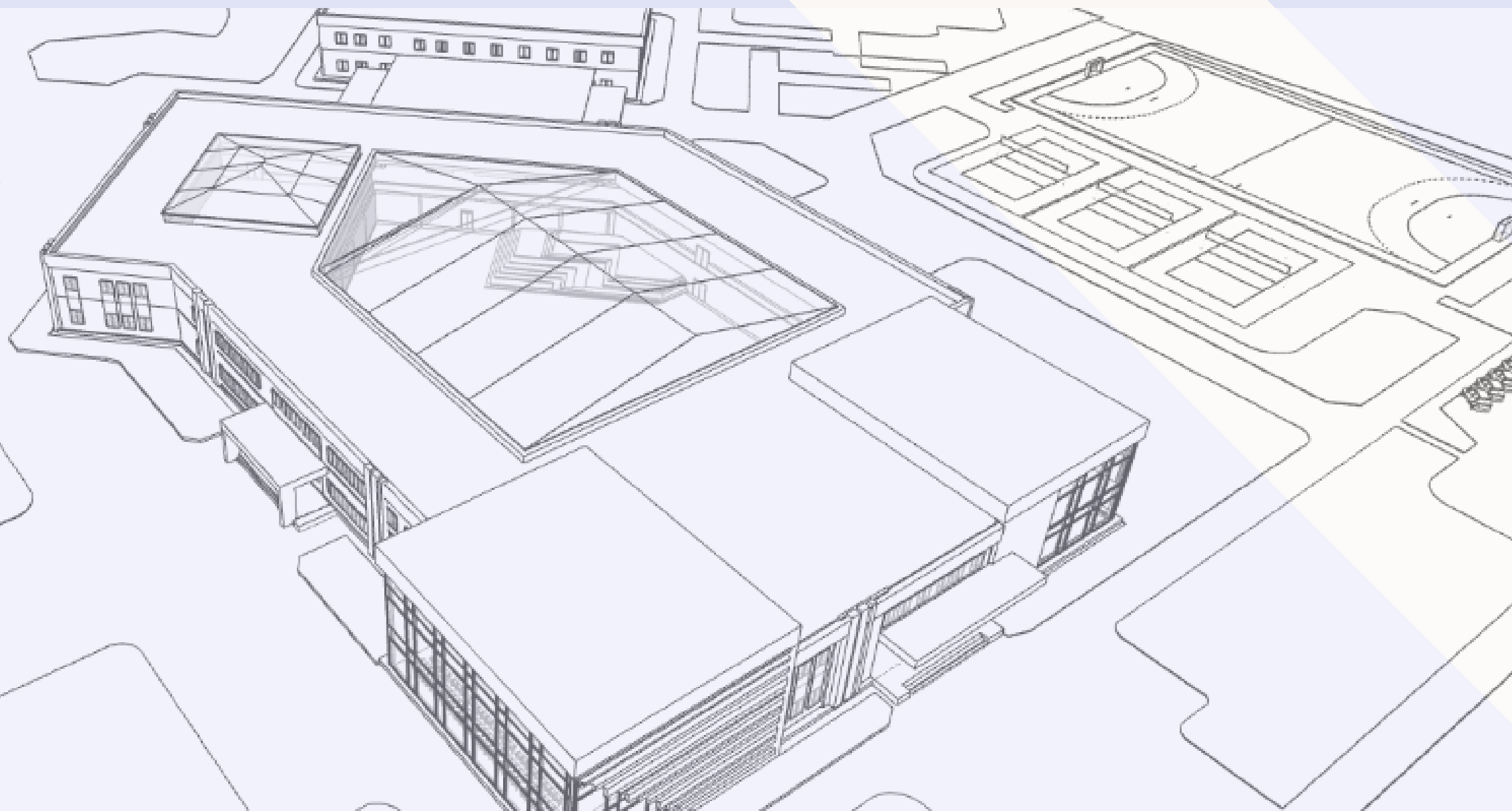
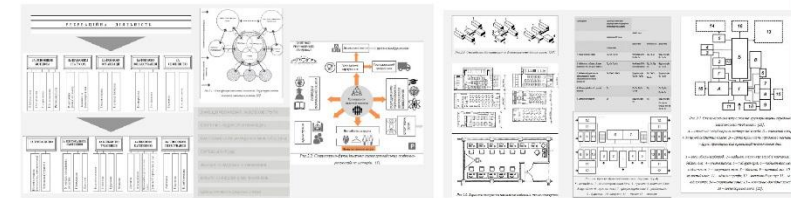


КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

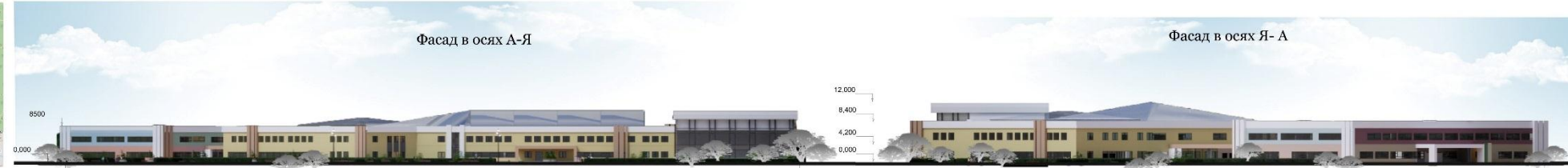
Архітектурно-планувальна організація громадських освітньо-рекреаційних центрів



Виконала: студентка групи АРХ 63-А
Косяченко Юлія Олександрівна
Керівники: доцент Пекер А.Й.
доктор архітектури, доцент
Кравченко І.Л.



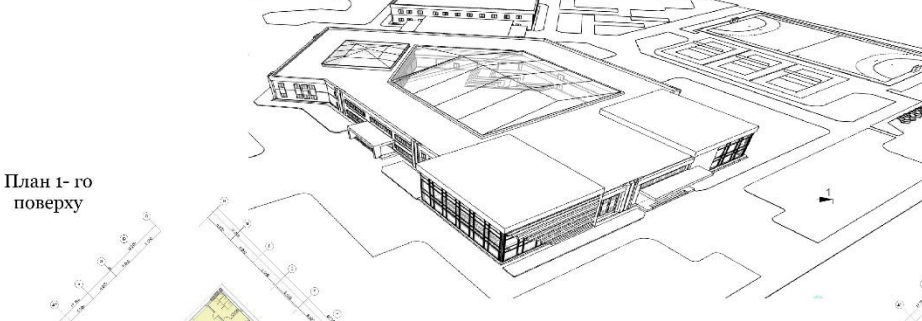
Ситуаційний план



Генеральний план

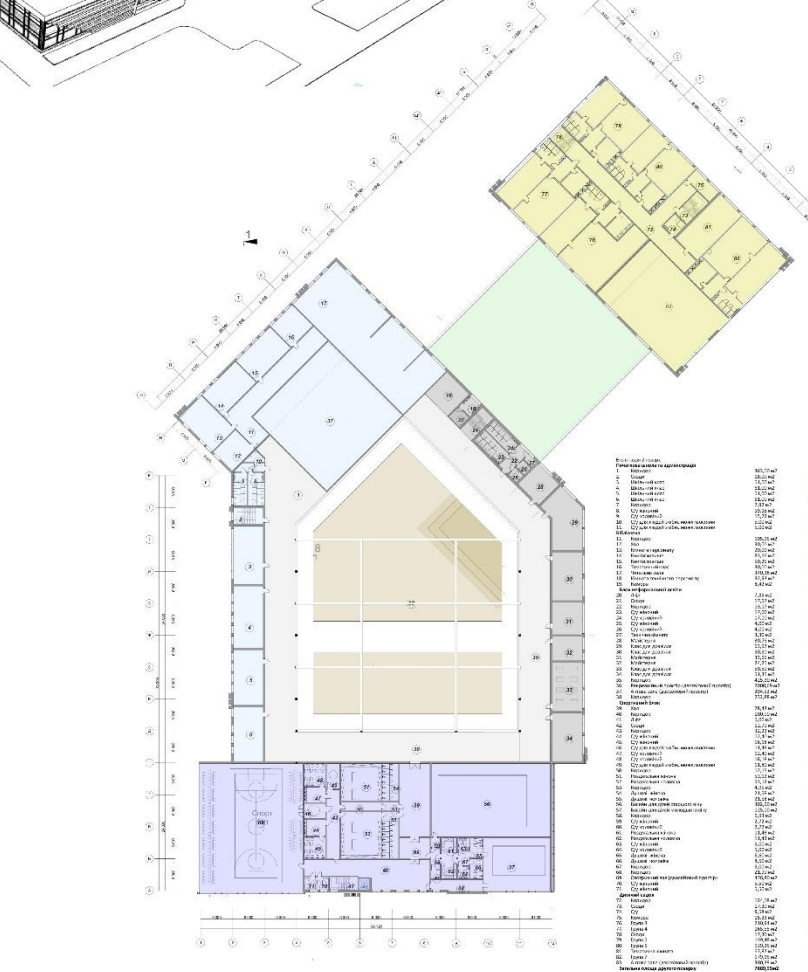


- 1. Головна будівля
- 2. Парк
- 3. Спортивна зона
- 4. Спортивна зона з тренажером
- 5. Дитяча кімнатка
- 6. Господарський Двір
- 7. Рекреаційна зона
- 8. Вхід
- 9. Спортивна зона
- 10. Зона харчування
- 11. Зона неформальної освіти
- 12. Дитячий садок
- 13. Дитячий садок

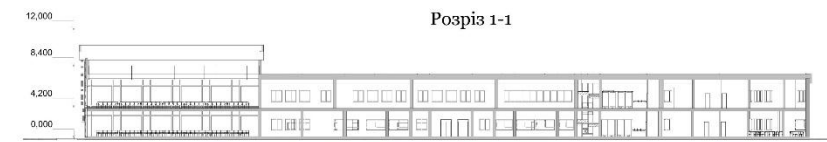


- Молодша школа
- Неформальна освіта
- Дитячий садочок
- Зона харчування
- Рекреаційна зона
- Спортивна зона

План 1-го поверху



Розріз 1-1



АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНА ОРГАНІЗАЦІЯ ГРОМАДСЬКИХ ОСВІТНЬО-РЕКРЕАЦІЙНИХ ЦЕНТРІВ

Ділянка проекту громадського освітньо-рекреаційного комплексу розташована в с. Мощун Київської області в Києво - Святошинському районі. Дана територія зазнала втрат в результаті війни і розглядається з перспективою на подальшу відбудову селища. Тому, зараз, в процесі відбудови дуже важливо забезпечити всіх жителів не лише житлом, а й закладами освіти.

Сучасні вимоги до освіти набули неабияких змін і необхідність у навчанні стала набувати поширення не лише у школярів та студентів алей для людей старшої вікової категорії і навіть людей пенсійного віку. На основі певних змін доцільним рішенням є створення закладу з різними напрямками освіти. В даному проекті комплекс має декілька блоків і декілька типів освітніх програм. Відбулось поєднання формальної і неформальної освіти в одному центрі.

Комплекс має декілька блоків з певними функціями які спрямовані на задоволення потреб відвідувачів. Враховуючи актуальність проблеми в певний час і на певній території було створенно експериментальний комплекс для здобуття освіти всіх вікових категорій. Заклад включає в себе приміщення різного громадського призначення у різних комбінаціях, що забезпечують реалізацію послуг за умови комбінації різних громадських функцій.



Вікторія Ступиш, група АРХ 63-А

Керівник: Пекер Арсений

Посвятова, доцент

Керівник: Кравченко Ірина Леонідівна, доктор архітектури

Актуальність теми. Однією з основних проблем на сьогоднішній день у відбудові зруйнованих міст та селищ є забезпечення ненаселення не тільки новим житлом, а й закладами освіти. Внаслідок війни більшість дітей були позбавлені якісної освіти, а дорослі втратили свої робочі місця.

За даними Міністерства освіти і науки, з початку війни понад 2600 шкіл було пошкоджено, а понад 400 —зруйновано. Лише близько 25% українських шкіл розпочали очний навчальний процес у вересні. [6].

Дослідження показують, що менше половини сімей із дітьми віком до п'яти років змогли повернутися до дитячих садочків і долучитися до освітніх заходів. Руйнування шкіл та відключення електроенергії внаслідок обстрілів об'єктів критичної інфраструктури ускладнили доступ до освіти як очно, так і онлайн, що поставило під загрозу майбутнє мільйонів дітей. [6].

Внаслідок війни значних втрат зазнало с. Мощун Київської області. Значна частина території була знищена. Тому, зарз, в процесі відбудови дуже важливо забезпечити всіх жителів не лише житлом, а й закладами освіти.

Тому на базі вищезазначених проблем було б доцільне створення громадського рекреаційного простору для людей всіх вікових категорій і з доступом до комфортного навчального простору, що давав би можливість отримувати якісну освіту.

Мета дослідження виявити особливості архітектурно-планувальної організації громадських освітньо-рекреаційних центрів та окреслити основні сучасні прийоми формування архітектури будівель таких закладів.

Завдання дослідження

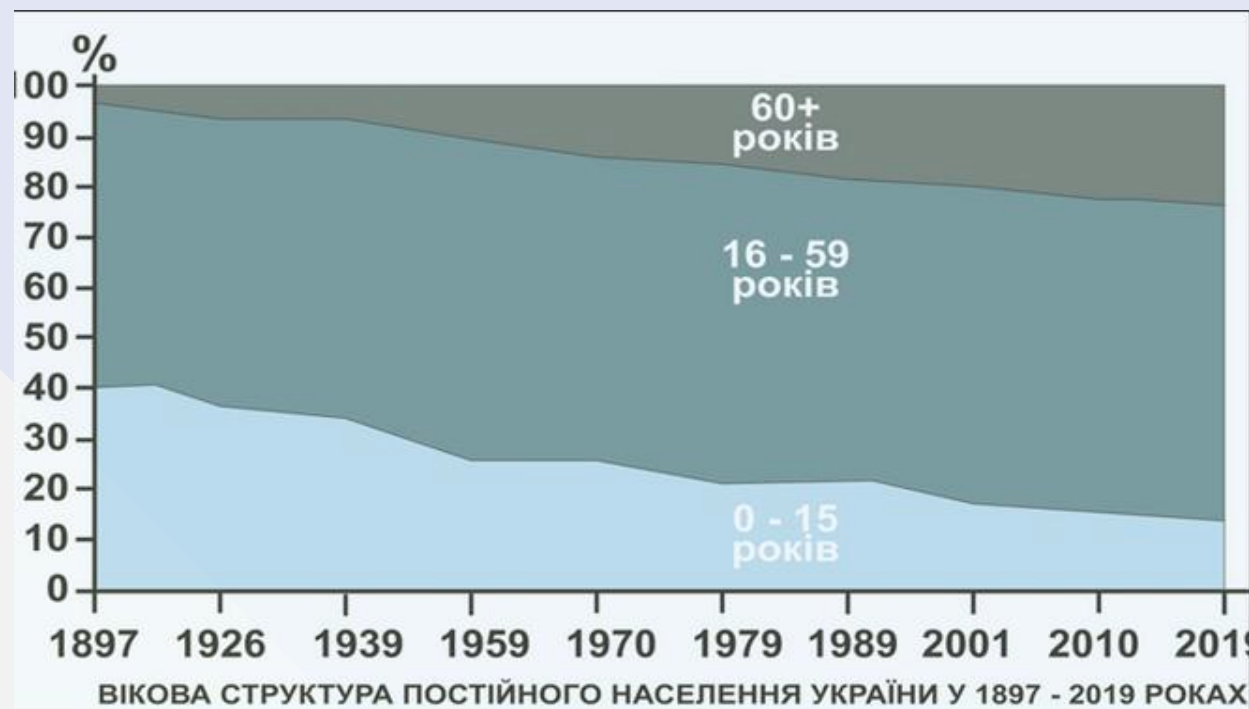
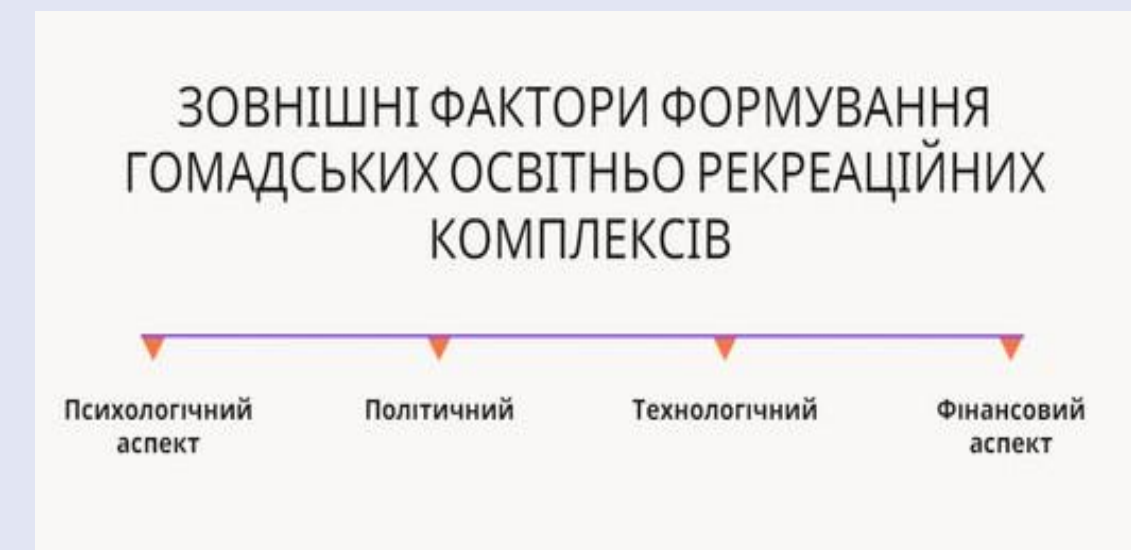
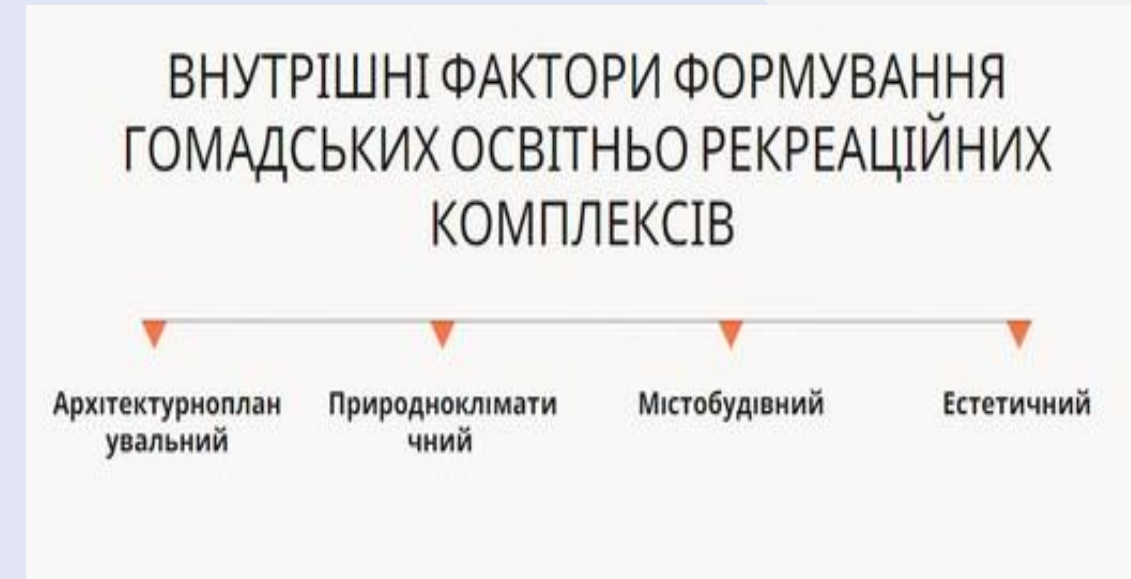
- Дослідити науково-теоретичні та практичні аспекти у сфері формування громадських освітньо-рекреаційних центрів, проаналізувати наукові дослідження;
- Проаналізувати приклади будівель закладів, що схожі за функціями із громадськими освітньо-рекреаційними центрами – закордонний та вітчизняний досвід;
- Виявити чинники, що впливають на формування архітектури громадських освітньо-рекреаційних центрів;
- Визначити основні засади кооперації функцій у таких будівлях та надати відповідні рекомендації;
- Виявити прийоми формування архітектури громадських освітньо-рекреаційних центрів;
- Запропонувати концептуальну модель закладу відповідно до основних аспектів архітектурно-планувальної організації, що досліджувалися.

Об'єкт дослідження – громадські освітньо-рекреаційні центри або комплекси.

Предмет дослідження – архітектурно-планувальна організація громадських освітньо-рекреаційних центрів.

РОЗДІЛ І. ПЕРЕДУМОВИ ФОРМУВАННЯ ГРОМАДСЬКИХ ОСВІТНЬО-РЕКРЕАЦІЙНИХ ЦЕНТРІВ

1.1 Соціальні, демографічні та політичні фактори, що впливають на організацію громадських освітньо-рекреаційних центрів.



1.2 Аналіз світового та вітчизняного досвіду проектування громадських освітньо-рекреаційних центрів та закладів, що подібні за функцією

Зарубіжний досвід

Японія

- Відвідування гуртків є обов'язковим для кожної дитини;
- Через високу щільність забудови клуби та заклади дозвілля інтегровані у мережу шкіл.

Франція

- Держава надає постійну матеріальну підтримку та контролює об'єкти дитячої творчості;
 - Мережа будинків культури та дозвілля розгалужена.
- Організуються гуртки, стажування, курси при підтримці мерій.

Китай

- Відвідування будинків культури та дозвілля є безкоштовним та загальнодоступним.
- Стрімкий розвиток проектування закладів, лідерських якостей, освітою для кар'єри, культури: палацисучасної науки та техніки Ентерактивні павільйони профорієнтації, підліткові клуби за місцем проживання.

Польща

- Постійно розвивається мережа закладів культури та позашкільної освіти: палаци молоді, дитячі центри розвитку, будинки культури;
- Співпраця зі шкільною мережею і об'єктами соціальної сфери.

Італія

- Розповсюджена практика методу "Школа в школі" для створення більш гнучкої системи уроків і позаурочних занять;
- Розташування центрів дозвілля в оточенні найважливіших об'єктів соціальної інфраструктури.

США

- Популярними є "Клуби для хлопчиків та дівчат Америки" для дітей віком від 6 до 18 років, в яких працюють над розвитком лідерських якостей, освітою для кар'єри, навчаються підтримувати здоров'я розвивають життєві навички.

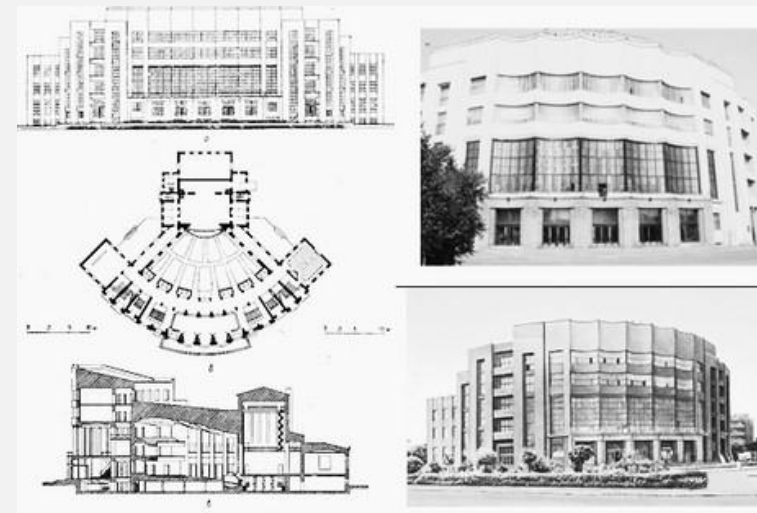
Вітчизняний досвід



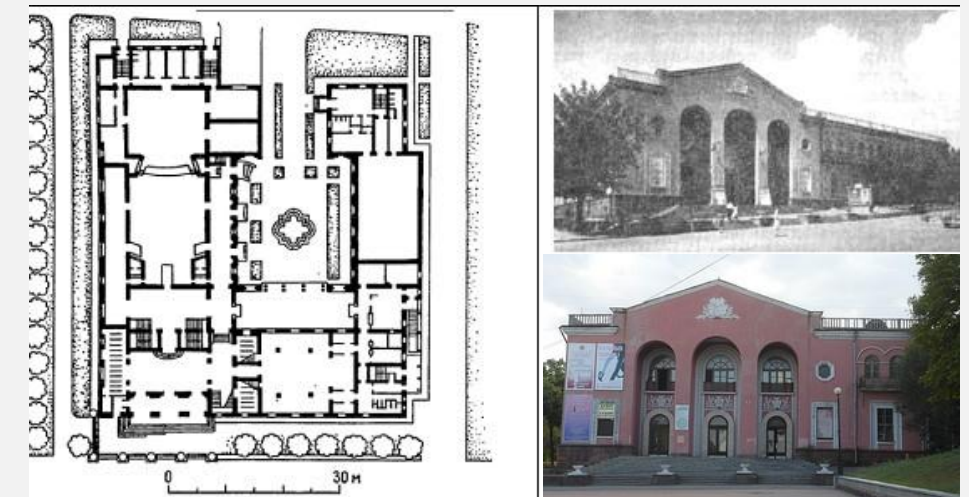
Палац культури ім. Котлова, м. Кременчук



Палац робітника», м. Харків



Запоріжжя. Палац культури енергетиків



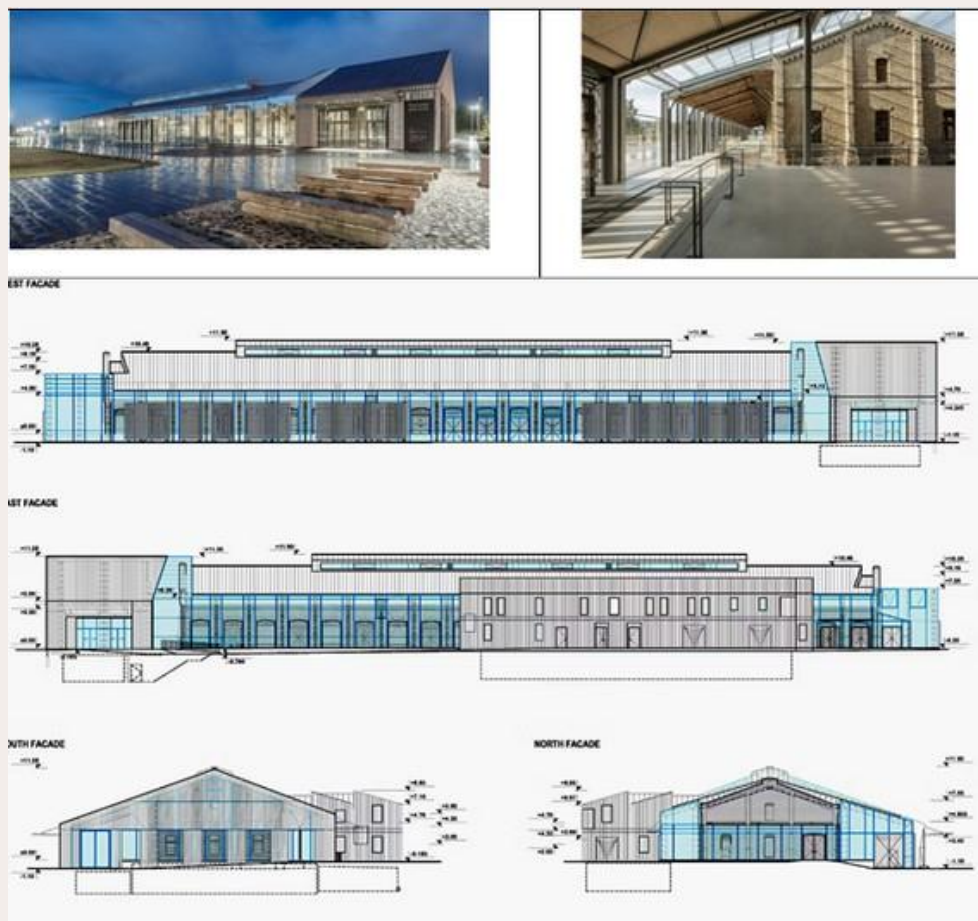
1.3. Розвиток громадських освітньо-рекреаційних центрів крізь призму сучасних тенденцій розвитку архітектури

Зарубіжні приклади

Центр сімейних інновацій
Watt. Клемсон



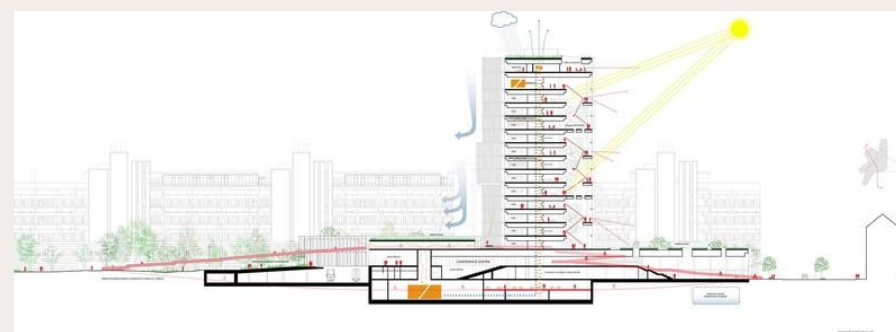
Культурний центр Hanzas Perons,
Рига, Латвія



Комплекс VIA University College
Campus



Maersk Tower

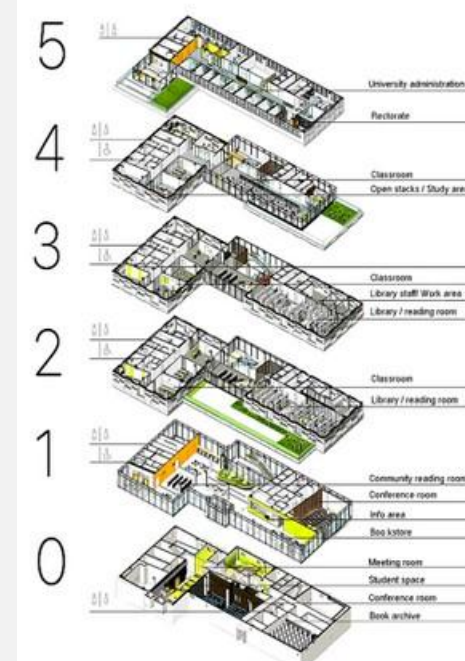


Вітчизняні приклади

Дитячий садок 'Leap Kids'.



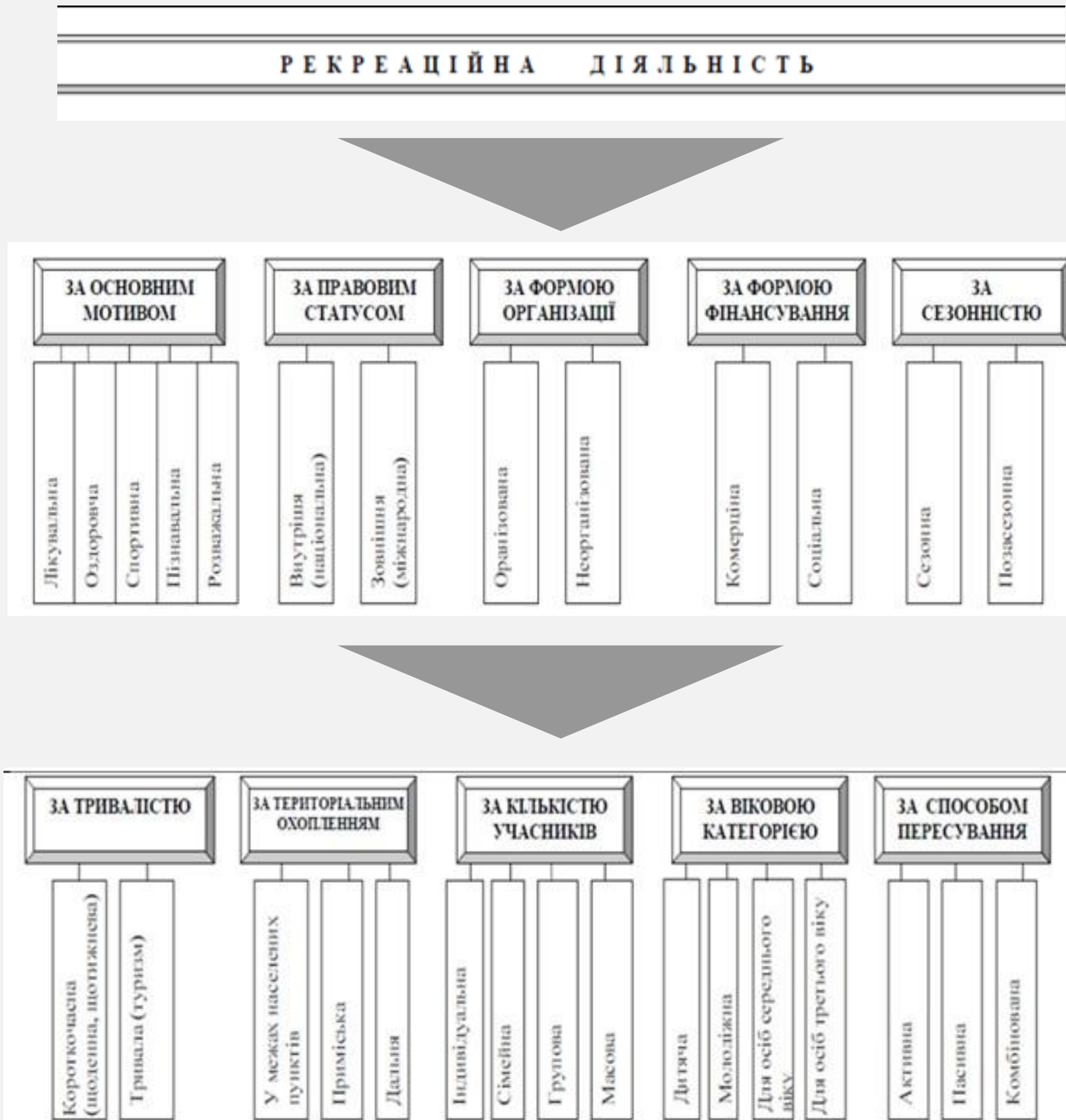
. Інформаційно-ресурсний
Центр Митрополита Андрея
Шептицького



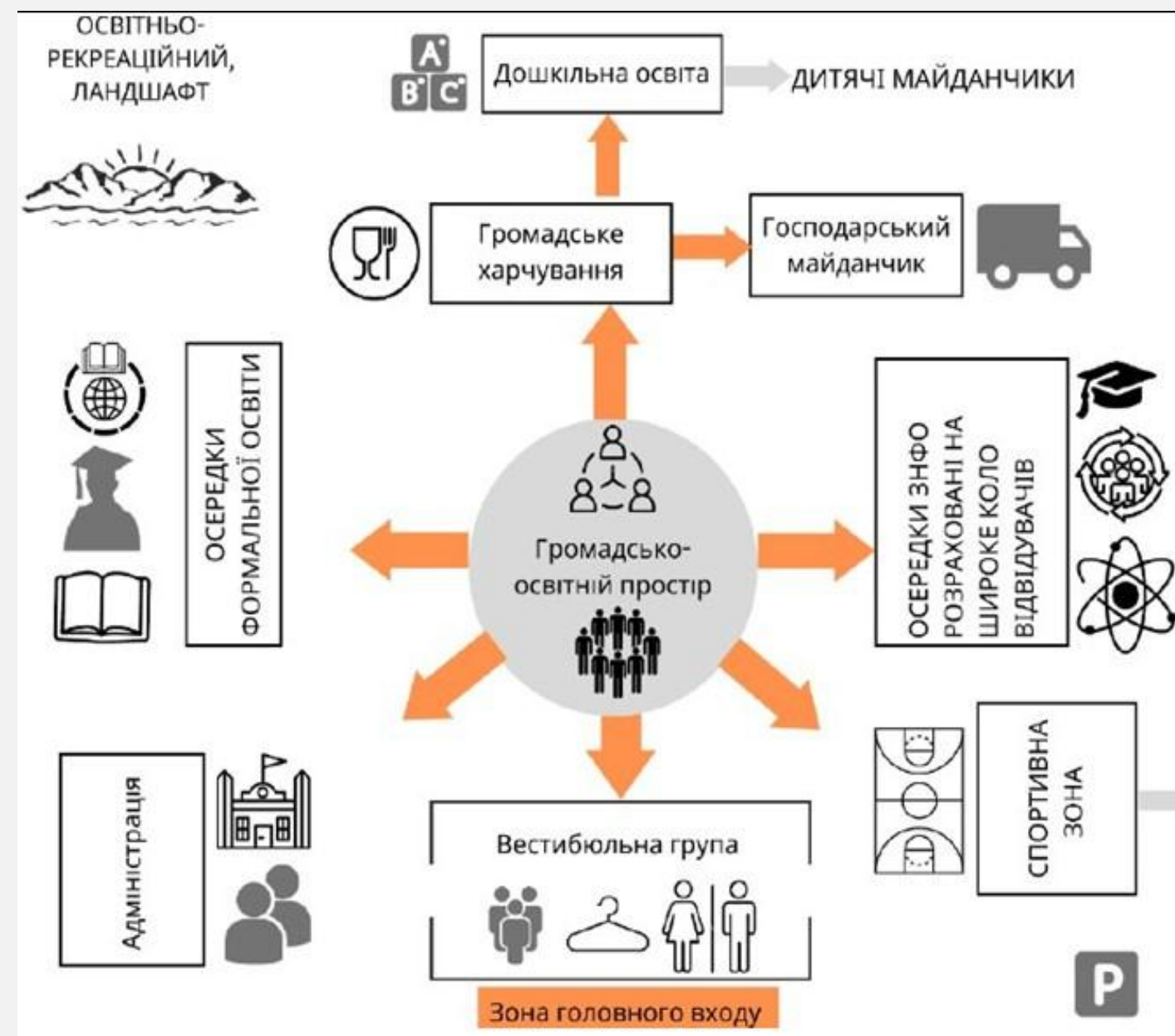
РОЗДІЛ II ОСОБЛИВОСТІ АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНИХ РІШЕНЬ ГРОМАДСЬКИХ ОСВІТНЬО-РЕКРЕАЦІЙНИХ ЦЕНТРІВ

2.1. Класифікація громадських освітньо-рекреаційних центрів.

Класифікація рекреаційної діяльності



Структурно-функціональна схема громадських освітньо-рекреаційних центрів



- ЗНФО, ЩО РОЗРАХОВАНІ НА ВСІ ВІКОВІ ГРУПИ
- СПОРТИВНО-ОЗДОРОВЧИХ ПРИМІЩЕНЬ
- МАЛОКОМПЛЕКТНІ ЗАКЛАДИ ФОРМАЛЬНОЇ ОСВІТИ;
- ТОРГВЕЛЬНІ ПЛОЩІ
- ЗАКЛАДИ ГРОМАДСЬКОГО ХАРЧУВАННЯ
- КУЛЬТУРНО-ВИДОВИЩНИХ ПРИМІЩЕНЬ
- АДМІНІСТРАТИВНІ ТА СОЦІАЛЬНІ СЛУЖБИ

Громадські освітньо-рекреаційні центри або комплекси – це громадські заклади (комплекси / центри), що поєднують групи (блоки) приміщень різного громадського призначення у різних комбінаціях та забезпечують реалізацію повсякденних, періодичних та епізодичних послуг за умови кооперації різних громадських функцій, чіткого зонування та наявності відповідних груп приміщень ЗНФО.

2.2 Функціональні особливості та об'ємно-просторові рішення громадських освітньо-рекреаційних центрів

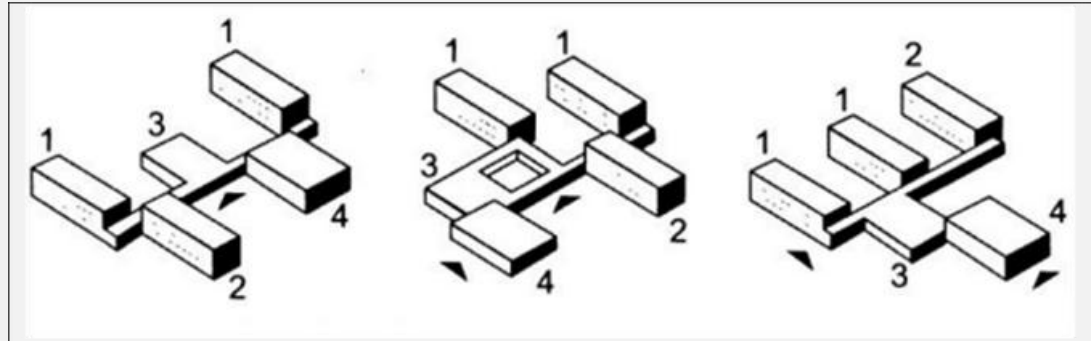


Рис.2.6. Способи комбінування різних функціональних блоків школи. [25].

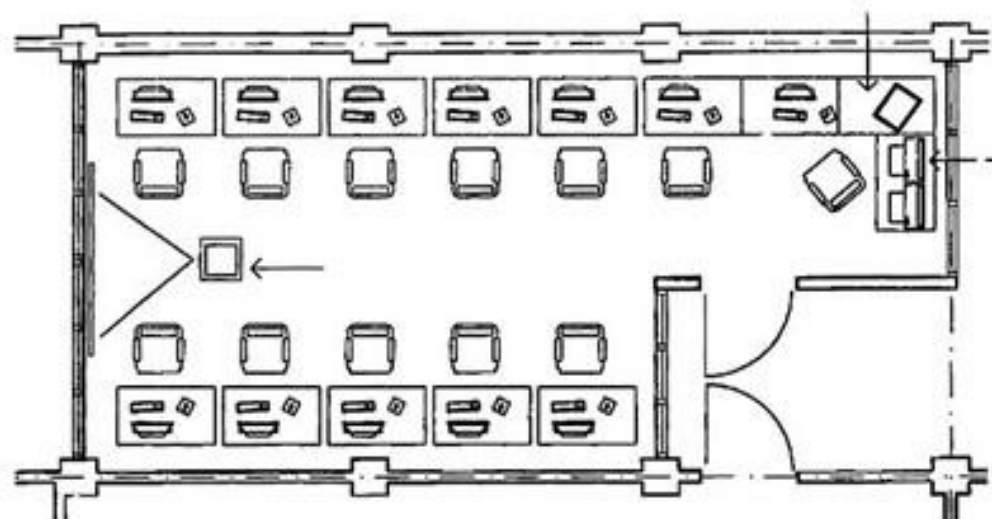
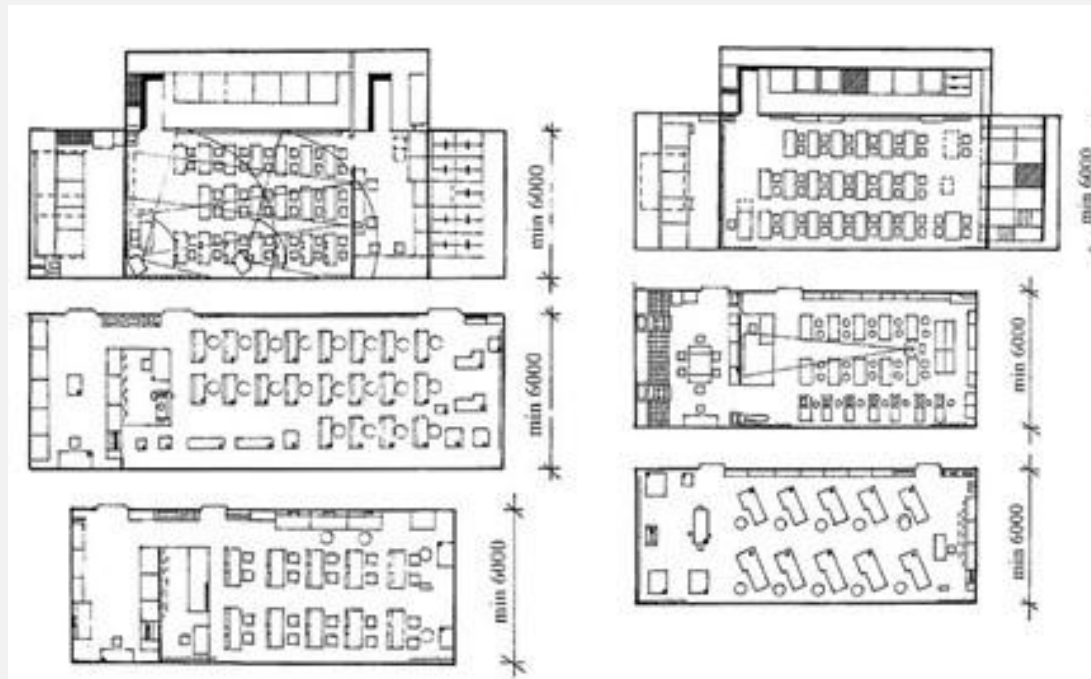


Рис.2.9. Варіанти планування навчальних кабінетів, та компютерного

Способи комбінування

- 1 – блоки навчальних секцій 1-4 і 5-9 класів;
- 2 – блоки навчальних секцій 10-12 класів;
- 3 – блоки їдальні та майстерень;
- 4 – блоки спортивного та актового залів.

Приміщення	Орієнтація вікон для розрахункових географічних поясів північної широти			
	45-48° пн.ш.			
	північніше 48° пн.ш.			
		допустима	оптимальна	допустима
		оптимальна		
1. Класи та класи-ігрові	Пд, Сх, Пд-Сх	Не більше 25% Пд-Зх, Зх	Пд, Пд-Сх	Будь-яка, крім Зх, Пд-Зх
2. Кабінети та лабораторії (крім вказаних в п.п. 3,4 даної таблиці)	Пд, Сх, Пд-Сх	Не більше 50% на інші сторони	Пд, Сх, Пд-Сх	Будь-яка, крім Зх, Пд-Зх
3. Кабінети інформатики та обчислювальної техніки, образотворчих мистецтв, креслення	Пн, Пн-Сх, Пн-Зх	Будь-яка, крім Пд-Сх і Пд-Зх	Пн, Пн-Сх, Пн-Зх	Будь-яка, крім Зх, Пд-Зх
4. Лабораторія біології, гурткові юннатів	Пд	Пд-Сх, Пд-Зх, Сх, Зх	Пд	Сх, Пд-Сх, Пд-Зх, Зх
5. Спальні приміщення	Сх	Будь-яка, крім Пн	Сх	Будь-яка, крім Пн, але не більше 40% на Пд-Зх, Зх

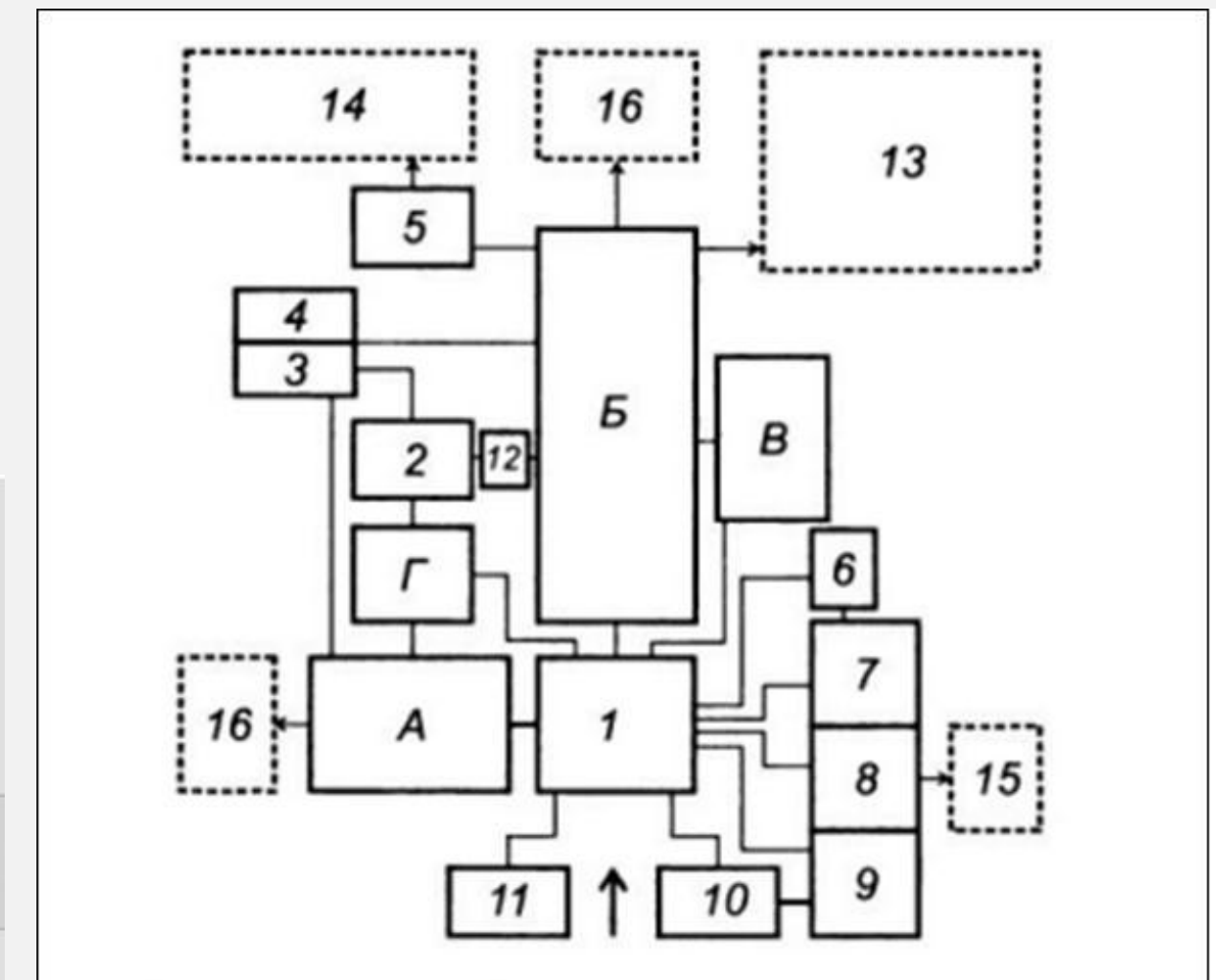


Рис.2.7. Схема взаємозв'язку основних груп приміщень середньої загальноосвітньої школи. [21].

А – навчальні секції перших-четвертих класів; Б – навчальні секції п'ятих-одинадцятих класів; В – групи приміщень трудового навчання; Г – групи приміщень для організації подовженого дня;

1 – вестибюль-гардероб; 2 – кабінет технічних засобів навчання; 3 – бібліотека; 4 – учительська; 5 – лабораторії; 6 – кабінет військової підготовки; 7 – спортивні зали; 8 – їдальня; 9 – актовий зал; 10 – музичний клас; 11 – адміністрація; 12 – технічний центр; 13 – зона відпочинку; 14 – спортивна зона; 15 – навчально-дослідна зона;

16 – господарська зона. [22].

2.3. Особливості архітектурно-планувальної організації громадських освітньо-рекреаційних центрів

Формування навчальних приміщень навколо внутрішнього двору		Формування навчальних приміщень навколо глядацького залу	
Схема	Приклади	Схема	Приклади
Безпосередній зв'язок з рекреаційною зоною, природне освітлення, наскрізне провітрювання, зручні комунікаційні зв'язки, можливість проектування входу з різних сторін		Глядацький зал - композиційний та функціональний центр будівлі, навколо якого організуються блоки навчальних приміщень	

Формування навчальних приміщень

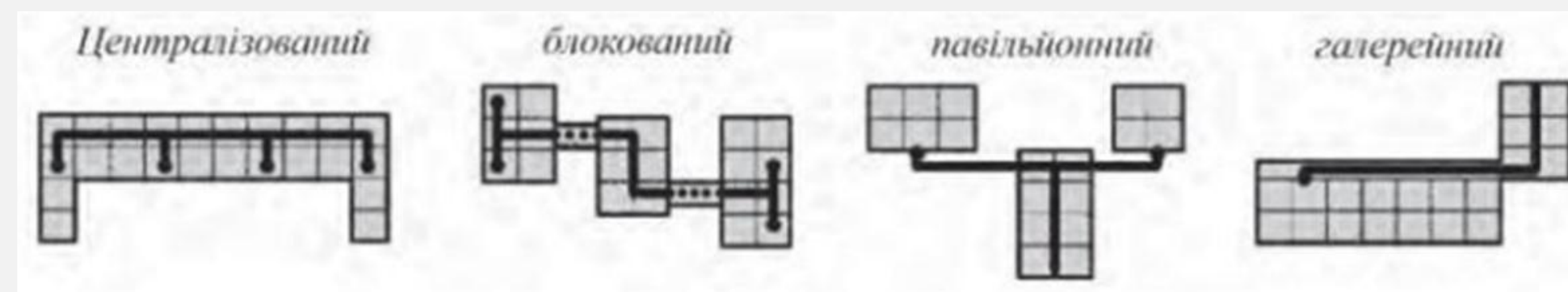
Радіальна система формування блоків навчальних приміщень		З формуванням учбових приміщень та глядацького залу в окремих блоках	
Схема	Приклади	Схема	Приклади
Можливі варіанти вдалого природнього освітлення, верхнього освітлення. Відділи функціонально розділяються по поверххах.		Зал - функціонує окремо від учбового блоку. Чіткий функціональний розподіл на видовищний, навчальний, експозиційний.	

Формування навчальних приміщень навколо холу виставковки		З формуванням холу, який орієнтований на глядацький зал	
Схема	Приклади	Схема	Приклади
Центральним композиційним і функціональним центром даного прийому є хол, головною функцією якого є виставка. Зручні комунікаційні зв'язки		Об'єднує вхідну зону та глядацький зал, тим самим роблячи його доступним та надає можливості використовувати зал незалежно від роботи закладу	

- навчальний блок;
- рекреаційний блок;
- блок залу;
- внутрішній двір;
- блок виставки-холу;

З формуванням універсальних рекреаційних залів		Чарункова система з блоків навчальних приміщень	
Схема	Приклади	Схема	Приклади
Загальна площа збільшується за рахунок рекреаційних просторів, характерним є відокремлення зон відпочинку від блоків навчальних приміщень		Розмежування на окремі блоки, які можуть функціонувати не залежно одне від одного. Таки блоки мають гнучке просторове рішення	

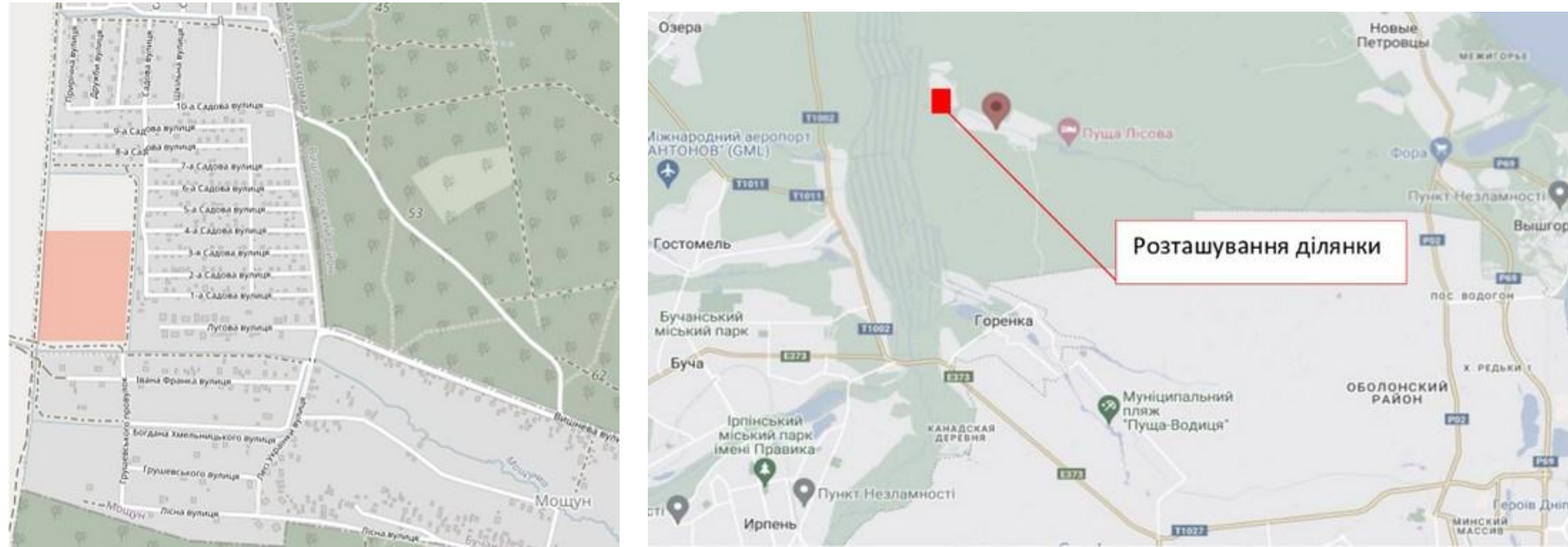
Типи споруд за характером взаємозв'язку між окремими групами приміщень



РОЗДІЛ III ПРОЕКТ ГРОМАДСЬКОГО ОСВІТНЬО-РЕКРЕАЦІЙНОГО ЦЕНТРУ У с. МОЩУН, КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

1. Містобудівне обґрунтування та функціонально-планувальне рішення генерального плану громадського освітньо-рекреаційного центру.

Ситуаційна схема ділянки забудови



Експлікація генерального плану

1. Головна будівля
2. Паркинг
3. Спортивна зона
4. Майданчик з тренажерами
5. Дитяча площадка
6. Господарський Двір
7. Рекреаційна зона
8. Входи та виходи з будівлі.
9. Спортивна зона
10. Зона молодшої школи 1-4 класи
11. Зона харчування
12. Зона неформальної освіти
13. Дитячий садок

Ділянка проекту громадського освітньо-рекреаційного комплексу розташована в с. Мощун Київської області в Києво – Святошинському районі, недалеко від річки Ірпінь. Розташування в кількох кілометрів в напрямку півночі від Києва.

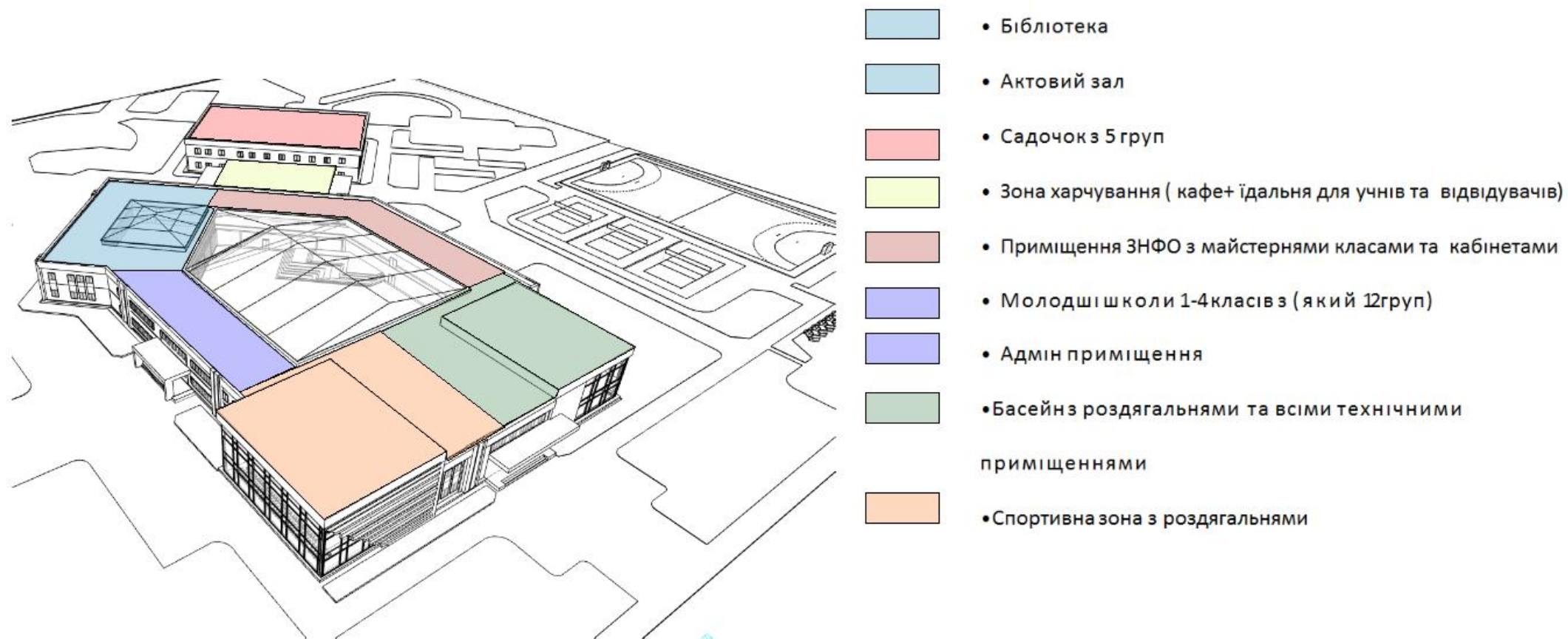
Мощун було звільнено 10 місяців назад, але від того часу досі більша частина території займають пошкоджені та знищені будинки. На сьогоднішній день територія розглядається в перспективі для подальшої відбудови села

Окремі входи розташовані в таких зонах як :

- Вхід у блок спортивної зони (на півдні)
- Вхід у блок приміщеннями неформальної освіти (на заході)
- Вхід у блок зони харчування, столова (північному заході)
- Вхід у блок дитячого садочку (на півночі)
- Вхід у блок дошкільного закладу(на південному сході)
- Вхід через господарчу зону в технічні приміщення для розвантаження товару в технічні приміщення зони харчування .

3.2. Об'ємно-просторова композиція громадського освітньо-рекреаційного центру

Розміщення по блокам



Загальна функціонально планувальна схема

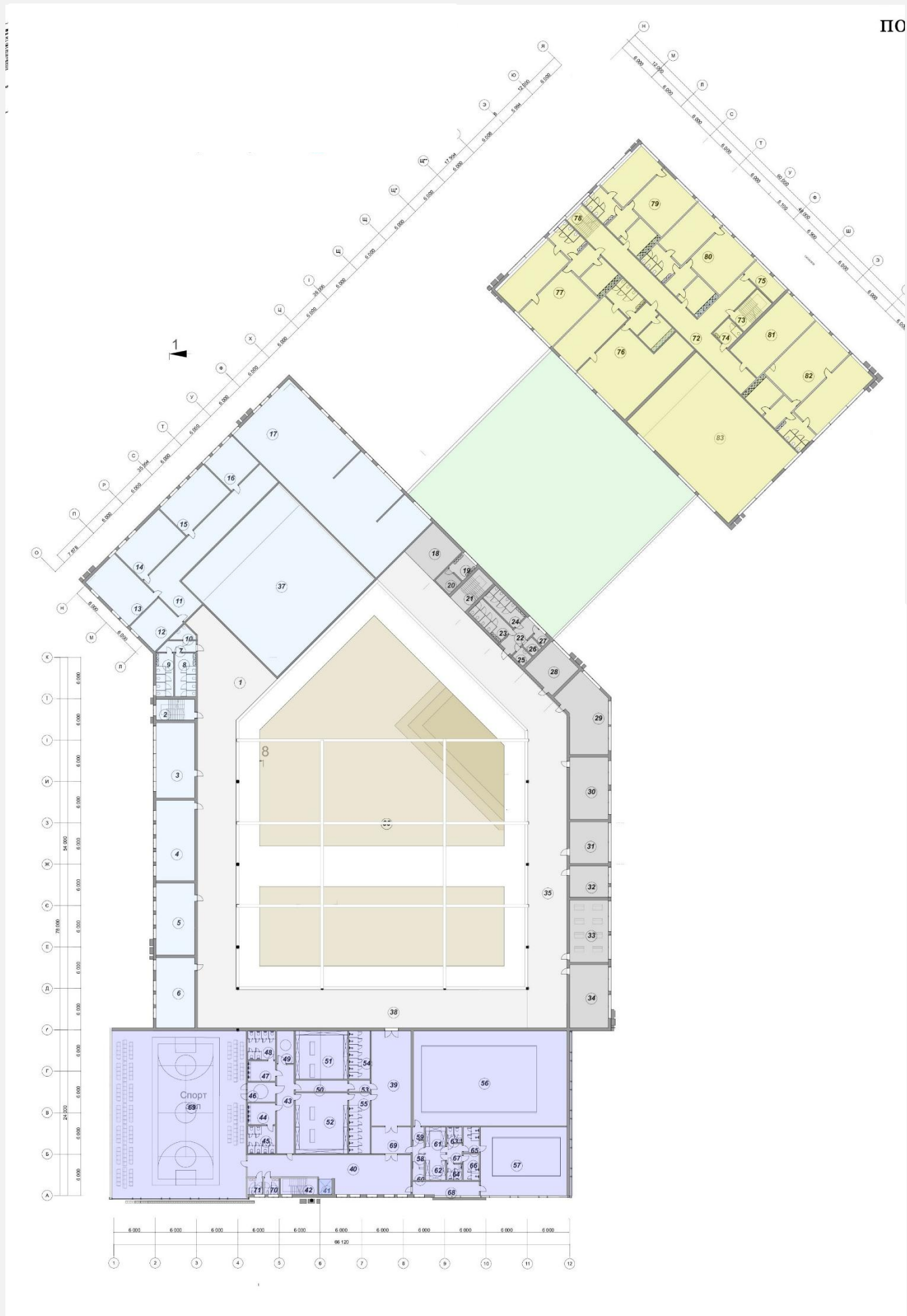


Розміщення на ділянці



Громадський освітньо-рекреаційний комплекс має об'ємно просторове композиційне рішення блокованого типу. Візуально він складається з 5 прямокутних блоків які сполучились між собою в один суцільний центральний простір

План 2 - го поверху



Експлікація 2 поверх

Початкова школа та адміністрація

1.	Коридор	363,50 м2	
2.	Сходи	18,00 м2	
3.	Шкільний клас	61,00 м2	
4.	Шкільний клас	61,00 м2	
5.	Шкільний клас	61,00 м2	
6.	Шкільний клас	61,00 м2	
7.	Коридор	7,92 м2	
8.	С/у жіночий	19,18 м2	
9.	С/у чоловічий	15,72 м2	
10.	С/у для людей з обм. можливостями	5,00 м2	
11.	С/у для людей з обм. можливостями	5,00 м2	

Бібліотека

11.	Коридор	105,15 м2	
12.	Хол	30,00 м2	
13.	Кімната персоналу	20,00 м2	
14.	Книгосховище	83,66 м2	
15.	Книгосховище	50,25 м2	
16.	Тематичний клас	30,00 м2	
17.	Читальна зала	340,38 м2	
18.	Кімната технічного персоналу	32,93 м2	
19.	Комора	8,42 м2	

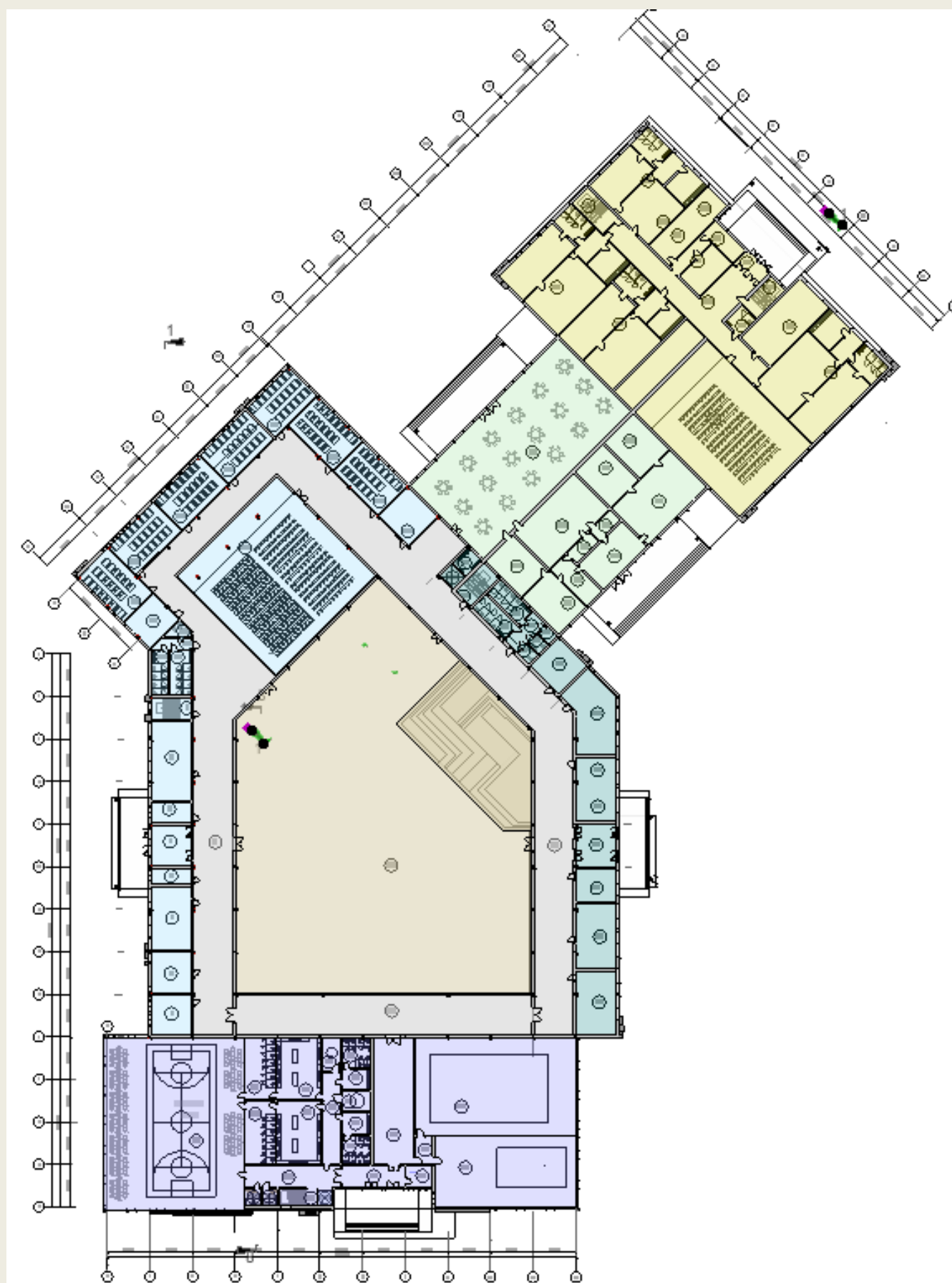
Блок неформальної освіти

20.	Ліфт	7,35 м2	
21.	Сходи	17,67 м2	
22.	Коридор	13,17 м2	
23.	С/у жіночий	17,00 м2	
24.	С/у чоловічий	17,00 м2	
25.	С/у жіночий	4,00 м2	
26.	С/у чоловічий	4,00 м2	
27.	Технічна кімната	3,30 м2	
28.	Майстерня	30,78 м2	
29.	Клас для дозвілля	63,97 м2	
30.	Клас для дозвілля	50,50 м2	
31.	Майстерня	33,66 м2	
32.	Майстерня	24,25 м2	
33.	Клас для дозвілля	50,50 м2	
34.	Клас для дозвілля	51,35 м2	
35.	Коридор	425,30 м2	
36.	Рекреаційний простір (двосвітловий простір)	2000,69 м2	
37.	Актова зала (двосвітловий простір)	394,53 м2	
38.	Коридор	232,88 м2	

Спортивний блок

39.	Хол	78,43 м2	
40.	Коридор	100,90 м2	
41.	Ліфт	5,00 м2	
42.	Сходи	12,70 м2	
43.	Коридор	32,22 м2	
44.	С/у жіночий	12,40 м2	
45.	С/у жіночий	16,18 м2	
46.	С/у для людей з обм. можливостями	11,48 м2	
47.	С/у чоловічий	12,40 м2	
48.	С/у чоловічий	16,18 м2	
49.	С/у для людей з обм. можливостями	11,80 м2	
50.	Коридор	12,15 м2	
51.	Роздягальня жіноча	53,12 м2	
52.	Роздягальня чоловіча	53,12 м2	
53.	Коридор	4,95 м2	
54.	Душові жіноча	21,58 м2	
55.	Душові чоловіча	21,58 м2	
56.	Басейн для дітей старшого віку	302,90 м2	
57.	Басейн для дітей молодшого віку	125,00 м2	
58.	Коридор	6,93 м2	
59.	С/у жіночий	2,72 м2	
60.	С/у чоловічий	2,72 м2	
61.	Роздягальня жіноча	11,43 м2	
62.	Роздягальня чоловіча	11,43 м2	
63.	С/у жіночий	5,00 м2	
64.	С/у чоловічий	5,00 м2	
65.	Душові жіноча	8,60 м2	
66.	Душові чоловіча	8,60 м2	
67.	Коридор	6,00 м2	
68.	Коридор	21,90 м2	
69.	Спотривний зал (двосвітловий простір)	476,80 м2	
70.	С/у жіночий	5,50 м2	
71.	С/у жіночий	5,50 м2	
Дитячий садок			
72.	Коридор	124,58 м2	
73.	Сходи	17,30 м2	
74.	С/у	9,58 м2	
75.	Комора	15,33 м2	
76.	Група 3	210,94 м2	
77.	Група 4	165,55 м2	
78.	Сходи	17,30 м2	
79.	Група 5	139,48 м2	
80.	Група 6	139,25 м2	
81.	Тематична кімната	67,87 м2	
82.	Група 7	179,15 м2	
83.	Актова зала (двосвітловий простір)	300,39 м2	
Загальна площа другого поверху		7689,95 м2	

План 1-го поверху



Експлікація 1 поверху

Початкова школа та адміністрація

1. Тамбур головного входу	29,75 м ²
2. Гардероб	17,00 м ²
3. Охорона	16,50 м ²
4. Коридор	612,20 м ²
5. Вчительська кімната	49,35 м ²
6. Адміністрація	32,64 м ²
7. Медичний пункт	31,40 м ²
8. Таматичний клас	60,74 м ²
9. Сходи	17,95 м ²
10. Коридор	7,94 м ²
11. С/у жіночий	19,18 м ²
12. С/у чоловічий	15,72 м ²
13. С/у для людей з обм. можливостями	5,00 м ²
14. Кімната для вчителів	29,54 м ²
15. Шкільний клас	52,20 м ²
16. Шкільний клас	50,30 м ²
17. Шкільний клас	51,07 м ²
18. Шкільний клас	51,07 м ²
19. Шкільний клас	47,00 м ²
20. Шкільний клас	51,15 м ²
21. Шкільний клас	50,28 м ²
22. Технічна кімната	33,67 м ²

Блок неформальної освіти

23. Сходи	18,00 м ²
24. Коридор	13,17 м ²
25. С/у жіночий	17,00 м ²
26. С/у чоловічий	17,00 м ²
27. С/у жіночий	4,00 м ²
28. С/у чоловічий	4,00 м ²
29. Технічна кімната	3,30 м ²
30. Тамбур	33,47 м ²
31. Гардероб	25,25 м ²
32. Охорона	20,96 м ²
33. Коридор	456,34 м ²
34. Клас для творчих занять	50,50 м ²
35. Клас для музикальних занять	50,60 м ²
36. Вчительська кімната	28,51 м ²
37. Майстерня	64,36 м ²
38. Клас для дозвілля	30,94 м ²
39. Ліфт	7,00 м ²
40. Коридор	22,64 м ²
41. Тамбур	25,78 м ²
42. Гардероб	10,75 м ²

Спортивний блок

43. Коридор	100,20 м ²
44. Коридор	9,04 м ²
45. Технічне приміщення басейну	203,10 м ²
46. Технічне приміщення басейну	314,22 м ²
47. Коридор	41,73 м ²
48. Ліфт	5,00 м ²

49. Сходи	12,70 м ²
50. С/у жіночий	5,50 м ²
51. С/у чоловічий	5,50 м ²
52. Спотривний зал (двосвітловий простір)	476,80 м ²
53. Душові жіночі	37,15 м ²
54. Душові чоловічі	37,15 м ²
55. Роздягальня жіноча	55,60 м ²
56. Роздягальня чоловіча	55,60 м ²
57. Коридор	32,18 м ²
58. С/у для людей з обм. можлив. (жін.)	12,00 м ²
59. С/у жіночий	11,60 м ²
60. С/у жіночий	17,17 м ²
61. С/у для людей з обм. можлив. (чол.)	11,28 м ²
62. С/у чоловічий	12,48 м ²
63. С/у чоловічий	16,24 м ²
64. Актова зала (двосвітловий простір)	394,53 м ²
65. Рекреаційний простір (двосвітловий простір)	2000,69 м ²

Зона кафе-столової

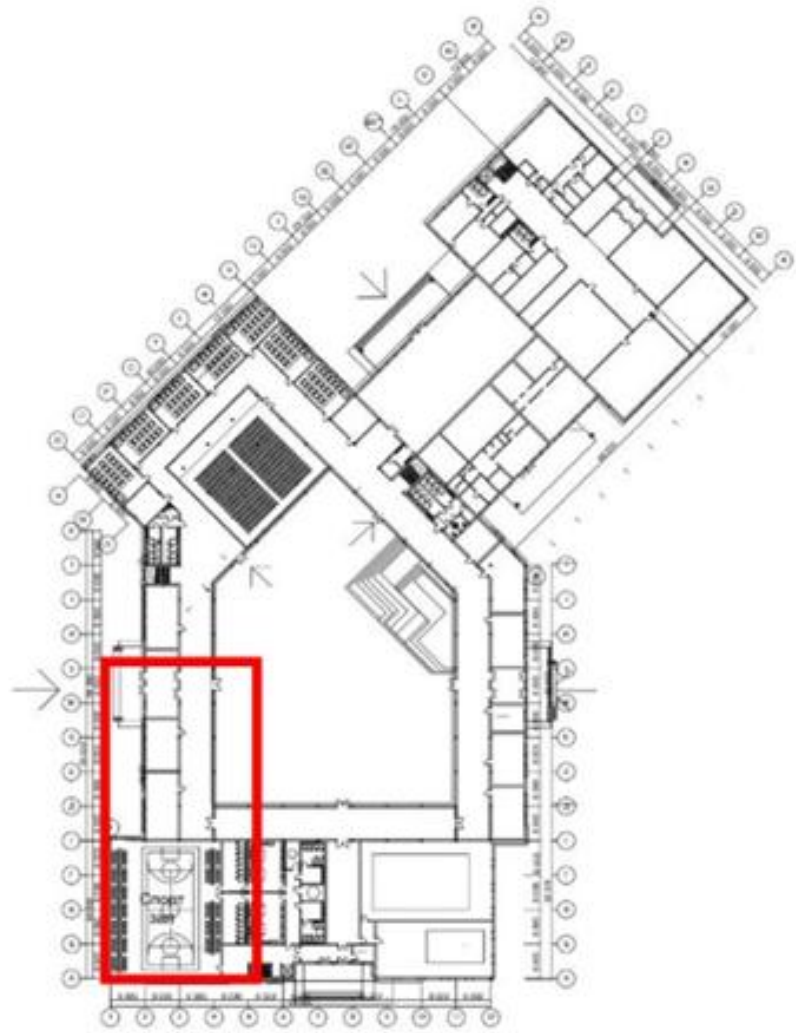
66. Зал кафе-столової	428,83 м ²
67. Санітарна кімната	8,27 м ²
68. Мийна посуду	38,00 м ²
69. Кухня	84,56 м ²
70. Коридор	43,30 м ²
71. Коридор	22,48 м ²
72. Кладова	39,18 м ²
73. Холодний цех	6,46 м ²
74. Гарячий цех	8,67 м ²
75. Складська зона	84,00 м ²
76. Кладова	37,90 м ²
77. Кладова	40,80 м ²

Дитячий садок

78. Коридор	138,74 м ²
79. Тамбур	12,57 м ²
80. Охорона	10,72 м ²
81. Гардероб	28,94 м ²
82. С/у	13,28 м ²
83. Сходи	22,55 м ²
84. Кімната дозвілля	90,10 м ²
85. Ясельна група	146,70 м ²
86. Актова зала	300,39 м ²
87. Їдальня	156,82 м ²
88. Група 1	153,49 м ²
89. Група 2	116,68 м ²
90. Адміністрація	24,86 м ²
91. Коридор	11,80 м ²
92. Медичний пункт	29,78 м ²
93. Сходи	17,43 м ²

Загальна площа першого поверху 8219,98 м²

3.3. План захисної споруди на 500 осіб



Розташування сховища під громадською зоною 1-го поверху.



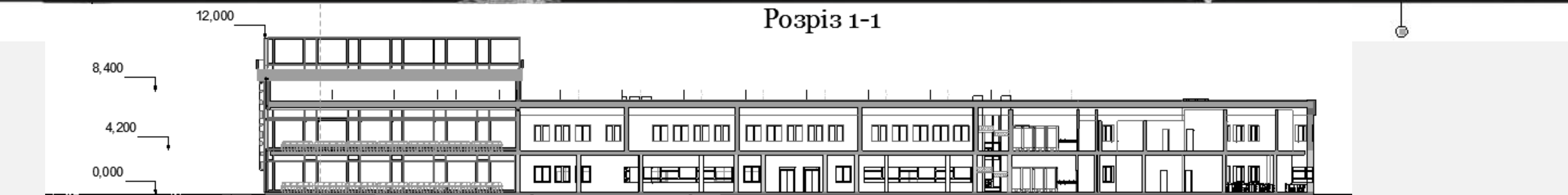
Фасад в осях Я- А



Фасад в осях А-Я



Розріз 1-1



Перспектива та інтер'єри



Сертифікати



Дякую за увагу !