

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ  
Қ. И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу  
университеті  
Т. Бәсенов атындағы Сәулет, құрылыс және энергетика институты  
«Архитектура» кафедрасы  
5В042000 –Архитектура

**БЕКІТІЛГЕН**  
«Архитектура»  
кафедра меңгерушісі  
А.В. Ходжиков  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019ж.

Қайберген Тұрсынбек Артықұлы

«Алматы қаласындағы заманауи өнер орталығы»

## **ДИПЛОМДЫҚ ЖОБА**

Мамандығы 5В042000 – «Архитектура»

Алматы 2019

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ  
Қ. И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық техникалық зерттеу  
университеті  
Т. Бәсенов атындағы Сәулет, құрылыс және энергетика институты  
«Архитектура» кафедрасы  
5В042000 –Архитектура

**БЕКІТІЛГЕН**  
«Архитектура»  
кафедра меңгерушісі  
А.В. Ходжиков  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019ж.

## **ДИПЛОМДЫҚ ЖОБА**

тақырыбы: «Алматы қаласындағы заманауи өнер орталығы»

5В042000 – «Архитектура» мамандығы бойынша

Орындаған:

Қайберген Т.А.

Ғылыми жетекші:

Қожахметов Ә.Е.

Алматы 2019

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ  
Қ. И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық техникалық зерттеу  
университеті  
Т. Басенов атындағы Сәулет және құрылыс институты  
Кафедра «Архитектура»  
5B042000 –Архитектура

**БЕКІТІЛГЕН**  
«Архитектура»  
кафедра меңгерушісі.  
А.В. Ходжиков  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019ж.

**ТАПСЫРМА**

**дипломдық жобаның орындалуына**

Студент: Қайберген Тұрсынбек Артықұлы

Тақырып: «Алматы қаласындағы заманауи өнер орталығы».

Университеттің ректорының бұйрығымен бекітілген № 1210-б «30» желтоқсан 2018 г.  
Аяқталған жобаны тапсыру мерзімі “18” мамыр 2019 ж.

Дипломдық жобаның бастапқы деректері:

- а) осы тапсырма
  - б) дипломға дейінгі практиканың материалдары
- Дипломдық жобада әзірленетін мәселелер тізбесі:

**1 Жоба алдындағы талдау:**

- а) аналогтар туралы ақпарат;
- б) Денвердегі өнер мұражайы;
- в) Париждегі Louis Vuitton қорының мұражайы.
- с) Лиондағы бірігу мұражайы (Франция)

**2 Сәулет-құрылыс бөлімі:**

- а) Қала құрылысы шешімі;
- б) Құрылыс ауданының жалпы сипаттамасы;
  - в) Алматы қаласының қазіргі заманғы өнер орталығын жобалау объектісінің қалалық жоспарлау ерекшеліктері.

**3 Конструктивті бөлім:**

- а) сәулеттік және конструктивті шешім;
- б) іргетастар түрлері;
- в) шатырдың түрін таңдау.

**4 Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау бөлімі:**

- а) шудан қорғау;
- б) қоғамдық орталықтарға әлеуметтік қорғау;
- с) өрт қауіпсіздігі;

## **Графикалық материалдар тізімі (міндетті суреттердің нақты көрсетілуімен):**

### **1 Жоба алдындағы талдау:**

- а) аналитикалық кестелер, графиктер, графиктер мен мәтіндер түрінде жасалған объектілерге ұқсас қорытынды иллюстрациялар;
- б) диссертациялық жобаны әзірлеуге негіз болатын мәтіндік және көрнекі материал (фоторепортаждар, эскиздер, аналогтар, дипломдық тақырыпқа жақын, мәтіндік түсініктер).

### **2 Сәулет-құрылыс бөлімі:**

- а) Елді мекенде кешеннің ситуациялық сызбасының орналасуы М 1: 2000 - 1: 5000;
- б) Көгалдандыру және көліктік қызмет көрсету элементтері бар учаскелердің жалпы жоспары (подъездер және автотұрақ) М 1: 500;
- в) Нысанды алдын-ала сараптау нәтижелерін суреттейтін суреттер, сызбалар, сызбалар, еркін суреттер;
- г) Бірінші (және басқа қайталанбайтын) М 1: 100 - 1: 200 қабаттарының жоспары;
- е) Қайталанатын (типтік) қабаттардың жоспарлары М 1: 200;
- д) жиһаздың орналасуымен М 1:50 (тақырыптар бойынша: «Тұрғын үйлер мен кешендер») немесе объектінің сипаттамасы («Қоғамдық ғимараттар» тақырыбы бойынша) үшін маңызды болып табылатын жекелеген бөлмелердің жоспары, мысалы, қонақүйлердегі бөлмелер жоспарлары ;
- ж) көлденең және бойлық құрылымдар бөліктерді көрсететін М 1: 100 - 1:50;
- з) қасбеттер М 1: 200 - 1:50;
- и) объектінің әр түрлі бұрыштардағы жалпы көрінісі (перспективалық, аксонометрлік, басқа 3D суреттер)
- к) жобаның шығу деректері (университеттің атауы, институт, кафедра, жобаның атауы, диссертация автордың (авторлардың) толық атауы және ғылыми жоба менеджері (бекітілген стандарттарға сәйкес таблетка түбінде толтырылады).

### **3 Құрылымдық бөлім:**

Дипломдық жоба бойынша ықтимал сындарлы шешімдер схемасы.

Ұсынылатын негізгі әдебиеттер:

1 Жоба алдындағы талдау:

- а) <https://archi.ru/>
- б) <http://www.arhinovosti.ru/>
- в) <http://curated.ru>

2 Сәулет-құрылыс бөлімі:

- а) өнер мұражайын жобалау бойынша ұсыныстар
- б) СНиП 20-01-2003 Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения
- в) СНиП II-7-81\* Строительство в сейсмических районах

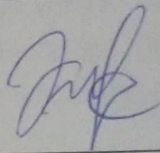
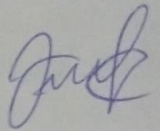
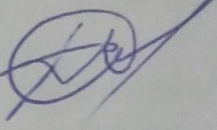
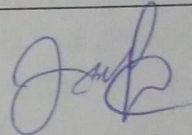
3 Конструктивті бөлім:

- а) СНиП 2.02.01-83\* Основания зданий и сооружений
- б) СНиП 2.01.07-85\* Нагрузки и воздействия

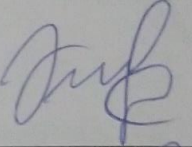
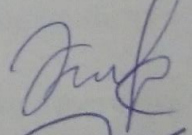
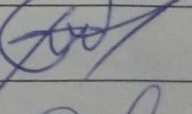
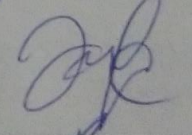
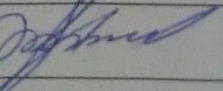
4 Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау бөлімі:

- а) СНиП РК 2.02-05-2009 Ғимараттар мен құрылымдардың өрт қауіпсіздігі
- б) СН РК 2.04-02-2011 Табиғи және жасанды жарықтандыру

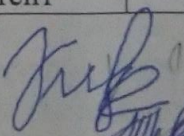
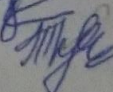
**Бөлім бойынша кеңесшілер**

№	Бөлім	Кеңесшінің аты-жөні, ғылыми дәрежесі, лауазымы	Мерзімі		Кеңесшінің қолы
			жоспар	факт	
1	Жоба алдындағы талдау	Қожахметов Әділет Ерболұлы, лектор, магистр искусствоведческих наук	13.01.19	16.01.19	
2	Сәулет-құрылыс бөлімі	Қожахметов Әділет Ерболұлы, лектор, магистр искусствоведческих наук	02.02.19	04.02.19	
3	Конструктивті бөлім	Самойлов Константин Иванович, архитектура докторы, профессор	20.03.19	26.03.19	
4	Қауіпсіздік және еңбекті қорғау	Қожахметов Әділет Ерболұлы, лектор, магистр искусствоведческих наук	24.04.19	25.04.19	

**Дипломдық жоба бойынша кеңесшілер мен норма контролердің  
Қолтаңбалары**

Бөлімдердің атауы	Жетекші, кеңесшілер	Қол қою күні	Қолтаңба
Жоба алдындағы талдау	Қожахметов Әділет Ерболұлы, лектор, магистр искусствоведческих наук	6.05.19	
Сәулет-құрылыс бөлімі	Қожахметов Әділет Ерболұлы, лектор, магистр искусствоведческих наук	6.05.19	
Конструктивті бөлім	Самойлов Константин Иванович, архитектура докторы, профессор	3.05.19	
Қауіпсіздік және еңбекті қорғау	Қожахметов Әділет Ерболұлы, лектор, магистр искусствоведческих наук	6.05.19	
Норма контроллер	Сайбулатова Арай Самаркановна, ассистент	14.05.19	

Дипломдық жобаның жетекшісі

 Қожахметов Ә.Е.  
 Қайберген Т.А.

Тапсырманы орындауға қабылдаған студент

« 30 » 10 2019 ж.

## Тұжырымдама

Бұл дипломдық жобаның тақырыбы “Алматы қаласында орналасқан қазіргі заманғы өнер орталығы”. Бұл ғимаратқа менің таңдап алған участкем Жібек жолы, Панфилова көшесінің қиылысында орналасқан.

Қазіргі заманғы өнер орталығын жобалау Алматы қаласында өзекті мәселе болып отыр. Бұл ғимарат арбатта орналасқандықтан адамдарға жақсы демалуға, жақсы қыдыруына, көрме залдарын аралауға, өнерді тамашалауға үлкен мүмкіндік береді.

Жібек жолында адамдардың көп жүруі, ресторан, кафе, асхана тамақтанатын орталықтардың көп орналасуы, транспорт және жаяу жүргінші жолдарының қарастырылуы бұл ғимаратқа оң көрсеткіш көрсете алады. Бұл ғимараттың негізгі мақсаты жасыл экономика және осы Алматы қаласында көрме залдарының болмауы болып табылады.

Өнер орталығы келесі талаптарды қанағаттандыруы тиіс: қазіргі заманғы өнер үшін көркем үдеріс ұғымы негізгі болып табылады. Кез келген субъектінің (мұражай, галерея, журнал, көрме залы, Суретшілер одағы, жәрмеңке) құндылығы туралы тек қана оның процесте қандай рөл атқаратынын және көркемдік процестің басқа әлеуметтік процестермен өзара іс-қимылын қаншалықты тиімді қамтамасыз ететінін анықтап айтуға болады. Қазіргі заманғы өнер орталығы тәрбие жұмыстарымен айналысады, қоғамдық өмірге қатысады; мәдени-бұқаралық іс-шараларды өткізуге, өз таланттарын және т. б. мүмкіндік береді.

## Аннотация

Тема данного дипломного проекта “Центр современного искусства в г. Алматы”. В этом здании мой выбранный участок находится на пересечении ул. Панфилова, Жибек жолы.

Проектирование центра современного искусства является актуальной проблемой в г. Алматы. Это здание расположено на Арбате, здесь люди хорошо отдыхают, хорошо гуляют, посещают выставочные залы, наслаждаются искусством дает большие возможности.

Большое количество людей на Шелковом пути, большое количество ресторанов, кафе, столовых, месторасположение центров питания, транспортный и пешеходных дорожек может показать положительные результаты в этом здании. Основной целью данного здания является зеленая экономика и отсутствие выставочных залов в этом городе Алматы.

Центр искусств должны удовлетворять следующим требованиям: Для современного искусства понятие художественного процесса является ключевым. О ценности любого субъекта (музей, галерея, журнал, выставочный зал, союз художников, ярмарка) можно говорить, только определив, какую роль он играет в самом процессе и насколько эффективно он обеспечивает

взаимодействие художественного процесса с другими социальными процессами. Центр современного искусства занимается воспитательной работой, участия в общественной жизни; предоставлять возможности для проведения культурно-массовых мероприятий, свои таланты и т.д.

## Abstract

The theme of this diploma project "Center of contemporary art in Almaty". In this building my chosen site is located at the intersection of Panfilov street, Zhibek Zholy.

Design of the center of modern art is an actual problem in Almaty. This building is located on the Arbat, here people have a good rest, walk well, visit the exhibition halls, enjoy the art gives great opportunities.

A large number of people on the Silk road, a large number of restaurants, cafes, canteens, the location of food centers, transport and pedestrian paths can show positive results in this building. The main purpose of this building is the green economy and the lack of exhibition halls in the city of Almaty.

The art center must meet the following requirements: For contemporary art, the concept of the artistic process is key. The value of any subject (Museum, gallery, magazine, exhibition hall, Union of artists, fair) can be said only by determining what role it plays in the process and how effectively it ensures the interaction of the artistic process with other social processes. Center for contemporary art is engaged in educational work, participation in public life; provide opportunities for cultural events, their talents, etc.

## Мазмұны

	Кіріспе	9
1	Жоба алдындағы талдау	10
1.1	Денвердегі өнер мұражайы	10
1.2	Париждегі Louis Vuitton қорының мұражайы	14
1.3	Лиондағы бірігу мұражайы (Франция)	19
2	Сәулет-құрылыс бөлімі	22
2.1	Қала құрылысы шешімі	22
2.1.1	Құрылыс ауданының жалпы сипаттамасы	22
2.1.2	Алматы қаласының қазіргі заманғы өнер орталығын жобалау объектісінің қалалық жоспарлау ерекшеліктері	25
2.1.3	Заманауи өнер орталығының функционалдық-жоспарлау шешімі	26
2.2.4	Қазіргі заманғы өнер мұражайы орталығының сәулеттік-бейнелік шешімі	29
3	Құрылымдық бөлім	32
3.1	Сәулеттік және конструктивті шешім	32
3.2	Іргетастар түрлері	36
4	Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау	37
4.1	Өнер мұражайындағы қауіпті және зиянды факторларды талдау	37
4.2	Өнер мұражай орындарында жарықтандыру нормалары	39
	Қорытынды	44
	Пайдаланылған әдебиет тізімі	45
	Приложение А	
	Приложение Б	



Өнер-дарынды адамның қоршаған ортаны шығармашылық тұрғыдан ұғыну. Менің ойымша, қазіргі заманғы өнер – бұл бірінші көзқараспен түсіну қиын көркем қызмет түрі. Сондықтан бұл өнер егжей-тегжейлі қарауды және оған толық батуды талап етеді. Қазіргі өнерде ең бастысы-мағынаны түсіну. Көптеген адамдар бір суретті көріп, оның қандай керемет екенін айта алады, ал басқалары мұндай ештеңе көре алмайды, сондықтан бізде қазіргі заманғы өнер орталығы аз.

Дипломдық жоба 4 бөлімнен тұрады:

- жоба алдындағы талдау;
- сәулет-жоспарлау шешім;
- конструктивтік шешім,
- қауіпсіздік және еңбекті қорғау.

Бірінші бөлімде қазіргі заманғы өнер орталықтары аналогтары келтірілген.

Екінші, сәулет-жоспарлау бөлімінде жобалау орнының толық сипаттамасы, учаскенің сипаттамасы, бас жоспарды функционалдық аймақтау және көлемдік-жоспарлау шешімі берілген.

Үшінші, архитектуралық-конструктивтік бөлімде жобаланатын объектіде қолданылатын конструкциялар сипатталған, сондай-ақ конструктивтік тораптар көрсетілген.

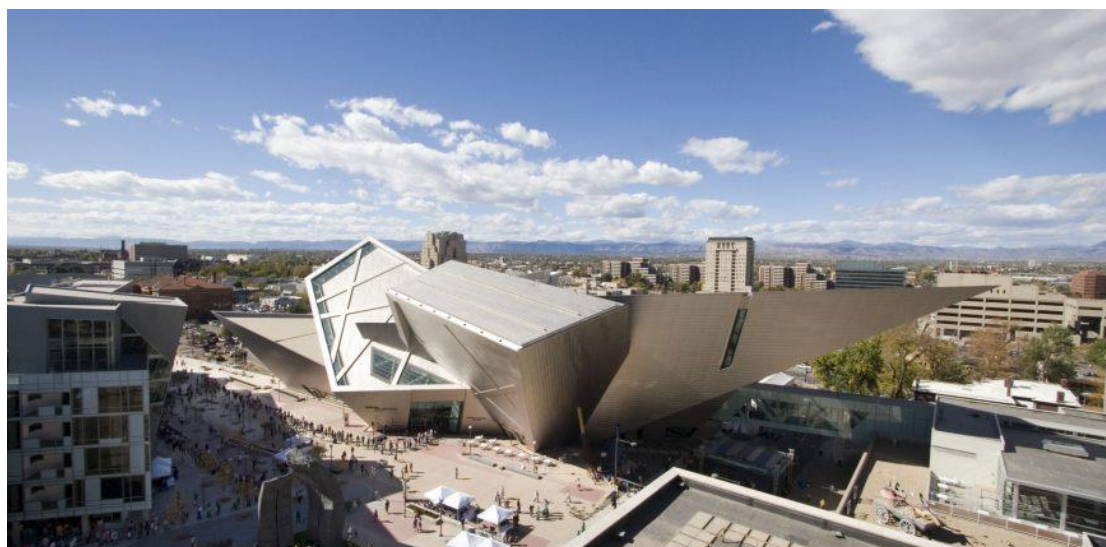
«Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау» төртінші бөлімінде терроризмге қарсы қорғау, зиянды шудан қорғау үшін қажетті іс-шаралар мен шарттар, өрт қауіпсіздігі бойынша талаптар, ғимараттағы жарықтандыру нормалары туралы ақпарат келтірілген.

## **1 Жоба алдындағы талдау**

## 1.1. Денвердегі өнер мұражайы

Объект жоба атауы: Денвердегі өнер мұражайы (The Frederic C. Hamilton Building)

орналасқан жері: West 14th Avenue Parkway, Денвер, Колорадо штаты,  
Тапсырыс беруші: Денвердегі өнер мұражайы және қалалық билік  
сәулет бюросы: Studio Daniel Libeskind  
бас мердігер: M. A. Mortenson Company  
құрылымдарды әзірлеу: Arup  
құрылыстың басталуы: шілде 2003  
құрылыстың аяқталуы: начало 2006  
ашылуы: 7 қазан 2006  
ғимараттың жалпы ауданы, ш. м: 13 140  
тұрақты экспозиция залдарының жалпы ауданы, ш. м: 3000  
уақытша экспозиция залдарының жалпы ауданы, ш. м: 2000



Сурет 1. Жалпы көрініс

Мұражай коллекциялары ұзақ уақыт бойы уақытша Үй-жайлар бойынша: көпшілік кітапханасы, орталықта бірнеше ерекше үйлер, қала әкімшілігінің ғимараты... тек 1949 жылы ғана мұражай өзінің үй-жайын алды. Либескиндпен жобаланған корпустың пайда болуымен ескі деп аталатын ғимарат 1971 жылы итальяндық сәулетші Джо Понтидің (Gio Ponti) жобасы бойынша салынған. Сол кезде ол өте экстравагант болып көрінді – ортағасырлық бекініске ұқсас, 28 қырлы, жеті қабатты, екі мұнарасы бар, фацеті бар сұр фактуралық тақталармен қапталған.

Гамильтон с. Фредерик корпусының пайда болуымен мұражай қызметкерлері қоймалардан 700-ден астам жұмыстарды алу мүмкіндігіне ие

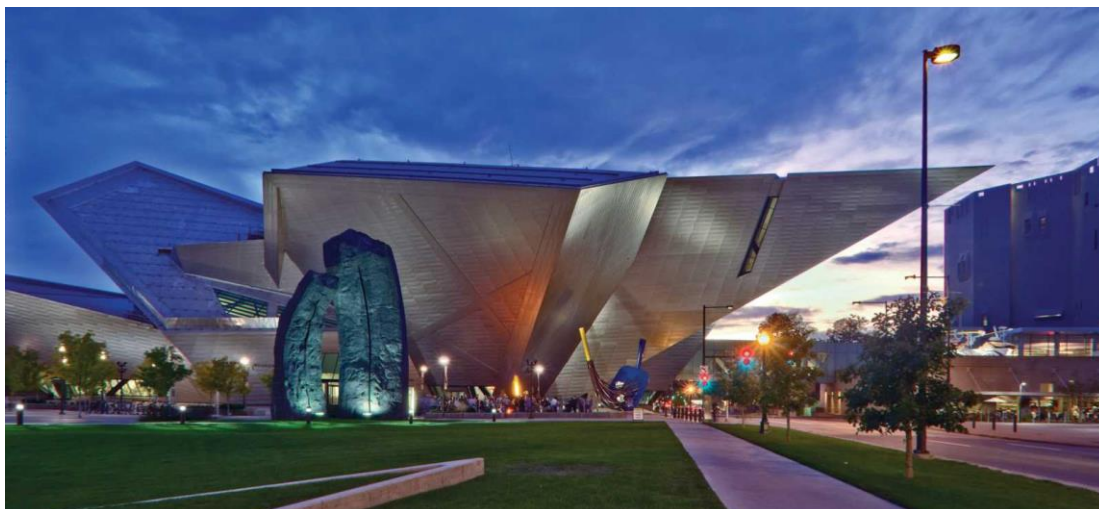
болды. Екі корпус арасындағы экспонаттар келесі түрде бөлінді: Солтүстік (ескі) еуропалық кескіндеме, мүсін және тоқыма, Азия өнері, испандық отарлау кезеңі мен кезеңіне дейінгі Американың өнері, сондай-ақ американдық үндістердің өнер үлгілері орналасты; Оңтүстік (Жаңа) АҚШ, Африка, Мұхит өнері және түрлі елдердің қазіргі заманғы өнері. Сонымен қатар, жаңа корпусты уақытша көрмелер өткізіледі. Даниель Либекинд өзінің жұмыс істеген жылдары бір ғана мұражайды жобалаған. Тек еврей мұражайларының саны үш: екі іске асырылған және біреуі-құрылыс процесінде. Ал Манчестердегі әскери мұражайды, Онтарио Корольдік мұражайының жаңа корпусын және басқа да объектілерді еске түсірмеуге болмайды. Кейбір сыншылар Либекиндты ол Берлиндегі Еврей мұражайының жобасын Денверге экспорттады деп айыптайды, алайда сәулетші Болашақ ғимараттың тұжырымдамасын Денверге Ұшып келіп, жартасты тауларға ұшақтың иллюминаторынан қарап ойлап тапты деп санайды.



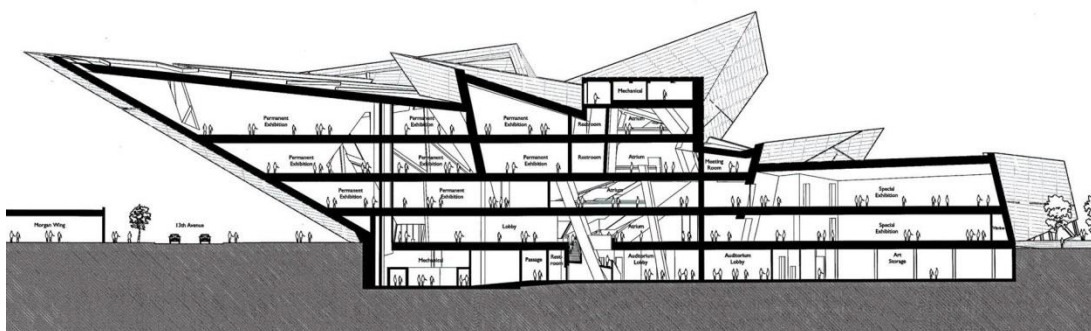
Сурет 2. Жалпы көрініс

Соңғы жылдары сәулетшілер жаңа құрылысқа арналған аямен өнер көрсететін тау пейзажына "жауап беруге" тырысқан әлемдік танымалдылықты алған бірнеше жобалар пайда болғанын атап өткен жөн. Олардың ішінде Миландық көрме орталығы (New Zealand Trade Fair) Массимилиано Фуксас, Мадрид әуежайының "Барахас" төртінші терминалы Ричард Роджерс, көптеген жобалар Захи Хаид. Денверде жылына орташа 300 күн жарқырайтын күннің астында титан қабыршағын жағатын мұражайдың бейнесі қаланың кез келген бұрышынан көрінетін тау жоталарының абрисімен ұштасады. Сонымен қатар Денвердегі өнер мұражайы либекиндовский деконструктивизмнің барлық сипатты қасиеттеріне ие: бейненің динамикасы, өткір бұрыштармен жазықтықтардың бірігуі, көлбеу қабырғалар, белсенді тік кеңістіктер. Кез-келген жағдайда туристерді тарту үшін ғимарат айтарлықтай тиімді (мұражай

басшылығы жаңа корпустың жұмыс істеуінің бірінші жылында 1 млн келушіге есептелген).



Сурет 3. Түнгі көрініс



Сурет 4. Қима

Өзінің фирмалық стилін жалғастыра отырып, сәулетші кезекті рет конструкторларға күрделі тапсырма берді-олар ұсынған шешім АҚШ үшін бірегей. Денвердегі өнер мұражайының ғимаратына қарап, ол бірнеше бөлікке құлап кеткен сияқты. Конструкцияда бір де бір центрлік торап жоқ, бұл ретте барлық тораптар – әртүрлі, оларда сегіз өзекке дейін қиылысуы мүмкін. Алайда, жалпы құрылым тұрақты, бұл темір бетонды іргетасқа орнатылған болат плиталарды пайдалану арқасында қол жеткізіледі. Оларға барлық салмақ түсетін бағаналар бекітілген. Осылайша, еден қабырғаға арналған ерекше тартқыш болады, ал конструкцияның барлық арқалықтары негізінен созылу үшін жұмыс істейді. Есептеу үшін конструкторлар арнайы 3D-модельді пайдаланды. Айтпақшы, осы үлгінің арқасында барлық элементтерді зауытта орындай алды, ал алаңшада оларды жинадық.

Негізгі конструкцияның барлық түйіспелері ғана емес, сонымен қатар инженерлік коммуникацияларды салу үшін көтергіш элементтерде

саңылауларды орналастыру да саналды. Дегенмен, құрылыс алаңында қандай да бір проблемалар туындаған жағдайда жалпы алғанда 19 сәулетші мен инженер тұрақты жұмыс істеді. Құрылыс процесін ұйымдастыру үшін 4D моделі (төртінші өлшем-уақыт) қолданылды. Ғимараттың сыртқы пішіні оның ішкі құрылымын дәл көрсетеді. Жоба авторлары әртүрлі кеңістіктердің үлкен спектрін ұсынды. Кіре берісте келуші биіктігі 37,2 м атриумға түседі. Ол бір – біріне әртүрлі бұрыштарда орналасқан қабырғалармен құрылған, олардың арасында бірде-бір тік емес. Жоғары созылған кеңістік алғашқы биде бұрылады. 1-ші қабаттан 4-ші қабатқа апаратын басты баспалдақ пен қабырғалардың қозғалысына басып кіреді. Бұл барлық жарық шамдары жарықтандырады және қабырғаларда керемет көлеңкелер пайда болады. 1-ші қабатта келуші үлкен лоббиді, ақпарат бағандарын, кассаларды, мұражай дүкенін және Gallagher Family Gallery уақытша экспозициялары үшін бір залды анықтайды.

Қазір оған Кимико мен Джон Пауэрлердің (Kimiko and John Powers) коллекциясынан жапон өнерінің 120 үлгісі қойылған. 2-ші қабатта уақытша экспозициялар үшін тағы екі зал бар: Anschutz Gallery және The Martin & McCormick. Бұл залдардың барлығы жаңа ғимарат салу қорына ең ірі жарна жасаған мұражайдың қамқоршылық кеңесінің белсенді мүшелерінің тегі бойынша аталды. Жалпы, 2-ші қабатта АҚШ өнер экспозициясы орналасқан: Альберт Бьерстадт кенептері, Фредерик Ремингтон, Энди Уорхол, Александр Калдер және басқа да белгілі суретшілер. Жоғары-мұхит және заманауи өнер залдары.

Соңғысында Пикассо, Матисс, Модильянидің шығармаларын көруге болады. Мұнда-екінші немесе кіші, атриум. Сонымен қатар, бұл деңгейде тікелей "мұрын" астында тауға және даунтаунға көрініс ашылатын мүсін экспозициясы бар ашық террасалар орналасқан. Соңғы қабатта Африка өнерінің заттары қойылған. Бір жер асты деңгейі де бар, толығымен сақтау орнына берілген; онда 280 орындық дәріс залы ұйымдастырылған. Айта кету керек, бұл ғимаратта келушілерге арналған көрмеден тыс кеңістіктер алаңы тұрақты экспозиция залдарының алаңына тең. Бұл жобалау барысында сәулетшілерді өтпе жолдар мен холлдардың көлемін ұлғайтуды сұраған мұражай қызметкерлерінің еңбегі. Көптеген сыншылар бейтикалды емес қабырғалардың көптігін ғимараттың кемшілігі деп санайды. Алайда, мұражай қызметкерлері санатты емес: олар ғимараттың архитектурасы-музей аттракциондарының бірі екеніне сенімді. Кураторлар қиялы қабырғаларға сәтті қолдануды тапты: оларға тоқыма мен кілемдер қатты жайғасты. Ал тік қабырғалар қажет болған Үй-жайлар үшін қалқаларды орналастыру жоспары әзірленді.

Қабырғалары ақ түсті, ал көрме қабырғалары – түрлі түсті, пастель түсті. Сыншыларға жауап ретінде Денвердегі өнер мұражайы Денвердің жаңа көрікті жерлеріне арналған Building Outside the Box ("қорабынан тыс ғимарат") көрмесін дайындады. Қала тұрғындарының жаңа ғимаратты тануының тағы бір белгісі – мұражайға жақын орналасқан тұрғын үйге деген сұраныстың артуы.

Либескинд студиясы мұражайымен көршілес учаскенің иелерінен екі көп пәтерлі тұрғын үйді жобалауға және тұрақ салуға тапсырыс алды. Либескинд ұсынған жобаның өзектілігін оның қаржылық тарихы да растайды. Өйткені, АҚШ-та, Ресейден айырмашылығы, мұражайлардың басым бөлігі қамқоршылық қорлары есебінен жұмыс істейді. Денвер мұражайы-ерекшелік емес. Гамильтон ауылының Фредерик ғимараты тек қана қайырымдылық жарналарына салынған. Айтпақшы, ол мұражайдың ең белсенді меценатының атымен аталды.

## 1.2. Париждегі Louis Vuitton қорының мұражайы

Жалпы алаңы: 7000 ш. м.

Мұражай кеңістігі: 3850 ш. м.

Көрме галереялары: 11 дана.

Аудиториялардағы орындар саны: 360-1000

Шыны: Clearvision, AGC Glass арқылы Ipasol

Шынылау: 13500 ш. м, 3600 панель

Желкендердің беті: 13500 ш. м.

Салынған жылы: 2014

Тапсырыс беруші: LVMH қоры (Louis Vuitton Moet Hennessy)

Бюджет: 143 миллион доллар



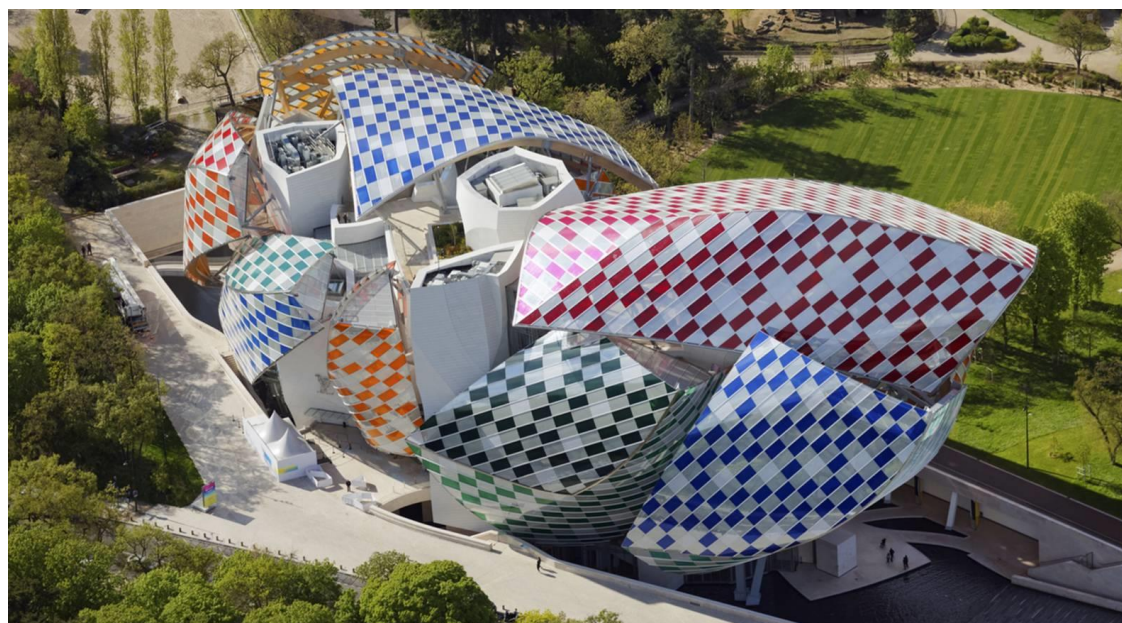
Сурет 5. Жалпы көрінісі

Фрэнк Гери осымен толық келіседі: құрылыстың болжамды учаскесіне өзінің ең бірінші сапарынан ол ХІХ ғасырдың бау-бақша сәулетінің ағаш, шыны және болат элементтерімен байланыстыра алатын ғимаратты жобалайды

деп шешті. Учаскенің ландшафтық жобасы жердің ерекше атмосферасын жаңғыртады: жолдар жаңартылды, сәулет элементтері қалпына келтірілді, көптеген жаңа өсімдіктер мен ағаштар отырғызылды.



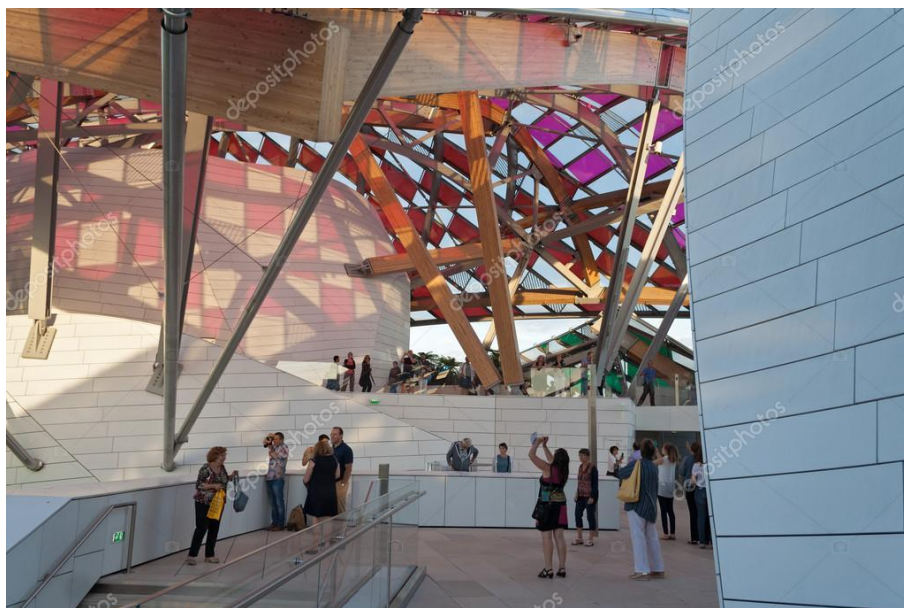
Сурет 6. Үстінгі көрінісі



Сурет 7. Боялған көрінісі

Ғимараттың өзіне келетін болсақ, бір ғана шектеу — ең көп дегенде екі қабат және жаңа құрылыстың периметрі бұзылған боулинг-орталық шекарасында — Гери нысанды эксперименттер үшін себеп ретінде қабылдады. "Дене "немесе" остов " қиялданатын кеме-шын мәнінде екі қабатты, 9 метрлік атриуммен, және Аппак — оны айсбергпен жиі салыстырады. Бірақ 12 "желкен" өз майысуымен қабықшаны құрайды, оның биіктігі ең жоғары

нүктеде 50 метрге жетеді — және бұл ретте барлық конструкция өзінің жеңілдігін жоғалтпайды. "Кеме" сияқты және шындық жүзеді: метафораны күшейту үшін оны арнайы құрылған бассейнге қойды. Суда және шыныда жарық және шағылысу ойыны есебінен "желкенші" қоршаған ландшафтқа оңай сай келеді — және сонымен бірге оны жандандырады және жаңартады. "Әлем үнемі өзгеріп отырады, — дейді Гери. — Біз тәулік уақытына және жарық беру ерекшеліктеріне байланысты өзгертін ғимаратты құрғымыз келеді, ол бізді қоршап жатқан метаморфоз мен эфемерность сезімін беру үшін".



Сурет 8. Ішкі көрінісі

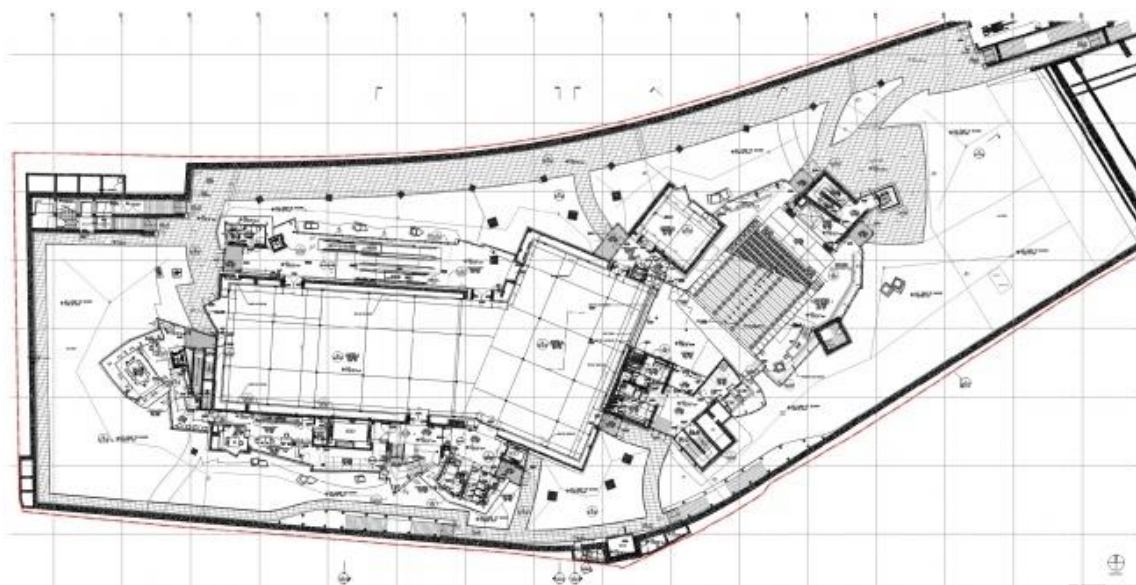


Сурет 9. Ішкі көрінісі

Материалдар мен технологиялары



Көрінетін жеңіл және эфемерлікпен, әрине, күрделі технологиялық процесс жасырылады. Алдымен пластиктен және ағаштан жасалған макеттер болды. Содан кейін макет электрондық түрге ауыстырылды. Содан кейін процестің барлық қатысушыларымен модельмен бірлескен жұмыс басталды — және олар Gehry Technologies: Digital Project әзірлеген "ғарыштық" бағдарламаны игеруге мәжбүр болды. Бағдарлама команданың басқа мүшелерімен тығыз ынтымақтастықта күрделі формаларды құруға мүмкіндік береді, сонымен бірге бір модельде барлығы бір уақытта жұмыс істей алады.



Сурет 10. Музей жоспары

Жеткізушілер мен өндірушілер мұқият іріктелді. Негізгі инновация-шыны өндірісінің тәсілі. Шыны желкендердің жалпы бетінің 13500 шаршы метрі 3600 панельден тұрады. Олардың иістері миллиметрге дейінгі дәлдікпен есептелді, сонымен қатар күйдіру үшін арнайы пешті әзірлеуге тура келді — онда шыны қажетті қисық радиусымен, бірақ жеткілікті жұқа.

"Бақылау бекеттері" союз — айсберг — не 19000 жылдығында панельдер ультратехнологичного талшықты бетон ретінде белгілі Ductal. Әрбір плита ғимараттың жалпы құрылымындағы оның орнына сәйкес жеке құйма форманың көмегімен жасалған.

Ақырында, жобаны іске асыру үшін қабылданған зерттеудің тағы бір тақырыбы шыны "желкенді" қолдайтын ламинатталған ағаш тіректерді өндіру әдісі мен барлық элементтерді қосу дизайны болды. Хрусталь сарайының масштабы мен ауқымына ұқсайды ма? Жобаның барлық серіктестері оған қатысқаны үшін түрлі марапаттарға ие болды. Американдық сәулетшілер институты Gehry Technologies бірінші премиясын Prix d ' Excellence BIM (Business Information Model) берді. Францияның экология, тұрақты даму, көлік және тұрғын үй құрылысы министрлігі мен өнеркәсіптік қалпына келтіру министрлігі инженерия саласындағы ұлттық Гран-при (Grand Prix National de l '

Ingénierie) Setec Bâtiment, Quadrature Ingénierie, RFR, T/E/S/S компанияларына тапсырылды.

## Тұрақтылық

Фаунаны, флораны, жер асты суларын, ауаның ластану деңгейін және қол жетімділікті тексергеннен кейін жобаның барлық кезеңдерінде қажетті параметрлерді ескеру мүмкін болды: ғимаратты жобалау, салу және пайдалану.

Құрылыс кезіндегі басты мақсат қоқыс пен энергия шығынын азайту болды. Қазір, пайдалану барысында, жаңбыр суы ауыз су қажет емес жерде жиналады және пайдаланылады: қасбеттер мен шыны шатырларды тазалау үшін, БАҚ пен іргелес террасаларды суару үшін. Ауыз судың шығыны, осылайша, қажетті минимумға дейін шектелген. Жылыту және салқындату үшін учаскеде қол жетімді табиғи және жаңартылатын ресурстардың геотермалдық энергиясы қолданылады.

Ғимараттың астында екі өзен ағысы өтеді. Біріншісі әктас ретінде белгілі, 25 метр тереңдікте, ал екіншісі — бор өзені — 60 және 80 метр жер астында орналасқан. Ол пайдаланылмайды, тұйық цикл бойынша жіберіледі және содан кейін жылу алмасу арқылы екінші циклды қыздырады немесе салқындатады. Міне, осы циклдің жылу тасығышы салқындату жүйесіне және су жылы еденге түседі. Ал жылу берілгеннен кейін су өзенге қайта оралады.

Жобада қолданылған жұмыс әдістері Louis Vuitton қоры мен мұражайының ғимараты мәдени мақсаттағы құрылыстар үшін қоршаған ортаның жоғары сапасының жаңа стандартын (HQE) әзірлеу үшін негіз болып табылатындығына әкелді.

## Интерьерлер

Парижан қазіргі заманғы архитектураға шағымданады. Әрбір жоба көптеген наразылықтарды, баспасөздегі дауларды, ереуілдерді, сот талқылауларын тудырады. Бұл он жылдардан кейін, олар Эйфель мұнарасы немесе Помпиду орталығы жоқ өз қаласын елестете алмайды. Ал бәрі дау — дамайдан басталады-Гери жобасымен.

Дегенмен, жаңа музейге сұрақтар тек Парижден ғана емес, орман үшін де, саябақ үшін де, қираған скайлайн бірыңғай шатырлар үшін де бар. Тіпті кәсіби қауымдастықта да 85 жасар сәулетші "бастан жоғары секіруге тырысады" деген пікір жиі, музей ғимараты өзі экспонатқа айналған кезде оларға берілген "Бильбао стандартын" жеткізуге тырысады.

Алайда олар Louis Vuitton қорында болды ма? Өйткені, ішке түскен әрбір келушіге анық болады: "желкендердің" барлық қызуы - жай ғана "түк" емес, шектеулі түрде ұйымдастыруға мүмкіндік берген функционалдық және әсем шешім — еске сала кетейік — тек екі қабатпен 11 галерея кеңістігінің кеңістігіне бар болғаны! Олардың бір бөлігі жерге аздап суға батқан, бір бөлігі "желкен" қоймаларында жасырынады. Бұл қоймаларда көптеген қызықты

— мысалы, ашық террасалар, онда Париждің барлық көрнекті пейзаждарына: аталған Эйфелев мұнарасы, жаңа прогрессивті Дефанс ауданы, өзі — Булон орман... Бұл түрлердің қандай бұрышпен ашылатыны күмән қалдырмайды: сәулетші оларды таңқаларлық дәлдікпен есептеді. Бұл жерде тұрды, ракурсты таңдады, нобай жасады. Мүмкін, Прусте немесе Хрусталь сарайы туралы ойладым. Енді біз әлемді оның Көзімен көре аламыз-бұл сәулетшінің генийі емес пе?

### 1.3.Лиондағы бірігу мұражайы (Франция)

2001 жылы Лиондағы табиғи тарих мұражайын құруға арналған халықаралық конкурстан кейін мұражай экспонаттарды көрсетуге арналған орын ретінде ғана емес, "білім беруге арналған орта" ретінде ойланды.

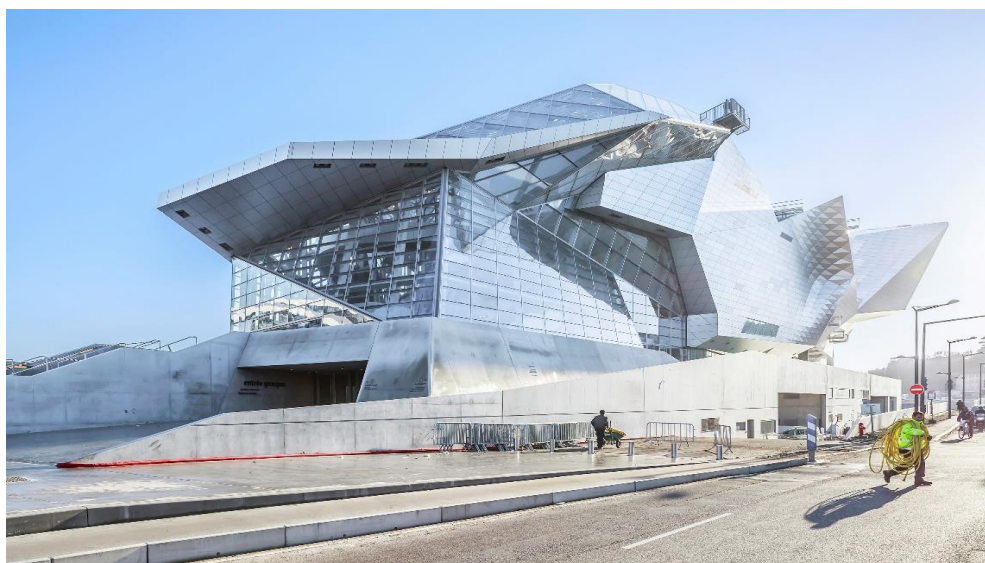


Сурет 11. Теңіз жақтан көрінісі

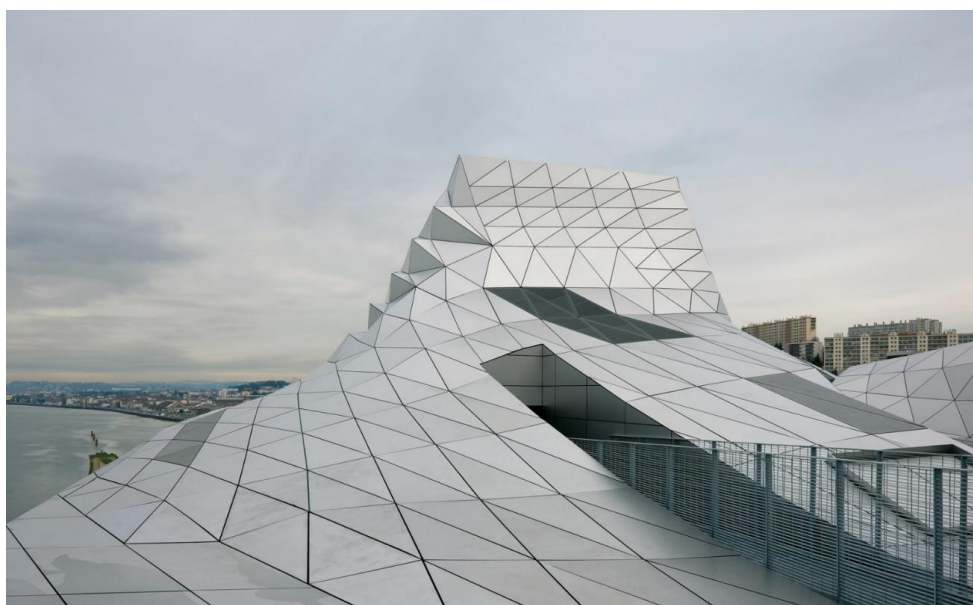
Жалпы ауданы 46 476 шаршы метр ғимарат түбегінде орналасқан, ол 100 жыл бұрын Рона мен сона өзендерінің қосылған жерінде жасанды түрде құрылған. Құрылыстың айқын күрделілігіне қарамастан (536 қада жерге сенімді бұруды талап еткен), бұл орын қалалық дизайн үшін өте маңызды екені анық болды. Құрылыс оңтүстік жағынан келетін келушілер үшін өзіндік маяк ретінде қызмет етуге, сондай-ақ қалалық дамудың бастапқы нүктесі ретінде болуға тиіс.

Білім мұражайын салу үшін жаңа күрделі геометриялық форма жасалды. Салынған ғимарат оларға кедергі келтірмеу үшін Pointe du Confluent-ке келетін адамдардың ағынын да ескеру маңызды болды. Демек, ғимарат қалатындай тіректердің астында ашық қоғамдық кеңістік құру керек еді. Бұдан басқа, объектіні биіктікте орналастыру қажеттілігі жер асты суларының жоғары деңгейімен де байланысты.

Шын мәнінде, ғимарат үш бөліктен тұрады: екі аудитория (тиісінше 327 және 122 адам үшін) және жақын орналасқан мектептер оқу мақсатында пайдаланатын жұмыс кеңістігі: көрме залдары, семинарлар мен экспонаттарды сақтауға арналған бөлмелер ретінде.



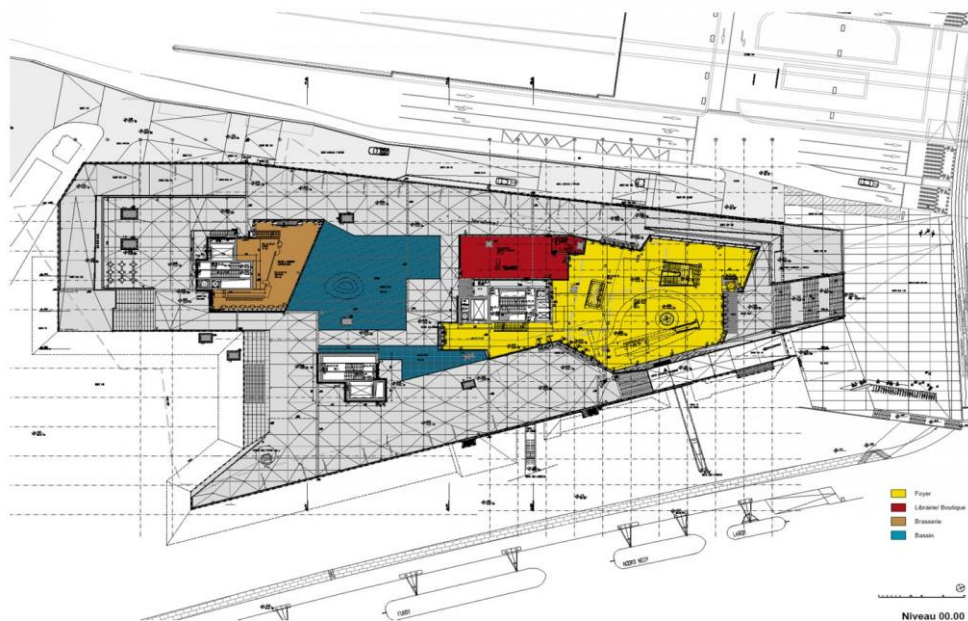
Сурет 12. Жалпы көрінісі



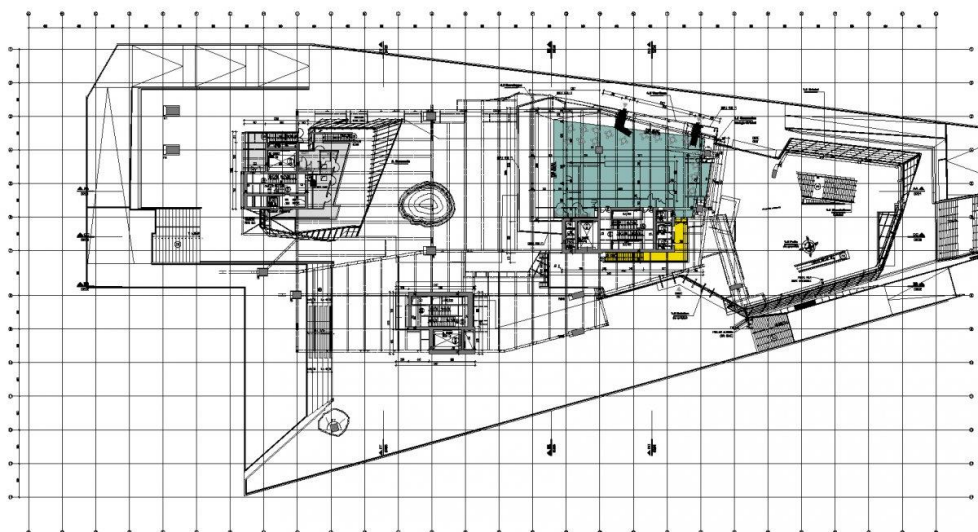
Сурет 13. Шатыр көрінісі

"Кристалл" (Crystal) деп аталатын ғимаратқа кіру көрме кеңістіктеріне еркін қолжетімділікті қамтамасыз етеді. Ол табиғи желдетілетін бөлме болып табылады. Ауаның түсуі Шығыс қасбетінің ішіндегі желдеткіштің айналы жапқыштарының көмегімен жүргізіледі, ал ауаның шығуы шатыр арқылы жүзеге асырылады. Сондықтан мұнда дәстүрлі кондиционерлеу жүйесін пайдаланудың қажеті жоқ. Жұмыс және қоғамдық кеңістіктерде

микроклиматтық жайлылық жергілікті жылыту және салқындату жүйелерімен қамтамасыз етіледі. Едендер жер асты суларының көмегімен салқындатылады, бұл ұзақ мерзімді перспективада мұражай фойесі үшін энергияны айтарлықтай үнемдеуге әкеледі.



Сурет 14. Жоспар 1-қабат



Сурет 15. Жоспар 2-қабат

Ғимаратқа кіре берісте-тамшылатып түрленетін конструкция. Оның арнайы әзірленген нысаны екі ағынның бірігуі нәтижесінде құрылған турбулентті ағынға ұқсас. Ол ғимараттың кіру тобының барлық болат конструкциясының салмағын үш есе азайтады.

Конструкциялық тұрғыдан алғанда, "Кристалл" - бетон қабырғалары ашық темір бетонды конструкция.

Бұл сегменттің архитектуралық шешімінде бірнеше тірек деңгейлері ойластырылған. Алғашқы қолдау жүйесі - "бұлт" (Cloud) атты мұражай кешенінің тағы бір элементінің негізі мен басты көтергіш конструкциясына сүйенетін тік бұрышты кескінді торлар.

Одан әрі жүктемені болат құбырлары бар үлкен шыны панельдерден тор алады. Ол панельге жапсырылған және тік бұрышты профилі бар құбырлы торға дәнекерленген құбырлардан жасалған тіреуіштермен алғашқы тірек конструкциясымен байланысты. Осы қолдау құрылымдары арасындағы Жалюзи ашық бөліктерді қызып кетуден қорғайды және шу деңгейін төмендетеді. Панельдерді әйнектеу-экстрапрозра шыныдан жасалған дара.

Электрқозғалтқыштың көмегімен ашылатын терезелердің көп саны "Кристаллдың" әр түрлі аймақтарында табиғи желдетуді қамтамасыз етеді.

Басты кіру бастапқы қолдау құрылымымен техникалық байланысты және "бұлтпен"көзбен шолып корреляцияланатын металл парақтардан үлкен қалқамен бөлінген.

"Бұлт" құрылымдық жүйесі көпір құрылымын еске салады. Ол 12-ге сүйенеді авариялық баспалдақтары мен біліктері бар үш бетон пилоны. Қабырғаларды құрайтын биік болат қаңқасы бар Зал тұрақты немесе уақытша көрмелер өткізуге арналған. Әкімшілік Үй-жайлар экспозициялық кеңістіктерден жоғары қабатта орналасқан.

"Бұлт" қасбеті үш миллиметрді тот баспайтын болаттан жасалған пластиналармен қапталған. Мұндай өңдеу ерекшелігі қоршаған ортаның жарығы мен түсін жұмсақ шағылыстыруға мүмкіндік береді.

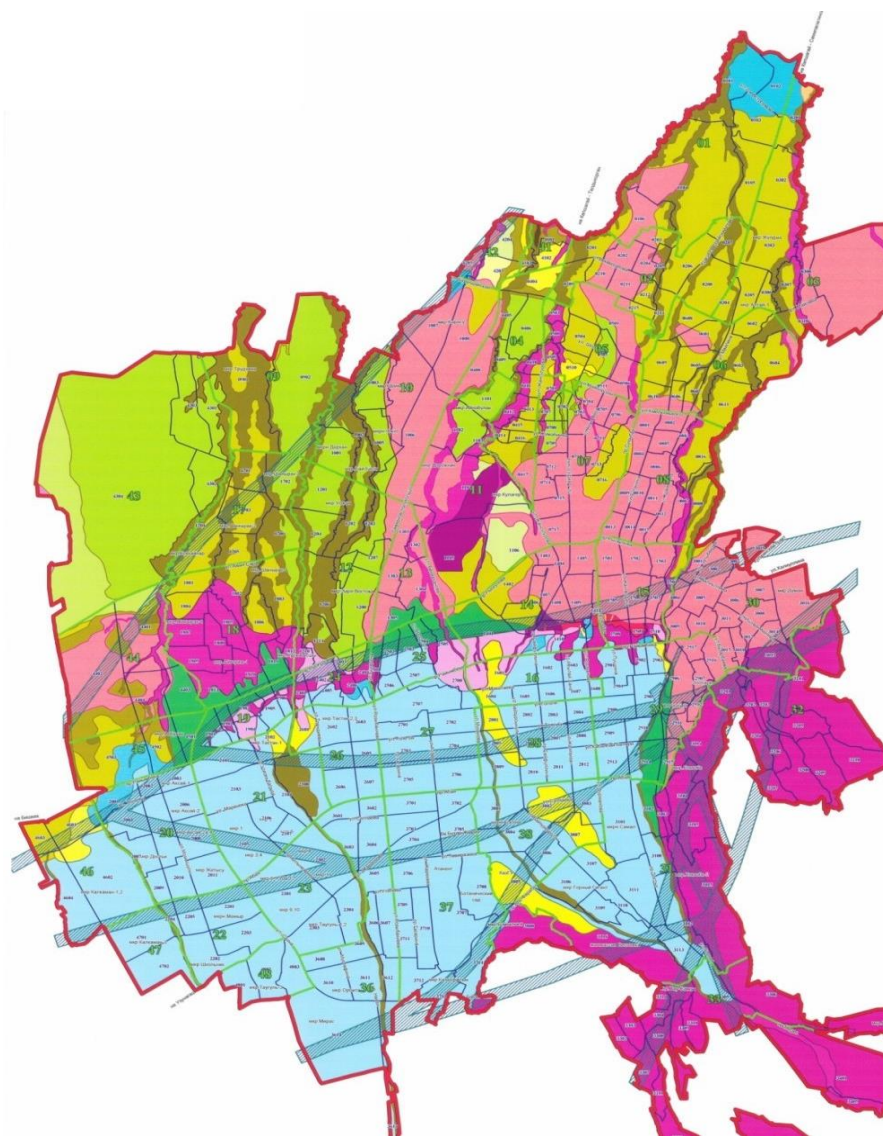
Сәулет ансамблінің композициялық және мағыналық торабы-Espace Liant-эскалаторда, баспалдақпен немесе спиральды рампамен жетуге болатын өткел. Оның сол және оң жағында жеке көрме залдары бар, олардың бірі – екі деңгейлі. Осылайша, ол Pointe du Confluent екі өзеннің қосылуын білдіреді.

## 2 Сәулет-құрылыс бөлімі

### 2.1.1. Құрылыс ауданының жалпы сипаттамасы

Алматы өзінің физикалық-географиялық және климаттық сипаттамалары бойынша оның экологиялық ерекшеліктеріне әсер ететін бірегей қала болып табылады. Қала тау бөктерінде, тау бөктерінде, үлкен және Кіші Алматы өзендерінің алқаптарында орналасқан. Қаланың климаты күрт континенттік.

Климаттық жағдайлардың жалпы қолайлылығы кезінде сипатталатын тау бөктеріндегі аймақ атмосфераның өзін-өзі тазалаудың әлсіз ресурстарымен сипатталады. Көп жылдық бақылау әлсіз желдердің қайталануы (1 м/с дейін) жазда 71% – ға, қыста 79% - ға бағаланады. Қалада жел жылдамдығының орташа жылдық мәні 1,7 м / с аспайды, 2,2 м/с дейін ұлғаю осы кезеңде фронтальды процестердің жандануы және тау-кендік айналымның дамуы есебінен тек жылы жартыжылдықта байқалады.

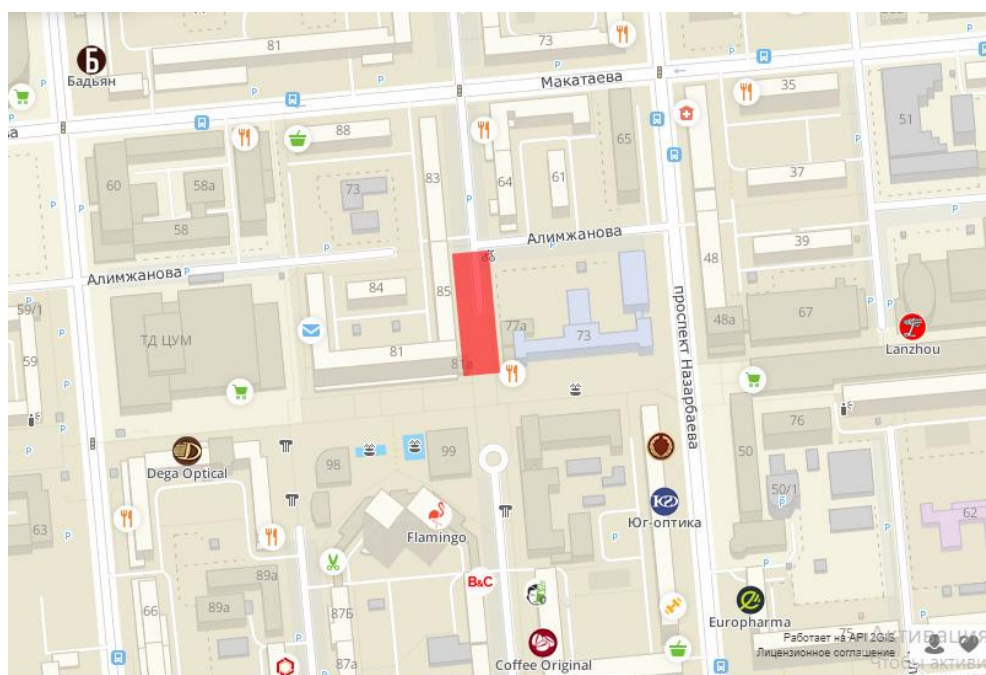


Сурет 16. Алматы қаласының сейсмикалық картасы

Тау бөктеріндегі терең желсіздіктің негізгі себебі солтүстіктен трансконтинентальды ауа массаларының қозғалуына кедергі жасайтын тау жотасының әсері болып табылады. Тау ағынының оңтайлы аэрациясы қаланың жоғарғы, оңтүстік бөлігінде ғана, тау бөктерінен 20 км шегінде тар жолақта байқалады. Қаланың солтүстік бөлігінің аумағынан ауаның ластанған бөлігін шығару атмосфераның жалпы циркуляциясына байланысты ауа ағындарының есебінен жүргізіледі.

Жағдай тропосфераның төменгі қабатындағы температуралық инверсиялардың дамуына осы аймақтың жоғары бейімділігін күшейтеді. Олар жыл мезгіліне қарамастан қала үшін үйреншікті болған түтіннің пайда болуына әкеледі. Ауа бассейнінің ерекше ластануы Жылдың суық мезгілінде байқалады.

Қалада ауа ағынының екі негізгі бағыты бар: оңтүстік-батыстан солтүстік-шығысқа қарай желден туындайтын өңірлік субширотты және тәулік ішінде өз бағытын екі рет өзгертетін жергілікті субмеридионалды (желдің тау-кендік айналымы).



Сурет 17. Ситуациялық схема

Желдің барлық бағыттарында қала "аэродинамикалық көлеңкеде" болады. Жыл бойы 80% - дан астам күн толық штильдермен байқалады, олардың қайталануы жазда 43%, қыста 77%.

Сондай – ақ, жазда түнгі уақытта Алматының атмосферасы 1,4 сағат ішінде, күндіз 8,7 сағат ішінде өздігінен тазартылады. Орта есеппен бір жыл ішінде атмосфераның өзін-өзі тазарту жылдамдығы түнде 2,4 сағат және күндіз 5,8 сағат ішінде болады. Қала ауасының желден өзін-өзі тазарту факторлары жалпы ауаның қолайлы гигиеналық жағдайын қолдау үшін жеткіліксіз болып отыр.



Қоспалардың жиналуына әсер ететін басқа теріс климаттық фактор тұмандардың, әсіресе ауа райының антициклоналды режимдерінің басым болуына байланысты радиациялық қайталануы болып табылады. Қаланың тау бөктеріндегі аудандарында олардың қайталануы жыл бойы 52 есеге дейін жетеді.

Тағы бір маңызды фактор-тау-кендік айналым. Дегенмен, тау-кен алқабы айналымы тұтастай алғанда ауа бассейнін тазалауға ықпал етуі тиіс, алайда ол ластаушы заттарды тасымалдайды. Механизм мынадай: күндіз газдалған ауа жергілікті желмен бірге жоғары қысымдағы қаланың үстінен таулы шатқалдар бойымен жоғары қарай жылжиды, биік таулы аудандарға жетеді. Түнде кері көрініс байқалады – таулардағы жоғары қысымды аймақтан ауа шатқалдар мен өзен алқаптары бойымен қалаға қарай төмен түседі және ластанған ауаны ығыстырып, салқындайды.



Сурет 18. Территорияның бас жоспары

Географиялық жағдай. Алматының жоспарлау құрылымы қаланың орналасқан жерінің күрделі ландшафтық-географиялық жағдайларымен анықталады. Құрылыс салынған аумақтардың басым бөлігі тұрғын алаптардан тұрады. Өнеркәсіптік кәсіпорындардың 70% - дан астамы қаланың солтүстік және орталық аудандарында орналасқан. Соңғы жылдары тау-кен әуе ағынының транзит аймағы болып табылатын қаланың оңтүстік бөлігіндегі құрылыстың тығыздығы мен биіктігінің ұлғаю үрдісі байқалды. Табиғатты қорғау жобаларының көрсетілген ұсыныстары (XX ғасырдың басында әзірленген және кеңес уақытында қатаң сақталатын) Алматының оңтүстік бөлігінде нүктелі биік емес ғимараттар салу туралы, Тау-кен әуе ағындарының негізгі бағыты бойындағы қала құрылысы тәсілдерінің көмегімен әуе дәліздерін

калыптастыру туралы, өзен бойындағы су қорғау аймақтарын салудан босату туралы, зиянды өндірістерді қаладан тыс жерлерге шығару туралы қазіргі уақытта сақталмайды.

2.1.2. Алматы қаласының қазіргі заманғы өнер орталығын жобалау объектісінің қалалық жоспарлау ерекшеліктері

Осы өнер мұражайы кешенін функционалдық аймақтандыру келесі тармақтарды ескере отырып жобаланды:

- Қызмет көрсетуші персонал мен тұрғындар үшін жаяу жүргіншілер жолдарын айқын ажырату.

- Негізгі тораптар мен паркингке қол жеткізудің ыңғайлылығы.

- Кіру тораптарында жаяу жүргіншілер мен автомобиль жолдарының қиылысуын болдырмау.

- Ыңғайлы кіруді жоғалтпай, техникалық және тұрғын үй-жайларды топтастыру.

- Берілген учаскені барынша тиімді пайдалану.

Кешен тұрғындары ғимараттың ішіне әр кіреберіске апаратын басты кіреберістер арқылы немесе паркингтен түседі. Дүкендерге және дәмдеуіштерге кіру оңай және техникалық үй-жайлармен байланысты емес. Қызметтік персонал ғимаратқа қосымша қауіпсіздікті бақылай отырып, арнайы кіреберістер арқылы түседі. Барлық қызметтік кірулер оларға қате кіру мүмкін емес.

Авариялық жағдайлар кезінде тұрғындарды, сондай-ақ персоналды, барлық негізгі баспалдақтарды түтінденбейтін тез эвакуациялау қарастырылған. Тұрғын үй кешені авариялық машиналар мен алғашқы медициналық көмек машиналары үшін толық айналма қолжетімділікке ие.

Белгіленген аумақтан 500 - 1000 метр қашықтықта орналасқан:

- Метро (Жібек жолы метросы)

- Автобус аялдамалары

- Сауда орталықтары (СУМ)

- Азық-түлік дүкендері

- Ресторандар

- Дәріханалар

- Емхана

- Банктер мен банкоматтар

Бас жоспардың учаскесі жеткілікті көгалдандырылған, бірақ еркін өсіп келе жатқан қалың емес екпелердің аумағы болып табылады. Бұл әртүрлілік әр бұрышқа белгілі бір стиль таңдап, ландшафтық архитектураның түрлі стильдері мен әдістерін қолдануға мүмкіндік берді. Барлық учаскенің негізінде өткір бұрыштары бар тікбұрышты формалар жатыр. Аумақтың басым бөлігі саябақ аймағына, демалуға арналған алаңдарға айналды. Серуендеу орындары түрлі

гүлдермен, альпілік дөңестермен, субұрқақтармен, шағын сәулет пішіндерімен, мүсіндермен безендірілген. Шағын сәулет нысандарының арасында фонтандық биіктігі, әр түрлі биіктікте қарастырылған.

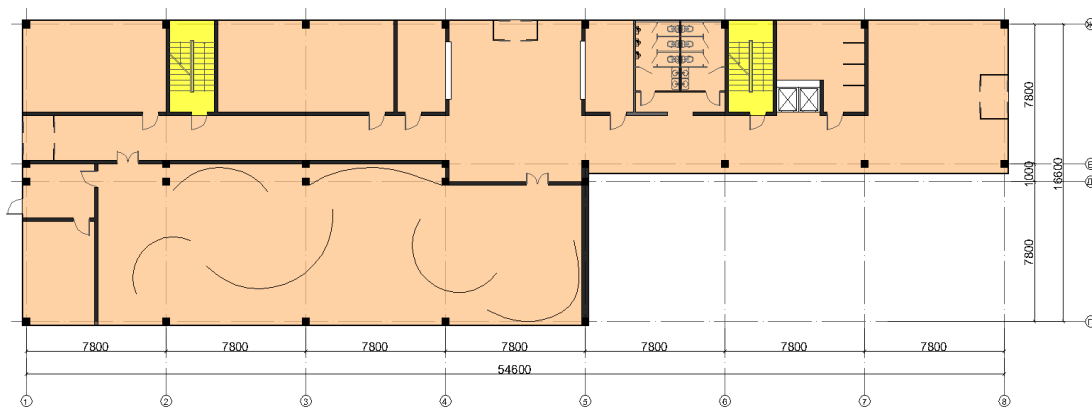
Сондай-ақ саябақтар мен алаңдарда әртүрлі сәндік элементтер бар. Мәдени-демалыс орталығының аумағында ақпараттық-танымдық сипаттағы, сондай-ақ тек сәндік сипаттағы әртүрлі мүсіндері, ескерткіштері бар саябақ орналасқан.

### 2.1.3. Заманауи өнер орталығының функционалды-жоспарлау шешімі

Өнер мұражайы өзінің функционалды мақсаты бойынша әртүрлі қызмет көрсету элементтерінің көп санын шоғырландыру орны ретінде жеткілікті күрделі жоспарлау шешімдері болады, ал өзінің мазмұны бойынша әртүрлі функционалды аймақтардың белгілі бір шекаралары болмауы, өзара тәуелді немесе өзара толықтырушы болуы мүмкін.

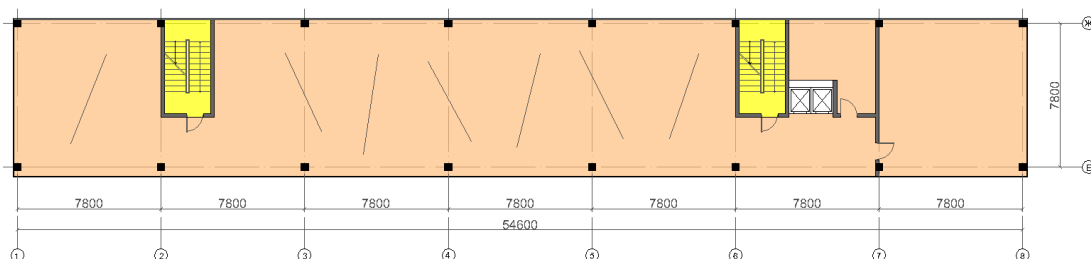


Сурет 19. Жалпы жобаның бірінші қабатының жоспары

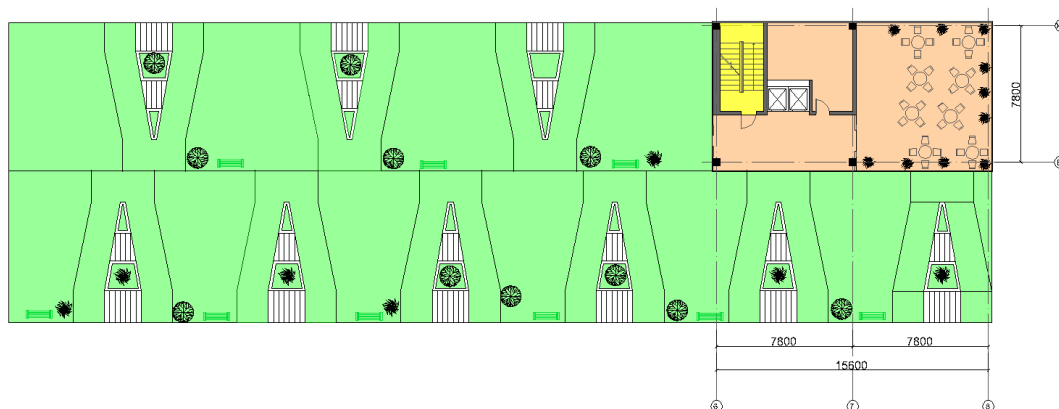


Сурет 20. Жалпы жобаның бірінші қабатының жоспары

Қоғамдық орталықтардың әртүрлі аймақтары олардың арасында барлық талаптарға жауап беретін, пайдалану қолайлылығына және барлық мүмкін қызметтерді ұсынуға ықпал ететін технологиялық өзара байланыстарды ұйымдастыруға мүмкіндік беретін функционалдық белгілері бойынша топтастырылады.



Сурет 21. Жалпы жобаның екінші қабатының жоспары



Сурет 22. Жалпы жобаның төртінші қабатының жоспары

Ғимарат жоспарының нысаны асимметриялы, тікбұрышты, батыстан шығысқа созылған, көлем қысқарған және контурдың әр қабаттық өзгерісі, шешімі. Ғимарат өзара байланысқан 2 негізгі функционалдық блоктарға және шолу рекреацияларына бөлінеді.

Жоспарлау конфигурациясының шешімі өткір бұрыштарды біріктіреді және ғимараттың негізгі контурына бағынатын иілмелі, жанасатын композициялық элементтерді білдіреді.

Өнер мұражайында орталығында келушілердің ыңғайлы келу және кіру үшін әр түрлі блоктарға 3 басты кіру жолы бар, одан солтүстік, солтүстік-батыс және шығыс ішкі байланыстарын қалыптастыру басталады. Сондай-ақ, Жібек жолы, жер асты өтпесі арқылы ғимараттың астыңғы қабатына тағы бір кіру көзделеді. Әрбір кіру үшін кассалары мен анықтамалары бар жеке вестибюльдер жобаланған. Вестибюль-маңызды қоғамдық бөлімнің үй-жайларының бірі, адамдар санының көп ағынын қабылдау және бөлу үшін қызмет етеді. Вестибюльдерге салтанатты сатылар мен шолу лифтілері орналасады. Сонымен қатар, вестибюль көрме және көгалдандыру аймақтарымен ақпараттық сипатқа ие.

Кешен ішіндегі тік Байланыс көп жарық беретін дәлізмен, функционалдық-жоспарлау-сатылармен, шолу лифтілерімен, пандустармен жүзеге асырылады. Осы орталықта негізгі тік коммуникациялар баспалдақтар мен лифтілер болып табылады. Лифттер саны орталықтың қабаттылығы мен өткізу қабілетіне, лифтілердің жүк көтергіштігі мен қозғалыс жылдамдығына, кабинаны күтудің рұқсат етілген уақытына, қабылданған лифт басқару жүйесіне және басқа да факторларға байланысты есептеумен анықталады. Лифттер Пассаж бойымен және көп жарық кеңістіктерінің ортасында орнатылған. Бұл лифтілер кеңістіктің интерьерлерін қарау үшін екі жағынан панорамалық шынылауға ие. Техникалық лифтілер материалдарды мерзімді жүктеуді талап ететін блоктарда ғана орнатылған. Бұл-азық-түлік пен ас үй жабдықтарын ыңғайлы түсіру мен жүктеуді талап ететін кафе блогы.

Өртке қарсы эвакуациялық тік коммуникациялар блоктар арасындағы кеңістіктерде орналасады, өзінің қатты конструктивтік остері болады және 50 м аспайтын аралықпен орналастырылған.

Кешеннің функционалдық ұйымы блок ішінде тігінен өтеді және коммуникациялық-рекреациялық және жолаушы кеңістігі арқылы көлденең байланыс болады. Бірінші деңгейдегі коммуникациялық - рекреациялық кеңістік барлық адам ағындарын жинайтын және олардың қозғалысын әртүрлі объектілер бойымен көлденең және тік бағыттарда бағыттайтын базалық ұйымдастыру - тарату элементі болып табылады.

Жобаланатын ғимараттың барлық негізгі алаңының астында бірінші деңгейдің (+/-0.000) белгісіне қатысты -4 500 м тереңдікке жатқан цокольдық бөлік орналасады.

Цоколь қабаты осы қызмет көрсету орталығының құрамына кіретін объектілер мен Үй-жайлар топтарын, олардың өзара байланыстарын, нақты жоспарлау шешімдерін ұйымдастырудың функционалдық ерекшелігіне

байланысты қажет. Цоколь қабатының ауданы орталыққа келушілерге арналған аймаққа (мұнда дүкендер, көрме залдары, демалыс орындары), қызмет көрсететін персоналға арналған аймақтарға, техникалық бөлмелерге бөлінген .

2.1.4. Қазіргі заманғы өнер мұражайы орталығының сәулеттік-бейнелік шешімі

Қасбет шешімі

Қазіргі заманғы өнер мұражайы орталықтары өзіне өзінің функционалдық мақсаты бойынша әртүрлі қызмет көрсету элементтерінің көп санын шоғырландырады және сондықтан көлемді-кеңістіктік түрде күрделі және қызықты нысаны бар бірнеше өзара қиылысатын көлемдерден тұратын өте күрделі объектілер болып табылады.

Бос уақытты өткізу орталықтарын сәулеттік қабылдаудың жалпы бейнесі ортамен келісе отырып, оның одан әрі дамуы немесе айқын және қарама-қарсы бөлінуі тиіс. Мұндай ғимараттардың бірегей, есте қаларлық архитектурасы бар және олар салынған идеяларды, тұжырымдамаларды бейнелеуі тиіс. Объектілердің ішкі кеңістіктерінің шешімдеріне, олардың интерьерлеріне үлкен мән беріледі.



Сурет 23. Ғимараттың солтүстіктен қарағандағы көрінісі



Сурет 24. Ғимараттың солтүстіктік батыстан қарағандағы көрінісі

Жобаланатын объектінің сәулеттік - бейнелі шешімі тікбұрыш-секторлардан тұратын күрделі көпқұрылымды композицияны білдіреді. Блоктар бір-бірінен деформациялық тігістермен бөлінген, әрқайсысының өзіндік іргелі базасы және әр түрлі қабаттылығы бар. Функционалдық өзара байланысты шешу объектінің құрамына кіретін типологиялық элементтер және қазіргі заманғы отандық және шетелдік аналогтарды талдау негізінде орындалды.



Сурет 25. Түнгі көрініс



Сурет 26. Түнгі көрініс

Көлемдік-кеңістіктік жобаланатын орталық ауданы мен биіктігі бойынша әр түрлі конфигурациялы және өзінің функционалдық мақсаттарымен екі блокты білдіреді. Олардың барлығы ішкі коммуникациялық осьті ұйымдастыру арқылы бірыңғай объектіге жоспарлы түрде байланысты.

Объектінің сәулеттік-бейнелі бірлігіне кешеннің бүкіл кеңістігін жабумен қол жеткізіледі. Шатырдың кеңістіктік массасы жеңіл композитті полимерлі материалмен жабылған көп пролетті Болат фермалардан құрастырылады. Ғимараттың барлық көлемінің көркемдік-бейнелі шешімі оны қалаға жазылған, фасадтар бойынша Жарқын боялған және пластикалық шатырды жабумен күн сәулесіне төгілген ретінде қабылдауға салынған.

Тұтас қасбеттік және фрагментті шынылау мәдени-демалыс орталығының ішкі кеңістігі мен табиғи ортаның өзара байланысын сезінеді.

Объектіні сәулеттік қабылдаудың тұтастығына көп жарық көлемі бар бүкіл кешенді көзбен біріктіретін сынған сызықтардың есебінен қол жеткізіледі. Қазіргі заманғы өнер мұражайы орталығының композициясы формасы мен пластикасы бойынша күрделі құрылым болып табылады.

Қасбеттің тегіс сызықтары жарықтан қорғау қызметін атқаратын декоративті тік панельдермен аяқталады.

Қазіргі заманғы өнер мұражайы орталығының түстік шешімі: ғимарат үшін қоршаған ортамен үйлесетін небро түстері таңдалды. Шатыры ақ түсті, ол негізінен шыныдан тұратын демалыс орталығының негізгі массасын рендейді. Бұл түс оған бірдеңе жазуға шақыратын ақ қағаз парағының символын білдіреді. Негізгі түс-сұр металл және ақ түптеу үйлесімінде көк реңктер. Террасаларда жасыл өсімдіктерді сақтау үшін, барлық шатырлық төсеніш бойынша құрылыс объектісін табиғи ортамен байланыстыра отырып, жасыл түсті жолақ өтеді.



### 3 Құрылымдық бөлім

#### 3.1 Сәулеттік және конструктивті шешім

Құрылымдық шешімдер сәулет-жоспарлау талаптарына негізделген және сәулет тапсырмасына сәйкес қабылданған.

Монолитті темір бетоннан жасалған рамалы-байланыстырғыш ғимарат.

Іргетастар қадалар бұталарынан көп қабатты бөліктер үшін, бір қабатты жапсарлас құрылыстар үшін - плиталы іргетастар болуы мүмкін деформацияларды шектеу шарттарынан қабылданған. Аражабындар-монолитті темір-бетон. Шатыры-рулонды материалдардан жасалған, газ бетонмен жылы.

Қабырғалары-жабын консоліне қабаттық қауырсындары бар монолитті пенобетоннан жасалған.

Қалқа-қалыңдығы 120 мм кірпіш және екі қабатты гипсокартон табақтармен екі жақты қапталған металл қаңқада.

Бұл жобада қабырғаларды тұрғызу үшін монолит қолданылады. Сыртқы көтергіш қабырғалардың қалыңдығы -500 ММ.

Бірінші және цокольді қабаттар сыртқы көтергіш монолитті қабырғалары бар 6 метрге қадаммен бағаналардың қаңқалық жүйесінен тұрады. Осылайша, ғимаратта салмақ түсетін конструкциялардың аралас түрі қолданылған. Көтергіш конструкциялардың бұл түрі кездейсоқ таңдалмаған, өйткені:

1) подиум конфигурациясының күрделі кескіні бар - қиыстырылған қабырғалар, батыстар және ғимараттың сыртқы бұрыштарына жоспар шекарасының кеңеюі;

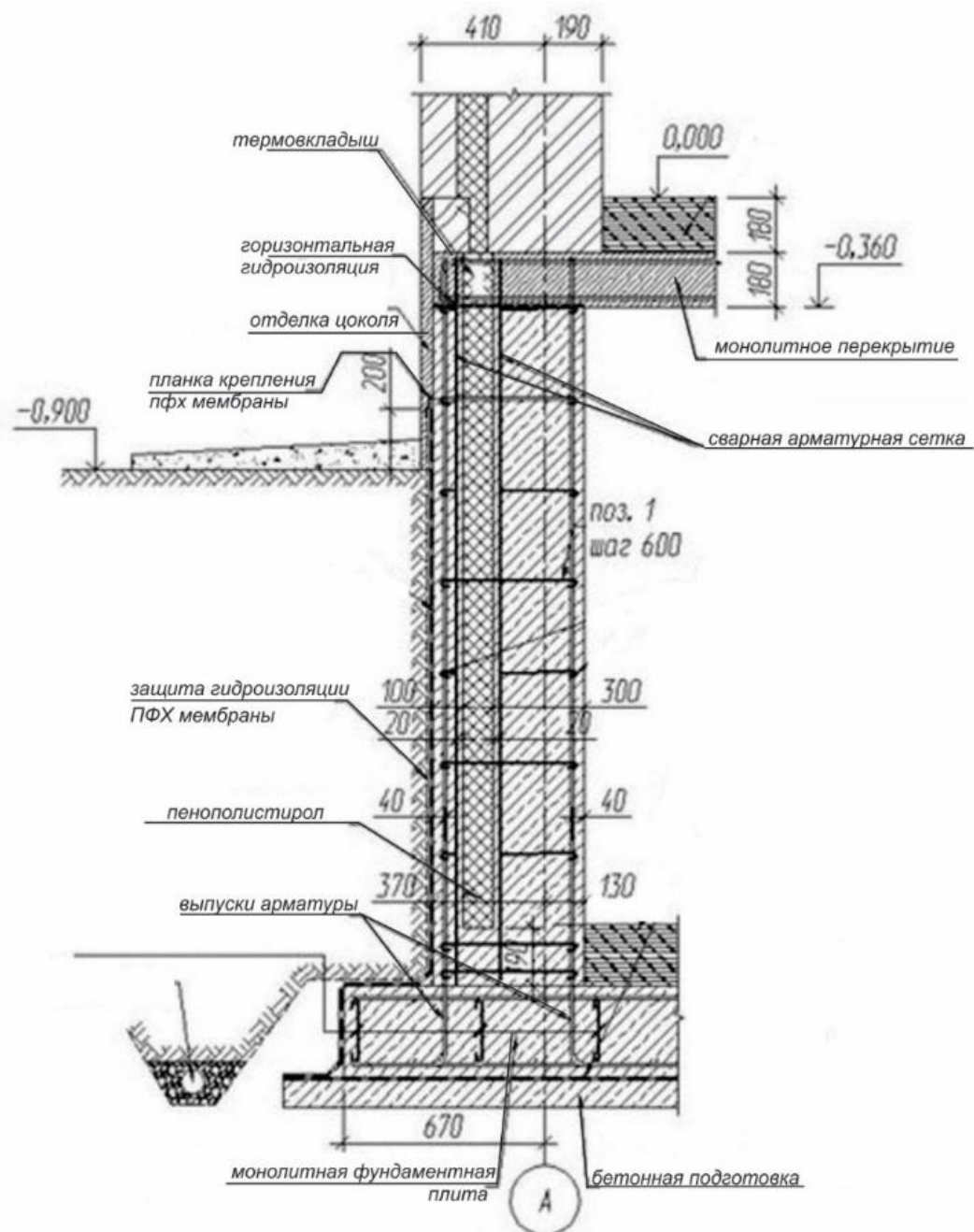
2) ғимарат Алматы қаласында орналасқан –сейсмикалық белсенді аймақ; құрылыстың климаттық аймағы, тұрақты және уақытша жүктемелер (жел, қар) есепке алынады.);

3) ғимарат ұзындығы 56 метрден астам.

Ғимараттың ортасында деформациялық тігіс салынған. Деформациялық тігістер ауа температурасының ауытқуы, сейсмикалық құбылыстар, топырақтың біркелкі шөгуі және конструкцияның көтергіш қабілетін төмендететін қауіпті меншікті жүктемелерді тудыруы мүмкін басқа да әсер ету кезінде пайда болатын мүмкін деформация орындарында конструкция элементтеріне жүктемені азайтуға арналған. Ғимарат конструкциясындағы құрылысты жеке блоктарға бөлетін және сол арқылы құрылысқа серпімділіктің кейбір дәрежесін беретін кесіндісі болып табылады. Герметизациялау мақсатында серпімді оқшаулау материалымен толтырылады.

Тағайындалуына байланысты келесі деформациялық жіктер қолданылады: температуралық, шөгінді, антисейсмикалық және шөгінді.

Температуралық тігістер ғимаратты жер деңгейінен шатырға дейін бөлікке бөледі, ол жер деңгейінен төмен болғанда температуралық ауытқуларды аз дәрежеде сезінеді және, демек, Елеулі деформацияға ұшырамайды. Температуралық тігістер арасындағы қашықтық қабырғалардың материалына және құрылыс ауданының есептік қысқы температурасына байланысты қабылданады.



Сурет 27. Монолитті іргетастың түйіні

Ғимараттарда қауіпті деформациялардың пайда болуын болдырмау үшін шөгінді тігістер орнатылады. Бұл тігістер, температураға қарағанда, іргетастарды қоса алғанда, ғимараттың барлық биіктігі бойынша кесіледі.

Егер бір ғимаратта әртүрлі түрдегі деформациялық тігістерді пайдалану қажет болса, оларды мүмкіндігінше температуралық-шөгінді тігістер түрінде біріктіреді.

Антисейсмиялық тігістер жер сілкінісіне ұшыраған аудандарда салынып жатқан ғимараттарда қолданылады. Олар ғимаратты құрылымдық жағынан дербес тұрақты көлем болуы тиіс бөліктерге кеседі. Антисейсмиялық тігістер

сызықтары бойынша тиісті бөліктің салмақ түсіретін остерінің жүйесіне кіретін екі қабырғалар немесе көтергіш тіректердің Қос қатарлары орналасады.

Шөгінді тігістер түрлі монолитті бетоннан салынған қабырғаларда жасалады. Бетон қатайған кезде монолитті қабырғалар көлемде азаяды. Шөгінді жіктер қабырғалардың көтергіш қабілетін төмендететін жарықтардың пайда болуына кедергі жасайды. Монолитті қабырғаларды қатыру процесінде шөгінді жіктердің ені артады; қабырға шөгуі аяқталғаннан кейін тігіс бітеледі.

Конструктивтік жүйе архитектуралық формаға сәйкес монолитті темір бетоннан жасалған жабындылармен 7,8 м қадаммен темірбетон бағаналарының Үшбұрыш торы таңдалып алынды, бұл бүкіл конструкцияның қаттылығы мен сейсмикалық төзімділігін қамтамасыз етеді. Сондай-ақ, мұндай құрылым барлық қабаттардың еркін жоспарлануын қамтамасыз етеді, олар өсіп келе жатқанда конфигурацияны өзгертеді.

Мұның бәрі қажетті беріктілік пен орнықтылықты, отқа төзімділікті қамтамасыз етеді.

Негізгі Конструкциялық материалдар:

Бөліктері бірыңғай тұтас түрінде жасалған монолитті темір-бетон конструкциялары;

Арнайы әрленген және сырланған темір бетон;

Көтергіш конструкциялардың үлкен аралықтарындағы Металл, жартылай фермалары да металдан жасалған (болат);

Қалқалар өзі жүретін қоршау конструкциясы болып табылады. Олар ең аз қалыңдығы мен салмағы болуы тиіс және сонымен бірге беріктікке, қаттылыққа және тұрақтылыққа ие болуы тиіс. Пайдалану шарттарына байланысты оларға дыбыс оқшаулау, шеге, суға төзімді, бу және газ өткізбейтін талаптар қойылады. Қалқалар-бір бөлмені екіншісінен бөлетін тік қоршау конструкциялары. Олар қабатаралық жабындарға немесе бірінші қабаттың еденіне тіреледі.

Қалқалар жабынға түсетін жүктемені төмендету үшін аз массаға ие болуы, дыбыс оқшаулау талаптарын қанағаттандыруы, өртке қатысты қауіпсіз болуы, қалыңдығы аз болуы тиіс. Мен жобалаған ғимаратта тағайындалған бөліктер бөлме аралық және санитарлық тораптарға бөлінеді. Қалқалар панельді, қаңқалы және панельді-қаңқалы конструкцияда болады.

Мөлдір қалқа кеңсенің жұмыс тиімділігіне үлкен әсер етеді, олар шешуге мүмкіндік беретін дизайнерлік міндеттер туралы айтпағанда, белсенділікті, ынтымақтастық пен өзара іс-қимылды ынталандырады.

Оқырман және қызметтік-өндірістік үй-жайларда екі жағынан да жақсы дыбыс оқшаулағышпен сыланған, тігілген, қос қалқаншалар.

Оқырман және қызметтік-өндірістік үй-жайларда екі жағынан да жақсы дыбыс оқшаулағышпен сыланған, тігілген, қос қалқаншалар.

Ғимараттың ішінде қабырғаларды дыбыстан оқшаулау үшін арнайы оқшаулағыш қалқалар қолданылады. Дыбыс оқшаулағыш қалқалар екі түрі бар: бір қабатты және көп қабатты. Бір қабатты құрылымдар қатты байланыстырушы (ерітіндіде) қандай да бір тығыз құрылыс материалын

пайдалануды білдіреді. Бұл кірпіш, гипсолит, керамзитобетонды және тіпті темірбетонды қалқалар болуы мүмкін, онда бетон конструкциялық материал мен байланыстырғыш рөл атқарады. Бір қабатты дыбыс оқшаулағыш қалқалардың тиімділігі олардың қалыңдығына тікелей байланысты. Бірақ егер жеткілікті қалың қалқалар салса, бұл ғимараттың іргетасына және көтергіш конструкцияларына теріс әсер етуі мүмкін.

Бүгінгі күні ең тиімді болып көп қабатты қаңқалы дыбыс оқшаулағыш қалқалар саналады. Кезде айтарлықтай аз массасы (бұл өте маңызды болып табылады азайту үшін жүктемелерді жабу және іргетас) қалыңдығына және олар іс жүзінде бірдей (кейде көбірек) индексі оқшаулау әуе шу ( $R_w$ ) қарағанда, бір қабатты конструкция. Көп қабатты қалқалар арасында жұмсақ құрылыс материалдары бар ауыспалы қатты қабаттардан (бетон, кірпіш, гипсокартон, металл) тұрады. Мұндай жүйе дыбыс толқындарының тербелісін барынша азайтуға мүмкіндік береді.

Қабырғалармен бірге ауқымды жабындар ғимараттың қатаң жүйесі мен тұрақтылығын қамтамасыз етеді. Монолитті темір-бетон жабындарының көтергіш қабілетін бірден емес, қалыптан біртіндеп босатылады. Тұрғызу кезінде жоғары ылғалдылық бар.

Зауытта жасалған бөлшектерді ішінара қолдана отырып жабындар:

Жоспардың нысаны және оның өлшемдері зауытта жасалған элементтердің қолданылуын анықтайды; толтырудың салмақ түсіретін немесе салмақ түсірмейтін элементтерімен-қосымша парақтармен толтыру; жүйеге байланысты шамалы қалыптау жұмыстарын талап етеді немесе оларды мүлдем талап етпейді; тұрғызу кезінде аздаған ылғалдылықты сақтайды; тез тұрғызуға себепші болады.

Жабу түрі жобаланатын кітапхананың мақсатына және сақталатын кітап басылымдарының құндылығына байланысты таңдалады. Өртке қарсы диафрагмамен қызмет ететін темір бетонды жабындар пайдаланылды, ол жанбайтын жабынмен бөлінеді.

### 3.1.2 Іргетастар түрлері

Іргетастар-бұл көтеруші қалқанының жоғары орналасқан тік элементтерінен түсетін барлық жүктемелерді қабылдайтын және осы жүктемелерді негізге беретін ғимараттардың жер асты конструктивтік элементтері.

Кез келген ғимараттың іргетасы беріктігімен, төзімділігімен, төзімділігімен ерекшеленуі, топырақ пен агрессивті сулардың әсеріне төтеп беруі, жеткілікті үнемді болуы тиіс.

Ленталы іргетас қабырғалардың барлық контурына оплошты қабырғалар түрінде орнатылады.

Мөлшері іргетас табанына қарай есептеумен айқындалады және жер үсті бөлігінің массасы, іргетас материалы және топырақтың көтергіш қабілеті.

Іргетасты салу тереңдігі объектінің қай жерде орналасқанына байланысты.

Оның қабырғасының қалыңдығын материалдың технологиялық ерекшеліктеріне байланысты беріктікке есептеу арқылы анықтайды.

Таспалы іргетасты жасау үшін ағаштан басқа кез келген құрылыс материалдарын пайдаланады. Көбінесе монолитті бетон қолданылады. Құрама элементтерден жасалған таспалы іргетас бетон блоктарынан немесе тұтас монолитті плиталардан жасалады.

Іргетас ретінде ленталы монолитті тип қолданылды. Іргетастың бұл түрі бірқатар артықшылықтары бар:

- беріктігі;
- сенімділік;
- кез келген нысандағы ғимараттар үшін пайдаланылуы мүмкін;

### 3.1.3 Шатырдың түрін таңдау

Шатырдың пішіні мен шатырдың материалы шағын қабатты ғимараттардың архитектурасында өте маңызды рөл атқарады. Шатырдың негізгі мақсаты-төменде орналасқан Жайларды атмосфералық жауын-шашыннан және желден оқшаулау. Бұл жобада шатыры тегіс. Жұптастыру тораптары сызбада көрсетілген. Шатырды орнату үшін әр түрлі материалдарды қолданады, оларды таңдау кезінде шатырдың рұқсат етілген еңістігін ескереді. Бұл ғимаратта битум-полимерлі рулонды жабынды материалдардан жасалған шатыр пайдаланылады. Битум-полимерлі шатырдың қалыңдығы үш миллиметрден бес миллиметрге дейін ауытқуы мүмкін. Бұл қалыңдығы битум-полимерлі шатырды тек бір қабатпен немесе екі қабатпен монтаждауға мүмкіндік беретін рулонды шатырлар үшін оңтайлы. Бірақ бұған қарамастан, кейбір жағдайларда, әлі де бірнеше қабаттарды пайдалану сенімді. Сондықтан битум шатыры қабаттарының саны шатырдың еңіс градусына байланысты болуы мүмкін: шатырдың еңісі он төрт градустан артық-1-2 қабат жеткілікті, еңіс градустан аз-көп қабат (ең көп төрт). Сондай-ақ, битум-полимерлі шатырлармен асфальт, жылыту материалы, ағаш, темір және т.б. сияқты әртүрлі материалдардан жасалған негіздерді жабуға болады. Шатырдың негізіне балқытумен бекітіледі, бірақ өздігінен жабысатын негізі бар битумды-полимерлі шатырла

## 4 Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау

### 4.1 Оқу орнында болған кезде қауіпті және зиянды факторларды талдау

Физикалық және қауіпті және зиянды өндірістік факторлар:

-жұмыс аймағы ауасының жоғары тозаңдануы және газдануы(техникалық және қызмет көрсететін үй-жайларда)жұмыс орындарының басым көпшілігі жоғары шаңдануды және газдануды бөлмейді. Кәсіпорынның нормаларымен үй – жайларды күнделікті ылғалды жинау белгіленген-кеңсе, ойын-сауық, спорт, оқу, көрме және сауда үй-жайларында, демалыс орталығының коммуникациялық-ақпараттық және рекреациялық аймақтарында.

-материалдар жабдығы бетінің жоғары немесе төмен температурасы. Жұмыс орны (офистер, әкімшілік Үй - жайлар) - компьютерлік үстелден, монтаждау шкафынан және қосу кабельдерінен тұратын стационарлық зертханалық қондырғы. Суықты құрайтын құрылғылар. Жылу шығаратын құрылғы қорғаныш қабықшасымен жасырылған және радиаторлары бар (жүйелік блоктағы процессор, қоректендіру блоктарының радиаторлары, монтаждау шкафындағы жарықтандыру лампасы плафонмен жабылған және т. б.);

-жұмыс аймағы ауасының жоғары немесе төмен температурасы. Ғимараттағы жұмыс орындарының ауа температурасын ГОСТ 22261-96 бойынша 2-топқа сәйкес келетін шектерде, кондиционерлер мен жылытқыштардың көмегімен ұстап тұрудың автоматты жүйесі болады.;

-жұмыс орнындағы Шудың жоғары деңгейі. Жұмыс орындарындағы шудың негізгі көзі компьютерлік жабдық болып табылады.

-дірілдің жоғары деңгейі. Жұмыс орнында діріл көздері жоқ. Ғимараттың инженерлік-техникалық қондырғылары жертөле қабатында орналасқан және діріл оқшаулағышы бар (деформациялық материалдар – резина, пластик және тб).

-бактериялар, вирустар, қарапайым саңырауқұлақтар және т.б. жинау жүргізу үшін жету қиын жерлерде жиналады: мысалы, пернетақта, жиһазбен жабдықталған үй-жайдың бұрыштары, желдеткіш шахталар және т. б. Аурудың әр түрлі ауырлығына әкелуі мүмкін. Жою шаралары-ылғалды жинау, үй-жайларды аэрациялау, ескі механизмдерді, тұрмыстық заттарды уақтылы ауыстыру.

Психофизиологиялық қауіпті және зиянды өндірістік факторлар:

- дене жүктемелері;
- статикалық;
- динамикалық.

Қалыпты еңбек жағдайында жұмыс жағдайындағы басқару модулі статикалық және динамикалық физикалық жүктемелердің көзі болып табылмайды:

- жүйке-психикалық артық жүктеме;
- психикалық артық күш жұмсау;
- артық күш жұмсау анализаторлар;
- еңбектің монотондылығы;

- эмоциялық артық жүктеме.

Бұл факторлардың әсері дұрыс Еңбек және демалыс режимін әлсіретуге болады, сондай-ақ физкультминуткаларға назар аудару керек. Еңбек жағдайларын сауықтыру, жұмыс орындарында қолайлы микроклимат құру үшін өндірістік үй-жайлардың нормаланған көлемін, тиімді табиғи және механикалық желдетуді, ауаны баптауды қамтамасыз ету қажет.

Жобаланатын ғимаратта жалпы көлемді сору-сыртқа тарату желдеткіші қолданылады. Сору және сору үй-жайдың бойында жұмыс орындарының үстінде орналасады. Желдету коммуникациялары ғимараттың төбесінде орналасқан және алмалы-салмалы аспалы төбемен жасырынған.

Жарық көзіне байланысты өндірістік жарықтандыру: жасанды - оны электр шамдарын (қыздыру) жасайды; Аралас, ол табиғи және жасанды жарықтандыру жиынтығы болып табылады; табиғи - пайда болатын күн сәулелері мен аспан қосындыларының диффузды жарығы болады.

Жобаланатын ғимаратта табиғи бүйірлік, табиғи жоғарғы (атриум) және жасанды жалпы жарықтандыру жобаланады.

Табиғи жарықтандыру, әдетте, адамдар тұрақты болатын өндірістік үй-жайларда қарастырылуы тиіс. Табиғи жарықтандыру сыртқы терезелерде Жарық ойықтары арқылы жүзеге асырылатын бүйірлі болып бөлінеді; аэрациялық және зениттік шамдар, жабындардағы ойықтар, сондай-ақ ғимараттардың аралас аралықтары биіктіктерінің құлама орындарындағы Жарық ойықтары арқылы жүзеге асырылатын жоғарғы; жоғарғы жарықтандыруға бүйір қосылады.

Механикалық шудың себебі жабдықтың беттерінің дірілі болып табылады. Шусыз жабдықты әзірлеу кезінде діріл тудыратын Динамикалық күштерді азайту үшін агрегаттардың қозғалатын бөлшектерін мұқият теңестіруді қарастыру қажет.

Шу мен дірілді тудыратын механизмдер мен аспаптарды пайдалану барынша азайтылған – қоғамдық тамақтану орындары қазіргі заманғы технологиялық жабдықтармен жабдықталған, ғимаратқа қызмет көрсететін жабдықтары бар үй – жайлар жертөлелерде орналастырылған-адамдардың негізгі ағысынан оқшауланған, барынша автономды.

Жұмыс ерекшелігі өндірістік жарақат алу қаупін анықтамайды. Бос уақыт орталығында өндірістегі жарақаттанудың техникалық және ұйымдастырушылық себептері барынша төмен. Техникалық себептер: конструкциялық кемшіліктер, машинаның техникалық жетілмегендігі немесе ақаулығы, технологиялық нұсқаулықтарда, еңбекті қорғау ережелері мен нормаларында көзделген технологиялық процестердің бұзылуы.

$U = 380V$  токпен зақымдану қаупі. Бос уақыт орталығының ғимаратындағы барлық электр-коммуникациялар төбелердің астында жүргізіледі, оқшауланып, электрді пайдаланудың барлық талаптары бойынша жүргізілді. Жабдықтар мен коммуникациялардың алдын алу жұмыстары жүргізілуде. Тәуекел жоқ. Электр тогының зақымдануы оқшауланбаған электр қондырғыларының жеке бөліктерінен, зақымдалуымен немесе ылғалды

оқшаулағышпен, сондай-ақ олармен кездейсоқ жанасқан бөтен заттар арқылы болуы мүмкін. Жоғары кернеулі токтар қашықтықтағы ауа арқылы немесе жер арқылы, мысалы оған жоғары вольтты желі сымдары құлағанда разрядпен зақымдануы мүмкін. Найзағайдың (атмосфералық электр) зақымдануы адамға тікелей разряд кезінде, сондай - ақ қашықтықта-жер арқылы немесе ауа электр желісінің сымдары арқылы (жарықтандыру, телефон және т.б.) болуы мүмкін. Ең қауіпті деп 50 Гц жиіліктегі айнымалы ток саналады, күші 0,1 А немесе 100 ма н бастап кернеуі 250В жоғары.

Электр жарақаттарының алдын алу электр қондырғыларын пайдалану, монтаждау және жөндеу кезінде белгіленген ережелер мен қауіпсіздік техникасы шараларын сақтау болып табылады.

#### 4.2 Өнер мұражайын жарықтандыру нормалары

Жарықтандыру маңызды өндірістік жағдайлардың бірі болып табылады. Көгермен аппараты арқылы адам шамамен 90% ақпаратты алады. Жұмыс істеушінің шаршауы жарықтандыруға байланысты. Еңбек өнімділігі, оның қауіпсіздігі. Жеткілікті жарықтандыру сергітуші әрекет етеді, жоғары жүйке қызметінің негізгі процестерінің ағуын жақсартады, алмасу және иммунобиологиялық процестерді ынталандырады, адам ағзасының физиологиялық функцияларының тәуліктік ырғағына әсер етеді. Тәжірибе көрсеткендей, жұмыс орындарында жарықтандыруды жақсарту есебінен еңбек өнімділігінің 1,5-тен 15% - ға дейін өсуіне қол жеткізілді. Адамның көру аппараты 380-ден 770 нм-ге дейін көрінетін сәулелердің кең ауқымын қабылдайды, яғни ультракүлгін сәуледен инфрақызыл сәулеге дейін.

Көру өткірлігі деп жеке объектілерді ажыратудың максималды қабілеті түсініледі. Жарық белгілі бір деңгейге дейін ұлғайған кезде көру өткірлігі өседі. Жарықтану деңгейіне тікелей байланысты көру қабылдау жылдамдығы, сондай-ақ айқын көрінудің тұрақтылығы болады, ол деп қарастырылатын бөлшектің анық бейнесін көз ұстау қабілеті түсініледі. Түстік сезінудің ең жақсы жағдайлары табиғи жарық кезінде жасалады. Түс Басқа көру функцияларына әсер етеді. Осылайша, көру өткірлігі, көру қабылдау жылдамдығы және көру тұрақтылығы спектрдің сары аймағында максимумға ие. Тікелей контрасты қолданғанда (нысан қараңғыда) көру шаршауы кері қарағанда аз. Тікелей контраст кезінде жарықтандырудың ұлғаюы көрінуді жақсартады, ал кері жағдайда нашарлайды.

Адамдар тұрақты болатын үй-жайдың табиғи жарықтандыруы, әдетте, табиғи жарықтандыруы болуы тиіс. Табиғи жарықтандыру бүйірлік, жоғарғы және аралас болып бөлінеді. Есептеумен белгіленген Жарық ойықтарының өлшемдерін +5, -10% - ға өзгертуге болады.

Жоғары немесе жоғары және табиғи бүйірлі жарықтануы бар өндірістік және қоғамдық ғимараттардың үй-жайларын және балалар мен жасөспірімдерге



арналған негізгі үй-жайларды бүйірлі жарықтандыру кезінде табиғи жарықтандырудың біркелкі еместігі 3: 1 аспауы тиіс.

Қоғамдық және тұрғын ғимараттардағы күннен қорғайтын құрылғыларды осы ғимараттарды жобалау жөніндегі ҚНЖЕ-нің тарауларына, сондай-ақ құрылыс Жылу техникасы жөніндегі басшыларға сәйкес қарастыру керек.

Біріктірілген жарықтандыру. Үй-жайларды, тұрғын үй, қоғамдық және қосалқы ғимараттарды бірлесіп жарықтандыруды тұрғын үйлердің тұрғын бөлмелері мен ас үй-жайларын, балалардың болуына арналған үй-жайларды, оқу және оқу-өндірістік үй-жайларды, дәрігерлер кабинеттерін және емдеу-алдын алу мекемелерінің палаталарын, санаторийлер мен демалыс үйлерінің жатын үй-жайларын қоспағанда, ұтымды көлемдік-жоспарлау шешімдерін таңдау шарттары бойынша талап етілетін жағдайларда қарастыруға жол беріледі.

Қыздыру шамдарын қолдануға технология, орта және интерьерді ресімдеу талаптары бойынша газ разрядты жарық көздерін пайдалану мүмкін болмаған немесе орынсыз болған жағдайларда жол беріледі.

Жасанды жарықтандыру. Жасанды жарықтандыру жұмыс, авариялық, эвакуациялық: (эвакуациялау үшін авариялық жарықтандыру), күзет болып бөлінеді. Қажет болған жағдайда: жарықтандырудың сол немесе басқа түріндегі шамдардың бір бөлігі кезекші жарықтандыру үшін пайдаланылуы мүмкін.

Жасанды жарықтандыру барлық Үй-жайлар, ғимараттар, сондай-ақ адамдардың жұмыс істеуіне, өтуі мен демалуына, көлік қозғалысына арналған ашық кеңістіктер учаскелері үшін көзделген. Жарықтандырусыз жабық құрылыстар жұмыс істей алмайды.

Сонымен қатар, бұл жағдайда сауда кешенінің көшедегі кешкі жарықтандырылуы оның экономикалық бәсекеге қабілеттілігін арттырады, кешкі уақытта келушілер үшін тартымды етеді, ғимараттың эстетикалық жүктемесін қолдайды, ғимараттың түрін одан әрі ұтады. Жарықтандыру жұмыстың маңызды өндірістік шарттарының бірі болып табылады. Көгермен аппараты арқылы адам шамамен 90% ақпаратты алады. Жұмыс істеушінің шаршауы, Еңбек өнімділігі, оның қауіпсіздігі жарықтандыруға байланысты. Жеткілікті жарықтандыру сергітуші әрекет етеді, жоғары жүйке қызметінің негізгі процестерінің ағуын жақсартады, алмасу және иммунобиологиялық процестерді ынталандырады, адам ағзасының физиологиялық функцияларының тәуліктік ырғағына әсер етеді. Тәжірибе көрсеткендей, жұмыс орындарында жарықтандыруды жақсарту есебінен еңбек өнімділігінің 1,5-тен 15% - ға дейін өсуі байқалады. Адамның көру аппараты 380-ден 770 нм-ге дейін көрінетін сәулелердің кең ауқымын қабылдайды, яғни ультракүлгін сәуледен инфрақызыл сәулеге дейін.

Жұмыстың көру жағдайларын сипаттау үшін түрлі жарық техникалық көрсеткіштер қолданылады.

Оқу үй-жайларын жарықтандыру үшін Л6 типті ЛЛ қолдану керек.

Көрме үй-жайларын, бейнелеу өнері кабинеттерін (сурет салу, мүсіндеу және т.б.) жарықтандыру үшін, онда түс беру маңызды болып табылатын ЛДЦ және ЛХЕЦ типті шамдарды қолдану ұсынылады.

Музыкалық және гимнастикалық сабақтарға арналған бөлмелерді жарықтандыру үшін ЛЛ бар шашыраңқы жарық шамдарын, сондай-ақ олар сәуле шығаратын жарық ағынының кемінде 15% жоғарғы жарты сфераға бағыттайтын шамдарды қолданған жөн. Мұндай шамдарға, мысалы, лсо02, ЛПО01, ЛПО028 сериялы шамдарды жатқызуға болады. Сурет, 52-58-ге шамдардың түрлі мақсаттағы бөлмелерде типтік орналасуы көрсетілген. Мәжіліс залын қоспағанда, барлық үй-жайлардың биіктігі 3 м, мәжіліс залының биіктігі 6 м.

Спорт залдарында шамдардың доп соққысынан зақымдану мүмкіндігін болдырмайтын шараларды қарастыру керек, мысалы, қорғаныс торлары.

Спорт залдарын жарықтандыру үшін қолданылатын ЛЛ бар төбелік шырақтарды жарық ағынының кемінде 10% жоғарғы жартылай сфераға бағыттауы тиіс.

Акт залдарының эстрадааларын жарықтандыруды төбелік шамдармен орындау керек. Бұл жағдайда эстрада планшетіндегі көлденең жарықтандыру залдың жарығынан екі сатыға жоғары қабылданады (ЛЛ кезінде 400 лк). Салтанатты отырыстар кезінде және театрландырылған көріністер, әдетте, акт залының бүйір даласында немесе төбеде орнатылатын және төбелік шамдармен бірге планшеттен 1,75 м биіктікте 300 лк кем емес тік жарықтандыруды жасайтын жарық беретін аспаптарды көздеген жөн.

Эстрадада штепсель қосқыштарын орнату керек. жылжымалы жарықтандыру аппаратурасын қосу. Дүкендердегі негізгі жарықтандырылатын объектілер: сөрелер, жабық сөрелер және оларға сатып алушылар еркін қол жеткізе алатын сөрелер, сондай-ақ кассалар болып табылады. Барлық жағдайларда оларды жарықтандыруға және шырақтарды витриналарға, сөрелерге және кассаларға жақын орналастыру қажет. Сөрелерді, стенділерді, шкафтарды жарықтандыру үшін жарықтың осьтік күшінің бағытын өзгертуге және сөрелер мен стендтерде қажетті беттерде жоғары жарықтандыруды жасауға мүмкіндік беретін топсалы бекіткіші бар айналы шырақтарды қолдану керек.

## Қорытынды

Өткізілген дипломдық жұмыстың нәтижесі жоғарыда аталған тақырып бойынша аяқталған жобалық шешім болды.

Объектіні жұмыс барысында келесі міндеттер шешілді: жобаланатын өнер мұражайы орталығын нақты қала құрылысы жағдайында және жоспарланып; аумақты абаттандыру, көгалдандыру және инженерлік жабдықтау мәселелері шешілді; жобаланатын ғимараттың көлемдік-кеңістіктік құрылымы әзірленді; құрылыстардың әлеуметтік маңыздылығына жауап беретін және олардың бейнесін жасайтын мәнерлі сәулет-кеңістіктік композицияларға қол жеткізілді.; интерьерлерде түстерді, жарықтарды, әрлеу элементтерін және т. б. пайдаланатын Функционалды және көркемдік ішкі кеңістіктер ұйымдастырылған.

Белгілі бір позициялар бойынша жиналған материалды салыстырмалы талдау дипломдау процесінде бірқатар сәулет және қала құрылысы міндеттерін табысты шешу үшін қажетті күрделі ішкі және сыртқы өзара байланыстағы көпфункционалды объектілерді жобалаудағы ерекшелікті, , ұйымдастыру ерекшеліктерін, мәнерлілікті, қазіргі заманғы үрдістерді анықтауға мүмкіндік берді.

Осындай қазіргі заманғы өнер мұражайы орталығын қалыптастыру кезінде объектіні толықтыратын функционалдық құрылымдардың әрқайсысына қойылатын талаптарды ескеру ғана емес, сонымен қатар осы топтардың әрқайсысының арасындағы барлық өзара байланысты қадағалау қажет.

Техникалық прогрестің жалғасып келе жатқан өсуі ғимараттардың конструктивтік және көлемдік-жоспарлау шешімдерінің типтері, оларды салу әдістері әсер етеді, жобалаушылардың осындай орталықтарды қалыптастырудың жаңашыл ұсыныстарын іске асыру жөніндегі мүмкіндіктерін кеңейтеді.

## Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

Негізгі әдебиет:

1. ҚР ҚН 3.02-03-2012 МЕМЛЕКЕТТІК ӘЛЕУМЕТТІК ТҰРҒЫН ҮЙ
2. ҚР ҚНЖЕ 3.02-43-2007 тұрғын ғимараттар
3. СанПиН 4719-88. Жабдықтау және күтіп-ұстаудың санитарлық ережесі
4. ҚР ҚН 2.04-02-2011 табиғи және жасанды жарықтандыру
5. МЕМСТ 12.1.004-91 еңбек қауіпсіздігі стандарттарының жүйесі. Өрт қауіпсіздігі. Жалпы талаптар
6. МЕМСТ 25772-83 баспалдақтардың, балкондардың және болат шатырлардың қоршаулары. Жалпы техникалық шарттар
7. МЕМСТ 27751-2014 Құрылыс конструкциялары мен негіздерінің сенімділігі. Негізгі ережелер
8. ГОСТ 30494-2011 тұрғын және қоғамдық ғимараттар. Үй-жайлардағы микроклимат параметрлері
9. СП 1.13130.2009 өртке қарсы қорғау жүйелері. Эвакуациялық жолдар мен шығу жолдары
10. Өртке қарсы қорғау жүйелері. Қорғау объектілерінің отқа төзімділігін қамтамасыз ету
11. СП 20.13330.2016 "ҚНЖЕ 2.01.07-85\* жүктеме және әсер ету"

Қосымша дереккөздері:

1. <https://archi.ru/projects/world>
2. <http://www.arhinovosti.ru/2014/05/12/>
3. <http://kuef.kz/ru/news/details.php?ID=1677>
4. <http://alexcheban.livejournal.com/63676.html>
5. <http://curated.ru/architecture/rivas-by-mi5>
6. <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BB%D0%BC%D0%B0-%D0%90%D1%82%D0%B0>
7. <http://cinref.ru/razdel/00800ecologia/09/339940.htm>
8. <http://www.stroyotd.ru/arhitekturno-planirovochnyie-metodyi-borbyi-s-shumom.html>
9. <https://stroyvopros.net/fundament/fundament-monolitnaya-plita-svoimi-rukami.html>

## Қосымша А



Сурет А.1- Онтарио корольдік мұражайы



Сурет А.2-Жалпы көрініс

## Онтарио корольдік мұражайы

Commons-logo.svg Корольдік мұражайы Онтарио ортаққордағы санаты:

Онтарио корольдік мұражайы, ағылш. Royal Ontario Museum, сондай-ақ ROM аббревиатурасының астында белгілі, Торонто қаласында, Онтарио провинциясы, Канада. Бұл Канаданың ең ірі мәдени және табиғи-тарихи мұражайы, сондай-ақ Солтүстік Американың 5-ші үлкен мұражайы. Мұражай коллекциясы 6 млн-нан астам заттар мен 40-тан астам галереядан тұрады. Мұражай өзінің динозаврлар, Таяу Шығыс, Африка және Шығыс Азия өнері, Еуропа және Канада тарихы коллекцияларымен танымал. Мұражайда көрмелер жиі ұйымдастырылады.



Сурет А.3-Ішкі көрініс



Сурет А.4-Ішкі көрініс

Мұражай Блур-Стрит және Авеню-Роуд бұрышында, патшаның паркінен солтүстікке қарай (Квинс-Парк) және философтың жолынан шығысқа қарай (ағыл. Philosopher's Walk) Торонтском университеті.

Мұражай 1857 жылы Торонтск қалыпты мектебі жанындағы табиғи тарих және әсем өнер мұражайы ретінде құрылды. 1912 жылда Онтарио провинциясының үкіметі Онтарио корольдік мұражайы туралы қаулы қабылдады. 1968 жылға дейін мұражай Торонтск университетін басқарды, содан кейін ол дербес мекеме болды, алайда қазіргі уақытқа дейін ол университетпен тығыз байланыста болады, жиі оның сарапшыларына көмек сұрайды немесе зерттеу үшін өз ресурстарын ұсынады.



Сурет А.5-Үстнгі көрініс

Лос-Анджелестің ортасында орналасқан the Broad Museum заманауи өнер мұражайының ғимараты күрделі болат және темір-бетон құрылымдарынан тұрады, олар оны толығымен жабады, бірақ солтүстік және оңтүстік жағынан кіре берістерден сәл көтеріңкі, олар келушілерге әрқашан күтіп тұрғандай. Сонымен қатар, конструкциялар барынша табиғи жарықтандыруды пайдалануға мүмкіндік береді-бұл мүмкіндікті Әрқашан күн Лос-Анджелесте шынымен өкінішті болар еді. Мұражай қалай көрінеді, Эли мен Эдит Брод әсерлі коллекциясын сыйдыратын diller Scofidio + Renfro бюросының жауаптарында, мысалы, нью-Йорк хай-Лайн паркі бар. Мәскеуде сәулетшілер де біледі: екі жыл бұрын Diller Scofidio + Renfro "Зарядье" паркін құру тұжырымдамасы бойынша конкурста жеңіске жетті.

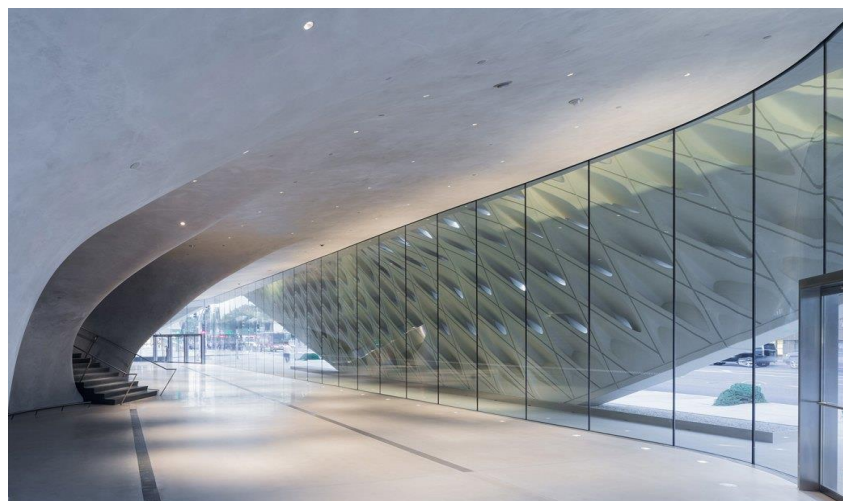


Сурет А.6-Негізгі қасбет



Сурет А.7-Жалпы көрінісі





Сурет А.8-Ішкі көрініс



Сурет А.9-Ішкі көрініс



Сурет А.10- Ішкі көрініс