

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра архітектури

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач випускової кафедри архітектури

_____Дорошенко Ю.О.

« 10 » червня 2021 р.

ДИПЛОМНИЙ ПРОЄКТ

(ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА)

випускника освітнього ступеня «БАКАЛАВР»
спеціальності 191 «Архітектура та містобудування»

Тема: _____ «Кіностудія у місті Києві» _____

Виконавець: _____ Іванюк Ігор Олександрович, група АР-308Бс ФАБД _____

Керівник: _____ Гордюк Іван Васильович, старший викладач _____

Консультанти з окремих розділів дипломного проєкту і пояснювальної записки:

Конструктивна частина: _____ Мартинов В'ячеслав Леонідович, д.т.н., професор _____

ІКТ та ВІМ-технологія: _____ Гордюк Іван Васильович, ст. викладач _____

Нормоконтроль: _____ Костюченко Ольга Анатоліївна, канд. арх., ст. викладач _____

Київ-2021

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

Факультет Архітектури, Будівництва та Дизайну

Кафедра Архітектури

Напрямок підготовки 19 «Архітектура та будівництво»
(шифр, найменування)

Спеціальність 191 «Архітектура та містобудування»
(шифр, найменування)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач випускової кафедри архітектури

_____ Дорошенко Ю.О.

« 11 » лютого 2021 р.

ЗАВДАННЯ

на виконання дипломного проєкту

Іванюка Ігоря Олександровича

(прізвище, ім'я, по батькові випускника в родовому відмінку)

1. Тема дипломного проєкту «Кіностудія у місті Києві» затверджена наказом ректора від « 22 » березня 2021 р. № 456/ст.
2. Термін виконання проєкту: з 24.05.2021 р. по 20.06.2021 р.
3. Вихідні дані до проєкту: опорний план місця проєктування; матеріали фотофіксації місцевості та об'єктів, що розташовані поряд з об'єктом проєктування; графічні матеріали та результати обстеження місця розміщення об'єкту проєктування.
4. Зміст пояснювальної записки: перелік умовних позначень, скорочень, термінів; вступ (обґрунтування теми дипломного проєкту); досвід проєктування аналогічних архітектурних об'єктів; вихідні дані для проєктування; розташування будівлі в системі міста; архітектурно-планувальне рішення; конструктивно-технічні рішення; загальні характеристики технічних рішень; протипожежні заходи; техніко-економічні показники; комп'ютерна модель об'єкта проєктування; список використаних джерел; додатки.
5. Перелік обов'язкового графічного (ілюстративного) матеріалу: ситуаційний план, схема розміщення території в системі міста (М 1:5000); генеральний план (М 1:500); планувальні рішення (М 1:100, 1:200, 1:500); два фасади (М 1:100, 1:200); два архітектурно-конструктивні розрізи (М 1:100, 1:200); два конструктивні вузли з проєкту об'єкта (М 1:20, М1:50); наочне зображення об'єкту проєктування; інтер'єри двох приміщень.

6. Календарний план-графік

№ з.п.	Завдання	Термін виконання	Відмітка про виконання
1.	Збір вихідних даних, матеріалів. Розробка концепції та структури дипломного проєкту (клаузура)	05.03.2021	
2.	Затвердження ескізу дипломного проєкту	02.04.2021	
3.	Затвердження експозиції графічної частини та текстових матеріалів	21.05.2021	
4.	Виконання пояснювальної записки та підготовка супровідних матеріалів	28.06.2021	
5.	Попередній захист дипломного проєкту	10.06.2021	
6.	ЕК, захист дипломного проєкту	16.06.2021	

7. Консультанти з окремих розділів

Розділ		Консультант (посада, П.І.Б.)	Дата, підпис	
			Завдання видав	Завдання прийняв
I	Архітектурна частина	Старший викладач кафедри архітектури Гордюк Іван Васильович		
II	Конструктивна частина	Професор кафедри архітектури, д.т.н., професор Мартинів В'ячеслав Леонідович		
III	ІКТ та BIM-технологія	Старший викладач кафедри архітектури Гордюк Іван Васильович		
IV	Нормоконтроль	Старший викладач кафедри архітектури канд.арх. Костюченко Ольга Анатоліївна		

8. Дата видачі завдання: « 04 » лютого 2021 р.

Керівник дипломного проєкту _____ Гордюк І. В.
(підпис керівника) (П.І.Б.)

Завдання прийняв до виконання _____ Іванюк І. О.
(підпис випускника) (П.І.Б.)

АНОТАЦІЯ

Іванюк І. О. Кіностудія у місті Києві

Дипломний проект бакалавра зі спеціальності 191 «Архітектура та містобудування», освітньо-професійної програми «Дизайн архітектурного середовища». – Національний авіаційний університет. Київ, 2021.

Метою роботи є розробка архітектурного проекту Кіностудії, розташованого на проспекті Миколи Бажана, 42-б у місті Київ.

Ключові слова: архітектурно-планувальна організація, ландшафтний дизайн, художня культура, реклама, відеомейкінг, режжесура.

У дипломному проекті показані результати розробки «Кіностудії у місті Києві». Можна прослідкувати дослідження різних аналогів, аналіз обраної території та етапи розробки проекту.

В ході роботи було розроблено кіностудію, розташовану на проспекті Миколи Бажана, 42-б у місті Київ. У споруді знаходяться 4 павільйони для зйомок, які мають різну висоту для зйомок різної складності. Для забезпечення високої енергоефективності будинків та зменшення тепловитрат були використані екологічно чисті матеріали, вікна та двері з високим коефіцієнтом опору теплопередачі виконана масивна теплоізоляційна оболонка.

Навколо забудови є зелена зона яка відгороджує споруду від навколишнього середовища.

Дипломний проект включає розроблені плани поверхів, фасади, розрізи будинків, та їх функціональне зонування, а також розробку генерального плану. Перший розділ пояснювальної записки включає архітектурно планувальну частину, другий - конструктивні рішення проекту.

АННОТАЦИЯ

Иванюк И. А. Киностудия в Киеве

Дипломный проект бакалавра по специальности 191 «Архитектура и градостроительство», образовательно-профессиональной программы «Дизайн архитектурной среды». - Национальный авиационный университет. Киев, 2021.

Целью работы является разработка архитектурного проекта Киностудии, расположенного на проспекте Николая Бажана, 42-б в городе Киев.

Ключевые слова: архитектурно-планировочная организация, ландшафтный дизайн, художественная культура, реклама, видеомейкинг, режесура.

В дипломном проекте показаны результаты разработки «Киностудии в городе Киеве». Можно проследить исследования различных аналогов, анализ выбранной территории и этапы разработки проекта.

В ходе работы был разработан киностудию, расположенную на проспекте Николая Бажана, 42-б в городе Киев. В сооружении находятся 4 павильона для съемок, которые имеют разную высоту для съемок различной сложности. Для обеспечения высокой энергоэффективности зданий и уменьшения теплопотерь были использованы экологически чистые материалы, окна и двери с высоким коэффициентом сопротивления теплопередачи выполнена массивная теплоизоляционная оболочка.

Вокруг застройки является зеленая зона которая отгораживает сооружение от окружающей среды.

Дипломный проект включает разработанные планы, фасады, разрезы зданий, и их функциональное зонирование, а также разрубку генерального плана. Первый раздел пояснительной записки включает архитектурно планировочную часть, второй - конструктивные решения проекта.

SUMMARY

Ivanyuk I.O. Film studio in the city of Kyiv

Bachelor's thesis project in the specialty 191 "Architecture and Urban Planning", educational and professional program "Architectural Environment Design". - National Aviation University. Kyiv, 2021.

The purpose of the work is to develop an architectural project of the Film Studio, located at 42-b Mykola Bazhan Avenue in Kyiv.

Key words: architectural-planning organization, landscape design, art culture, advertising, video-making, directing.

The diploma project shows the results of the development of "Film Studio in Kyiv". You can follow the study of various analogues, analysis of the selected area and stages of project development.

In the course of the work, a film studio was developed, located at 42-b Mykola Bazhana Avenue in Kyiv. There are 4 shooting pavilions in the building, which have different heights for shooting of different complexity. To ensure high energy efficiency of buildings and reduce heat consumption, environmentally friendly materials were used, windows and doors with a high coefficient of heat transfer resistance made a massive thermal insulation shell.

Around the building there is a green area that separates the building from the environment.

The diploma project includes developed floor plans, facades, sections of buildings, and their functional zoning, as well as the development of the master plan. The first section of the explanatory note includes the architectural planning part, the second - the design decisions of the project.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СКОРОЧЕНЬ, ТЕРМІНІВ.....	9
ВСТУП (обґрунтування теми дипломного проекту).	14
1. АРХІТЕКТУРНА ЧАСТИНА.....	15
1.1. Досвід проектування аналогічних архітектурних об'єктів.	15
1.2. Вихідні дані для проектування.....	16
1.2.1. Природно-кліматичні особливості ділянки забудови	16
1.2.2. Геодезичні та гідрогеологічні дані.....	18
1.3. Розташування будівлі в системі міста	19
1.3.1. Містобудівна ситуація.....	19
1.3.2. Генеральний план	20
1.4. Архітектурно-планувальне рішення.....	21
1.4.1. Архітектурна ідея об'єкту проектування	21
1.4.2. Функціонально-планувальна організація об'єкту проектування.....	22
1.4.3. Об'ємно-просторова організація об'єкту проектування.....	25
1.4.4. Зовнішнє опорядження будівлі	25
1.4.5. Внутрішнє опорядження будівлі	25
1.5. Протипожежні заходи	25
1.6. Техніко-економічні показники об'єкта проектування	27
Висновки до першого розділу	28
2. КОНСТРУКТИВНА ЧАСТИНА.....	29
2.1. Загальні характеристики конструктивного рішення.....	29
2.1.1. Характеристика прийнятого конструктивного рішення.....	29
2.1.2. Фундаменти та цоколь, їх конструкції	29
2.1.3. Стіни та перегородки	30
2.1.4. Перекриття та підлоги.....	30
2.1.5. Вертикальні комунікації	32

	8
2.1.6. Покрівля.....	33
2.2. Загальні характеристики технічних рішень.....	34
2.2.1. Опалення і вентиляція та їх конструктивне забезпечення	34
2.2.2. Водопостачання.....	34
2.2.3. Водовідведення.....	34
2.2.4. Електропостачання.....	35
Висновки до другого розділу.....	36
3. ІКТ, ВІМ-ТЕХНОЛОГІЯ ТА КОМП'ЮТЕРНА МОДЕЛЬ	
ОБ'ЄКТА ПРОЄКТУВАННЯ.....	37
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ.....	39
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	40
ДОДАТКИ.....	42

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СКОРОЧЕНЬ, ТЕРМІНІВ

СК – сходові клітини

ПУЕ – правила улаштування електроустановок

ДБН – Державні будівельні норми

Д – двері

В – вікна

Пр – перемичка

Арм. – арматура

Буд. – будівельний

В т. ч. – в тому числі

З/б – залізобетон

ТП – тепловий пункт

ТУ – технічні умови

Архітектúra (грец. Архітеκτονικη — будівництво) — це одночасно наука і мистецтво проектування будівель, а також власне система будівель та споруд, які формують просторове середовище для життя і діяльності людей відповідно до законів краси. На сучасному етапі розвитку людства архітектура становить одну з найважливіших частин засобів виробництва (промислова архітектура — будівництво заводів, фабрик, електростанцій тощо) та матеріальних засобів існування людського суспільства (громадянська архітектура — житлові будинки, громадські споруди та інше).

Будівництво — галузь матеріального виробництва, в якій створюються основні фонди виробничого і невиробничого призначення: готові до експлуатації будівлі, будівельні конструкції, споруди, їх комплекси.

Будівніцтво — спорудження нового об'єкта, реконструкція, розширення, добудова, реставрація і ремонт об'єктів, виконання монтажних робіт.

Будівництво — нове будівництво, реконструкція, реставрація, капітальний ремонт будинків, споруд та інших об'єктів, технічне переоснащення підприємств.

Будівництво — реконструкція, технічне переоснащення, капітальний ремонт (ремонт), модернізація, відновлення несучих конструкцій каркасів будівель і споруд.

Будівництво — повний комплекс діяльності щодо спорудження АС.

Будівництво — спорудження нових систем транспортування нафти та газу або будь-якої нової частини Міждержавної системи транспортування нафти та газу.

Термін «будівництво» охоплює:

- будівельні роботи, серед них земляні роботи і спорудження, конструктивні зміни, реставраційні роботи, капітальний і поточний ремонт (куди входять чистка й пофарбування) та знесення усіх видів будинків чи будівель;

- цивільне будівництво, куди входять земляні роботи й спорудження, конструктивні зміни, капітальний і поточний ремонт та знесення, наприклад, аеропортів, доків, гаваней, внутрішніх водних шляхів, гребель, захисних споруд на берегах річок і морів поблизу зон обвалів, автомобільних доріг і шосе, залізниць, мостів, тунелів, віадуків та об'єктів, пов'язаних з наданням послуг, таких як комунікації, дренаж, каналізація, водопостачання й енергопостачання;

- монтаж та демонтаж будов і конструкцій з елементів заводського виробництва, а також виробництво збірних елементів на будівельному майданчику.

Будівля — вид споруди, що складається з опорних та обгороджувальних або сполучених (опорно-обгороджувальних) конструкцій, які утворюють наземні або підземні приміщення, які призначено для проживання або перебування людей, розміщення устаткування, тварин, рослин, а також предметів.

До будівель відносяться: житлові будинки, гуртожитки, готелі, ресторани, торговельні будівлі, промислові будівлі, вокзали, будівлі для: виступів перед глядачами, для медичних закладів, закладів освіти та інше. До господарчих будівель відносять допоміжні (нежитлові) приміщення, до яких належать: сараї,

хліви, гаражі, літні кухні, майстерні, вбиральні, погребі, навіси, котельні, бойлерні, трансформаторні підстанції тощо.

Благоустрій та озеленення — міських експлуатованих територій, включає в себе проведення робіт з інженерної підготовки, вертикального планування, облаштування територій вулиць, доріг, проїздів, велосипедних доріжок, озеленення та влаштування елементів дизайну міського середовища, які виконуються на замовлення підприємств, установ, організацій житлово-комунального господарства, інших юридичних осіб відповідно до затвердженої проектно-кошторисної документації.

Генеральний план — вид містобудівної документації, що регулює містобудівну діяльність в містах і інших поселеннях, визначає умови безпеки мешкання населення, забезпечення необхідних санітарно-гігієнічних і екологічних вимог, раціональне визначення меж землекористувань, зон житлової, суспільної, промислової забудови, територій, що особливо охороняються, зон різної містобудівної цінності, розміщення місць прикладення праці, розвиток інженерно-транспортної інфраструктури, впорядкування територій, збереження історико-культурної спадщини і антропогенних ландшафтів.

Мур або Стіна — вертикальна огорожувальна конструкція, що відокремлює приміщення від навколишнього простору (зовнішня) або сусіднього приміщення (внутрішня).

За конструктивними ознаками розрізняють масивні і каркасні стіни. Масивні стіни служать для сприйняття навантаження від покрить і перекриттів будинків і передачі його фундаменту. Функцією масивних стін є також захист приміщень від зовнішніх атмосферних впливів. Масивні стіни бувають зовнішні і внутрішні, останні, крім сприйняття навантажень, слугують для поділу будинків на приміщення. Товщина масивних зовнішніх стін залежить від навантажень, що припадають на них, і кліматичних умов місця розташування збагачувальної фабрики. Товщину внутрішніх масивних стін визначають тільки з розрахунку на міцність.

Перекриття — внутрішня горизонтальна огорожувальна конструкція будинку або споруди, що сприймає і передає на несучі стіни та інші вертикальні опори постійно та тимчасово діючі навантаження.

Підлога — верхній або опоряджувальний шар, що накладається на тримальну конструкцію перекриття або на ґрунт у будинку.

Підлогу влаштовують як на різного роду перекриттях, так і по ґрунту. Підлогу роблять суцільною, зі штучних і рулонних матеріалів, з дерева. Вибір матеріалу підлоги і його конструкція залежать в основному від характеру виробничого процесу в даному приміщенні. У виробничих будівлях підлога повинна бути міцною, стійкою до стирання, негорючою, водостійкою, водонепроникною, зручною для пересування людей і легко очищуватися при прибиранні приміщень.

Перемичка — конструктивний елемент, що перекриває віконний чи дверний проріз у споруді, сприймаючи навантаження розташованої вище частини стіни тощо. Існують:

- подвійна — сполучення горизонтальної перемички над прорізом з розташованою над нею розвантажувальною аркою;

- ярославська — завершення прорізу у вигляді горизонтальної стрічки цеглин, трохи нахилених по обидва боки від клина, який гострим кінцем спрямований донизу.

Роза вітрів - (англ. wind rose; нім. Windrose f) — діаграма, яка показує повторюваність вітрів різних напрямків в даній місцевості (за місяць, сезон чи рік). Роза вітрів являє собою векторну діаграму, яка характеризує напрямки вітру в досліджуваному місці на основі багаторічних спостережень. Довжини променів, що розходяться від центру діаграми у різних напрямках, пропорційні повторюваності вітрів цих напрямів. Розу вітрів враховують при плануванні населених місць (доцільній орієнтації будівель).

Споруда — нерухома штучна структура (конструкція, також будівля) порівняно великого розміру.

Споруда — будівельна система, пов'язана з землею, яку створено з будівельних матеріалів, напівфабрикатів, устаткування та обладнання шляхом виконання будівельно-монтажних робіт^[1].

Фундамент — частина будівлі чи споруди, переважно підземна, яка сприймає навантаження від споруди і передає їх на основу, складену ґрунтами (природну) чи штучну^[1]. Фундаменти бувають безперервними — по периметру всіх стін, або переривчастими — у вигляді окремих стовпів і залізобетонних подушок, проміжки між якими засипають ґрунтом.

Фундаменти є підземною конструкцією, що безпосередньо стикається з основою і передає на неї навантаження від будинку (споруди). Глибина закладення фундаменту повинна відповідати глибині залягання того шару ґрунту, що приймається за природну основу. Як матеріал для фундаменту найчастіше застосовують бутовий камінь, бутобетон, бетон і залізобетон. За конструктивним рішенням фундаменти розділяють на стовпчасті, стрічкові, суцільні і пальові.

Фасад (від фр. façade, від face — лице, лицьовий бік) — зовнішній вигляд певного боку або частини споруди.

Фасад виконує дві основні функції: по-перше, він може служити наочним виразником тих просторів, які є позаду нього, бути наче обличчям (порівняй: чоло, чільце) будівлі, по-друге, він прикрашає будівлю. Фасад по-особливому співвідноситься з усіма частинами будівлі, а також з навколишнім середовищем.

Цоколь (від італ. zoccolo, буквально — «черевик на дерев'яній підшві») — нижня частина зовнішньої стіни будинку, споруди, пам'ятника або колони, що лежить на фундаменті. Цоколь зазвичай дещо виступає. Його оформлюють рустом, профілями, декоративним оздобленням.

ВСТУП

Кіностудії документально-хронікальних фільмів за своєю структурою і оснащенням відрізняються від кіностудій художніх фільмів. Основним видом зйомок на таких кіностудіях є зйомки на природі. Кіностудії науково-популярних і навчальних фільмів поєднують у своїй роботі методи, характерні при створенні як художніх і документальних, так і мультиплікаційних фільмів.

Кіностудія - це професійне підприємство, яке забезпечує повний технічний цикл від створення сценарію до готової кіностудії. Сучасний CS - складний виробничий організм, що поєднує в собі мистецтво та творчість, а також виробничі та технічні процеси. СОР спеціалізується на певних видах виробництва фільмів. Основною виробничою ланкою кіностудії є знімальна група, яка під керівництвом режисера-продюсера об'єднує кінематографістів та творчих працівників у виробничий період. Сценаристський відділ кіностудії відповідає за підготовку сценарію, починаючи від авторського замовлення і закінчуючи версією тексту фільму. Після створення сценарію відбувається підготовчий етап, під час якого обирається декорація, костюми та ескізи акторів. Цехи та майстерні навчального відділу готують одяг, меблі та реквізит. Під час зйомок було проведено велику роботу в оздоблювально-технічній конструкції, знімальному обладнанні, звукорежисурі, зйомці комбінованого освітлення, майстернях з монтажу та обробки фільмів. Планування її території та місця проведення має вирішальне значення для роботи кіностудії. Зйомки відбуваються в кінотеатрі, який є основним виробничим об'єктом кіностудії. Вони оснащені різними пристроями для трудомістких робіт та механізації електрообладнання; стіни та стелі покриті звукопоглинальними матеріалами. Робоче стельове обладнання павільйону складається з сітчастої перехідної системи, підвісної електричної талі та мосту, що використовується для фіксації ландшафтних елементів, підйомного освітлювального обладнання, підвісних фонів та шпал, а також для встановлення підвісних освітлювальних риштувань.

РОЗДІЛ 1

АРХІТЕКТУРНА ЧАСТИНА

1.1 Досвід проектування аналогічних архітектурних об'єктів.



Рис. 1.1 Кіностудія Buena Vista (Walt Disney), США



Рис. 1.2 Кіностудія «Ленфільм», Санкт-Петербург



Рис. 1.3 Кіностудія імені Максима Горького, Москва

1.2. Вихідні дані для проектування

1.2.1. Природно-кліматичні особливості ділянки забудови

Комплекс, що проектується, розташований у Київській області, що відноситься до II будівельно-кліматичної зони. Генеральний план забудови виконаний з дотриманням усіх необхідних норм.

На споруду впливають зимові температури. Розрахункові зимові температури повітря в даному місті такі:

найбільш холодної доби - мінус 26°C ;

найбільш холодних 5 днів - мінус 22°C .

За сніговим навантаженням відноситься до II району. Нормативне значення ваги снігу на 1м^3 поверхні землі дорівнює $1,5\text{кПа}$. За вітровим навантаженням місто відноситься до II району. Нормативне значення вітрового тиску $0,39\text{кПа}$. Кількість опадів на рік - 685мм . Глибина промерзання ґрунту - 700мм .

Ділянка розміщується на території, що в геоморфологічному відношенні приурочена до водорозподільного плато річок Дніпро і Південний Буг. Плато пересічено густою балковою мережею. Абсолютні відмітки поверхні складають $280\text{-}335\text{ м}$; ухили основної частини поверхні — $2\text{-}8\%$, схилів балок — $10\text{-}40\%$. По дну балок протікають невеличкі струмки, стік яких в кількох місцях регулюється ставками.

Вихідні дані для побудови рози вітрів:

м. Київ	Повторюваність напрямків вітру, %							
	Пн.	Пн.	Сх.	Пд.	Пд.	Пд.	Зх.	Пн.З
січень	11	10	11	12	9	11	20	16
липень	18	12	8	7	5	8	18	24

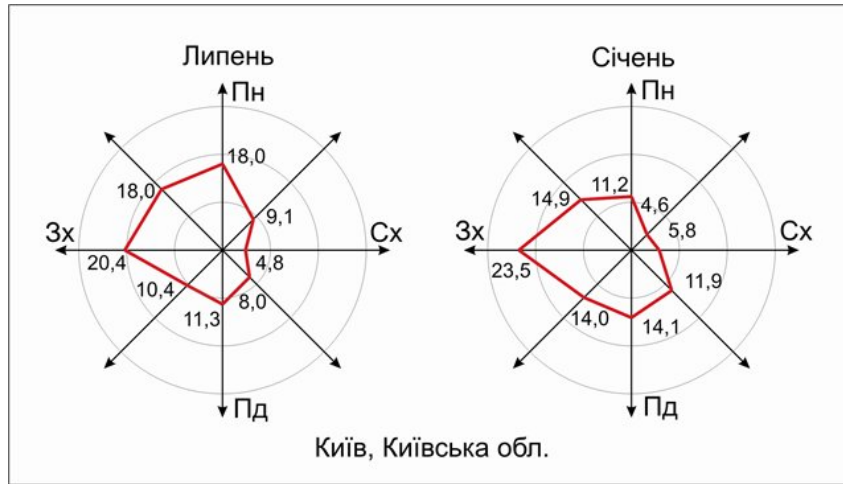


Рис. 1.4 Роза вітрів Києва

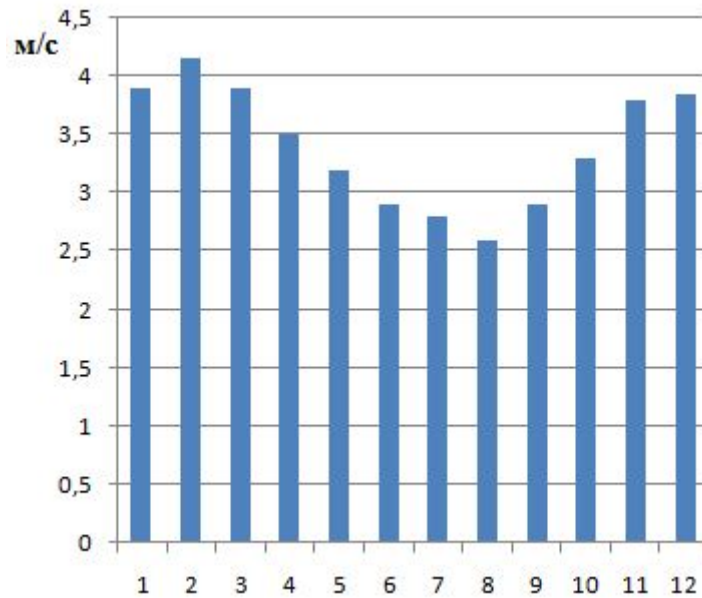


Рис. 1.5 Інтенсивність вітрів Києва

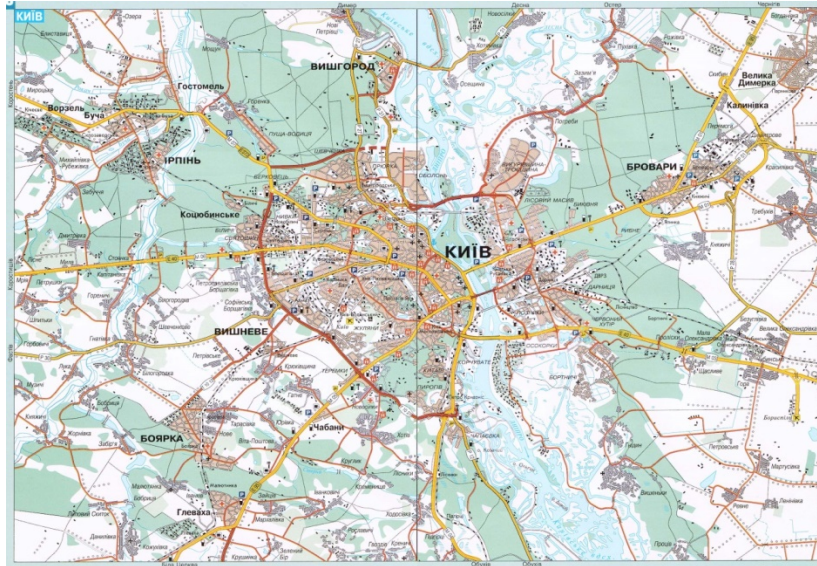


Рис. 1.6 Карта Києва

1.2.2. Геодезичні та гідрогеологічні дані

Місто розташоване на півночі України, на межі Полісся і лісостепу по обидва береги Дніпра в його середній течії. Площа міста 836 км². Довжина вздовж берега — понад 20 км.

Основною рисою Києва є наявність великої гідрографічної «осі» — річки Дніпро, яка поділяє територію міста на дві частини — правобережну і лівобережну. Дніпро — найбільша в Києві, третя за довжиною і площею басейну річка Європи після Волги і Дунаю. Після будівництва каскаду дніпровських водосховищ гідрологічний режим Дніпра (зокрема і в межах Києва) змінився. Так, підпір Канівського водосховища сягає течії Дніпра в районі моста Метро на території Києва. Поблизу Києва (на північ) розташовано Київське водосховище на Дніпрі.

Територія Києва також дронується численними постійними та тимчасовими водотоками, які утворюють гідрографічну мережу з близько 70 малих річок, що зрештою впадають у Дніпро. Структура гідрографічної мережі малих річок Києва визначається басейновими угрупованнями водних об'єктів.

Гідрографія правого берега: центральна частина — басейн річки Либідь з її притоками, а також басейн річки Почайна (див. Опечень) з головними притоками Глибочиця та Сирець; північна та західна частини міста розташовані

в басейні річки Ірпінь, а точніше її приток — річок Нивка та Горенка; південна частина міста — у басейні річки Віта.

1.3. Розташування будівлі в системі міста

Кіностудія розташована на проспекті Миколи Бажана, 42-б у місті Київ.

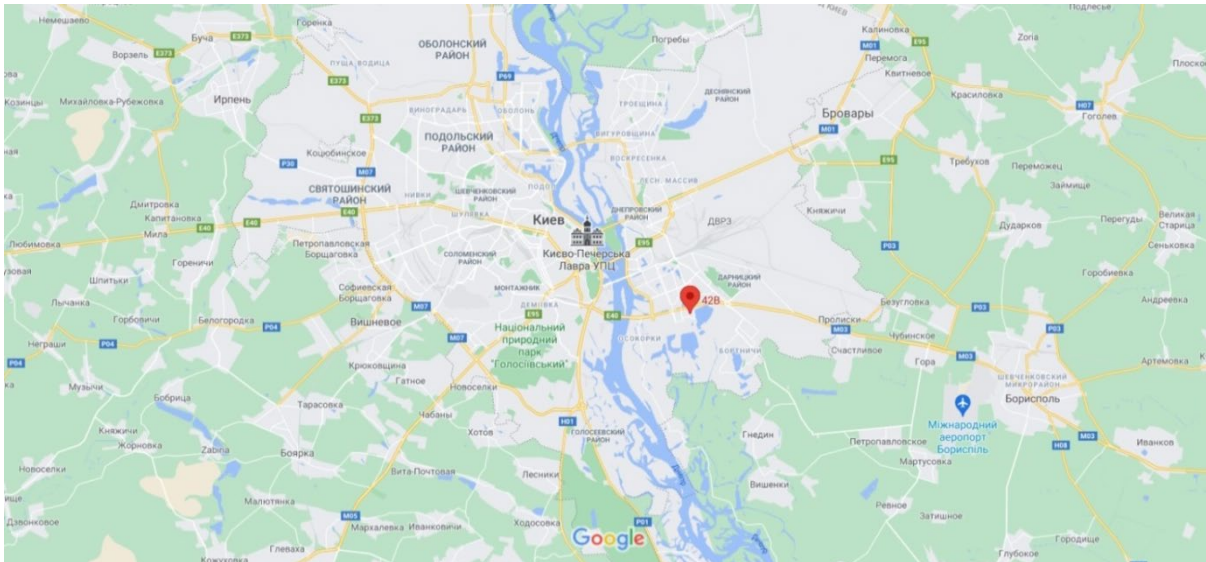


Рис. 1.7 Карта Києва

1.3.1. Містобудівна ситуація

Кіностудія розташована на проспекті Миколи Бажана, 42-б у місті Київ.



Рис. 1.8 Карта лівого берега Києва

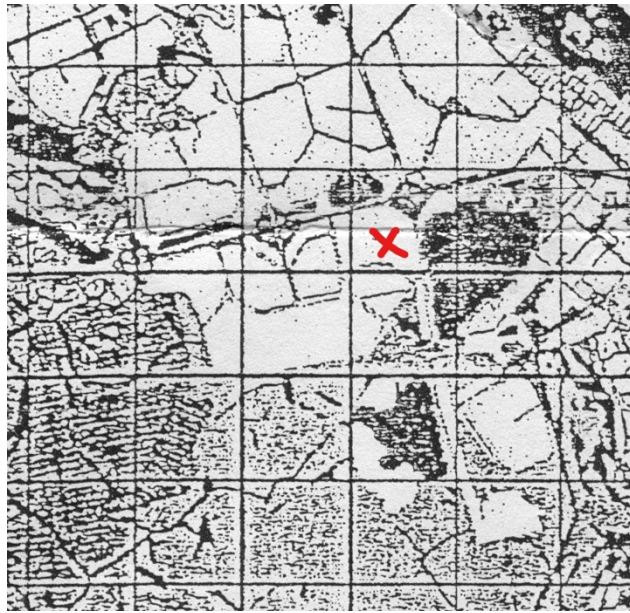


Рис. 1.9 Опорний план району

1.3.2. Генеральний план



Рис. 1.10 Опорний план ділянки

Проект генерального кіностудії площею 7800 м*2 розроблений на основі детальних геодезичних карт місцевості та з дотриманням необхідних норм проектування.

Існуюча недобудована будівля школи має бути повністю знесена.

Виправлення і зміна природного рельєфу вирішується шляхом складання

проекту вертикального планування території, відведеної для будівництва населеного пункту. Цей проект розробляється у тісному зв'язку з архітектурно - планувальним вирішенням населеного пункту.

При плануванні використовуються всі позитивні властивості місцевого природного рельєфу, що сприяють мальовничому розташуванню міської забудови, не вдаючись до його корінної зміни.

Для того щоб справити вертикальне планування, спочатку знімається верхній родючий шар ґрунту, а на нижньому неродючих ґрунті здійснюється вертикальне планування. Така робота вкрай необхідна для того, щоб забезпечити своєчасне відведення вологи від фундаменту. У той же час повинен залишитися повноцінний полив рослин. Здійснюючи вертикальне планування, поліпшується не тільки зовнішній вигляд ділянки, а й якісні показники ґрунту. [9]

1.4. Архітектурно-планувальне рішення

За архітектурно-планувальним рішенням навколо комплексу передбачена відмостка шириною – 1м. Пішохідна дорога влаштована навколо будинку шириною – 3,5 м.

На території встановлена автомобільна стоянка площею 220 м*2.

1.4. 1 Архітектурна ідея об'єкту проектування

Художня і стилістична ідея закладається в образі мінімалізму геометричних форм, в додатку з візуальними акцентами, які в кожного будуть викликати суб'єктивні асоціації. Так як в споруді працюють з новими технологіями та матеріалами – чорний стриманий колір доповнений класичним білим – це поєднання за рухунок мінімалістичних фасадів виглядає сучасно. Цоколь виконаний білою фарбою, яка контрастує з темними стінами фасаду і візуально відділяє споруду від землі.

Інтер'єр має безпосереднє продовження стилістичної ідеї екстер'єру. Підлога виконана з темної плитки на манер плитки на цоколі. [21]

1.4.2. Функціонально-планувальна організація об'єкту проектування

За функціональним призначенням будівля поділяється на:

- Production зона: production приміщення, розробка спецефектів, гримерна, розробка декорацій.
- Адміністративна зона: кімната охорони, презентаційна, бухгалтерія, адміністрація, кабінет директора.
- Технічна зона: технічні приміщення, санвузли, душові.
- Знімальна зона: павільйони.
- Складська зона: склад, склад авто техніки.
- Харчувальна зона: кафе.
- Рекреаційна зона: кінотеатр, спортзал.
- Post-Production зона: звукова, обробка звуку, корекція кольору, зведення матеріалів.
- Pre-Production зона: post-production прим., дизайнерські прим.

Експлікація приміщень

Перший поверх

Експлікація на відмітці ± 0.000

№	Назва
1	Тамбур
2	Production
3	Production
4	Production
5	Кафе
6	Тех. приміщення
7	Коридор
8	Тех. приміщення
9	Павільйон 3
10	Санвузол для інвалідів
11	Санвузол жін.
12	Санвузол чол.
13	Павільйон 1
14	Тех. приміщення
15	Тех. приміщення
16	Склад
17	Павільйон 2
18	Склад автотехніки
19	Холл
20	Павільйон 4
21	Тех. приміщення
22	Тех. приміщення
23	Розробка спецефектів
24	Розробка спецефектів
25	Гримерна
26	Розробка декорацій
27	Кімната охорони

Рис. 1.11 Експлікація 1-го поверху

Другий поверх

Експлікація на відмітці ± 4.500

№	Назва
1	Холл
2	Презентаційна
3	Бухгалтерія
4	Адміністрація
5	Кабінет директора
6	Кабінет директора
7	Коридор
8	Тех. приміщення
9	Звукова
10	Обробка звуку
11	Зведення матеріалів
12	Коррекція кольору
13	Склад
14	Кінотеатр
15	Тех. приміщення
16	Спортзал
17	Тех. приміщення
18	Душова
19	Дизайнерська
20	Дизайнерська
21	Pre-Production
22	Pre-Production
23	Тех. приміщення
24	Санвузол для інвалідів
25	Санвузол чол.
26	Санвузол жін.

Рис. 1.12 Експлікація 2-го поверху

1.4.3. Об'ємно-просторова організація об'єкту проектування

Об'ємно-просторове рішення приміщень передбачає потоковий технологічний процес, а також виключає перетин шляхів руху відвідувачів і персоналу. Конструкції підлог у всіх приміщеннях не мають пустот. Підлоги і огорожувальні конструкції повинні бути захищені від проникнення гризунів.

Для маломобільних відвідувачів передбачені пристрої і заходи для безперешкодного доступу і зручного користування приміщеннями цієї категорією відвідувачів: пандус на вході, належні двері і спец. Санвузол.

Висота павільйонів 1/2 та складських прим. - 9 метрів, всі інші прим. – 4,5 метрів.

1.4.4. Зовнішнє опорядження будівлі

Фасад виконаний з темних навісних панелей. Рами вікон та дверей білі, для більшого контрасту кольорів.

1.4.5. Внутрішнє опорядження будівлі

Підлога – керамічна плитка плитки 100x100 см., а в зйомочних павільйонах наливна підлога.

Інтер'єр як і екстер'єр виконані на основі гри контрастів кольорів, переважають білі та світлі відтінки які підкреслені чорними та темними елементами по лінії перекриттів поверхів. Форма споруди підкреслена атриумом в основному корпусі.

В вечірній час інтер'єр освітлюється великою кількістю ліхтарів.

Каналізаційні труби виконують з металу та пластику.

Санітарно-технічну кераміку, тобто – раковини, умивальники, унітази – виготовляють з фаянсових чи напівфаянсових глиняних мас (біла глина, каолін, кварц, польовий шпат). Водопоглинання – до 5%.

1.5. Протипожежні заходи

Використання будівельних матеріалів та конструкцій, які відповідають

протипожежним вимогам

Використання будівельних конструкцій з негорючих та горючих матеріалів:

- залізобетонних;
- металевих;
- з природного каменю;
- фібролітових та інших

Вогнезахист горючих матеріалів та конструкцій:

- Вогнезахист теплоізоляційними матеріалами;
- Глибоке просочення антипіренами під тиском та в гарячо-холодних ваннах;
- Поверхнева обробка та покриття вогнезахисними фарбами, лаками іа інше.
- Вилучення диму з коридорів;
- Ізоляція сміттєпроводів, комунікацій;

Організація своєчасної евакуації людей:

- Забезпечення необхідної кількості евакуаційних виходів;
- Забезпечення належних розмірів шляхів евакуації;
- Забезпечення захисту людей на шляхах евакуації від небезпечних факторів пожежі;
- Обладнання будівель автоматичними установками пожежогасіння та автоматичної пожежної сигналізації
- Влаштування стаціонарних пожежних драбин, виходів на горите та покрівлю;
- Розробка генеральних планів з урахуванням принципів пожежного планування;
- Застосування конструктивних та об'ємно-планувальних рішень, спрямованих на створення перешкод поширенню небезпечних факторів пожежі приміщеннями, між приміщеннями, поверхами, протипожежними

відсіками та секціями.

Протипожежна територія - будівельна конструкція, інженерна споруда чи технічний засіб, що має нормовану межу вогнестійкості, яка перешкоджає розповсюдженню вогню з одного місця в інше.

До загальних протипожежних перешкод відносять:

- протипожежні стіни;
- протипожежні перегородки;
- протипожежні і перекриття;
- протипожежні зони, відсіки;
- відстань між будівлями та спорудами;

До місцевих протипожежних перешкод відносять:

- протипожежні двері, ворота та вікна;
- тамбур-шлюзи;
- обвалування резервуарів;
- клапани в повітроводах;
- протипожежні розділяй та відступки. [1]

1.6. Техніко-економічні показники об'єкта проектування

Таблиця 1.2

Техніко-економічні показники об'єкта проектування:

1	Найменування об'єкту, місце розташування	Клубно-спортивний комплекс	
2	Вид будівництва	Нове будівництво	
3	Поверховість	2	
4	Площа ділянки	0,78	га
5	Площа забудови	3772	м ²
6	Загальна площа	6137	м ²
7	Корисна площа	5894	м ²
8	Будівельний об'єм	33948	м ³

ВИСНОВКИ ДО ПЕРШОГО РОЗДІЛУ

Проаналізовано міське середовище в якому планується будівництво, його кліматичні та геодезичні показники. Використовується територія недобудованої школи, для побудови кіностудії.

На основі архітектурно-планувального рішення були прийняті оптимальні функціонально-планувальні рішення. Основа ідеї інтер'єру та екстер'єру це контрасти кольорів та мінімалізм, що краще всього підходить до сучасних технологій які використовують в студії.

Були обрані сучасні оздоблювальні матеріали.

РОЗДІЛ 2

КОНСТРУКТИВНА ЧАСТИНА

2.1. Загальні характеристики конструктивного рішення

2.1.1. Характеристика прийнятого конструктивного рішення

Будівля основана переважно на залізобетонних конструкціях: стіни, колонни, перекриття.

Завдяки цьому вона має стійкий до зношування та зовнішніх подразників каркас, а також гарні шумопоглинаючі властивості, що особливо актуально для теми кіностудії.

2.1.2. Фундаменти та цоколь, їх конструкції

Стрічковий фундамент - один із найпопулярніших типів фундаментів на сьогоднішній день, в основному застосовується на малоповерхових та окремих будівельних полях. Ширина стрічкового фундаменту залежить від ширини стіни і ваги надземної частини конструкції, а також типу ґрунту. Найбільш підходящим для стрічкових фундаментів є твердий (гірський, хрящовий) ґрунт, який не розбухає. Глибина укладання стрічкового фундаменту визначається структурними характеристиками, ступенем промерзання ґрунту і підземних вод, і вона може бути меншою при легких дерев'яних будинках або каркасних будинках. Як правило, дно стандартного стрічкового фундаменту приблизно на 20 см нижче рівня замерзлого ґрунту. Щоб заощадити час і гроші, стрічкову основу можна виготовити з готових заводських блоків (збірна стрічкова основа), але не забувайте про її низьку довговічність, і вона підходить лише тоді, коли ви не плануєте будувати підвал або льох. У всьому цивілізованому світі збірний стрічковий фундамент давно не використовується, і перевага віддається цілісному армованому стрічковому фундаменту. Міцність і довговічність фундаменту безпосередньо залежать від марки бетону, з якого він виготовлений, тому слід звернути особливу увагу: правильний вибір марки бетону допоможе уникнути великих витрат найближчим часом. Для

виготовлення стрічкового фундаменту необхідно викопати котлован, в якому розмітити лінії майбутнього фундаменту, по ним встановлюється опалубка, яка заповнюється бетоном та (якщо потрібно) арматурою. Одержана в результаті монолітна залізобетонна конструкція вирізняється значною міцністю і в розрізі буде мати форму прямокутника чи трапеції. Під несучі внутрішні стіни будинку запроектовані стрічкові монолітні фундаменти. Висота фундаменту 1,9 м. Ширина подушки фундаменту 0,5 м. [17]

2.1.3. Стіни та перегородки

В проекті запроектовані колони та внутрішні стіни з бетону марки М-300.

Товщина зовнішніх та внутрішніх несучих стін – 300 мм.

Розміри колон – 400х400 мм.

Під час монтажу стін, в віконних та дверних прорізах влаштовуються перемички.

Перегородки запроектовані з гіпсобетону товщиною 150 мм.

З'єднання перегородок з несучими стінами та колонами здійснюється за допомогою стикового способу. При ньому просто пристиковують перегородку до несучої стіни. Щоб надати з'єднанню додаткову міцність, в зоні стику в горизонтальний шов кладки, вставляють плоску анкерну зв'язок і кріплять до основної стіни дюбелями. З'єднувальний шов між несучою стіною і кладкою заповнюють розчином. [27]

2.1.4. Перекриття та підлоги

Запроектовані монолітні залізобетонні перекриття товщиною 200 мм.

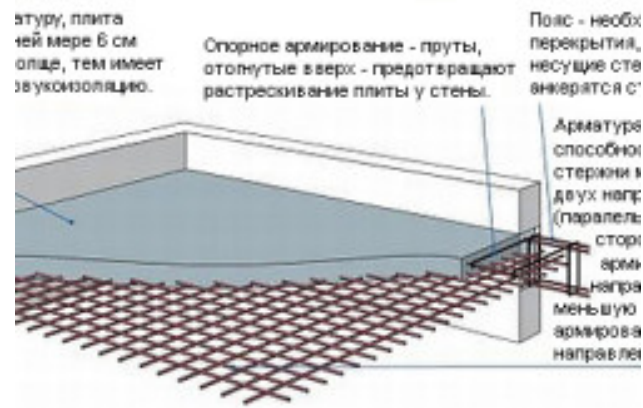


Рис. 2.1 Вузол монолітного перекриття

Монолітне перекриття являє собою нерозбірну горизонтальну систему у вигляді монолітної плити різної форми і конструкції. Основні функції монолітних перекриттів: забезпечення стійкості будови до вертикальних навантажень від усього, що знаходиться в приміщенні; формування жорсткості споруди за рахунок горизонтальної ув'язки опорних стін; зонування або обмеження приміщень по висоті шляхом формування видимої міцної межі по вертикалі.

Перекриття в павільйонах висотою 9 м виконані також монолітно – 100мм. Але через великі прольоти між несучими стінами, було прийнято рішення використати замість колон – балочні ферми. [27]

Таблиця 2.1

Таблиця монолітного перекриття:

Марка	Позначення	Найменування	Масса
Плити монолітні			
ПМ1/ПМ2	ДСТУ	Клас бетону В15	

Підлога стійка до зношення, міцна та безпечна для експлуатації.

У будівлі запроектовано різні види підлоги: підлога в холі й на інших поверхах(в тому числі санвузли, тех. приміщення та ін.) – плитка керамограніт, в зйомочних павільйонах та складах використана полімерна наливна підлога.

[27]

Експлікація підлоги:

Номер поверху	Тип підлоги	Дані елементів підлоги	Площа м ²
1 2	Керамічна плитка	-керамчна плитка 15 мм -цементно-пісчаний розчин М150 20мм -монолітна з/б плита	3934
1 2 (сходи)	Наливна підлога	-Наливний шар підлоги -Грунтове покриття	2957

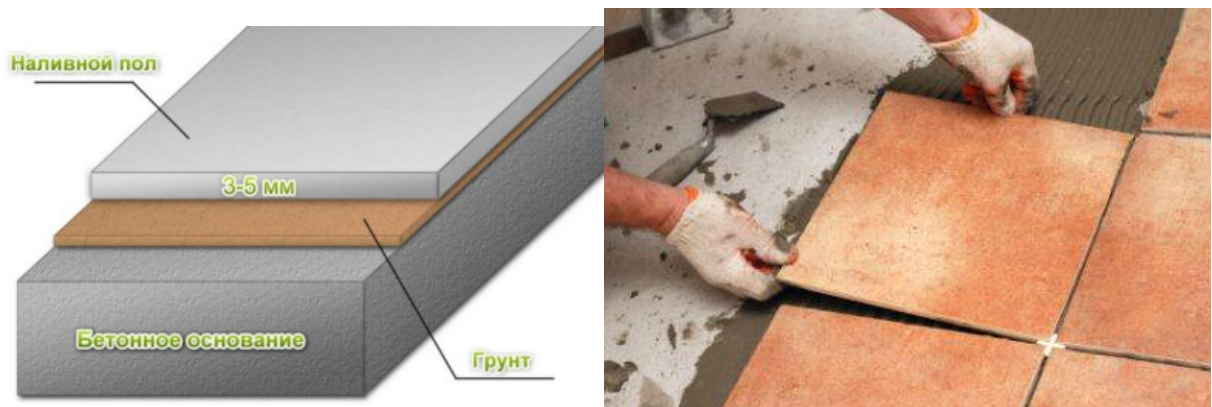


Рис. 2.2 Вузли підлоги

2.1.5. Вертикальні комунікації

Всередині запроєктовані сходи монолітні двомаршеві. Ззовні запроєктовані сходи евакуаційні металеві двомаршеві. Також на сходах С3 влаштовані вертикальні сходи з огороженням для виходу на покрівлю.

Сходи — це споруда, пристосування з горизонтальних виступів або східців, на які ступають, піднімаючись куди-небудь або спускаючись звідкись. Сходи можуть бути окремою спорудою, або конструктивним елементом будинку, споруди.

Сходи в багатоповерхових будинках служать для сполучення між поверхами, із приміщеннями, дахами будівель і споруд, обслуговування обладнання. З протипожежних міркувань сходи влаштовують в окремих приміщеннях — прогонах (сходових клітках). Сходи складаються з маршів і майданчиків.

Складові сходові:

- Косоур або тятива — зубчаста похила дошка, металева чи бетонна балка, що слугує основою сходові, опорою для сходинок. У сходові, що межують зі стіною, розрізняють зовнішні і внутрішні тятиви. Марші кам'яних сходові можуть бути без косоурів у разі замурування кінців сходинок у кладку капітальних стін. У легких сходові замість косоурів може застосовуватися больцеве кріплення: сходинок з'єднуються больцями.
- Больц (нім. Bolz) — вертикальна стійка, що з'єднує сходинок при больцевому кріпленні.
- Сходинок, східець, сходинок або приступка (заст. щабель) — поперечний елемент сходові, що слугує опорою для ніг при підйомі і спуску
- Проступ — горизонтальна частина сходинок. Може випинатися над підсходинокю.
- Сходовий майданчик.
- Поручні, поруччя, перила, бильця. [27]

2.1.6. Покрівля

Покрівля безрулонна. Використовується як водонепроникний шар цементу або спеціальна водонепроникна конструкція покриття в некатаній покрівлі для захисту П-подібної дошки-начітальни зверху.

Водостічна труба спроектована внутрішньо. У деяких особливих випадках можна використовувати зовнішній жолоб, і відстань жолоба не повинна перевищувати 20 м. Вода скидається з стояка в підземну дощову мережу або

каналізацію. Для того, щоб приплив води до лійки нахил даху становив $\leq 0,05$. [2]

2.2. Загальні характеристики технічних рішень

2.2.1. Опалення і вентиляція та їх конструктивне забезпечення

Підключення системи опалення передбачається по залежній схемі згідно ТУ через змішувальні насоси, які встановлюють в існуючій будівлі індивідуального тепlopункту. Існуючий ІТП розміщується в будівлі.

Регулювання теплової потужності системи тепlopостачання виконується регуляторами температури та тиску. [24]

2.2.2. Водопостачання

Водопровід – господарсько-мийний від міської мережі. Водопроводи холодної і гарячої води, побутова каналізація, водостоки і внутрішній протипожежний відповідають вимогам ДБНВ.2.2-15. В споруду запроектовано ввід водопроводу. Труби зовнішнього водопроводу приймаються із поліетиленових труб по ГОСТ18599-2001, які прокладаються на глибині 2,0м. Колодязі прийняті типові із збірних залізобетонних елементів D1500 мм по т.п. 901.09.11-84. Люки на колодязях беруться тільки з отворами. Згідно технічних умов №1680 від 03.10.05р., які видані АК «Київводоканал». В проекті передбачена прокладка водопроводу по вул. Київська. [22]

2.2.3. Водовідведення

Каналізація – господарська, в міську мережу. Системи водопостачання каналізації запроектовано відповідно до ДБН.В.2.2-9. Зовнішні самопливні каналізаційні трубопроводи прокладаються підземно і монтуються по спланованій природній основі з непорушеною структурою з поліетиленових труб по ГОСТ 18599-85.

Каналізаційні колодязі прийняті із збірних залізобетонних елементів по т.п. 902.09.22-84 D 1000 мм. Кришки на колодязях беруться тільки з отворами.

[23]

2.2.4. Електропостачання

Згідно з ДБН В 2.5-23-2003р. будинок за ступенем забезпечення надійності електропостачання віднесений до I категорії.

Електроосвітлення

Освітлення приміщень передбачено люмінесцентними світильниками денного світла на стелі. Світильники прийняті відповідно до умов навколишнього середовища. Освітленість приміщень прийнята відповідно вимогам ДБН В2.5-28-2006.

Напруга на лампах загального освітлення приміщень прийнята 220В змінного струму, ремонтного освітлення – 42В.

Захисні заходи електробезпеки.

Проектом передбачено забезпечення безпеки і захист від ураження електричним струмом у відповідності з діючими вимогами розділу ДБН В2.5-23-2003, ГОСТ 30331.3-95, а також вимогам гл. 1.7 ПУЕ до електроустановок напругою до 1кВт з глухо заземленою нейтраллю в тій мірі, яка не змінена розділом 12 ДБН В2.5-23-2003.

Зокрема запроектовано:

- Виконання захисного заземлення електрообладнання з урахуванням вимог;
- Передбачено автоматичне відключення живлення за допомогою апаратів захисту від надструмів;
- В групових мережах, що живлять штепсельні розетки, передбачено використання ПЗВ з номінальним диференційним струмом підключення 30 мА;
- В зоні дії ПЗВ повинні виконуватися вимоги п.12.19, щодо їх підключення

Блискавкозахист

Для захисту людей від ураження блискавкою необхідно виконати

блискавкоприймачі на покрівлях будівлі.

ВИСНОВКИ ДО ДРУГОГО РОЗДІЛУ

Було підібрано максимально комфортну та раціональну конструктивну систему будівлі.

Будівля основана переважно на залізобетонних конструкціях: стіни, колонни, перекриття.

Завдяки цьому вона має стійкий до зношування та зовнішніх подразників каркас, а також гарні шумопоглинаючі властивості, що особливо актуально для теми кіностудії.

РОЗДІЛ 3

ІКТ, BIM-ТЕХНОЛОГІЯ ТА КОМП'ЮТЕРНА МОДЕЛЬ ОБ'ЄКТА ПРОЄКТУВАННЯ

BIM - це технологію інформаційного моделювання.

Дана технологія дозволяє моделювати будь-які будівельні об'єкти, включаючи будівлі, залізні дороги, мости, тунелі, порти і т.д. Подібність BIM і 3D-моделювання полягає в тому, що в обох випадках проект будівлі виконується в тривимірному просторі. BIM враховує фізичні характеристики об'єкта, варіанти розміщення в просторі, вартість кожного цегли, плафона, труби.

Робота з BIM-моделлю проводиться в кілька етапів:

Проектування. Для початку створюється 3D-модель побудови з планами, розрізами, видами. За допомогою спеціального конструктора, дана модель вноситься в програму, яка розраховує параметри всіх елементів будівельного об'єкта. На стадії проектування також проводиться розрахунок інженерних і енергетичних мереж, теплові втрати і рівень природного освітлення з урахуванням характеристики місцевості, рельєфу, ґрунту і т.д. На завершальному етапі проектування складається детальний план робіт і графік їх виконання, визначається необхідна кількість техніки і ресурсів для виконання робіт.

Будівництво. На даному етапі BIM-проектування дозволяє відстежити стан і хід виконання робіт. З його допомогою можливо контролювати витрати коштів і то, наскільки реалізовується закладений бюджет.

Експлуатація. Після завершення будівництва за допомогою датчиків інформаційна модель може продовжити збирати потрібні дані про будівлю, контролюючи його функціональність і пророкуючи потенційні аварійні ситуації. Використовуючи BIM, можна вести облік обладнання, контролювати гарантійні зобов'язання, а також витрата ресурсів.

Проект виконаний в програмному забезпеченні GRAPHISOFT ArchiCAD 22.

Всі креслення та 3Д модель споруди виконані в цій програмі.

Візуалізації створені за допомогою інтегрованого рендер забезпеченняCine
Render by Maxon.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

За проектом буде створено кіностудію, яка має не тільки стилістично-художні особливості, а і функціонально-конструктивні.

Завдяки аналізу природно-кліматичних особливостей ділянки, підбору правильних огорожувальних конструкцій та розрахункам теплоізоляційних матеріалів, вдалося забезпечити комфортну роботу працівників та комфортне перебування клієнтів в кіностудії

Унікальний вигляд і ідея поєднана з окремими функціональними зонами, які зручно з'єднані між собою. Комплекс запроектований з урахуванням ДБН, зокрема приділено багато уваги протипожежним нормам і заходам. Використані економічні, але якісні і надійні при цьому матеріали. Всі конструкції розраховані з урахуванням безпечного користування.

Цей проект дасть можливість всім клієнтам отримати якісний продукт, та підвищити здорову конкуренцію на ринку кіностудій Києва.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. ДБН В.1.1.7-2002-Пожежна безпека об'єктів будівництва
2. ТУ У В.2.7-00292787.001-98-Матеріали бітумно-полімерні покрівельні та гідроізоляційні. Технічні умови.
3. ГОСТ 12.1.004-91-Пожежна безпека. Загальні умови.
4. ГОСТ 17.2.1.01-76-Охорона довкілля. Атмосфера.
5. ГОСТ 2578-87-Матеріали рулонні покрівельні та гідроізоляції. Методи випробувань.
6. ДБН А.3.1-5-96-Організація будівельного виробництва
7. ДБН В.2.2-9-Громадські будинки та споруди. Основні положення
8. ДСТУ БА.2.4-7-95-Правила виконання архітектурно-будівельних креслень. Чинний від 1995-07-01
9. ДСТУ БА.2.4-6-95-Правила виконання робочої документації генеральних планів підприємств, споруд та житлово-цивільних об'єктів, чинний від 1995-07-01
10. ДСТУ11214-86-Вікна та балкони, двері з подвійним засклінням для житлових та громадських будинків. Чинний від 1996-01-01
11. ДСТУ БА.2.4-2-95.СПДБ-Умовні графічні зображення і позначення на кресленнях. Генеральних планів і транспорту. Чинний від 1996-01-01
12. ДСТУ Б Д. 1.1- 1:2013 «Правила визначення вартості будівництва»
13. ДСТУ-Н Б Д.1.1-2:2013 «Настанова щодо визначення прямих витрат у вартості будівництва»
14. ДСТУ-Н Б Д. 1.1-3:2013 «Керівництво по визначенню загальновиробничих та адміністративних витрат і прибутку у вартості будівництва»
15. ДСТУ-Н Б Д. 1.1-4:2013 «Настанова щодо визначення вартості експлуатації будівельних машин та механізмів у вартості будівництва»
16. ДСТУ-Н Б Д. В.1.1-5:2013 «Керівництво щодо визначення розміру коштів на титульні тимчасові будівлі і споруди та інші витрати у вартості будівництва»
17. ДСТУ Б Д.2.2-1:2012 Земляні роботи.

18. ДСТУ Б Д.2.2-8:2012 Конструкції з цегли та блоків
19. ДСТУ Б Д.2.2-9:2012 Металеві конструкції
20. ДСТУ Б Д.2.2-12:2012 Покрівлі
21. ДСТУ Б Д.2.2-15:2012. «Ресурсні елементи і кошторисні норми на будівельні роботи. Оздоблювальні роботи».
22. ДСТУ Б Д.2.2-22:2014 Ресурсні елементні кошторисні норми на будівельні роботи. Водопровід - зовнішні мережі (Збірник 22) (на заміну ДСТУ Б Д.2.2-22:2012);
23. ДСТУ Б Д.2.2-23:2012 Каналізація - зовнішні мережі
24. ДСТУ Б Д.2.2-24:2012 Теплопостачання та газопроводи зовнішні мережі
25. ДСТУ Б Д.2.2-26:2012 Теплоізоляційні роботи
26. ДСТУ Б Д.2.2-48:2012 Вказівки щодо застосування ресурсних елементних кошторисних норм на будівельні роботи
27. ДСТУ Б Д.2.2-49:2012 Бетонні та залізобетонні конструкції монолітні
28. ДСТУ Б Д.2.4-15:2014 «Ресурсні елементні кошторисні норми на ремонтно-будівельні роботи. Внутрішні санітарно-технічні роботи (Збірник 15)» (на заміну 1. ДСТУ Б Д.2.4-15:2012);

ДОДАТКИ ДОДАТОК А



Рис. А-1 Ситуаційний план



Рис. А-2 Опорний план

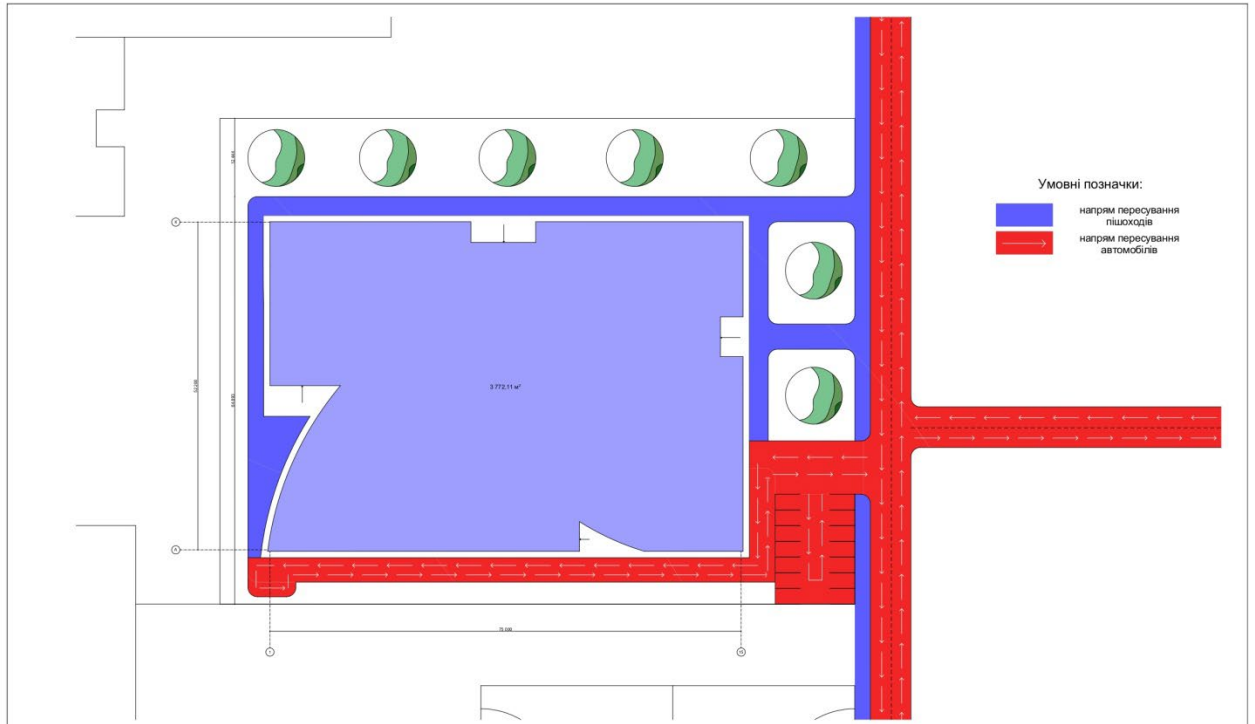


Рис. А-3 Схема транспортно-пішохідних зв'язків

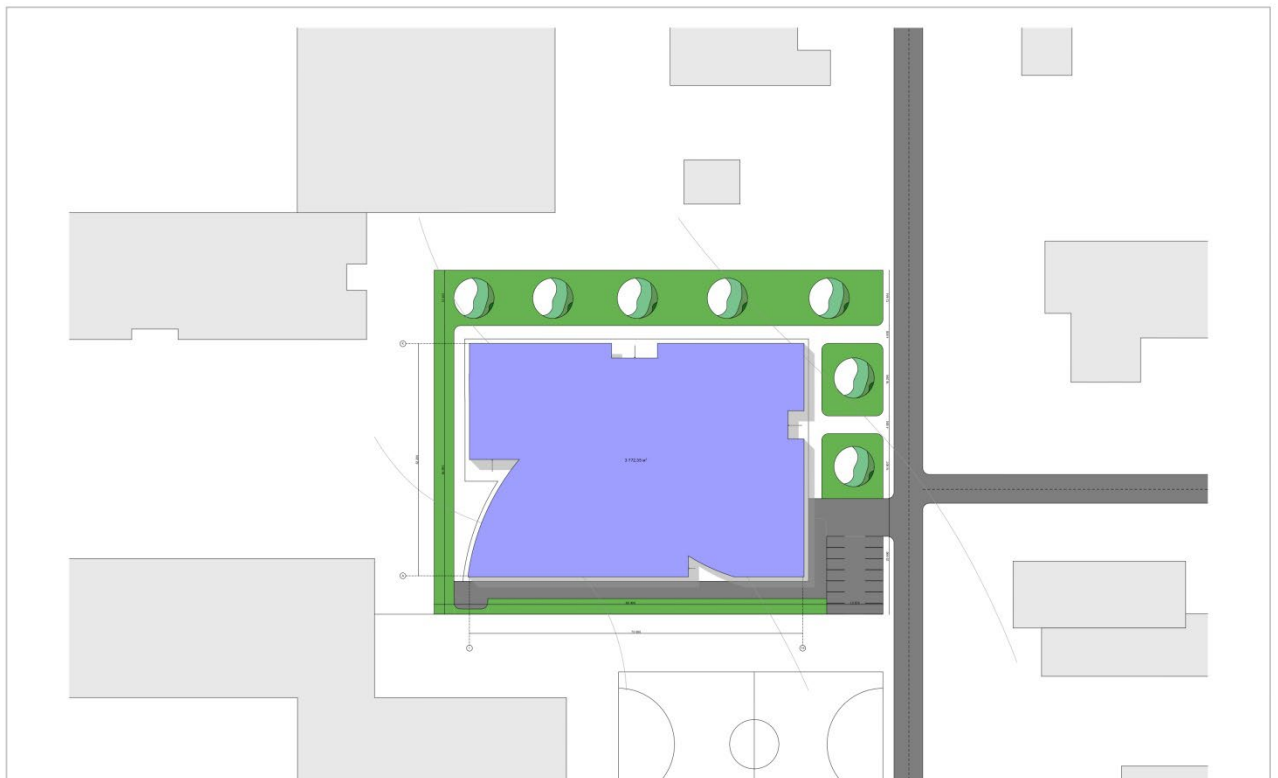


Рис. А-4 Генеральний план



Рис. А-5 Функціональні схеми 1-го та 2-го поверхів

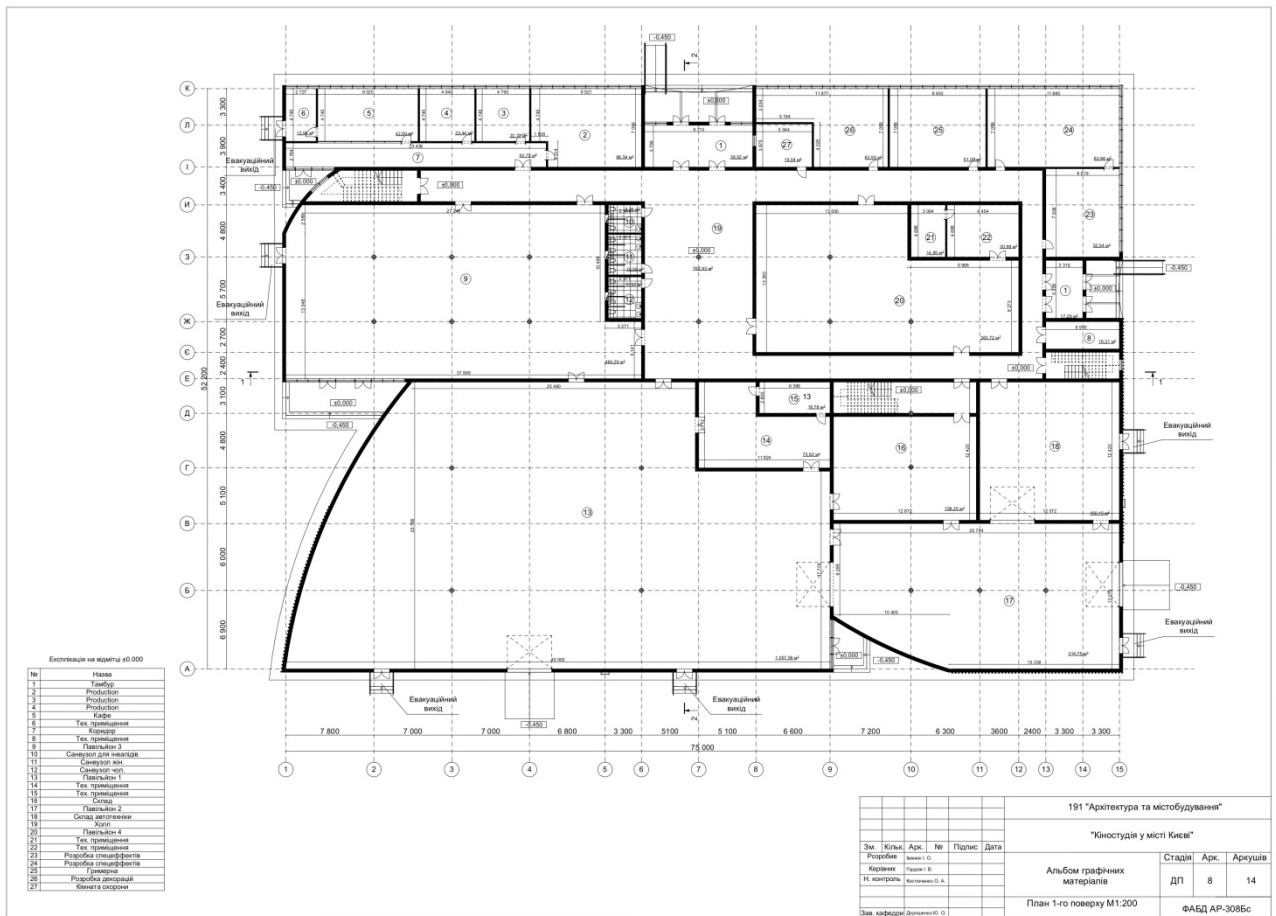


Рис. А-6 План 1-го поверху

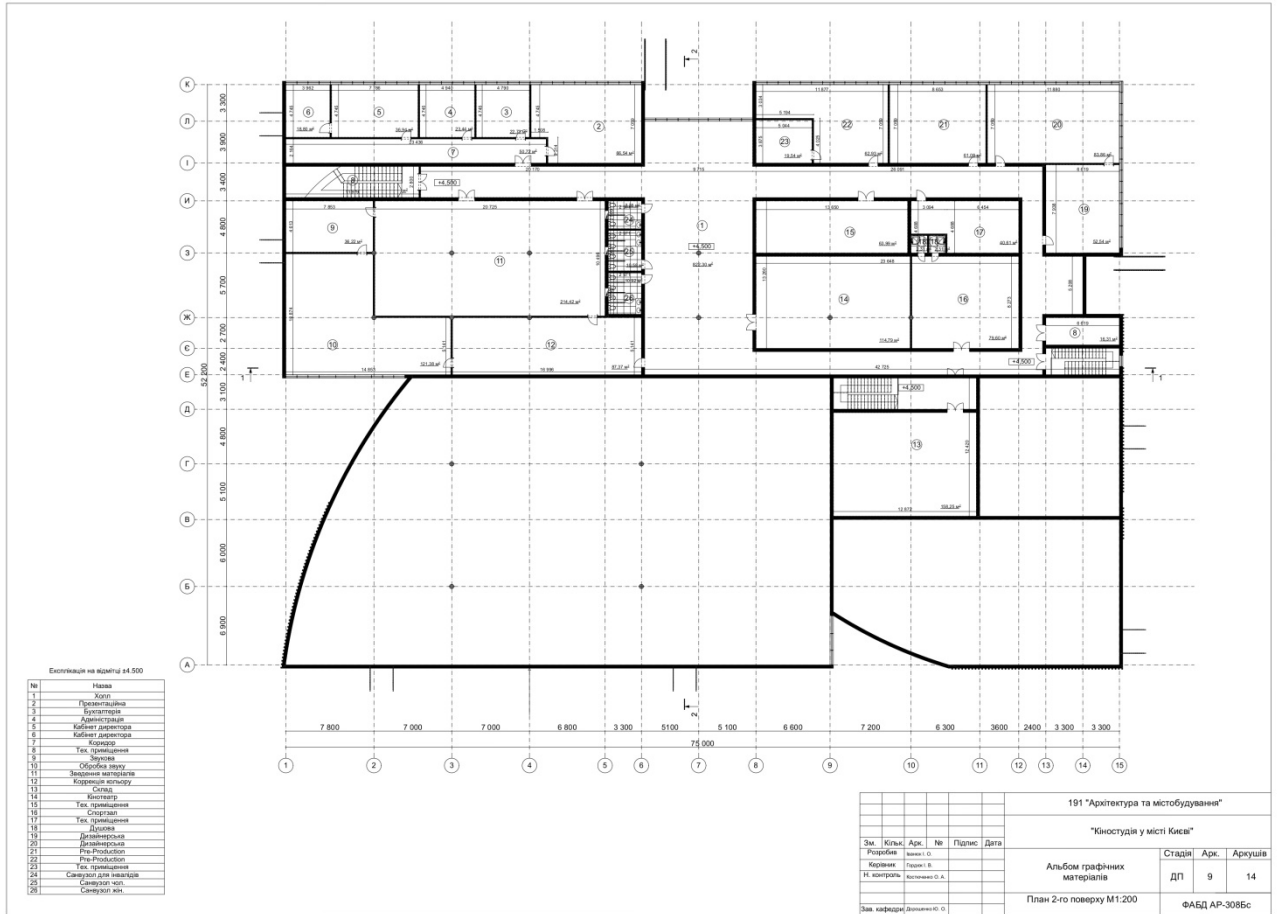


Рис. А-7 План 2-го поверху

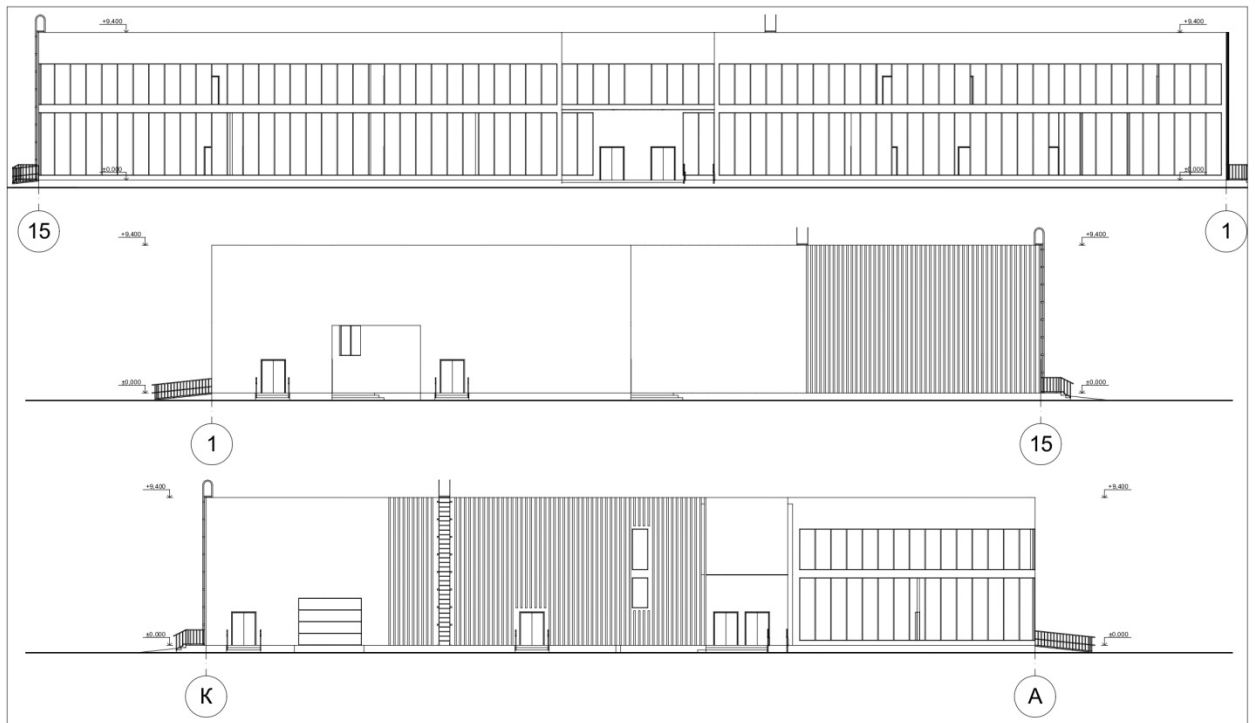


Рис. А-8 Фасади 15-1, 1-15, К-А

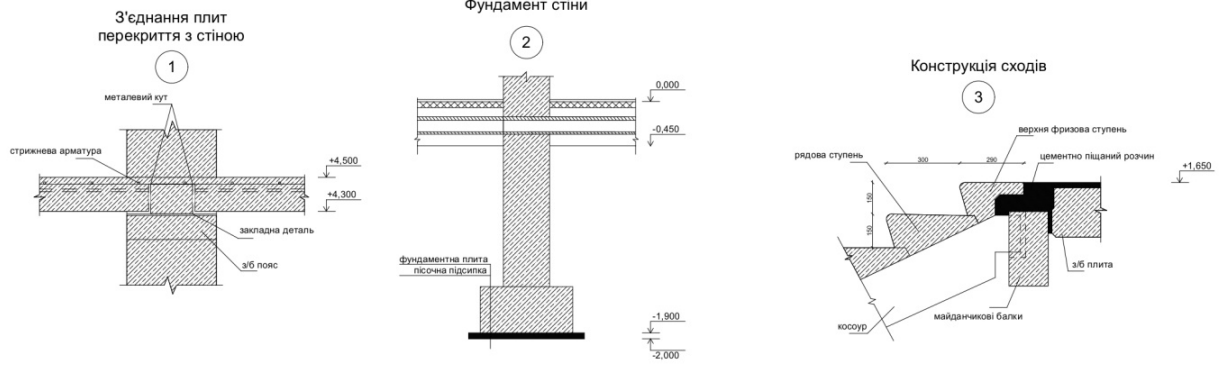


Рис. А-9 Конструктивні вузли 1, 2, 3