100 – 1:200;
4. е) поперечный разрез с показом конструкций М 1:100;
5. з) фасады М 1:100;
6. и) общий вид объекта в различных ракурсах (перспективы, аксонометрии, другие 3D чертежи);
7. к) выходные данные проекта (наименование университета, института, кафедры, название проекта, Ф.И.О. автора (авторов) дипломной работы и научного руководителя проекта (заполняется в нижней части планшетов по утвержденным стандартам).

3 Конструктивный раздел:

Схемы возможных конструктивных решений применительно к дипломному проекту.

Рекомендуемая основная литература:

1. Предпроектный анализ:

1. а) <http://www.retromap.ru/forum/viewtopic.php?t=959>
2. б) <https://archi.ru/world/68375/krasnaya-alleya>
3. в) <https://www.arhinovosti.ru/2013/11/01/kulturnyj-centr-ot-paul-le-quernec-architects-myuluz-franciya/>

1. Архитектурно-строительный раздел:

2. А.Л. Гельфонд. Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений. - М.: Архитектура-С, 2007
3. Е.К. Милашевская, Н.Е. Прянишников, М.Р. Савченко. Клубы. - М.: Стройиздат, 1990
4. Пособие к СНиП 2.08.02-89 Проектирование клубов. - М.: Стройиздат, 1991
5. <https://scholar.su/referaty/proektirovanie-klubov-centrov-dosuga/> Сведения об истории проектирования досуговых клубов.

3. Конструктивный раздел:





а) СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции

4. Раздел безопасности и охраны труда:

1. а) СНиП РК 2.02-05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»
2. б) СНиП РК 2.03-04-2001* «Строительство в сейсмических районах»





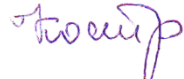
3. в) СН РК 2.03-07-2001 «Застройка г. Алматы и прилегающих территорий с учетом сейсмического микрорайонирования»
4. г) СНиП II-12-77 «Защита от шума»
5. д) СНиП РК 2.04-01-2001 «Строительная климатология»
6. е) СНиП РК 2.04-05-2001 «Естественное и искусственное освещение»
7. ж) СНиП III-10-75 «Благоустройство территорий»

Консультанты по разделам

№	Раздел	Ф.И.О. консультанта, ученая степень, должность	Срок выполнения		Подпись консультанта
			план	факт	
1	Предпроектный анализ	Мауленова Гульнар Джупарбековна, ассоц.профессор	19.05.2020	23.05.2020	
2	Архитектурно-строительный раздел	Мауленова Гульнар Джупарбековна, ассоц.профессор	19.05.2020	23.05.2020	
3	Конструктивный раздел	Самойлов Константин Иванович, доктор архитектуры, профессор	19.05.2020	23.05.2020	
4	Раздел безопасности и охраны труда	Мауленова Гульнар Джупарбековна, ассоц.профессор	19.05.2020	23.05.2020	

Подписи

консультантов и нормоконтролера на законченный дипломный проект

Наименования разделов	Ф.И.О научного руководителя, консультантов, нормоконтролера	Дата подписания	Подпись
Предпроектный анализ	Мауленова Гульнар Джупарбековна, ассоц.профессор	23.05.2020	
Архитектурно-строительный раздел	Мауленова Гульнар Джупарбековна, ассоц.профессор	23.05.2020	
Конструктивный раздел	Самойлов Константин Иванович, доктор архитектуры, профессор	23.05.2020	
Раздел безопасности и охраны труда	Мауленова Гульнар Джупарбековна, ассоц.профессор	23.05.2020	
Нормоконтролёр	Кострова Любовь Анатольевна, сениор-лектор	23.05.2020	

Руководитель дипломного проекта



Мауленова Г. Д.

Задание принял к исполнению студент
«04» февраля 2020 г.



Бердешев И. А.

Аннотация

Проектируемый объект планируется расположить в г. Алматы в Бостандыкском районе на пересечении улиц Попова и Маркова.

Данный молодежный центр со спортивным уклоном, на первом этаже расположены: спортивный зал(для тренировок и различных спортивных мероприятий), с раздевалками и душевыми кабинками, кофейня, два конференц. зала (малый и большой — для проведения важных встреч или презентаций), гардеробная, а также различные административные помещения и торговые точки. На втором этаже расположены фитнес центр, зона настольного тенниса и торговые точки. На отметке -3.900 планируется разместить подземную парковку, въезд в которую осуществляется со стороны ул. Попова.

Здание имеет три пожарных лестниц и три входа (главный, северный и юго-западный входы).

На генеральном плане показана организация нескольких заездов на участок, в том числе и заезд к кофейне, с возможностью разгрузки продуктов. Также имеется и наземная парковка, которая дает достаточную площадь для парковки во время проведения спортивных мероприятий. Имеется открытое футбольное поле и стадион.

Тұжырымдама

Жобаланатын нысанды Алматы қаласында Бостандық ауданында Попова мен Марков көшелерінің қиылысында

орналастыру жоспарланған. Спорттық бейімділікке ие бұл жастар орталығы, бірінші қабатта: спорт залы (жаттығулар мен түрлі спорттық іс-шараларға арналған), киім ауыстыратын бөлмелері, душтары, кофеханасы, екі конференциясы бар. зал (кіші және үлкен - маңызды кездесулер немесе презентациялар өткізу үшін), киім-кешек бөлмесі, сондай-ақ әртүрлі әкімшілік үй-жайлар мен сауда орындары. Екінші қабатта фитнес-центр, үстел теннисі алаңы және сауда нүктелері орналасқан. -3.900-де көшеден кіруге болатын жерасты тұрағын орналастыру жоспарлануда. Попова.

Ғимаратта үш өрт сөндіргіші және үш кіреберіс бар (негізгі, солтүстік және оңтүстік-батыс кіреберістер).

Бас жоспар сайтқа бірнеше келушілердің, соның ішінде кофе-дүкенге өнімдерді түсіру мүмкіндігін ұйымдастыруды көрсетеді. Сондай-ақ, спорттық іс-шараларға арналған тұрақтардың көп мөлшері бар жер үсті паркингі бар. Ашық футбол алаңы мен стадион бар.

Abstract

The projected object is planned to be located in Almaty in the Bostandyk district at the intersection of Popova and Markov Streets.

This youth center with a sports bias, on the ground floor there are: a sports hall (for training and various sports events), with changing rooms and showers, a coffee shop, two conferences, a hall (small and large - for holding important meetings or presentations), a dressing room, as well as various administrative premises and retail outlets. On the second floor there is a fitness center, table tennis area and retail outlets. At -3.900, it is planned to place an underground parking lot, which is accessed from the street. Popova.

The building has three fire escapes and three entrances (main, north and southwest entrances).

The master plan shows the organization of several arrivals to the site, including arrivals to a coffee shop, with the possibility of unloading products. There is also surface parking, which provides ample parking space for sporting events. There is an open football field and a stadium.

Содержание

Введение	11
1. Предпроектный анализ	12
1.1 Информация по аналогам	12
1.1.1 Архитектура клуба Здание ДК Русакова, г. Москва	12
1.1.2 Культурный центр Ле-Аг, Франция г. Бомон-Аг	14
1.1.3 Культурный центр от Paul Le Querrec Architects, Франция г. Мюлуз	17
2. Архитектурно-строительный раздел	19
2.1 Природно-климатические условия	19
2.2 Грунты	19
2.3 Краткая характеристика участка	20
2.4 Архитектурно-планировочное решение	21
3. Конструктивный раздел	26
3.1 Архитектурно-конструктивное решение	26
4. Охрана труда и безопасность жизнедеятельности	28
4.1 Освещение	28
4.2 Шум	29
4.3 Экологическая безопасность	29
4.4 Пожарная безопасность	30
4.5 Мероприятия по безопасности	31
Заключение	32
Список литературы и других информационных источников	33

Введение

Для поддержания устойчивого развития в том или ином городе, необходимо оснастить его общественными центрами различного назначения. Анализируя все имеющиеся на данный момент проблемы в г. Алматы, я решил развить направление молодежных центров.

Общественный молодежный центр имеет ряд плюсов перед подрастающим поколением:

- формирование здорового образа жизни;
- информационное обеспечение государственной молодежной политики;
- гражданского и патриотического воспитания, творческого и интеллектуального развития молодых граждан;
- организационное, методическое и кадровое обеспечение государственной молодежной практики и др.

Все эти факторы повлияли моему выбору данной темы. В этой дипломной работе я хотел бы донести для зрителя, как важно поддерживать и вносить свой вклад в развитие города, общества и образование.

Молодое поколение любого общества весьма нестабильно и требует к себе тщательного внимания. Именно поэтому им иногда нужно отвлечься от мозговой и трудовой деятельности и просто расслабиться в том или ином обществе. По этой причине, направления моего проектируемого объекта - это спортивное и досуговое.

Целью моих исследований является привлечение молодежи к активному образу жизни. Так как человек - это существо социальное, ему крайне необходимо общество других людей. Молодежные центры для этого и создаются, чтобы дать возможность людям не потеряться в бесконечном быту и не проживать каждый день, как день сурка.

Немаловажную роль в возведении любого объекта играет выбор участка. Каждый из нас, хотел бы видеть улучшения в нашем г. Алматы каждый день. По этой причине я тщательно анализировал и выбирал наиболее подходящую и актуальную территорию.

Таким образом в данной дипломной работе вы сможете изучить проанализированный мной и выбор территории для строительства, решение по генеральному плану, архитектурно-планировочные решения, конструктивные решения и др.

1. Предпроектный анализ

1.1 Зарубежная и отечественная практика

1.1.1 «Здание ДК Русакова»

Местоположение г. Москва, на пересечении улиц Стромькина и Бабаевская, 1929 г.

Здание ДК Русакова по форме напоминает огромную шестерёнку. Это первое в мире здание, где балконы зрительного зала вынесены наружу и находятся в трёх зубцах-выступах. Вся объёмно-планировочная структура здания подчинена идее трансформирующегося пространства главного зала, занимающего около 70 % объёма здания.



Рисунок 1. Общий вид

При строительстве клуба Мельниковым были применены прогрессивные для своего времени технологии: железобетонный каркас, система трансформируемых перегородок, стеклянные окна-стены в зрительном зале. Двигающиеся стены позволяли разделять или, наоборот, совмещать несколько залов.

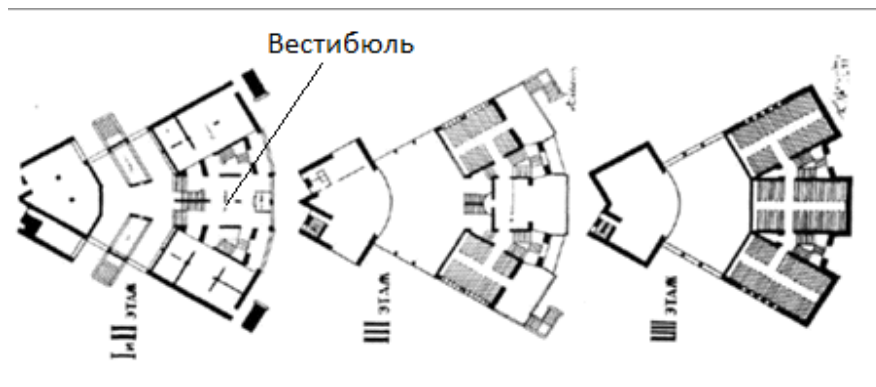


Рисунок 2. Планировка клуба

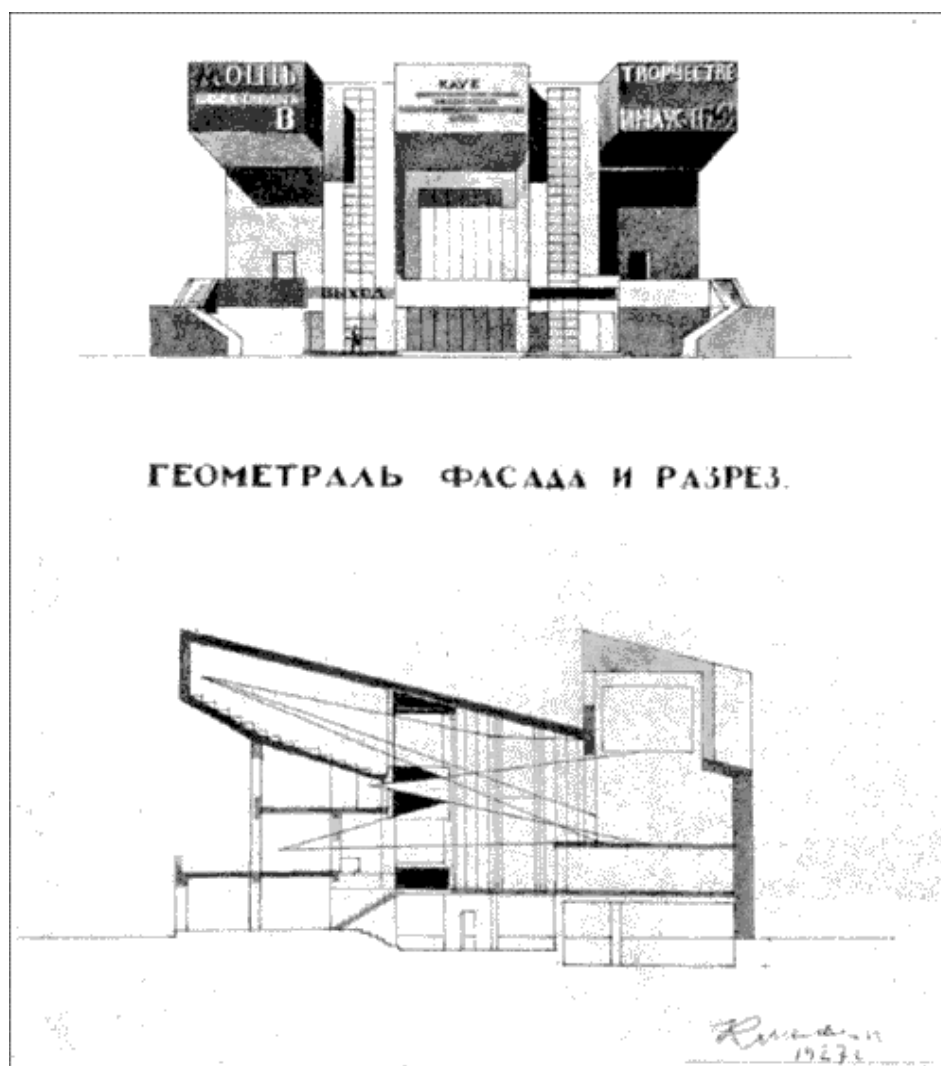


Рисунок 3. Фасад и разрез клуба

В центре здания находится вестибюль с двумя изолированными лестницами и центральной лестницей посередине, ведущей в два зала: верхний и нижний. Как предполагал сам К. Мельников, нижний зал может быть использован под ресторан, а верхний под митинги и спортивные упражнения. Построенный клуб имел шесть самостоятельных залов,

объединяющихся в один при помощи специальных спускных затворов («живых стен»), помещённых между ярусами здания и вмещал около 980 человек: два боковых зала были рассчитаны каждый на 120 человек, три верхних зала по 190 человек, партер на 360 человек.

В трёх верхних залах живые стены имели следующую конструкцию: на высоте, несколько превышающей рост человека, стена была разделена пополам: верхняя, большая её часть, при помощи электромотора, помещённого на стене зала, поднималась вверх, описывая полукруг. Одновременно с этим нижняя часть стены, соединённая с верхней системой стальных тросов, опускалась вниз. Обе части стены были уравновешены, при этом вес каждой из них составлял около 4-х тонн.

1.1.2 Красная аллея. Культурный центр Ле-Аг Культурный центр в нормандском городке Бомон-Аг по проекту бюро *Périphériques / Marin+Trottin Architectes*.

Новое здание появилось на окраине города, в полях, где разбросаны хозяйственные и промышленные сооружения. К дороге оно обращено фасадом из панелей прозрачного и зеркального стекла, однако на главный аттракцион проекта – пронизывающую здание «аллею» со сложной оболочкой из красных перфорированных панелей анодированного алюминия – намекает оформленный этим же материалом главный вход.

«Аллея» вдохновлена типичным для Нормандии явлением: слегка утопленные в почву дороги для защиты от сильного морского ветра обсаживают деревьями, которые, вырастая, образуют нечто вроде зеленого свода. Эту природную форму и попытались симитировать архитекторы. Получившееся у них пространство обращено на задний фасад, где красного металла гораздо больше, чем со стороны улицы. «Аллея» служит и пространством для собраний и концертов, туда выходят ключевые объекты (стойка администратора, бар, гардероб и т.д.), также оттуда можно попасть во все помещения культурного центра. Этот центр, носящий название расположенного неподалеку мыса Ла-Аг, объединяет концертный зал, музыкальную школу, где также учатся балету и драматическому искусству, и пространства для встреч различных городских общественных объединений.

Кроме анодированного алюминия (за образцовое сотрудничество в его новаторском использовании архитекторы *Marin+Trottin* и компания *Pyrhus Conceptions* получили премию *Duo@Work* от парижского отделения Национального союза французских архитекторов *UNSAFA* и коммерческой выставки *Architect@Work*), в здании использованы открытые бетонные поверхности и дерево, которым, помимо прочего, обшита просторная терраса второго этажа.



GROUND FLOOR PLAN

RECEPTION

- 1 Холл
- 2 Билетная касса
- 3 Бар
- 4 Кладовая
- 5 Гардеробная

MANAGEMENT

- 6 Комната секретаря
- 7 Помещение управляющего
- 8 Учительская

ACADEMY OF MUSIC

- 9 Репетиционная
- 10 Учебный зал
- 11 Копировальная
- 12 Склад

CONCERT HALL

- 13 Концертный зал
- 14 Сцена
- 15 Помещения сценического управления
- 16 Гардеробная
- 17 Помещение для оборудования

Рисунок 4. План первого этажа



FIRST FLOOR PLAN

ACADEMY OF MUSIC

- 1 Музыкально-театральная студия
- 2 Студия
- 3 Танцевальная студия
- 4 Гардеробная
- 5 Терраса
- 6 Склад

CONCERT HALL

- 7 Конференц-зал
- 8 Гримерка
- 9 Склад костюмов

Рисунок 5. План второго этажа

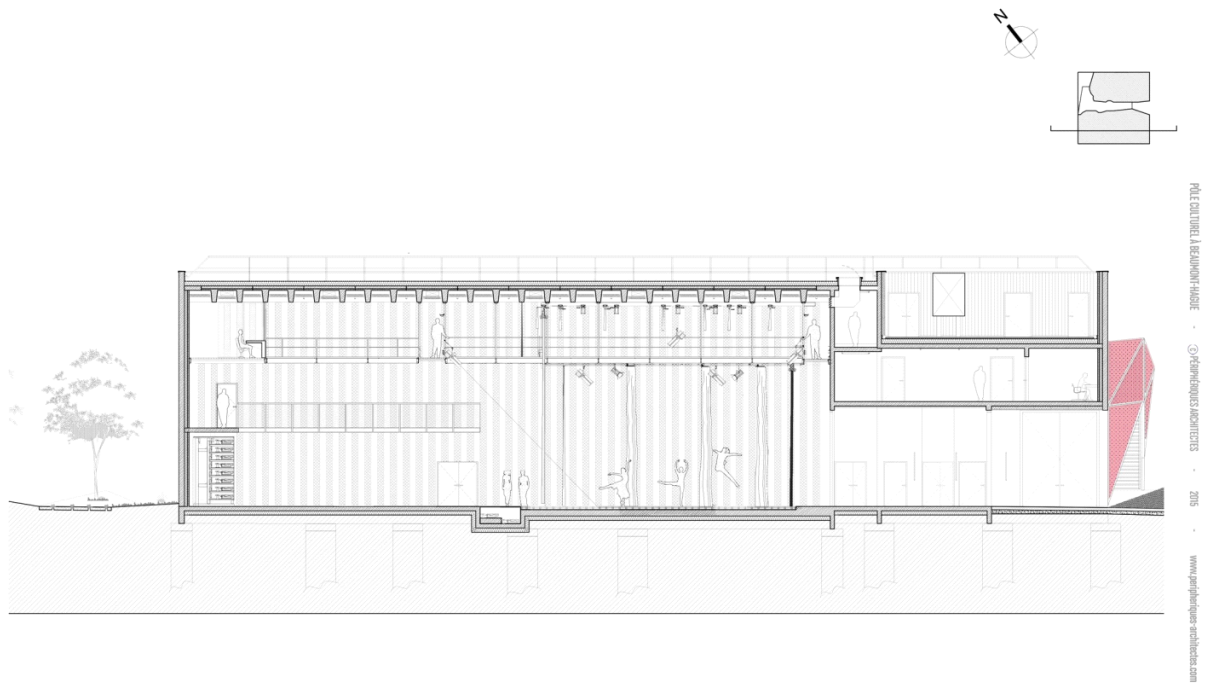


Рисунок 6. Разрез



Рисунок 7. Общй вид

1.1.3. Культурный центр от Paul Le Quernec Architects. Мюлуз, Франция.

Французский архитектор Поль Ле Кернек (Paul Le Quernec) разработал проект культурного центра на стесненной площадке в городе Мюлуз (Франция), расположенного между Швейцарией и Германией.

Новый культурный центр города Мюлуз, Франция, находится в проблемном рабочем районе города. Постепенно район меняется к лучшему. Согласно генеральному плану городские власти намерены вывести качество жизни в данном районе на новый уровень, создать все условия для комфортной жизни граждан, их культурного развития и отдыха. Выразительный культурный центр, спроектированный французским архитектурным бюро Paul Le Quernec Architects, является частью этого плана.

Культурный центр соседствует с площадью, жилыми домами, парком, детской площадкой и другими социальными объектами, возведенными ранее. Основное его предназначение - проведение концертов, собраний и других мероприятий. Ограниченный строгим брифом, определявшим ориентацию будущего здания, и размерами участка, французский архитектор Поль Ле Кернек направил всю свою энергию и фантазию на визуальное и техническое воплощение сути нового культурного центра, которая в представлении архитектора состоит в объединении местных жителей под одной крышей, как это делает церковь. Желая избежать создания простого монолитного строения между жилыми домами, архитектор применил треугольную геометрию форму здания, обозначив граненый объем динамической структуры с наклонными линиями.

Благодаря динамичному чёрно-розовому фасаду, выполненному из металла, здание напоминает фигурку оригами. Яркое невысокое здание занимает площадь в 1250 квадратных метров. За черными панелями фасада прячутся помещения разнообразных форм и ярких цветов. Внутреннее пространство культурного центра организовано довольно просто, несмотря на кажущуюся запутанность коридоров и помещений. Здание состоит из двух частей, соединяющихся на манер половинок песочных часов в самом узком месте постройки. От этой «сердцевины» отходят две открытые террасы, ограниченные стеклянными стенами, которые предназначены для занятий в хорошую погоду.

Первый этаж состоит из двух сегментов, функционирующих совместно или по отдельности. Из каждого организован выход вверх на следующий этаж. Проектом предусмотрена небольшая раздевалка, учебная кухня со столами и касс. Структура перемежается квадратными окнами для высококачественного освещения внутреннего интерьера. Для простоты ориентации внутри здания продумано множество больших и маленьких окон.

Из площадки верхнего уровня пурпурного здания открывается монументальный вид на главную площадь города. Культурный центр в

Мюлузе является смелым дополнением к сельскому пейзажу, предлагая жителям городка новые места для встреч и общения.

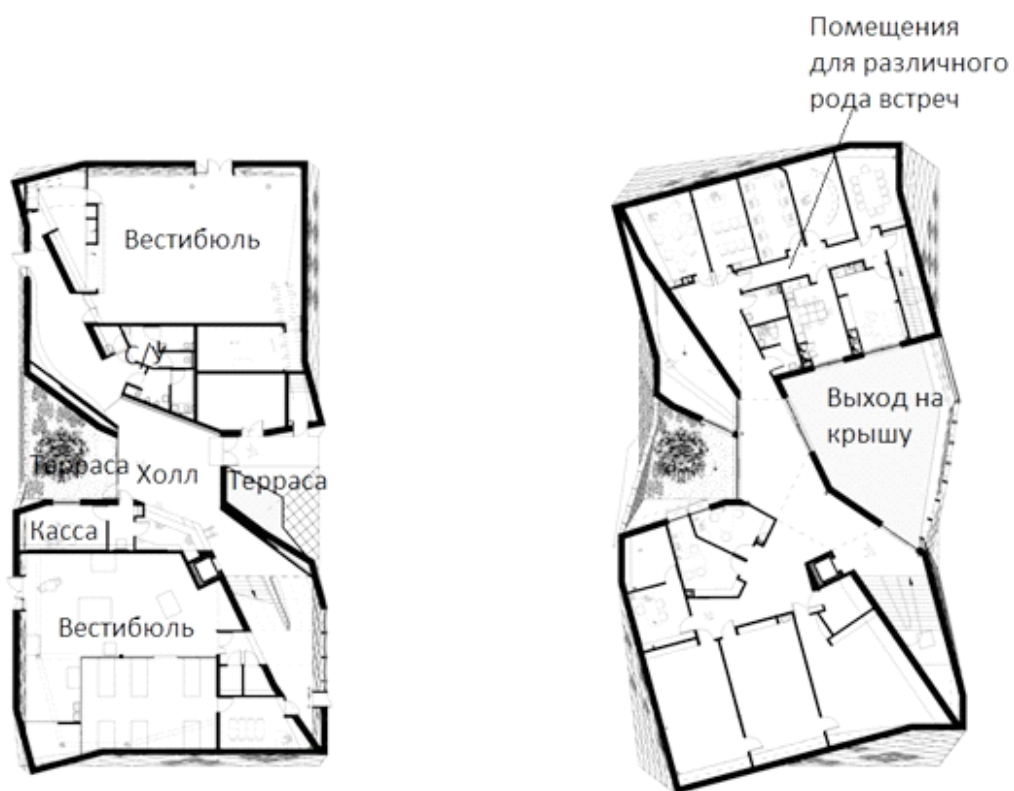


Рисунок 8. Планы этажей.



Рисунок 9. Общий вид.

2. Архитектурно-строительный раздел

2.1 Природно-климатические условия

Дипломный проект предназначен для строительства в III климатическом районе со следующими природно-климатическими характеристиками:

- расчетная температура наружного воздуха - минус -25°C , $+3^{\circ}\text{C}$
- снеговая нагрузка - 70 кг/ м^2 ;
- ветровая нагрузка - 38 кг/ м^2 ;
- сейсмичность района - 9 баллов.

2.2 Грунты

В зависимости от количественного соотношения глины (частиц менее $0,01 \text{ мм}$) и песка (крупнее $0,01 \text{ мм}$) в Алматы грунты по механическому составу представлены в виде глины и суглинок, песков и супесей при уровне грунтовых вод менее 4 м , а также крупнообломочных грунтов с глубиной залегания грунтовых вод менее 3 метров .

Глинистый грунт содержит более 50% частиц физической глины диаметром менее $0,01 \text{ мм}$. Из-за высокой пластичности глина сильно набухает и слабо пропускает влагу (коэффициент фильтрации менее $0,005 \text{ м/сутки}$). Глинистый грунт во влажном состоянии липкий, в сухом - твердый. Обладает свойством впитывать и удерживать воду, увеличиваясь в объеме в два раза и более. Коэффициент фильтрации $0,01 \text{ м/сутки}$. На долю глинистой почвы приходится более 50% всех осадочных пород. При изменении температуры глина может увеличиваться в объеме, вспучиваться. Она долго хранит в себе влагу. Поэтому фундамент надо углублять ниже полосы промерзания. Зимой глина промерзает, становится сырой и клейкой, обрабатывать участок нельзя, иначе почва утрамбуется в твердую массу. Летом же она может пересохнуть и потрескаться.

Суглинок в отличие от глины - прекрасная основа для строительства. Он прочен, не проседает и не трескается. Суглинок содержит от 10 до 30% глинистых частиц, причем песчаных частиц в грунте больше, а пылевидных меньше, чем глинистых. В зависимости от соотношения количества песка и глины суглинки подразделяются на легкие и тяжелые. При содержании глинистых частиц от 20 до 30% суглинок называется тяжелым, от 10 до 20% - легким. Коэффициент фильтрации легких суглинков $0,05-0,1$, тяжелых - $0,01-0,05 \text{ м/сутки}$.

Супесь - грунт, содержащий от 3 до 10% глинистых частиц. Различают супесь тяжелую с содержанием глинистых частиц от 6 до 10% и легкую - от 3 до 6% . Песчаных частиц в супеси больше, чем пылеватых, среди них преобладают зерна диаметром от $0,25$ до $2,2 \text{ мм}$. Коэффициент фильтрации $0,1-0,5 \text{ м/сутки}$.

Песок - легкая, рыхлая почва, легко пропускающая воду. Сжатая в горсти, легко после этого распадается. Быстро прогревается весной. Легко пропускает воду.

В совокупности состав почвы создает хорошие условия для строительства. Но также учитывается сейсмичность данного района, а также возможность появления селей средней интенсивности.

-Нормативная глубина промерзания грунта -1,40.

-Категория грунтов по сейсмичности- III

2.3 Краткая характеристика участка

Участок расположен с северо-западной стороны пр. Аль-Фараби и юго-западной стороны пр. Сейфуллина. Оба проспекта являются крупнейшими городскими магистралями и, в основном, формируют транспортную систему г.Алматы.

Участок имеет трапециевидную форму и длинной стороной ориентирован на пр.Сейфуллина. Размеры участка: 163м -100м -110м -107м. Въезд на участок со стороны пр. Сейфуллина организован через ул. Попова. Со стороны пр.Аль-Фараби въезд осуществляется через ул.Жамакаева. Главный (основной) въезд на означенный участок запроектирован со стороны ул. Попова с организацией автостоянки.

Участок привлекателен тем, что территория практически освобождена от застройки (произведен снос строений). Финансовый кризис разорил застройщика и строительство очередного элитного жилого комплекса уже не выглядит привлекательной.

Расположение участка - практически на крупнейших городских магистралях (пр. Аль-Фараби и пр. Сейфуллина.), - предполагает размещение на его территории общественного центра, который будет связан этими магистралями со всей городской структурой. Только перечисление существующих поблизости общественных зданий говорит об общественной значимости данной территории: - Сатпаев университет и Зооветеринарный институт со своими кампусами, архитектурно-строительный колледж, Институт спорта и туризма, ТРЦ «Форум», спортивный комплекс с Центральным стадионом и Дворцом Спорта, ряда гостиниц типа «Holiday inn» и т.п. будут гарантиями актуальности размещения подобного типа здания на данном участке.

Площадь участка составляет 48 193 кв.м

Въезд на территорию может осуществляться со стороны пр. Сейфуллина (через ул. Попова) и со стороны пр. Аль Фараби (через ул. Маркова). При этом вход в Молодежный Центр может быть организован со всех сторон, что плодотворно скажется на его свободной планировке и организации дополнительной открытой автостоянки.

2.4 Архитектурно-планировочное решение

Основной идеей данного проекта являются непропорциональные и пластичные формы здания, придающие некую динамику в общей городской среде. Такое здание хорошо смотрится на фоне алматинских гор, как бы продолжая грубые и крутые их склоны.

В здании имеется 3 входа, что помогает с легкостью попасть в него со всех прилегающих улиц.

На первом этаже у главного входа со стороны ул. Попова имеется большой вестибюль, в котором расположены: зона отдыха, эскалатор, два лифта. Просторный вестибюль помогает с легкостью сориентироваться и найти нужное направление.

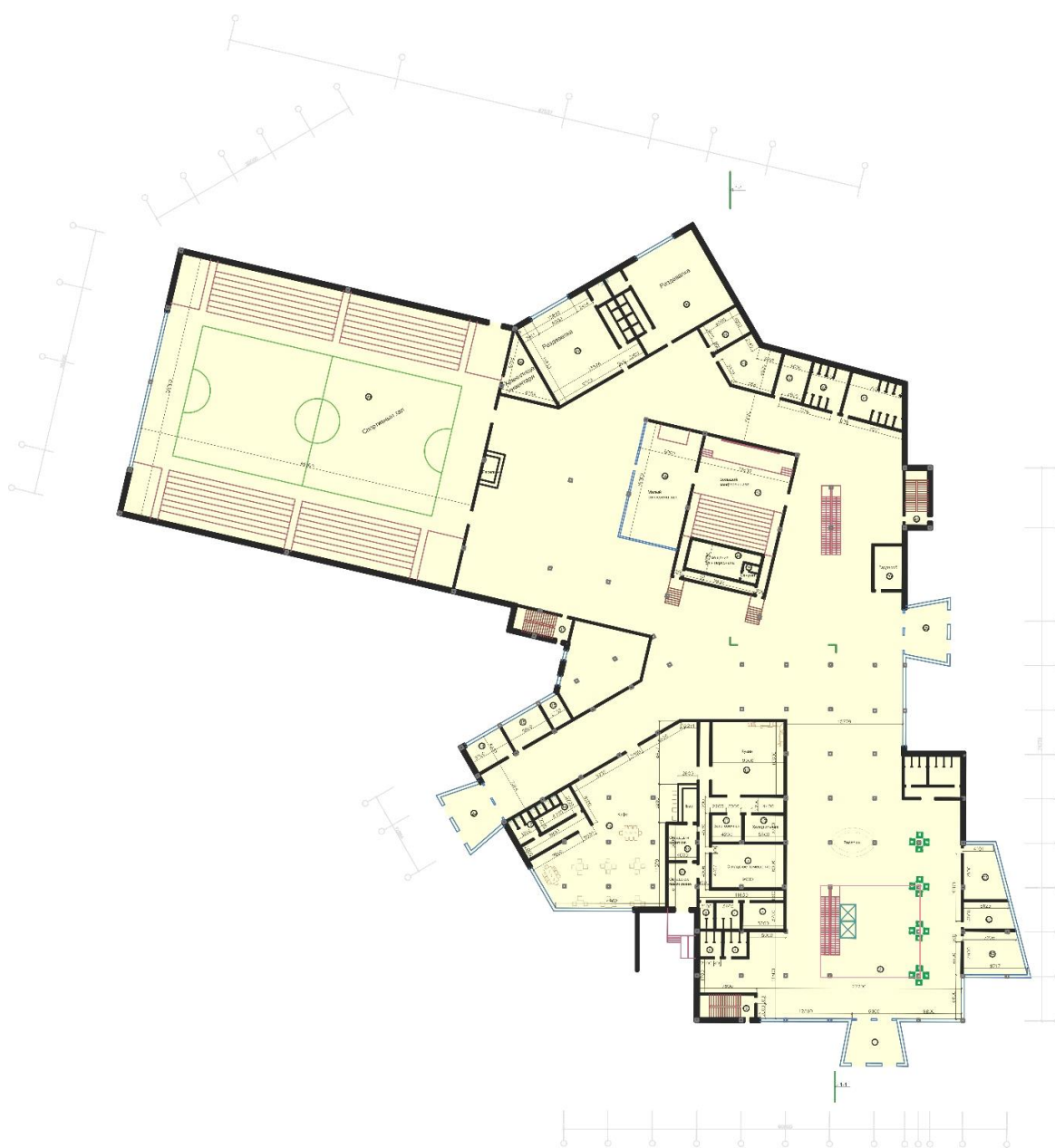


Рисунок 10. План 1-го этажа

В здании имеется небольшое кафе на 50 посетителей, в которое можно попасть с северного входа. Зал для гостей имеет хорошее освещение и достаточно много пространства для того, чтоб обеспечить гостю необходимый комфорт. В северо-западной части имеется вход в кафе для персонала и разгрузки товара.

Так же на первом этаже имеются два конференц-зала, в котором можно проводить ряд мероприятий, презентаций и т.д., спортивный зал, в котором могут проводиться различные спортивные матчи, а также раздевалка.

Таблица 2. Экспликация 1-го этажа

№	Наименование помещения	S м²	№	Наименование помещения	S м²	№	Наименование помещения	S м²
1	Главный вход	41,6	19	Администрация		37	Раздевалка мужская-1	
2	Вестибюль	166,7	20	Дирекция		38	Хранилище инвентаря	
3	Пожарная лестница-1	24,7	21	Бухгалтерия		39	Спортивный зал	
4	Санузел женский-1	11,2	22	Санузел женский-3		40	Пожарная лестница-2	
5	Санузел мужской-1	11,2	23	Санузел мужской-3		41	Пожарная лестница-3	
6	Помещение для персонала	21,0	24	Северный вход				
7	Санузел для персонала-1	12,6	25	Юго-западный вход				
8	Санузел для персонала-2	12,6	26	Гардероб				
9	Складское помещение	59,5	27	Большой конференц зал				
10	Холодильная		28	Помещение для персонала				
11	Заготовочная		29	Санузел для персонала				
12	Кухня		30	Малый конференц зал				
13	Склад для напитков		31	Санузел женский-4				
14	Складское помещение		32	Санузел мужской-4				
15	Кафе		33	Администрация-1				
16	Санузел женский-2		34	Администрация-2				
17	Санузел мужской-2		35	Администрация-3				
18	Торговые помещеня		36	Раздевалка женская-1				

Второй этаж здания находится на отметке 5.300. На втором этаже имеется фитнес зал со всеми необходимыми оборудованиями, в открытом доступе имеется зона для настольного тенниса и небольшие торговые точки.

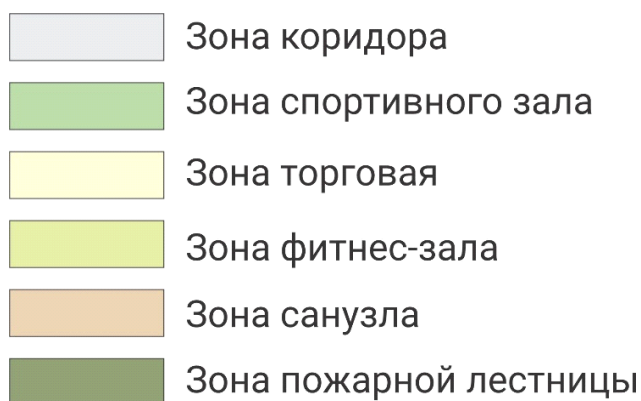


Рисунок 11. Функциональное зонирование 2-го этажа

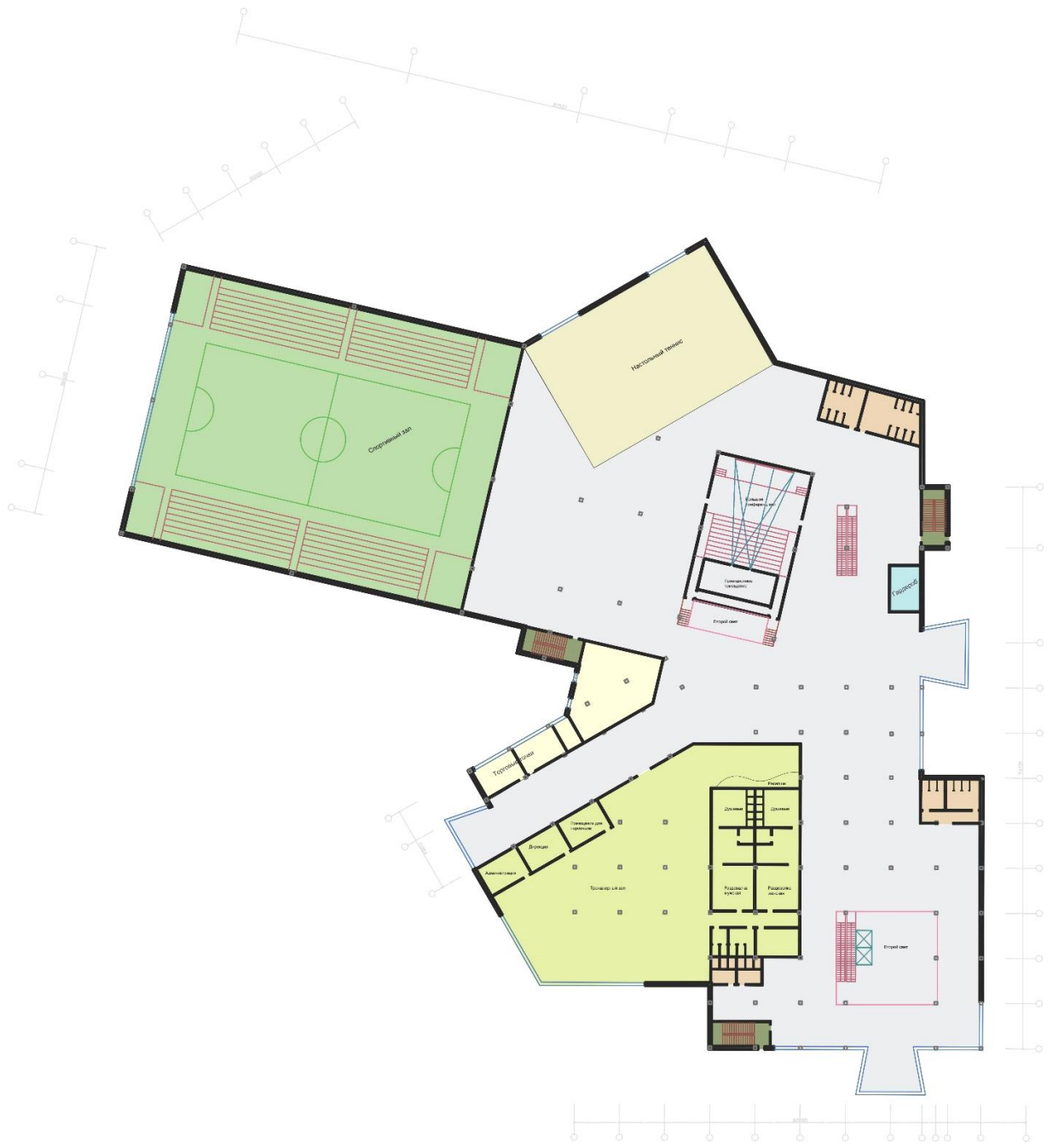


Рисунок 12. План 2-го этажа

На уровне -3.900 имеется подземная парковка.

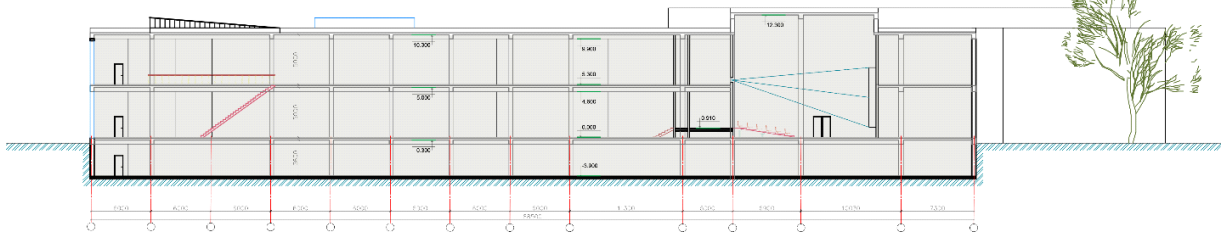


Рисунок 13. Разрез



Рисунок 14. Северо-западный фасад



Рисунок 15. Северо-восточный фасад

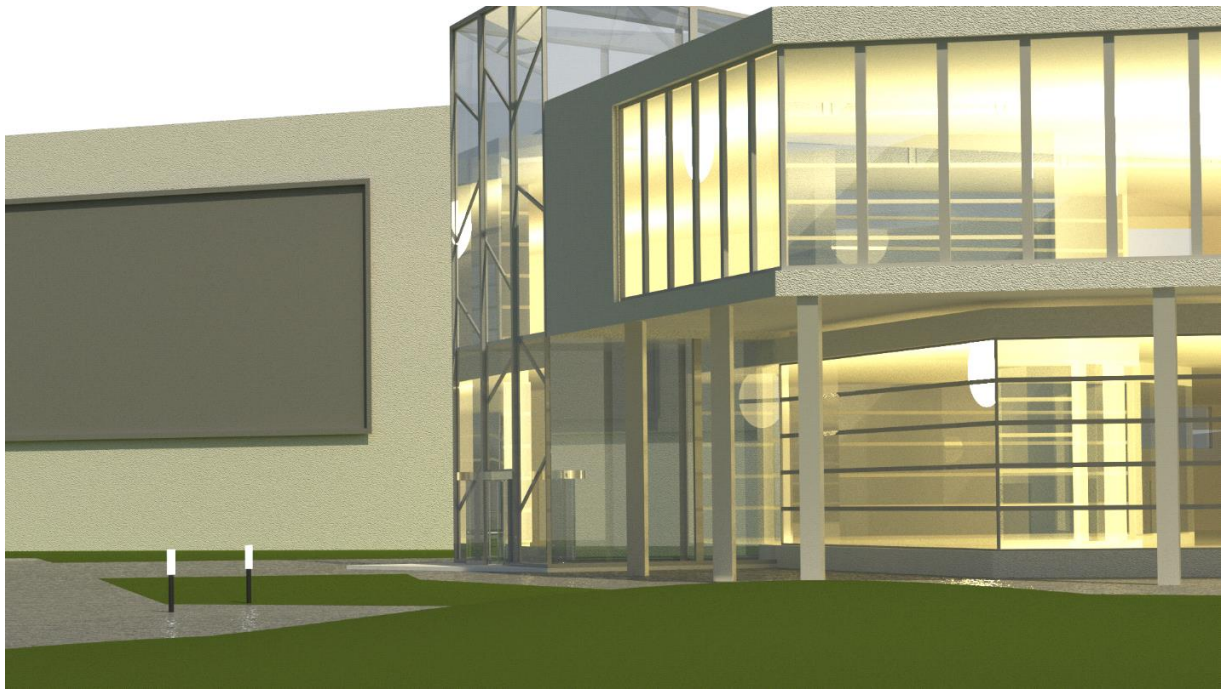


Рисунок 16. Фрагмент 3д визуализации



Рисунок 17. 3д визуализация

3. Конструктивный раздел

3.1 Архитектурно-конструктивное решение

Здание решено в железобетонном каркасе, который представляет собой пространственную систему колонн, перекрытий и диафрагм жесткостей. Вертикальные нагрузки воспринимаются и передаются к основанию колоннами каркаса.

Горизонтальные нагрузки — диафрагмы жесткости и ригели

Фундамент — монолитная железобетонная плита толщиной 1,1 м.

Перекрытия — монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм.

Сетка колонн — преимущественно 6х6 м.

Колонны — 400х400 мм.

Диафрагмы жесткости — монолитные ж/б толщ.300мм.

Кровля — плоская с уклоном на рулонных материалах.

Лестницы — монолитные ж/б.

Основными конструктивными элементами здания являются: фундаменты, стены, отдельные опоры, перекрытия, крыши, лестницы, перегородки, двери, окна.

Конструкции нулевого цикла - это подземная часть здания, расположенная ниже нулевой отметки, за которую принимают перекрытие первого этажа. К этим конструкциям относятся фундаменты и цокольные стены.

Металлоконструкции — строительные конструкции, применяемые как несущие в каркасах зданий и других инженерных сооружений (главным образом стальные конструкции) в большепролетных покрытиях, обшивках стеновых и кровельных панелей (алюминиевые конструкции). Сегодня металлоконструкции широко применяются в строительстве. Их можно квалифицировать по размеру, способу изготовления, конфигурации и принципу действия. В зависимости от способа изготовления металлоконструкции могут быть литыми, коваными, точеными, клепаными, штампованными, сварными и комбинированными: клеесварными, штампосварными и т.д. Металлоконструкции каркасов и несущих конструкций здания выполняются из традиционных профилей (двутавр, швеллер, уголок) и холодногнутых сварных профилей. В производстве, как правило, применяется высокоэффективное технологическое оборудование.

Железобетон — строительный композиционный материал, представляющий собой залитую бетоном стальную арматуру.

Сборные железобетонные конструкции в наибольшей степени отвечают требованиям индустриализации строительства. Применение сборного железобетона позволяет существенно улучшить качество конструкций, снизить по сравнению с монолитным железобетоном трудоемкость работ на монтаже в несколько раз, уменьшить, а во многих случаях и полностью устранить расход материалов на устройство подмостей

и опалубки, а также резко сократить сроки строительства. Монтаж зданий и сооружений из сборного железобетона можно производить и в зимний период без существенного его удорожания, в то время как возведение конструкций из монолитного железобетона зимой требует значительных дополнительных затрат (на обогрев бетона при твердении и др.).

4 Безопасность и охрана труда

Комплексную систему защиты в проекте составляют следующие меры защиты: экологические, технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические.

Для обеспечения безопасности строительного производства должны выполняться следующие три условия:

Осуществляется детальный анализ опасностей, формируемых в изучаемой деятельности. Анализ должен производиться в следующей последовательности: устанавливаются элементы среды обитания как источники опасности. Затем производится оценка имеющихся в рассматриваемой деятельности опасностей по качественным, количественным, пространственным и временным показателям.

Разрабатываются эффективные меры защиты человека и среды обитания от выявленных опасностей. Под эффективным понимаются такие меры защиты человека, которые при минимуме материальных затрат дают наибольший эффект.

Разрабатываются эффективные меры защиты от остаточного данной деятельности. Они необходимы, так как обеспечить абсолютную безопасность деятельности невозможно. Эти меры принимаются в случае когда необходимо заниматься спасением человека и среды обитания. В условиях строительного производства такую работу выполняют службы здравоохранения, противопожарной безопасности, службы ликвидации аварий и др. Для выполнения условий обеспечения безопасности деятельности необходимо выбрать принципы обеспечения безопасности деятельности и использовать средства безопасности человека и производственной сферы.

4.1 Освещение

Под освещением понимает систему мер и устройств, обеспечивающих благоприятную работу зрения человека и исключающих вредное или опасное влияние не него в процессе труда.

Основными качественными показателями света являются: световой поток, сила света, освещенность, яркость.

Основные требования к освещению:

- Освещенность на рабочих местах должна соответствовать характеру зрительной работы.
- Достаточно равномерное распределение яркости на рабочей поверхности.
- Отсутствие ярких теней на рабочих поверхностях.
- Отсутствие блескости.
- Постоянство освещенности во времени.
- Правильная цветопередача.
- Обеспечение электро-, взрыво-, и пожаробезопасности.

- Экономичность.

По типу освещения делится на три вида:

- естественное.
- искусственное.
- смешенное.

По назначению освещение делятся на рабочее, охранное, аварийное и эвакуационное.

- Рабочее освещение строительных площадок ≥ 2 Лк.
- Охранное освещение строительных площадок = 0,5 Лк.
- Аварийное освещение от 1 до 3 Лк.
- Эвакуационное освещение: - внутри здания $\geq 0,5$ Лк
- вне здания $\geq 0,2$ Лк.

4.2 Шум

Основные источники шума при строительстве – строительные машины. Посредством органа слуха шум проникает в организм человека и воздействует на нервную систему, в результате чего изменяется кровяное давление, ослабляется внимание, нарушается острота зрения. Комплекс изменений, возникающий в организме под влиянием шума, медиками рассматривается как шумовая болезнь.

Защита от шума в общественных зданиях – одно из важнейших направлений решения задач по улучшению охраны здоровья и условия жизнедеятельности человека.

Защита от внутренних шумов достигается главным образом соответствующими решениями конструкций и планировки здания.

4.3 Экологическая безопасность

В целом технология производства работ по строительству Общественного молодежного центра является экологически безопасным.

Охрана атмосферы и почвы обеспечивается в связи с отсутствием в проекте производств и помещений с выбросом вредных веществ в атмосферу. На территории строящегося проекта не допускается непредусмотренная проектной документацией вырубка древесно-кустарниковой растительности.

Для сохранения плодородного слоя почвы на застраиваемом участке перед началом строительства предусматривается его снятие и складированием на строительной площадке в специально отведенном месте. Место складирования грунта определяется заказчиком с предоставлением соответствующего документа на стадии предусмотренной проектом. В дальнейшем плодородный слой почвы используется для подсыпки под газон.

Строительным мусор с высоты более 3-х метров спускается по закрытому желобу, нижний конец которого должен находиться на расстоянии не выше метра от земли.

Мусор выносятся, и складироваться на специальной площадке, указанной на строительном генеральном плане, затем вывозиться автотранспортом в отведенные для свалки места.

После окончания строительных работ территория строительной площадки должна быть очищена от мусора.

Хозяйственно-бытовые сточные воды не содержат вредных примесей. Водоотвод на строительной площадке выполнен организационно, методом предусмотренным в проекте. Сброс отводимых вод осуществляется в существующие сети канализации с установкой на выходе со строительной площадки очистной установки, с отстойником и фильтром.

После окончания строительства участок подлежит озеленению: устраиваются цветники, клумбы, высаживаются кустарники и деревья.

Проведенный комплекс мероприятий по безопасности жизнедеятельности и охране окружающей среды обеспечивает нормальные условия проживания и работы.

4.4 Пожарная безопасность

Общие требования пожарной безопасности при проектировании и строительстве зданий и сооружений к составу и функциональным характеристикам систем обеспечения пожарной безопасности зданий, сооружений и строений, по огнестойкости и пожарной опасности зданий, сооружений и пожарных отсеков, по ограничению распространения пожара в зданиях, сооружениях и пожарных отсеках, к эвакуационным путям, эвакуационным и аварийным выходам, требования обеспечивающие деятельность пожарно-спасательных подразделений и при производстве строительного-монтажных и огневых работ, регламентируется Разделом 3.3 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Требования пожарной безопасности к производственным объектам, к генеральным планам производственных объектов и нормативные значения пожарного риска для производственных объектов, регламентируется Разделом 3.4 технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Требования пожарной безопасности при эксплуатации объектов и организационные мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объектов и по содержанию:

- территории организаций и населенных пунктов; зданий, сооружений и строений;
- эвакуационных путей и выходов;
- электроустановок зданий, сооружений и строений;

- систем отопления и вентиляции зданий, сооружений и строений;
- инженерного оборудования зданий, сооружений и строений;
- источников противопожарного водоснабжения;
- размещению и обслуживанию пожарной техники, регламентируется Разделом 3.5 технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» и «Правилами пожарной безопасности в Республике Казахстан».

4.5 Мероприятия по безопасности

В данном проекте «Общественного молодежного центра в г. Алматы» предусмотрены использование незадымляемых лестниц, обеспечивающие безопасную эвакуацию из здания.

В случае пожара по всему зданию установлены датчики дыма и устройства по дымоудалению. Так же датчики передают мгновенный сигнал к центральной пожарной станции города.

На участке имеются рекреационные зоны и стоянки, которые служат эвакуационными площадками.

Заключение

В заключении я хотел бы отметить, что поставленные мной цели для исследований были достигнуты. Я понял всю суть и важность общественных зданий для города.

Основное требование в проектировании общественного здания досугового профиля заключается в конкретной архитектурно-планировочной среде или в условиях природного окружения, в черте города или его окрестностях, с учетом того факта, что центр досуга не должен нарушать экологическую и психологическую атмосферу, прилегающей застройки или территории. Таким образом, организация генерального плана для общественного молодежного центра является немаловажной задачей, в котором необходимо придерживаться всех требований.

Для подробного изучения такого рода объектов, были также рассмотрены и описаны проекты и уже существующие общественные объекты.

Подводя итоги, следует отметить, что со временем развивается человек, а тем самым и технология. Следовательно, идет развитие, прежде всего культурного характера, что дает сильный толчок к постройке подобных объектов в тех или иных местностях, тем самым давая жителям возможность обмениваться какой-либо информацией между собой, просвещаться и развиваться в той или иной деятельности, а также просто хорошо проводить время.

Список литературы и других информационных источников

1. А. Л. Гельфонд. Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений.— М.: Архитектура-С, 2007
2. Е. К. Милашевская, Н. Е. Прянишников, М.Р. Савченко. Клубы.— М.: Стройиздат, 1990
3. Пособие к СНиП 2.08.02-89 Проектирование клубов.—М.: Стройиздат, 1991
4. <https://scholar.su/referaty/proektirovanie-klubov-centrov-dosuga/> Сведения об истории проектирования досуговых клубов
5. <https://www.kazedu.kz/referat/67040/> Сведения о детских творческих клубах сегодня
6. Н.Н. Каганович. Клуб по интересам – досуговый центр.— Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ–УПИ, 2007
7. <http://www.arhinovosti.ru/tag/juul-frost/> Сведения о клубе для креативного общества
8. СНиП РК 2.02-05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»
9. СНиП РК 2.03-04-2001* «Строительство в сейсмических районах»
10. СН РК 2.03-07-2001 «Застройка г. Алматы и прилегающих территорий с учетом сейсмического микрорайонирования»
11. СНиП II-12-77 «Защита от шума»
12. СНиП РК 2.04-01-2001 «Строительная климатология»
13. СНиП РК 2.04-05-2001 «Естественное и искусственное освещение»
14. СНиП III-10-75 «Благоустройство территорий»
15. СНиП РК 3.02-20-2004 «Культурно-зрелищные учреждения»
16. <http://www.retromap.ru/forum/viewtopic.php?t=959>
17. <https://archi.ru/world /68375/krasnaya-alleya>
18. <https://www.archinovosti.ru/2013/11/01/kulturnyjj-centr-ot-paul-le-quernecc-architects-myuluz-franciya/>