

Вінницький національний технічний університет

(повне найменування вищого навчального закладу)

Факультет будівництва, теплоенергетики та газопостачання

(повне найменування інституту, назва факультету (відділення))

Кафедра будівництва, міського господарства та архітектури

(повна назва кафедри (предметної, циклової комісії))

**Пояснювальна записка
до магістерської кваліфікаційної роботи**

магістр

(освітньо-кваліфікаційний рівень)

на тему Архітектурно-планувальна організація центрів культури та дозвілля

08-08 МКР.003.00.069.ПЗ

Виконав: магістрант 2 курсу, групи БМ-18м
спеціальності 192 - Будівництво та цивільна
інженерія

ОП «Міське будівництво та господарство»

(шифр і назва напрямку підготовки, спеціальності)

Белинь Т.І.

(прізвище та ініціали)

Керівник Ковальський В.П.

(прізвище та ініціали)

Опонент _____

(прізвище та ініціали)

Вінця - 2019 р.

АНОТАЦІЯ

Магістерська кваліфікаційна дипломна робота складається з пояснювальної записки обсягом 65 аркушів і графічної частини обсягом 9 аркушів формату А1.

В даній роботі запроектовано будинок дитячої та юнацької творчості на 600 відвідувачів в місті Вінниці в районі ЖК «Веселка». Площа комплексу займає 1,6 га. Згідно проекту будинок творчості складається із двох корпусів: клубного та фізкультурно-оздоровчого.

В магістерській роботі детально розроблені архітектурно-будівельні та містобудівні рішення, виконано теплотехнічний розрахунок огорожуючих конструкцій, розроблена технологічна карта та відповідні вказівки щодо покращення гігієни праці та виробничої санітарії.

Територія забезпечена озелененням та різноманітними відпочинковими зонами. Будинок дитячої та юнацької творчості задовольняє усі необхідні функціональні, економічні та архітектурно-мистецькі вимоги.

ANNOTATION

Master's qualification consists of an explanatory note of 65 sheets and a graphical part in the volume of 7 sheets of A1 format.

In this work a house of children and youth creation for 600 visitors was designed in the city of Vinnitsa in the area of the LCD «Veselka». The complex area occupies 1,6 hectares. According to the project, the building of creativity consists of two buildings: club and physical culture and wellness.

In the master's work detailed architectural-building and city-planning solutions were elaborated, heat engineering calculation of fencing constructions was executed, a technological card was developed and appropriate instructions were given on improving the hygiene of labor and industrial sanitation.

The territory is covered with landscaping and various recreational areas. The house of children's and youthful creativity satisfies all the necessary functional, economic and architectural and artistic requirements.

ВСТУП	8
1. РОЗДІЛ 1 АНАЛІЗ СТАНУ ПРОЕКТУВАННЯ ТА БУДІВНИЦТВА ЦЕНТРІВ КУЛЬТУРИ ТА ДОЗВІЛЛЯ.....	11
1.1 Аналіз розвитку мережі закладів культури та дозвілля в Україні	12
1.2 Світовий досвід організації, будівництва та експлуатації закладів культури та дозвілля	19
1.3 Висновки.....	22
2. Архітектурне рішення	22
2. РОЗДІЛ 2 АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНА ОРГАНІЗАЦІЯ БУДИНКІВ КУЛЬТУРИ ТА ДОЗВІЛЛЯ	23
2.1 Дослідження недоліків функціонування будинків культури та дозвілля та пропозиції щодо їх вирішення	26
2.2 Методи підвищення економічної ефективності багатофункціонального центру дозвілля.	28
2.3 Універсальна логічна модель багатофункціонального центру дозвілля	38
2.4 Номенклатура типів закладів культури та дозвілля та їх архітектурно-композиційні прийоми	40
2.5 Висновки.....	41
3. РОЗДІЛ 3 ПРОЕКТНІ ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ПРОЕКТУВАННЯ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНОГО ЦЕНТРУ ДОЗВІЛЛЯ.....	42
3.1 Містобудівні рішення	42
3.1.1 Географічне положення ділянки. Кліматичні умови	42
3.1.2 Детальний план території	44
3.1.3 Техніко-економічні показники генерального плану	45
3.1.4 Благоустрій території	47
3.2 Архітектурно-будівельні рішення	52

Зам. інв. №									
	Підпис і дата								
Інв.№ ор.						08-08. МКР.003.00.069 ПЗ			
	Зм.	Кіл.	Арк.	№док	Підпис	Дата	Стадія	Арк.	Аркушів
	Розробив		Белинь Т.І.				П	5	146
	Перевірив		Ковальськи				ВНТУ, гр. БМ-18м		
	Н.контроль		Швець В.В.						
Опонент									
Затвердив		Моргун А.С							
Архітектурно-планувальна організація центрів культури та дозвілля									

3.3	Технологічна карта на виконання підлоги в будівлі	72
3.3.1	Вихідні дані та область використання	72
3.3.2	Встановлення номенклатури будівельних робіт	73
3.3.3	Підрахунок об'ємів робіт.....	74
3.3.4	Вказівки по прийманню, складуванню і зберіганню матеріалів і конструкцій	74
3.3.5	Вказівки з технології виконання робіт	76
3.3.6	Калькуляція трудовитрат та заробітної плати	76
3.3.7	Технологічний розрахунок і графік виконання робіт	79
3.3.8	Вказівки з безпеки виконання робіт	79
3.3.9	Контроль якості виробництва робіт	81
3.3.10	Техніко-економічні показники	83
3.3.11	Потреби в матеріально-технічних ресурсах	83
3.4	Кошторисна документація і техніко-економічна частина	87
3.4.1	Кошторисні документи вартості будівництва	87
3.4.2	Обґрунтування можливого валового доходу	88
3.4.3	Розрахунок техніко-економічних показників проекту	89
3.5	Висновки	90
4.	РОЗДІЛ 4 ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЖД	91
4.1	Технічні рішення з безпечної експлуатації об'єкта	92
	4.1 Технічні рішення з безпечної організації робочих місць у зонах рекреації.....	92
	4.1.2 Електробезпека	97
4.2	Технічні рішення з гігієни праці і виробничої санітарії	98
	4.1.2 Мікроклімат	98
	4.2.2 Склад повітря робочої зони	99
	4.2.3 Виробниче освітлення.....	100
	4.2.4 Виробничий шум	102
	4.2.5 Виробничі вібрації	102
	4.2.6 Психофізіологічні фактори	103

4.3 Безпека в надзвичайних ситуаціях. Оцінка радіаційного захисту в приміщенні першого поверху будівлі.....	106
4.3.1 Вплив радіації на організм людини	106
4.3.2 Розрахунок коефіцієнта протирадіаційного захисту танцювального залу	107
4.3.1 Вплив радіації на організм людини	106
ВИСНОВКИ	112
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	114
ДОДАТКИ	115
ДОДАТОК А	116
ДОДАТОК Б.....	117
ДОДАТОК В.....	118
ДОДАТОК Г	119
ДОДАТОК Г	134
ДОДАТОК Д.....	136
ДОДАТОК Е.....	138
ДОДАТОК Є.....	140
ДОДАТОК Ж.....	141
ДОДАТОК З	142

ВСТУП

Науково-технічний прогрес та економічний розвиток суспільства безперервно створюють нові завдання та вимоги до формування та проектування закладів культури та дозвілля. Повноцінна організація вільного часу з урахуванням диференційованих потреб різних вікових груп населення, в першу чергу школярів, наразі є основним фактором, який обумовлює в сучасних умовах необхідність поглибленого дослідження питань організації дозвілля, а також розвитку і вдосконалення матеріальної бази для його проведення. Тим самим підвищуються вимоги до різноманіття і якості споруд, призначених для проведення дозвілля найбільш активної та мобільної соціальної групи населення – молоді.

Нові соціально-економічні умови розвитку міст в Україні характеризуються урбанізацією, стрімким розростанням міських територій, збільшенням автотранспортних засобів. При цьому в організації території відсутня збалансованість та комплекtnість забудови, система культурно-побутового обслуговування є недосконалою. На сьогодні практика проектування закладів культури та дозвілля характеризується одноманітністю об'ємно-планувальних рішень, недостатнім врахуванням соціальних та індивідуальних чинників молоді, а також обмеженою функціональністю окремих установ. Незважаючи на те, що заклади культури та дозвілля проектуються із розрахунку на кількість населення, через його концентрацію в центральній частині міста не всі охочі мають комфортні умови доступності. Також дозвіллі заклади в більшій кількості випадків розосередженні по території міста, що обумовлює доцільність впровадження актуальних об'ємно-планувальних рішень з елементами трансформативності та будівництва багатофункціональних комплексів в ущільненій структурі населеного пункту.

Виникає необхідність створення новітньої концепції формування закладів культури та дозвілля з урахуванням світового досвіду. Особливу увагу потрібно звернути на удосконалення будинків культури та клубів загального типу у се-

лах, адже через нестійку демографічну ситуацію та недостатнє економічне забезпечення діти не мають змоги розкрити свій творчий потенціал.

Отже, **актуальність теми** підтверджується необхідністю пошуку нових методів формування мережі позашкільних закладів, створення багатофункціонального просторового середовища для формування гармонійної особи, удосконалення архітектурно-планувальної організації в сучасних умовах незбалансованої структури міського середовища.

Дослідження є актуальним з огляду на те, що в Україні інтенсивно розробляються програми реформування позашкільного розвитку дітей: «Нова українська школа», прийнята у 2017 році «Стратегія розвитку позашкільної освіти», основними завданнями яких є створення додаткових умов для розвитку, реалізації особистості, формування її соціально-громадського досвіду.

Мета та завдання дослідження: виявити та розробити принципи архітектурно-планувальної організації багатофункціональних центрів культури та дозвілля.

Задачі:

- 1) встановити недоліки організації та функціонування існуючих центрів культури та дозвілля;
- 2) встановити фактори ефективності будівництва багатофункціонального центру дозвілля;
- 3) сформулювати принципи і прийоми архітектурно-планувальної організації будинків культури та дозвілля;
- 4) визначити основні прогресивні підходи і напрямки інтеграції центрів дозвілля при сучасному проектуванні;
- 5) розробити універсальну логічну модель багатофункціонального центру дозвілля;
- 6) розробити пропозиції по номенклатурі багатофункціональних центрів культури та дозвілля та рекомендації по складу приміщень.

Об'єкт дослідження: мережа закладів культури та дозвілля.

Предмет дослідження: архітектурно-планувальна організація закладів культури та дозвілля.

Наукова новизна: обґрунтовано напрямки формування центрів дозвілля; виявлено архітектурно-планувальні особливості функціональних зон та груп приміщень клубних установ; сформовано принципи архітектурно-планувальної організації будинків культури та дозвілля; розроблено номенклатуру типів центрів дозвілля.

Практичне значення: сформульовані в роботі результати дослідження направлені на удосконалення методів проектування центрів культури та дозвілля і можуть бути використані у подальших наукових роботах.

Апробація роботи:

Основні положення магістерської роботи були викладені на двох науково-технічних конференціях: «XLVII Науково-технічній конференції факультету будівництва, теплоенергетики та газопостачання» (2018); «Енергоефективність в галузях економіки України – 2019». Матеріали та результати досліджень відображені в наукових статтях: «Особливості проектування центрів культури та дозвілля»; «Аналіз вітчизняного та світового досвіду організації, будівництва та експлуатації закладів культури та дозвілля».

РОЗДІЛ 1

АНАЛІЗ СТАНУ ПРОЕКТУВАННЯ ТА БУДІВНИЦТВА ЦЕНТРІВ КУЛЬТУРИ ТА ДОЗВІЛЛЯ

Культура людського суспільства розвивається безперервно. Завдяки цьому ще починаючи з часів античної Греції почали з'являтися різноманітні види культурно-просвітницької діяльності. Багатогранна мережа сучасних закладів культури та дозвілля формується в умовах стрімкого розвитку міст, підвищених вимог у сфері проведення дозвілля, розвитку нових форм клубної діяльності. XXI століття – це час збільшення об'єму та швидкості обміну інформації, тісного взаємозв'язку із технікою, дефіциту живого людського спілкування. Тому поступово загострюється проблема організації дозвілля молоді.

В процесі розвитку цивілізації здійснювалось поетапне формування культурно-мистецьких закладів з урахуванням технічних можливостей та естетичних ідеалів відповідної епохи. На сьогодні вони поділяються на 2 типи: будинки культури та дозвілля, створені до XX століття та будинки культури та дозвілля, створені в XX-XXI ст.

В розділі аналізуються історичні закономірності проектування культурно-просвітницьких закладів в Україні, розглядається світовий досвід будівництва подібних споруд. Досліджується сучасний стан розвитку мережі культурно-дозвіллевих закладів.

1.1 Аналіз розвитку мережі закладів культури та дозвілля в Україні

Протягом XX ст. будинки культури були ключовими закладами культурної діяльності, відігравали провідну роль у здійсненні державної культурної політики в соціалістичних країнах.

На початку XX століття почався активний розвиток молодіжної культури та дозвілля на території Радянської України. В 20-30-х роках почалась розробка проектів перших клубних споруд. Проте, запропоновані ідеї почали втілювати в життя лише в 50-60-х роках, натомість утворювались молодіжні секції творчого

та спортивного спрямування при навчальних закладах загального типу, в цехах заводів, культових будівлях, житлових будинках. В другій половині ХХ століття почався перехід до проектування окремих молодіжних комплексів.

Умовно можна виділити етапи становлення архітектури клубних споруд ХХ століття:

1) 20-ті роки – передумови утворення клубних споруд, пошук принципово нових архітектурних рішень в умовах децентралізованої позашкільної діяльності, утворення перших проектів «Палаців робітників» та «Палаців культури», які почали реалізовувати через 10 років;

2) 30-50-ті роки – розробка єдиної архітектурної концепції в умовах росту організаційного розвитку клубу, збільшення площ будівель та об'ємів приміщень клубної частини; початок будівництва Палаців піонерів та жовтенят (1934 р.);

3) 50-80-ті – розвиток типового будівництва мережі клубних споруд. На зміну самоорганізаційному приходять централізоване управління з нормативним регулюванням. В містах будували Палаці культури, міські клуби, Будинки творчості. В сільській місцевості – клуби, сільські та районні Будинки культури;

4) кінець ХХ-ХХІ ст. – період сучасного розвитку закладів культури та дозвілля, який характеризується пошуками актуальних цікавих форм клубної роботи.

Перші проекти радянських клубів, зібрані на основі конкурсного проектування, з'явилися в 1925 р. Основний принцип розпланування Клубів і Палаців культури полягав у роздільній експлуатації їх масово-видовищної та клубної частин, що майже завжди призводило до асиметричних планів досить складної конфігурації [1]. Найцікавішими прикладами будинків культури цього періоду є Палац робітника у місті Харків (1928-1932 рр.). Автором проекту є архітектор О. Дмитрієв. Споруда розташована в межах невеликої площі. В центральній частині будівлі знаходиться глядацький зал секторної форми зі сценою та двома ярусами балконів, розрахований на 2000 відвідувачів. До нього примикають ку-

луари, фойє, гримерні та побутові кімнати. Зручний взаємозв'язок групи вхідних приміщень утворює комфортні умови пересування.



Рисунок 1.1 Палац робітника у місті Харків

Палац культури металістів у місті Дніпропетровську, зведений у 1926 році за проектом архітектора О. Красносельського. Будівля складається із трьох об'ємів, з'єднаних між собою дугоподібними переходами. Центральне місце належить видовищній частині. Ліворуч знаходяться спортзал та бібліотека, праворуч – танцювальний та кінозал. Всі три групи приміщень з'єднані між собою дугоподібними переходами, в яких зосереджені гуртові приміщення; Клуб будівельників у місті Харкові, 1928 р. Авторами проекту стали І. Мілініс, І. Малозьомов, Я. Штейнберг. Центральне місце займає глядацький зал, плавно переходячи з обох боків в групу клубних приміщень. Архітектурну композицію будівлі доповнюють наріжний балкон і вікна круглої та квадратної форми.



Рисунок 1.2 Палац культури металістів, м. Дніропетровськ

Наступним етапом проектування став період з 1946 по 1947 рр., під час якого конкурсним методом було відібрано вісім типових проектів із глядацькими залами місткістю 300, 400 та 500 місць. За цими проектами почалось масове будівництво Клубів. Така тенденція проектування та будівництва поступово переросла в планову роботу, метою якої було максимальне забезпечення масового будівництва закладів культури та дозвілля при скороченні термінів і зменшенні вартості проектування та будівництва. Проте уже наприкінці 80-х років метод типового будівництва втратив свою популярність через ряд негативних наслідків:

1) поширення одноманітних рішень сприяло зниженню загального архітектурно-композиційного рівня регіону;

2) зниження вартості типового проектування виявилось радше ілюзорним, адже проекти реконструкції або перебудови подібних споруд різко збільшували початкову вартість;

3) обмежена варіативність типових проектів і їх місткості (особливо в сільських клубах) рідко відповідала реальним потребам населеного пункту;

4) через громіздкий процес організації проектування не було досягнуто основної мети типового будівництва – максимального скорочення термінів роботи. Цей процес, враховуючи усі організаційні питання, займав від 5 до 10 ро-

ків і за такий довгий період нерідко проект ставав застарілим і неактуальним, тому його будівництво скасовувалося [2].

Прикладами типових споруд початку 50-х років минулого століття на території пострадянських держав є Здолбунівський Будинок культури цементників (Рівненська обл.), Лутугінський Будинок культури ім. Т. Г. Шевченка (Луганська обл.), Будинок культури коксохімічного заводу (м. Дніпро), Будинок культури будівельників (Запоріжжя) та ін. Це двоповерхові будівлі з колонами, глядацьким залом на 500 осіб і нішами по боках споруди, в яких встановлювали статуї робітників або піонерів.



Рисунок 1.3 Здолбунівський Будинок культури

В кінці ХХ століття популярність почало набирати індивідуальне проектування будинків культури. Це період становлення та розвитку позашкільної освіти і виховання. Він характеризується оновленням і перебудовою діяльності закладів культури та дозвілля України в умовах здобуття нею незалежності. Розвиток в Україні варіативної освіти надав будинкам культури особливої актуальності. Вони стають осередками мотиваційного розвитку особистості, її самореалізації та професійного самовизначення. Основна увага приділялась глядацьким та розважальним функціям. Багатофункціональність культурних послуг,

що надаються в Будинках культури та дозвілля, дозволяє віднести їх до унікальних типів культурних установ.

Для аналізу розвитку мережі позашкільних навчальних закладів на території сучасної Вінницької області в дослідженні розглядається процес становлення позашкільної освіти з ХІХ століття.

У 1969 р. у Вінниці за типовим проектом було побудовано Палац піонерів, який утворився ще в 1935 р. та був зруйнований в період Великої Вітчизняної війни. В 70-ті роки в Палаці відкрилися: астрономічна обсерваторія, басейн, тир, самодіяльний театр юного глядача «Романтик», гурток скульптури і кераміки, театр ляльок, студія сучасного бального танцю, піонерський ансамбль пісні і танцю «Барви Поділля», оркестр народних інструментів, кіно технічний гурток, гурток юних радіотелеграфістів. Почав діяти військово-спортивний клуб «Зірниця» [3]. З 1970 року в Палаці дітей та юнацтва працює плавальний басейн, який має 4 доріжки.



Рисунок 1.4 Палац піонерів, м. Вінниця

Слідом за Палацом піонерів за проектом В. Дроброговського було побудовано міський клуб «Зоря» (1971 р.), який пізніше став Палацом мистецтв. Спочатку планувалось спорудження актуального на той час заводського Клубу за типовим проектом на місці старої конюшні. Проте, в процесі роботи був ство-

рений індивідуальний проект Будинку культури на 650 місць, який, на той час, був окрасою міста. Крім глядацького залу та гурткових приміщень Клуб облаштували спортзалом, танцювальним залом та групою адміністративних приміщень.



Рисунок 1.5 Міський клуб «Зоря»

Станом на 2017 р. в Вінницькій області функціонує 1068 закладів культури клубного типу, серед них: КЗ «Вінницький обласний центр народної творчості» (ОЦНТ), клубні установи (міський Палац мистецтв «Зоря», міський клуб (Сабарів), міський клуб № 1 (Пирогово), 27 районних Будинків культури), міський Палац дітей та юнацтва, міський Центр художньо-хореографічної освіти дітей та юнацтва «Барвінок», КЗ «Центр підліткових клубів за місцем проживання», а також 953 бібліотеки. Серед недержавних установ – Центр сучасного мистецтва «Арт-Шик», Експоцентр Вінницької торгово-промислової палати та низка торговельно-розважальних комплексів в яких функціонує понад 6 тис. аматорських різножанрових колективів (студій), 54 мистецькі школи, 21 з яких знаходиться у сільській місцевості. Мистецьку освіту здобувають більше 10,5 тис. обдарованих дітей, що складає 7,5 % чисельності учнів загальноосвітніх шкіл області. Успадкована з радянських часів система мистецьких шкіл потребує оновлення в організації її роботи та наділення новим змістом.

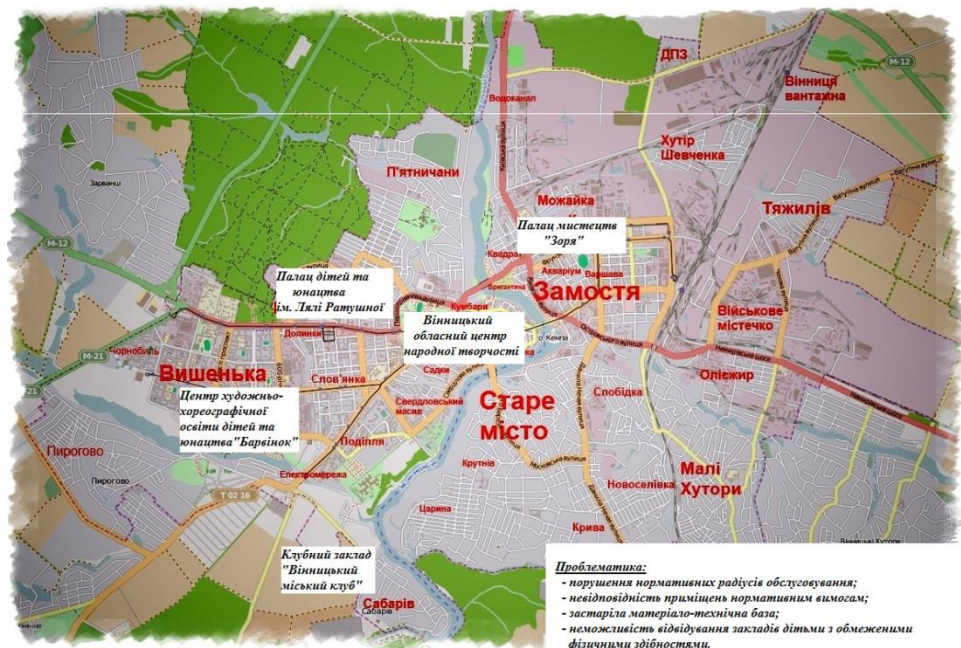


Рисунок 1.6 Схема розташування закладів культури та дозвілля у м. Вінниця

Під час дослідження соціокультурної динаміки розвитку Вінниччини сучасного періоду було встановлено, що мережа закладів культури регіону зменшувалась за рахунок закриття або реорганізації районних і сільських клубних установ [4]. Натомість провідні заклади культури області (палац Піонерів, палац мистецтв «Зоря», ОЦНТ, бібліотеки та ін.) всупереч складним умовам нового часу продовжували працювати, адаптуючись до вимог сучасності.

На сьогодні, мережа закладів культури та дозвілля в Україні практично припинила свій розвиток. Якщо у містах розвиваються сучасні недержавні центри дозвілля, то у сільській місцевості спостерігається поступова деградація мережі клубних установ, більшість яких знаходяться в аварійному стані та не мають належних умов для забезпечення доступного середовища для відвідувачів з обмеженими можливостями.

Активно розвиваються міські приватні центри творчого та спортивного розвитку дітей дошкільного та шкільного віку, які в більшості випадків перебувають в приміщеннях житлових будинків, відповідно їх розташування не задовольняє вимоги щодо інсоляції, пожежної безпеки, звукоізоляції та інші необхідні технічні параметри. Таким чином, виникає необхідність реформування за-

кладів культури та дозвілля, створення нової концепції їх розвитку, враховуючи стрімкий розвиток потреб молоді та демографічну ситуацію в країні.

1.2 Світовий досвід організації, будівництва та експлуатації закладів культури та дозвілля

Аналізуючи розвиток практики будівництва Центрів культури закордоном, раціонально виділити основні етапи організації подібних об'єктів:

1) 50-60-ті рр. – розвиток тенденції створення багатофункціональних комплексів з широким вибором клубних програм, поміж яких були концерти, дискотеки, бенкети, виставки та легкі заняття спортом;

2) 70-ті рр. – характеризуються зміною об'ємно-планувальних рішень споруд. Почався процес відходу від усталених функціональних інтер'єрів, акцент на удосконаленні рекреаційного простору, улаштування басейнів вільної форми, атракціонів;

3) кінець 70-х – початок 80-х рр. – подальший розвиток Центрів дозвілля. Розвиток нового напрямку – плавальних центрів для відпочинку, до складу яких входило декілька басейнів.

Слід зазначити, що зарубіжна практика формування культурно-дозвіллевої мережі розвивається в напрямку нового бачення середовища навчання, а саме: створення більш гнучкої організації та ефективного використання навчальних просторів у поєднанні з новими педагогічними програмами. У зарубіжній практиці зустрічаються різні напрямки територіального розвитку мереж закладів культури та дозвілля. Є випадки вдалої поетапної модернізації установ за рахунок додавання функції позашкільної освіти в структуру загальноосвітніх шкіл. Доцільним є впровадження культурно-освітньої функції в структуру підприємств, науково-дослідних центрів, спортивних установ.

У зарубіжній практиці, не залежно від концепцій формування мереж установ культурно-дозвіллевої діяльності, має значне поширення створення спортивних об'єктів об'єднано із клубною функцією. Окремий аналіз спортивних об'єктів таких прогресивних держав як Італія, Нідерланди, Канада, США, Авс-

трія, Польща показав, що спортивні школи та комплекси в цих країнах вирішені в більшості як монофункціональні центри з домінуванням одного напрямку спортивної роботи. До переваг такого підходу можна віднести можливість займатися одним обраним спортивним напрямком та сфокусуватися на ньому, а також єдину направленість роботи педагогічного складу та учнів. У розміщенні в забудові спортивні об'єкти традиційно тяжіють до рекреаційних зон, водних та природних ресурсів, однак при цьому вони не повинні бути територіально відірвані від житлової забудови, мати з нею міцні та зручні транспортні та пішохідні зв'язки [66].

Ще одним вагомим напрямом розвитку системи закладів культури та дозвілля є створення дитячих ігрових просторів різних напрямів. У світовій практиці важливу роль в формуванні мережі центрів дозвілля відіграють альтернативні дитячі майданчики, які є важливою складовою частиною сучасного міського життя та необхідним елементом благоустрою житлових територій.

В питаннях будівництва закладів культури особливу увагу привертає Франція, де починаючи з 60-х років минулого століття побудовано та успішно функціонує понад 1000 Будинків молоді та культури. Проектування починалось із взятого за основу креслення Будинку молоді для великого села з розрахунку на те, щоб скоротити кількість приміщень для Будинків меншого розміру або в разі необхідності збільшити. Перші такі установи включали: загальний зал – основне приміщення, що за сумісництвом виконувало роль вітальні; кімнати для ігор та зустрічей; майстерні для спеціальних занять; універсальне приміщення для занять спортом та зборів; бібліотеку; адміністративні приміщення; іноді медичний пункт, довідкове бюро, лекційну залу. Будинки культури Франції характеризуються найвищим ступенем серед різноманітних суспільно-виховних закладів кінця минулого століття в сфері організації та координації дозвілля.

В Японії популярною є практика розміщення молодіжних центрів за межами міста. Такі установи призначені для короткотривалого перебування відвідувачів і виконують функцію відпочинку та розваг для молоді.

В багатьох містах США, Канади та Англії молодіжні центри утворюють при університетських комплексах. Приміщення таких клубів знаходяться у вільному доступі для студентів, викладачів та жителів міста.

Світовий досвід проектування і будівництва молодіжних установ суттєво відрізняється від вітчизняного в першу чергу архітектурно-планувальною організацією та багатогранністю. Закордонні фахівці акцентують увагу на створенні гнучких, функціонально-варіативних просторів та структур навчальних споруд, розкритті прилеглих територій та включенні їх до навчальних процесів. Мережа позашкільної освіти здебільшого інтегрована в мережу загальноосвітніх шкіл, вона істотно відрізняється від вітчизняної мережі за формами та методами організації навчально-виховного процесу [5].

Сучасні закордонні культурно-видовищні заклади характеризуються багатофункціональністю, яка виходить за межі будівлі і поширюється на прилеглі ділянки шляхом створення благоустрою і забезпечення місця для ігор та спілкування різних вікових груп відвідувачів. Актуальним є будівництво молодіжних культурних центрів, в яких об'єднані різноманітні функціональні напрямки: спортивні, розважальні, творчі, освітні тощо.

Формування закладів культури та дозвілля відбувається в різних країнах по-своєму, проте однаково популярною є тенденція проектування в тандемі зі спортивними об'єктами різного спрямування (див. додаток Б і В).

Для удосконалення закладів культури та дозвілля, перш за все, необхідно створити загальнонаціональну концепцію перспективного розвитку мережі позашкільних навчальних закладів, у тому числі теоретичну модель формування навчально-матеріальної бази. Можливо, поряд з будівництвом окремих центрів дозвілля доцільним є створення вбудованих у житлове середовище прибудинкових дитячих клубів (досвід Казахстану), впровадження обов'язкових для учнів гуртків при школах та блокування гурткових приміщень зі шкільною будівлею (така модель поширена в Японії та інших країнах), створення громадських центрів для молоді з особливими потребами та мережі приватних навчальних закладів (концепція піклування, модель країн Західної Європи).

Проаналізувавши закордонний досвід проектування можна зробити висновок, що основними закономірностями формування інноваційних сучасних центрів дозволяє:

- інтеграція будівель з природним середовищем, включення в композиційну структуру будівель природних елементів і превалювання прийомів формування нелінійної архітектури;
- створення архітектурного середовища з релаксаційним і емоційним впливом на людину, наявність сучасності в змістовному характері будівель;
- розвиток формування поліфункціональних будівель і ускладнення їх функціональної структури

1.3 Висновки

В складних економічних умовах перехідного періоду в Україні нереально спланувати впровадження всіх напрямків оптимізації мережі культурно-мистецьких закладів, особливо пов'язаних із створенням нових навчальних закладів. Проте прогнозувати подібні напрямки розвитку, проводити необхідні наукові дослідження та техніко-економічні розрахунки зараз доцільно і своєчасно.

Таким чином, виникає необхідність реформування закладів культури та дозволя, створення нової концепції їх розвитку, враховуючи стрімкий розвиток потреб молоді та демографічну ситуацію в країні.

РОЗДІЛ 2

АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНА ОРГАНІЗАЦІЯ БУДИНКІВ КУЛЬТУРИ ТА ДОЗВІЛЛЯ

2.1 Дослідження недоліків функціонування будинків культури та дозвілля та пропозиції щодо їх вирішення

Аналіз соціологічних досліджень показує, що формування особистості та її культура великою мірою залежить від проведення вільного часу, проте, серед опитаної молоді лише 17% цілком задоволені культурно-розважальними закладами, в яких вони можуть задовольнити свої культурні потреби на достатньому рівні [6].

Для правильного і актуального формування функціонального складу об'єкта потрібно враховувати наступні параметри:

- 1) характер роботи, проведеної в вільний час;
- 2) кількісні характеристики груп людей, об'єднаних діяльністю в сфері дозвілля;
- 3) тривалість проведення дозвілля.

Для встановлення відповідності між потребами та матеріальним середовищем їх реалізації, проведено аналіз практики експлуатації закладів культури та дозвілля. В результаті виявлено основні недоліки їх функціонування:

1) диспропорції в забезпеченості різноманітними видами закладів дозвіллевого напрямку. Наприклад, забезпеченість спортивними спорудами (басейни, спортивні зали) постійно зростає, але має нерівномірний характер у розрізі адміністративно-територіальних одиниць, натомість кількість бібліотек та клубів практично не змінюється, а наявні споруди не відповідають сучасним вимогам та потребують модернізації.

2) обмеженість об'єму послуг. Головною причиною цього явища є «односторонність» об'єктів культурно-дозвілєвої діяльності, тобто його малофункціональність;

3) демонстраційний характер роботи закладів культури та дозвілля спрямований на пасивні розважальні заняття, що не потребують прикладення зусиль чи якоїсь певної підготовки;

4) розходження думок в керівництві клубними та фізкультурно-спортивними установами, що призводять до нерентабельності функціонування об'єкту;

5) низький рівень стану матеріальної бази.

Аналіз сучасної практики проектування і будівництва багатофункціональних об'єктів культури та спорту в Україні та світі показав, що об'єктивним є процес об'єднання в єдиному комплексі різносторонніх функціональних елементів [2].

Визначення особливостей формування Центрів дозвілля дозволило встановити дві групи вимог:

1) соціально-споживчі;

2) просторові.

Перша група обумовлює комплекtnість обслуговування та інтеграцію функцій з урахуванням їх споживчої сумісності. Для задоволення цієї групи вимог сформульовані наступні ідеї:

- створення умов для «пошукового» та «цільового» характеру відвідувань;
- забезпечення умов «орієнтації» в просторі центру дозвілля;
- забезпечення візуального взаємозв'язку основних функціональних зон та приміщень;

Друга група вимог базується на принципі змінності просторової організації Центрів дозвілля.

Оскільки в даний момент спостерігається швидка зміна соціальних, економічних, технологічних та інших суспільних процесів, виникає необхідність підвищення гнучкості та пристосування простору Будинків культури та дозвілля до постійно змінних умов з метою ефективного використання.

Можна виділити два напрямки створення багатофункціональних установ дозвілля:

1) розширення функцій традиційних типів споруд. При цьому зберігається основна функція установи, яка доповнюється різноманітними клубними та розважальними заняттями;

2) створення культурно-спортивних комплексів, що б поєднували у собі на однаковому рівні навчальну, громадську, творчу, спортивну, глядацьку функції, а також пасивний відпочинок, до якого належать зони рекреації, простори для виставок, кафе та ін.

Отже, враховуючи потреби населення в питаннях проведення дозвілля та сучасний стан інфраструктури міст, раціональним є проектування багатофункціональних центрів дозвілля, в яких об'єднані усі необхідні напрямки для розвитку сучасної особистості. Передумовами для організації таких споруд є мінливі потреби населення у зв'язку із появою нових напрямів проведення дозвілля, необхідність створення універсального простору, який можна використовувати в різних напрямках, великий вибір клубних та спортивних гуртків відповідно до кожної вікової категорії відвідувачів, надання додаткових функцій, які сприятимуть збільшенню кількості відвідувачів об'єкту, що в свою чергу збільшуватиме його ефективність.

2.2 Методи підвищення економічної ефективності багатофункціонального центру дозвілля

На передпроектній стадії будівництва центру дозвілля необхідно обґрунтувати усі можливі джерела ресурсного забезпечення для зведення та подальшого функціонування установи: фінансові, матеріально-технічні, трудові. Потрібно дослідити фактори, що можуть вплинути на підвищення ефективності ресурсів, тобто їх економічність в будівництві та ефективність в експлуатації. Важливо дослідити можливості центру дозвілля як об'єкта самоокупності та самофінансування.

Встановлено основні фактори ефективності багатofункціонального центру дозвілля:

1) збільшення кількості відвідувачів за рахунок:

- надання повного спектру функцій спорту та дозвілля, до яких належить культурно-видовищна, творча, навчальна, спортивна, комунікативна, пасивна;
- проведення різноманітних громадських, творчих і спортивних заходів;
- наявності медичного персоналу та відповідного оснащення (надання першої невідкладної допомоги, консультації з приводу окремих протипоказань, призначення відновлюючих занять тощо);
- можливості відвідувати Центр безкоштовно або за невелику плату (надання безкоштовних послуг: відвідування творчих та спортивних гуртків, можливість використання масових комунікацій, навчання та громадська робота, культурно-видовищне дозвілля);
- архітектурно-художній привабливості об'єкту території: колористика, фасад, архітектурна форма об'єкту;
- благоустрою території: встановлення майданчиків для різноманітних видів спорту, дитячих майданчиків; забезпечення резервними територіями; декоративне озеленення та озеленення спеціального призначення; облагородження прилеглої території малими архітектурними формами; забезпечення комфортних умов пересування мало мобільних груп населення;
- комфортності доступу та зручного містобудівного розташування: наявність поблизу зупинок громадського транспорту, забезпечення території стоянками.

2) з точки зору отримання прибутку:

- надання платних послуг: особисті консультації з спеціалістами, складання індивідуальних програм, пральня, комплекс процедур для відновлення: масаж, спа-послуги, різноманітні фізіотерапії тощо);

- комерційна функція: забезпечення їдальнями, кафе, продаж сувенірів, оренда інвентаря);
- оренда залів для проведення спортивних змагань, театральних виступів, виставок тощо;
- продаж квитків на відвідування різних розважальних заходів.

3) зменшення витрат на експлуатацію:

- завдяки виявленню функціональних зон, що повторюються та їх планувальному поєднанню для економії площі та зменшення витрат на будівництво та експлуатацію;
- використання інноваційних технологій на всіх стадіях формування об'єкту;
- організація роботи таким чином, щоб ліквідувати вільні проміжки часу між заняттями задля економії усіх ресурсів;
- максимальне функціонування усієї будівлі, використання незадіяних приміщень;
- використання елементів трансформації – «гнучкого планування» внутрішніх та зовнішніх просторів;

4) використання інноваційних технологій на всіх стадіях проектування та експлуатації будівлі:

- розроблення програм для визначення тепловтрат, розрахунку навантажень, рівня інсоляції;
- при будівництві за можливості використовувати місцеві будівельні та оздоблювальні матеріали, економічні методи спорудження, використання економічної техніки;
- використання альтернативних джерел енергії;

5) застосування елементів вертикальної та горизонтальної трансформації (трансформація трибун, покрівлі, перегородок тощо).

2.3 Визначення принципів та прийомів архітектурно-планувальної організації будинків культури та дозвілля на всіх рівнях

Різноманітність функцій Будинків культури та дозвілля є основною причиною їх складної архітектурно-планувальної структури. Усе частіше сучасна практика будівництва культурних центрів не відповідає наявній нормативній базі. Відсутня будь-яка нормативна документація для проектування багатофункціональних центрів дозвілля, на рівні закордонних. Наявна нормативна база є або застарілою, або містить суперечності. Тож актуальним є пошук пропозицій для удосконалення архітектурно-планувального простору закладів культури та дозвілля, які б задовольняли вимоги сучасного суспільства.

I. Містобудівна організація

В містобудівному аспекті центр дозвілля визначається як важливий об'єкт багаторівневої міської інфраструктури, в якому пересікаються і збігаються усі основні підсистеми обслуговування: культура, дозвілля, спорт, навчання, управління, транспорт та ін.

При аналізі організації містобудівних факторів в науковій роботі розроблено алгоритм для визначення розташування ділянки під будівництво, враховуючи діючі містобудівні норми:

- 1) визначення меж адміністративно-територіального поділу міста (райони, мікрорайони, квартали);
- 2) виявлення розвитку інфраструктури міста (мають бути враховані такі складові: транспорт, зв'язок, освіта, соціальне та культурне забезпечення);
- 3) виявлення промислових і комунально-складських зон та їх санітарно-захисних зон;
- 4) аналіз розвитку дорожньо-транспортної і маршрутно-транспортної системи міста;
- 5) визначення щільності житлової забудови, розрахунок потенційної відвідуваності будівлі;
- 6) виявлення потенційних ділянок для розміщення об'єкта та їх аналіз;
- 7) розробка передпроектних рішень на основі аналізу розміщення: інженерно-геологічні та інженерно-геодезичні вишукування, визначення техніко-економічних показників тощо; виявлення та аналіз підходящих варіантів;

8) фінальна стадія: розробка проектних пропозицій (узгодження завдання, аналіз доцільності будівництва об'єкту, варіантне вирішення проекту, проектування).

Містобудівна концепція багатофункціонального центру культури та дозвілля розробляється на основі передпроектних досліджень і системного уявлення про майбутній проект.

Визначено основні типи містобудівного розміщення багатофункціональних центрів дозвілля:

- 1) в центральній частині міста;
- 2) поблизу медичних установ;
- 3) поблизу головних транспортних магістралей;
- 4) в зонах міжрайонного простору;
- 5) в структурі рекреаційних зон міста;
- 6) в житловій забудові;
- 7) в структурі навчальних закладів;
- 8) на території історичної забудови.

Сформульовано головні вимоги щодо містобудівного розташування будинків культури:

- 1) виявлення червоних ліній існуючої забудови;
- 2) розрахунок радіусів комфортної пішохідної та транспортної доступності;

3) урахування сформованої системи транспортно-пішохідних шляхів із проектним

- збереженням (за відсутності необхідності додаткових дій по організації шляхів руху пішоходів та транспорту);
- частковою реорганізацією;
- повною реорганізацією, створенням нових транспортно-пішохідних шляхів, зупинок.

II. Організація благоустрою

При проектуванні закладів культури та дозвілля особливої уваги вимагає організація благоустрою території, адже він вимагає дотримання протипожежних, санітарно-гігієнічних, конструктивних та технологічних вимог, спрямованих на створення сприятливого для життєдіяльності людини довкілля, збереження і охорону навколишнього природного середовища, забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення [3]. Також необхідно забезпечити відповідними об'єктами благоустрою відвідувачів з обмеженими фізичними можливостями.

Благоустрій території центрів культури залежить від наступних факторів:

- підбір та організація зелених насаджень загального та спеціалізованого призначення;
- використання функціональних та декоративних малих архітектурних форм;
- вибір покриття на території і урахування його улаштування для різних категорій відвідувачів;
- застосування різнотипного штучного освітлення для функціонально-технічних та архітектурно-художніх властивостей.

Враховуючи фактори організації благоустрою, розроблено основні принципи та прийоми організації окремих складових території багатofункціональних центрів дозвілля:

1) пішохідного маршруту:

- забезпечення зручності та привабливості для перехожих архітектурно-планувальної організації парку (саду);
- проектування маршруту з урахуванням зручності та привабливості;
- забезпечення пішохідної та зорової доступності відвідувачів до усіх об'єктів інфраструктури;

2) зелених насаджень:

- врахування архітектурно-художніх властивостей зелених насаджень;

- вибір рослин залежно від природно-кліматичних умов та екологічної ситуації регіону;

- попереднє вивчення стану існуючих насаджень;

3) інноваційних технологій та матеріалів:

- використання альтернативних джерел енергії;
- використання новітніх технологій та матеріалів;
- застосування сучасних інженерних систем теплопостачання, водопостачання та водовідведення, вентиляції та кондиціювання, електропостачання, зовнішнього освітлення та сигналізації і зв'язку;

4) ландшафтного освітлення:

- забезпечення зорового сприйняття та оптимальної орієнтації у вечірню пору доби;

- використання сучасних технологій для економії енергопостачання: використання сонячної енергії, теплообмінників в системі вентиляції, геоліоактивних панелей, світлодіодних технологій тощо;

- привабливе оформлення об'єктів вуличного освітлення;

- зручне розташування об'єктів освітлення, враховуючи функціональність зонування ділянки.

Організація благоустрою для людей з обмеженими можливостями:

1) використання спеціальних інженерних конструкцій: пандус, ліфт, підйомник, тактильна плитка для безпечного руху людей з обмеженнями по зору;

2) забезпечення малими архітектурними формами, на прикладі закордонного досвіду: лавками, дитячі гойдалки, спортивні тренажери;

3) насадження спеціальних рослин із гострим запахом на перетинах шляхів: бузок, фіалка, скімія та ін.

В результаті дотримання запропонованих принципів організації території закладів культури та дозвілля буде досягнуто максимального комфорту для відвідувачів різних соціальних груп.

III. Типологічна організація

На відміну від традиційної типології громадських будівель з однозначною та точно визначеною послідовністю моделювання, типологія функціонально-просторових зон багатофункціональних центрів дозвілля представляє систему нововведень, націлених на перебудову всього процесу формування будівлі; включає багатообразність і неповторність окремих споруд; вимагає визначення точної спеціалізації центру дозвілля, історичної цінності ділянки під його забудову, соціально-культурного потенціалу міста.

Розроблена класифікація багатофункціонального центру дозвілля:

1) за місцем розташування в місті і масштабу впливу на інфраструктуру:

- крупні;
- середні;
- малі;

2) за кількістю функцій:

- багатофункціональні;
- монофункціональні;
- професійні;
- павільйони;

3) за архітектурно-планувальними особливостями:

- вбудовані;
- прибудовані;
- окремо стоячі;

4) за об'ємно-планувальними особливостями:

- компактні;
- лінійні;
- об'ємні.

IV. Функціонально-планувальна організація

Нормативний склад функціональних зон та належних до них груп приміщень клубних закладів викладено в ДБН В.2.2-16:2019 «Культурно-видовищні та дозвілєві заклади» [4].

В науковій роботі розроблена класифікація багатофункціональних центрів дозвілля за функціями приміщень, які вони виконують:

1) основні функції:

- основні блоки;
- допоміжні блоки;
- блоки для глядачів та відвідувачів.

2) Додаткові функції:

- комерційна;
- освітня;
- лікувально-оздоровча;
- культурно-мистецька;
- паркінг;
- медична;
- громадського харчування;
- розважальна;
- бібліотека;
- музейно-виставкова;
- громадські зони відпочинку для короткочасного перебування.

Відповідно до сучасних потреб молоді та суспільства в цілому, а також беручи до уваги закордонний досвід проектування молодіжних культурних центрів, встановлено структурно-функціональні зони багатофункціонального Будинку культури, поєднання яких утворює функціональну структуру об'єкта:

1) комунікаційна (основний поліфункціональний простір, здатний інтегрувати багатообразні форми поведінки людей в їх дозвілєву активність. Зона може бути представлена у вигляді протяжного лінійного або зального простору): вестибюль, фойє, хол;

2) зона ігор та розваг (формується під впливом технічних характеристик обладнання, характеру розміщення ігрової техніки. Розташування приміщень має два способи вирішення: розосереджується в просторі інших функціональ-

них зон або розташовується окремо в спеціально звукоізованих приміщеннях);

3) глядацька зона із чотирма типами залів (включає глядацький зал, спортивно-видовищний, малий зал, кінозал);

4) фізкультурно-спортивна (формується, виходячи з особливостей проведення фізкультурно-рекреаційних і спортивних занять; включає спортивні майданчики, зали, басейни, катки тощо).

Встановлено основні напрямки проектування фізкультурно-спортивної зони за специфікою занять:

- включення до складу багатофункціонального центру дозвілля спортивно-рекреаційних майданчиків для розваг та непрофесійних ігор (малий теніс, міні-баскетбол, міні-волейбол тощо);

- універсальність використання спортивних залів для різноманітних видів регулярних спортивно-ігрових занять і масових видовищних заходів (змагань, хореографічних постановок тощо);

- застосування розширеного складу спеціалізованих спортивних приміщень, враховуючи вподобання різних вікових груп відвідувачів, даючи право вільного вибору серед наявних спортивно-рекреаційних занять.

5) зона масової інформації (забезпечує популяризацію і демонстрацію загальнодоступних новин та повідомлень, можливість індивідуальної та групової роботи, забезпечує електронними та друкованими джерелами інформації: бібліотеки, комп'ютерні зали);

6) клубно-студійна зона (окрім занять, демонстрацій, лекцій забезпечує можливість періодичного колективного спілкування з метою отримання інформації, обміну досвідом. Приміщення для основних занять повинні бути взаємозв'язаними із комунікаційною, глядацькою та зоною харчування);

7) зона харчування (може мати супутній та самостійний характер, тобто харчування в барах, буфетах, кафетеріях, прилеглих до основних функціональних приміщень, або ж бути самостійною частиною програми відвідувача – окремо розміщені кафе та ресторани);

8) дитяча (є раціональною у зв'язку із виникненням потреби одночасного перебування дорослих та дітей в центрі дозвілля. Представляється двома методами: 1) організація спільних занять дітей та дорослих; 2) створення спеціалізованих ігрових приміщень для тимчасового перебування дітей під наглядом вихователя).

Завдяки поєднанню функціональних зон Будинків культури та дозвілля в одному просторі виконуються вимоги функціональної організації:

- різноманіття представлених можливостей, багатофункціональність;
- гнучкість, рухливість, можливість трансформації простору;
- забезпечення можливості вільного спілкування;
- створення зручних умов для творчої та наукової діяльності, а також для виявлення і розвитку індивідуальних творчих можливостей;
- забезпечення умов для якісного відпочинку;
- організація соціальної підтримки.

Оскільки проектування будинку культури та дозвілля передбачає поєднання декількох функціональних груп приміщень, раціональним є розроблення моделі загального функціонально-планувального поетапного розвитку багатофункціонального центру дозвілля:

1 етап формування:

- методичний центр (інформаційні афіші, програми, реклама, розклад програм занять);
- система громадсько-рекреаційного простору (вхідна група приміщень, кіоски супутньої торгівлі, громадське харчування, атриум, амфітеатри – демонстрація виступів, концертів, проведення дискотек тощо).

2 етап формування:

- клубний блок (гуртково-студійна робота);
- видовищний блок (концертний зал, кінозал, бар, буфет, кафетерій, фойє, універсальний кіноконцертний зал);

- спортивно-розважальний (більярдний зал, зал настільного тенісу, приміщення для рухливих спортивних ігор, універсальний спортивний зал, глибокий та мілководний басейни, бар, буфет, кафетерій);

- спортивно-оздоровчий (басейн, тренажерний зал, приміщення для тренувань, універсальний спортзал, відкриті лінійні майданчики, бар, буфет, кафетерій);

- танцювально-розважальний;
- адміністративно-господарчий;
- блок громадського харчування;
- бібліотечний.

3 етап формування:

- спортивно-глядацький комплекс;
- театрально-культурний комплекс;
- інформаційний ;
- школа танців;
- приміщення для відпочинку та рекреації;
- підсобні приміщення;
- прокат концертних костюмів;
- розвиток клубної діяльності людей з обмеженими фізичними можливостями.

Визначення складу приміщень клубного комплексу варто проводити з урахуванням розвитку народних ремесел і інших видів занять, традиційних для населеного пункту, в якому проектується даний комплекс[5].

V. Конструктивно-технічна організація

Конструктивні рішення будівництва багатофункціональних закладів культури та дозвілля залежать від можливостей подальшої трансформативності та модернізації об'єкта відповідно сучасним умовам.

До конструктивних рішень належать:

- 1) визначення несучих конструкцій;

- 2) вибір матеріалу конструкцій;
- 3) вибір матеріалів для обробки екстер'єру;
- 4) вибір матеріалу покрівлі, фундаменту, окремих елементів будівлі.

Встановлена група вимог до конструктивних рішень:

1) використання конструкцій для забезпечення умов регулярного, періодичного та епізодичного поділу, видозмінення та об'єднання функціональних приміщень;

2) забезпечення можливості поєднання і чергування різнохарактерних функціональних процесів;

3) забезпечення умов перспективного розширення об'єкта.

Розроблено принципи та прийоми конструктивно-технічних рішень багатофункціональних центрів дозвілля:

1) принцип вибору конструктивної системи будівлі (каркасна, об'ємноблокова, стінова, стовбурна);

2) принцип енергоефективності (використання геліоенергетики – використання сонця для отримання електричної та теплової енергії; вітроенергетики; біоенергетики, гідро- та геотермальної енергії – використання теплової енергії надр Землі для виробництва електричної енергії, опалення та гарячого водопостачання);

3) принцип унікальності (забезпечення унікальної форми будівлі за рахунок складної форми перекриття, об'ємних конструкцій, використання перехресних стінових систем);

4) принцип вибору матеріалу будівельних конструкцій (бетонні, залізобетонні, металеві, дерев'яні, кам'яні, комплексні);

5) принцип використання «зеленої архітектури» (зелена покрівля, вертикальне озеленення фасаду, озеленення балконів, зелені тераси).

VI. Архітектурно-композиційна

Архітектурно-композиційна організація багатофункціонального центру дозвілля своїми художніми характеристиками повинна підкреслювати унікальність цього об'єкта. В подібних спорудах архітектура є одним із основних засо-

бів протягування та приваблювання відвідувачів, тому повинна бути виразною, багатоплановою та сучасною, аби одразу давати повне уявлення про планувальну структуру.

Виявлено інноваційні прийоми формування архітектурно-композиційного образу багатофункціонального центру дозвілля:

- використання сучасних матеріалів;
- органічне включення будівлі в сформоване середовище;
- використання різноповерхових об'ємів, що об'єднуються на рівні першого поверху спільним горизонтальним елементом;
- активне використання засобів ландшафтного та світлового дизайну;
- включення водних поверхонь в екстер'єр центру;
- використання пластичності форм;
- наявність підземного паркінгу;
- пріоритетне використання панорамного застакнення;
- використання нелінійних архітектурних прийомів.

Архітектурно-композиційні елементи надають будівлі виразності та привабливості навіть при простоті загальної конструкції.

2.3 Універсальна логічна модель багатофункціонального центру дозвілля

Архітектурно-планувальна організація багатофункціональних будинків культури та дозвілля повинна забезпечувати комфортне і безпечне перебування на території та всередині об'єкту, зручність доступу та експлуатації та викликати зацікавленість у населення.

Враховуючи усі перелічені фактори, розроблено логічну модель архітектурно-планувальної організації багатофункціонального центру дозвілля:

Архітектурно-планувальний аспект:

- визначення основ і додаткових функцій для розширення можливостей будівлі;
- застосування архітектурно-просторових трансформацій;

- оптимізація архітектурно-планувальних рішень;
- об'єднання культурно-освітніх та спортивних напрямків методом архітектурно-просторової трансформації.

Екологічний аспект:

- використання методів «зеленої архітектури», тобто природного ландшафту;
- збереження природного потенціалу території; застосування екологічно чистих матеріалів, які не завдають шкоди навколишньому середовищу.

Містобудівний аспект:

- оптимальне розміщення в структурі міста;
- благоустрій території;
- розробка генерального плану.

Економічний аспект:

- розробка проекту з урахуванням подальшого отримання прибутку;
- мінімізація затрат при експлуатації;
- врахування усіх факторів задля максимальної відвідуваності.

2.4 Номенклатура типів закладів культури та дозвілля та їх архітектурно-композиційні прийоми

Враховуючи запропонований варіант функціонально-планувальної організації, розроблено модель загальної об'ємно-планувальної організації запропонована загальна номенклатура типів Центрив культури та дозвілля у місті:

1) з мінімальним складом приміщень – характеризуються програмами загального призначення, розрахованими на масового відвідувача; структура закладу складається із загальноприйнятих функціональних зон; розраховані на міста із слабо розвинутою культурно-просвітницькою та спортивною мережею;

2) з оптимальним складом приміщень – орієнтовані на відвідувачів зі сформованими цільовими напрямками. У функціональній структурі переважають

клубно-студійні, фізкультурно-оздоровчі, глядацькі та інформаційні програми. Сюди можна віднести дозвіллі центри ігрового, спортивного, інформативного, мистецького спрямування;

3) з розширеним складом приміщень – розраховані на місцеву маломобільну групу населення, до якої належать діти, підлітки, домогосподарки. Розраховані для великих, значних та найзначніших міст. Головне місце в функціональній структурі відіграє універсальний зал. Діапазон кількості відвідувачів залежить від ступеня універсальності, який впливає на проведення фізкультурно-оздоровчих та культурно-розважальних заходів.

Враховуючи планувальні закономірності проектування Центрів культури та дозвілля, запропоновано прийоми архітектурно-композиційного формування:

1) «контрастів» (створення унікального, контрастного простору за допомогою сучасних засобів);

2) «нюансів» (збереження стилю композиції міста, оперує властивостями масштабної співрозмірності та супідрядності елементів);

3) «нейтральності».

Наведені прийоми характеризують співвідношення об'єкта із композиційною цілісністю міста та дозволяють виявити специфіку художньо-образної організації закладів культури та дозвілля.

2.5 Висновки

В науковій роботі досліджено сучасний стан та тенденції розвитку будинків культури та дозвілля. Встановлено недоліки організації та функціонування існуючих установ. Визначено та обґрунтовано той факт, що культурно-дозвіллева діяльність потребує оновлення із використанням сучасних технологій, об'єднання людей різних соціальних груп та вікових категорій у єдиному просторі – багатофункціональному Центрі дозвілля.

Встановлено основні фактори ефективності будівництва та перспективи економічного розвитку багатофункціонального центру дозвілля.

Виявлено основні вимоги до формування багатофункціональних центрів дозвілля. Сформульовано основні принципи архітектурно-планувальної організації на усіх рівнях: містобудівному, функціональному, конструктивно-технічному. Розроблено основні принципи та прийоми організації благо устрою окремих складових території багатофункціональних центрів дозвілля, враховуючи маломобільну групу населення.

Розроблено класифікацію багатофункціональних центрів дозвілля та культури за місцем розташування у місті, кількістю функцій, архітектурно-планувальними та об'ємно-планувальними особливостями.

Розроблено універсальну логічну модель багатофункціонального центру дозвілля.

Розроблено пропозиції по номенклатурі багатофункціональних центрів культури та дозвілля та рекомендації по складу приміщень. Запропоновано прийоми архітектурно-композиційного формування багатофункціональних центрів культури та дозвілля.

РОЗДІЛ 3

ПРОЕКТНІ ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ПРОЕКТУВАННЯ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНОГО ЦЕНТРУ ДОЗВІЛЛЯ

3.1 Містобудівні рішення

3.1.1 Географічне положення ділянки. Кліматичні умови

Проект Центру дозвілля розташований у місті Вінниця. Територія знаходиться в межах проектного району ЖКХ «Барський». Площа проектної земельної ділянки становить 1,6 га, а площа будівлі 0,268 га.

Територія знаходиться у I температурній зоні України. Клімат помірно континентальний, з м'якою зимою і теплим, вологим літом. Середні температури січня біля -9-15 С, липня 22-30 С. Середня кількість опадів біля 555 мм в рік. Середня вологість повітря найбільш холодного місяця біля 86%, а найбільш теплого – 56%. Глибина промерзання ґрунтів - 0,90 м [6].

Запроектована будівля розташована у 1 кліматичному районі з наступними нормативними характеристиками: швидкісний натиск вітру складає 500 Па, снігове навантаження – 1340 (Па), розрахункова температура зовнішнього повітря – 26, сейсмічність району не перевищує 6 балів.

З несприятливих кліматичних явищ на території спостерігається хуртовини, ожеледь, туман в холодний період року, грози з градом, суховії.

Рельєф території району рівнинний. Ґрунтовий покрив представлений в основному такими типами ґрунтів: ясно-сірі, сірі лісові, темно-сірі опідзолені. Район багатий на природні, мінеральні та будівельні матеріали.



Рисонок 3.1 Фотофіксація місцевості

Зі сторони головного фасаду будівлі проходить Барське шосе, на задньому плані – озера «Трьохозерка». Ділянка що розглядається знаходиться поблизу магазинів «Епіцентр» та «Метро».

Основні відстані від ділянки забудови до:

- центру Вінниці – 5,5 км;
- західного автовокзалу – 0,9 км;
- центрального автовокзалу м. Вінниці – 7,3 км;
- залізничного вокзалу Вінниця – Пас. – 10 км;



Рисонок 3.2 Маршрутна система мікрорайону

Проектна ділянка має загальну площу має рівнинний рельєф, не має історичної цінності та відповідає вимогам санітарно – епідеміологічних правил і гігієнічних нормативів щодо рівнів природних та штучних радіонуклідів, вмісту потенційно небезпечних для людини хімічних і біологічних речовин у повітрі, ґрунті, негативних фізичних факторів (шум, вібрація, інфразвук, електромагнітні поля тощо) та інших. [13]

Ділянка для розміщення будівлі відповідає вимогам забезпечення їх оптимальної орієнтації і нормативної інсоляції приміщень будинків, влаштовано зручні підходи, під'їзди і автостоянок, організації благоустрою з належним рівнем (%) озеленення.

3.1.2 Детальний план території

Детальний план розроблений в масштабі 1:500 в прив'язці з існуючою забудовою в м.Вінниця. Рельєф ділянки не має схилу.

Центральний вхід орієнтований на Барське шосе. Загальна проектування складає 1,6 га.

Благоустрій території об'єкту передбачає здійснення озеленення вільних ділянок шляхом насадження кущів та дерев і облаштування газонів та клумб, встановлення майданчиків для різноманітних видів спорту, дитячих майданчиків, прилегла територія облагороджена малими архітектурними формами, забезпечено комфортні умови для пересування маломобільних груп населення. В передбачених частинах ділянки облаштовано тротуари, під'їзди та паркувальні місця. Проїзди, під'їзди до будинку опоряджуються бруківкою.

Особливу увагу звернено на організацію благоустрою для людей з обмеженими фізичними можливостями: використано спеціальні інженерні конструкції: пандус, тактильну плитку для безпечного руху людей з обмеженнями по зору, автостоянку на 11 місць.

Передбачено майданчики перед входами та виходами із розрахунком на 1 місце в глядацькому залі 0,2 м². Також місця для реклами, малі архітектурні форми: фонтани, лавки, господарське подвір'я згідно вимогам.

Детальний планом передбачено влаштування покриття з бруківки на під'їзних частинах до будівлі. На тротуарах проектом передбачена тротуарна плитка, яка задовольняє вимоги естетичності, економічності, зносостійкості та є простою для влаштування.

Детальним планом передбачено максимальне використання наявної території для того, щоб організувати якомога більші площі для активного громадського життя.



Рисонок 3.3 Детальний план території

Організовано під'їзд до центру дозвілля зі сторони Барського шосе який виходить на відкриту автостоянку, розраховану на 60 місць. Господарський під'їзд та в'їзд для пожежних машин здійснюється зі сторони вулиці Пляжної.

3.1.3 Техніко-економічні показники генерального плану

ТЕП забудови:

1. Площа ділянки – 1.6 га
2. Площа забудови – 0.268 га;
3. Кількість будинків – 1 шт;
4. Площа озеленення – 0,83 га;
5. Площа твердого покриття – 0,5 га;
5. Відсоток озеленення – 54%;
6. Відсоток забудови – 26%;
7. Відсоток твердого покриття – 30%.

Основні показники параметрів генерального плану наведені в таблиці 3.1

Таблиця 3.1 - Техніко-економічні показники генерального плану

№ п/п	Назва показника	Одиниця ви- міру	Кількість
1	Площа ділянки	м ²	1600

Продовження табл. 3.1

2	Площа забудови	м ²	2680
3	Площа озеленення	%	830
4	Площа твердого покриття	м ²	280
5	Відсоток забудови	%	26
6	Відсоток озеленення	%	54
7	Відсоток твердого покриття	%	30

3.1.4 Благоустрій території

Благоустрій території – це комплекс робіт із покращення функціонального та естетичного стану території. До організації благоустрою території належать наступні процеси:

- 1) аналіз ґрунту, діагностика території та ґрунтових вод;
- 2) розробка детального плану благоустрою із проектною документацією;
- 3) узгодження ландшафтного проекту;
- 5) початок базових робіт із благоустрою;
- 6) етап улаштування проектного освітлення території;
- 7) зонування ділянки;
- 8) роботи по озелененню: висадка дерев, кущів, облаштування газонів;
- 9) створення малих архітектурних форм.

На прикладі м. Вінниці визначено, що основними проблемами територій будинків культури є низьке функціональне розмаїття, невідповідність інфраструктури для громадських заходів, концертів та свят, вхід в будівлю, зазвичай, не пристосований для маломобільних груп населення, відсутні організовані підходи до території, пішохідні переходи через проїжджі вулиці або ж їх недостатньо.

Запроектований центр дозвілля оснащений пандусами, перилами, необхідним альтернативним освітленням. Територія забезпечена припіднятими пішохи-

дними переходами. Межі території проектування візуально визначені завдяки високостовбуровим деревам.

Під час проектування благоустрою території центру дозвілля було використано наступні малі архітектурні форми: лавки, вуличні ліхтарі, урни для сміття, рекреаційний майданчик, інформаційні стенди, тактильна плитка.

➤ лавки

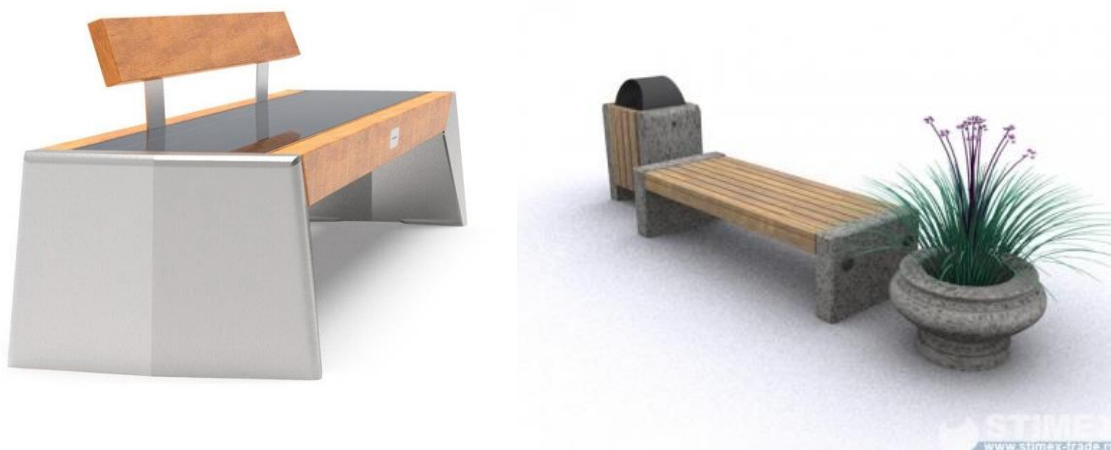


Рисунок 3.4 Лавка із вбудованою сонячною батареєю

➤ вуличні ліхтарі



Рисунок 3.5 Світлодіодний вуличний автономний ліхтар із сонячною батареєю

➤ рекреаційний майданчик



Рисунок 3.6 Дитячий майданчик

➤ інформаційні стенди

Інформаційні фото-стенди



Рисунок 3.7 Стенди для афіш та реклам

➤ фонтан



Рисунок 3.8 Фонтан



Задля забезпечення комфорту відпочиваючих проектом було передбачено озеленення ділянки у вигляді дерев, кущів, газонів та квіткового покриття. Озеленення відіграє важливу роль в санітарно-гігієнічному, протипожежному і художньо-декоративному відношенні. Функції озеленення дуже різноманітні. Насичуючи довкілля киснем, захищаючи територію від дії вітрів, дерева і кущі виконують роль природного фільтра і оберігають кіптяви і шкідливих газів.





При підборі асортименту рослин та розміщення їх на території об'єкту зеленого будівництва повинні бути враховані умови місцезростання, які мають відповідати біоекологічним особливостям розвитку рослин. При наявності такої відповідності рослини добре розвиваються і створюють композиції, що утворюють гармонію з природним ландшафтом [17].


Під час вибору видового складу зелених насаджень треба звертати увагу на кліматичні та мікрокліматичні умови територій. Зелені насадження не повинні виступати на пішохідні доріжки. Гілки зелених насаджень, якщо вони ростуть над пішохідною доріжкою, мають бути не нижче ніж 2,1 м [2].

В проекті використані різноманітний асортимент рослин (див. табл 3.2).

Таблиця 3.2 – Види рослинних насаджень

Декоративна яблуня «Роял б'юті»	
Декоративний кущ «Спірея»	

Декоративний кущ «Барбарис»	
Бузок «Генрі»	
Туя «Смарагд»	
Гортензія	

Трояна «Ексцельза»	
Газон спеціального призначення «Польовиця тонка»	

Особливі вимоги пред'являються до проектування і улаштування внутрішніх садових доріжок. Покриття повинно бути не лише декоративним, а й міцним та надійним.

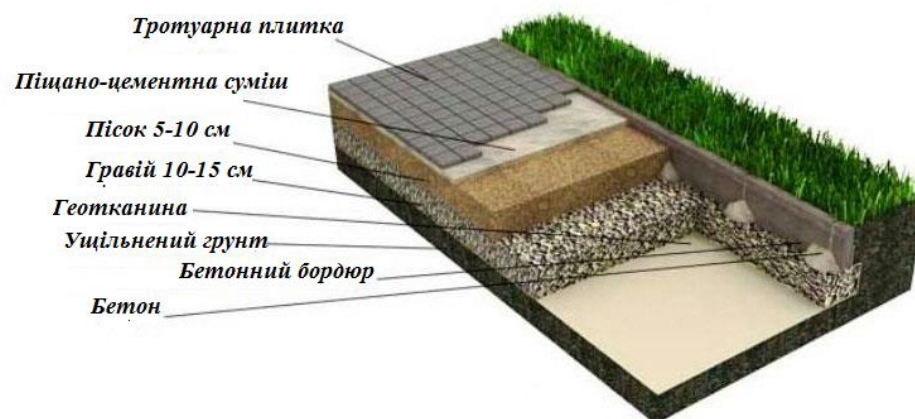


Рисунок 3.9 Конструкція доріжки

3.2 Архітектурно-будівельні рішення

Багатофункціональний центр культури та дозвілля представляє собою складну будівлю різної поверховості (два двоповерхових корпуси, з'єднані між собою одноповерховим переходом). Умовно будівлю можна поділити на 3 блоки:

➤ Блок А – головний корпус; двоповерховий простір, в якому розміщено глядацький зал, вхідну групу приміщень, адміністративні приміщення, лекційно-інформативні та художньо-мистецькі.

➤ Блок Б – одноповерховий простір, приміщення якого зосереджені на функції громадського харчування. Служить з'єднувальним елементом для блоків А та В.

➤ Блок В – двоповерховий спортивно-рекреаційний корпус із басейном, танцювальним залом та групою обслуговуючих приміщень.

Архітектурні об'ємно-планувальні рішення будівлі прийнято згідно із чинними нормативними документами. Запроектована громадська споруда належить до групи культурно-видовищних та дозвіллевих закладів. Місткість будинку творчості та окремих його приміщень прийнято за розрахунками згідно чинних норм. При проектуванні застосовано матеріали для опорядження, меблі та світло-електротехнічне обладнання згідно позитивного висновку санітарно-епідеміологічної служби відповідно до норм чинного законодавства.

Рельєф ділянки проектування спокійний із незначним перепадом горизонталей.

3.2.1 Техніко-економічні показники

Корпус А:

- 1) Поверховість – 2;
- 2) Висота поверхів – 4,2м, висота глядацького залу – 8,2м;
- 3) Площа 1-го поверху – 1296 м²;
- 4) Площа 2-го поверху – 1404 м²

Корпус Б:

- 1) Поверховість – 1;

- 2) Висота поверхів – 4,2м;
- 3) Площа 1-го поверху – 108 м²;

Корпус В:

- 1) Поверховість – 2;
- 2) Висота поверхів – 4,2м, висота басейну – 9,8м;
- 3) Площа 1-го поверху – 864 м²;
- 4) Площа 2-го поверху – 864 м²;

Загальна площа приміщень – 4536 м²;

Будівельний об'єм – 10 161м³.

3.2.2 Об'ємно-планувальні рішення

Проектована споруда має наступні розміри в осях: 70м (А – Т), 51м (1 – 13) з яких корпус клубного комплексу має розміри 31×36, спортивний корпус в осях 36×24.

Будівля належить до блочної схеми побудови, яка включає коридорні, галерейні і анфіладні схеми угруповання приміщень. Приміщення розміщено за комбінованою схемою.

Запроектований будинок культури та дозвілля складається із наступних структурних вузлів:

- 1) вхідна група;
- 2) приміщення комплексу для глядачів;
- 3) приміщення демонстраційного комплексу;
- 4) приміщення клубного комплексу;
- 5) спортивно-рекреаційні;
- 6) адміністративно-господарські приміщення.

До вхідної групи належать: тамбур, вестибюлі, гардероби та касові кабінки. Місткість гардеробних приймається відповідно до вимог будівельних норм за видами будинків та споруд. Площу гардеробних для верхнього одягу за бар'єром слід приймати з розрахунку на одне місце не менше 0,08 м², коли використовують вішалки консольного типу, і 0,1 м², коли використовують звичайні та підвісні вішалки. При зберіганні у гардеробній, крім верхнього одягу,

сумок та портфелей площу за бар'єром допускається збільшувати на 0,04 м² на одне місце. Глибина гардеробної за бар'єром не повинна перевищувати 6 м. Між бар'єром та вішалками слід передбачати прохід не менше 1 м.

В усіх будинках, в яких приміщення, призначені для користування інвалідами на кріслах-колясках, розташовані вище першого поверху, слід передбачати ліфти, кабіни яких повинні мати розміри не менше: ширину - 1,1 м; глибину - 1,5 м; ширину дверного прорізу - 0,85 м. Ліфти повинні мати автономне керування з кабін і з рівня поверху, що має безпосередній вихід назовні. Влаштування ліфтів або інших підйомників є обов'язковим для будинків з різницею позначок рівнів підлоги вхідного вестибюлю та підлоги верхнього поверху (крім технічного верхнього) 13,2 м і більше. За меншої різниці позначок необхідність у ліфтах визначається з урахуванням особливостей громадських будинків і вимог відповідних будівельних норм за видами будинків та споруд. З огляду на надані вище вимоги із ДБН, в будинку культури було запроектовано ліфт для зручного пересування людей з обмеженими фізичними можливостями.

Приміщення комплексу для глядачів: кабінет чергового адміністратора, кімната для куріння, санітарні вузли, фойє-вестибюль на другому поверсі, буфет.

Демонстраційний комплекс складається із залу для глядачів, сцени, приміщень технологічного забезпечення сцени.

Глядацький зал запроектовано для одночасного відвідування 450 осіб. Форму глядацьких залів доцільно проектувати згідно вимог комфортної видимості та із урахуванням композиційного вирішення будівлі [2]. Обов'язковим є передбачення місць для інвалідів у кріслах-колясках у кількості не менше 3% від загальної кількості. В першому ряду залу розміщено п'ять місць для інвалідів на візках.

Зали для глядачів слід проектувати з урахуванням встановлення в них крісел з відкидними сидіннями. Ширину крісел (між осями підлокітників) прийнято 540 мм. Глибина крісел, стільців і лав повинна забезпечувати ширину

проходів між рилами не менше 0,45 м. В проекті прийнято глибину крісел 600 мм. Відстань між спинками крісел (глибину ряду) прийнято 900 мм.

Кількість безперервно встановлених місць у ряду слід приймати: за одностороннього виходу із ряду не більше 26, за двостороннього - не більше 50. В глядацькому залі будинку культури відстань між передньою межею естради чи сцени та спинками сидінь першого ряду місць для глядачів слід приймати не менше 1,5 м. Висоту рівня планшета сцени над рівнем підлоги першого ряду місць для глядачів слід передбачати не більше 1 м, а в залах для глядачів місткістю до 500 місць - не більше 0,8 м (з горизонтальною підлогою - не більше 1,1 м). У залах для глядачів уклон підлоги (пандуса) допускається не більше 1:7 [5]. Оскільки в глядацькому залі передбачено двосторонній вихід, розміщено 26 та 25 безперервно встановлених місць, що відповідає чинним нормам.

Відстань між передньою межею сцени та спинками сидінь першого ряду прийнято 3 м. Сцена знаходиться на 0,9 м вище рівня підлоги, що забезпечує зручну видимість усіх відвідувачів. Перевищення променя зору над рівнем очей глядача, що сидить попереду, рекомендується приймати для залів для глядачів у кінотеатрах 0,15 м, для решти залів - не менше 0,10 м. В даному проекті кожен наступний ряд розташований на 0,1 м вище попереднього.

Клубний комплекс складається із двох груп: групи приміщень для відпочинку та розваг (зал ігрових автоматів, більярд, кімната настільних та комп'ютерних ігор) та гуртково-студійної (приміщення гуртків, кімнати керівників, комори, вбудовані шафи, роздягальні з душовими). Згідно норм передбачено приміщення для відпочинку відмежовувати від гуртково-студійних. З огляду на це було прийнято рішення розмістити групу розважальних приміщень на другому поверсі.

До адміністративно-господарських приміщень належать кабінети адміністратора, бухгалтера, медпункт.

До спортивно-рекреаційного комплексу входять приміщення:

- 1) група навчально-тренувальних приміщень;

2) група фізкультурно-оздоровчих приміщень, представлена спортивним басейном та прилеглими до нього приміщеннями. За чинними вимогами були прийняті розміри ванни для плавання $25 \times 8,5$. Запроектовано три доріжки для плавання, шириною 2,5 м кожна. Глибина води у найнижчій точці – 2,2 м, у найвищій – 1,7 м.

В запроектованій будівлі розташовано головну сходову клітку та дві евакуаційних. задля безпеки відвідувачів в клубному та спортивному комплексі було запроектовано зовнішні евакуаційні виходи представлені металевими драбинами.

Приміщення туалетів у громадських будинках і спорудах слід розташувати на відстані не більше 75 м від найбільш віддаленого місця постійного перебування людей. Враховуючи ці вимоги, було запроектовано по два санітарні вузли на кожному поверсі.

Коридори прийняті шириною 3 м при розташуванні приміщень по дві сторони та 2 м при односторонньому розміщенню приміщень.

Важливою вимогою при проектуванні громадської будівлі даного типу є освітлення кожної кімнати прямими сонячними променями, а також провітрювання, що і здійснено в даному проекті. Усі приміщення мають достатній рівень природнього освітлення.

Допускається проектувати без природного освітлення: актові зали; конференц-зали; лекційні аудиторії та кулуари; торговельні зали магазинів; салони підприємств побутового обслуговування; демонстраційні, спортивно-демонстраційні та спортивно-глядацькі зали та ковзанки: кімнати інструкторського та тренерського складу.

Провітрювання кімнат здійснюється за допомогою віконних та дверних прорізів. В санвузлах влаштовані вентиляційні канали. Сходи освітлені природним світлом.

Висота поверхів складає 4,2 м. Висота глядацького залу – 8,4 м, висота басейну – 5,4 м. Висоту поверхів було прийнято, враховуючи те, що переважна кількість приміщень за нормами має складати 3,6-4,2 м (3,6 – у танцювальному

залі, аудиторії, виставочному залі; 4,2 – у приміщенні танцювального гуртка та залі фізкультурно-оздоровчих занять) [дбн].

Згідно норм позначка рівня підлоги приміщень біля входу до будинку повинна бути вище від позначки тротуару перед входом не менше ніж на 0,15 м. Прийнято позначку рівня підлоги першого поверху на 600 мм вищою позначки тротуару перед входом.

Об'ємно-планувальні показники вказані в таблиці 3.3

Таблиця 3.3 –Експлікація приміщень

№ приміщення	Найменування приміщення	Площа, м ²
1	2	3
Приміщення 1-го поверху		
1	Тамбур	14,82
2	Вестибюль	267,0
3	Охоронний пост	6,38
4	Касові кабінки	5,65
5	Гардероб 1	35,67
6	Гардероб 2	23,0
7	Сходові клітка	42,15
8	Господарська комора меблів	18,77
9	Коридор	63,25
10	Комора буфету	7,7
11	Буфет	44,76
12	Аудиторія кінозалу	78,0
13	Кабінет чергового адміністратора	13,4
14	Бухгалтер	11,12
15	Господарська комора меблів	16,86
16	Кімната для куріння	29,4
17	Санвузол для інвалідів	8,04

Продовження таблиці 3.3

18	Санвузол чоловічий	18,0
19	Санвузол жіночий	18,0
20	Душова танцювального залу	21,00
21	Переддушова	11,7
22	Танцювальний зал	225,0
23	Коридор	45,72
24	Комора гуртка	16,5
25	Художня студія	125
26	Кімната керівника гуртків	16,98
27	Кімната керівників гуртків	16,98
28	Тамбур	19,97
29	Сходова клітка	19,08
30	Сценічні гуртки	85,18
31	Коридор	127,02
32	Технічні гуртки	61,5
33	Тамбур	19,97
34	Евакуаційна сходова клітка	19,08
35	Вестибюль	145,9
36	Сходова клітка	18,15
37	Пожежний пост	9,25
38	Кімната відпочинку	26,9
39	Побутове приміщення	8,79
40	Сходова клітка	18,15
41	Коридор	44,6
42	Зал боротьби та гімнастики	86,9
43	Санвузол жіночий	10,05
44	Санвузол чоловічий	11,82
45	Настільний теніс	50,9

Продовження таблиці 3.3

46	Медпункт	22,54
47	Лабораторія хімічного аналізу води	8,4
48	Технічне приміщення	8,6
49	Вентиляційна камера	11,96
50	Водопідготовка	16,46
51	Коридор	36,5
52	Технічне підпілля	212,5
53	Коридор	153,1
Всього:		2 268
Приміщення 2-го поверху		
1	Сходова клітка	42,15
2	Вестибюль об'єднаний із виставочним залом	173, 68
3	Комора меблів	28,03
4	Кімната відпочинку	35,48
5	Бібліотека	92,3
6	Приміщення видачі книг додому	19,06
7	Курильна	16,62
8	Санвузол жіночий	36,0
9	Санвузол чоловічий	33,75
10	Кімната настільних ігор	34,65
11	Більярд	52,94
12	Зал ігрових автоматів	52,94
13	Комора	8,0
14	Пожежний пост	8,0
15	Тамбур	19,97
16	Сходова клітка	19,8
17	Коридор	108,6

Продовження таблиці 3.3

18	Декораційна	11,26
19	Сцена	72,0
20	Декораційна	11,26
21	Глядацький зал	410,2
22	Звукоапаратна	15,07
23	Кінопроекційна	7,68
24	Службовий коридор	94,8
25	Костюмерна	26,78
26	Гримерна	21,1
27	Артистичні вбиральні	27,09
28	Тамбур	19,97
29	Сходова клітка	19,8
30	Сходова клітка	18,15
31	Зал загальної фізичної підготовки	180,97
32	Сходова клітка	18,15
33	Коридор	21,2
34	Роздягальна	23,01
35	Санвузол чоловічий	23,76
36	Переддушова	9,24
37	Інвентарна	16,9
38	Душова	24,0
39	Переддушова	9,24
40	Роздягальна	27,78
41	Санвузол жіночий	27,01
42	Коридор	47,3
43	Кімната інструкторів	12,5
44	Кімната інструкторів	12,35
45	Інвентарна	20,7

46	Коридор	136,09
47	Басейн	229,5
Всього:		2 268

3.2.4 Функціональне рішення

За функціональним призначенням усі приміщення запроєктованого центру дозвілля поділяються на наступні групи:

- 1) громадсько-рекреаційну;
- 2) клубний комплекс;
- 3) видовищний простір;
- 4) спортивно-оздоровчий комплекс;
- 5) адміністративні приміщення;
- 6) лекційно-інформаційна група приміщень;
- 7) громадського харчування;
- 8) допоміжні приміщення.

Усі групи приміщень поєднуються між собою, утворюючи єдину багатофункціональну систему для проведення активного та якісного дозвілля.

3.2.5 Конструктивні рішення

Конструктивна схема будівлі є каркасного типу оскільки несучими конструкціями в будівлі є залізобетонні колони, які встановлюються на фундамент старанного типу. Запроєктована будівля з повним каркасом.

Фундаменти – монолітні залізобетонні стаканного типу типу під колони, та стрічкового типу під стіни тамбура, який виконаний із цегли. Зовнішні стіни – зі стінових панелей товщиною 250 мм.

Перегородки – газобетонні товщиною 150 мм, та у приміщеннях із підвищеною вологістю із повнотілої цегли товщиною 120 мм.

Перекрыття складається із залізобетонних пустотних плит товщиною 220 мм, що опираються на ригелі та консолі колон.

Конструктивна схема будинку – каркасна.

Покрівля – рулонна, з внутрішнім водостоком.

Сходинкові марші, площадки – збірні залізобетонні.

Перекриття виконане залізобетонними пустотними плитами товщиною 220мм. Конструкція стін будівлі складається з несучих залізобетонних колон перерізом 300×300 та висотою 4,2 м і 1,64м та стінових панелей типу «сандвіч», товщиною 250 мм як огорожуючого матеріалу. Стінові панелі виробництва «ЕкоПромПанель» складаються із трьох шарів: тонкі оцинковані сталеві листи із полімерним покриттям, поліуританова двокомпонентна синтетична клейова основа, конструкційні ламелі мінеральної вати на основі базальтового волокна. Покриття глядацького залу виконане за допомогою ферм довжиною 18м та ребристих залізобетонних плит, товщиною 100 мм, покриття басейну виконане залізобетонними балками довжиною 12 м та ребристими залізобетонними плитами, решта покриття виконана залізобетонними пустотними плитами. Гідроізоляційний шар покрівлі передбачається виконувати у вигляді 3-ох шарового покриття з рубероїду. Стікаюча по профілю покрівлі вода відводиться через водостічні воронки в зливневу каналізацію по стоякам з пластикових труб. Внутрішні стіни та перегородки виконані із газобетонних блоків товщиною 150 мм, перегородки санвузлів виконані із цегли товщиною 120 мм.

3.2.6 Фундаменти і цоколі

Під колони каркасу запроектовані стовбчасті монолітні залізобетонні фундаменти мілкового закладання. Глибина закладання фундаментів складає 2,25 м від позначки 0,000. Основою фундаментів є щебенева підготовка. Стовбчасті фундаменти запроектовані із монолітного залізобетону: бетон класу С15/20, який армується арматурними сітками. По верхній частині стовбчастого фундаменту, запроектовано монолітну фундаментну балку, яка слугує цокольним елементом.

3.2.7 Стіни та перегородки

Зовнішні стіни виконані із залізобетонних сандвіч-панелей товщиною 250 мм, які мають тришарову структуру і складаються з верхнього та нижнього бетонних шарів та утеплювача – плити із мінеральної тонковолокнистої вати на основі базальтового волокна на синтетичному в'язучому і з вертикальною орі-

ентацією волокон та двокомпонентного поліуретанового клею. Щільність утеплювача 110 кг/м³.

Перегородки – газобетонні товщиною 150 мм, та у приміщеннях із підвищеною вологістю із повнотілої цегли товщиною 120 мм.

Конструкція стіни обрано виходячи з умов необхідного фактичного опору теплопередачі. Вона виключає виникнення точки роси в утеплювачі і містить наступні шари (починаючи з зовнішньої поверхні):

Таблиця 3.4 – Конструкції стін

№ шару	Найменування матеріалу шару	Густина ρ , $\frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$	Товщина шару δ , м	Коефіцієнт теплопровідності, $\frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot \text{К}}$	Термічний опір шару $R = \frac{\delta}{\lambda}$, $\text{м}^2 \cdot \text{К} / \text{Вт}$
1	Штукатурка (пісок, вапно, цемент)	1700	0,020	0,87	$\frac{0,02}{0,87} = 0,023$
2	Керамзитобетон на керамзитопіску	1800	0,070	0,92	$\frac{0,08}{0,92} = 0,0869$
3	Утеплювач	-	0,120	-	-
4	Керамзитобетон на керамзитопіску	1800	0,060	0,92	$\frac{0,06}{0,92} = 0,065$
5	Штукатурка (цементопіщана)	1600	0,015	0,81	$\frac{0,015}{0,81} = 0,019$

Переваги:

- 1) стійкість до перепаду температур, агресивного зовнішнього середовища;
- 2) вогнестійкість;

- 3) міцність;
- 4) вологостійкість;
- 5) довговічність;
- 6) швидкість влаштування;
- 7) висока несуча здатність.

Теплотехнічний розрахунок:

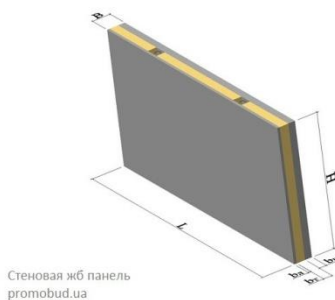


Рисунок 3.10 Тришарова «сендвіч-панель»

Опір теплопередачі всієї огороджувальної конструкції обчислюємо за формулою:

$$R_{q \min} = \frac{1}{\alpha_6} + R_1 + R_2 + \frac{\delta_3}{\lambda_{\max \text{ ум}}} + R_4 + R_5 + \frac{1}{\alpha_3};$$

де R – термічний опір однорідної конструкції, м; δ - товщина шару однорідної конструкції; λ – коефіцієнт теплопровідності Вт/м^{°C}

$$\lambda_{\max \text{ ум}} = \frac{\delta_3}{\left(R_{q \min} - \left(\frac{1}{\alpha_6} + R_1 + R_2 + R_4 + R_5 + \frac{1}{\alpha_3} \right) \right)},$$

$$\text{де } \alpha_6 = 8,7 \frac{\text{Вт}}{(\text{м}^2 \cdot \text{К})},$$

$$\alpha_3 = 23 \frac{\text{Вт}}{(\text{м}^2 \cdot \text{К})}.$$

$$\lambda_{\max \text{ ум}} = \frac{0,12}{\left(3,3 - \left(\frac{1}{8,7} + 0,023 + 0,0869 + 0,065 + 0,019 + \frac{1}{23} \right) \right)} = 0,0408 \left(\frac{\text{Вт}}{\text{мК}} \right).$$

Прийmemo в якості утеплювача плити із мінеральної тонковолокнистої ва-ти на основі базальтового волокна на синтетичному в'язучому і з вертикаль-ною орієнтацією волокон та двокомпонентного поліуретанового клею (густин-ною $110 \frac{K\mathcal{E}}{M^3}$), значення коефіцієнту теплопровідності яких становить $\lambda_3 = 0,047 Bm / (M \cdot K)$. Тоді термічний опір утеплювача дорівнюватиме:

$$R_3 = \frac{0,12}{0,039} = 3,1 \frac{M^2 \cdot K}{Bm}.$$

Конструкцію приймаємо як термічно однорідну, тоді її опір теплопередачі дорівнює:

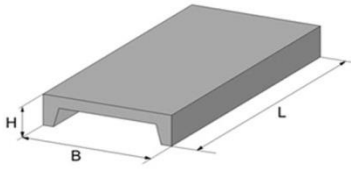
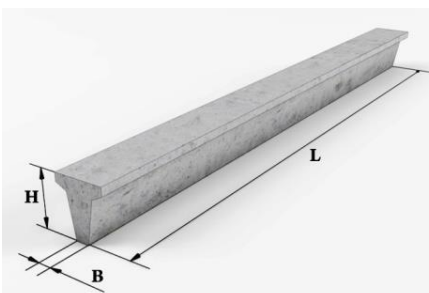
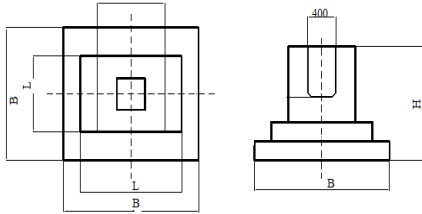
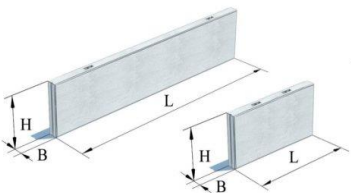
$$R_{\Sigma} = \frac{1}{8,7} + 0,023 + 0,0869 + 3,1 + 0,065 + 0,019 + \frac{1}{23} = 2,895 (M^2 \cdot K / Bm)$$

Оскільки $R_{\Sigma} = 3,39 (M^2 \cdot K / Bm) > R_{q_{min}} = 3,3 (M^2 \cdot K / Bm)$, отже умова виконується, тобто опір теплопередачі зовнішньої стіни центру дозвілля більший за мінімально допустиме значення. Отже, опір теплопередачі даної стінової кон-струкції забезпечено та підібрано з умовою економічного використання утеплювача оскільки фактичний опір у порівнянні з нормативним знаходиться в межах 5%.

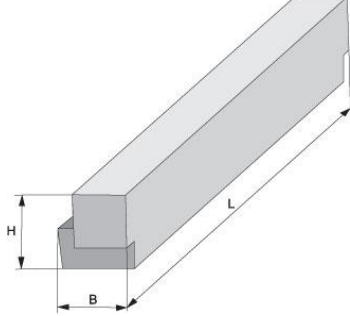

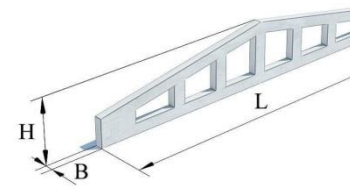
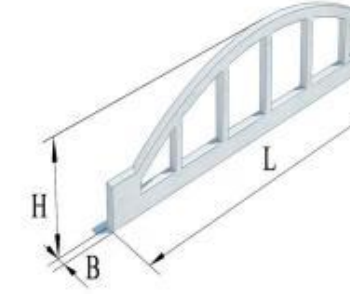
Таблиця 3.5 - Специфікація ЗБ виробів

Умовне позначення на кресленнях	Маркування за каталогом (серія, марка)	Ескізне зображення	Розміри			Кількість елементів
			Н	В	L	
ПК1	ПК60.15 – 8		220	1500	6000	304
ПК2	ПК30.15 – 8		220	1500	6000	24

Продовження табл. 3.5

ПР			110	1500	6000	108
К1	1КС4.16		1640	400	400	14
К2	1КСО4.42		4200	400	400	82
К3	1КСД4.42		4200	400	400	82
К4	1КС4.42		4200	400	400	21
К5	Колони не-сучі декоративні		4200	500	500	11
ФБ1	2БФ-6		450	520	6000	40
ФБ2	2БФ-3		450	520	3000	22
Ф3	3Ф-18-18-2		2050	1800	1800	127
СП1	ПСТ3.1.5		1500	250	3000	46
СП2	ПСТ6.1.5		1500	250	6000	170
СП3	ПСТ3.1.2		1200	250	3000	48
СП4	ПСТ6.1.5		1200	250	6000	271

Продовження табл. 3.5

P1	РОП57-60		450	480	6000	28
P2	РОП27-60		450	480	3000	29
P3	РДП57-60		450	560	6000	44
P4	РДП27-60		450	560	3000	39
Б	1БДР12-4АШ		1390	200	12000	6
Ф	2ФБМ18-3ФШ		3000	280	18000	6

3.2.8 Підлоги

У запроєктованому центрі дозвілля для підлоги була використана паркетна дошка у зв'язку з рядом переваг: екологічність, достатні декоративні властивості, довговічність, відносна легкість відновлення. В санвузлах покриття підлоги виконується із керамічної плитки.

Конструкція підлог першого поверху

➤ з паркетним покриттям:

- 1) шлакова подушка (150 мм);
- 2) цегляний стовпчик (115 мм);
- 3) 2 шари гідроізоляції;
- 3) теплоізоляційна прокладка;
- 4) цементно-піщана стяжка (20 мм);
- 5) дерев'яні лаги (40 мм);
- 6) паркетні дошки (37 мм).

➤ з керамічної плитки:

- 1) шлакова подушка (150 мм);
- 2) бетон (100 мм);
- 3) утеплювач – пінополістирол (50 мм);
- 4) гідроізоляційний шар (8 мм);
- 5) цементно-піщана стяжка (10 мм);
- 6) керамічна плитка (10 мм).

Конструкція підлог другого поверху

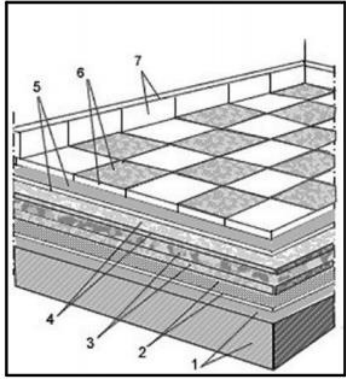
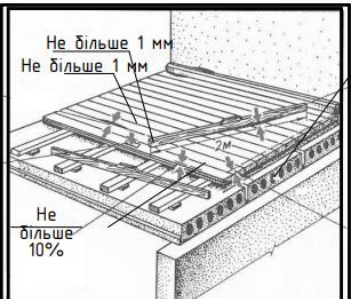
➤ з паркетної дошки:

- 1) залізобетонна плита перекриття (220 мм);
- 2) цементно-піщана стяжка (20 мм);
- 3) звукоізоляційні прокладки;
- 4) дерев'яні лаги (40 мм);
- 5) паркетні дошки (37 мм).

➤ з керамічної плитки:

- 1) залізобетонна плита перекриття (220 мм);
- 2) утеплювач – пінополістирол (50 мм);
- 3) цементно-піщана стяжка (20 мм);
- 4) гідроізоляційний шар;
- 5) цементно-піщана стяжка (10 мм);
- 6) керамічна плитка (10 мм).

Таблиця 3.6 - Експлікація підлоги

Назва або номер приміщень	Тип	Схема підлоги	Елементи підлоги і їх товщина	Площа підлоги м ²
Приміщення клубного комплексу	1		<p>1) залізобетонна плита перекриття (220 мм); 2) цементно-піщана стяжка (20 мм); 3) звукоізоляційні прокладки; 4) дерев'яні лаги (40 мм); 5) паркетні дошки (37 мм).</p>	3 560
Санітарно-гігієнічні приміщення, приміщення з підвищеною вологістю.	2		<p>1) залізобетонна плита перекриття (220 мм); 2) утеплювач – пінополістирол (50 мм); 3) цементно-піщана стяжка (20 мм); 4) гідроізоляційний шар; 5) цементно-піщана стяжка (10 мм); 6) керамічна плитка (10 мм).</p>	1 276

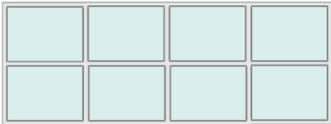
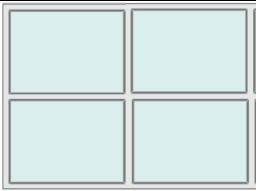
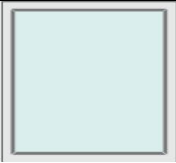
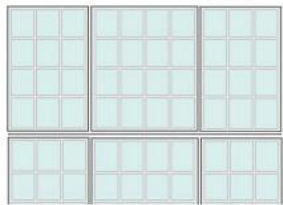
3.2.9 Вікна та двері

Для улаштування віконних прорізів в багатошаровій стіновій панелі створені прямокутні прорізи. Використано металопластикові вікна для якісної звуко- та теплоізоляції. Віконна коробка кріпиться до панелі в 2-х точках з кожного боку.

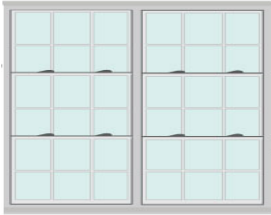
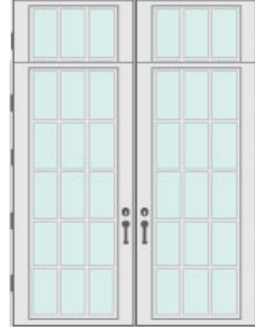
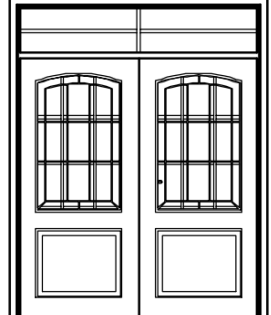
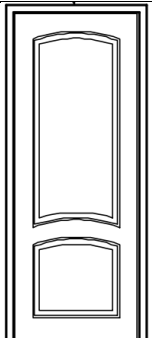
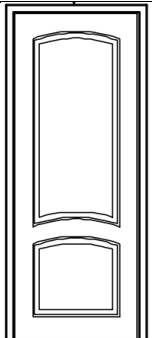
Проміжки між вікном та панеллю заробляють паронепроникною стрічкою – із зовнішньої сторони та пароізоляційною ущільнюючою стрічкою – із середини. Розміри вікон підбрані так, щоб забезпечувати достатню освітленість та задовольняти мінімальні теплотехнічні вимоги і відсутність продування. Також за допомогою вікон проводиться провітрювання приміщення. Крім цього вони підбираються відповідно до архітектурно-художніх вимог фасаду будинку та його інтер'єру.

Двері в будівлі запроектовані одностулкові та двостулкові дерев'яні, та дерев'яні з елементами застосування. Застосування дверей необхідно для кращого освітлення приміщень, а також для особливостей інтер'єру. При виготовленні застосувань для вікон та дверей використано виключно якісне листове скло товщиною 6 мм. В таблиці 3.7 наведена специфікація віконних та дверних прорізів.

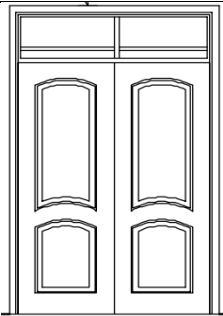
Таблиця 3.7 – Специфікація вікон та дверних прорізів.

Умовне по-значення	Маркування за каталогом	Ескізне зображення	Розміри, мм		Кількість елементів
			Н	В	
Віконні прорізи					
ВК 1	ОС 15-60		1470	5820	41
ВК 2	ОС15-28		1470	2710	10
ВК 3	ОР15-6		1470	600	32
ВК 4	ОС30-30		2700	2900	2

Продовження табл. 3.7

БК 5	ОС21-18		2100	1800	2
Дверні прорізи					
Д 1	ДО23-19		2300	1900	1
Д2	ДО23-19		2300	1900	3
Д3	ДГ21-9		2100	900	55
Д4	ДГ21-8		2100	800	25

Продовження табл. 3.7

Д5	ДО23-13		2300	1300	17
----	---------	---	------	------	----

Внутрішні стіни оштукатурюються оздоблювальними сумішами з посліду-ючим ґрунтуванням і фарбуванням. Коридори мають покриття стін з фактурної штукатурки. Стелі шпаклюють оздоблювальними розчинами з посліду-ючим фарбуванням. В санвузлах та кухні стіни оздоблені керамічною плиткою, а стелі оброблені водостійкими матеріалами та розчинами.

3.3 Технологічна карта на виконання підлоги в будівлі

3.3.1 Вихідні дані та область використання

Технологічна карта – це основний документ технологічної документації, в якому плануються технологія виробництва, обсяги робіт, засоби виробництва і робоча сила, необхідна для їхнього виконання, а також розмір матеріальних витрат. Тобто, загалом, там знаходяться відомості про здійснення технологічних процесів.

В даному розділі необхідно розробити технологічну карти на влаштування підлоги для об'єкта проектування - центру культури та дозвілля в м. Вінниці. Дана технологічна карта виконується для другого поверху в осях 1-13-3-С. В даній техкарті розглянуті такі основні процеси, як підготовка основи під підлогу, влаштування тепло-, звуко- і гідроізоляції і покриття підлоги.

Для даної технологічної карти будівлі використані наступні нормативні документи: ДБН Д.2.2-11-99 "Ресурсні елементні кошторисні на будівельні роботи. Збірник 11. Підлоги", ДСТУ Б Д.2.2-2012, ДСТУ Б Д.2.2-2010, ДСТУ Б В.2.7-117-2012 "Плитки керамічні для підлог. Технічні умови", Дана техно-

логічна карта буде використана при влаштуванні підлоги в центрі культури та дозвілля в м. Вінниця.

3.3.2 Встановлення номенклатури будівельних робіт

Влаштування підлоги в будівлі починають після завершення зведення каркасу будівлі.

В даній технологічній карті розроблено наступний комплекс робіт по влаштуванню підлоги:

1. Влаштування гідроізоляції.
2. Улаштування тепло- і звукоізоляції.
- 3 Улаштування стяжок цементних товщиною 20 мм.
4. Влаштування гідроізолу ТКП в санвузлах.
7. Влаштування покриття підлоги: керамічні плитки, керамограніт, паркетна дошка.

3.3.3 Підрахунок об'ємів робіт

Далі підраховуємо основні об'єми робіт, які необхідно виконати для влаштування підлоги будівлі.

Використовуючи плани та розрізи будівлі, підраховуємо об'єми необхідних компонентів для влаштування покриття. Всі об'єми робіт наведені в таблиці 3.8

Таблиця 3.8 – Об'єми робіт для влаштування підлоги

№ п/п	Найменування робіт і витрат	Одиниця виміру	Кількість	Примітка
1	2	3	4	5
1	Улаштування гідроізоляції з поліетиленової плівки на бутилкаучуковому клеї із захистом руберойдом, перший шар	100м ²	2,4464	
2	Улаштування тепло- і звукоізоляції суцільної з плит або мат мінераловатних або скловолокнистих	100м ²	4,412	
3	Теплоізоляція покриттів і перекриттів виробами з пінопласту насухо	м ³	187,7	

Продовження табл. 3.8

4	Улаштування тепло- і звукоізоляції стрічкової з плит деревноволокнистих під лаги	100м2	9,385	
5	Укладання лаг по плитах перекриттів	100м2	9,385	
6	Улаштування стяжок цементних товщиною 20 мм	100м2	13,797	
7	Улаштування покриттів з гранітних плит, кількість плит на 1 м2 до 4 шт	100м2	1,9656	
8	Улаштування покриттів з керамічних плиток на розчині із сухої клеючої суміші, кількість плиток в 1 м2 понад 7 до 12 шт	100м2	2,4464	
9	Улаштування покриттів з дошок паркетних по укладених лагах	100м2	9,385	

3.3.4 Вказівки по прийманню, складуванню і зберіганню матеріалів і конструкцій

Поступаючі на будівництво матеріали, вироби й конструкції перевіряють, щоб переконатися, що вони відповідають проекту (робітником кресленням), що діють технічним умовам. Свідченням виконання заводами-постачальниками вимог нормативних документів по якості є паспорти, видані підприємством-виготовлювачем на кожну партію, що поставляється на будівництво, матеріалів і виробів.

Плитки потрібно доставляти на будівельні об'єкти упакованими в дерев'яні ящики. На ящику позначається назва заводу-виробника, розміри плиток, сорт, колір і їх кількість.

Дозволяється упаковувати плитки пачками в паперову обгортку і перев'язувати дротом діаметром 0,5-1,0 мм. Вага пачки не повинна перевищувати 8 кг.

Пачки плиток в транспортні засоби потрібно укладати щільно одна до одної суцільними рядами. Упаковані в пачки плитки дозволяється транспортувати на піддонах. На піддон укладають пачки плиток одного типу, кольору, сорту і розміру. Пачки на піддонах закріплюють шляхом стягування їх сталевими

вою стрічкою розміром 20×0,5 (0,4 мм). Стягування виконують в чотири пояси: два

вздовж пакета та два по його ширині. Кріплення повинно забезпечувати стійкість пачок на піддонах під час транспортування. Забороняється кидати пачки плиток під час завантаження та розвантаження.

Плитки повинні зберігатись в закритих складах на піддонах упакованими в пачки і складеними окремо за сортом, типом, кольором.

До складу робіт з влаштування підлог входять:

- підготовчі роботи;
- основні роботи.

Пристрій дощатої підлоги проводиться після завершення робіт по:

- заповнення і герметизації швів;
- захисту приміщень від атмосферних опадів і влаштування покрівлі;
- закладенні та ізоляції місць сполучення віконних і дверних блоків у прорізах;
- склінню віконних прорізів;
- забарвленням і облицюванню стін і стель.

3.3.5 Вказівки з технології виконання робіт

Підлога є частиною будинку чи споруди, вимоги до якої залежать від призначення будинку (споруди) у цілому і кожного приміщення зокрема. Вони мають бути довговічними, надійно протистояти стиранню верхнього шару, бути важкозаймистими, мати високі показники з теплозвукоізоляції, хороші експлуатаційно-гігієнічні властивості, відповідати високим художньо-декоративним вимогам.

Підлога складається з таких основних конструктивних елементів: покриття (чистої підлоги), прошарку (мастика, клей, цементно-піщаний розчин), рівняльного шару, ізоляційного шару, підстильного шару (підготовки).

Технологія влаштування підлог залежить насамперед від матеріалу покриття.

Дану роботу виконує бригада у складі 4 робітників.

Покриття підлоги повинне виконуватися після завершення будівельно-монтажних, санітарно - технічних, електромонтажних та інших видів робіт, при виробництві яких може бути пошкоджене готове покриття підлоги (за винятком встановлення санітарно - технічних приладів та електротехнічної арматури).

Пристрій підлог з дошок рекомендується здійснювати в кінці зимового опалювального сезону, щоб дошки як слід, прилягли при укладанні. У теплий період року деревина вбирає більше вологи з повітря, дошки настилення влітку за зиму, можливо, розсохнуть, навіть за умови щільного сплачування, пізніше між дошками можуть утворитися щілини. Лаги повинні спиратися на звукоізоляційний шар, який спирається на плиту перекриття. Підбиття дерев'яних клинів під лаги для їх вирівнювання забороняється.

Технологічна карта передбачає виконання робіт у 1 зміну при дотриманні умов виробництва робіт.

Режим праці прийнятий з умови оптимального темпу виконання робіт з улаштування дощатої підлоги при раціональній організації робочих місць, чіткого розподілу обов'язків між робітниками ланки, застосування високопродуктивного обладнання та інструменту.

Вологість матеріалів для влаштування покриття з деревини повинна бути не більше:

- % 18- для лаг і прокладок;
- % 5 - для дошок покриття.

Вологість основи для влаштування покриття з деревини повинна бути не більше 5% для стяжки на основі цементного в'язучого.

Для пристрою дощатої підлоги застосовують дошки підлоги по СТБ 1074.

Для настилу підлоги застосовуються спеціальні фрезеровані дошки. Дошки мають товщину 27 мм, ширину по лицьовій стороні 65 - 140 мм. Внизу у них вибирається поглиблення або продух 2 мм, він сприяє не тільки щільному примиканню кожної мостини до балок і лагам, але і забезпечує надійну вентиляцію.

Матеріали і вироби які підлягають обов'язковій сертифікації, повинні мати сертифікат відповідності.

До початку виконання робіт з влаштування дощатої підлоги слід:

- перевірити наявність акта приймання попередніх робіт і стан підстави на відповідність вимогам ДБН;
- здійснити операційний контроль температури навколишнього повітря, відносної вологості і вологості підстави відповідно до вимог: внутрішня температура повітря повинна бути не нижче 10 ° С; вологість поверхні повинна бути не більше 18% - для лаг і прокладок, 12% - для дошок підлоги і ДБН. Вологість усередині приміщення має бути 60%.

Технологічна карта включає в себе наступні роботи:

- пристрій пароізоляції;
- пристрій звукоізоляції;
- пристрій лаг;
- пристрій утеплювача;
- настилка підлог;
- прибивання плінтусів.

Пристрій підлоги з дошок.

Підлоги з дошок влаштовують на дерев'яних лагах по залізобетонних плитах перекриття. Виробничий процес підготовки при влаштуванні підлог складається з наступних технологічних процесів:

- вхідний контроль застосовуваних матеріалів;
- обробка всіх поверхонь лаг, дерев'яних прокладок, що укладаються під лаги, дошок (крім лицьової поверхні) антисептиками, зазначеними у проектній документації для попередження зараження деревини жуками деревоїда і будинковим грибком.

Лаги повинні спиратися на плити перекриття (через звукоізолюючі прокладки) всією нижньою поверхнею, без зазорів. Підбиття дерев'яних клинів або підкладок під лаги для їх вирівнювання або обпирання лаг на дерев'яні підкладки забороняється.

Настилання чистої підлоги з дошок проводиться в такій послідовності:

необхідно вибрати дошку достатньої довжини з рівними торцями, щоб вона перекривала всю кімнату з зазорами по торцях в декілька міліметрів. Потім на відстані 10 ... 15 мм від стіни кладуть першу дошку пазом до стіни. Для дотримання цієї відстані між дошкою і стіною розміщують калібровані прокладки товщиною 10 або 15 мм.

У внутрішній кут гребеня проти кожної лаги під кутом забивають цвях. Кожну дошку прибивають до лагу цвяхами, довжиною рівною 2 ... 2,5 товщини її, тобто дошки товщиною 27 мм кріплять цвяхами довжиною 60 ... 70мм. в кількості не менше 2 штук по ширині дошки. Капелюшки цвяхів утаплюють в деревину добійником на глибину 2-3 мм, щоб не затупити струг при остаточному струганні нерівностей.

3.3.6 Калькуляція трудовитрат та заробітної плати

Після підрахунку об'ємів робіт по зведенню підземної частини будівлі переходимо до розрахунку працевитрати і заробітну плату. Ці показники вираховуємо окремо для кожного виду роботи, а також на одиницю і на весь об'єм в цілому. Розрахунок ведемо для даної захватки будівлі. Для складання калькуляції використовуємо ДБН та РЕКН України, які є чинними в даний період.

Технологічні розрахунки складаються по даним калькуляції працевитрат та заробітної плати. Вони служать основою для побудови графіка руху робітників.

У калькуляції повинні бути визначені працевитрати та заробітна плата робітників на виконання робіт по кожному процесу, а також по всьому комплексу робіт по зведенню будівлі або споруди.

При складанні калькуляції працевитрат та зарплати повинні бути враховані всі працевитрати, витрати машино-змін, зарплата на основні процеси.

Калькуляція працевитрат та заробітної плати складається в табличній формі.

3.3.7 Технологічний розрахунок і графік виконання робіт

Технологічний розрахунок складається на основі калькуляції, а графік будується з урахуванням поточного методу виконання робіт. По графіку виконання робіт будується графік руху робочих.

3.3.8 Вказівки з безпеки виконання робіт

1. Вимоги безпеки перед початком роботи

Перед початком робіт лицювальнику необхідно:

- одягти спецодяг, перевірити його справність і відсутність дефектів;
- одержати від майстра (виконроба) завдання і інструктаж про безпечні методи і прийоми праці, послідовність виконання виробничого завдання;
- оглянути робоче місце, перевірити і розмістити інструмент, устаткування, пристосування й оснастку;
- одержати при необхідності засоби індивідуального захисту (респіратор, діелектричні рукавички, запобіжний пояс). Запобіжний пояс повинен бути з амортизатором і не мати руйнувань, розриву вузлів і елементів, встановлених зовнішнім оглядом.

Робоче місце необхідно підготувати відповідно до вимог ППР і при цьому врахувати, щоб:

- підлога чи підмости не мали відкритих прорізів;
- електроінструменти і верстати (електродрилі, заточувальні верстати, шліфувальні машини тощо) були справні, мали заземлення і перед роботою були випробувані на холостому ході.

Ручний інструмент для обробки кам'яних плит (клини, кувалди, закольники, киянки, скарпелі) і інструмент, застосовуваний для підготовки поверхні основи під лицювання (зубила й ін.), слід ретельно перевірити і переконатися, що на їх робочій поверхні немає вибоїв, відколів, тріщин, задирок, підсікань.

Ручний інструмент для ведення лицювальних робіт керамічною плиткою (кельні, шпателі, плиткорізи, кирки, лінійки, косинці) також необхідно перевірити на справність і придатність до роботи.

Усі справні інструменти й електроінструменти розташувати на робочому місці так, щоб при роботі не робити зайвих рухів.

Переконатися в надійності, міцності кріплення риштувань, помостів і колісок. Переконатися в достатній освітленості робочого місця.

Перевірити правильність розміщення матеріалу на настилах риштувань, помостів, а також у колісках.

При виконанні робіт на висоті передбачити і вжити захисні засоби, що запобігають падінню інструментів і матеріалів (інструментальні ящики, огороження робочих місць, захисні настили).

Робочі місця і проходи до них на висоті 1,3 м і більше і відстані менше 2 м від межі перепаду по висоті повинні бути обгороджені тимчасовими огороженнями відповідно до вимог ДСТ 12.4.059-89.

На будівельному об'єкті повинні бути розміщені знаки безпеки відповідно до ДСТ 12.4.026-76 для привертання уваги працюючих до безпосередньої небезпеки і попередження про можливу небезпеку.

2. Вимоги безпеки під час виконання роботи

Лицювальник повинен виконувати тільки ту роботу, по якій проінструктований і допущений майстром чи виконробом.

Під час роботи необхідно бути уважним, не відволікатися самому і не відволікати інших.

Приєднання до електричної мережі і від'єднання електроінструмента і ручних електричних машин за допомогою штепсельних з'єднань, що відповідають вимогам безпеки, дозволяється виконувати персоналу, допущеному до роботи з інструментом і машинами.

Підключення до мережі допоміжного устаткування (понижуючих і розділових трансформаторів, перетворювачів частоти струму, пристроїв захисного відключення і т. п.) і кабелів-подовжувачів, дозволяється виконувати особам електротехнічного персоналу, які мають групу з електробезпеки не нижче III.

Під час експлуатації електроінструмента і ручних електричних машин забороняється;

- підключати інструмент і машини до мережі без штепсельних з'єднань;
- залишати без нагляду інструмент чи машину, приєднану до живильної мережі;
- передавати інструмент, машину особам, що не мають права користуватися ними;
- працювати інструментом, машинами з приставних драбин, розсувних сходів-драбин, не обладнаних площадками з огороженнями;
- натягати і перекручувати кабель, піддавати його механічним навантаженням;
- перевищувати гранично допустиму тривалість роботи, зазначену в паспорті інструмента чи машини;
- експлуатувати їх на відкритих площадках під час снігопаду чи дощу.

3.3.9 Контроль якості виробництва робіт

Якість плиткових підлог може бути гарантовано лише при здійсненні своєчасного поопераційного контролю за виконанням робіт у процесі їх виробництва з обов'язковою прийманням виконаних робіт і оформленням актів на приховані роботи.

Прийманню підлягають закінчені роботи по влаштуванню кожного елемента підлоги, виконані у відповідності з проектом і з нормативними документами.

Закінчені роботи по влаштуванню кожного елемента підлоги приймає відповідна комісія або виробник робіт.

Для контролю якості виконаних робіт використовують різні вимірювальні інструменти: стрічкову рулетку РС-10, гнучкий водяний рівень, сталеву лінійку, двометрову рейку - правило з оковкою, щупи (ГОСТ 882-75), набір каліброваних металевих дротів, будівельний рівень СС1-300.

При прийманні кожного елемента підлоги перевіряють: поверхня і розміри елемента підлоги (дотримання горизонтальності або передбаченого проектом ухилу, відмітки поверхні, величини заданих товщин та ін); необхідну якість матеріалів (вид, марки та ін); правильність примикання підлоги до інших конструкцій (стін, сходів, труб та ін.); несучу здатність покриття; правильність малюнка покриття, виконаного із штучних матеріалів.

Рівність і горизонтальність поверхні кожного елемента підлоги перевіряють у всіх напрямках рівнем і контрольною рейкою довжиною 2 м, а при наявності ухилу - контрольною рейкою - шаблоном з рівнем. Допустимі відхилення поверхні елементів підлоги від площини при перевірці двометровою рейкою не повинні перевищувати визначених нормативами величин.

Якість поверхні стяжки перевіряють ретельним оглядом: тріщини, вибоїни, зазори між стяжкою і стіною не допускаються. Для визначення пустот стяжку простукують торцем дерев'яного бруса.

Готові плиткові підлоги з ухилом, призначені для стоку рідин, перевіряють пробним поливом водою, при цьому на підлозі не має бути застою води, тобто западин.

При поопераційному контролі якості робіт дуже важливо перевірити відповідність товщини шару, стяжки і прошарку заданим проектними розмірами і вимогам ДБН.

Плитки покриття повинні мати міцне зчеплення з прошарком і не відділятися від неї, що перевіряють простукуванням усієї площі покриття.

Якість матеріалів перевіряють до початку виробництва робіт, Укладання верхніх елементів підлоги допускається тільки після огляду якості застосовуваних матеріалів зі складанням акту на приховані роботи.

Всі матеріали та вироби, що застосовуються при влаштуванні елемента підлоги, повинні задовольняти вимогам відповідних стандартів, необхідних випадках при відсутності маркування, пошкодження упаковки і т. п. слід проводити контрольні лабораторні випробування цих матеріалів,

При отриманні матеріалів на об'єкті перевіряють наявність паспорти від заводу-виробника, відповідність геометричних розмірів і фізичних властивостей діючого ДСТУ та проекту, однотонність (однотипність).

При сполученні покриття підлоги із керамічної плитки в санвузлі з дверною коробкою позначка верхнього покриття підлоги санвузла повинна бути на 2-3 см нижче позначки чистої підлоги будівлі з урахуванням того, що покриття з плиток повинно мати від ванної ухил 1%. У дверної коробки укладають цілу плитку, розкол її тут не допускається.

При сполученні керамічної плитки санвузла з лінолеумом в коридорі їх укладають на одному рівні. Зазор між плиткою і лінолеумом в місці сполучення повинен бути не більше 0,3 мм.

3.3.10 Техніко-економічні показники

Тривалість виконання робіт: $T_{заг}=76$ (днів);

Працевитрати загальні: $Q_{заг.} = 744,0$ люд-зм.; $Q_{заг.} = 12,0$ маш-зм.;

Питома трудомісткість робіт: $Q_{заг.} = 0,54$ люд.змін/м²

Виробіток на 1 люд.-змину у фізичному вираженні:

$V = 1380,0/744,0 = 1,85$ (м²/люд-зм.);

Заробітна плата: $Z_{пл.} = 132386$ (грн.)

3.3.11 Потреби в матеріально-технічних ресурсах

Усі необхідні матеріально-технічні ресурси для зведення будівлі наведені у таблиці 3.9.

Таблиця 3.9 - Відомість потреби в основних матеріалах, конструкціях і напівфабрикатах

Найменування	Одиниця виміру	Кількість	Поточна ціна за одиницю, грн.
Цвяхи будівельні з плоскою головкою 1,8x50 мм	т	0,129513	8418,57

Продовження табл. 3.9

Плитки керамічні для підлог гладкі неглазуровані однокольорові без барвників квадратні, розмір 200x200x13мм	м2	249,5328	76,57
Тирса деревна	м3	9,385	150,88
Плити деревноволокнисті сухого способу виробництва напівтверді, група А, марка ПТС-220, товщина 8 мм	1000м2	266,534	28752,45
Бензин розчинник	т	0,11498	4738,27
Папір шліфувальний	м2	187,7	61,29
Дрантя	кг	3,79192	3,20
Грунтовка глибокого проникнення	л	48,928	49,47
Круги армовані абразивні відрізнi, діаметр 180x3 мм	шт	2,54426	35,98
Мастика бітумно-гумова ізоляційна	т	0,28378	1751,11
Плівка поліетиленова, товщина 0,2-0,5 мм	т	0,0538208	19955,16
Руберойд покрівельний з дрібною посипкою, марка РМ-350	м2	273,9968	8,13
Толь з крупнозернистою посипкою гідроізоляційна, марка ТГ-350	м2	197,085	7,95
Клеюча суміш для керамічної плитки Ceresit CM 11	кг	1272,128	1,82
Бруски обрізні з хвойних порід, довжина 2-3,75 м, ши- рина 75-150 мм, товщина 40-75 мм, III сорт	м3	12,0128	1365,79
Бруски обрізні з берези, липи, довжина 2-3,75 м, усі ширини, товщина 32-70 мм, III сорт	м3	0,01966	1288,62
Дошки паркетні, облицьовані паркетними планками з деревини дуба, ясеня, ільма, клена	м2	976,04	311,14
Плити теплоізоляційні із мінеральної вати на синтетич- ному зв'язувальному, марка М125	м3	191,454	482,97
Плити мінераловатні ламельні підвищеної жорсткості на синтетичному зв'язувальному, марка М200	м3	450,024	1471,97
Вода	м3	58,07656	8,55
Ацетон технічний, I сорт	т	0,002691	6480,63
Бутилкаучук, марка А	т	0,0146784	62652,34
Лак БТ-783	т	0,12232	6411,27

Продовження табл. 3.9

Натрій фтористий технічний, марка А, I сорт	т	0,07508	8883,00
Плитки каменеліті прямокутні 250x180x30 мм	т	196,56	3018,27
Пісок природний, рядовий	м3	6,01474	141,17
Розчин готовий кладковий важкий цементний, марка М100	м3	0,75838	489,89
Розчин готовий кладковий важкий цементний, марка М150	м3	33,05988	545,90

Таблиця 3.10 - Відомість реманенту та інструменту

Назва інструмента	Основні технологічні параметри	Кількість
1	2	3
Трамбівки пневматичні при роботі від компресора	Ручна трамбівка для ущільнення ґрунту	1
Вібратори для усіх видів будівництва, крім гідротехнічного	Глибинний вібратор ЕПК-1300	2
Пилка дискова електрична	Skil 5665 LA	1
Дрилі електричні	Bosh Professional GSB 13 RE	1
Вібратори поверхневі	Двобалочна віброрейка ЕВРм/380-2	1
Установки для зварювання поліетиле- нової плівки	Ручний зварювач Nanato XP-300/2	1

Таблиця 3.11 – Потреба в машинах, інструменті та механізмах

Найменування	Одиниця виміру	Кількість	Поточна ціна за одиницю, грн.
Автомобілі бортові, вантажопідйомність 5 т	маш-год	93,85	71,30
Автонавантажувачі, вантажопідйомність 5 т	маш-год	0,58968	80,62
Підіймачі щоглові будівельні, вантажопідйомність 0,5 т	маш-год	25,81892	22,29
Лебідки електричні, тягове зусилля до 19,62 кН [2 т]	маш-год	135,144	
Пилка дискова електрична	маш-год	47,332242	

Продовження табл. 3.11

Дрилі електричні	маш-год	8,07312	
Вібратори поверхневі	маш-год	47,32371	
Машини паркетно-стругальні	маш-год	16,893	
Установки для зварювання поліетиленової плівки	маш-год	11,74272	
Пилосос промисловий	маш-год	30,032	
Машина паркетно-шліфувальна	маш-год	65,695	

3.4 Кошторисна документація і техніко-економічна частина

3.4.1 Кошторисні документи вартості будівництва

Кошторисна документація на будівництво складена в поточних цінах станом на 2019 рік у відповідності ДСТУ Б Д 1.1.1-2013 “Правила визначення вартості будівництва”.

Розділ складається з локального, об’єктного та зведеного кошторисів, а також підрахованих техніко-економічних показників проекту. Витрати на тимчасові будівлі і споруди прийнято 1,5%.

Додаткові витрати при виконанні будівельно-монтажних робіт у зимовий період прийнято 0,8%, утримання служби замовника, включаючи витрати на технічний нагляд – 2,5%, витрати замовника, пов’язані з проведенням тендерів – 0,4%, витрати на підготовку експлуатаційних кадрів – 0,5%.

Кошторисна документація складена із застосуванням програмного комплексу АВК. Локальний кошторис на загально будівельні роботи наведений в додатку В, локальний кошторис на внутрішні санітарно-технічні роботи у додатку Г, внутрішні електромонтажні (додаток Г), на монтаж технологічного устаткування (додаток Д), на придбання технологічного устаткування (додаток Е), об’єктний кошторис в додатку Є, зведений кошторисний розрахунок вартості будівництва в додатку Ж.

Кошторисний прибуток приймаємо 3,82 грн/люд-год, адміністративні витрати 1,52 грн/люд-год, ризик усіх учасників інвестиційного процесу – 3% від

суми глав 1-12 ЗКР, витрати, які враховують інфляційні процеси, приймаємо 3,6 % від суми глав 1-12 ЗКР.

Для розрахунку кошторисного прибутку в ЗКР необхідно визначити загальну кошторисну трудомісткість по будівельному об'єкту, яка складається з таких трудовитрат:

- нормативно-розрахункова кошторисна трудомісткість в прямих витратах – $T_{ПВ}$ (визначається за локальними кошторисами) – 123,311 тис. люд-год,
- розрахункова кошторисна трудомісткість в загальновиробничих витратах (ЗВВ) (визначається за локальними кошторисами) - 13,615 люд-год;
- розрахункова кошторисна трудомісткість в засобах на зведення та розбирання титульних тимчасових будівель та споруд:

$$T_{Тимч} = 0,015 \times T_{ПВ} = 1,85 \text{ тис. люд-год}, \quad (3.1)$$

- де 0,015- усереднений показник розрахункової трудомісткості робіт на зведення та розбирання тимчасових будівель.
- розрахункова кошторисна трудомісткість в додаткових затратах при виконанні БМР в зимовий період

$$T_{зим} = 0,166 \times T_{ПВ} = 20,47 \text{ тис. люд-год}, \quad (3.2)$$

де 0,166- усереднений показник розрахункової трудомісткості робіт в зимовий період .

Всього $T = 159,246$ тис. люд-год,

Кошторисний прибуток $\Pi = 3,82 \times 159,246 = 608,32$ тис. грн.

Кошторисна вартість будівлі за зведеним кошторисним розрахунком) на 2019 рік - 44316,42 тис. грн. складається з:

- будівельних робіт – 29276,2 тис. грн.,
- устаткування, меблі та інвентар – 11112,4 тис. грн.,

- інші витрати – 3927,82 тис. грн.

3.4.2. Обґрунтування можливого валового доходу

Цей об'єкт соціального призначення. Надає соціальний ефект: підвищення інтелектуального рівня населення, фізичного та розумового розвитку дітей.

Економічний ефект для такого об'єкта буде у випадку, коли він буде з платними послугами: плата за відвідування гуртків.

Приймаємо середню ціну 600 грн. за місяць.

Чистий дохід (за відрахуванням податків, комунальних платежів) за платне навчання приймаємо з одного учня в місяць – 550 грн.

Чистий річний прибуток : $\Pi = 550 \text{ грн.} * 1400 \text{ люд} * 12 \text{ міс} = 9240 \text{ тис. грн.}$

При розрахунку простого терміну окупності (таблиця 3.12) для об'єкта не-виробничого призначення амортизацію не враховуємо у складі грошового припливу проекту, оскільки, бухгалтерська амортизація не є реальним грошовим платежем, а метою визначення терміну окупності є повернення інвестованого капіталу (на виробничих підприємствах амортизація включається у собівартість і реально повертається).

Таблиця 3.12 – Розрахунок простого терміну окупності

Період, роки	Величина інвестицій, тис. грн.	Чистий прибуток, тис. грн.	Грошовий приплив від початку відліку, тис. грн.
0	-44316,42		
1		9240	9240
2		9240	18480
3		9240	27720
4		9240	36960
5		9240	46200

Простий термін окупності без урахування знецінення грошей у часі складає 4,8 роки і показує можливість подальшого розгляду проекту.

3.4.3 Розрахунок техніко-економічних показників проекту

На основі складених кошторисних розрахунків та отриманих планувальних показників розраховуємо техніко-економічні показники проекту у табличній формі (таблиця 3.12).

Таблиця 3.12 – Техніко-економічні показники проекту

Назва показника	Одиниця виміру	Дипломний проект	
		Розрахунок	Показник
Площа забудови	м ²		2120
Площа озеленення	м ²		120
Показник економічності використання будівельного об'єму будівлі			0,716
Загальна площа	м ²	S _з	3958
Робоча площа	м ²	S _з	3541
Будівельний об'єм	м ³		23112
Кошторисна вартість			
а) будівництва	тис.грн.	Зв.кошт.р.	44316,42
б) об'єкта (З)	тис.грн.	Об'єк.р.	39107,41
в) БМР (С _{БМР})	тис.грн.	Лок.кош.	12111,2
Кошторисна вартість загальнобудівельних робіт			
а) на 1 м ³ будівлі	Тис. грн.	З / V	1692,08
б) на 1 м ² загальної площі	Тис. грн.	З/ S _з	9881
Витрати праці (за об'єктним кошторисом)	тис. люд-год	T	135,86
Витрати праці			
а) на 1 м ³ будівлі	люд-год	T / V	5,87
б) на 1 м ² житлової площі	люд-год	T / S _з	34,32

Продовження табл. 3.12

Прибуток буд. організації	тис. грн.		608,32
Рівень рентабельності	%		9,91
Строк окупності	роки		4-5

3.5 Висновки

У даному розділі обґрунтовно рішення вибору ділянки. Враховуючи потреби населення, задля забезпечення розвитку та дозвіллю мешканців цього району, є доцільним будівництво даної споруди.

Ділянка для розміщення будівлі відповідає вимогам забезпечення їх оптимальної орієнтації і нормативної інсоляції приміщень будинків, влаштовано зручні підходи, під'їздів і автостоянок, організації благоустрою з належним рівнем (%) озеленення.

Усі групи приміщень поєднуються між собою, утворюючи єдину багатофункціональну систему для проведення активного та якісного дозвілля.

Строк окупності даної будівлі 4-5 років.

РОЗДІЛ IV

ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЖД

У магістерській роботі досліджується архітектурно-планувальна організація центрів культури та дозвілля. На будівельно-монтажний персонал, задіяний на об'єктах будівництва, впливають за ГОСТ 12.0.003-74 такі небезпечні та шкідливі виробничі фактори:

а) фізичні:

- підвищена та знижена температура повітря робочої зони;
- підвищена та знижена рухомість повітря;
- підвищена запиленість та загазованість повітря робочої зони;
- підвищена та знижена вологість повітря у робочій зоні;
- недостатність природного освітлення;
- недостатня освітленість робочої зони;
- підвищений рівень шуму на робочому місці;
- небезпечний рівень напруги в електричному колі, замикання якого може відбутись через тіло людини;
- підвищений рівень вібрації,

в) психофізіологічні:

- фізичні перевантаження (динамічні)
- нервово-психічні перевантаження (монотонність праці, перенапруга аналізаторів).

4.1 Технічні рішення з безпечної експлуатації об'єкта

4.1.1 Технічні рішення з безпечної організації робочих місць у зонах рекреації

Для дотримання в процесі будівництва вимог законодавства про охорону навколишнього природного середовища та населення в проектно-технологічній та проектно-кошторисній документації необхідно передбачити виконання таких заходів:

- будівельно-монтажні роботи на територіях з обмеженим режимом господарської діяльності (заповідні зони, охоронні об'єкти тощо) дозволяється виконувати лише з дотриманням вимог державних екологічної та санітарно-гігієнічної експертиз;

- прокладання тимчасових автомобільних та інших під'їзних шляхів необхідно здійснювати так, щоб запобігти та унеможливити ушкодження сільсько-господарських угідь, дерев та кущів;

- виймання та складування родючого шару ґрунту та подальше його використання здійснювати згідно з будівельними нормами;

- запобігання пилоутворенню та забрудненню атмосферного повітря;

- запобігання забрудненню підземних вод нижчих горизонтів під час будівельних робіт, штучного закріплення ґрунтів;

- виконання комплексу заходів з утилізації та знешкодження твердих і рідких відходів;

- проведення робіт з меліорації та зміни існуючого рельєфу (створення ставків і водосховищ, знищення ярів, балок, боліт, відпрацьованих кар'єрів) лише за наявності проектної документації, погодженої у визначеному порядку;

- виконувати знезараження промислових та побутових стоків згідно з Правилами приймання стічних вод підприємств у комунальні та відомчі системи каналізації населених пунктів України.

Під час виконання будівельно-монтажних робіт забороняється:

- випускання стічних вод, а також неочищених господарсько-побутових або виробничих стоків, що утворюються на будівельному майданчику або поряд з ним;

- знищення на будівельному майданчику деревинно-кущової рослинності, якщо це не передбачено проектною документацією (знищені дерева та кущі необхідно компенсувати висадженням подібної рослинності після закінчення будівництва);

- складання відходів та сміття у зонах житлової забудови без застосування спеціальних пристроїв.

Керівник робіт несе безпосередню відповідальність за порушення зазначених вимог.

У разі виявлення під час виконання робіт об'єктів, що мають історичну, культурну або іншу цінність, керівнику робіт необхідно тимчасово зупинити будівельні роботи та повідомити про виявлені об'єкти установі та органам влади, передбаченим законодавством.

Будівельні майданчики (площадки будівельних і промислових підприємств з об'єктами будівництва, що знаходяться на них, виробничими і санітарно-побутовими приміщеннями і спорудами), ділянки робіт і робочі місця мають бути підготовлені для безпечного виконання робіт.

На будівництві об'єктів із застосуванням вантажопідіймальних кранів, якщо до небезпечних зон переміщення вантажів кранами потрапляють транспортні або пішохідні шляхи, санітарно-побутові чи виробничі будівлі та споруди, інші місця постійного чи тимчасового перебування людей під час виконання будівельно-монтажних робіт, необхідно виконувати вимоги цих норм, ПОБ і ПВР щодо забезпечення безпеки працюючих, зокрема:

- застосовувати засоби штучного обмеження зони роботи баштових кранів;
- застосовувати захисні пристрої, захисні екрани тощо.

Проїзди, проходи на будівельних майданчиках, а також проходи до робочих місць і на робочих місцях не повинні мати вибоїн і утримуватись у чистоті та порядку, очищуватись від сміття, снігу, не захаращуватись матеріалами та виробами, а також бути не ковзкими.

Будівельні майданчики та виробничі ділянки повинні бути огорожені. Конструкція захисних огорож повинна задовольняти таким вимогам:

- огорожі, що прилягають до місць проходу людей за межами будівельного майданчика, повинні мати висоту не менше ніж 2,0 м і бути обладнані суцільним захисним козирком із несучою здатністю витримувати снігове навантаження, а також навантаження від падіння дрібних предметів; ці огорожі повинні бути без прорізів, крім воріт і хвірток, які охороняються протягом робочого часу і замикаються після закінчення робіт.

Робочі місця і проходи до них, розташовані на висоті більше ніж 1,3 м і на відстані менше ніж 2,0 м від межі перепаду по висоті, повинні бути огорожені захисними огорожами, конструкції яких визначаються в ПВР.

Огорожі слід доставити на об'єкт будівництва до початку виконання робіт та негайно установити після утворення зазначеного перепаду по висоті, а демонтувати безпосередньо перед улаштуванням проектних огорожувальних конструкцій.

Проходи на робочих місцях і до робочих місць повинні відповідати таким вимогам:

- ширина одиночних проходів до робочих місць і на робочих місцях повинна бути не менше ніж 0,6 м, а висота таких проходів у проясненні – не менше ніж 1,8 м;

- драбини або скоби, що передбачені для піднімання чи спускання працівників на робочі місця, які розташовані на висоті (глибині) більше ніж 5 м, необхідно обладнати пристроями для закріплення фала запобіжного пояса (канатами з уловлювачами тощо), а також обладнати дуговою огорожею.

Прорізи у стінах за однобічного прилягання до них настилу (перекриття) повинні бути огорожені, якщо відстань від рівня настилу до низу прорізу менше ніж 0,7 м.

Входи до будівель (споруд), що споруджуються, на період будівництва слід захистити зверху суцільним козирком шириною не менше ширини входу до будинку (споруди) і довжиною – відповідно до розміру небезпечної зони.

Біля в'їзду на будівельний майданчик необхідно встановити схему руху автотранспорту. Транспортні засоби та пішоходи повинні потрапляти на об'єкт будівництва і покидати його через різні проходи і проїзди, що призначені для транспортних засобів і пішоходів. Для доступу в основні робочі зони тимчасові автомобільні шляхи повинні бути обладнані пішохідними переходами з відповідними знаками.

Швидкість руху автотранспорту поблизу місць виконання робіт не може перевищувати 10 км/год на прямих ділянках і 5 км/год – на поворотах.

Будівельне сміття зі споруди, що будується, або риштувань необхідно опускати по закритих жолобах, у закритих ящиках або контейнерах. Нижній кінець жолоба повинен знаходитись не вище ніж 1,0 м над землею або входити в бункер. Скидати сміття без жолобів або інших пристосувань дозволяється з висоти не більше ніж 3,0 м. Місця, на які скидається сміття, необхідно огородити або забезпечити нагляд за ними для запобігання нещасним випадкам.

Під час виконання робіт на будівельному майданчику роботодавець повинен забезпечити працівників санітарно-побутовими приміщеннями (гардеробними, душовими, умивальними, сушильними для одягу і взуття, приміщеннями для обігрівання, для вживання їжі та відпочинку, для особистої гігієни жінок, туалетами тощо), питною водою і медичним обслуговуванням згідно з чинними нормативами і колективним договором (угодою).

Санітарно-побутові приміщення і обладнання мають бути введені в експлуатацію до початку виконання робіт. Під час реконструкції діючих підприємств санітарно-побутові приміщення необхідно улаштовувати з урахуванням вимог, додержання яких обов'язкове під час виробничих процесів на об'єктах, які реконструюються. У санітарно-побутових приміщеннях необхідно мати достатню кількість шаф, столів та стільців.

Площа санітарно-побутових приміщень визначається відповідно до кількісного складу робітників у найбільш багаточисельну зміну на об'єкті за укрупненими нормативними показниками згідно з нормами, у $\text{м}^2/10$ осіб: гардеробна – 7,0; душова з переддушовою – 5,4; умивальня – 2,0; сушильня для одягу та взуття – 2,0; приміщення для обігрівання працюючих (захисту від сонячного випромінювання) – 1,0; їдальня (на напівфабрикатах) – 8,1 або буфет – 7,0; приміщення для відпочинку та вживання їжі – 10; туалет (питома площа на одну особу) – 1; а також приміщення для особистої гігієни жінок, $\text{м}^2/100$ жінок – 3,5; медпункт, $\text{м}^2/300$ осіб і більше – 70 і більше.

На будівельних об'єктах необхідно мати аптечки з медикаментами, ноші, фіксуєчі шини та інші засоби надання першої долікарської допомоги. За чисе-

льності працюючих на об'єкті більше ніж 300 осіб генпідрядник повинен організувати роботу медпункту (з постійним медперсоналом).

Виробничі та санітарно-побутові приміщення, місця відпочинку, проходи для людей, робочі місця на будівельних майданчиках слід розташовувати за межами небезпечних зон. Якщо виробничі та санітарно-побутові приміщення розміщено в небезпечних зонах, необхідно розробити графіки безпечного перебування людей у цих приміщеннях.

4.1.2 Електробезпека

Для живлення технологічного обладнання та системи освітлення на будівництві об'єкту використовується трифазна чотирьохпровідна мережа із заземленою нейтраллю напругою 380/220 В. Відповідно з ГОСТ 12.1.013-78 умови праці за ступенем небезпеки ураження працівників електричним струмом є умовами з підвищеною небезпекою, тому що підлога у будівлі є струмопровідною.

Улаштування та експлуатація електроустановок повинні здійснюватися відповідно до Правил технічної експлуатації електроустановок споживачів (наказ від 25.07.2006 № 258 Мінпаливенерго України), Правил улаштування електроустановок (наказ від 28.08.2006 № 305 Мінпаливенерго України), НПАОП 0.00-1.29, НПАОП 40.1-1.01, НПАОП 40.1-1.07, НПАОП 40.1-1.21, НПАОП 40.1-1.32. Електробезпека на будівельному майданчику повинна забезпечуватися відповідно до вимог ГОСТ 12.1.013.

Улаштування і технічне обслуговування тимчасових і постійних електричних мереж на виробничій території повинен здійснювати персонал, що має відповідну кваліфікаційну групу з електробезпеки.

Розведення тимчасових електромереж напругою до 1000 В, що використовуються для електрозабезпечення об'єктів будівництва, необхідно виконати ізольованими проводами чи кабелями на опорах або конструкціях, розрахованих на відповідну механічну міцність під час прокладання по них проводів і кабелів на висоті над рівнем землі та настилу не менше ніж, м: 2,5 – над робочими місцями; 3,5 – над проходами; 6,0 – над проїздами.

Світильники загального освітлення напругою 127 В і 220 В необхідно встановлювати на висоті не менше ніж 2,5 м від рівня землі, підлоги, настилу. За висоти підвішування менше ніж 2,5 м необхідно згідно з ПУЕ (наказ Мінпаливенерго України від 28.08.06 № 305) використовувати напругу не вище ніж 25 В. Живлення світильників напругою до 25 В повинно здійснюватися від знижувальних трансформаторів, машинних перетворювачів, акумуляторних батарей. Застосовувати для зазначених цілей автотрансформатори, дроселі та реостати забороняється. Корпуси знижувальних трансформаторів і їх вторинні обмотки слід заземлити. Переносні світильники мають бути тільки промислового виготовлення. Інші світильники застосовувати в якості переносних забороняється.

Вимикачі, автомати та інші комутаційні електричні апарати, що застосовуються на відкритому повітрі або у вологих цехах, повинні бути у пожежо-вибухозахищеному виконанні. Усі електропускові пристрої слід розміщувати так, щоб унеможлиблювався пуск машин, механізмів і устаткування сторонніми особами. Забороняється вмикання декількох струмоприймачів одним пусковим пристроєм. Розподільні щити і рубильники необхідно закривати на замок.

Штепсельні розетки на номінальні струми до 20 А, призначені для живлення переносного електроустаткування і ручного електроінструменту, що застосовуються поза приміщеннями, повинні бути обладнані пристроями захисного відключення (ПЗВ) зі струмом спрацьовування не більше ніж 30 мА або кожна розетка повинна живитися від індивідуального розподільного трансформатора з напругою не більше ніж 25 В.

Металеві будівельні риштування, металеві огорожі місць, де виконуються роботи, полиці та лотки для прокладання кабелів і проводів, рейкові колії вантажопідіймальних кранів і транспортних засобів з електричним приводом, корпуси устаткування, машин і механізмів з електроприводом необхідно заземлювати відповідно до Правил улаштування електроустановок одразу після їх встановлення на місце до початку виконання будь-яких робіт.

Штепсельні розетки й вилки, що застосовуються у мережах напругою до 25 В, повинні мати таку конструкцію, що унеможливило б вмикання у розетки вилки напругою більше ніж 25 В.

Струмівідні частини електроустановок повинні бути ізольовані, огорожені чи розміщені в місцях, недоступних для випадкового дотику до них. Захист електричних мереж і електроустановок від несанкціонованого втручання на виробничій території необхідно забезпечити за допомогою запобіжників з каліброваними плавкими вставками або автоматичних вимикачів відповідно до НПАОП 40.1-1.32.

Допуск персоналу будівельно-монтажних організацій до робіт у діючих установках і охоронній зоні ліній електропередачі повинен здійснюватися відповідно до вимог НПАОП 0.00-1.29, НПАОП 40.1-1.01, НПАОП 40.1-1.07, НПАОП 40.1-1.21, НПАОП 40.1-1.32 а також наказів Мінпаливенерго України від 25.07.2006 № 258 та від 28.08.2006 № 305.

Підготовка робочого місця і допуск до роботи персоналу, який працює за відрядженням, здійснюються завжди персоналом організації, що експлуатує електротехнічне устаткування.

4.2 Технічні рішення з гігієни праці і виробничої санітарії

4.2.1 Мікроклімат

Основними нормативними документами, що регламентують параметри мікроклімату виробничих приміщень, є ДСН 3.3.6.042-99 [16].

Мікроклімат приміщень на будівництві характеризується наступними чинниками: температурою повітря, відносною вологістю повітря, швидкістю руху повітря, інтенсивністю теплового випромінювання.

Робота з обслуговування технологічного обладнання відноситься до категорії Пб по важкості праці.

Допустимі норми температури, відносної вологості та швидкості руху повітря в робочій зоні виробничих приміщень приведені в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1 - Допустимі норми параметрів повітря на непостійних робочих місцях

Період року	Категорія робіт	Температура, °С	Відносна вологість	Швидкість руху, X
Холодний	Пб	13-23	75	не більше 0,4
Теплий		15-29	70 при 25 °С	0,2-0,5

4.2.2 Склад повітря робочої зони

Забруднення повітря робочої зони регламентується граничнодопустимими концентраціями (ГДК) в мг/м³ .

При роботі технологічного обладнання виділяється пил нетоксичний. При роботі системи вентиляції, провітрюванні у приміщенні може попадати пил та інші шкідливі речовини, які виділяються при технологічних процесах в цеху і знаходяться повітрі навколишнього середовища. Їх ГДК відповідно до [18] наведено в таблиці .2.

Таблиця 4.2 - Гранично допустимі концентрації шкідливих речовин для повітря атмосфери, в робочій зоні верстатника

Назва речовини	ГДК, мг/м ³		Клас небезпечності
	Максимально разова	Середньо добова	
Пил нетоксичний	0,5	0,15	4

Для забезпечення складу повітря робочої зони відповідно до ГОСТу 12.1.004-91. ССБТ проектом передбачені наступні рішення [15]:

- застосування пиловідсмоктуючих агрегатів з рукавними фільтрами , які встановленні безпосередньо на дільницях біля обладнання із яких очищене повітря поступає у виробниче приміщення;
- необхідно проводити контроль за ГДК шкідливих речовин у приміщенні;
- застосовувати природну вентиляцію: організовану і неорганізовану.

Середньої то- чності	Вище 0,5 до 1	IV	в	Середній, малий	Середній, темний	400	200
-------------------------	------------------	----	---	--------------------	---------------------	-----	-----

Для освітлення миючого відділу вибираємо світильники прямого світла ЛПО-02 з двома світлодіодними лампами. Висота підвісу світильників над робочою поверхнею 4,5 метра.

При експлуатації здійснюється контроль за рівнем напруги освітлювальної мережі, своєчасна заміна перегорілих ламп, забезпечується чистота повітря у приміщенні.

4.2.4 Виробничий шум

На будівництві джерелом шуму є обладнання, машини, механізми - механічний шум.

Шум - це хаотична сукупність різних за силою і частотою звуків, що заважають сприйняттю корисних сигналів і негативно впливають на людину.

Постійна дія сильного шуму може не лише негативно вплинути на слух, але й викликати інші шкідливі наслідки - дзвін у вухах, запаморочення, головний біль, підвищення втоми, зниження працездатності.

Шум має кумулятивний ефект, тобто акустичні подразнення, накопичуючись в організмі людини, все сильніше пригнічують нервову систему. Тому перед втратою слуху від впливу шумів виникає функціональний розлад центральної нервової системи. Особливо шкідливий вплив шуму позначається на нерво-психічній діяльності людини. Процес нерво-психічних захворювань вищий серед осіб, що працюють у гомінких умовах, ніж у людей, що працюють у нормальних звукових умовах.

Відповідно до [11] рівень звука вимірюється в децибелах і визначається по формулі:

$$L = 10 \lg(I/I_0) = 10 \lg(p/p_0) = 10 \lg(U/U_0) \quad (4.1)$$

де L - рівень шуму.дБ;

p - звуковий тиск, Па;

U_0 - коливальна швидкість, 5-10 м/с;

P_0 - нульове значення звукового тиску, умовно прийняте рівним $2 \cdot 10^5$ Па.

При санітарно-гігієнічному нормуванні шуму використовують два методи:

-нормування за гранично допустимим спектром шуму;

-нормування рівня звуку за шкалою А шумоміра.

За характером спектру шум - широкосмуговий з безперервний спектром шириною більше октави; за тональною характеристикою постійний; за походженням - гідродинамічний.

Допустимі рівні звукового тиску, рівні звуку і еквівалентні рівні звуку на робочих місцях приймаються за вимогами СН 32.23-85 і наведені в таблиці 6.3 .

Таблиця 4.3 - Допустимі рівні звукового тиску

Робоче місце	Рівні звукового тиску в октавних смугах з середньгеометричними частотами, Гц									Рівні звукового тиску, ДБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
На постійних робочих місцях у виробничих приміщеннях та на території підприємства	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80

Для зменшення рівня шуму до допустимого в цеху двигуни виконуються в металевому кожусі, а також виконують змащення, застосовують пластмасові деталі, використовують протишумні навушники, які закривають вушну раковину.

4.2.5 Виробничі вібрації

Вібрацією називають механічні коливання пружних тіл або систем, коли відбувається переміщення центра їх ваги в просторі відносно статичного стану.

Загальна вібрація передається на тіло через опорні поверхні людини, що стоїть чи сидить (підшви ніг або сідниці).

Таблиця 4.4 - Допустимі рівні вібрації на постійних місцях

Вид вібрації	Октавні смуги з середньгеометричними частотами, Гц									
	2	4	8	16	31,5	63	125	250	500	1000
Загальна вібрація:	<u>1,3</u>	<u>0,45</u>	<u>0,22</u>	<u>0,2</u>	<u>0,2</u>	<u>0,2</u>	-	-	-	-
На постійних робочих місцях в виробничих приміщеннях	108	99	93	92	92	92				

В чисельнику середньоквадратичне значення вібрації, м/с 10-2, знаменнику - логарифмічні рівні вібрації, дБ.

Основними методами колективного віброзахисту є зниження вібрації шляхом дії на джерело виникнення: відстрочка від режиму резонанс; динамічне гасіння коливань, заміна конструктивних елементів уставок і будівельних конструкцій. Засоби індивідуального захисту діляться на засоби для ніг, рук та тіла працюючого.

4.2.6 Психофізіологічні фактори

Психофізіологічні фактори вибираються відповідно з Гігієнічною класифікацією праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу, затвердженої Наказом Міністерства охорони здоров'я № 528 від 27 грудня 2001 року.

Фізичні навантаження.

Робоча поза: Періодичне перебування в незручній та/або фіксованій позі до 50% часу зміни; перебування у вимушеній позі (навпочіпки, на колінах і т.

ін.) від 10% до 25% часу зміни; знаходження в позі стоячи від 60% до 80% часу зміни.

Сумарна маса вантажів, що переміщуються протягом кожної години зміни:
з робочої поверхні (чоловіки): до 1500

Нахили корпусу (вимушені, більше 30), кількість за зміну: 101 –300

Переміщення у просторі (переходи, обумовлені технологічним процесом протягом зміни), км

По горизонталі: до 12

По вертикалі: до 8

Інтелектуальні навантаження: Рішення складних завдань з вибором за відомим алгоритмом (робота за серією інструкцій)

Зміст роботи: Сприймання сигналів з наступним порівнянням фактичних значень параметрів з їх номінальним значеннями. Заключна оцінка фактичних значень параметрів, Обробка, перевірка і контроль за виконанням завдання, Робота в умовах дефіциту часу

Сенсорні навантаження:

Тривалість зосередженого спостереження (в % від часу зміни) 51 -75

Щільність сигналів (світлових, звукових) та повідомлень в середньому за годину роботи 176–300

Кількість виробничих об'єктів одночасного спостереження 11-25

Навантаження на зоровий аналізатор (Спостереження за екранами відео-терміналів (годин на зміну) 3-4

Навантаження на слуховий аналізатор (при виробничій необхідності сприйняття мови чи диференційованих сигналів) Розбірливість слів та сигналів від 70% до 50%

Навантаження на голосовий апарат (сумарна кількість годин, що наговорюються протягом тижня) 20-25

Емоційне навантаження:

Ступінь відповідальності за результат своєї діяльності. Значущість помилки – Несе відповідальність за функціональну якість основної роботи (завдань).

Вимагає виправлень за рахунок додаткових зусиль всього колективу (групи, бригади та ін.)

Ступінь ризику для власного життя

Ступінь відповідальності за безпеку інших осіб

Монотонність навантажень:

Кількість елементів (прийомів), необхідних для реалізації простого завдання або в операціях, які повторюються багаторазово 5-2

Тривалість виконання простих виробничих завдань чи операцій, що повторюються (сек.) 24-2

Монотонність виробничої обстановки (час пасивного спостереження за технологічним процесом в % від часу зміни) 91-95

Режим праці

Фактична тривалість робочого дня (год.) 10– 12

Змінність роботи Тризмінна робота (робота у нічну зміну)

Наявність регламентованих перерв та їх тривалість Перерви нерегламентовані або недостатньої тривалості до 3% часу зміни

4.3 Безпека в надзвичайних ситуаціях. Оцінка радіаційного захисту в приміщенні першого поверху будівлі

4.3.1. Вплив радіації на організм людини

При вивченні дії випромінювання на організм людини встановлено такі особливості:

- навіть незначна кількість поглиненої енергії випромінювання спричинює глибокі біологічні зміни в організмі;
- наявність прихованого (інкубаційного) періоду дії іонізуючого випромінювання;
- випромінювання має генетичний ефект;
- органи живого організму мають різну чутливість до випромінювання;
- окремі організми неоднаково реагують на опромінювання;

- опромінювання залежить від частоти, одноразове опромінювання у великій дозі спричинює більш глибокі зміни.

Радіоактивні речовини потрапляють в організм людини при вдиханні зараженого повітря, із зараженою їжею чи водою, крізь шкіру, відкриті рани. Проникненню радіоактивних забруднень крізь шкіру і рани можна запобігти, дотримуючись певних заходів захисту.

Основним джерелом опромінювання людини є радіоактивні речовини, які потрапляють з їжею. Ступінь небезпеки забруднення радіонуклідами залежить від частоти вживання забруднених радіоактивними речовинами продуктів, а також від швидкості виведення їх з організму. Якщо радіонукліди, які потрапили в організм, однотипні з елементами, що споживає людина з їжею (натрій, калій, хлор, кальцій, залізо, марганець, йод та ін.), то вони швидко виводяться з організму разом з ними.

Окремі радіоактивні речовини концентруються в різних внутрішніх органах. Елементи, які акумулюються в м'яких тканинах організму, легко виділяються. Джерела α -випромінювання (радій, уран, плутоній), β -випромінювання (стронцій, іпрій) і γ -випромінювання (цирконій) відкладаються в кістках у вигляді хімічно зв'язаних сполук з кістковою тканиною, тому важко виводяться з організму.

Деякі речовини харчових продуктів (пектинові, барвники) утворюють нерозчинні сполуки зі стронцієм, кобальтом, свинцем, кальцієм та іншими важкими металами, які не перетравлюються і виводяться з організму. Отже, ці речовини виконують радіозахисну функцію. Тому пектин, а також пектиномісткі продукти (чорна смородина, агрус, полуниця та ін.), використовують у спеціальному харчуванні для виведення радіоактивних елементів з організму.

Первинним процесом дії радіоактивних речовин в організмі людини є іонізація. Збуджена при цьому енергія іонізуючого опромінювання передається на різні речовини організму людини. У разі дії на прості речовини (гази, метали та ін.) будь-яких змін фізико-хімічної природи у них не спостерігається. При дії на складні речовини, молекули яких складаються з багатьох різних атомів, во-

ни розпадаються (дисоціація). Це так звана пряма дія на прості або складні речовини організму людини. Більш суттєву роль відіграє механізм непрямой дії іонізуючого випромінювання, під яким треба розуміти радіаційно-хімічні зміни у певній розчинній речовині, зумовлені продуктами радіолізу (розпаду) води.

В організмі людини знаходиться 60-70% води. В результаті іонізації молекули води під впливом радіоактивних речовин утворюються вільні радикали гідроперекису (HO_2) і перекису (H_2O_2) водню, які як сильні окислювачі мають високу хімічну активність і вступають у реакції з білком, ферментами та іншими структурними елементами біологічної тканини, що призводить до зміни біологічних процесів в організмі. Внаслідок цього порушуються процеси обміну, пригнічується активність ферментних систем, затримується ріст тканин, виникають нові хімічні сполуки - токсини - сильні отрути. Все це призводить до порушення життєдіяльності окремих систем та організму в цілому. Патологічні процеси в організмі, у тому числі загибель клітин, ріст пухлин, пов'язують з хромосомними ураженнями соматичних клітин, причому рівень аутогенних ушкоджень хромосом зростає з віком людини.

4.3.2. Розрахунок коефіцієнта протирадіаційного захисту танцювального залу

Коефіцієнт протирадіаційного захисту приміщення, в якому перебуватимуть люди розраховуватимемо за формулою []

$$K_3 = \frac{0,65 \times K_1 \times K_{CT}}{(1 - K_{III})(K_0 \times K_{CT} + 1)K_M}$$

Основні характеристики:

Зовнішні стіни з сандвіч панелей (25 см), маса $1\text{ м}^2 - 45$ кг.

Внутрішні стіни з газобетонних блоків (15 см), маса $1\text{ м}^2 - 80$ кг.

Перегородки цегляні (12 см), маса $1\text{ м}^2 - 216$ кг.

Площа віконних прорізів: ВК-1 – 8,55 м^2 ; ВК-2 – 4 м^2 ; ВК-3 – 0,88 м^2 ; ВК-4 – 7,8 м^2 ; ВК-5 – 3,8 м^2 .

Площа дверних прорізів: Д-1,2 – 4,4 м²; Д-3 – 1,9 м²; Д-4 – 1,7 м²; Д-5 – 3 м².

Висота підвіконників – 0,8 м;

Площа підлоги для розрахунку приміщення – 225 м²;

Висота приміщення – 4 м;

Ширина зараженої ділянки, що примикає до приміщення – 15 м;

Маса 1 м² перекриття – 290 кг/м²;

Плоскі кути приміщення:

Кут $\alpha_1 = 92^\circ$. Проти кута розташовані:

зовнішня стіна з сандвіч панелей (25 см) площею 60,6 м² з прорізом площею 4,4 м²;

внутрішня стіна з газобетонних блоків (15 см) площею 60,6 м²;

внутрішня стіна з цегли (12 см) площею 60,6 м² з прорізом площею 24 м².

Кут $\alpha_2 = 88^\circ$. Проти кута розташовані:

зовнішня стіна з сандвіч панелей (25 см) площею 59,2 м².

Кут $\alpha_3 = 92^\circ$. Проти кута розташована:

внутрішня стіна з цегли (12 см) площею 60,6 м² з прорізом площею 1,9 м²;

внутрішня стіна з газобетонних блоків (15 см) площею 60,6 м²;

зовнішня стіна з сандвіч панелей (25 см) площею 60,6 м².

Кут $\alpha_4 = 88^\circ$. Проти кута розташована:

2 внутрішніх стіни з газобетонних блоків (15 см) площею 59,24 м² з прорізом площею 1,9 м²;

зовнішня стіна з сандвіч панелей (25 см) площею 59,2 м².

Визначаємо масу 1 м² стін і перегородок, розташованих проти плоских кутів.

Кут $\alpha_1 = 92^\circ$.

Маса 1 м² зовнішньої стіни з сандвіч панелей (25 см) площею 60,6 м² з прорізом площею 4,4 м²

$$\alpha_{\text{ст}} = \frac{4,4}{60,6} = 0,07, \quad G_{\text{пр}} = 45(1 - 0,07) = 41,8 \text{ (кг)}$$

Маса 1 м² внутрішньої стіни з цегли (12 см) площею 60,6 м² з прорізом площею 24 м²

$$\alpha_{\text{ст}} = \frac{24}{60,6} = 0,4, \quad G_{\text{пр}} = 216(1 - 0,4) = 129,6 \text{ (кг)}$$

Маса 1 м² внутрішньої стіни з газобетонних блоків (15 см) площею 60,6 м²
 $G_{\text{пр}} = 80 \text{ (кг)}$

Сумарна маса 1 м² стін і перегородок плоского кута $\alpha 1$

$$G_{\Sigma}^1 = 41,8 + 129,6 + 80 = 251,4 \text{ (кг)}$$

Кут $\alpha 2 = 88^\circ$.

Маса 1 м² зовнішньої стіни з сандвіч панелей (25 см) площею 59,2 м²

$$G_{\text{пр}} = 45 \text{ (кг)}$$

Сумарна маса 1 м² стін і перегородок плоского кута $\alpha 2$

$$G_{\Sigma}^2 = 59,2 \text{ (кг)}$$

Кут $\alpha 3 = 92^\circ$.

Маса 1 м² зовнішньої стіни з сандвіч панелей (25 см) площею 60,6 м²

$$G_{\text{пр}} = 45 \text{ (кг)}$$

Маса 1 м² внутрішньої стіни з цегли (12 см) площею 60,6 м² з прорізом площею 1,9 м²

$$\alpha_{\text{ст}} = \frac{1,9}{60,6} = 0,03, \quad G_{\text{пр}} = 216(1 - 0,03) = 209,2 \text{ (кг)}$$

Маса 1 м² внутрішньої стіни з газобетонних блоків (15 см) площею 60,6 м²
 $G_{\text{пр}} = 80 \text{ (кг)}$

Сумарна маса 1 м² стін плоского кута α_3

$$G_{\Sigma}^3 = 45 + 209,2 + 80 = 334,2 \text{ (кг)}$$

Кут $\alpha_4 = 88^\circ$.

Маса 1 м² внутрішніх стін з газобетонних блоків (15 см) площею 59,2 м² з прорізом площею 1,9 м²

$$\alpha_{\text{ст}} = \frac{1,9}{59,2} = 0,03, \quad G_{\text{пр}} = 2 \times 80(1 - 0,03) = 155,2 \text{ (кг)}$$

Маса 1 м² зовнішньої стіни з сандвіч панелей (25 см) площею 59,2 м²

$$G_{\text{пр}} = 45 \text{ (кг)}$$

Сумарна маса 1 м² стін плоского кута α_4

$$G_{\Sigma}^3 = 155,2 + 45 = 200,2 \text{ (кг)}$$

Сумарні зведені маси стін і перегородок

$$G_{\Sigma}^1 = 251,4 \text{ (кг/м}^2\text{)}; \quad G_{\Sigma}^2 = 59,2 \text{ (кг/м}^2\text{)};$$

$$G_{\Sigma}^3 = 334,2 \text{ (кг/м}^2\text{)}; \quad G_{\Sigma}^4 = 200,2 \text{ (кг/м}^2\text{)}$$

Сумарна маса стін і перегородок всіх кутів менша за 1000 кг/м², тому при визначенні коефіцієнта K_1 , що враховує долю радіації після послаблення зовнішніми і внутрішніми стінами, враховуватимемо всі стіни

$$K_1 = \frac{360}{36 + \sum \alpha_i} = \frac{360}{36 + 360} = 0,91$$

За середньою зведеною сумарною масою стін

$$G_{\text{сеп.}} = \frac{\sum_{i=1}^m \alpha_i G_{\text{пр.}i}}{\sum_{i=1}^m \alpha_i} = \frac{(251,4 + 334,2) \times 92 + (200,2 + 59,2) \times 88}{360} = 213 \text{ (кг/м}^2\text{)}$$

визначаємо [1] коефіцієнт $K_{\text{ст}} = 4,3$.

За шириною будівлі визначаємо коефіцієнт, який враховує долю розсіювання випромінювання $K_{\text{ш}} = 0,47$ (висота приміщення складає 4 м).

Коефіцієнт K_0 , що враховує зниження поглинальної здатності зовнішніх стін за рахунок наявності в них віконних і дверних прорізів та проникнення в приміщення вторинного випромінювання, з врахуванням висоти від підлоги до вікон 0,9 м розрахуємо

$$K_0 = 0,8 \frac{S_0}{S_{II}} = 0,8 \frac{3,6}{225} = 0,013$$

де $S_0 = 3,6 \text{ м}^2$ – загальна площа зовнішніх віконних і дверних прорізів приміщення; $S_{II} = 225 \text{ м}^2$ – площа підлоги приміщення.

Коефіцієнт, що враховує зниження дози радіації в приміщенні, розташованому в будівлі, від екранувальної дії сусідніх споруд $K_M = 0,55$.

Тоді

$$K_3 = \frac{0,65 \times K_1 \times K_{CT}}{(1 - K_{III})(K_0 \times K_{CT} + 1)K_M} = \frac{0,65 \times 0,91 \times 4,3}{(1 - 0,47)(0,013 \cdot 4,3 + 1)0,55} = 8,3$$

Проведені для приміщення танцювального залу розрахунки показали, що коефіцієнт протирадіаційного захисту цього приміщення складає 8,3, тому дане приміщення не може бути використане для перебування людей в умовах радіаційного забруднення, а всі хто перебуватиме в ньому мають бути переведені в більш захищені приміщення або евакуйовані.

ВИСНОВКИ

В магістерській роботі досліджено розвиток та сучасний стан мережі закладів культури та дозвілля в Україні та світі. Проаналізовано науково-теоретичні положення, сучасну практику та статистичні дані щодо створення закладів подібного типу, згідно яких можна стверджувати, що культурно-мистецькі заклади, що розміщуються в житловому середовищі, суттєво впливають на містобудівні властивості забудови. Разом з тим, встановлено, що в більшості населених пунктів спостерігається поступове скорочення закладів культури та дозвілля, значна кількість їх кількість використовується не за призначенням, відсутнє нормативне регламентування функціонально-планувальних параметрів ділянок.

Досліджено історичний досвід розвитку мережі об'єктів культури та дозвілля у місті Вінниці. Визначено містобудівні та функціонально-планувальні особливості та прийоми формування мереж закладів дозвілля на прикладі таких передових світових країн як США, Японія, Китай, Канада, країни ЄС та ін.

Науково обґрунтовано новий містобудівний об'єкт – «багатофункціональний центр дозвілля», як просторову організацію функціонально та планувально пов'язаних будівель, споруд, ділянок, рекреаційних просторів для дітей та молоді, що комплексно взаємодіють між собою та середовищем суспільної життєдіяльності в структурі цілісної містобудівної системи.

На основі проведеного структурного аналізу запроектовано багатофункціональний центр дозвілля у місті Вінниці. Проектом передбачається створення сучасного простору для молодих людей, в якому поєднується дозвілля, освіта та активний відпочинок. Метою центру є не просто створення місця для позашкільної діяльності дітей, а простору, здатного передати більш широку, інтерактивну концепцію архітектури, якої сьогодні вимагають молоді люди.

З точки зору функціонального зонування будівля поділяється на 3 корпуси А, Б, В. Це взаємозв'язані простори, в яких поєднуються видовищна, спортивна, рекреаційна групи приміщень.

Проект розроблено з урахуванням його майбутньої окупності за рахунок надання повного спектру функцій спорту та дозвілля, до яких належить культу-

рно-видовищна, творча, навчальна, спортивна, комунікативна, пасивна, архітектурно-художній привабливості об'єкту території та зручному місцю розташування та комфортності доступу: наявність поблизу зупинок громадського транспорту, забезпечення території стоянками.

Отже, запроектовано якісно новий тип споруди, що здатний сумістити в собі безліч функцій, створити необхідне для людського спілкування просторове середовище, яке сприятиме формуванню гармонійної особи.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Т. І. Белинь // Аналіз вітчизняного та світового досвіду проектування закладів культури та дозвілля // Т. І. Белинь, В. П. Ковальський // Науково-технічна конференція «Енергоефективність в галузях економіки України», 2019 р.
2. Планування та забудова міст, селищ і функціональних територій. Благоустрій територій: ДБН Б.2.2-5:2011 – [Чинний від 2012-09-01]. – К.: Мінрегіонбуд України.
3. Культурно-видовищні та дозвіллієві заклади: ДБН В.2.2-16-2019 – [Чинний від 2019-11-01]. – К. : Мінрегіон України, 2019 р.
4. Культурно-видовищні та дозвіллієві заклади: ДБН В.2.2-16-2019 – [Чинний від 2019-11-01]. – К. : Мінрегіон України, 2019 р.
5. Т. І. Белинь / Особливості проектування центрів культури та дозвілля // Т. І. Белинь, В. П. Ковальський // XLVII Науково-технічна конференція факультету будівництва, теплоенергетики та газопостачання, 2018 р.
6. Позашкільна освіта України у 2018 році[Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/pozashkilna/2018/08/20/2018.docx>
7. Асєєв Ю. С. Історія української архітектури / Ю. С. Асєєв, В. В. Вечерський, О. М. Годованюк та ін. – К.:Техніка, 2003. – 406 с.
7. Кузнецова М. В. Палацу дітей та юнацтва – 60!: текст / Кузнецова М. В. – Вінниця: Континент ПРИМ, 1995. – 4 с.
8. Милашевская Е. К. Клубы / Е. К. Милашевская, Н. Е. Прянишников, М. Савченко. – М.: Стройиздат, 1990. – 6-8, 12-17, 50, 76 с.
9. Абызов В. А. Архитектура общественных зданий с гибкой планировкой / Абызов В. А., Куцевич В. В. – К.: Будивельник, 1990. – 27 с.
10. Принципы формирования современного центра общественных инициатив [Електронний ресурс] / Ю. Ю. Буцун // Науковий вісник будівництва. – 2016. – №3. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvb_2016_3_10
11. Архітектура закладів освіти, як один із аспектів культурології містобудування [Електронний ресурс] / Л. Ковальський, Г. Ковальська, В. Смілка // Дос-

- від та перспективи розвитку міст України. – 2013. – Вип. 24. – С. 22-32. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/dprmu_2013_24_5
12. Кучерявий В.П. Озеленення населених місць/ Володимир Панасович Кучерявий — Львів: Світ, 2008. — 456с.
13. Гегельський І.Н. Мистецтво паркового пейзажу.-К.: Т-во «Знання» України. 1993.- 272с.
14. Нельгівський Ю.Ю. Методичний посібник з дисципліни «Ландшафтна архітектура» - Київ, 2007.
15. Габриелла В. Энциклопедия декоративных растений. – ЗАО «Омега» – Москва, 2002
16. Лазарев А.Г., Лазарева Е.В. Ландшафтная архітектура. – «Феникс» Ростов-на-Дону. 2005
17. Котеньова Зоя Іванівна. Архітектура будівель і споруд: навчальний посібник / З. І. Котеньова – Харків: ХНАМГ, 2007. –170с.
18. Шерешевский Иосиф Абрамович. Конструирование гражданських зданий: учеб. пособие для техникумов / И. А. Шерешевский – Москва: Архитектура-С, 2007. –169с. –ISBN 978-5-9647-0030-2.
19. М.М. Осетрін. Вулично-дорожня мережа міст: методичні вказівки до практичних занять та виконання курсового проекту / М.М. Осетрін, Г.Б. Фукс, П.П. Чередніченко. – К.: КНУБА, 2001 – 36 с.
20. Леонтович В.В. Вертикальная планировка городских территорий / Леонтович В.В. – М. Высшая школа, 1985 -119с.
21. Бойчук В.С. Довідник дорожника / Бойчук В.С. – К.: „Урожай”, 2002 – 558 с.
22. Затворницький В.Й. Селищні вулиці та дороги / Затворницький В.Й., Старовойда В.П., Чвак В.С. – К.: НМК ВО, 1992 – 218 с.
- Дудар І.Н. Транспорт і шляхи сполучення в будівництві: навчальний посібник / Дудар І.Н. – Вінниця: ВНТУ, 2001 – 78 с.

23. Ровенчак Т.Г. Стандартизація, управління якістю і сертифікація будівельної продукції: [навчальний посібник /Т.Г. Ровенчак, О.В. Христин; МОН України. – Вінниця: ВЕТУ, 2005.-120с.
24. ДБН А.3.2-2-2009 ССБП Промислова безпека у будівництві. Основні положення.
25. Заіченко В. І. Конспект лекцій з курсу «Безпека праці в будівництві» / В. І. Заіченко; Харк. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Х.: ХНУМГ, 2014. – 98 с.
26. Інженерне обладнання будинків і споруд. Природне і штучне освітлення. ДБН В.2.5-28-2006. [Чинний від 1 жовтня 2006 р.]. – К.: Мінбуд України, 1996. – 62 с.
27. Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку. ДСН 3.3.6.037-99. [Чинний від 1 грудня 1999 р.]. – К.: Мінбуд України, 1996. – 17 с.
Санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації. ДСН 3.3.6.039-99. [Чинний від 1 грудня 1999 р.]. – К.: Мінбуд України, 1996. – 26 с.
28. Пожежна безпека об'єктів будівництва. ДБН В.1.1.7-2002. К.: Держбуд України, 2003.-14 с.

ДОДАТКИ

Додаток Б

Світовий досвід формування багатofункціональних центрів культури та дозвілля

США

– В США понад 80 відсотків учнів беруть участь у позашкільних заходах: спортивні гуртки, шкільна преса, драмгуртки, клуби за інтересами, дискусії, шкільне самоуправління, хоріві колективи та ін.

– Школярі молодшої та середньої вікових груп частіше приймають участь в діяльності «Клубів для хлопчиків та дівчат Америки» («Boys & Girls Clubs of America», BGCA) – однієї з найчисельніших молодіжних організацій у світі. Мережа закладів BGCA в США налічує понад 4000 установ. Вони надають освітні та дозвільні

програми за такими напрямками: розвиток лідерських якостей, освіта для кар'єри, підтримка здоров'я та розвиток життєвих навичок, мистецтва, спорт та фітнес.

– Невеликий клубний заклад, в середньому, обслуговує 100–200 дітей на добу, середній – 200–350, великий – 350–550 дітей.

– Мережа закладів позашкільної роботи представлена широким спектром установ різних некомерційних організацій, закладів позашкільної діяльності на базі шкіл та громадських споруд.



Центр відпочинку Ingley Barwick в м. Стоктон-он-Тіс

В проекті поєднані бібліотека, тренажерний зал, басейни, приміщення для відпочинку.



Культурно-освітній центр в м. Донкастер

В рамках цього проекту в один динамічний центр об'єднано чотири корпуси: бібліотеку, архів, художню галерею та клубний комплекс, який буде надихати на творчість, неформальне навчання та інновації.

Казахстан

– Установи клубних закладів виступають в якості методичних центрів з окремих напрямків педагогічної діяльності та як експериментальні майданчики з розробки та апробації нових освітніх технологій.

– Слід зазначити досвід органів місцевого управління з відкриття дитячих і молодіжних дворових клубів, які є важливою соціальною основою для організації дозвілля дітей та молоді з девіантною поведінкою.



Палац школярів, м. Астана, Казахстан

Багатofункціональний дитячий дозвілєво-розважальний центр, який поєднує в собі секції різноманітних напрямків: спортивні, розважальні, навчальні, творчі.

Додаток В

Світовий досвід формування багатofункціональних центрів культури та дозвілля

Китай

– Мережа закладів культури та дозвілля зберегла статус цілком безкоштовної та загальнодоступної.

– За останні роки загальнодоступна мережа дитячих палаців творчості та багатoproфільних науково-технічних центрів досягнула 5000 установ. Планом уряду до 2017 року було відкриття 8000 дитячих дозвільних майданчиків, палаців сучасної науки та техніки, інтерактивних павільйонів профорієнтації та підліткових клубів за місцем проживання.

**Молодіжний культурний центр Бейжа, м. Циньхуандао, Китай**

Будівля має круглу форму, завдяки чому створюється ряд відкритих, гнучких просторів, які виходять до внутрішнього саду. Проект одертається навколо центральної зеленої зони. Коридор з'єднує усі внутрішні простори з екстер'єром через вікна. Центр поєднує в собі театр, галерею, мультимедійний зал тощо. Ухил землі також використано в якості проектного рішення – розширення глядацького залу за допомогою трансформації огорожуючої конструкції.

**Центр східного мистецтва 2005р, м. Шанхай, Китай**

Один із найбільших культурних центрів Китаю, який об'єднує у собі філармонію, оперний театр, музичний зал, виставковий зал, художню бібліотеку, мультимедійний та освітній центр. Фасад будівлі виконаний повністю зі скла.

Норвегія

– Центри дозвілля в своїй більшості складаються з приватних установ, які іноді підтримуються органами місцевого самоврядування.

– Прикладом є розширені школи (громадські школи). Специфіку таких установ визначає інтеграція в одній будівлі школи з іншими організаціями (в основному дитячими): денними центрами, дитячими закладами охорони здоров'я, бібліотеками, громадськими центрами, післяшкільними клубами, спортивними секціями, молодіжними центрами.

**Культурний центр «Кілен», м. Ст'єрдал, Норвегія**

Центр включає в себе бібліотеку, культурно-видовищні зали, кінотеатр, робочі місця та приміщення для занять мистецтвом, танцями, музикою. В результаті будівництва культурного центру досягнуто складного балансу поєднання функціональності з естетикою.

Додаток Г

Локальний кошторис на будівельні роботи № 2-1-1
на будинок дитячої та юнацької творчості

Основа:
креслення (специфікації) №

Кошторисна вартість 12111,200 тис. грн.
Кошторисна трудомісткість 75,075 тис.люд.-год.
Кошторисна заробітна плата 1594,342 тис. грн.
Середній розряд робіт 3,7 розряд

Складений в поточних цінах станом на "17 10" 2019 р.

№ п/п	Обґрунтування (шифр норми)	Найменування робіт і витрат	Одиниця виміру	Кількість	Вартість одиниці, грн.		Загальна вартість, грн.			Витрати труда робітників, люд.-год.	
					Всього	експлуатації машин	Всього	заробітної плати	експлуатації машин	не зайнятих обслуговуванням машин	
										тих, що обслуговують машини	
										на одиницю	всього
заробітної плати	в тому числі заробітної плати			в тому числі заробітної плати							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		А. Підземна частина									
1	E1-30-1	Планування площ бульдозерами потужністю 59 кВт [80 к.с.] за 1 прохід	1000м2	2,11824	65,77	65,77	139	-	139	-	-
					-	14,29			30	0,774	1,64
2	E1-16-1	Розроблення ґрунту з навантаженням на автомобілі-самоскиди екскаваторами одноковшовими електричними на гусеничному ході з ковшом місткістю 2,5 [1,5-3] м3, група ґрунтів 1	1000м3	0,762	2744,21	2581,64	2091	121	1967	8,26	6,29
					158,51	808,64			616	41,3838	31,53
3	E1-11-1	Розроблення ґрунту у відвал екскаваторами "драглайн" або "зворотна лопата" з ковшом місткістю 2,5 [1,5-3] м3, група ґрунтів 1	1000м3	3,936	1901,27	1763,87	7483	541	6942	7,16	28,18
					137,40	605,33			2383	31,4781	123,9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4	EH11-2-1	Улаштування ущільнених трамбівками підстиляючих піщаних шарів	м3	50,8	<u>257,48</u> 73,55	<u>24,88</u> 6,60	13080	3736	<u>1264</u> 335	<u>3,98</u> 0,4036	<u>202,18</u> 20,5
5	E7-1-6	Укладання фундаментів під колони при глибині котлована до 4 м, маса конструкції до 3,5 т	100шт	1,27	<u>18309,99</u> 5409,31	<u>12900,68</u> 4014,32	23254	6870	<u>16384</u> 5098	<u>278,4</u> 202,8782	<u>353,57</u> 257,66
6	K581321-8 варіант 1 C1411-35	Фундаменти залізобетонні стаканного типу марки 1Ф18.8-1 серія 1.020-1/83 вип 1-1(Ф21)х Відпускна ціна: 846х1,4+28,3:100х869,81+8,1:100х909,64	шт	127	<u>1701,97</u> -	- -	216150	-	- -	- -	- -
7	E7-1-15	Укладання фундаментних балок довжиною до 6 м	100шт	0,4	<u>20806,66</u> 11081,63	<u>6604,81</u> 2055,45	8323	4433	<u>2642</u> 822	<u>543,75</u> 105,8823	<u>217,5</u> 42,35
8	K584221-15 варіант 1 C1411-9132	Балки фундаментні з/б марки 2БФ6-1А3В серія 1.415.1-2 в 1.ч.1(Ф348)х Відпускна ціна: (1423,75+0,77х32,1751)х0,4+14:100х909,64+4:100х1253,34+36,8:100х973,57+0:100х954,38+0:100х1041,41	шт	40	<u>1193,95</u> -	- -	47758	-	- -	- -	- -
9	E7-1-15	Укладання фундаментних балок довжиною до 6 м	100шт	0,22	<u>20806,66</u> 11081,63	<u>6604,81</u> 2055,45	4577	2438	<u>1453</u> 452	<u>543,75</u> 105,8823	<u>119,63</u> 23,29
10	K582422-6 варіант 1 C1411-9132	Балки фундаментні залізобетонні марки ФБ3-2 ШИФР 2286К(Ф14)х Відпускна ціна: (1423,75-(0,77+0,74)х32,1751)х0,37+7,7:100х869,81+2,4:100х909,64+2,8:100х1291,7	шт	22	<u>691,01</u> -	- -	15202	-	- -	- -	- -
11	C147-39	Металізація закладних та анкерних виробів та випусків арматури	100кг	0,616	<u>690,64</u> -	- -	425	-	- -	- -	- -
12	E8-4-5	Гідроізоляція стін, фундаментів бічна обклеювальна по вирівненій поверхні будового мурування, цеглі й бетону в 2 шари	100м2	7,02	<u>6641,72</u> 1525,38	<u>170,41</u> 53,08	46625	10708	<u>1196</u> 373	<u>73,94</u> 3,1787	<u>519,06</u> 22,31
13	E1-27-4	Засипка траншей і котлованів бульдозерами потужністю 79 кВт [108 к.с.] з	1000м3	3,936	<u>1301,57</u> -	<u>1301,57</u> 262,30	5123	-	<u>5123</u> 1032	- 12,0516	- 47,44

16 Програмний комплекс АВК-5 (3.0.0

переміщенням ґрунту до 5 м, група ґрунтів 1

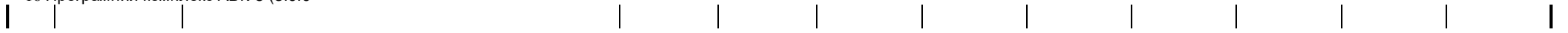
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
14	E1-130-2	Ущільнення ґрунту причіпними котками на пневмоколісному ході масою 25 т за перший прохід по одному сліду при товщині шару 30 см	1000м3	3,936	<u>3377,89</u> -	<u>3377,89</u> 694,01	13295	-	<u>13295</u> 2732	<u>-</u> 32,0418	<u>-</u> 126,12
Б. Надземна частина											
15	E7-5-1	Установлення колон прямокутного перерізу у стакани фундаментів будівель при глибині закладення колон до 0,7 м, масі колон до 1 т	100шт	0,82	<u>31926,78</u> 12234,11	<u>11961,21</u> 3692,40	26180	10032	<u>9808</u> 3028	<u>600,3</u> 181,5485	<u>492,25</u> 148,87
16	K582121-6284 варіант 1 C1412-329	Колони залізобетонні для сільськогосподарських виробничих будівель, серія 1.823.1-2 марки 1K42.3-1(Ф78)х Відпускна ціна: (1538,39-(0,77+0,74)х29,3698)х0,38+20,10:100х909,64+5,01:100х1253,34+5,72:100х1291,7	шт	82	<u>958,65</u> -	<u>-</u> -	78609	-	<u>-</u> -	<u>-</u> -	<u>-</u> -
17	C147-39	Металізація закладних та анкерних виробів та випусків арматури	100кг	5,5104	<u>690,64</u> -	<u>-</u> -	3806	-	<u>-</u> -	<u>-</u> -	<u>-</u> -
18	E7-5-2	Установлення колон прямокутного перерізу у стакани фундаментів будівель при глибині закладення колон до 0,7 м, масі колон до 2 т	100шт	0,82	<u>37486,63</u> 14273,13	<u>13883,90</u> 4290,75	30739	11704	<u>11385</u> 3518	<u>700,35</u> 212,3758	<u>574,29</u> 174,15
19	K582111-15 варіант 1 C1412-329	Колони з/б марки K42-4 серія 1.423-3 вип1(Ф323)х Відпускна ціна: (1538,39-(0,77+0,74)х29,3698)х0,45+7,4:100х869,81+59:100х909,64+8,4:100х1291,7	шт	82	<u>1473,05</u> -	<u>-</u> -	120790	-	<u>-</u> -	<u>-</u> -	<u>-</u> -
20	C147-39	Металізація закладних та анкерних виробів та випусків арматури	100кг	6,888	<u>690,64</u> -	<u>-</u> -	4757	-	<u>-</u> -	<u>-</u> -	<u>-</u> -
21	E7-5-2	Установлення колон прямокутного перерізу у стакани фундаментів будівель при глибині закладення колон до 0,7 м, масі колон до 2 т	100шт	0,32	<u>37486,63</u> 14273,13	<u>13883,90</u> 4290,75	11996	4567	<u>4443</u> 1373	<u>700,35</u> 212,3758	<u>224,11</u> 67,96



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
22	K582121-Л023 варіант 1 С1412-329	Колони залізобетонні прямокутного перерізу для одноповерхових виробничих будівель серія 1.423.1-3/88 марки 1К42-4М3-С(Ф356)х Відпускна ціна: 1538,39x0,45+64,4:100x909, 64+5,26:100x869,81+3:100x1253,34	шт	21	<u>1452,20</u> -	-	30496	-	-	-	-
23	K582121-Л024 варіант 1 С1412-329	Колони залізобетонні прямокутного перерізу для одноповерхових виробничих будівель серія 1.423.1-3/88 марки 1К42-5М3-С(Ф356)х Відпускна ціна: 1538,39x0,45+79,5:100x909, 64+5,26:100x869,81+2,6:100x1253,34	шт	11	<u>1587,19</u> -	-	17459	-	-	-	-
24	E7-5-1	Установлення колон прямокутного перерізу у стакани фундаментів будівель при глибині закладення колон до 0,7 м, масі колон до 1 т	100шт	0,14	<u>31926,78</u> 12234,11	<u>11961,21</u> 3692,40	4470	1713	<u>1675</u> 517	<u>600,3</u> 181,5485	<u>84,04</u> 25,42
25	K582111-1 варіант 1 С1412-329	Колони з/б марки К30-1 серія 1.423-3 вип1(Ф323)х Відпускна ціна: (1538,39-(0,77+0,74)x29, 3698)x0,34+7,3:100x869,81+23,8:100x909, 64+8,4:100x1291,7	шт	14	<u>962,40</u> -	-	13474	-	-	-	-
26	С147-39	Металізація закладних та анкерних виробів та випусків арматури	100кг	1,176	<u>690,64</u> -	-	812	-	-	-	-
27	E7-16-1	Установлення в будівлях панелей зовнішніх стін довжиною до 7 м, площею до 10 м2 при висоті будівель до 25 м	100шт	5,35	<u>44731,38</u> 17282,13	<u>22203,14</u> 6370,70	239313	92459	<u>118787</u> 34083	<u>816,35</u> 316,6905	<u>4367,47</u> 1694,29
28	K583122-3 варіант 1 С1413-963	Панелі одношарові для зовнішніх стін із легкого бетону марки ПС30.12.3,0-6.Л серія 1.030.1-1(Ф23)х Відпускна ціна: (292,88-0,3x20,625)x3,53	шт	48	<u>1108,90</u> -	-	53227	-	-	-	-
29	K583122-5 варіант 1 С1413-963	Панелі одношарові для зовнішніх стін із легкого бетону марки ПС30.15.3,0-6.Л серія 1.030.1-1(Ф23)х Відпускна ціна: (292,88-0,3x20,625)x4,43	шт	46	<u>1391,73</u> -	-	64020	-	-	-	-



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
30	K583122-10 варіант 1 C1413-963	Панелі одношарові для зовнішніх стін із легкого бетону марки ПС60.12.3,0-3.Л серія 1.030.1-1(Ф23)х Відпускна ціна: (292,88-0,3х20,625)х7,09	шт	271	<u>2254,60</u> -	-	610997	-	-	-	-
31	K583122-14 варіант 1 C1413-963	Панелі одношарові для зовнішніх стін із легкого бетону марки ПС60.15.3,0-3.Л серія 1.030.1-1(Ф23)х Відпускна ціна: (292,88-0,3х20,625)х8,88	шт	170	<u>2823,22</u> -	-	479947	-	-	-	-
32	E7-10-2	Укладання в багатоповерхових будівлях ригелів перекриття і покриття з поличками довжиною до 6 м з жорсткими вузлами при найбільшій масі монтажних елементів у будівлі до 5 т	100шт	1,28	<u>80738,84</u> 37292,26	<u>17954,98</u> 4966,83	103346	47734	<u>22982</u> 6358	<u>1638,5</u> 284,6929	<u>2097,28</u> 364,41
33	K582211- P009 варіант 2 C1412-624	Ригелі з/б для опирання багатопустотних, ребристих плит перекриття і плит типу ТТ марки РДП4.57-60АТ5 серія 1.020-1/83 вип. 3-1(Ф317)х Відпускна ціна: (1662,49+(0,77+0,83+0,95)х32,1751)х1,04+42,68:100х993,23+5,19:100х869,81+49,16:100х909,64+0:100х954,38+28,14:100х1291,7	шт	39	<u>3302,76</u> -	-	128808	-	-	-	-
34	K582211- P029 варіант 2 C1412-624	Ригелі з/б для опирання багатопустотних, ребристих плит перекриття і плит типу ТТ марки РОП4.57-40 серія 1.020-1/83 вип. 3-1(Ф317)х Відпускна ціна: (1662,49+(0,77+0,83+0,95)х32,1751)х0,83+0:100х993,23+17,04:100х869,81+88,02:100х909,64+0:100х954,38+22,65:100х1291,7	шт	28	<u>2860,12</u> -	-	80083	-	-	-	-
35	K582211- P038 варіант 2 C1412-623	Ригелі з/б для опирання багатопустотних, ребристих плит перекриття і плит типу ТТ марки РДП4.26-60 серія 1.020-1/83 вип. 3-1(Ф317)х Відпускна ціна: 1664,09х0,45+0:100х993,23+3,53:100х869,81+21,4:100х909,64+0:100х954,38+15,44:100х1291,7	шт	39	<u>1250,30</u> -	-	48762	-	-	-	-



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
36	K582211- P049 варіант 2 C1412-623	Ригелі з/б для опирання багатопустотних, ребристих плит перекриття і плит типу ТТ марки РОП4.27-45 серія 1.020-1/83 вип. 3-1(Ф317)х Відпускна ціна: 1664,09x0,38+0:100x993, 23+8,74:100x869,81+115,22:100x909, 64+0:100x954,38+18,1:100x1291,7	шт	22	<u>2075,09</u> -	- -	45652	-	- -	- -	- -
37	C147-39	Металізація закладних та анкерних виробів та випусків арматури	100кг	27,3202	<u>690,64</u> -	- -	18868	-	- -	- -	- -
38	E7-45-5	Укладання панелей перекриття з обпиранням на дві сторони площею до 5 м2 [для будівництва в районах із сейсмічністю до 6 балів]	100шт	0,24	<u>12211,60</u> 4818,50	<u>3403,20</u> 1061,65	2931	1156	<u>817</u> 255	<u>239,25</u> 59,8922	<u>57,42</u> 14,37
39	K584211- 2022 варіант 1 C1414-7842	Панелі перекриття з/б багатопустотні марки ПК30.15-8Т серія 1.141-1 вип.60(Ф340)х Відпускна ціна: (147,84+((13-11)x0,32+0-0)x28,875)x4,44	шт	24	<u>821,49</u> -	- -	19716	-	- -	- -	- -
40	E7-45-6	Укладання панелей перекриття з обпиранням на дві сторони площею до 10 м2 [для будівництва в районах із сейсмічністю до 6 балів]	100шт	3,04	<u>19747,60</u> 6850,19	<u>6657,14</u> 2053,88	60033	20825	<u>20238</u> 6244	<u>332,05</u> 118,254	<u>1009,43</u> 359,49
41	K584211-17 варіант 1 C1414-7844	Панелі перекриття з/б марки ПК60.15-8К7Т серія 1.141-1 вип.62(Ф339)х Відпускна ціна: (149,29+((13,0-11)x0,32+1,08-0)x28,876)x8,91	шт	304	<u>1966,29</u> -	- -	597752	-	- -	- -	- -
42	E7-12-5	Установлення в одноповерхових будівлях кроквяних балок прогоном до 12 м, масою до 10 т, при довжині плит покриття до 6 м, при висоті будівель до 25 м	100шт	0,06	<u>71201,63</u> 24247,94	<u>30601,55</u> 8876,76	4272	1455	<u>1836</u> 533	<u>1096,2</u> 445,1711	<u>65,77</u> 26,71
43	K582211- M004 варіант 1 C1412-554	Балки кроквяні гратчасті марки 1БДР12-4А5Т серія 1.462.1-3/80 вип.0,1,2,3(Ф307)х Відпускна ціна: 5244,86	шт	6	<u>5638,36</u> -	- -	33830	-	- -	- -	- -
44	C147-39	Металізація закладних та анкерних виробів	100кг	0,72	<u>690,64</u> -	- -	497	-	- -	- -	- -



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
45	E7-12-10	Установлення в будівлях кроквяних ферм прогоном до 18 м, масою до 10 т, при довжині плит покриття до 6 м, при висоті будівель до 35 м	100шт	0,06	<u>896904,22</u> 38168,06	<u>57500,11</u> 15271,01	53814	2290	<u>3450</u> 916	<u>1725,5</u> 763,0463	<u>103,53</u> 45,78
46	E8-22-1	Мурування газобетонних внутрішніх стін	м3	756	<u>1094,45</u> 110,01	<u>77,84</u> 24,84	827404	83168	<u>58847</u> 18779	<u>5,88</u> 1,433	<u>4445,28</u> 1083,35
47	E7-47-4	Установлення сходових маршів без зварювання масою більше 1 т	100шт	0,08	<u>13501,91</u> 6277,92	<u>6925,16</u> 2277,25	1080	502	<u>554</u> 182	<u>319</u> 125,3406	<u>25,52</u> 10,03
48	K589121-2544 варіант 8 C1418-8847	Сходові марші залізобетонні марки 1ЛМ27.11.14-4 серія 1.151.1-6 вип.1,2 (із чистою бетонною поверхнею)(Ф16)х Відпускна ціна: (217,05+0х24,749)х2,856	шт	8	<u>696,00</u> -	- -	5568	-	- -	- -	- -
49	C147-39	Металізація закладних та анкерних виробів та випусків арматури	100кг	0,1696	<u>690,64</u> -	- -	117	-	- -	- -	- -
50	E7-47-2	Установлення сходових площадок масою більше 1 т	100шт	0,04	<u>14885,46</u> 6921,11	<u>7501,99</u> 2426,77	595	277	<u>300</u> 97	<u>343,65</u> 134,2889	<u>13,75</u> 5,37
51	E7-45-8	Укладання панелей покриття ребристих площею до 10 м2 [для будівництва в районах із сейсмічністю до 6 балів]	100шт	1,08	<u>7859,79</u> 3367,25	<u>4186,95</u> 1346,63	8489	3637	<u>4522</u> 1454	<u>171,1</u> 75,1226	<u>184,79</u> 81,13
52	K584221-4822 варіант 1 C1414-7782	Панелі перекриття залізобетонні ребристі марки ПР60.15-6АТ5Т серія 1.242.1-3 вип.1(Ф5)х Відпускна ціна: 191,44х8,91	шт	108	<u>1886,68</u> -	- -	203761	-	- -	- -	- -
53	K589121-M001 варіант 8 C1418-8849	Сходові площадки залізобетонні марки 2ЛП22.12-4-К серія 1.152.1-8 вип.1(із бетонною підлогою, що не потребує додаткового опорядження)(Ф15)х Відпускна ціна: (172,5+((14-13)х0,27)х24,749+0х24,749)х2,86	шт	4	<u>572,28</u> -	- -	2289	-	- -	- -	- -
54	EH15-80-3	Опорядження стін фасадів стіновими панелями типу "Сендвіч"	100 м2	26,92648	<u>62230,75</u> 3413,05	<u>46,58</u> 10,97	1675655	91901	<u>1254</u> 295	<u>156,49</u> 0,5112	<u>4213,72</u> 13,76

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
55	EH10-20-1	Заповнення віконних прорізів готовими блоками площею до 1 м2 з металлопластику в кам'яних стінах житлових і громадських будівель	100м2	0,28224	<u>81066,85</u> 4050,46	<u>242,34</u> 143,58	22880	1143	<u>68</u> 41	<u>191,33</u> 8,107	<u>54</u> 2,29
56	EH10-20-4	Заповнення віконних прорізів готовими блоками площею більше 3 м2 з металлопластику в кам'яних стінах житлових і громадських будівель	100м2	4,1282	<u>78745,92</u> 1863,41	<u>126,23</u> 74,79	325079	7693	<u>521</u> 309	<u>86,67</u> 4,2229	<u>357,79</u> 17,43
57	EH10-26-2	Установлення дверних блоків у зовнішніх і внутрішніх прорізах кам'яних стін, площа прорізу більше 3 м2	100м2	0,1748	<u>64311,70</u> 2543,83	<u>1168,89</u> 363,59	11242	445	<u>204</u> 64	<u>124,82</u> 17,202	<u>21,82</u> 3,01
58	EH10-26-1	Установлення дверних блоків у зовнішніх і внутрішніх прорізах кам'яних стін, площа прорізу до 3 м2	100м2	1,9678	<u>65437,29</u> 2780,83	<u>1599,14</u> 497,42	128767	5472	<u>3147</u> 979	<u>139,67</u> 23,5338	<u>274,84</u> 46,31
59	E12-20-1	Улаштування пароізоляції обклеювальної в один шар	100м2	20,881	<u>2696,18</u> 499,11	<u>33,01</u> 9,49	56299	10422	<u>689</u> 198	<u>24,49</u> 0,4915	<u>511,38</u> 10,26
60	EH11-8-3	Улаштування тепло- і звукоізоляції засипної керамзитової	м3	104,4	<u>363,76</u> 95,66	<u>18,40</u> 11,64	37977	9987	<u>1921</u> 1215	<u>5,42</u> 0,6801	<u>565,85</u> 71
61	EH11-11-5	Улаштування стяжок бетонних товщиною 30 мм	100м2	20,881	<u>2515,96</u> 1068,70	<u>20,73</u> 17,76	52536	22316	<u>433</u> 371	<u>57,83</u> 1,0323	<u>1207,55</u> 21,56
62	E12-2-2	Улаштування покрівель плоских 4-шарових із руберойда	100м2	20,881	<u>39008,76</u> 846,79	<u>235,29</u> 69,54	814542	17682	<u>4913</u> 1452	<u>41,55</u> 3,6582	<u>867,61</u> 76,39
63	EH11-4-1	Улаштування гідроізоляції обклеювальної гравієм на мастиці бітуміноль	100м2	20,881	<u>4654,66</u> 1065,95	<u>3,34</u> 2,87	97194	22258	<u>70</u> 60	<u>51,1</u> 0,1665	<u>1067,02</u> 3,48
64	EH11-8-3	Улаштування тепло- і звукоізоляції засипної керамзитової	м3	102,1	<u>363,76</u> 95,66	<u>18,40</u> 11,64	37140	9767	<u>1879</u> 1188	<u>5,42</u> 0,6801	<u>553,38</u> 69,44
65	EH11-11-1	Улаштування стяжок цементних товщиною 20 мм	100м2	38,441	<u>2206,11</u> 1039,50	<u>20,73</u> 17,76	84805	39959	<u>797</u> 683	<u>56,25</u> 1,0323	<u>2162,31</u> 39,68
66	EH11-9-1	Улаштування тепло- і звукоізоляції суцільної з плит пінополістирольних	100м2	37,584	<u>6846,01</u> 629,05	<u>4,46</u> 3,82	257300	23642	<u>168</u> 144	<u>32,78</u> 0,222	<u>1232</u> 8,34



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
67	E12-20-1	Улаштування гідроізоляції обклеювальної в один шар	100м2	37,584	<u>2696,18</u> 499,11	<u>33,01</u> 9,49	101333	18759	<u>1241</u> 357	<u>24,49</u> 0,4915	<u>920,43</u> 18,47
68	EH11-29-1	Улаштування покриттів з керамічних плиток на розчині із сухої клеючої суміші, кількість плиток в 1 м2 до 7 шт	100м2	19,472	<u>9000,81</u> 3133,78	<u>8,02</u> 6,88	175264	61021	<u>156</u> 134	<u>155,6</u> 0,3996	<u>3029,84</u> 7,78
69	EH11-38-1	Улаштування покриттів з ламінату на шумогідроізоляційній прокладці з проклеюванням швів клеєм	100м2	18,112	<u>41049,16</u> 1690,21	<u>12,93</u> 11,08	743482	30613	<u>234</u> 201	<u>79,84</u> 0,6438	<u>1446,06</u> 11,66
70	EH15-46-5	Поліпшене штукатурення цементно-вапняним розчином по каменю і бетону стін механізованим способом	100м2	132,14	<u>3172,72</u> 1801,47	<u>108,17</u> 88,48	419243	238046	<u>14294</u> 11692	<u>86,36</u> 6,0883	<u>11411,61</u> 804,51
71	EH15-182-2	Шпаклювання стель мінеральною шпаклівкою "Cerezit"	100м2	38,41	<u>4633,06</u> 1976,27	<u>0,89</u> 0,76	177956	75909	<u>34</u> 29	<u>100,42</u> 0,0444	<u>3857,13</u> 1,71
72	EH15-182-1	Шпаклювання стін мінеральною шпаклівкою "Cerezit"	100м2	132,14	<u>7080,48</u> 1511,82	<u>0,89</u> 0,76	935615	199772	<u>118</u> 100	<u>76,82</u> 0,0444	<u>10150,99</u> 5,87
73	EH15-152-4	Високоякісне фарбування клейовими розчинами стель всередині приміщень по підготовленій поверхні	100м2	38,41	<u>3178,01</u> 431,87	<u>0,22</u> 0,19	122067	16588	<u>8</u> 7	<u>20,4</u> 0,0111	<u>783,56</u> 0,43
74	EH15-152-1	Поліпшене фарбування клейовими розчинами стін всередині приміщень по підготовленій поверхні	100м2	132,14	<u>2500,34</u> 276,90	<u>0,22</u> 0,19	330395	36590	<u>29</u> 25	<u>14,07</u> 0,0111	<u>1859,21</u> 1,47
75	E8-3-2	Улаштування основи під фундаменти щебеневої	м3	32,45	<u>312,94</u> 23,42	<u>17,62</u> 5,25	10155	760	<u>572</u> 170	<u>1,34</u> 0,322	<u>43,48</u> 10,45
76	EH11-19-1	Улаштування асфальтобетонних литих покриттів товщиною 25 мм	100м2	3,28	<u>4208,93</u> 934,78	<u>-</u> -	13805	3066	<u>-</u> -	<u>48,11</u> -	<u>157,8</u> -
		Разом прямі витрати по надземній частині					10669490	1225330	<u>292394</u> 97051		<u>60494,31</u> 5346,63
		Разом будівельні роботи, грн. в тому числі: вартість матеріалів, виробів та конструкцій, грн. всього заробітна плата, грн.					10669490				9151766 1322381

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Загальновиробничі витрати, грн. трудоємність в загальновиробничих витратах, люд.год. заробітна плата в загальновиробничих витратах, грн. Всього будівельні роботи, грн.					1004010 6841,6 221187 11673500				
		----- -									
		Всього по надземній частині					11673500				
		Разом прямі витрати по кошторису					11073015	1254177	<u>342799</u> 110924		<u>61940,72</u> 6043,37
		Разом будівельні роботи, грн. в тому числі: вартість матеріалів, виробів та конструкцій, грн. всього заробітна плата, грн. Загальновиробничі витрати, грн. трудоємність в загальновиробничих витратах, люд.год. заробітна плата в загальновиробничих витратах, грн. Всього будівельні роботи, грн.					11073015 9476039 1365101 1038185 7090,74 229241 12111200				
		----- -									
		Всього по кошторису					12111200				
		Кошторисна трудоємність, люд.год. Кошторисна заробітна плата, грн.					75075 1594342				

Склав

_____ [посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Перевірив

_____ [посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Додаток Г

Будинок дитячої та юнацької творчості
(назва будови)

Локальний кошторис № 02-01-02
на внутрішні санітарно-технічні роботи

Форма № 1

Кошторисна вартість 6285157 грн.

Кошторисна заробітна плата –622178 грн.

Кошторисна трудомісткість –27985 люд.-год.

Середній розряд робіт 3.8 розряд

Складений в цінах 2019 р.

№ п/п	Шифр і номер позиції нормативу	Найменування робіт та витрат	Одиниця виміру	Кількість	Вартість одиниці, грн.		Загальна вартість, грн.			Витрати праці робітників, не зайнятих обслуг. маш.	
					Всього	Експл. машин	Всього	ОЗП	Експл. машин	тих, що обслуговують машини, люд-год	
										Основн ЗП	в т. ч. ОЗП
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	УКН	Влаштування опалення	100 м ³	231,12	16958,4	59,14	3919425	105224	13668	23,8	5501
					455,28	30,3			7003	1,17	270
2	УКН	Влаштування вентиляції	100 м ³	231,12	4260,6	45,02	984710	98827	10405	11,9	2750
					427,6	26,62			6152	0,57	132
3	УКН	Влаштування водопроводу	100 м ³	231,12	2365,42	61,42	546696	74837	14195	10,26	2371
					323,8	31,2			7211	0,48	111
4	УКН	Влаштування каналізації,	100 м ³	231,12	1298,76	74,9	300169	100607	17311	58,3	13474
					435,3	28,9			6679	3,1	716

Продовження таблиці 7.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Всього:							<u>55580</u>		<u>24097</u>
						5751001		379494	27046		1230
		в тому числі вартість матеріалів						5315926			
		всього зарплата						406540			
		Разом ЗВВ по кошторису						534156			
		Нормативна трудомісткість в ЗВВ						2659			
		Нормативна зарплата в ЗВВ						215638			
		Обов'язкові платежі та внески						248871			
		Решта статей ЗВВ						69647			
		Кошторисна вартість						6285157			
		Нормативна трудомісткість						27985			
		Кошторисна зарплата						622178			

Додаток Д

Будинок дитячої та юнацької творчості
(назва будови)

Форма № 1

Локальний кошторис № 02-01-03
на внутрішні електромонтажні роботи

Кошторисна вартість - 4815925 грн.

Основна зарплата – 733003 грн.

Нормативна трудомісткість – 26088 люд.-год.

Середній розряд робіт 3.8 розряд

Складений в цінах 2019 р.

№ п/п	Шифр і номер позиції нормативу	Найменування робіт та витрат	Одиниця виміру	Кількість	Вартість одиниці, грн.		Загальна вартість, грн.			Витрати праці робітників, не зайнятих обслуг. маш.	
					Всього	Експл. машин в т. ч. ОЗП	Всього	ОЗП	Експл машин в т. ч. ЗП	тих, що обслуговують машини, люд-год	
										11	12
1	УКН	Влаштування електроосвітлення	100 м ³	231,1	8293,34	549,84	1916757	393694	127079	76,84	17759
					1703,42	58,55			13532	2,96	684
2	УКН	Електросил обладн.: а) вартість обладнання	100 м ³	231,1	5370		1241114				
3	УКН	б) влаштування обладнання	100 м ³	231,1	4281,6	86,69	989563	125323	20036	16	3698
					542,24	23,73			5484	2,6	601
4	УКН	Улаштування пожежної сигналізації	1000 м ³	23,11	5654,3	56,2	130682	7299	1299	40	924
					315,8	26,6			615	10,7	114

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			Всього:				4278117	526316	148414		22382

								19631		1400
			в т. ч. вартість матеріалів				3603387			
			всього зарплата				545947			
			Разом ЗВВ по кошторису				537808			
			Нормативна трудомісткість в ЗВВ				2307			
			Нормативна зарплата в ЗВВ				187056			
			Обов'язкові платежі та внески				293201			
			Решта статей ЗВВ				57550			
			Кошторисна вартість				4815925			
			Нормативна трудомісткість				26088			
			Кошторисна зарплата				733003			

Додаток Е

Будинок дитячої та юнацької творчості
(назва будови)

Форма № 1

Локальний кошторис № 02-01-04
на монтаж технологічного устаткування

Кошторисна вартість – 6061984 грн.

Основна зарплата – 64041 грн.

Нормативна трудомісткість – 6711 люд.-год.

Середній розряд робіт 3.8 розряд

Складений в цінах 2019 р.

№ п/п	Шифр і номер позиції нормативу	Найменування робіт та витрат	Одиниця виміру	Кількість	Вартість одиниці, грн.		Загальна вартість, грн.			Витрати праці робітників, не зайнятих обслуг. маш.	
					Всього	Експл. машин	Всього	ОЗП	Експл машин	тих, що обслуговують машини, люд-год	
										ОЗП	в т. ч. ОЗП
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	УКН	Монтаж технологічного устаткування	1000 м ³	23,112	258924,92	283,85			6560	258,7	5979
					917,55	129,45	5984273	21206	2992	10,4	240
		Всього:					5984273	21206	6560		5979
								2992			240
					в т. ч. вартість матеріалів		5956506				
					всього зарплата		24198				
					Разом ЗВВ по кошторису		77711				
					Нормативна трудомісткість в ЗВВ		491				

			Нормативна зарплата в ЗВВ	39842			
			Обов'язкові платежі та внески	25616			
			Решта статей ЗВВ	12252			
			Кошторисна вартість	6061984			
			Нормативна трудомісткість	6711			
			Кошторисна зарплата	64041			

Склав _____

Перевірив _____

Додаток Є

Будинок дитячої та юнацької творчості
(назва будови)

Форма № 2

Локальний кошторис № 02-01-05
на придбання технологічного устаткування

Складений в цінах 2019 р.

Кошторисна вартість – 9833146 грн.

№ п/п	Шифр і номер позиції нормативу	Найменування робіт та витрат,	Одиниця виміру	Кількість	Вартість одиниці, грн.	Загальна вартість, грн.
1	2	3	4	5	6	7
1	УКН	Технологічне устаткування	1000 м ³	23,112	401703,32	9284167
	Разом					9284167
	Запасні частини 1%					92842
	Разом					9377009
	Витрати на тару, упаковку та реквізити 0,5%					46885
	Разом					9423894
	Транспортні витрати 3 %					282717
	Разом					9706611
	Заготівельно-складські витрати 0,9%					87359
	Разом					9793970
	Комплектація 0,4%					39176
	Всього по кошторису					9833146

Склав _____

Перевірив _____

Додаток Ж

Форма № 4

Затверджений

Замовник _____

Об'єктний кошторис № 02-01

“_____” _____ 20__р.

Будинок дитячої та юнацької творчості

Базисна кошторисна вартість 39107,41 тис. грн.

Нормативна трудомісткість 135,86 тис. люд.-год

Кошторисна заробітна плата 3013,56 тис. грн.

Складений в цінах 2019 р.

Вимірювач одиничної вартості 1 м²- 9881 грн.

№ п / п	Номер кошторисів і розрахунків	Найменування робіт і витрат	Кошторисна вартість, тис грн.			Кошторисна трудомісткість тис. люд.-год.	Кошторис на ЗП тис. грн.	Показник одиничної вартості грн.
			Будів. роботи	Устатку вання	Всього			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Локальний кошторис № 1	Загально-будівельні роботи	12111,20		12111,20	75,08	1594,34	3060
2	Локальний кошторис № 2	Внутрішні санітарно-технічні роботи	6285,16		6285,16	27,99	622,18	1588
3	Локальний кошторис № 3	Електромонтажні роботи	3574,81	1241,11	4815,92	26,09	733,00	1217
4	Локальний кошторис № 4	Монтаж технологічного обладнання	6061,98		6061,98	6,71	64,04	1532
5	Локальний кошторис №5	Придбання устаткування		9833,15	9833,15			2484
		Разом	28033,15	11074,26	39107,41	135,86	3013,56	9881

Додаток 3

Форма № 5

Затверджено

Зведений кошторисний розрахунок в сумі 44316,42 тис.грн.

В тому числі зворотні суми 33,82 тис. грн.

„ „ 2019 р.

Зведений кошторисний розрахунок вартості будівництва
Будинок дитячої та юнацької творчості

Складений в цінах 2019 р.

№ п/п	Номер кошторисів і кошторисних розрахунків	Найменування глав, об'єктів, робіт і витрат	Кошторисна вартість, тис. грн.			
			буд. робіт	устаткування меблів та інвентарю	Інших витрат,	Загальна вартість
1	2	3	4	5	6	7

1	2	3	4	5	6	7
1		Глава 1				
		Підготовка території будівництва	21,45		14,21	35,66
		Відведення земельної ділянки	15,42		12	27,42
		Всього по главі 1	36,87		26,21	63,08
2		Глава 2				
		Основні об'єкти будівництва				
		Всього по главі 2	28033,15	11074,26		39107,41
3		Глава 4				
		Об'єкти енергетичного господарства				
		Всього по главі 4	21,13	7,45	27,14	55,72
5		Глава 5 Об'єкти транспортного господарства і зв'язку Будівництво автомобільних шляхів				
4		Всього по главі 5	15,27	4,32	1,2	20,79
5		Глава 6 Зовнішні мережі (споруди водопостачання, каналізації, тепlopостачання і газифікації)				

1	2	3	4	5	6	7
		Зовнішня мережа водопостачання				
		Зовнішня мережа каналізації				
		Всього по главі 6	55,12	11,25	3,24	33,4
6		Глава 7				
		Благоустрій території				
		Всього по главі 7	25,14	15,12	0,97	49,05
		Всього по главах 1-7	28186,68	11112,40	32,55	30292,24
7		Глава 8				
		Тимчасові будівлі та споруди				
		Всього по главі 8	225,49			225,49
		Всього по главах 1-8	28412,17	11112,40	32,55	39557,12
8		Глава 9 Інші роботи і витрати				
		Додаткові витрати при виконанні будівельно-монтажних робіт у зимовий період				
		Всього по главі 9	255,71			255,71
		Всього по главах 1-9	28667,88	11112,40	32,55	39812,83
9		Глава 10				
		Утримання дирекції підприємства будівництва та авторського нагляду				

1	2	3	4	5	6	7
		Утримання дирекції і технічного надзору			995,32	995,32
		Авторський нагляд			159,25	159,25
		Всього по главі 10			1154,57	1154,57
10		Глава 11				
		Підготовка експлуатаційних кадрів			199,06	199,06
		Витрати на підготовку експлуатаційних кадрів				
		Всього по главі 11			199,06	199,06
11		Глава 12				
		Проектно вишукувальні роботи			995,32	995,32
		Експертиза проектно-вишукувальних робіт			149,30	149,30
		Всього по главі 12			886,44	886,44
		Всього по главах 1-12	28667,88	11112,40	2272,63	42052,91
12		Кошторисний прибуток	608,32	-	-	608,32
13		Кошти на покриття ризику усіх учасників будівництва			1261,59	1261,59
14		Засоби на покриття адміністративних витрат будівельно монтажної організації			242,05	242,05

1	2	3	4	5	6	7
15		Кошти на покриття додаткових витрат пов'язаних з інфляційними процесами			151,39	151,39
		Разом	29276,20	11112,40	3927,66	44316,26
16		Податки, збори, обов'язкові платежі встановлені чинним законодавством і невраховані складовими вартості будівництва в тому числі комунальний податок			0,16	0,16
		Всього по ЗКР	29276,20	11112,40	3927,82	44316,42
		Зворотні суми				33,82

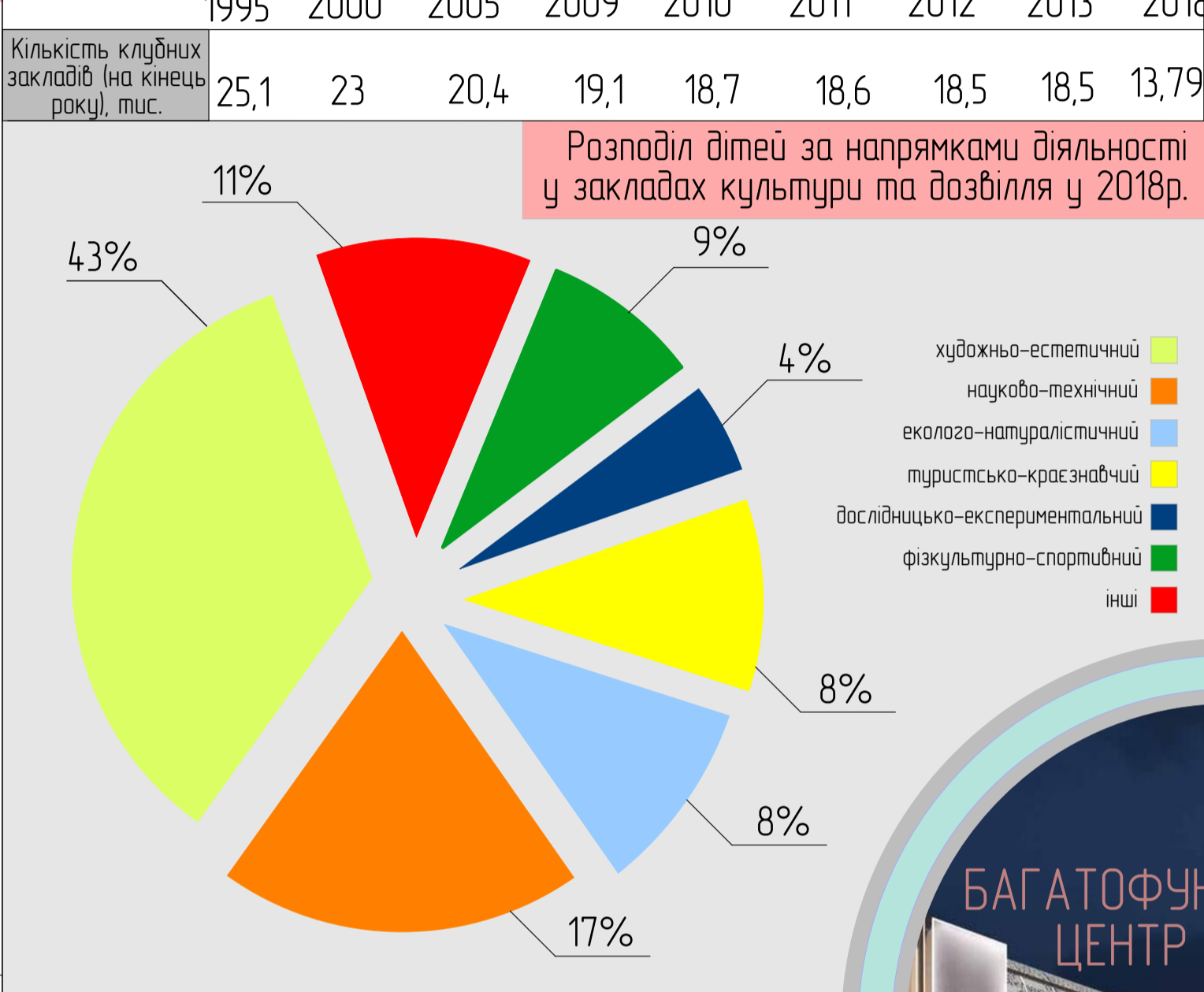
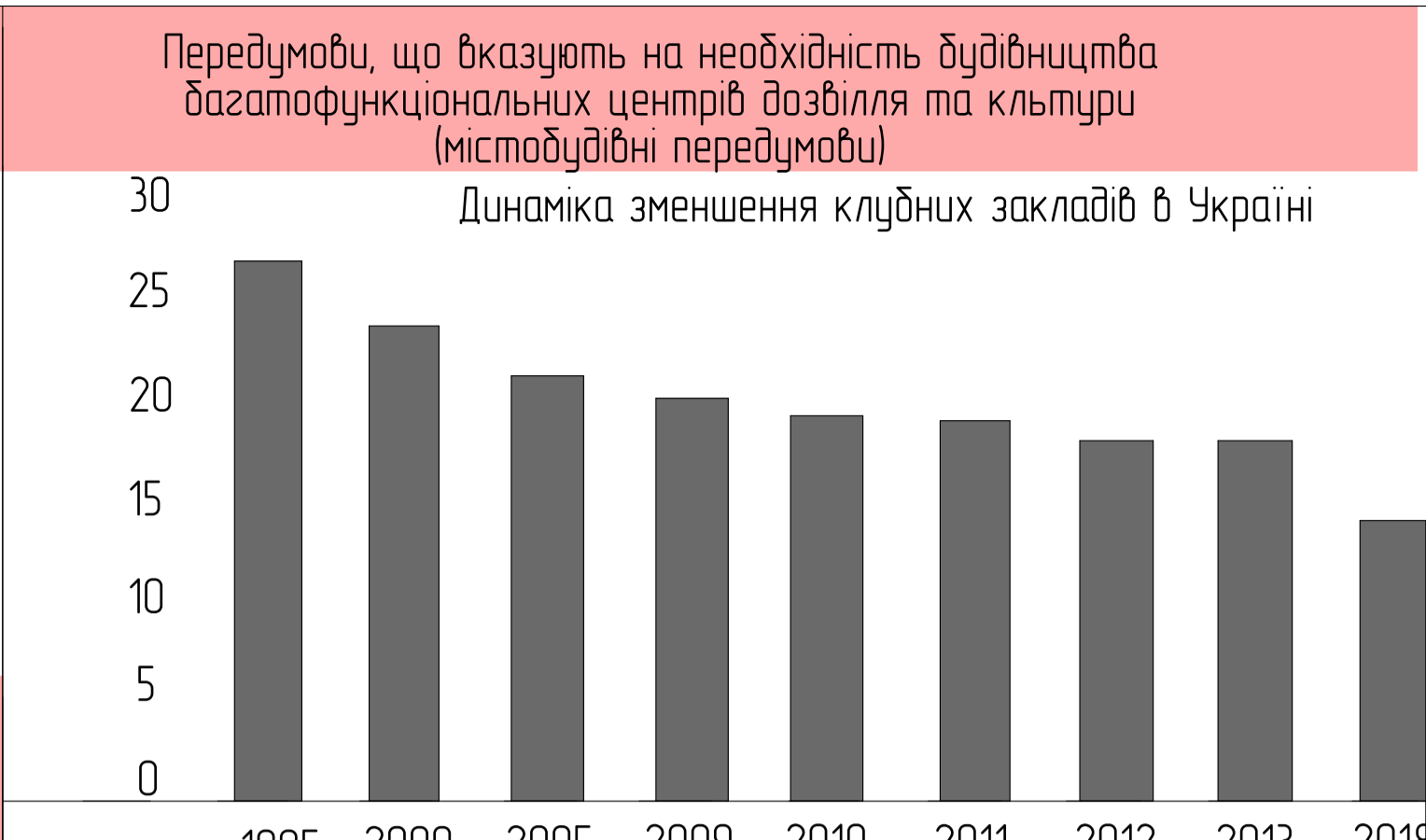
Директор (або головний інженер)
проектної організації _____

Актуальність магістерського дослідження на тему: "Архітектурно-планувальна організація центрів культури та дозвілля"

– Одноманітність об'ємно-планувальних рішень існуючих будинків культури та дозвілля;
 – Розосередження однотипних культурно-мистецьких установ по території міста, що одумовлює доцільність проектування багатифункціональних комплексів з елементами трансформативності;
 – Удосконалення архітектурно-планувальної організації в сучасних умовах незбалансованої структури міського середовища;
 – Проектування центрів дозвілля із сучасною матеріально-технічною базою та функціональним забезпеченням відвідувачів з обмеженими фізичними можливостями

Програма магістерського дослідження на тему: "Архітектурно-планувальна організація центрів культури та дозвілля"

Мета	виявити та розробити принципи архітектурно-планувальної організації багатифункціональних центрів культури та дозвілля
Задачі	1) встановити недоліки організації та функціонування існуючих центрів культури та дозвілля; 2) встановити фактори ефективності будівництва багатифункціонального центру дозвілля; 3) сформулювати принципи і прийоми архітектурно-планувальної організації будинків культури та дозвілля; 4) визначити основні прогресивні підходи і напрямки інтеграції центрів дозвілля при сучасному проектуванні; 5) розробити універсальну логічну модель багатифункціонального центру дозвілля.
Предмет дослідження	архітектурно-планувальна організація закладів культури та дозвілля
Наукова новизна	обґрунтовано напрямки формування центрів дозвілля; виявлено архітектурно-планувальні особливості функціональних зон та груп приміщень клубних установ; сформуовано принципи архітектурно-планувальної організації будинків культури та дозвілля



Передумови, що вказують на необхідність будівництва багатифункціональних центрів дозвілля та культури (містобудівні передумови на прикладі м. Вінниці)

Станом на 2019 р. в Вінниці функціонують: КЗ «Вінницький обласний центр народної творчості» (ОЦНТ), клубні установи (міський Палац мистецтв «Зоря», міський клуб (Садарів), міський клуб № 1 (Пирогово), 27 районних Будинків культури), міський Палац дітей та юнацтва, міський Центр художньо-хореографічної освіти дітей та юнацтва «Барвінок», КЗ «Центр підліткових клубів за місцем проживання». Серед недержавних установ – Центр сучасного мистецтва «Арт-Шик», Кількість та розташування цих установ не відповідає сучасному рівню соціальних, економічних та технологічних умов розвитку молоді. Успадкована з радянських часів система мистецьких шкіл потребує оновлення в організації її роботи та надлення новим змістом.



ЕФЕКТИВНІСТЬ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНОГО ЦЕНТРУ ДОЗВІЛЛЯ (фактори, що впливають на підвищення рівня ефективності будівлі)

Економічні передумови, що впливають на організацію багатифункціональних центрів дозвілля та культури

- Зниження витрат на експлуатацію
- Отримання прибутку від експлуатації об'єкту
- Підвищення кількості відвідувачів

НАДАВАННЯ ПЛАТНИХ ПОСЛУГ: консультації зі спеціалістами, складання індивідуальних програм, прольня, комплекс процедур для відновлення масаж, спа-послуги

КОМЕРЦІЙНА ФУНКЦІЯ: забезпечення їдальнями, кафе, пробах сувенірів, оренда інвентаря

ОРЕНДА ЗАЛІВ: проведення спортивних змагань, театральних виступів, виставок тощо

ПРОДАЖ КВИТКІВ на відвідування різних розважальних та спортивних заходів

ПЛАНУВАЛЬНЕ ПОЄДНАННЯ функціональних зон, що пвпорується для економіч площі та зменшення витрат на будівництво та експлуатацію

ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ на всіх стадіях формування об'єкту

РОЗРОБЛЕННЯ ПРОГРАМ для визначення теплоізоляції, розрахунку навантажень, рибня інсоляції

ВИКОРИСТАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ

ПОВНИЙ СПЕКТР ФУНКЦІЙ СПОРТУ ТА ДОЗВІЛЛЯ: культурно-видовища, творча, навчальна, спортивна, комунікативна, пасивна

ПРОВЕДЕННЯ ЗАХОДІВ РІЗНОМАНІТНОГО ХАРАКТЕРУ: громадських, творчих, спортивних

НАВАНІСТЬ МЕДИЧНОГО ПЕРСОНАЛУ: надання першої необхідної допомоги, консультації з приводу окремих протиположних

МОЖЛИВІСТЬ ЗАЙМАТИСЯ БЕЗКОШТОВНО або за невелику плату, безкоштовні послуги: відвідування творчих та спортивних зуртків, використання масових комунікацій, навчання та громадська робота, культурно-видовище дозвілля

АРХІТЕКТУРНО-ХУДОЖНЯ ПРИВАБЛИВІСТЬ: колористика, фасад, архітектурна форма об'єкту

КОМФОРТНИЙ ДОСТУП: наявність поблизу зупинки громадського транспорту, забезпечення території спованками.

БЛАГОУСТРОЙ ТЕРИТОРІЇ: встановлення спортивних майданчиків, дитячих майданчиків; забезпечення резервними територіями; декоративне та спеціальне озеленення, облагородження малими архітектурними формами; забезпечення комфортних умов перебування маломобільних груп населення

ПРИНЦИПИ ТА ПРИЙОМИ АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИХ ЦЕНТРІВ ДОЗВІЛЛЯ

Містобудівна організація

ОСНОВНІ ВИМОГИ ДО ФОРМУВАННЯ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИХ ЦЕНТРІВ ДОЗВІЛЛЯ В СТИЖИХ УМОВАХ РОЗВИТКУ МІСТА

Соціальні вимоги	<ul style="list-style-type: none"> Удосконалення соціальної інфраструктури будівель Відповідність європейським стандартам Функціональне різноманіття Формування інтерактивних будівель 	
Ландшафтно-екологічні вимоги	<ul style="list-style-type: none"> Створення раціональних систем з природними компонентами Формування ефективного фітосередовища Спорудження з використанням ефективних технологій 	
Архітектурно-містобудівні та естетичні	<ul style="list-style-type: none"> Раціональне розміщення центрів в міському середовищі з урахуванням транспортних комунікацій Розрахунок пішохідної доступності 	

І. Визначення меж адміністративно-територіального поділу міста (райони, мікрорайони, квартали)

II. виявлення розвитку інфраструктури міста (мають думи враховані: транспорт, зв'язок, освіта, соціальне та культурне забезпечення)

III. виявлення промислових і комунально-складських зон та їх санітарно-захисних зон

IV. Аналіз розвитку дорожньо-транспортної і маршрутної системи міста

V. Визначення цільності житлової забудови, розрахунок потенційної відвідуваності будівлі

VI. виявлення потенційних ділянок для розміщення об'єкта та їх аналіз

VII. Розробка передпроектних рішень на основі аналізу розміщення: інженерно-геологічні та інженерно-геодезичні вишукування, визначення техніко-економічних показників тощо

VIII. Фінальна стадія: розробка проектних пропозицій (узгодження завдання, аналіз доцільності будівництва об'єкта, варіантне вирішення проекту, проектування)

ПРИНЦИПИ ТА ПРИЙОМИ АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИХ ЦЕНТРІВ ДОЗВІЛЛЯ

Організація благоустрою

ПРИНЦИПИ І ПРИЙОМИ ОРГАНІЗАЦІЇ

ПІШОХІДНИЙ МАРШРУТ

- Архітектурно-планувальна організація парку
- Розкриття видових точок;
- Пішохідна доступність до всієї території;
- Забезпечення комфорту для МФЛ

Візуальне сприйняття композиції зелених насаджень

КОМФОРТ

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

- Альтернативні джерела енергії;
- Інноваційні технології та матеріали;
- Інженерні системи

Освітлення на основі альтернативних джерел енергії

ЗЕЛЕНІ НАСАДЖЕННЯ

- Архітектурно-художні властивості;
- Природно-кліматичні умови;
- Екологічна ситуація регіону;
- Характер рельєфу;
- Вивчення існуючих насаджень

ЛАНДШАФТНЕ ОСВІТЛЕННЯ

- Оптимальна орієнтація в темну пору;
- Зорове сприйняття
- Декоративне оформлення об'єктів;
- Функціональне зонування ділянки

Світовий досвід проектування багатofункціональних центрів дозвілля

Світовий досвід формування багатofункціональних центрів культури та дозвілля

США

– В США понад 80 відсотків учнів беруть участь у позашкільних заходах: спортивні гуртки, шкільна преса, брандиртки, клуби за інтересами, дискусії, шкільне самоуправління, хороби колективи та ін.

– Школярі молодшої та середньої вікових груп частіше приймають участь в діяльності «Клубів для хлопчиків та дівчат Америки» («Boys & Girls Clubs of America», BGCA) – однієї з найчисельніших молодіжних організацій у світі. Мережа закладів BGCA в США налічує понад 4 000 установ. Вони надають освітні та дозвільні програми за такими напрямками: розвиток лідерських якостей, освіта для кар'єри, підтримка здоров'я та розвиток життєвих навичок, мистецтва, спорт та фітнес.

– Невеликий клубний заклад в середньому обслуговує 100-200 дітей на доді, середній – 200-350, великий – 350-550 дітей.

– Мережа закладів позашкільної роботи представлена широким спектром установ різних некомерційних організацій, закладів позашкільної діяльності на дні шкіл та громадських споруд.



Центр відпочинку Ingley Barwick в м. Стоктон-он-Тіс

В проєкті поєднані бібліотека, тренажерний зал, дасени, приміщення для відпочинку.



Культурно-освітній центр в м. Донкастер

В рамках цього проєкту в один динамічний центр об'єднано чотири корпуси: бібліотеку, архів, художню галерею та клубний комплекс, який буде надихати на творчість, неформальне навчання та інновації.

Казахстан

– Установи клубних закладів дискують в якості методичних центрів з окремих напрямків педагогічної діяльності та як експериментальні майданчики з розробки та апробації нових освітніх технологій.

– Слід зазначити досвід органів місцевого управління з відкриття дитячих і молодіжних автоспортивних клубів, які є важливою соціальною основою для організації дозвілля дітей та молоді з дев'янтною паліологією.



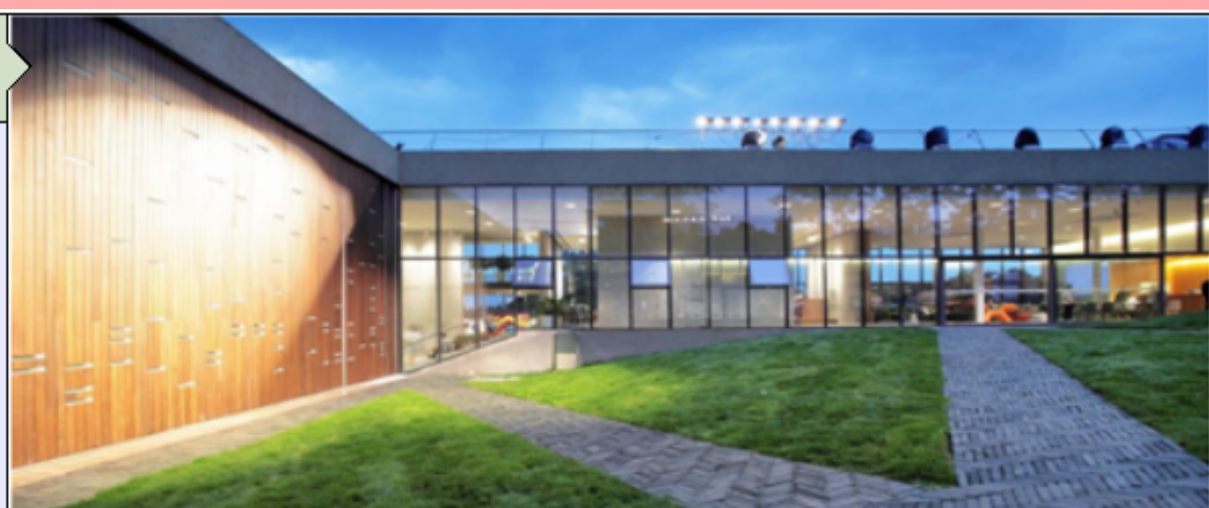
Палац школярів, м. Астана, Казахстан

Багатofункціональний дитячий дозвілєво-розважальний центр, який поєднує в собі секції різноманітних напрямків: спортивні, розважальні, навчальні, творчі.

Китай

– Мережа закладів культури та дозвілля здерзгла статус цікам безкоштовної та загальнодоступної.

– За останні роки загальнодоступна мережа дитячих палаців творчості та багатoproфільних науково-технічних центрів досягнула 5000 установ. Планом урядом до 2017 року було відкрито 8000 дитячих дозвільних майданчиків, палаців сучасної науки та техніки, інтерактивних павільйонів профорієнтації та підліткових клубів за місцем проживання.



Молодіжний культурний центр Бейна, м. Циньхундао, Китай

Будівля має круглу форму, завдяки чому створюється ряд відкритих, гнучких просторів, які виходять до внутрішнього саду. Проєкт одержався надколом центральної зеленої зони. Коридор з'єднує усі внутрішні простори з екстер'єром через вікна. Центр поєднує в собі театр, галерею, мультимедійний зал тощо. Чийл землі також використано в якості проєктного рішення – розширення глядацького залу за допомогою трансформації огорожувачи конструкції.



Центр східного мистецтва 2005р, м. Шанхай, Китай

Один із найбільших культурних центрів Китаю, який од'єднує у собі філармонію, оперний театр, музичний зал, виставковий зал, художню бібліотеку, мультимедійний та освітній центр. Фасад будівлі виконаний повністю зі скла.

Норвегія

– Центри дозвілля в своїй більшості складаються з приватних установ, які наді підтримуються органами місцевого самоврядування.

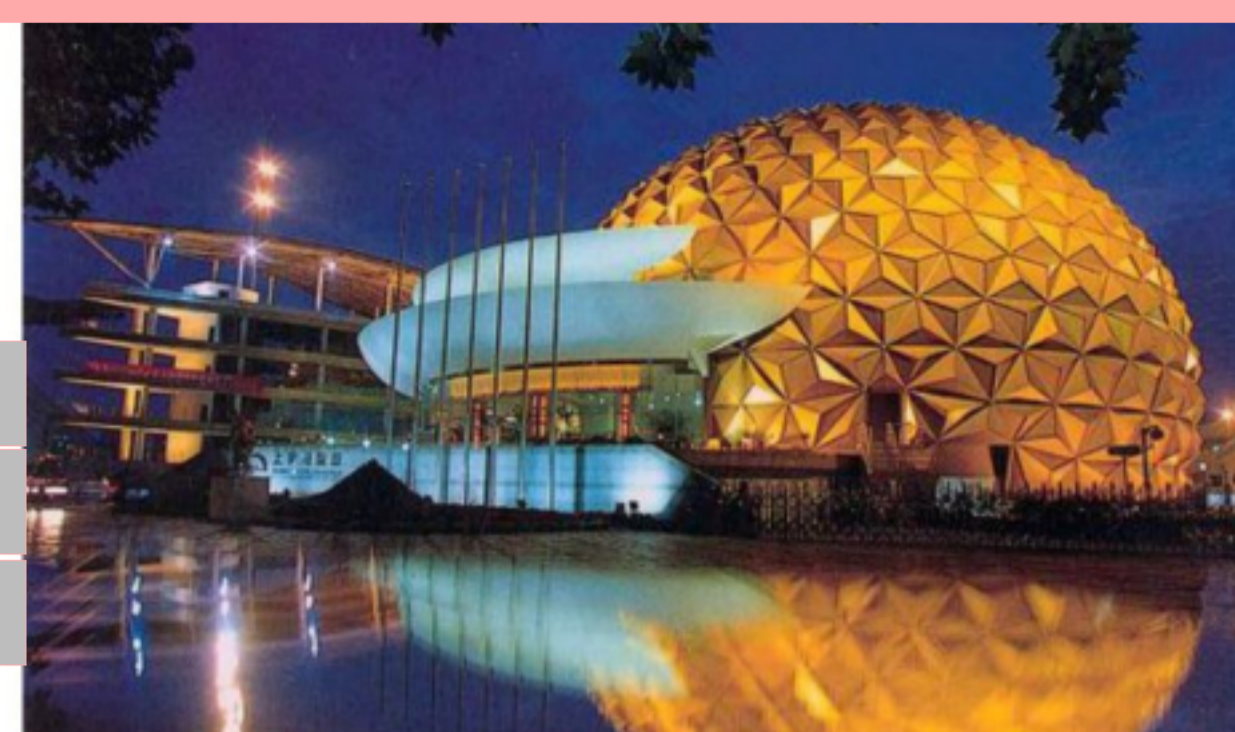
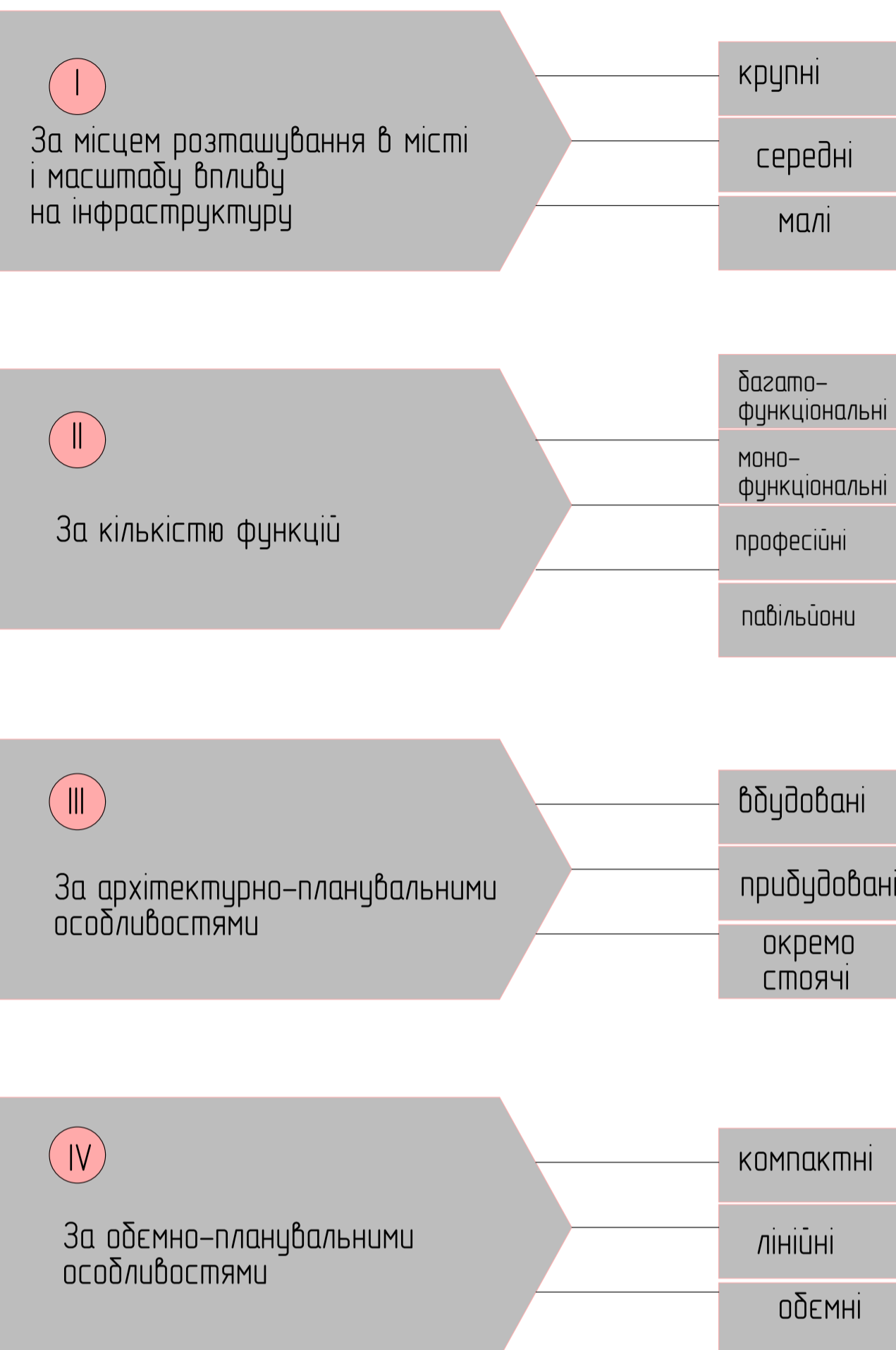
– Прикладам є розширені школи (громадські школи). Специфіку таких установ визначає інтеграція в одній будівлі школи з іншими організаціями (в основному дитячими) денними центрами, дитячими закладами охорони здоров'я, бібліотеками, громадськими центрами, тисяшкільними клубами, спортивними секціями, молодіжними центрами.



Культурний центр «Кітен», м. Ст'єрдал, Норвегія

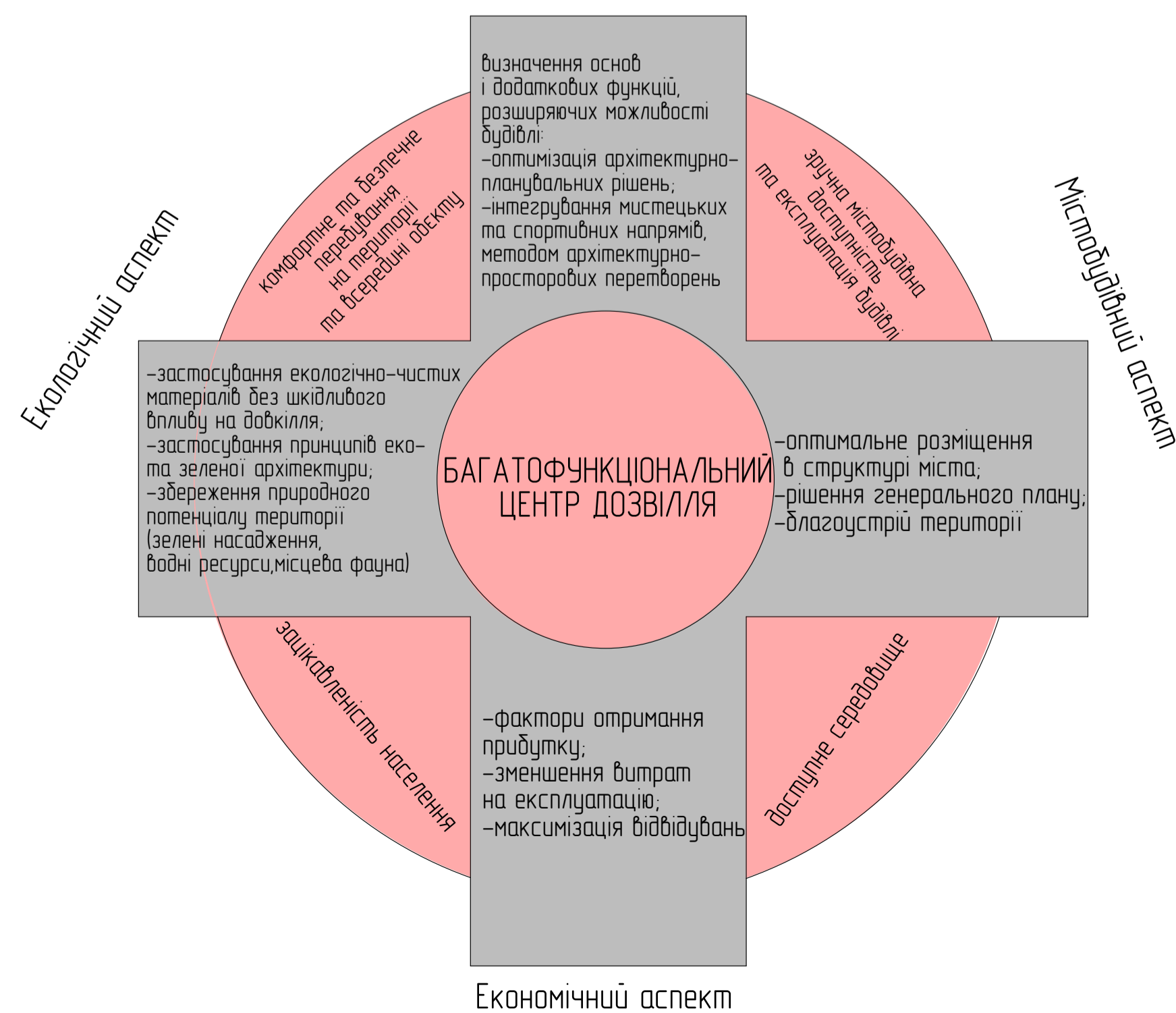
Центр включає в себе бібліотеку, культурно-видавничі зали, кінотеатр, робочі місця та приміщення для занять мистецтвом, танцями, музикою. В результаті будівництва культурного центру досягнуто складного балансу поєднання функціональності з естетикою.

Типологічна організація



ЛОГІЧНА МОДЕЛЬ АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНОГО ЦЕНТРУ ДОЗВІЛЛЯ

Архітектурно-планувальний аспект



ВПЛИВ СУЧАСНИХ ПРИНЦИПІВ І ТЕХНОЛОГІЙ АРХІТЕКТУРНО-КОМПОЗИЦІЙНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ

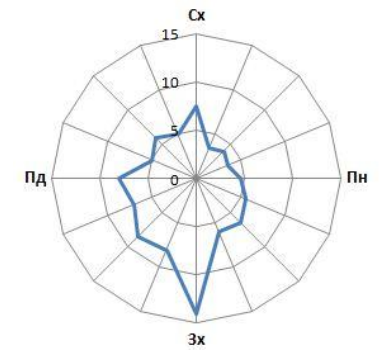




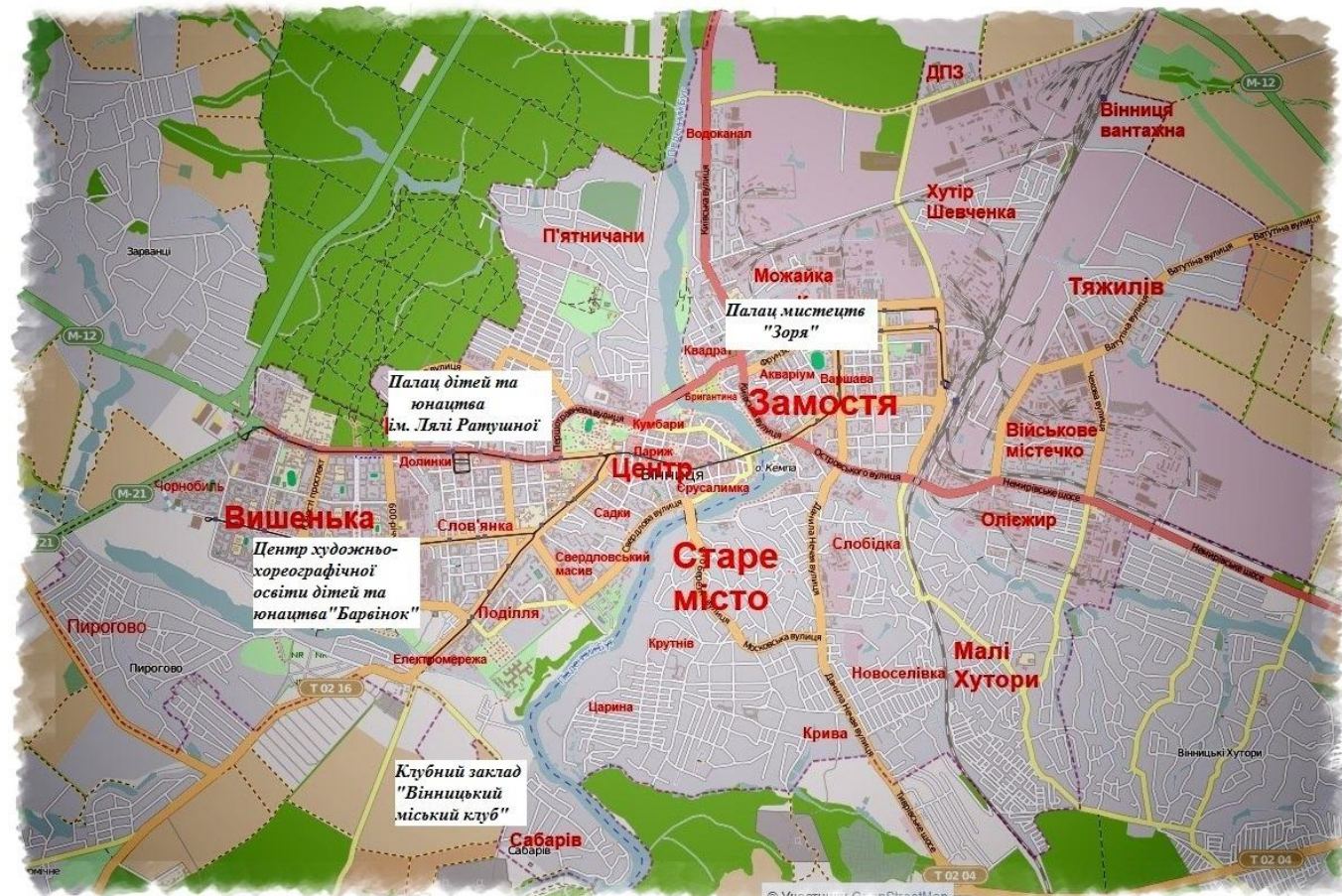
Опорна схема

Умовні позначення

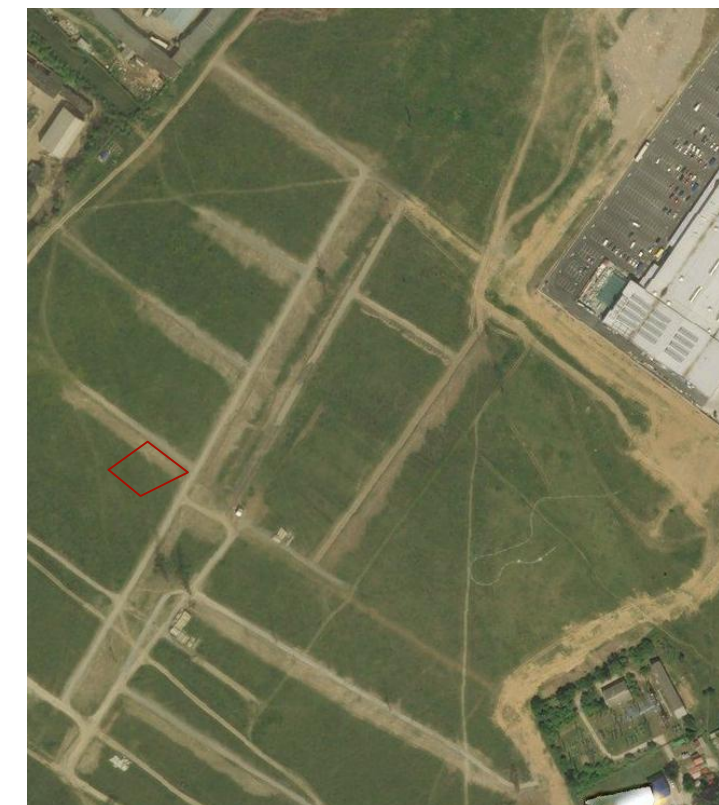
	Багатоповерхова забудова
	Приватна забудова
	Дитячий садочок
	Озеленення
	Дорожн покриття
	Проектна територія



Ситуаційна схема

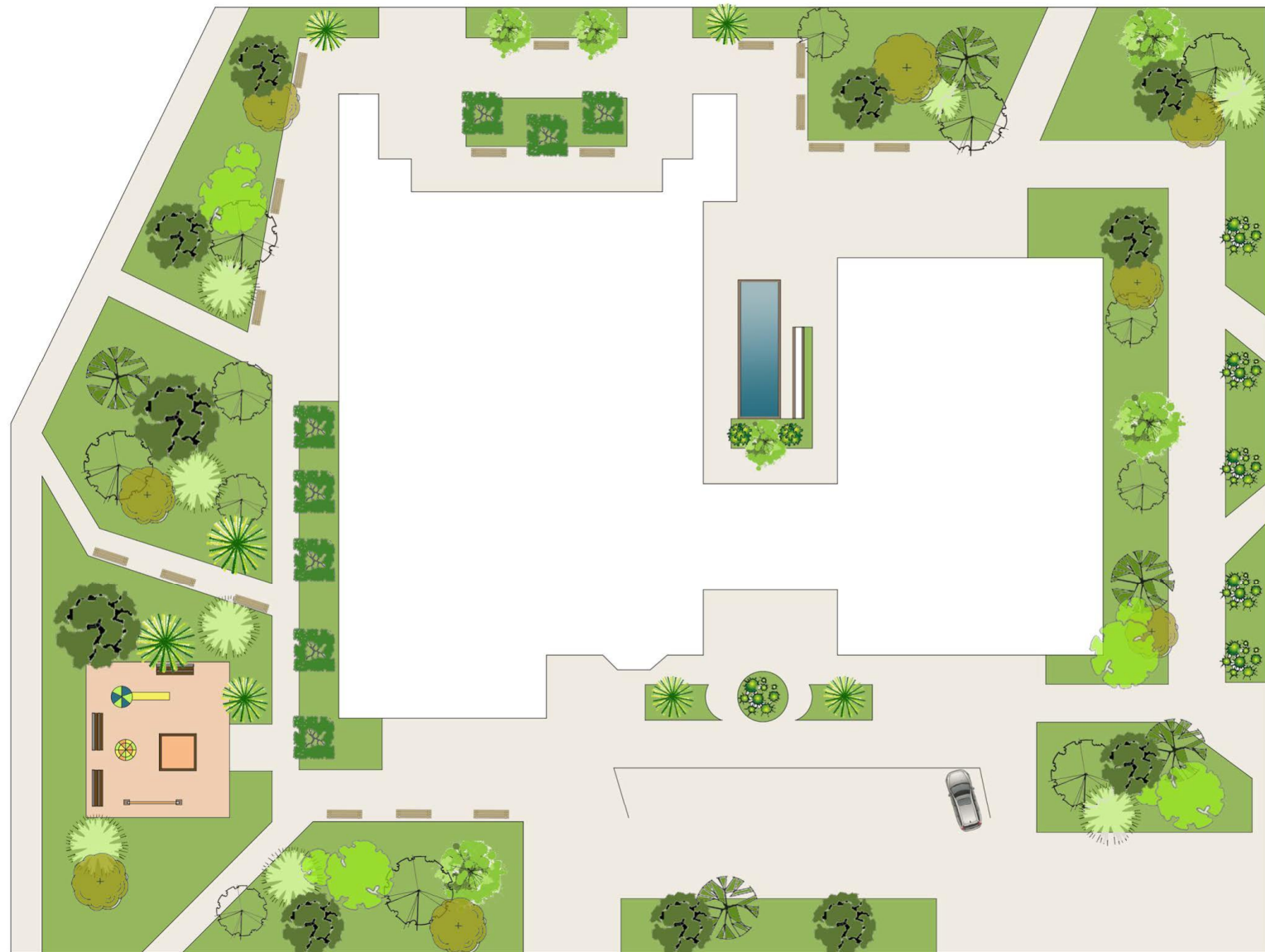


Заклади дозвілля м. Вінниця

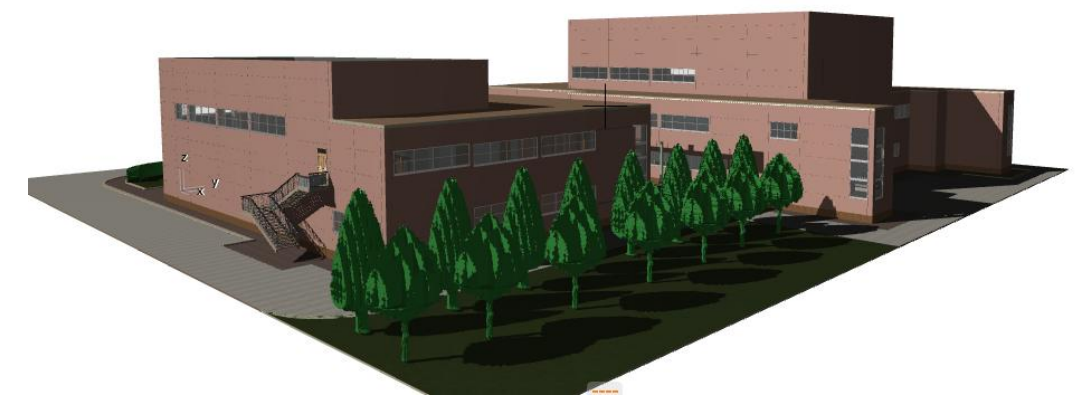


Супутникова зйомка

Детальний план території



Візуалізація фасаду А-Т

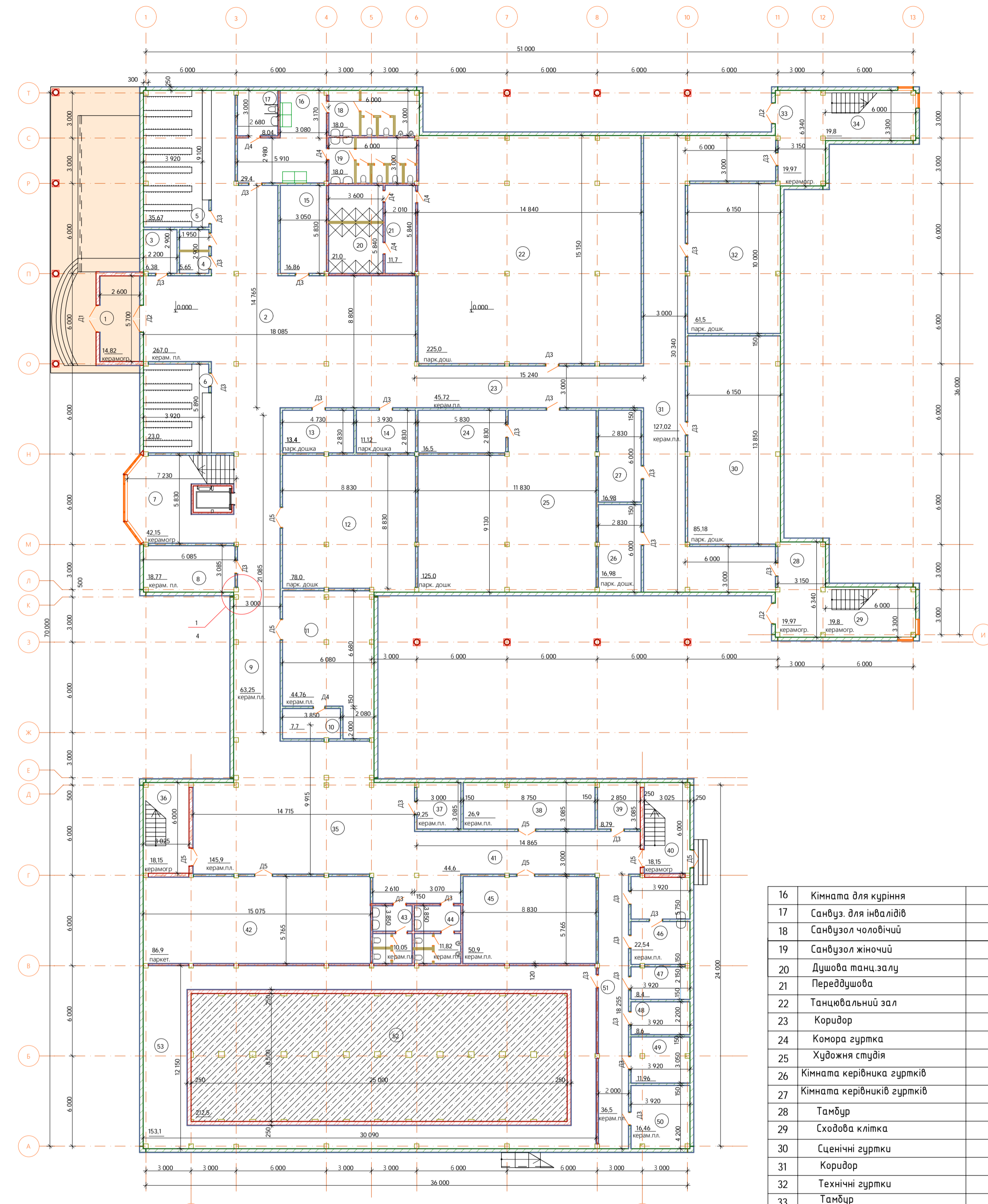


Візуалізація фасаду 1-13



Візуалізація фасаду А-Т

План 1-го поверху

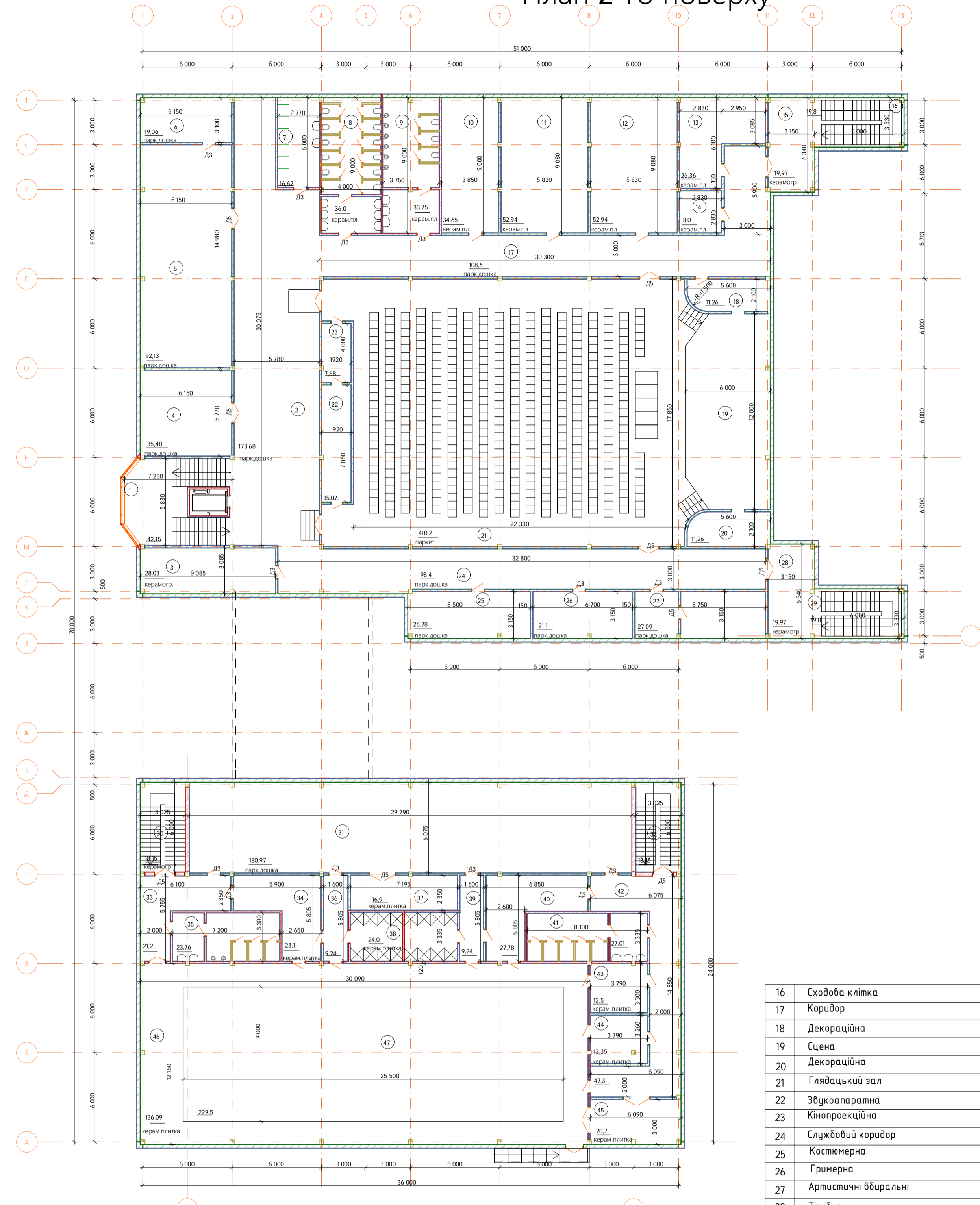


Експлікація приміщень 1-го поверху

№	Назва приміщення	Площа, м ²
1	Тамбур	14,82
2	Вестибюль	267,0
3	Охоронний пост	6,38
4	Касові кабінки	5,65
5	Гардероб 1	35,67
6	Гардероб 2	23,0
7	Сходові клітки	42,15
8	Господарська комора меблів	18,77
9	Коридор	63,25
10	Комора буфету	7,7
11	Буфет	44,76
12	Аудиторія кінозалу	78,0
13	Кабінет чергового адміністратора	13,4
14	Бухгалтер	11,12
15	Господарська комора меблів	16,86

16	Кімната для куріння	29,4
17	Санвуз для інвалідів	8,04
18	Санвузол чоловічий	18,0
19	Санвузол жіночий	18,0
20	Душова танц-залу	21,00
21	Переддушова	11,7
22	Танцювальний зал	225
23	Коридор	45,72
24	Комора гуртка	16,5
25	Художня студія	125
26	Кімната керівника гуртків	16,98
27	Кімната керівників гуртків	16,98
28	Тамбур	19,97
29	Сходові клітки	19,08
30	Сценічні гуртки	85,18
31	Коридор	127,02
32	Технічні гуртки	61,5
33	Тамбур	19,97
34	Евакуаційна сходові клітки	19,08
35	Вестибюль	145,9
36	Сходові клітки	18,15
37	Пожежний пост	9,25
38	Кімната відпочинку	26,9
39	Побутове приміщення	8,79
40	Сходові клітки	18,15
41	Коридор	44,6
42	Зал боротьби та гімнаст.	86,9
43	Санвузол жіночий	10,05
44	Санвузол чоловічий	11,82
45	Настільний теніс	50,9
46	Медпункт	22,54
47	Лаб. хім. аналізу води	8,4
48	Технічне приміщення	8,6
49	Венткамера	11,96
50	Водопідготовка	16,46
51	Коридор	36,5
52	Технічне підпілля	212,5
53	Коридор	153,1

План 2-го поверху

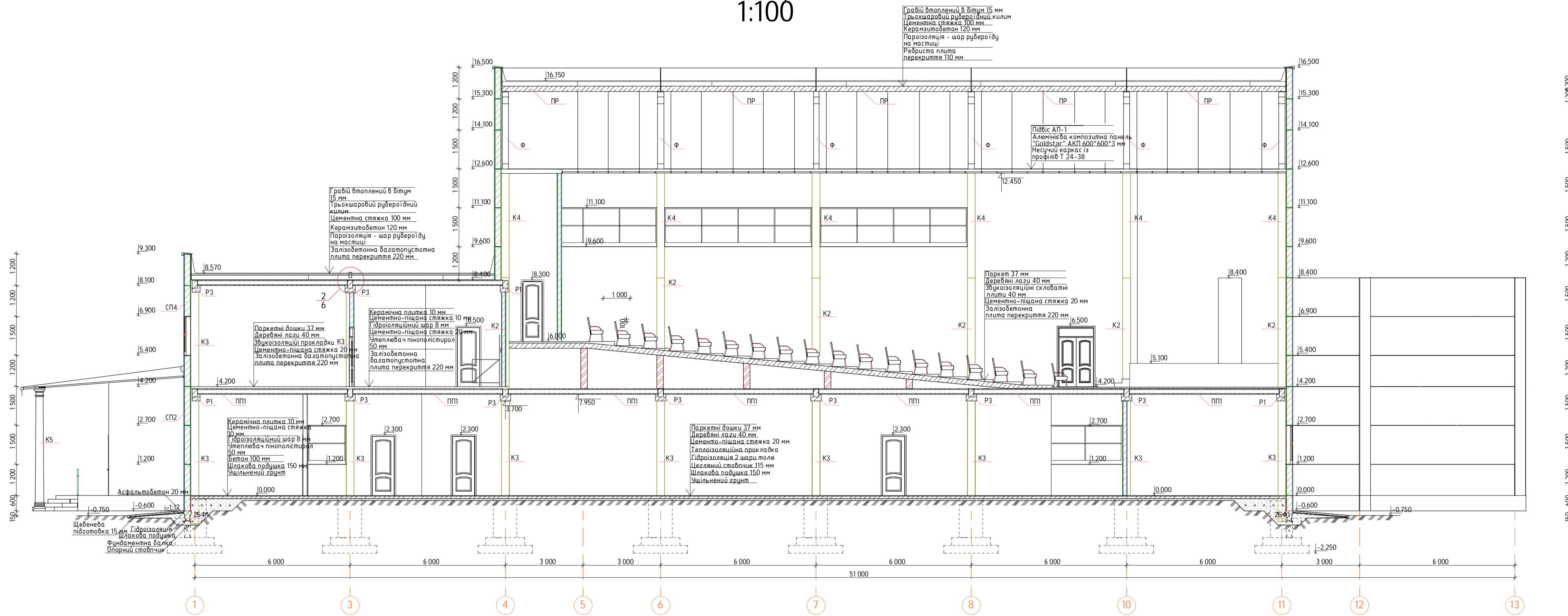


Експлікація приміщень 2-го поверху

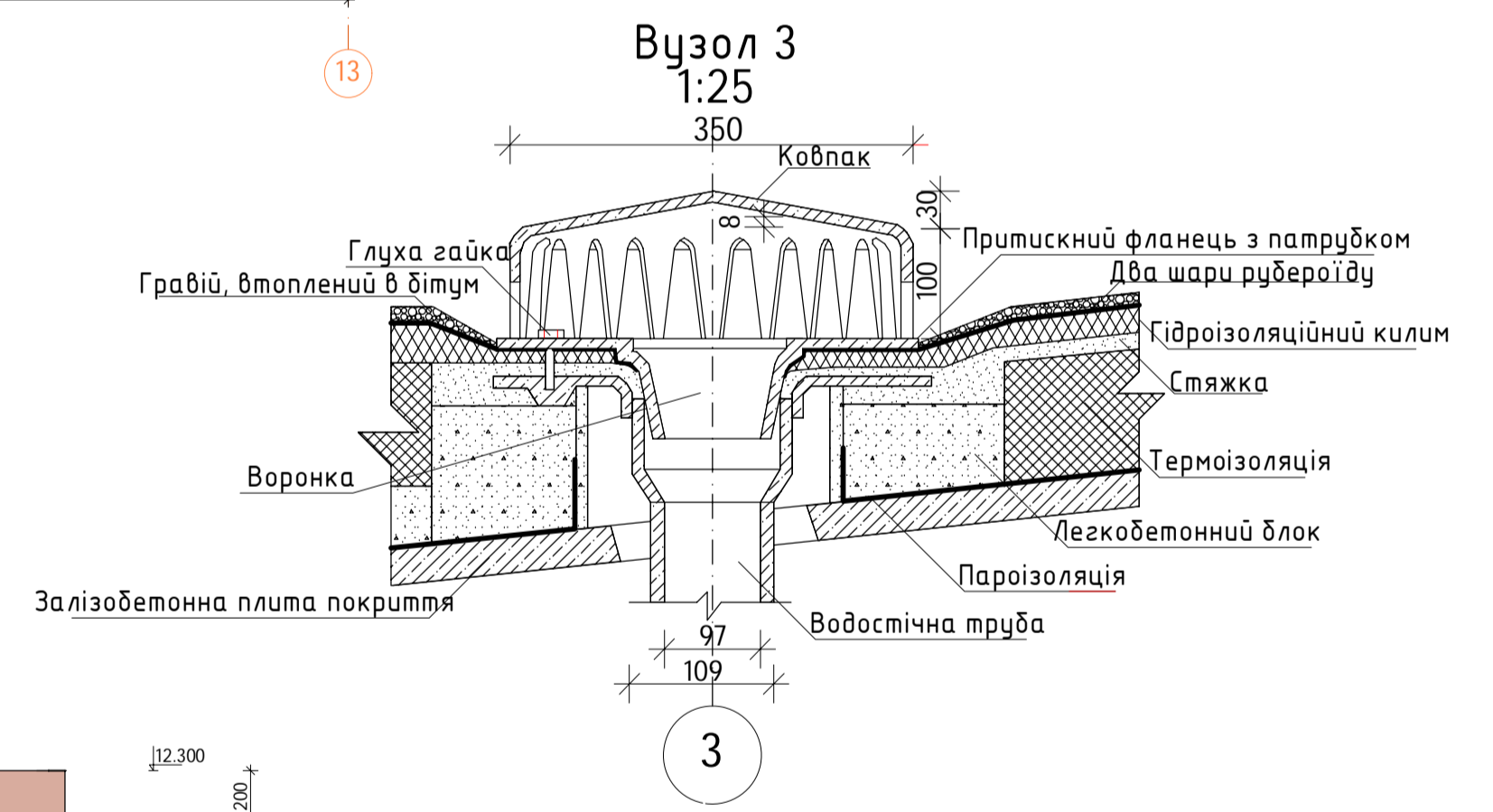
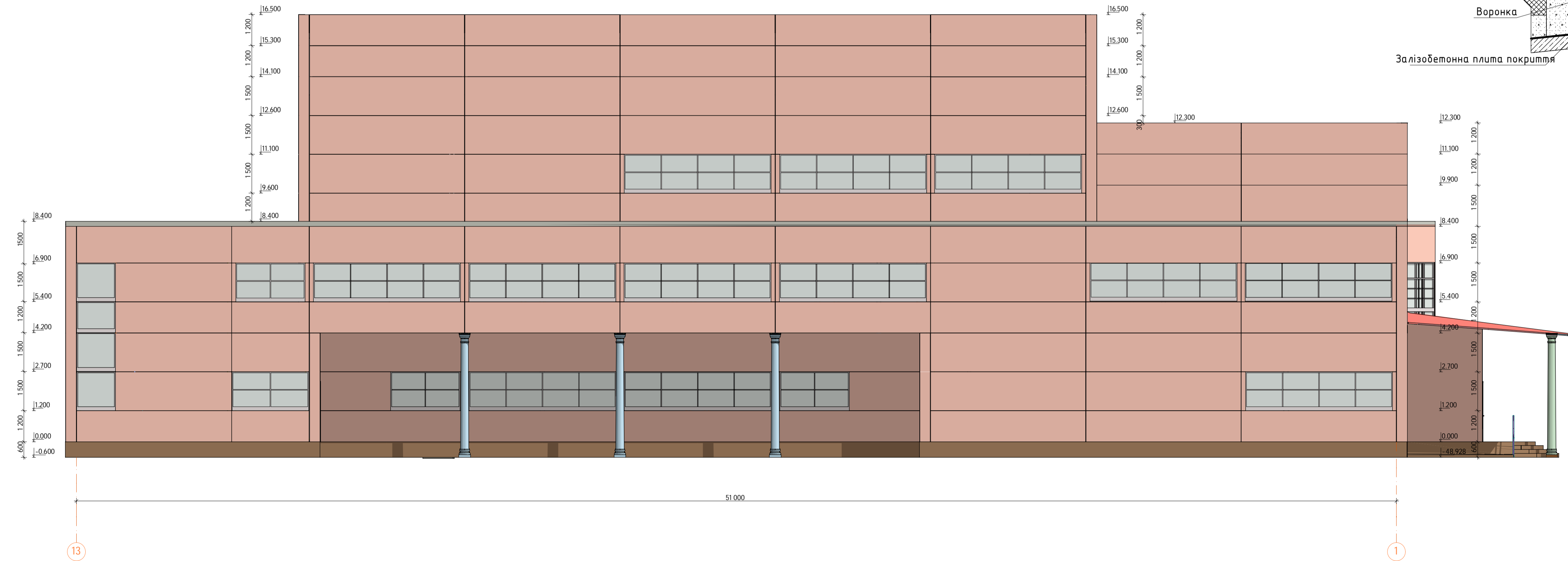
№	Назва приміщення	Площа, м ²
1	Сходові клітки	42,15
2	Вестибюль об'єднаний з виставочним залом	173,68
3	Комора меблів	28,03
4	Кімната відпочинку	35,48
5	Бібліотека	92,3
6	Приміщ. видачі книг додому	19,06
7	Курильня	16,62
8	Санвузол жіночий	36,0
9	Санвузол чоловічий	33,75
10	Кімната настільних гор	34,65
11	Б'лярд	52,94
12	Зал гроєвих автоматів	52,94
13	Комора	8,0
14	Пожежний пост	8,0
15	Тамбур	19,97

16	Сходові клітки	19,8
17	Коридор	108,6
18	Декораційна	11,26
19	Сцена	72
20	Декораційна	11,26
21	Глядацький зал	410,2
22	Звукоапаратна	15,07
23	Кінопроеційна	7,68
24	Службовий коридор	94,8
25	Костюмерна	26,78
26	Гримерна	21,1
27	Артистичні вбиральні	27,09
28	Тамбур	19,97
29	Сходові клітки	19,8
30	Сходові клітки	18,15
31	Зал заг. фіз. підготовки	180,97
32	Сходові клітки	18,15
33	Коридор	21,2
34	Роздягальня	23,01
35	Санвузол чоловічий	23,76
36	Переддушова	9,24
37	Інвентарна	16,9
38	Душові	24,0
39	Переддушова	9,24
40	Роздягальня	27,78
41	Санвузол жіночий	27,01
42	Коридор	47,3
43	Кімната інструкторів	12,5
44	Кімната інструкторів	12,35
45	Інвентарна	20,7
46	Коридор	136,09
47	Басейн	229,5

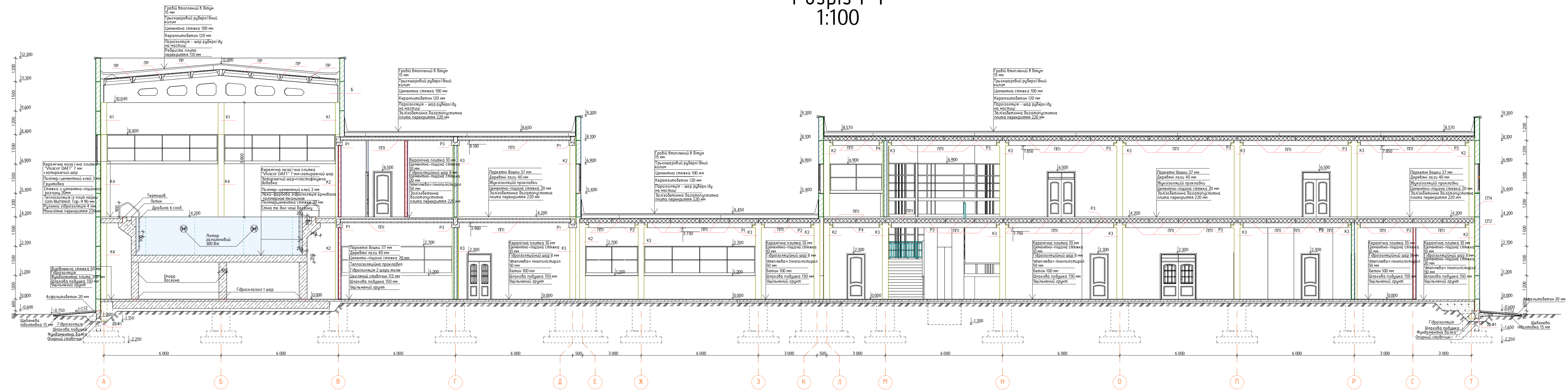
Розріз 2-2 1:100



Фасад 1-13 1:100



Розріз 1-1 1:100



Фасад Т-А 1:100

