

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ
Факультет дизайну
Кафедра дизайну інтер'єру і меблів

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему:

Дизайн-проект інтер'єру модульного житла для переселенців

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Спеціальність 022 Дизайн

Освітня програма Дизайн середовища

Виконала: студентка групи БДс1-21

Жогалко Д. М.

Науковий керівник ст. викл.

Антоненко І. В.

Рецензент к.мист., доц. Косенко Д. Ю.

Київ 2025

АНОТАЦІЯ

Жогалко Д. Дизайн-проект інтер'єру модульного житла для переселенців – Рукопис.

Кваліфікаційна робота за спеціальністю 022 Дизайн – Київський Національний університет технологій та дизайну, Київ, 2025 рік.

У зв'язку з масштабними внутрішніми переміщеннями населення внаслідок воєнних дій на території України, виникла гостра потреба у швидкому, доступному та якісному житлі для тимчасового проживання. Одним із найефективніших рішень цієї проблеми стала концепція блок-модулів – стандартизованих житлових елементів, які легко монтуються, демонтуються та адаптуються до різних умов і локацій.

Метою дослідження є аналіз архітектурних, функціональних та соціальних аспектів модульного житла для переселенців, зосереджуючись на принципах ергономіки, інклюзивності, екологічності та естетики. Особливу увагу приділено практичному прикладу реалізації проекту RE:Ukraine Housing, який демонструє інноваційний підхід до створення гуманного та гідного простору для тимчасового проживання.

Робота обґрунтовує переваги використання блок-модулів у сфері кризового житлового будівництва, їх потенціал до масштабування, швидкість впровадження та здатність інтегруватися в місцеву інфраструктуру. Концепція блок-модулів стає основою для нової моделі тимчасового, але повноцінного житла, орієнтованого на потреби людей.

Ключові слова: модульне житло, блок-модулі, тимчасове житло, архітектура, інтер'єр, ергономіка, інклюзивність, соціальна інфраструктура, масштабованість, екологічність, швидке будівництво.

SUMMARY

Zhogalko D. Interior Design Project of Modular Housing for Displaced Persons. Coursework in the discipline "Comprehensive Design Project" – Kyiv National University of Technologies and Design. – Kyiv, 2024.

Due to large-scale internal displacement caused by military actions in Ukraine, there is an urgent need for fast, affordable, and high-quality temporary housing. One of the most effective solutions to this challenge is the block-module housing concept — a system of standardized residential units that can be quickly assembled, disassembled, and adapted to different conditions and locations.

This study explores the architectural, functional, and social aspects of modular housing for internally displaced persons (IDPs), with a focus on ergonomics, inclusivity, environmental sustainability, and visual harmony. Special attention is paid to the practical implementation of the RE:Ukraine Housing project, which represents an innovative approach to creating humane and dignified living spaces for temporary use.

The research justifies the advantages of block-modular systems in emergency housing construction, emphasizing their scalability, rapid deployment, and ability to integrate into existing infrastructure. The block-module concept offers a new model for transitional but fully functional housing tailored to the needs of displaced populations.

Keywords: *modular housing, block modules, temporary housing, architecture, interior design, ergonomics, inclusivity, social infrastructure, scalability, environmental sustainability, rapid construction.*

ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1 АНАЛІЗ ДОСВІДУ ПРОЄКТУВАННЯ ІНТЕР'ЄРУ МОДУЛЬНОГО ЖИТЛА ДЛЯ ПЕРЕСЕЛЕНЦІВ	9
1.1. Загальні вимоги до проєктування модульного житла для переселенців	9
1.2. Основні функціонально-планувальні схеми та прийоми зонування даного типу об'єктів	12
1.4. Види та прийоми освітлення модульного житла для переселенців.....	17
1.5. Принципи озеленення приміщення модульного житла для переселенців	18
1.6. Аналіз реалізованого досвіду проєктування модульного житла	19
Висновки до розділу 1	27
РОЗДІЛ 2 ОСОБЛИВОСТІ ДИЗАЙНУ ІНТЕР'ЄРУ МОДУЛЬНОГО ЖИТЛА	29
2.1. Загальна характеристика об'єкту проєктування.....	29
2.2. Вихідні дані та технічне завдання до проєктування модульного житла для переселенців.....	34
2.3. Обґрунтування концепції дизайн-проєкту модульного житла.....	37
Вплив простору на людину	37
Висновки до розділу 2	40
РОЗДІЛ 3 РОЗРОБКА ДИЗАЙН-ПРОЄКТУ ІНТЕР'ЄРУ МОДУЛЬНОГО ЖИТЛА ДЛЯ ПЕРЕСЕЛЕНЦІВ	42
3.1. Функціонально-планувальні та художньо-естетичні рішення дизайну інтер'єру об'єкта проєктування.....	42
3.2. Креслення та візуалізації дизайн-проєкту	43
Висновки до розділу 3	61
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	62
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	63
ДОДАТКИ.....	70

ВСТУП

У сучасних реаліях, спричинених військовими конфліктами та іншими кризовими ситуаціями, питання житла внутрішньо переміщених осіб в Україні є одним із найактуальніших. Велика кількість людей змушена залишати свої домівки та шукати тимчасове житло, яке є не тільки доступним, але й комфортним для проживання. Одним із найефективніших способів вирішення цієї проблеми є модульне житло – пересувні, швидкозбірні конструкції, що забезпечують основні умови проживання, як тимчасове, так і довгострокове житло.

Актуальність теми. Повномасштабна війна в Україні, що розпочалася 24 лютого 2022 року, спричинила величезні жертви, руйнування інфраструктури та масштабну міграцію населення всередині країни та за її межі. За даними Організації Об'єднаних Націй, мільйони українців були змушені покинути свої домівки. Тому існує нагальна потреба забезпечити тимчасове житло внутрішньо переміщеним особам (ВПО). Одним із найбільш адаптивних та практичних рішень є модульне житло – мобільне, швидкозбірне та доступне за ціною. Однак, навіть тимчасове житло має бути комфортним, психологічно безпечним та сприятливим для життя. Тому дизайн інтер'єру модульного житла повинен враховувати потреби переміщених осіб (зазвичай вразливих груп, які пережили травму) та допомагати їм адаптуватися до нового середовища.

Метою дослідження є розробка концепції інтер'єру модульного житла для переміщених осіб, що поєднує функціональність, емоційний комфорт та сучасні дизайнерські рішення з урахуванням соціального контексту.

Цілі дослідження:

1. Дослідити нормативно-правову базу та наукову літературу, що стосуються модульних будинків та їх інтер'єрів.
2. Проаналізувати типові варіанти планування тимчасового житла та їх відповідність потребам внутрішньо переміщених осіб.
3. Вивчити сучасні тенденції в дизайні соціально-гуманітарних просторів.

4. Розробити технічні специфікації та концепції проектів модульного житла для переміщених осіб.

5. Використовувати програми комп'ютерної графіки для візуалізації дизайнерських проектів.

Об'єктом дослідження є модульне житло для тимчасового розміщення внутрішньо переміщених осіб.

Предметом дослідження було проектування інтер'єрів модульних будинків – їх функціональні простори, естетика та ергономіка.

Методи дослідження: аналіз літературних джерел та стандартів, порівняльний аналіз проектів, методи графічного моделювання (ArchiCAD, 3D Max), методи аналізу та синтезу в дизайні.

Інформаційна база досліджень: законодавчі та нормативні документи України (ДБН, СНИП), наукові праці українських та іноземних фахівців у галузі архітектури, дизайну, соціального житла, публікації гуманітарних організацій.

1. Балашова Д. Стандарти гідності. Соціальне житло для повоєнної України. *PRAGMATIKA.MEDIA*. 2022. URL: <https://pragmatika.media/standarti-gidnosti-socialne-zhitlo-dlja-povoiennoi-ukraini/> (дата звернення: 17.05.2025).
2. Деякі питання функціонування місць тимчасового проживання внутрішньо переміщених осіб : Постанова Каб. Міністрів України від 01.09.2023 № № 930: станом на 22 лют. 2025 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/930-2023-п#Text> (дата звернення: 17.05.2025).
3. Карєва В. Правила ефективного дизайну інтер'єру маленького житла та модульних будинків. *Хмарочос*. 2024. URL: <https://hmarochos.kiev.ua/2024/09/25/pravy-la-efektyvnogo-dyzajnu-inter%CA%BCyeru-malenskogo-zhytla-ta-modulnyh-budynkiv/> (дата звернення: 17.05.2025).
4. Клаар М. Модульний будинок – не притулок. Як створити тимчасове житло, яке зможе стати домом. *MC.today*. 2024. URL:

- <https://mc.today/uk/blogs/modulnij-budinok-ne-pritulok-yak-stvoriti-timchasove-zhitlo-yake-zmozhe-stati-domom/> (дата звернення: 17.05.2025).
5. Колобанова Д. А., Третяк Ю. В. Вплив містобудівного контексту на дизайн інтер'єру модульного житла. *Art and design*. 2024. № 4 (28). С.122–135. DOI: <https://doi.org/10.30857/2617-0272.2024.4.10>
 6. Малік Т., Самойлович В. Дизайн модульного житла для внутрішньо переміщених осіб. *Актуальні проблеми сучасного дизайну* : Матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції. Київ, КНУТД, 25 квітня 2024 р. у 3 томах. Київ: КНУТД, 2024. Т. 3. С. 143-146. URL: https://labmv.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/28514/1/APSD_2024_V3_P1_43-146.pdf
 7. Новік, Г. В., Гнатюк, Л. Р., Візір, А. С. Практичність модульного будівництва: досвід минулого та перспективи. *Теорія та практика дизайну*. 2022. № 25. С. 76–84. DOI: <https://doi.org/10.18372/2415-8151.25.16783>
 8. Савицький М. В., Нікіфорова Т. Д., Титюк А. О., Сопільняк А. М., Шляхов К. В., Титюк А. А. Проектування швидкокомонтованих модульних будинків для потреб переселенців України. *Український журнал будівництва та архітектури*. 2023. № 6 (018). С. 104-110. DOI: <https://doi.org/10.30838/J.BPSACEA.2312.261223.104.1012>
 9. Українські інженери розробили технологію, яка дозволяє вдвічі швидше збудувати житло. *Хмарочос*. 2022. URL: <https://hmarochos.kiev.ua/2022/10/13/ukrayinski-inzhenery-rozrobyly-tehnologiyu-yaka-dozvolyaye-vdvichi-shvydshe-zbuduvaty-zhytlo/> (дата звернення: 17.05.2025).
 10. Чернишов О. Модульні містечка для переселенців: житло тимчасове, турбота – постійна. *LB.ua*. 2022. URL: https://lb.ua/blog/oleksiy_chernyshov/527351_modulni_mistechka_pereselentsiv.html (дата звернення: 17.05.2025).

Наукова новаторство роботи полягає у повному врахуванні соціально-психологічних потреб переміщених осіб під час створення інтер'єру тимчасового житла, інтеграції гуманітарного дизайну в архітектурну практику.

Практичне значення цього дослідження полягає в можливості застосування запропонованих концепцій до розробки та впровадження модульних поселень для ВПО в Україні та за кордоном.

Апробація результатів дослідження. Результати дослідження було апробовано на Міжнародній науково-практичній конференції «Актуальні проблеми сучасного дизайну» 27 квітня 2025 р.

Публікації. Результати роботи опубліковано в тезах Міжнародної науково-практичної конференції «Актуальні проблеми сучасного дизайну» 2025 – «». Жогалко Дарина, Антоненко Ігор.

Структура та обсяг роботи. Ця робота складається з трьох частин, кожна з яких завершується висновком. Насамкінець, наведено загальний висновок, список використаних джерел та додаток із візуалізаціями проекту.

РОЗДІЛ 1 АНАЛІЗ ДОСВІДУ ПРОЄКТУВАННЯ ІНТЕР'ЄРУ МОДУЛЬНОГО ЖИТЛА ДЛЯ ПЕРЕСЕЛЕНЦІВ

З огляду на зростання кількості внутрішньо переміщених осіб в Україні, питання швидкого будівництва тимчасового житла стало особливо актуальним. Одним з найефективніших рішень у цій ситуації є модульне житло – мобільне, швидкозбірне та відносно дешеве. Аналізуючи наш досвід проектування подібних об'єктів, ми можемо визначити ключові вимоги до інженерних, конструктивних та планувальних рішень, що відповідають сучасним будівельним нормам та стандартам безпеки, інклюзивності та комфорту. У цьому розділі досліджуються ключові аспекти, що впливають на конструктивні якості таких будівель, включаючи пожежну безпеку, ізоляцію, вентиляцію, системи опалення, водопостачання та організацію внутрішніх просторів.

1.1. Загальні вимоги до проєктування модульного житла для переселенців

Модульне житло є ефективним тимчасовим рішенням для розміщення внутрішньо переміщених осіб (ВПО), особливо в умовах надзвичайних ситуацій, військових дій та гуманітарних криз. Основні вимоги до його проєктування обумовлені необхідністю швидкого зведення, економічності, мобільності та забезпечення мінімально необхідного комфорту та безпеки проживання.

Відповідно до [ДБН В.2.2-15:2019 «Житлові будинки. Основні положення»], житлове середовище має відповідати санітарно-гігієнічним, ергономічним, технічним і протипожежним нормам, забезпечуючи належні умови для проживання навіть у тимчасових об'єктах, таких як модульні будинки.

Основні вимоги до модульного житла для переселенців включають:

1. Функціональність і ергономіка. Житло повинно відповідати базовим потребам проживання: забезпечення простору для сну, харчування, гігієни, відпочинку та зберігання особистих речей. Планування має бути інтуїтивно зручним для всіх вікових груп, включно з маломобільними групами населення [1].

2. Швидкість і простота зведення. Модульні конструкції повинні легко транспортуватися та монтуватися на місці, з можливістю повторного використання та адаптації. Згідно з ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010, проєктування будівель для тимчасового проживання має враховувати обмеженість ресурсів та часові рамки [2].

3. Екологічність і енергоефективність. Модулі повинні бути з екологічно безпечних матеріалів, які не виділяють шкідливих речовин. Обов'язковим є врахування теплоізоляційних характеристик відповідно до ДБН В.2.6-31:2021 [3].

4. Безпека. Протипожежні та санітарні норми мають бути обов'язково дотримані. Житло має бути стійким до температурних коливань, опадів, вітрового навантаження, а також забезпечувати доступ до евакуаційних виходів і систем сигналізації [4].

5. Психоемоційний комфорт. В умовах стресу і втрати домівки особливо важливо створити атмосферу затишку: м'які кольори, природне освітлення, особистий простір. Інтер'єр повинен бути простим, але приємним для сприйняття [5].

6. Масштабованість і адаптивність. Конструкції мають бути придатними до об'єднання в більші житлові комплекси, із можливістю розширення або модифікації залежно від кількості мешканців.

7. Урахування соціальних потреб. У модульних поселеннях потрібно передбачати простір для спільного користування – зони для приготування їжі, прання, дозвілля, психологічної підтримки, згідно з рекомендаціями UNHCR щодо тимчасового житла [6].

Пожежна безпека

Модульні будівлі повинні відповідати вимогам пожежної безпеки, зокрема:

- **Протипожежне водопостачання:** необхідно обладнати будівлі системами зовнішнього та внутрішнього пожежогасіння згідно з ДБН В.1.1-7:2016 [7].

- **Пожежні ліфти:** у будівлях з умовною висотою понад 26,5 м слід передбачати ліфти з режимом роботи "Транспортування пожежних підрозділів" [8].

- **Системи пожежної сигналізації:** всі готелі повинні бути обладнані автоматичними системами пожежної сигналізації, а готелі з умовною висотою понад 26,5 м — також автоматичними установками пожежогасіння [8].

Інклюзивність

Згідно з ДБН В.2.2-40:2018, при проектуванні модульного житла необхідно забезпечити:

- **Безбар'єрний доступ:** влаштування пандусів з нахилом не більше 8%, спеціальних підйомників та інших засобів доступності для людей з порушеннями опорно-рухового апарату [15].

- **Тактильні елементи:** використання тактильної підлогової плитки, інформаційних таблиць та позначень шрифтом Брайля для людей з порушеннями зору [15].

- **Аудіоінформація:** дублювання важливої звукової інформації текстами, організація сурдоперекладу, використання систем звукопідсилення для людей з порушеннями слуху [15].

- **Універсальні номери:** не менше 10% номерів у готелях повинні бути універсальними, тобто пристосованими для осіб з інвалідністю [15].

Сміттє- та пилоприбирання

У модульному житлі слід передбачити системи для збору та утилізації сміття, а також засоби для сухого та вологого прибирання. Концентрація пилу в житлових приміщеннях не повинна перевищувати 0,15 мг/м³ [12].

Кондиціонування та вентиляція

Системи вентиляції та кондиціонування повинні відповідати ДБН В.2.5-67:2013. Оптимальні параметри мікроклімату включають температуру повітря 18-20°C, відносну вологість 40-45% та швидкість руху повітря до 0,25 м/с. У приміщеннях з постійним перебуванням людей слід передбачити системи

припливно-витяжної вентиляції з можливістю регулювання параметрів повітря [12].

Система водопостачання

Водопостачання модульного житла повинно відповідати ДБН В.2.5-74:2013. Система повинна забезпечувати подачу холодної та гарячої води для питних та господарських потреб, а також мати ефективну систему каналізації та зливостоків[13].

Система опалення

Опалення в модульному житлі має забезпечувати стабільний температурний режим протягом усього опалювального періоду. Можливі варіанти включають водяне опалення, повітряне опалення та системи з використанням електричних нагрівальних елементів. Вибір системи залежить від розміру будівлі та доступних енергоресурсів [12].

1.2. Основні функціонально-планувальні схеми та прийоми зонування даного типу об'єктів

Модульне житло для внутрішньо переміщених осіб (ВПО) є актуальним рішенням в умовах зростаючої потреби в тимчасовому та швидкозбудованому житлі. Цей підхід дозволяє оперативно реагувати на виклики, пов'язані з переміщенням населення, забезпечуючи комфортні умови проживання та інтеграцію в нове середовище. Проєктування такого житла вимагає врахування низки функціональних, соціальних та нормативних аспектів, що забезпечують ефективність та безпеку експлуатації [1].

Ідея блок-модулів

Блок-модулі є основою модульного житла, представляючи собою автономні конструктивні одиниці, які можуть бути з'єднані між собою для формування різноманітних житлових конфігурацій. Цей підхід забезпечує гнучкість у плануванні та можливість адаптації до різних умов розміщення. Кожен модуль включає в себе необхідні інженерні комунікації, що спрощує монтаж та експлуатацію.

Функціонально-планувальні схеми

Основні функціонально-планувальні рішення модульного житла передбачають:

- **Житлові модулі:** призначені для тимчасового проживання, включають спальні місця, санвузли та кухонні зони .
- **Громадські модулі:** використовуються для організації спільних просторів, таких як їдальні, кімнати відпочинку, дитячі кімнати.
- **Адміністративні модулі:** призначені для розміщення служб підтримки, медичних пунктів, охорони.

Таке зонування забезпечує ефективне використання простору та сприяє соціальній інтеграції мешканців.

Нормативне забезпечення

Проектування модульного житла здійснюється відповідно до чинних державних будівельних норм (ДБН), зокрема:

- **ДБН В.2.2-15:2019** "Житлові будинки. Основні положення"[1].
- **ДБН В.2.2-9:2018** "Громадські будинки та споруди" [14].
- **ДБН В.2.2-40:2018** "Інклюзивність будівель та споруд" [15].

Ці нормативи регламентують вимоги до планування, безпеки, доступності та енергоефективності житлових та громадських будівель.

Зона дозвілля

Зона дозвілля в модульному житлі для внутрішньо переміщених осіб (ВПО) повинна забезпечувати можливості для відпочинку, соціалізації та культурного розвитку мешканців. Відповідно до ДБН В.2.2-16:2019 «Культурно-видовищні та дозвілєві заклади», такі приміщення можуть включати [16]:

- Кімнати для відпочинку з розрахунку 3,0 м² на одне місце, але не менше 24 м² загальної площі.
- Приміщення для проведення культурних заходів, лекцій, тренінгів та інших форм дозвілля.
- Зони для дітей, обладнані відповідно до вікових потреб, з урахуванням безпеки та ергономіки.

Забезпечення доступності для осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення регламентується ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд» [15].

Зона харчування

Організація зони харчування в модульному житлі повинна відповідати вимогам ДБН В.2.2-25:2009 «Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства)» [17].

Основні положення включають:

Розміщення вбудованих закладів громадського харчування місткістю не більше 250 місць, за умови відокремлення від житлових приміщень протипожежними перегородками та наявності окремих входів ззовні.

- Звуко- та віброізоляція виробничих та холодильних приміщень відповідно до ДБН В.1.1-31:2013[18] та ДСТУ-Н Б В.1.1-32:2013[19].
- Забезпечення окремих гостьових та технологічних входів для уникнення перетину потоків мешканців і персоналу.

У випадку відсутності централізованого харчування, кожен житловий модуль повинен бути обладнаний кухнею або кухонним куточком з необхідним обладнанням для самостійного приготування їжі.

Житлова група блок-модулів

Житлова група блок-модулів у модульному житлі для ВПО повинна забезпечувати комфортне та безпечне проживання. Згідно з ДБН В.2.2-15:2019 [1] «Будинки і споруди. Житлові будинки. Основні положення», житлові приміщення повинні відповідати наступним вимогам:

- Мінімальна площа житлової кімнати для однієї особи – 13 м², для двох осіб – 18 м².
- Житлові кімнати повинні бути опалюваними, мати природне освітлення та вентиляцію.
- Забезпечення санітарно-гігієнічних умов: наявність санвузлів, душових, кухонь або кухонних куточків.

- Врахування потреб осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення відповідно до ДБН В.2.2-40:2018 [15].

Житлові модулі можуть бути організовані за коридорним або секційним типом, з урахуванням оптимального використання простору та забезпечення приватності мешканців.

1.3. Особливості використання матеріалів, меблів та обладнання у даному типі приміщень

Успішне проектування модульного житла для внутрішньо переміщених осіб залежить не лише від функціонального планування, а й від правильного вибору будівельних матеріалів, меблів та інженерного обладнання. Враховуючи необхідність швидкого монтажу, експлуатаційної надійності та комфорту користувача, всі елементи таких будинків повинні відповідати чинним нормам, зокрема, Державним будівельним нормам України. Концепція модульного будівництва заслуговує на особливу увагу як універсальне рішення для масштабного житлового будівництва з обмеженими ресурсами та часом. У цьому розділі досліджуються особливості вибору матеріалів, дизайну інтер'єру та інженерних систем, що відповідають потребам переміщених осіб.

Матеріали

При виборі матеріалів для модульного житла необхідно враховувати їхню екологічність, вогнестійкість, теплоізоляційні властивості та відповідність санітарно-гігієнічним нормам. Згідно з ДБН В.2.6-31:2021 "Теплова ізоляція будівель" [3], огорожувальні конструкції повинні забезпечувати нормативні показники теплопровідності для зменшення тепловтрат та підвищення енергоефективності будівель. Крім того, матеріали повинні бути сертифікованими в Україні та відповідати вимогам ДБН В.1.1-7:2016 щодо пожежної безпеки [4].

Меблі

Меблі в модульному житлі повинні бути функціональними, компактними та легкими для транспортування і монтажу. Вони мають забезпечувати

комфортне проживання та відповідати потребам різних категорій населення, включаючи маломобільні групи. Згідно з ДБН В.2.2-40:2018 "Інклюзивність будівель і споруд" [15], меблі повинні розташовуватися таким чином, щоб забезпечити вільний простір для маневрування осіб на інвалідних візках (діаметр розвороту не менше 1,5 м) та доступ до всіх необхідних елементів інтер'єру.

Обладнання

Інженерне обладнання модульного житла повинно забезпечувати належні умови для проживання, включаючи системи опалення, вентиляції, водопостачання та електропостачання. Згідно з ДБН В.2.5-28:2018 "Природне і штучне освітлення" [11], необхідно забезпечити достатній рівень освітлення в усіх приміщеннях. Системи водопостачання та каналізації повинні відповідати вимогам ДБН В.2.5-74:2013 [13], а електропостачання — ДБН В.2.5-23:2010 [10]. Також важливо враховувати вимоги щодо енергоефективності та використання відновлюваних джерел енергії, відповідно до ДБН В.2.6-31:2016 [3].

Концепція блок-модулів

Концепція блок-модулів передбачає використання стандартних модульних елементів, які можуть бути швидко зібрані та адаптовані до різних потреб. Такий підхід дозволяє забезпечити гнучкість у плануванні, скоротити терміни будівництва та зменшити витрати. Блок-модулі можуть бути оснащені необхідними інженерними системами та меблями ще на етапі виробництва, що підвищує якість і швидкість монтажу на місці.

Використання відповідних матеріалів, меблів та обладнання в модульному житлі для переселенців є ключовим фактором забезпечення безпечного, комфортного та інклюзивного середовища для тимчасового проживання. Дотримання державних будівельних норм та стандартів дозволяє створити житлові умови, які відповідають сучасним вимогам та сприяють покращенню якості життя внутрішньо переміщених осіб.

1.4. Види та прийоми освітлення модульного житла для переселенців

Освітлення є ключовим елементом у забезпеченні комфортного та безпечного проживання в модульному житлі для переселенців. Відповідно до Державних будівельних норм України, зокрема ДБН В.2.5-28:2018 [11] «Природне і штучне освітлення», проектування освітлення повинно враховувати як природні, так і штучні джерела світла, забезпечуючи оптимальні умови для життєдіяльності мешканців.

Природне освітлення

Згідно з ДБН В.2.5-28:2018 [11], усі приміщення з постійним перебуванням людей повинні мати природне освітлення. Природне освітлення поділяється на:

- **Бічне освітлення:** забезпечується через вікна, розташовані в зовнішніх стінах приміщень.
- **Верхнє освітлення:** здійснюється через світлові прорізи в покрівлі або стелі.
- **Комбіноване освітлення:** поєднання бічного та верхнього освітлення для досягнення оптимального рівня освітленості [20].

Для приміщень, де неможливо забезпечити достатній рівень природного освітлення через архітектурні особливості, рекомендується використовувати світловоди, які передають світло ззовні до внутрішніх зон будівлі [21].

Штучне освітлення

Штучне освітлення повинно доповнювати природне та забезпечувати необхідний рівень освітленості в темний час доби або в умовах недостатнього природного світла. Основні види штучного освітлення включають [11]:

- **Загальне рівномірне освітлення:** світильники розміщуються рівномірно по всій площі стелі для забезпечення однорідного освітлення приміщення.
- **Загальне локалізоване освітлення:** світильники розташовуються з урахуванням розміщення меблів та обладнання, забезпечуючи достатнє освітлення в зонах активної діяльності.

- **Місцеве освітлення:** додаткові джерела світла, такі як настільні лампи або бра, використовуються для підвищення освітленості в конкретних зонах, наприклад, для читання або роботи.

При проектуванні штучного освітлення необхідно враховувати коефіцієнт пульсації освітленості, який не повинен перевищувати допустимі значення, щоб уникнути зорового дискомфорту та втоми [22].

Енергозбереження та автоматизація

Сучасні системи освітлення повинні бути енергоефективними та мати можливість автоматичного регулювання інтенсивності світла залежно від рівня природного освітлення. Це дозволяє зменшити енергоспоживання та забезпечити комфортні умови для мешканців.

Правильне проектування систем освітлення в модульному житлі для переселенців є критично важливим для забезпечення комфортного, безпечного та енергоефективного середовища. Дотримання вимог ДБН В.2.5-28:2018 [11] гарантує відповідність освітлення сучасним стандартам та потребам користувачів.

1.5. Принципи озеленення приміщення модульного житла для переселенців

Для ефективного проектування модульного житла для переселенців важливо враховувати не лише функціональність і безпеку, але й створення комфортного та здорового середовища. Озеленення приміщень відіграє ключову роль у забезпеченні психологічного комфорту, покращенні мікроклімату та естетичному сприйнятті житлового простору.

Озеленення внутрішнього простору модульного житла сприяє створенню сприятливого мікроклімату, зниженню рівня стресу та підвищенню загального комфорту мешканців. Згідно з ДБН В.2.2-15:2019 "Житлові будинки. Основні положення" [1], при проектуванні житлових приміщень слід забезпечувати належні умови для інсоляції та вентиляції, що також стосується розміщення рослин у приміщеннях [24].

Вибір рослин

Для озеленення модульного житла рекомендується використовувати рослини, які не потребують складного догляду та добре адаптуються до умов обмеженого простору[25]. До таких належать:

- **Сансевієрія (щучий хвіст)** – витривала рослина, що очищує повітря.
- **Спатіфілум (жіноче щастя)** – ефективно зволожує повітря та поглинає шкідливі речовини.
- **Хлорофітум** – невибаглива рослина з високими фітонцидними властивостями.
- **Папороті** – створюють відчуття природності та затишку [26].

Розміщення рослин

Розміщення рослин повинно забезпечувати вільний доступ до природного світла та не перешкоджати вільному переміщенню мешканців. Відповідно до ДБН Б.2.2-5:2011 "Благоустрій територій" [23], при озелененні слід враховувати відстані від елементів озеленення до будівель та споруд, щоб уникнути затінення та забезпечити належну інсоляцію.

Технічні аспекти

При проєктуванні систем поливу та догляду за рослинами необхідно враховувати можливість встановлення автоматизованих систем зрошення або використання гідрогелів для збереження вологи в ґрунті. Також слід передбачити використання легких та міцних матеріалів для кашпо та підставок, щоб уникнути додаткового навантаження на конструкції модульного житла [26].

1.6. Аналіз реалізованого досвіду проєктування модульного житла

У світовій практиці існує низка проєктів модульних будинків, розроблених для тимчасового проживання людей, які втратили свої домівки через різні обставини. Розглянемо п'ять аналогічних за типологією об'єктів та аналіз їхніх проєктних рішень за критеріями функціонально-планувальної організації, меблювання та обладнання, оздоблення та художньо-стильового рішення.

Проект Unit E

Aranchii Architects розробили проєкт Unit E — адаптивну модульну архітектурну систему, призначену для створення житлових та офісних просторів з можливістю реконфігурації. Ця система отримала перше місце на архітектурному конкурсі Re:Create UA, спрямованому на відновлення України [27].



Рис. 1.1. Проєкт Unit E (модульна архітектурна система компанії Aranchii Architects)

Unit E це конструктор із кубів, які можуть з'єднуватися між собою та утворювати різні об'єми і планування. Кількість модулів може зростати зі збільшенням сім'ї або розвитком бізнесу. А також і зменшуватися, якщо з часом якісь модулі стають непотрібні, — зайві ж модулі можна використовувати в інших системах [28].



Рис. 1.2. Конструктор з кубів

Система спроектована за принципом «візьми та користуйся» – модулі повністю мебльовані та оснащені необхідним обладнанням для негайного використання. Це забезпечує комфорт та зручність для користувачів без додаткових зусиль [29].

Загалом ідея базується на концепції «з колиски в колиску» (**cradle-to-cradle**, тобто безвідходного виробництва). Велика увага приділяється енергоефективності: модулі оснащені теплоізоляцією, енергоефективними вікнами та системами вентиляції з рекуперацією тепла [30].

Дизайн Unit E поєднує сучасні архітектурні тенденції з прагматичним підходом до мобільності та автономності. Модулі можуть бути встановлені в різних умовах — від дахів висотних будівель до природних ландшафтів, таких як гори, що підкреслює універсальність та естетичну привабливість системи [31].



Рис. 1.3. Приклад модулю в альтернативному природному ландшафті

Проект Unit E демонструє інноваційний підхід до модульної архітектури, пропонуючи ефективні рішення для сучасних потреб у житлових та робочих просторах. Unit E – модульна система, яка дозволяє створювати житлові та офісні простори, зокрема слугувати тимчасовим житлом для переселенців [32].

Передбачається, що модулі частково або й повністю незалежні від мереж. В UnitE використовується енергоощадне обладнання: теплові насоси для обігріву й охолодження, вентиляція з рекуперацією. Огороджуюча поверхня запобігає місткам холоду, має масивний шар утеплювача. Також використовуються енергоефективні склопакети.



Рис. 1.4. Проект Unit E

Комплекс «Накагін». Гінза, Токію, Японія. 1972 р.

Комплекс «Накагін» – знаковий проєкт японського архітектора Кісе Курокава, побудований у 1972 році в Токію. Він є прикладом архітектурного метаболізму, що підкреслює ідеї змінності та гнучкості в архітектурі [33].

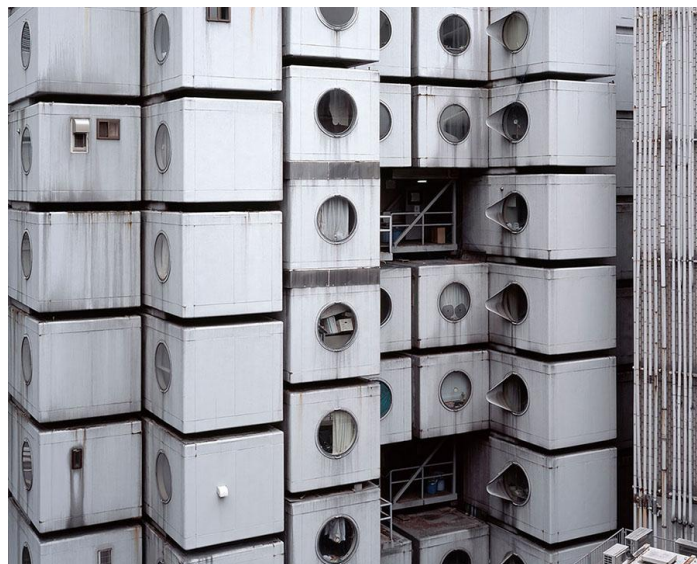


Рис. 1.5. Nakagin Capsule Tower. Гінза, Токію, Японія

Функціонально-планувальна організація комплексу базується на використанні капсульної системи. Будівля складається з 140 незалежних капсул, що прикріплені до двох центральних бетонних ядер. Це забезпечує можливість заміни окремих модулів без руйнування всієї конструкції, хоча на практиці ця ідея не була реалізована [34].



Рис. 1.5. Nakagin Capsule Tower, інтер'єр

Меблювання та обладнання передбачали компактність та функціональність: кожна капсула площею 10 м² містила вбудовані меблі, санвузол, невеликий робочий простір та панорамне вікно. Оздоблення інтер'єру виконане у мінімалістичному стилі, що відповідало футуристичній концепції проєкту [35].

Художньо-стильове рішення будівлі відображає ключові ідеї метаболізму: гнучкість, модульність та технологічність. Фасади комплексу характеризуються ритмічним розташуванням капсул, що створює враження динамічності та адаптивності структури. Використані матеріали – бетон, метал та скло – підкреслюють індустріальний характер будівлі [36].

Незважаючи на унікальність концепції, сьогодні комплекс перебуває у занедбаному стані, а питання його збереження залишається відкритим. Передбачалося, що осередки змінюватимуться у міру зносу, приблизно раз на 25 років, але досі цього не сталося і на сьогоднішній день комплекс перебуває в досить плачевному стані.

«Накагін» є важливим свідченням експериментального підходу до архітектури, що передував сучасним модульним та адаптивним рішенням [37].

Парк Коулун, Гонконг, Китай. Модульний будинок ALPOD

В одному з парків Гонконгу "оселився" модульний будинок 42 кв. м., що зовні нагадує кіоск, але цілком придатний для життя. Розробники – компанії

AluHouse, James Law Cybertecture та ARUP сподіваються, що такий модуль може бути досить універсальним – це і альтернатива невеликому житлу, причому будинок здатний розміститися навіть на найвужчій ділянці, і водночас він здатний стати житловою модульною складовою цілого хмарочоса. Як основний матеріал використаний алюміній, що відповідає всім необхідним характеристикам - стійкий до корозії і легко адаптується до різних кліматичних умов, а через невелику вагу металу ALPOD може легко переміщатися з місця на місце [38].



Рис. 1.6. Парк Коулун з блок-модулів ALPOD, Гонконг, Китай.

Модульний будинок ALPOD, презентований у парку Коулун, є втіленням сучасної концепції мобільного, гнучкого та естетично привабливого житла. Його конструкція з алюмінію забезпечує високу стійкість до зовнішніх впливів, включаючи корозію, вологу та коливання температури, що робить його придатним для встановлення як у тропічних, так і в помірних кліматичних зонах [39].



Рис. 1.7. Інтер'єр модуля ALPOD

Усередині будинку передбачено відкритий простір, який може трансформуватись під різні функціональні потреби – від житлового приміщення до офісу або виставкового залу. Високий рівень природного освітлення досягається завдяки панорамним вікнам, а внутрішнє оздоблення виконано в стилі хай-тек з використанням мінімалістичних меблів та вбудованого інтелектуального освітлення [40].

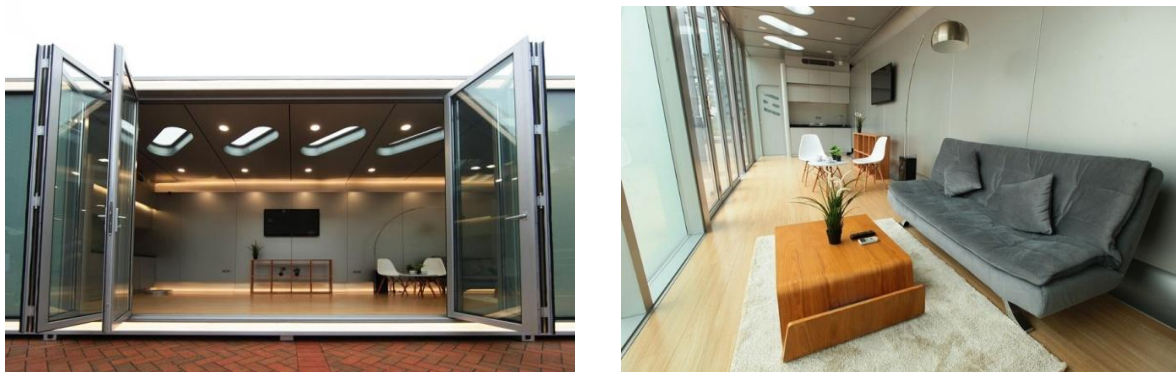


Рис. 1.8. Інтер'єр модульного житла ALPOD

Ключовою перевагою ALPOD є його **мобільність і універсальність**. Завдяки легкій збірній конструкції, його можна встановити на дахах міських будівель, у вузьких просторах або на тимчасових ділянках без фундаменту. Це дозволяє не лише швидко реагувати на житлові кризи, а й розгортати тимчасові поселення, виставкові простори або туристичні апартаменти у складних умовах [41].

За задумом розробників, ALPOD має потенціал для вертикального компонування – модулі можуть складатися в кілька поверхів, утворюючи

мобільні багатоповерхові будівлі. Така концепція відповідає урбаністичним викликам великих міст з обмеженими територіями для забудови [42].

Таким чином, ALPOD є прикладом того, як сучасні технології та архітектурні рішення можуть бути спрямовані на створення ефективного, мобільного та комфортного житлового середовища – як для мегаполісів, так і для гуманітарного реагування в умовах надзвичайних ситуацій.

Модульний будинок Voxhome 2007 р. Осло, Норвегія

Voxhome – це компактний житловий модуль, розроблений архітекторами Самі Рінталою та Дагуром Еггертссоном у 2007 році в Осло, Норвегія. Цей прототип площею 19 м² розміщений на ділянці розміром 14 м² і включає чотири основні функціональні зони: кухню з їдальнею, ванну кімнату, вітальню та спальню[43].

Проект був створений як відповідь на екологічні та економічні виклики сучасного будівництва, зокрема в умовах суворого скандинавського клімату. Voxhome демонструє, що житло може бути доступним, енергоефективним та комфортним, навіть при мінімальних розмірах. Вартість будівництва цього модуля становить приблизно чверть ціни стандартної квартири аналогічної площі в тому ж районі Осло[44].

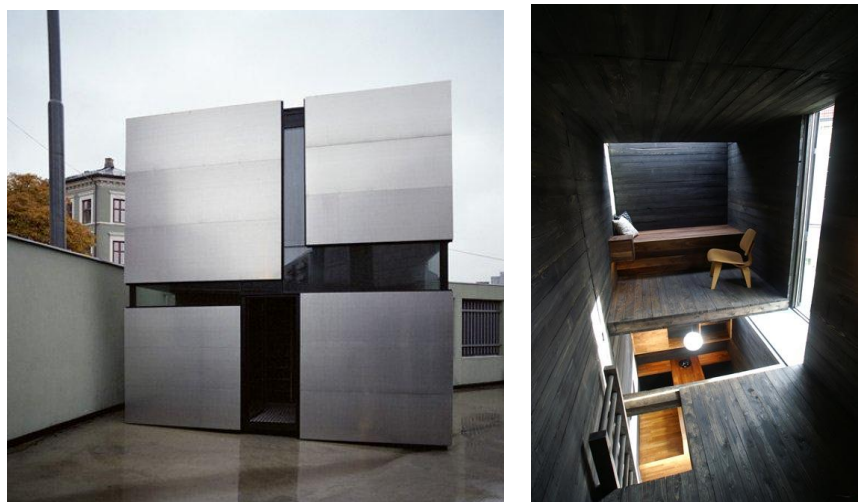


Рис. 1.9. Модульний будиночок Voxhome

Архітектори акцентували увагу на якості простору, використанні природного світла та екологічних матеріалів. Зовнішні стіни виготовлені з

алюмінію, що забезпечує довговічність та стійкість до корозії, а внутрішнє оздоблення виконане з різних порід дерева, що створює теплу та затишну атмосферу [45].

Boxhome також є критикою споживацького підходу до житла, пропонуючи альтернативу великим та дорогим будинкам. Цей проєкт підкреслює можливість створення «міської печери» – місця для усамітнення та відпочинку в умовах інтенсивного міського життя [46].

Висновки до розділу 1

У першому розділі було здійснено ґрунтовне теоретичне обґрунтування теми кваліфікаційної роботи, присвяченої модульному житлу для внутрішньо переміщених осіб (ВПО). Проаналізовано соціальний контекст, нормативно-правову базу, а також ключові функціональні, планувальні та технічні аспекти, що визначають якість середовища тимчасового проживання.

Результатом аналізу стало чітке розуміння того, що модульне житло є одним із найефективніших засобів забезпечення житлових потреб переселенців в умовах обмежених ресурсів, часу та простору. Основу таких рішень складає концепція **блок-модулів**, яка дозволяє створювати гнучкі, масштабовані та швидко збірні конструкції, адаптовані до різних потреб мешканців.

У процесі дослідження було встановлено такі ключові положення:

- Модульне житло повинно відповідати **чинним ДБН**, зокрема: В.2.2-15:2019 (житлові будинки)[1], В.2.2-40:2018 (інклюзивність)[15], В.2.5-74:2013 (водопостачання)[13], В.2.5-67:2013 (вентиляція)[12], В.2.5-28:2018 (освітлення)[11], В.1.1-7:2016 (пожежна безпека)[7].
- Функціонально-планувальні рішення мають забезпечити чітке **зонування** житла: зона сну, харчування, відпочинку, санітарна зона, з урахуванням гігієнічних, ергономічних та інклюзивних вимог.
- Освітлення (природне і штучне) повинно бути налаштоване відповідно до потреб користувачів, з особливою увагою до **енергоефективності** та **якісного світлорозподілу**.

- У модульному житлі важливу роль відіграють **матеріали та меблі**, які мають бути екологічними, зносостійкими, безпечними, ергономічними та трансформованими.

- Принципи **озеленення** внутрішнього простору сприяють емоційному комфорту та реабілітації мешканців, що особливо актуально для тимчасового житла, де психологічна складова має першочергове значення.

Таким чином, теоретичний аналіз підтвердив актуальність обраної теми та окреслив стратегічні напрями для подальшої розробки дизайн-проекту інтер'єру модульного житла, орієнтованого на потреби внутрішньо переміщених осіб.

РОЗДІЛ 2 ОСОБЛИВОСТІ ДИЗАЙНУ ІНТЕР'ЄРУ МОДУЛЬНОГО ЖИТЛА

2.1. Загальна характеристика об'єкту проєктування

Об'єкт проєктування – модульне житлове містечко для тимчасового проживання внутрішньо переміщених осіб, розраховане на кілька сотень мешканців. Концепція забудови базується на **принципах блок-модулів** – стандартизованих житлових секцій, які швидко монтуються, легко масштабуються і демонтуються при потребі [47].

Загальні характеристики об'єкта:

- **Локація:** так як це модульне житло швидко зводиться та є мобільним, його можна встановлювати де завгодно та перевозити цілком, тому точного місця знаходження немає. Існують міста де архітектурне бюро передбачило будівництва: Ворзель, Київська область, Тернопільщина (під Збаражем), Буча, Луцька область, Чернівецька область, Закарпатська область (Ужгород та Тячів). Я для свого проєкту розглядаю місто Буча, Київська область (ділянка, виділена міською радою в межах зеленої зони, точне розташування не розголошується в публічному доступі) [49].



Рис. 2.1. Бальбек на ділянці для будівництва модульного містечка у Бучанському районі

Після вивчення різних локацій у Київській області, архітектурне бюро Бальбека знайшли найкращий варіант з точки зору розміру, топографії та близькості до інфраструктури. Для проведення пілотної програми було обрано ділянку в Бучанському районі [48].

Коли пілот завершить свою місію, модулі можна розібрати та використовувати за новим призначенням в іншому місці. Наприклад, сезонне житло для фермерів під час посадки або збору врожаю, житло для військових або тимчасове житло поблизу зруйнованих будівель, що ремонтуються[48].

Систему було розроблено для впровадження у стислі терміни: перші мешканці зможуть переїхати до міста вже за 3 місяці. Конструктор легко адаптується до різних типів місцевості, форм ділянок, бюджетів та щільності поселень[48].

Модулі, незалежно від їхнього вмісту, мають однакову площу та згруповані в самодостатні житлові секції. Для комфорту мешканців кожна секція має щонайменше один санвузол, кухню та спільний простір для відпочинку та спілкування[49].

Житлова зона розділена на цілісні квартали з дитячими майданчиками та зеленими зонами. За потреби, район можна було б розширити до розмірів міста, яке легко вміщувало б близько 8000 осіб [50].

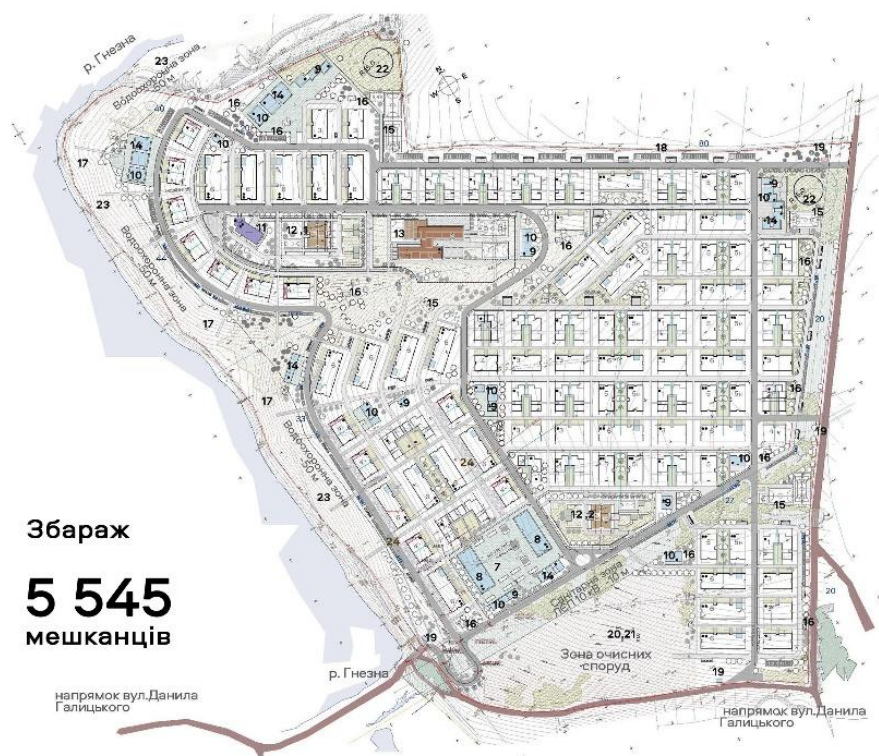


Рис 2.2. План будівництва модульного житла

- **Призначення:** тимчасове проживання переселенців, що втратили житло через воєнні дії.
- **Тип будівництва:** швидкокомантоване, модульне, тимчасове (з перспективою використання 5+ років).
- **Площа:** житлові модулі площею від 14 до 24 м² кожен.
- **Кількість мешканців:** містечко орієнтоване на 200–300 осіб.
- **Інфраструктура:** окремі блоки для гігієнічних потреб (санвузли, душові), загальні кухні, пральні кімнати, зони відпочинку, дитячі майданчики, евакуаційні та пожежні виходи, озеленені внутрішні дворики [47].

Житлові модулі формуються в **групи-блоки**, що мають різне функціональне наповнення (житлова, гігієнічна, соціальна, побутова зони), які з'єднуються в квартали або вулиці. Це дозволяє не лише оптимізувати інженерні комунікації, а й створює **відчуття повноцінного життєвого середовища**, що сприяє соціальній адаптації мешканців[48].

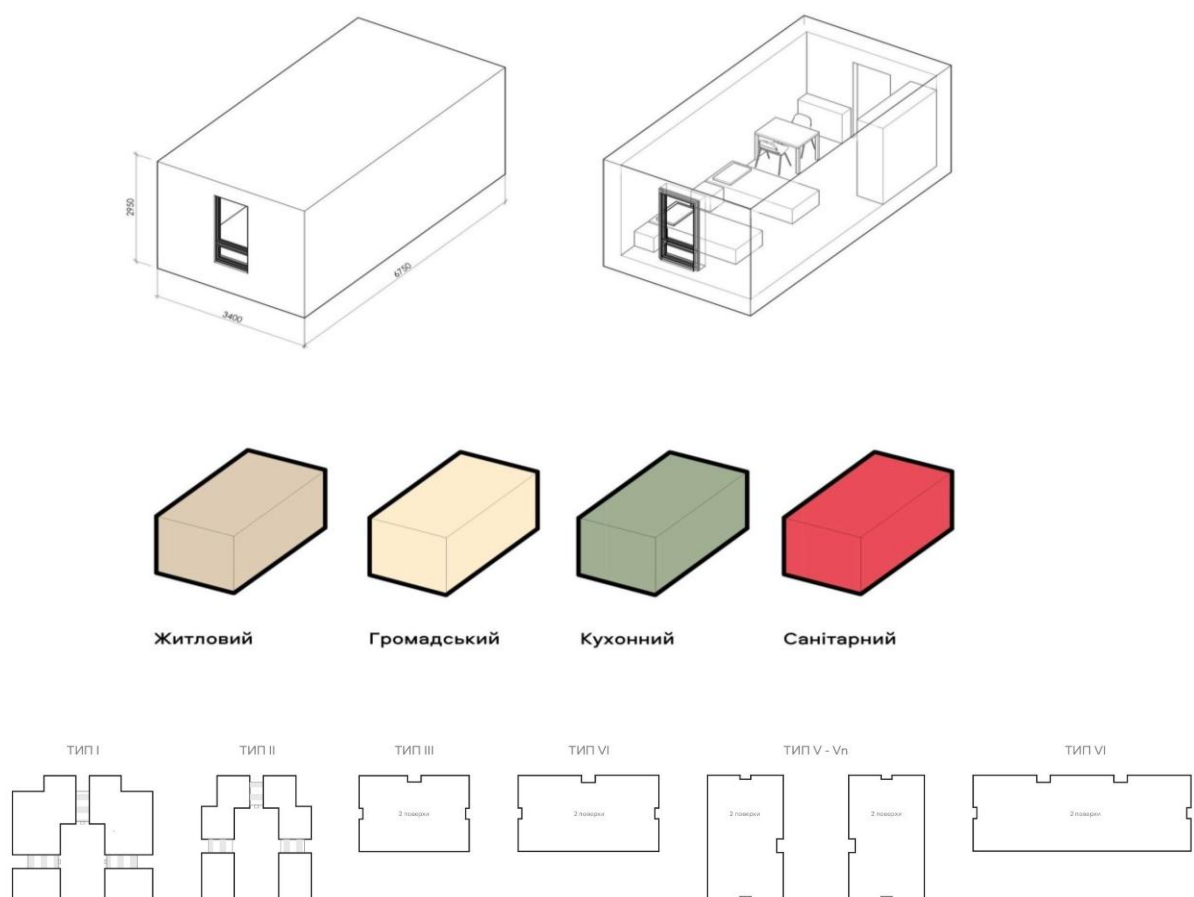


Рис 2.3. Компонування блоків

Проект RE:Ukraine Housing став унікальним прикладом застосування архітектурного моделювання на основі відкритих даних — вся проектна документація викладена у відкритий доступ для вільного використання громадами, волонтерами, міжнародними організаціями. Крім того, містечко передбачає дотримання норм інклюзивності (ДБН В.2.2-40:2018)[15], енергоефективності (ДБН В.2.6-31:2016)[3], протипожежної безпеки (ДБН В.1.1-7:2016)[4] та норм житлового будівництва (ДБН В.2.2-15:2019)[1].

Таким чином, об'єкт проектування є не лише прикладом ефективного реагування на гуманітарну кризу, але й модельним зразком архітектури майбутнього — гнучкої, адаптивної, соціально орієнтованої [50].

Аналіз розміщення об'єкта в структурі міста, комплексу, будівлі: Бучанський район, розташований на північний захід від Києва, зазнав значних руйнувань під час бойових дій. Розміщення модульних будиночків у цьому регіоні є стратегічно важливим для забезпечення житлом місцевих мешканців та внутрішньо переміщених осіб. Проект передбачає створення пілотного модульного містечка, розрахованого на 15 родин, з можливістю подальшого масштабування. Містечко буде інтегроване в існуючу інфраструктуру, забезпечуючи доступ до необхідних соціальних та комунальних послуг [51].

Переваги:

Переваги. За рахунок зниження витрат виробництва в порівнянні з будівництвом на будмайданчику, модульні будинки доступніші за ціною. На монтаж модулів на виробництві не впливають природні фактори, а за рахунок налагодженої логістики будівельних матеріалів при монтажі типових модульних секцій не стоїть питання про можливий збій у постачанні цих матеріалів або їх розкрадання (що часто виникає при закупівлі будівельних матеріалів невеликими партіями на будівельний майданчик).

Модульні будинки мають такі переваги:

- Зменшення вартості за рахунок зниження витрат з оплати праці, зберігання, вартості будівельних матеріалів, вибракування, залишків;

- Зменшення часу будівництва за рахунок оптимізації виробничого процесу, постачання матеріалів, незалежності від природних умов;
- підвищення культури монтажу за рахунок покращення умов збирання (у критих, утеплених виробничих будівлях) та приймання якості;
- модульні будівлі дозволяють здійснити будівництво у віддалених районах (зокрема у таких країнах, як Австралія, де у зв'язку з розвитком гірничодобувної промисловості окремі регіони переживають будівельний бум, неможливо знайти економічніший варіант будівництва);
- Екологічно чисте будівництво – при створенні модульних конструкцій виникає менше відходів і виробляється викидів у навколишнє середовище, ніж при будівництві будівель на будівельному майданчику.

- **Швидкість будівництва:** Модульна технологія дозволяє оперативно зводити житлові приміщення, що є критичним у надзвичайних ситуаціях.

- **Масштабованість:** Проектна концепція дозволяє розширювати містечко відповідно до потреб, додаючи нові модулі.

- **Інтеграція в місцеву інфраструктуру:** Розміщення містечка поблизу існуючих комунікацій спрощує підключення до мереж та доступ до послуг.

Недоліки:

- **Тимчасовий характер житла:** Модульні будинки призначені для тимчасового проживання, що може не відповідати потребам довгострокового розселення.

- **Обмежений простір:** Кожен модуль має компактні розміри, що може впливати на комфорт мешканців при тривалому проживанні [47].

2.2. Вихідні дані та технічне завдання до проєктування модульного житла для переселенців

Вихідні дані: для розробки дизайн-проєкту інтер'єру модульного житла для переселенців в Україні було обрано проєкт RE:Ukraine Housing від balbek bureau, що планує своє будівництво в Бучанському районі Київської області.



Рис. 2.4. Візуалізації проєкту RE:Ukraine Housing від balbek bureau



Рис. 2.5. Візуалізації проєкту RE:Ukraine Housing від balbek bureau

Технічне завдання:

Створити інтер'єр блок-модулів для проєкту RE:Ukraine Housing, Модульне містечко буде розраховано мінімум на 520 жителів площею 6210,9 м², з перспективою подальшого розширення до 8 220 жителів.



Рис. 2.6. План з модулів секції 01

1. Загальні положення

Мета проєкту: Розробити інтер'єр модульного житла для тимчасово переміщених осіб, забезпечивши комфортні умови проживання, функціональність та естетичну привабливість.

Нормативна база: Проєктування інтер'єру повинно відповідати чинним державним будівельним нормам та стандартам України, зокрема:

- ДСТУ Б А.2.4-27:2008 "Система проєктної документації для будівництва. Інтер'єри. Робочі креслення"[24].
- ДБН В.2.2-15:2019 "Житлові будинки. Основні положення"[25].
- ДБН В.2.2-40:2018 "Інклюзивність будівель і споруд. Основні положення"[15].

2. Вимоги до функціонально-планувальної організації об'єкта

Модульність: Розмір житлового блоку визначає розміри всіх інших проєктних одиниць. Цей універсальний розмір дозволяє побудувати містечко з будь-яких запропонованих блоків, які відповідатимуть конкретним запитам[27].

Зонування: Передбачити чітке розмежування зон відпочинку, приготування їжі, санітарно-гігієнічних процедур та зберігання речей.

Ергономіка: Забезпечити зручність пересування та використання всіх елементів інтер'єру, враховуючи потреби різних груп населення, включаючи людей з обмеженими можливостями.

3. Визначення виду ремонтних робіт

Капітальний ремонт: Оскільки RE:Ukraine Housing передбачає нове будівництво модульних конструкцій, необхідно забезпечити високий рівень якості будівництва, що мінімізує потребу в капітальному ремонті протягом експлуатаційного періоду [47].

Поточний (косметичний) ремонт: Передбачення регулярного обслуговування та дрібного ремонту для підтримання належного стану житлових приміщень, включаючи фарбування, заміну зношених елементів оздоблення та обладнання.

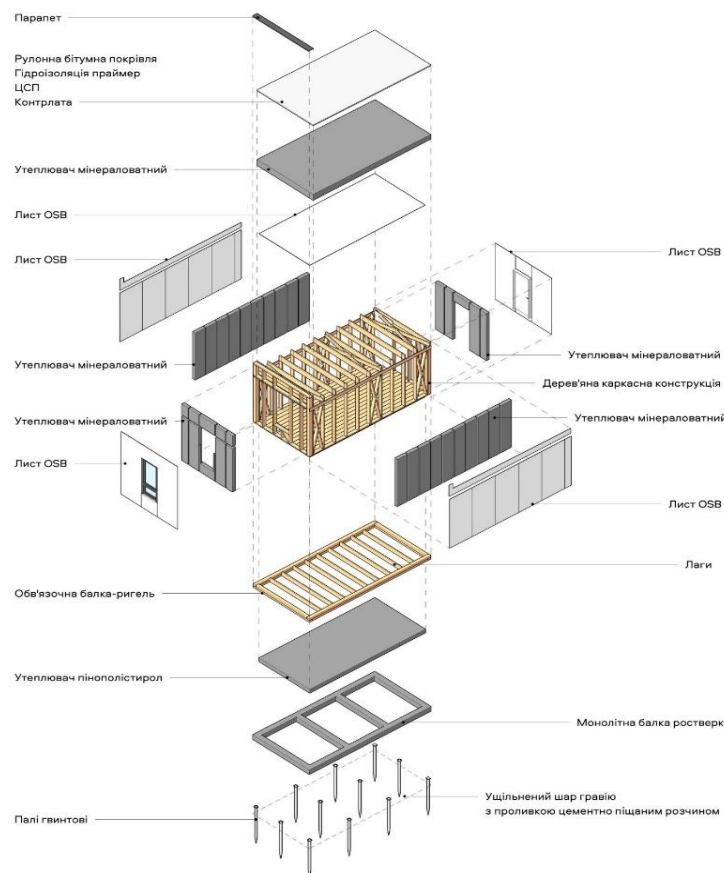


Рис. 2.7. Будівельний принцип одного модулю

2.3. Обґрунтування концепції дизайн-проекту модульного житла

Вплив простору на людину

Просторове середовище тимчасового житла має вирішальний вплив на психоемоційний стан внутрішньо переміщених осіб (ВПО). В умовах стресу, спричиненого втратою постійного місця проживання, дизайн інтер'єру повинен сприяти відновленню відчуття безпеки, контролю та гідності. Згідно з дослідженнями, проведеними в рамках проекту RE:Ukraine Housing, створення світлого, затишного та функціонального простору сприяє зниженню рівня тривожності та покращенню загального самопочуття мешканців.

Відповідно до ДБН В.2.2-15:2019 «Житлові будинки. Основні положення»[1], житлові приміщення повинні забезпечувати належні санітарно-гігієнічні умови, природне освітлення та вентиляцію. Ці вимоги є критично важливими для забезпечення фізичного та психічного здоров'я мешканців тимчасового житла.

Функціональне зонування

Ефективне функціональне зонування є ключовим аспектом у проектуванні інтер'єру модульного житла. Згідно з ДБН В.2.2-15:2019[1], житлові приміщення повинні мати чітко визначені зони для сну, відпочинку, приготування їжі та особистої гігієни. У проекті RE:Ukraine Housing передбачено:

- **Житлові модулі:** призначені для 2–4 осіб, з окремими спальними місцями та мінімальним набором меблів.
- **Санітарні вузли:** розташовані в окремих модулях, забезпечують доступність та інклюзивність згідно з ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд»[15].
- **Кухонні блоки:** спільного користування, обладнані необхідною технікою та меблями для приготування їжі.
- **Громадські простори:** зони для спілкування, відпочинку та проведення дозвілля, що сприяють соціалізації мешканців[47].

Таке зонування дозволяє забезпечити комфортне проживання, враховуючи обмежену площу модульного житла.

Художньо-стилістичне рішення

Дизайн інтер'єру модульного житла в проєкті RE:Ukraine Housing базується на принципах мінімалізму, функціональності та естетичної привабливості. Використання світлих кольорів, натуральних матеріалів та простих форм сприяє створенню затишної та спокійної атмосфери, що позитивно впливає на психоемоційний стан мешканців.

Згідно з ДСТУ-Н Б А.1.1-81:2008 «Настанова з організації архітектурно-будівельного проектування»[52], естетичні рішення повинні відповідати функціональному призначенню приміщень та сприяти створенню сприятливого середовища для проживання.

Матеріали покриттів приміщення

Оздоблення інтер'єру модульного житла повинно поєднувати функціональність, довговічність, простоту монтажу та екологічну безпечність. Згідно з ДБН В.2.2-15:2019[1], покриття підлоги, стін та стелі повинні відповідати санітарно-гігієнічним вимогам, легко очищуватися, мати стійкість до вологи та зношування.

- **Підлога:** застосовуються ПВХ- або вінілові покриття з антиковзкими властивостями, а також ламінат з класом зносостійкості не нижче AC3[54].
- **Стіни:** перевага надається вологостійким гіпсокартонним плитам, покритим фарбами на водній основі з класом змивання не нижче 2 (згідно з ДСТУ EN 13300)[55].
- **Стеля:** зазвичай гіпсокартонна або натяжна з матового ПВХ, з вбудованим освітленням.

Всі матеріали повинні відповідати класу горючості не вище Г1 та не виділяти шкідливих речовин згідно з ДСТУ ISO 16000 [56].

Меблі та конструкції

Меблі в модульному житлі мають бути компактними, функціональними та адаптованими до обмеженого простору. Відповідно до ДБН В.2.2-40:2018[15], меблювання повинно враховувати потреби осіб з інвалідністю.

- **Спальні місця:** трансформовані ліжка або ліжка-подіуми з місцем для зберігання речей.
- **Системи зберігання:** вертикальні шафи, настінні полиці, секції, які можна з'єднувати між собою у блокові композиції.
- **Стіл/місце для харчування:** відкидні стільниці або складні столи, які не займають простір у складеному вигляді.

Каркаси меблів виготовляються з легкого металу або ЛДСП/МДФ з підвищеною вологостійкістю.

Освітлення

Згідно з ДБН В.2.5-28:2018 «Природне і штучне освітлення»[11], необхідно забезпечити достатній рівень освітленості у всіх зонах житла.

- **Природне освітлення:** забезпечується через вікна з подвійним склопакетом, з орієнтацією модулів на південь/схід.
- **Загальне освітлення:** стельові світлодіодні світильники (LED), які відповідають енергоефективному класу A++.
- **Місцеве освітлення:** бра, настільні лампи у зонах сну та навчання.
- **Колірна температура:** рекомендована в межах 3000–4000 К — тепле нейтральне світло, сприятливе для тривалого перебування [11].

Озеленення

Внутрішнє озеленення має не лише естетичну, а й терапевтичну функцію. За рекомендаціями ДБН Б.2.2-12:2019 «Будинки і споруди. Заклади охорони здоров'я»[53], зелені насадження в приміщеннях покращують мікроклімат та емоційний стан.

- **Тип рослин:** тіньовитривалі, невибагливі (спатифіллум, хлорофітум, сансевієрія).
- **Розміщення:** у спеціальних горщиках на підвіконнях, у підвісних кашпо або вертикальних «зелених стінах».
- **Матеріали кашпо:** перевага надається біорозкладним матеріалам або легким пластиковим горщикам.

Для догляду за озелененням доцільно передбачити спільні господарські зони або графік відповідальних мешканців[53].

Висновки до розділу 2

Описуючи обраний об'єкт – модульне житло для переселенців за концепцією проєкту **RE:Ukraine Housing**, слід підкреслити його продумане функціонально-просторове планування, адаптоване до потреб тимчасового проживання. Розміщення пілотного модульного містечка в місті Буча є стратегічно обґрунтованим, оскільки дозволяє оперативно забезпечити житлом мешканців, що втратили свої домівки.

Для проєктування інтер'єру були обрані типові житлові модулі – площами 16–20 м², які передбачають проживання 2–4 осіб. У кожному з них запроєктовано компактну, але повноцінну житлову зону, санітарний вузол, а також передбачено можливість організації кухонного куточка або суміжного побутового модуля.

Візуальна концепція інтер'єру базується на принципах мінімалізму та нейтральної кольорової гами. Перевагу надано світлим відтінкам сірого, теплого білому та природним текстурам дерева – таке поєднання сприяє створенню затишного, психологічно комфортного середовища. Акценти виконані за допомогою меблів у приглушених темно-синіх і теракотових тонах.

Функціональне зонування приміщень було ретельно продумано з урахуванням ергономіки та доступності. Усі простори зберігають логічну послідовність і забезпечують зручність використання. Обрані матеріали покриттів – вологостійкий ламінат для підлоги, фарбовані гіпсокартонні стіни та підвісні стелі – відповідають вимогам експлуатації та санітарно-гігієнічним нормам.

Особлива увага приділялась вибору меблів: трансформовані ліжка з вбудованими системами зберігання, складні столи та полиці, що легко адаптуються до різних побутових сценаріїв. В освітленні використано LED-пристрої з нейтральною колірною температурою, з розділенням на загальне та локальне освітлення для роботи чи читання.

Також у межах проєкту передбачено **внутрішнє озеленення**, що виконує не лише естетичну, а й психотерапевтичну функцію. Рослини розташовано у вертикальних контейнерах або кашпо, зручних для обслуговування та догляду.

Таким чином, реалізовані дизайн-рішення повністю відповідають сучасним вимогам до модульного житла, є прикладом ефективного та чуйного підходу до організації простору для тимчасового проживання людей, що опинилися у складних життєвих обставинах.

РОЗДІЛ 3 РОЗРОБКА ДИЗАЙН-ПРОЄКТУ ІНТЕР'ЄРУ МОДУЛЬНОГО ЖИТЛА ДЛЯ ПЕРЕСЕЛЕНЦІВ

3.1. Функціонально-планувальні та художньо-естетичні рішення дизайну інтер'єру об'єкта проєктування

З огляду на зібрану інформацію щодо створення інтер'єру модульного житла для внутрішньо переміщених осіб, було розроблено повний комплект креслень за допомогою графічно-креслярської програми GRAPHISOFT ArchiCAD. Для створення тривимірних фотореалістичних візуалізацій використовувалась програма Autodesk 3ds MAX із плагіном Corona Renderer, що дозволило якісно передати освітлення, фактури та атмосферу внутрішнього простору. Завдяки програмі Adobe Photoshop було виконано постобробку зображень, уточнено кольорову гаму, а також створено колажі, які передають настрій інтер'єру.

Враховуючи особливості розташування тимчасового житла та його модульну структуру, було створено **обмірний план** (Розділ 2, Рис. 2.6.), який став основою для подальшої функціонально-планувальної організації. Результатом аналізу потреб цільової аудиторії та планувальних рішень став **план переліку приміщень**: виділено три житлові блоки для сімей (батьки та діти). У блок входять кухня, спальні, та санвузол. Розроблено різні варіанти житлового блока для індивідуальних потреб сімей, блок з окремими кімнатами для батьків і дітей та блок з однією кімнатою-спальною для сім'ї, якщо після пережитого стресу є психологічна потреба бути разом. Також є друга зона у якій виділено три блоки для дозвілля та спільного проведення часу жильців - це приміщення для маленьких дітей, приміщення для перегляду фільмів, гри в настільні ігри та вестибюль. Для демонстрації стилістичного напрямку проєкту було створено колаж (Розділ 2, Рис. 2.5.), який відображає концепцію домашнього затишку в умовах тимчасового проживання.

У проєкті було враховано компактність модульного житла, тому особливу увагу приділено ергономіці та трансформованості меблів. Розроблено план

меблів та складено до нього специфікацію з розмірами, матеріалами та функціональним призначенням елементів. Для покращення умов проживання передбачено якісне штучне освітлення, для якого створено план освітлення та план управління освітленням, їх характеристиками та відстанями. Додатково розроблено план розміщення розеток та перемикачів, а також план стелі та план підлоги з визначенням рівнів і матеріалів.

У проєкті створено розгортки стін, що демонструють розміщення меблів, оздоблювальних матеріалів і декору. Частина меблів, адаптованих до модульного простору, була спеціально розроблена індивідуально, що відображено в кресленні «деталь».

Завершальним етапом стало створення фотореалістичних візуалізацій з різних ракурсів: житлові блоки (спальня, дитяча кімната, інтегрована кухня, санвузол) та загальної зони дозвілля для спілкування та відпочинку, а також санвузлів. Завдяки використанню сучасного програмного забезпечення та дизайнерському підходу було досягнуто балансу між функціональністю, естетикою та економічністю інтер'єру модульного житла для переселенців.

3.2. Креслення та візуалізації дизайн-проєкту

План переліку приміщень

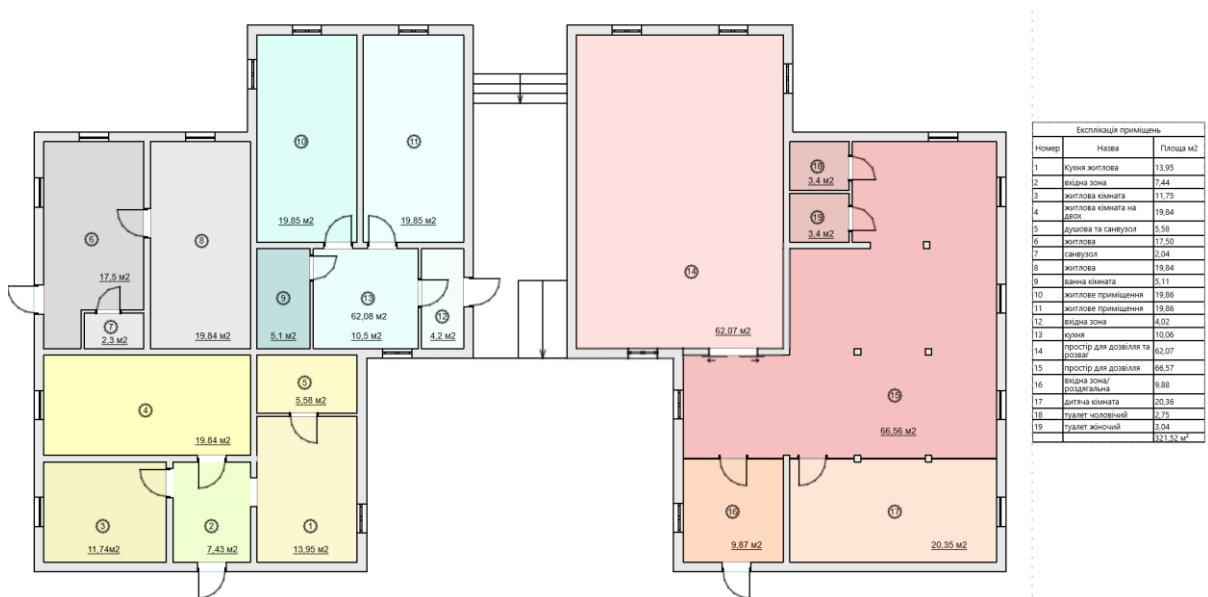


Рис. 3.1. План переліку приміщень

Планування модульного житла для внутрішньо переміщених осіб передбачає створення комфортного, функціонального та багатозонального простору, розрахованого на проживання людей різного віку з урахуванням основних побутових потреб.

У структурі будівлі передбачено:

1. Кухня житлова площею 13,95 м² – обладнана для приготування їжі, з можливістю спільного використання кількох мешканцями.
2. Вхідна зона площею 7,44 м² – забезпечує доступ до основних приміщень та виконує функцію тамбура.
3. Житлова кімната площею 11,75 м² – призначена для індивідуального або сімейного проживання.
4. Житлова кімната на двох площею 19,84 м² – простора кімната для спільного проживання.
5. Душова та санвузол площею 5,58 м² – забезпечує базові гігієнічні потреби мешканців.
6. Житлова кімната площею 17,50 м² – призначена для проживання.
7. Санвузол площею 2,04 м² – додатковий туалет для зручності користування.
8. Житлова кімната площею 19,84 м² – ще одна простора кімната для проживання.
9. Ванна кімната площею 5,11 м² – забезпечує можливість повноцінного догляду за собою.
10. Житлове приміщення площею 19,86 м² – простір для проживання з гнучким призначенням.
11. Житлове приміщення площею 19,86 м² – ідентичне попередньому, підходить для різних типів мешканців.
12. Вхідна зона площею 4,02 м² – забезпечує доступ до житлової частини.
13. Кухня площею 10,06 м² – друга кухня для приготування їжі, розміщена ближче до зони дозвілля.

14. Простір для дозвілля та розваг площею 62,07 м² – зона, пристосована для перегляду фільмів, ігор, зустрічей та спілкування мешканців.

15. Простір для дозвілля площею 66,57 м² – ще одна велика зала, придатна для проведення масових заходів.

16. Вхідна зона з роздягальною площею 9,88 м² – організована зона при вході з можливістю зберігання верхнього одягу та взуття.

17. Дитяча кімната площею 20,36 м² – передбачена для ігор, навчання та відпочинку дітей.

18. Туалет чоловічий площею 2,75 м² – окрема санітарна зона.

19. Туалет жіночий площею 3,04 м² – окрема санітарна зона.

Загальна площа модульного житла становить 321,52 м². Планування орієнтоване на забезпечення життєво важливих потреб мешканців, створення умов для побуту, відпочинку, соціалізації та інклюзивного середовища.

Демонтажный план

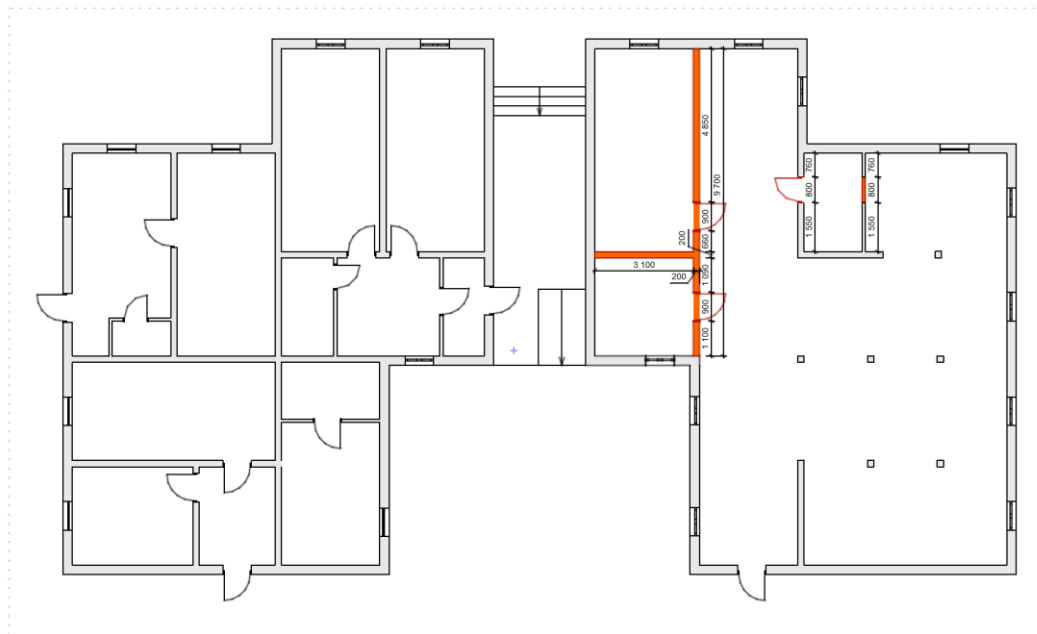


Рис. 3.2. План демонтажу

План демонтажу передбачає розбирання окремих внутрішніх перегородок для перепланування простору з метою пристосування приміщень під потреби тимчасового модульного житла для внутрішньо переміщених осіб. Демонтажні роботи охоплюють приміщення, що знаходяться в правій центральній частині будівлі.

У межах перепланування приміщень для потреб тимчасового модульного житла для внутрішньо переміщених осіб було прийнято рішення про створення багатофункціонального залу дозвілля. Дане приміщення призначене для організації культурного та соціального життя мешканців, зокрема для перегляду кінофільмів, спілкування, проведення зустрічей та гри в настільні ігри. Зал має відкриту просторову структуру, що забезпечує зручність для розміщення мобільних меблів, техніки та вільного пересування.

Для формування залу дозвілля було здійснено монтаж нових перегородок, які відокремлюють простір від суміжних кімнат. Таким чином створено чітко виражену функціональну зону. Основні розміри залу складають 6,4 метра на 6,4 метра, що дозволяє розмістити групи мешканців одночасно та забезпечити проведення спільних заходів.

Крім цього, проведено оновлення санітарної зони. У туалетному блоці замінено старі двері на нові для покращення доступу та комфорту користування. Також запроєктовано встановлення внутрішньої перегородки (на плані не відображена), яка розділяє приміщення на два окремі туалети для забезпечення гендерного поділу. Це сприяє підвищенню рівня гігієни, безпеки та приватності користувачів, відповідає сучасним нормам облаштування соціального житла.

Запропоноване рішення є гнучким, придатним до подальшої адаптації під потреби мешканців і спрямоване на покращення умов проживання, соціальної інтеграції та психологічного комфорту переселенців.

План меблів

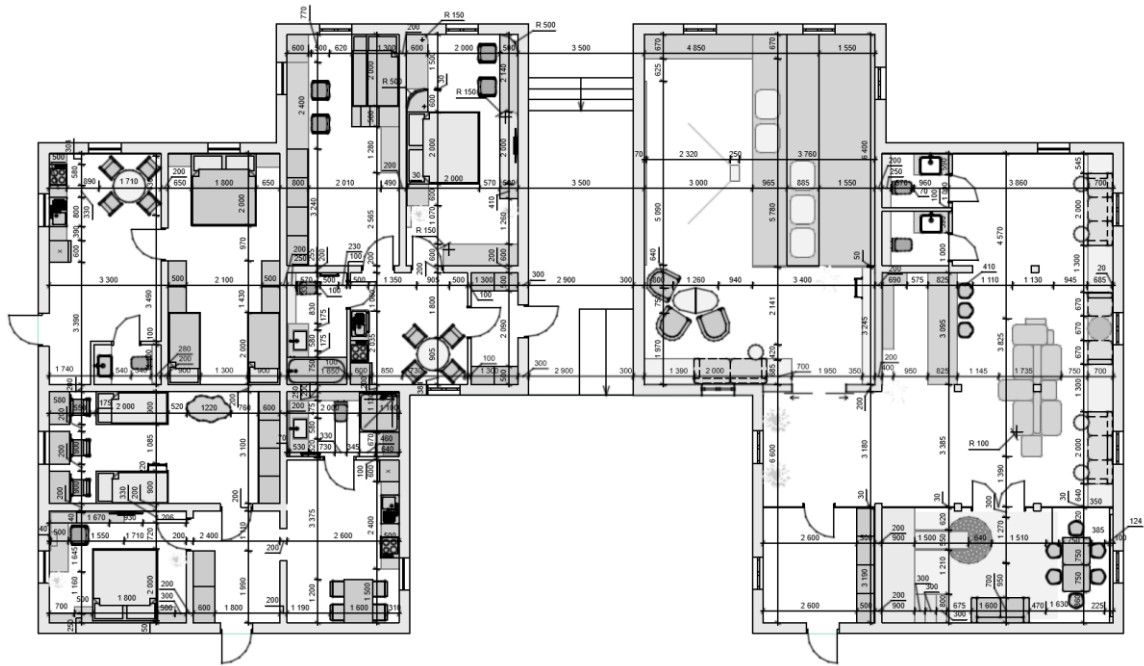


Рис. 3.4. План меблів

У правій секції на вході розташована роздягальня, обладнана шафами з ключами для зберігання верхнього одягу, що забезпечує порядок і безпеку особистих речей мешканців. Далі простір переходить у вестибюль, у якому облаштована барна стійка з кавомашиною для зручного обслуговування мешканців та гостей. По центру приміщення розміщено модульний диван, який можна легко комбінувати в залежності від кількості користувачів чи функціонального сценарію. Вздовж однієї з довгих стін вмонтовано три ніші з м'якими сидіннями, столиками та доступом до вікон – ідеальне місце для індивідуального відпочинку або неформального спілкування.

Позаду скляної перегородки облаштована дитяча розважальна кімната. Це безпечний простір, де батьки можуть залишити дітей, маючи можливість спостерігати за ними крізь прозору перегородку. У кімнаті передбачена вбудована гірка зі спуском у басейн, наповнений м'якими кульками, що створює активну зону гри. Модульні дитячі дивани дають змогу створювати різні конфігурації, включаючи імпровізовані халабуди. У центрі кімнати розташовані два дерев'яні столи для творчості з невеликими дитячими стільчиками, спинки

яких стилізовані під фігури тварин. Уздовж стіни під вікном закріплено інтерактивну дошку з розвиваючими дерев'яними елементами для моторики рук.

У третьому модулі правої секції розташована зона дозвілля. Простір оформлений зі зсувними дверима при вході, книжковою шафою, вбудованою нішею з м'яким сидінням біля вікна, а також окремою нішею для зберігання м'яких пуфів. Внутрішнє облицювання виконано з шпонованого МДФ, що додає приміщенню тепла й затишку. В куті зони розташовано великий дерев'яний стіл для настільних ігор із трьома м'якими кріслами. Подіуми на трьох рівнях створюють амфітеатр для перегляду фільмів. Під вікнами розміщено сховище для подушок, які можна використовувати як додаткові сидіння. На протилежній стіні передбачено поверхню для проєктора.

Ліва секція

У лівій секції розташовано три окремі житлові блоки, призначені для розміщення сімей. Кожен блок є автономною квартирою з усіма необхідними функціональними зонами.

Перший блок (верхній) складається з двох кімнат. В одній із них розміщено ліжко, письмовий стіл, гардеробну шафу та відкриті полиці. Інша кімната облаштована як дитяча, з двоярусним ліжком, комодом і письмовим столом. Кухонна зона поєднана з обідньою групою та шафами для зберігання, санвузол обладнаний душовою кабіною, умивальником та унітазом.

Другий блок (середній) має подібну конфігурацію: батьківська спальня з великим ліжком, шафами та письмовим столом, дитяча кімната з ліжком і ігровою зоною. Кухня відділена від житлових кімнат, передбачено обідній стіл і зону для готування їжі. Санвузол обладнано всім необхідним.

Третій блок (нижній) є найбільшим з трьох. Має три функціонально відокремлені кімнати: спальню для батьків з великим ліжком і шафами, дитячу кімнату з двоярусним ліжком і ігровим простором, а також вітальню, яка може трансформуватись у спальню або зону відпочинку. Окрема кухня оснащена повним набором меблів і техніки, включаючи холодильник, плиту, мийку, обідню зону. Санвузол укомплектовано душем, унітазом та пральною машиною.

Усі меблі в житлових блоках модульного житла розташовано з урахуванням ергономіки, безпеки та максимально ефективного використання простору. Проект меблювання враховує потреби як дорослих, так і дітей, а також адаптивність до змін у складі сімей.

План підлоги

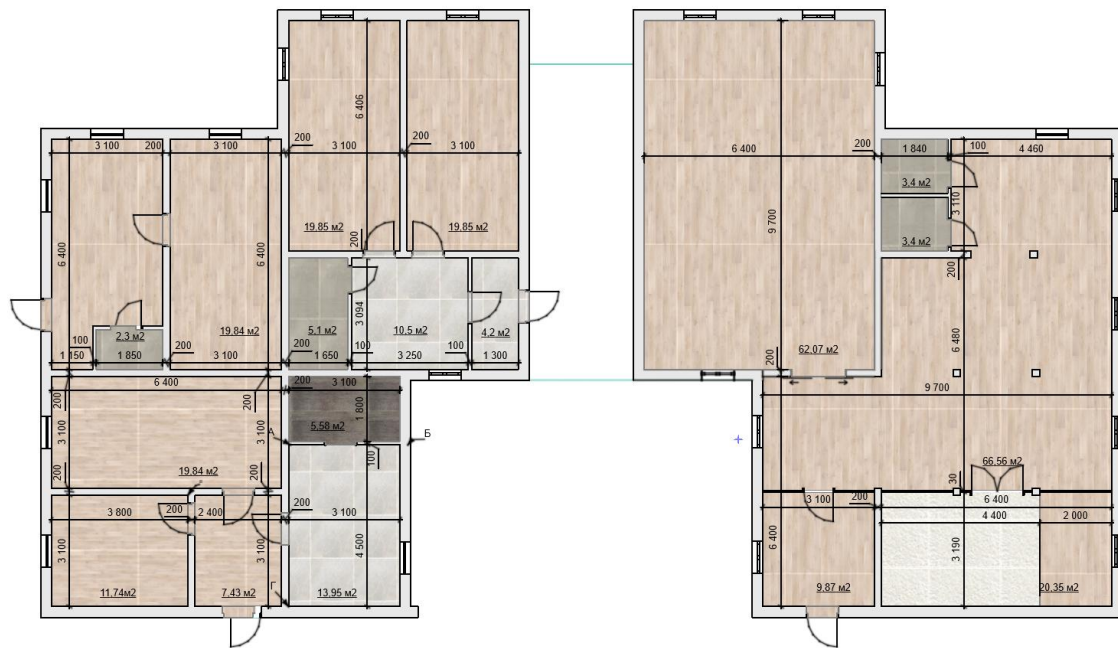


Рис. 3.5. План підлоги

План підлоги є важливим етапом у створенні цілісного дизайн-проекту модульного житла. Він визначає не лише естетику, але й функціональність простору, враховуючи зносостійкість, простоту догляду та комфорт для мешканців.

В основі покриття підлоги були використані сучасні, довговічні матеріали, які відповідають специфіці тимчасового, але комфортного проживання:

1. **Керамогранітна плитка Masterstone White POL (600x600x8, Cerrad)** — використана для зон з підвищеним навантаженням, таких як коридори, вхідна зона та кухонні блоки. Її полірована поверхня забезпечує естетичний вигляд і водостійкість.

План стелі дозволяє узгодити функціональність приміщень із візуальною цілісністю простору. У модульному житлі для переселенців стеля виконує не лише естетичну, але й технічну функцію — забезпечення розміщення освітлення, вентиляції, шумоізоляції тощо.

У проєкті використано навісну **стелю з гіпсокартону**, товщиною 9,5 мм, яка покрита **білою декоративною штукатуркою**. Це дає змогу створити однорідну поверхню, що візуально розширює простір та підсилює ефект світла, особливо у приміщеннях з обмеженою площею.

- Рівень стелі становить +2800 мм, що забезпечує достатню висоту для комфортного перебування, вентиляції та розміщення вбудованих світильників або прихованого освітлення.
- Такий тип стелі дозволяє інтегрувати енергозберігаючі освітлювальні прилади, LED-смуги та системи протипожежної безпеки.
- Підвісна система також дає змогу приховати інженерні комунікації (електропроводка, датчики, сигналізація), що є актуальним для модульного будівництва, де всі рішення мають бути технологічними та компактними.

План освітлення



Рис. 3.7. План освітлення

Завдяки чітко визначеному рівню та матеріалам, стеля виконує роль нейтрального фону для інтер'єру, зберігаючи мінімалістичний і сучасний вигляд житлових приміщень.

Проект передбачає організацію системи освітлення в модульному житлі, призначеному для тимчасового або постійного проживання переселенців. План освітлення був розроблений з урахуванням функціональності приміщень, енергоефективності та комфорту для мешканців.

Типи освітлення:

1. Точковий світильник
 - Основне освітлення більшості кімнат.
 - Забезпечує рівномірне розсіювання світла.
 - Використовується у всіх житлових кімнатах, кухні, санвузлах, коридорах.
2. LED підсвітка
 - Декоративне або функціональне підсвічування.
 - Застосовується в зонах кухні, біля ліжок, у робочих зонах.
3. Точковий вбудований світильник
 - Серія M50 (Centersvet).
 - Використовується в приміщеннях з потребою в спрямованому світлі (наприклад, кухні, санвузли).
4. Настінні бра
 - VASMAR 55097 (6 Вт) та ZUMALINE 19099 (50 Вт).
 - Застосовуються як локальне освітлення біля ліжок та в зонах відпочинку.
5. Гірлянда
 - Декоративне освітлення (відзначене відповідним значком).
 - Створює атмосферність у вітальні або зонах спільного користування.

Функціональне зонування освітлення:

- Житлові кімнати (спальні)

Оснащені точковими світильниками та настінними бра для індивідуального освітлення. Забезпечується можливість читання або роботи без потреби загального освітлення.

- Кухонні блоки

Оснащені вбудованими світильниками та LED-підсвіткою робочих поверхонь. Це підвищує безпеку та комфорт при приготуванні їжі.

- Санвузли

Використано вбудовані точкові світильники, що забезпечують вологозахищене та рівномірне освітлення.

- Коридори та вхідні зони

Освітлюються точковими світильниками, що розміщені рівномірно по довжині для створення безпечного проходу в темну пору доби.

- Вітальня / спільна зона

Оснащена комбінованим освітленням: основне точкове, декоративна гірлянда та центральний дизайнерський світильник. Це створює затишну атмосферу для спілкування.

Особливості проекту:

- Енергоефективність: Використання LED-джерел світла з низьким споживанням електроенергії.
- Зони комфорту: Розділення на загальне та локальне освітлення дає змогу мешканцям створювати індивідуальну атмосферу.
- Універсальність: Освітлення спроектоване так, щоб легко адаптуватися під різні потреби та категорії населення.

План управління освітленням

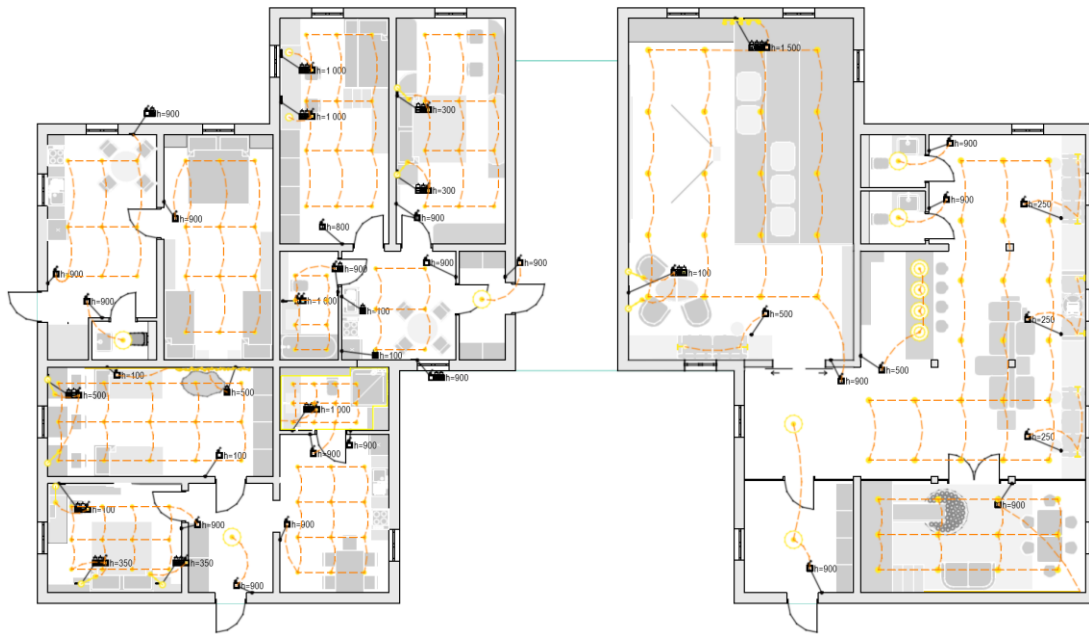


Рис. 3.8. План управління освітленням

У межах дизайн-проекту модульного житла для внутрішньо переміщених осіб розроблено систему управління освітленням, яка забезпечує функціональність, енергоефективність та зручність користування.

Освітлення реалізовано зонально з урахуванням специфіки кожного приміщення. У житлових кімнатах передбачено центральне та локальне освітлення з можливістю керування з декількох точок: основні вимикачі розташовані на висоті 900 мм при вході, додаткові – на висоті 300–350 мм біля спальних місць. У кухонній зоні використано комбіноване освітлення – загальне стельове та підсвітка робочих поверхонь. У санвузлах передбачено захищене освітлення з дзеркальним підсвічуванням, вимикачі – на висоті 100 мм.

У коридорах і приміщеннях загального користування встановлені датчики руху для автоматичного вмикання світла. У вітальні, їдальні та спільних просторах передбачено багаторежимне освітлення з можливістю налаштування сценаріїв (денне, вечірнє, нічне). Усі світильники – енергоощадні (LED), розміщені відповідно до меблювання і функціонального зонування приміщень.

Система освітлення відповідає сучасним вимогам ергономіки, безпеки та економії енергії, забезпечуючи комфортні умови проживання для тимчасово переміщених осіб.

План електрики

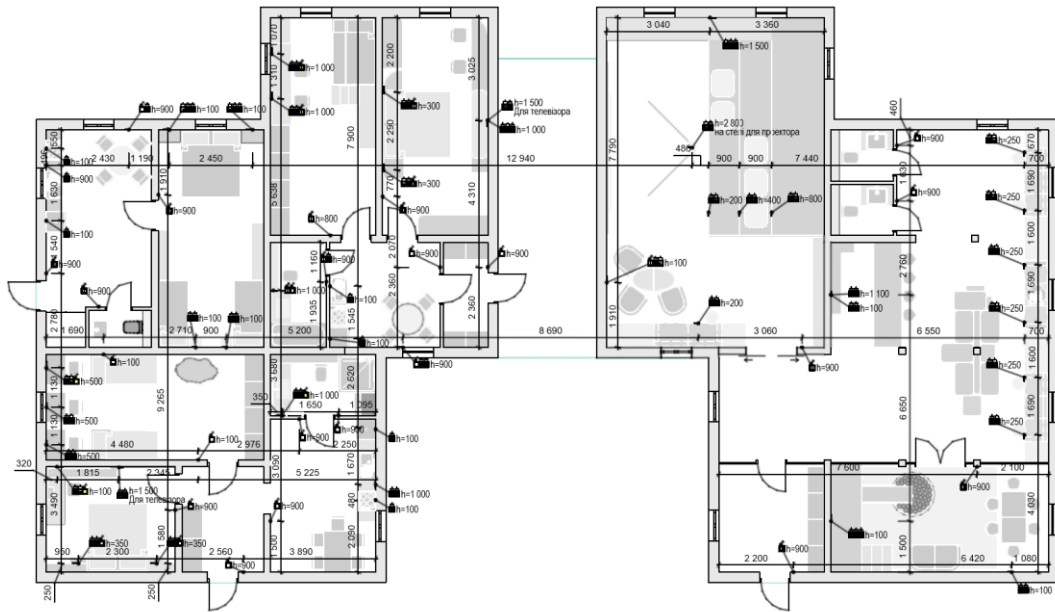


Рис. 3.9. План электрики

Проект електропостачання модульного житла розроблено з урахуванням сучасних вимог безпеки, енергоефективності та зручності використання. Його метою є забезпечення повноцінного електропостачання всіх житлових і допоміжних приміщень, а також створення комфортних умов для тимчасового або тривалого проживання внутрішньо переміщених осіб.

У приміщеннях передбачено встановлення одноклавішних та двоклавішних вимикачів, що розміщені переважно біля входів на зручній висоті. Це забезпечує простоту керування освітленням та ефективну організацію електричної мережі відповідно до функціонального зонування простору.

У кожній кімнаті передбачено розетки із заземленням, які встановлено з урахуванням розміщення меблів та побутової техніки. Вони призначені для підключення освітлення, зарядних пристроїв, кухонного обладнання, телевізорів та іншого електрообладнання. У вологих зонах використовуються розетки з підвищеним рівнем захисту, що відповідає вимогам електробезпеки.

Окрему увагу приділено використанню сучасних телефонних розеток з USB та Type-C виходами, що встановлені переважно біля ліжок та у робочих зонах. Це дозволяє зручно заряджати мобільні пристрої без потреби у додаткових адаптерах. У вітальні та спальних кімнатах також передбачено телевізійні розетки, розміщені на оптимальній висоті для настінного монтажу екранів.

Загальна схема електропостачання передбачає чітке зонування та раціональне розташування електротехнічних елементів. Електромережа проєктована з урахуванням можливих навантажень і дозволяє за потреби легко підключати додаткове обладнання. Передбачена можливість інтеграції з системами автоматичного керування освітленням.

Проєкт відповідає вимогам сучасних будівельних норм та стандартів, забезпечує безпечну експлуатацію електрообладнання та високий рівень комфорту для мешканців.

Розгортки

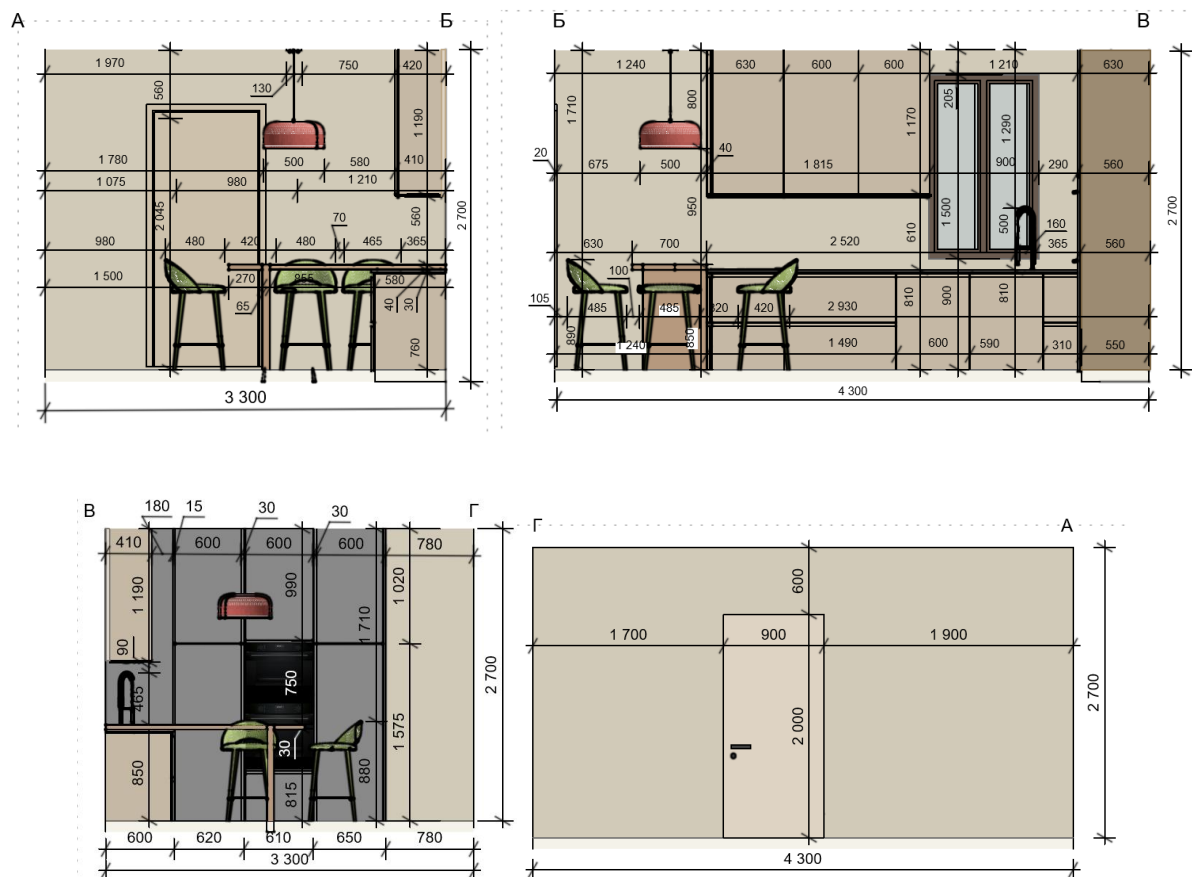


Рис. 3.10. Розгортки кухні (другого житлового блоку)

Розгортки стін модульного житла для переселенців розробляються з урахуванням функціонального призначення кожного приміщення та ергономічного розташування меблів і обладнання. Вони слугують візуальним орієнтиром для точного розміщення меблів, освітлення, декоративних елементів та побутової техніки, а також дозволяють детально продемонструвати висотні рішення, матеріали оздоблення й розташування розеток, вимикачів, полиць, шаф та інших елементів інтер'єру.

У житлових модулях на розгортках передбачено точне положення шаф, ліжок, письмових столів та полиць, що дозволяє оптимізувати простір та забезпечити комфортне користування меблями. У дитячих кімнатах показано розміщення інтерактивних елементів, стелажів для іграшок, декоративних ніш та освітлення над робочими столами. У санвузлах на розгортках фіксується розміщення сантехнічних приладів, дзеркал, полиць та місць зберігання.

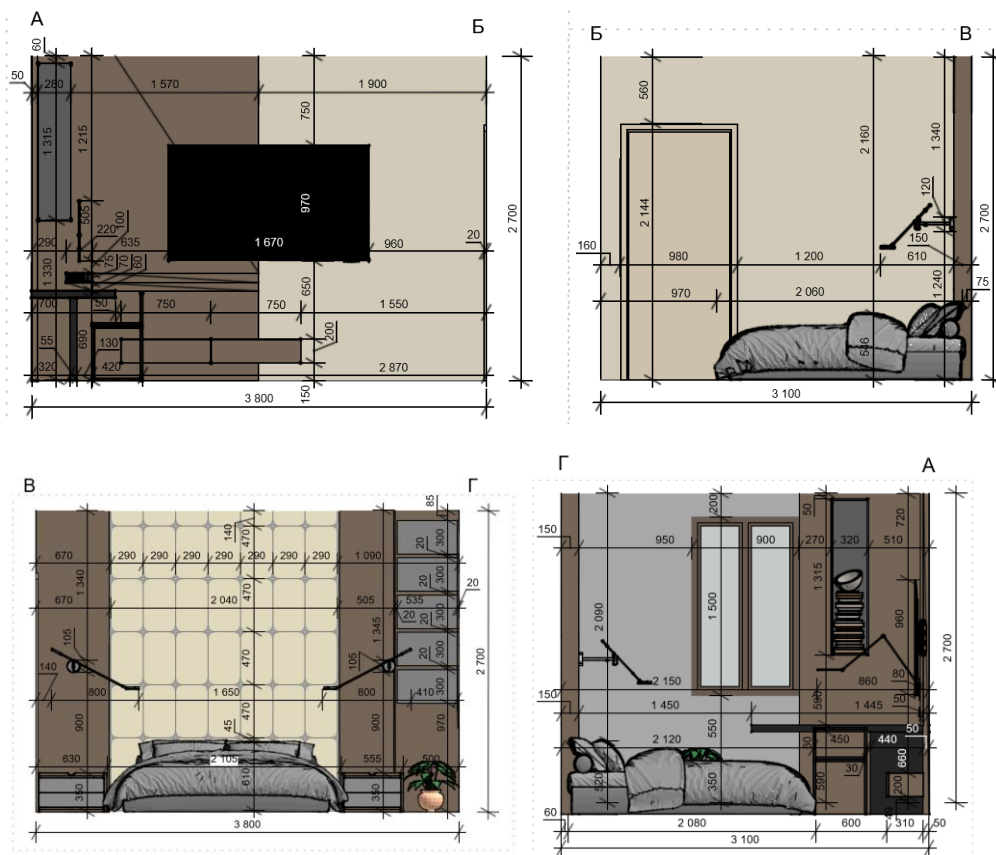


Рис. 3.11. Розгортки спальні (другого житлового блоку)

Для спільних зон, таких як вестибюль, зона дозвілля та дитяча кімната, розгортки демонструють деталі облаштування ніш, м'яких сидінь, гірки, басейну з кульками, подіумів для перегляду фільмів та елементів декору, що створюють затишну та функціональну атмосферу. Особлива увага приділяється стінам зі скляними перегородками та проєкційною поверхнею.

Загалом, розгортки стін сприяють точній реалізації інтер'єру, забезпечують відповідність дизайнерського задуму та полегшують комунікацію між проєктувальниками, будівельниками та монтажниками.

Візуалізації

Пропрацювавши з всіма необхідними кресленнями для проєктування, було створено за допомогою тривимірної програми моделювання Autodesk 3ds Max, художньо-естетичну, та об'ємно-просторову роботу за завданням проєкту. На ній показано візуалізації різних ракурсів розроблювальних приміщень.



Рис.3.12. Візуалізація вестибюлю (лівої секції)



Рис.3.13, 3.14. Візуалізації вестибюлю (лівої секції)



Рис.3.15, 3.16. Візуалізації спальні (житловий перший блок)

Пропрацювавши з всіма необхідними кресленнями для проєктування, було створено за допомогою тривимірної програми моделювання Autodesk 3ds Max, художньо-естетичну, та об'ємно-просторову роботу за завданням проєкту. На ній показано візуалізації різних ракурсів розроблювальних приміщень.

Додаткові візуалізації наведено в додатку Б.

Висновки до розділу 3

У третьому розділі кваліфікаційної роботи було виконано практичну реалізацію дизайн-проекту модульного житла для внутрішньо переміщених осіб, що охоплює як функціонально-планувальні, так і художньо-естетичні аспекти оформлення інтер'єру.

На основі аналізу потреб цільової аудиторії та особливостей тимчасового проживання було розроблено планувальні рішення, які забезпечують раціональне використання простору та відповідають принципам ергономіки, гнучкості й багатофункціональності. У проекті передбачено окремі житлові модулі для сімей, зони для спільного відпочинку, дитячі кімнати, вестибюль із барною зоною, а також приміщення загального користування.

Художньо-естетичне оформлення інтер'єру базується на принципах затишку, простоти та натуральності. У проекті використано теплі кольорові гами, природні текстури та екологічні матеріали, що створюють відчуття психологічного комфорту. Дизайн орієнтований на створення дружнього середовища, де кожен мешканець може почуватися у безпеці.

У підрозділі 3.2 представлено комплект креслень і візуалізацій, які демонструють обґрунтованість прийнятих архітектурно-дизайнерських рішень. Деталізовані плани виконані у програмі Archicad, розгортки та 3D-візуалізації у програмі 3D Max (з плагіном Corona render) дозволяють оцінити інтер'єрні рішення не лише з точки зору функціональності, а й з погляду естетики та зручності користування.

Отже, третій розділ демонструє цілісність підходу до розробки інтер'єру модульного житла для переселенців, поєднуючи практичні, емоційні та соціальні аспекти дизайну. Реалізований проект відповідає актуальним вимогам до тимчасового житла та є прикладом ефективного використання дизайнерських засобів для покращення якості життя в умовах кризи.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

У процесі виконання кваліфікаційної роботи було розглянуто актуальну тему створення інтер'єру модульного житла для внутрішньо переміщених осіб, що особливо важливо в умовах воєнного стану в Україні та зростання потреби у швидкому, мобільному і комфортному житлі. Робота охоплює теоретичні, аналітичні та практичні аспекти проєктування тимчасового житлового простору, спрямованого на забезпечення базових потреб людини у безпеці, приватності, функціональності та емоційному комфорті.

У першому розділі досліджено сучасні тенденції у сфері модульного житла, визначено соціальні та психологічні особливості проживання переміщених осіб, а також розглянуто приклади вітчизняних та закордонних реалізацій. Це дало змогу сформулювати вимоги до простору, що проєктується.

У другому розділі проведено аналіз аналогів та сформовано концептуальне бачення інтер'єру, в якому модульність, універсальність і адаптивність стали основними принципами. Також визначено колористичне й стилістичне рішення проєкту, орієнтоване на створення затишного, психологічно комфортного середовища.

У третьому розділі розроблено функціонально-планувальні та художньо-естетичні рішення інтер'єру модульного житла, створено комплект креслень та візуалізацій. Особливу увагу приділено зонуванню, організації сімейного житла, місць відпочинку, дитячої кімнати та комунальних просторів. Пріоритет надано ергономіці, багатофункціональності меблів, простоті експлуатації й естетичному сприйняттю.

Таким чином, розроблений дизайн-проєкт підтверджує можливість створення гідного житлового середовища для переселенців у складних умовах. Модульне житло, реалізоване за цим підходом, може забезпечити комфорт, безпеку й відчуття дому навіть у тимчасовому форматі. Отримані результати мають практичне значення і можуть бути застосовані у майбутніх програмах із забезпечення тимчасового житла для постраждалого населення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. ДБН В.2.2-15:2019. Житлові будинки. Основні положення. На заміну ДБН В.2.2-15-2005, ДБН В.3.2-2-2009; чинний від 2019-12-01. Вид. офіц. URL: https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/dbn_v_2_2_15_2015_zhitlovi_budinki_osnovni_polozhennja/1-1-0-1184 (дата звернення: 16.05.2025).
2. ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010. Будівельна кліматологія. На заміну СНиП 2.01.01-82 ; 2 ДСТУ-Н Б А.2.2-5:2007; чинний від 2011-11-01. Вид. офіц. URL: https://dbn.co.ua/load/normativy/dstu/dstu_b_v_1_1_27_2010/5-1-0-929 (дата звернення: 16.05.2025).
3. ДБН В.2.6-31:2021. Теплова ізоляція та енергоефективність будівель. На заміну ДБН В.2.6-31:2016; чинний від 2022-01-31. Вид. офіц. URL: <https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/1-1-0-13> (дата звернення: 16.05.2025).
4. ДБН В.1.1-7:2016. Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги. На заміну ДБН В.1.1-7:2002; чинний від 2017-06-01. Вид. офіц. URL: <https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/1-1-0-88> (дата звернення: 16.05.2025).
5. Клаар М. Модульний будинок – не притулок. Як створити тимчасове житло, яке зможе стати домом. MC.today. 2024. URL: <https://mc.today/uk/blogs/modulnij-budinok-ne-pritulok-yak-stvoriti-timchasove-zhitlo-yake-zmozhe-stati-domom/> (дата звернення: 17.05.2025).
6. Pirjevee A. Shelter and Sustainability. UNHCR, 2021. 98 p. URL: <https://emergency.unhcr.org/sites/default/files/2024-01/UNHCR%20shelter%20and%20sustainability%20overview%20April%202021.pdf> (дата звернення: 16.05.2025).
7. ДБН В.1.1-7:2016. Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги. На заміну ДБН В.1.1-7:2002; чинний від 2017-06-01. Вид. офіц.м URL: <https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/1-1-0-88> (дата звернення: 16.05.2025).
8. ДБН В.2.2-20:2008. Будинки і споруди. Готелі. Чинний від 2008-07-23. Вид. офіц. URL: <https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/1-1-0-192> (дата звернення: 16.05.2025).

9. ДБН В.2.2-40:2018. Інклюзивність будівель і споруд. На заміну ДБН В.2.2-17:2006; чинний від 2019-04-01. Вид. офіц. URL: https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/dbn_v_2_2_40/1-1-0-1832 (дата звернення: 16.05.2025).

10. ДБН В.2.5-23:2010. Інженерне обладнання будинків і споруд. Проектування електрообладнання об'єктів цивільного призначення. На заміну ДБН В.2.5-23-2003 ; чинний від 2010-10-01. Вид. офіц. URL: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3084989669637621022?doc_type=2 (дата звернення: 16.05.2025).

11. ДБН В.2.5-28-2018. Природне і штучне освітлення. На заміну ДБН В.2.5-28-2006 ; чинний від 2019-03-01. Вид. офіц. URL: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3074958732556240833?doc_type=2 (дата звернення: 16.05.2025).

12. ДБН В.2.5-67:2013. Опалення, вентиляція та кондиціонування. На заміну СНиП 2.04.05-91 ; чинний від 2014-01-01. Вид. офіц. URL: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=50154 (дата звернення: 16.05.2025).

13. ДБН В.2.5-74:2013. Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення. На заміну СНиП 2.04.02-84; чинний від 2014-01-01. Вид. офіц. URL: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=112674 (дата звернення: 16.05.2025) (дата звернення: 16.05.2025).

14. ДБН В.2.2-9:2018. Будинки і споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення. На заміну ДБН В.2.2-9-2009; чинний від 2019-06-01. Вид. офіц. URL: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=112685 (дата звернення: 16.05.2025).

15. ДБН В.2.2-40:2018. Інклюзивність будівель і споруд. На заміну ДБН В.2.2-17:2006; чинний від 2019-04-01. Вид. офіц. URL: https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/dbn_v_2_2_40/1-1-0-1832 (дата звернення: 16.05.2025).

16. ДБН В.2.2-16:2019. Культурно-видовищні та дозвілєві заклади. На заміну ДБН В.2.2-16-2005; чинний від 2019-11-01. Вид. офіц. URL: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=83745 (дата звернення: 16.05.2025).

17. ДБН В.2.2-25:2009. Підприємства харчування (зклади ресторанного господарства). Чинний від 2020-06-01. Вид. офіц. URL: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=25951 (дата звернення: 16.05.2025).

18. ДБН В.1.1-31:2013. Захист територій, будинків і споруд від шуму. На заміну СНиП II-12-77; чинний від 2014-06-01. Вид. офіц. URL: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=56317 (дата звернення: 16.05.2025).

19. ДСТУ-Н Б В.1.1-32:2013. Настанова з проектування захисту від шуму в приміщеннях засобами звукопоглинання та екранування. Чинний від 2014-01-01. Вид. офіц. URL: https://docs.dbn.co.ua/7946_1583178495696.html (дата звернення: 16.05.2025).

20. Макотра П. Основні положення українського будівельного нормативу ДБН В.2.5-28:2018 «Природне і штучне освітлення». *Блог Мехбуд*. 2025. URL: https://blog.mehbud.com.ua/uk/news/budivelni-normy-osvitlennya-v-ukrayini-dbn-2-5-28-2018/?utm_source (дата звернення: 16.05.2025).

21. Брикайло Ю. Новий ДБН В.2.5-28:2018 Природне і штучне освітлення. DREAMDIM. 2018. URL: https://dreamdim.ua/uk/novyj-dbn-v-2-5-28-2018-prirodne-i-shtuchne-osvitlennya/?utm_source (дата звернення: 16.05.2025).

22. ДБН В.2.5-28:2018. Природне і штучне освітлення. На заміну ДБН В.2.5-28-2006; чинний від 2018-03-01. Вид. офіц. URL: https://zakon.isu.net.ua/sites/default/files/normdocs/dbn_v_2.5-28_2018.pdf?utm_source (дата звернення: 16.05.2025).

23. ДБН В.2.2-5:2011. Благоустрій територій (зі Змінами). На заміну СНиП III-10-75. Благоустрій території ; чинний від 2012-09-01. Вид. офіц. URL:

https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/dbn_b_2_2_5_2011/1-1-0-1033

(дата

звернення: 16.05.2025).

24. Лотоцька В. Ландшафтні елементи у сучасному інтер'єрному просторі. *Актуальні проблеми сучасного дизайну: матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції*, м. Київ, КНУТД, 25 квітня 2024 р. Київ, 2024. С. 140–142.

25. Кузнецов І. М. Озеленення інтер'єрів: методика наукового підходу. *Науковий вісник Національного лісотехнічного університету України*. 2006. Випуск 16 (4). – С. 251–256.

26. Ярош А. Рослини в інтер'єрі. *Нерухомі*. 2023. URL: <https://nerukhomi.ua/ukr/news/lajfhaki/roslini-v-intereri.htm> (Дата звернення: 10.06.2025).

27. Unit E. Adaptive Modular Architectural System for living and working. *Aranchii Architects*. URL: <https://aranchii.com/ua/blog/unit-e-adaptyvna-modulna-arkhitekturna-systema/> (дата звернення: 16.05.2025).

28. Unit E By Aranchii Architects Took The 1st Prize In The Re:Create UA. *TechUkraine*. URL: <https://techukraine.org/2022/06/06/unite-by-aranchii-architects-took-the-1st-prize-in-the-recreate-ua/> (дата звернення: 16.05.2025).

29. Жупі Re:Create UA оголосило переможців другого етапу конкурсу. *PRAGMATIKA.MEDIA*. 2022. URL: <https://pragmatika.media/news/zhuri-re-create-ua-ogolosilo-peremozhciv-drugogo-etapu-konkursu/> (дата звернення: 16.05.2025).

30. Визначено переможця конкурсу ідей з відбудови України. Як може виглядати прогресивне українське житло. *Buildportal*. 2022. URL: <https://budport.com.ua/buildnews/24388-viznacheno-peremozhchya-konkursu-idey-z-vidbudovi-ukrajni-yak-mozhe-viglyadati-progresivne-ukrainske-zhitlo-foto> (дата звернення: 16.05.2025).

31. The Re:Create UA jury determined the three best projects for the restoration of destroyed buildings. *PRAGMATIKA.MEDIA*. 2022. URL: <https://pragmatika.media/en/news/zhuri-re-create-ua-viznachilo-trinajkrashhi-proiekti-z-vidnovlennja-zrujnovanih-sporud/> (дата звернення: 16.05.2025).

32. Бабич Ю. Назвали переможця конкурсу ідей відбудови України: як виглядає інноваційний проєкт. *Real Estate* 24. 2022. URL: https://realestate.24tv.ua/nazvaliperemozhetsya-konkursu-idey-vidbudovi-ukrayini-yakviglyadaye_n1999163 (дата звернення: 16.05.2025).

33. Nakagin Capsule Tower. *Kisho Kurokawa Architect & Associates*. URL: <https://kisho.co.jp/> (дата звернення: 16.05.2025).

34. Nakagin Capsule Tower / Kisho Kurokawa. *ArchDaily*. URL: https://www.archdaily.com/110745/ad-classics-nakagin-capsule-tower-kisho-kurokawa/5037ff5f28ba0d599b000815-ad-classics-nakagin-capsule-tower-kisho-kurokawa-photo?next_project=no (дата звернення: 16.05.2025).

35. Crook L. Demolition of iconic Nakagin Capsule Tower begins in Tokyo. *DeZeen*. 2022. URL: <https://www.dezeen.com/2022/04/12/nakagin-capsule-tower-demolition-begins-tokyo/> (дата звернення: 16.05.2025).

36. The History and Future of Nakagin Capsule Tower. *Japan Property Central*. URL: <https://japanpropertycentral.com/2022/04/nakagin-capsuletower-history-and-future/> (дата звернення: 16.05.2025).

37. McCurry J. Legacy of Japan's Nakagin Capsule Tower lives on in restored pods. *The Guardian*. 2023. URL: <https://www.theguardian.com/world/2023/jan/06/legacy-japan-nagakin-capsule-tower-lives-on-restored-pods> (дата звернення: 17.05.2025).

38. Cheap Hong Kong-designed 'container homes' the way of the future. *South China Morning Post*. 2016. URL: <https://www.scmp.com/lifestyle/article/1908665/cheap-hong-kong-designed-container-homes-way-future> (дата звернення: 16.05.2025).

39. James Law Cybertecture develops the ALPOD – a mobile home for the future. *Designboom*. 2015. URL: <https://www.designboom.com/architecture/james-law-cybertecture-alpod-mobile-house-aluhouse-hong-kong-12-15-2015/> (дата звернення: 16.05.2025).

40. The ALPOD: a Stackable, Moveable Tiny House. *Tiny House Town*. 2016. URL: <https://www.tinyhousetown.net/2016/06/the-alpod-stackable-moveable-tiny-house.html> (дата звернення: 16.05.2025).
41. Wang L. Futuristic plug-and-play home can pop up anywhere in the world. *InHabitat*. 2015. URL: <https://inhabitat.com/futuristic-plug-and-play-home-can-pop-up-anywhere-in-the-world/> (дата звернення: 16.05.2025).
42. Burke N. The ALPOD – A Modern Modular Home by Aluhouse. *Humble Homes*. 2015. URL: <https://humble-homes.com/the-alpod-a-modern-modular-home-by-aluhouse/> (дата звернення: 16.05.2025).
43. BoxHome / Rintala Eggertsson Architects. *ArchDaily*. 2014. URL: https://www.archdaily.com/503078/boxhome-sami-rintala?utm_source (дата звернення: 16.05.2025).
44. Boxhome. *EUMies Awards*. URL: https://eumiesawards.com/heritageobject/boxhome/?utm_source (дата звернення: 16.05.2025).
45. BoxHome. *Rintala Eggertsson Architects*. URL: <https://ri-eg.com/BoxHome> (дата звернення: 16.05.2025).
46. Rintala Eggertsson Architects. Boxhome. *Divisare*. URL: https://divisare.com/projects/150987-rintala-eggertsson-architects-boxhome?utm_source (дата звернення: 16.05.2025).
47. RE:Ukraine Housing. Пілотний проєкт. *Balbek Bureau*. URL: <https://www.balbek.com/reukraine-pilot> (дата звернення: 16.05.2025).
48. RE: UKRAINE. *Balbek Bureau*. URL: <https://www.balbek.com/reukraine> (дата звернення: 17.05.2025).
49. «Нас чекає ще одна хвиля масових переселень»: Слава Балбек про проєкт RE:Ukraine та пілот у Бучі. *Наш Київ*. 2022. URL: <https://nashkiev.ua/life/nas-chekae-sche-odna-hvilya-masovih-pereselen-slava-balbek-pro-proekt-reukraine-ta-pilot-u-buchi> (дата звернення: 17.05.2025).
50. Re: Ukraine. Архітектор Слава Балбек розповів про зведення тимчасового містечка у Бучі для тих, хто втратив житло. *Life.NV*. 2022. URL:

<https://life.nv.ua/ukr/socium/modulne-misto-dlya-tih-hto-vtrativ-zhitlo-v-buchi-arhitektor-slava-balbek-rozkriv-podrobici-proektu-50250042.html> (дата звернення: 17.05.2025).

51. Журавель Д. У Бучі побудують пілотне модульне містечко RE:Ukraine для переселенців. *ШОТАМ*. 2022. URL: https://shotam.info/u-buchi-pobuduiut-pilotne-modulne-mistechko-re-ukraine-dlia-pereselentsiv/?utm_source (дата звернення: 17.05.2025).

52. ДСТУ-Н Б А.1.1-81:2008. Система стандартизації та нормування в будівництві. Основні вимоги до будівель і споруд. Настанова із застосування термінів основних вимог до будівель і споруд згідно з тлумачними документами Директиви Ради 89/106/ЄЕС. Чинний від 2008-10-01. Вид. офіц. URL: https://www.ksv.biz.ua/GOST/DSTY_ALL/DSTU4/dstu_b_a1.1-81-2008.pdf. (дата звернення: 17.05.2025).

53. ДБН Б.2.2-12:2019. Планування та забудова територій. На заміну ДБН Б.2.2-12:2018; чинний від 2019-10-01. Вид. офіц. URL: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=83211 (дата звернення: 17.05.2025).

54. Клас захисту від стирання ламінату. Види і відмінності. *ВіоПол*. 2018. URL: https://viopol.com.ua/klass-zashchity-ot-istiraniya-laminata/?utm_source (дата звернення: 17.05.2025).

55. ДСТУ EN 13300:2024. Фарби та лаки. Лакофарбові матеріали для внутрішніх стін і стель. Класифікація (EN 13300:2022, IDT). На заміну ДСТУ EN 13300:2012, ДСТУ EN 13300:2012/Поправка № 1:2022 (EN 13300:2001/АС:2002, IDT); чинний від 2024-02-01. Вид. офіц. URL: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=108132. (дата звернення: 17.05.2025).

56. ДСТУ ISO 16000. Повітря у приміщенні.

ДОДАТКИ

АКТУАЛЬНІСТЬ РОЗРОБКИ МОДУЛЬНОГО ЖИТЛА ДЛЯ ПЕРЕСЕЛЕНЦІВ В УКРАЇНІ

Антоненко Ігор Володимирович,

старший викладач

Жогалко Дарина Миколаївна

Студентка

Київський Національний Університет

Технологій та Дизайну

м. Київ, Україна

tonn7171@gmail.com

zogalkodarina@gmail.com

Вступ./Introduction. В умовах сучасних викликів, спричинених військовими діями в Україні, проблема забезпечення житлом внутрішньо переміщених осіб (ВПО) набула особливої гостроти. Тисячі українців втратили свої домівки та змушені шукати тимчасове або постійне житло в інших регіонах країни. У цьому контексті розробка модульного житла стає актуальним рішенням, яке дозволяє швидко та ефективно забезпечити переселенців комфортним і безпечним місцем для проживання.

Модульне житло має низку переваг, зокрема швидкість будівництва, мобільність, економічну доцільність і екологічність. Завдяки сучасним технологіям такі будівлі можуть забезпечувати високий рівень енергоефективності та комфорту. Враховуючи масштаб потреби у житлі для ВПО, дослідження можливостей впровадження модульних житлових

комплексів в Україні є надзвичайно важливим як у короткостроковій, так і в довгостроковій перспективі.

Отже, актуальність теми дослідження зумовлена необхідністю розробки швидких, доступних і якісних рішень для забезпечення житлом переселенців, а також інтеграції таких рішень у загальну стратегію відновлення та розвитку країни.

Мета роботи. / Aim. Мета роботи – дослідити актуальність розробки модульного житла для переселенців в Україні, визначити його переваги та перспективи впровадження, а також оцінити можливості застосування сучасних технологій для швидкого, економічно вигідного та комфортного житлового забезпечення внутрішньо переміщених осіб.

Матеріали та методи./Materials and methods. У процесі дослідження використано наукові публікації, аналітичні звіти, нормативно-правові акти України щодо житлового забезпечення переселенців, а також дані міжнародних організацій з питань модульного будівництва.

Методи дослідження включають:

- **Аналіз літературних джерел** – для вивчення сучасних підходів до проектування та будівництва модульного житла.
- **Порівняльний метод** – для оцінки ефективності модульного житла у порівнянні з традиційними будівельними технологіями.
- **Статистичний аналіз** – для обробки даних щодо потреб внутрішньо переміщених осіб у житлі та економічної доцільності модульного будівництва.
- **Системний підхід** – для визначення перспектив впровадження модульного житла в Україні з урахуванням соціальних, економічних та екологічних факторів.

Отримані результати дозволять обґрунтувати доцільність використання модульного житла для переселенців та сприятимуть розробці ефективних рішень у сфері житлового будівництва.

Результати та обговорення./Results and discussion. Дослідження підтвердило, що модульне житло є ефективним рішенням для забезпечення переселенців в Україні, враховуючи його швидкість зведення, економічну доступність та адаптивність до різних потреб. Аналіз світового досвіду показав, що модульні будинки активно використовуються у кризових ситуаціях, зокрема в країнах Європи, Канаді та США, де вони довели свою ефективність як тимчасове та довгострокове житло.

В результаті порівняльного аналізу з традиційними методами будівництва встановлено, що:

- модульне житло може бути зведене в 3–5 разів швидше, ніж капітальні будинки;
- витрати на будівництво таких житлових комплексів нижчі на 20–40% за рахунок стандартизації конструкцій;
- сучасні модульні будинки можуть бути енергоефективними, оснащеними системами автономного опалення та сонячними панелями, що зменшує витрати на їх експлуатацію.

Крім того, було виявлено основні бар'єри для масового впровадження модульного житла в Україні, зокрема нормативно-правові обмеження, недостатню інфраструктуру для серійного виробництва та стереотипи щодо якості тимчасового житла. Запропоновано низку рекомендацій щодо вдосконалення нормативної бази, залучення державного та приватного сектору до фінансування, а також популяризації модульного житла серед населення.

Отже, модульне житло є перспективним рішенням для швидкого та ефективного забезпечення житлом переселенців, що потребує подальшого розвитку як на рівні технологій, так і в контексті державної політики та суспільного сприйняття.

Висновки./Conclusions. Модульне житло є актуальним та ефективним рішенням для забезпечення житлом внутрішньо переміщених осіб в Україні, оскільки воно дозволяє швидко створювати комфортні умови для проживання.

1. Порівняльний аналіз показав, що модульні будинки мають значні переваги перед традиційним будівництвом, зокрема швидкість зведення, економічність, мобільність та енергоефективність.
2. Світовий досвід підтверджує успішне використання модульного житла у кризових ситуаціях, що свідчить про його доцільність та можливість адаптації до українських реалій.
3. Основними бар'єрами для впровадження модульного житла в Україні є недостатня нормативно-правова база, обмеженість виробничих потужностей та суспільні стереотипи, що потребує активної роботи з боку держави, бізнесу та громадськості.
4. Для подальшого розвитку модульного житла необхідно вдосконалити законодавче регулювання, залучити інвестиції та розвивати технологічні можливості виробництва таких будинків.

Таким чином, розвиток модульного житла може стати ключовим елементом житлової політики України, сприяючи швидкому відновленню інфраструктури та створенню комфортних умов для переселенців.

CERTIFICATE

is awarded to

Zhohalko Daryna

for being an active participant in

V International Scientific and Practical Conference

**“FUTURE OF SCIENCE: INNOVATIONS
AND PERSPECTIVES”**

24 Hours of Participation

(0,8 ECTS credits)

STOCKHOLM

24-26 March 2025

sci-conf.com.ua



Отже, модульне житло є перспективним рішенням для швидкого та ефективного забезпечення житлом переселенців, що потребує подальшого розвитку як на рівні технологій, так і в контексті державної політики та суспільного сприйняття.

Висновки./Conclusions. Модульне житло є актуальним та ефективним рішенням для забезпечення житлом внутрішньо переміщених осіб в Україні, оскільки воно дозволяє швидко створювати комфортні умови для проживання.

1. Порівняльний аналіз показав, що модульні будинки мають значні переваги перед традиційним будівництвом, зокрема швидкість зведення, економічність, мобільність та енергоефективність.
2. Світовий досвід підтверджує успішне використання модульного житла у кризових ситуаціях, що свідчить про його доцільність та можливість адаптації до українських реалій.
3. Основними бар'єрами для впровадження модульного житла в Україні є недостатня нормативно-правова база, обмеженість виробничих потужностей та суспільні стереотипи, що потребує активної роботи з боку держави, бізнесу та громадськості.
4. Для подальшого розвитку модульного житла необхідно вдосконалити законодавче регулювання, залучити інвестиції та розвивати технологічні можливості виробництва таких будинків.

Таким чином, розвиток модульного житла може стати ключовим елементом житлової політики України, сприяючи швидкому відновленню інфраструктури та створенню комфортних умов для переселенців.

Додаток Б
Альбом креслень до кваліфікаційної роботи

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ
Факультет дизайну
Кафедра дизайну інтер'єру і меблів

Альбом креслень
до кваліфікаційної роботи
здобувачки освіти першого (бакалаврського) рівня
на тему: «Дизайн-проект інтер'єру модульного
житла для переселенців»

Виконала здобувачка освіти групи БДс1-21
спеціальності 022 Дизайн
освітньої програми Дизайн середовища
Дарина ЖОГАЛКО
Науковий керівник: ст. викл. Ігор АНТОНЕНКО
Рецензент: к.мист., доц. Данило КОСЕНКО

Київ 2025

Зміст

Асоціативний ряд
 Обмірний план
 План демонтажу
 План монтажу
 План переліку приміщень
 План меблів
 План стелі
 План підлоги
 План освітлення
 План управління освітленням
 План електрики
 План розгортки кухні
 План розгортки спальні
 Візуалізації правої секції (зон дозвілля)
 Візуалізації лівої секції блок-модулів (житлової)

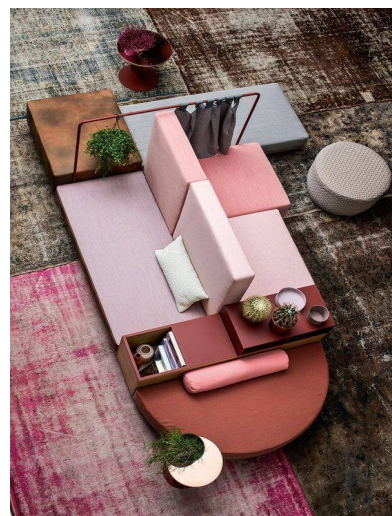
		Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота здобувача освіти першого (бакалаврського) рівня			
				Дизайн-проект модульного житла для переселенців	Стадія	Аркуш	Аркуші
Виконала	Жогаляк Д.М.				ДП		
Перевірила	Антоненко І.В.			Зміст	КНУТД 1:40, 1:70, 1:2		



		Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота здобувача освіти першого (бакалаврського) рівня			
				Дизайн-проект модульного житла для переселенців	Стадія	Аркуш	Аркуші
Виконала	Жогалко Д.М.						
Перевірила	Антоненко І.В.			Асоціативний ряд	КНУТД 1:80, 1:2		



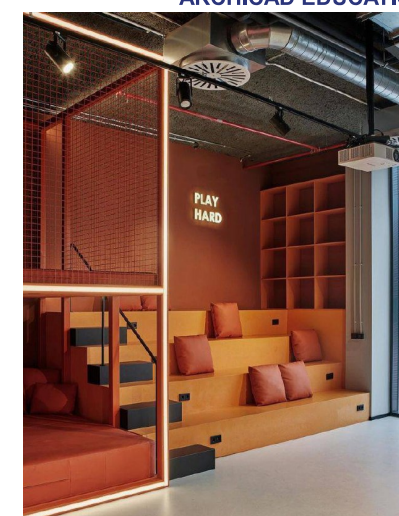
1. A high-ceiling moodle home with bold pops of color.



2. DNA factory



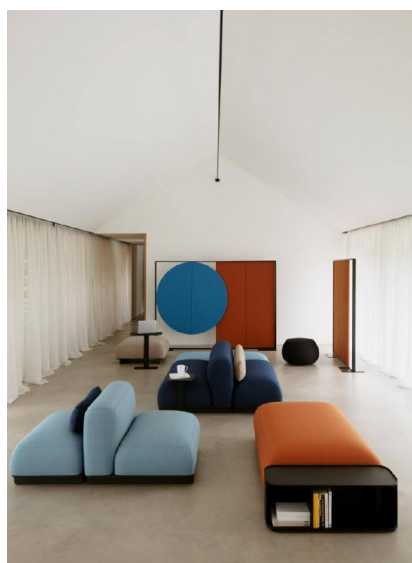
3. project by Bla station



4. Modular design of recreation and leisure space. Munich.



5. Centennial anniversary of bauhaus school of design. Yanko Design.



6. project by Arper Ralik: modern modular ottomans

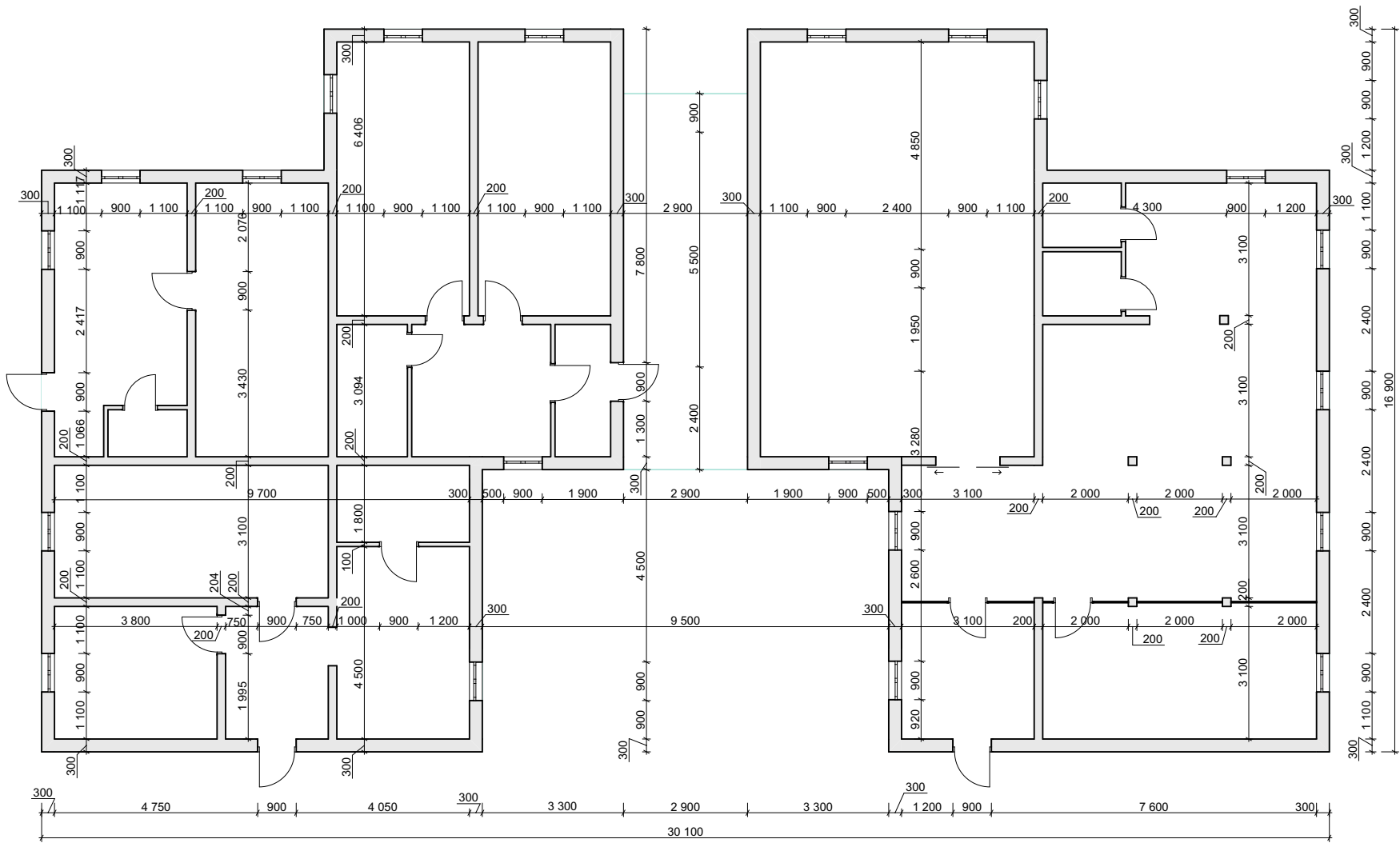


7. Modle with antresole. Lineup Studio

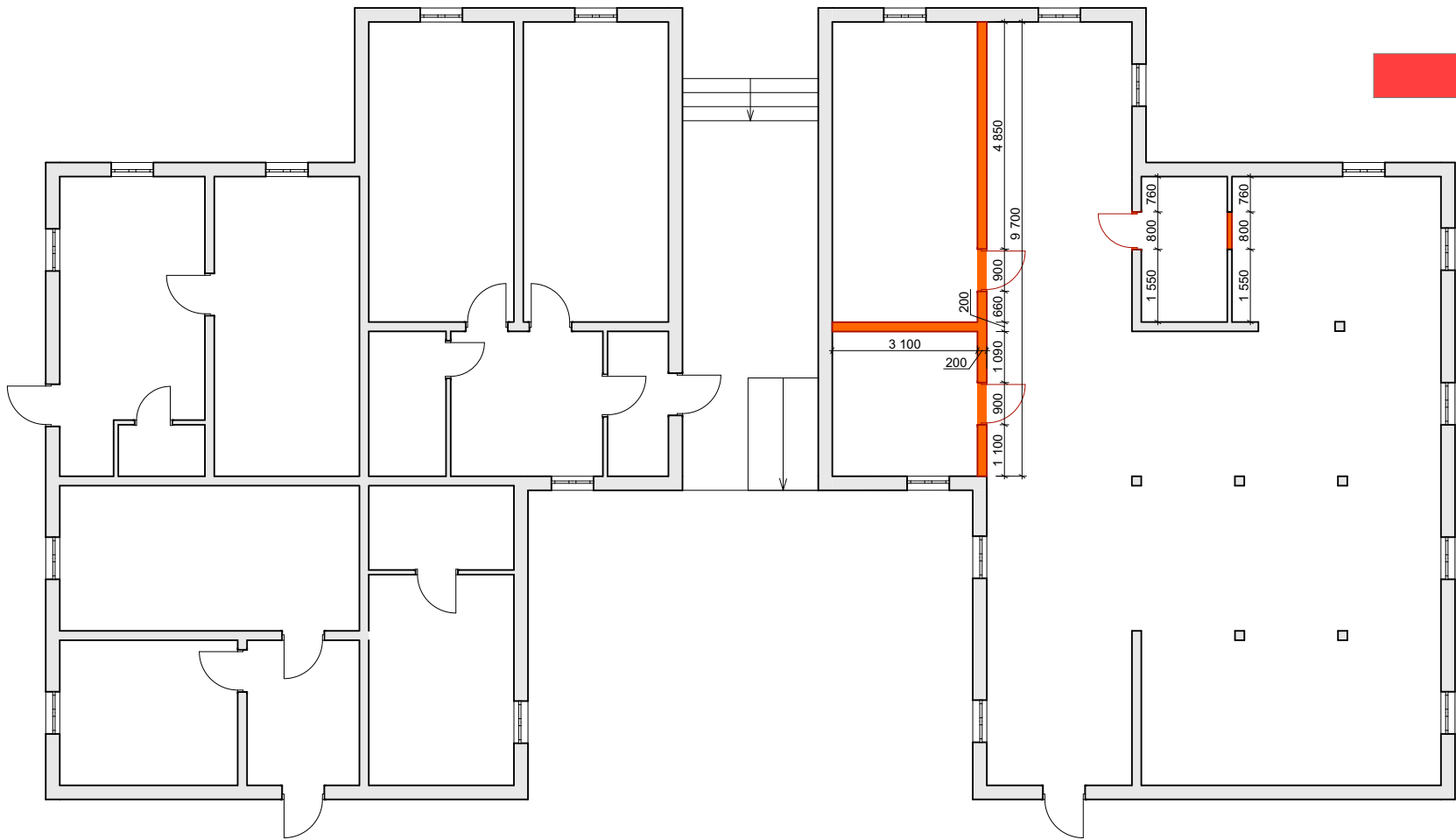


8. Lehel Juhos design

		Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота здобувача освіти першого (бакалаврського) рівня		
				Дизайн-проект модульного житла для переселенців	Стадія	Аркуш
Виконала	Жогалко Д.М.					Аркуші
Перевірю	Антоненко І.В.			Підбір аналогів	КНУТД 1:50, 1:2	

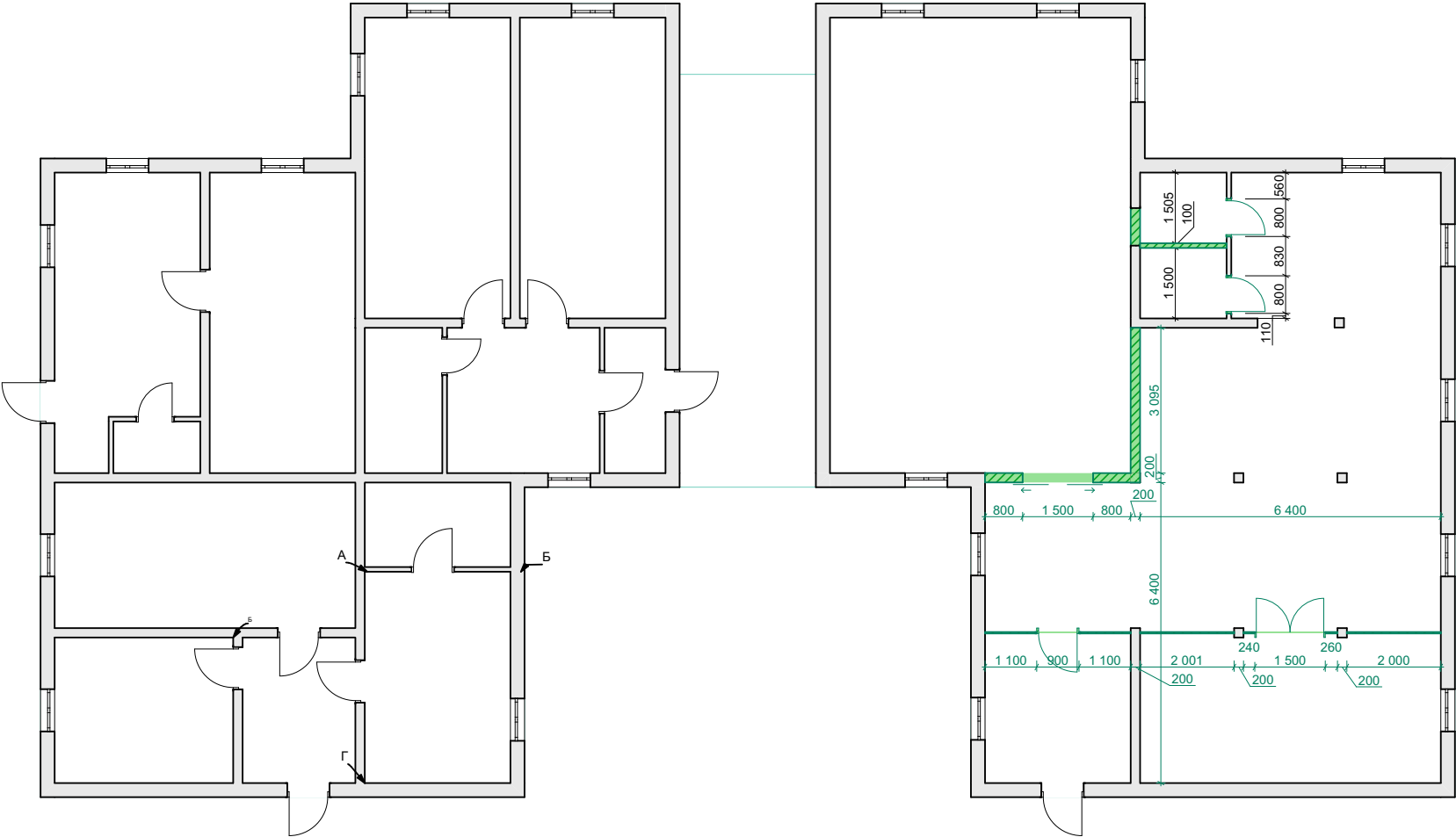


		Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота здобувача освіти першого (бакалаврського) рівня			
				Дизайн-проект модульного житла для переселенців	Стадія	Аркуш	Аркушів
Виконала	Жогалко Д.М.						
Перевірює	Антоненко І.В.			Обмірний план	КНУТД 1:100, 1:2		

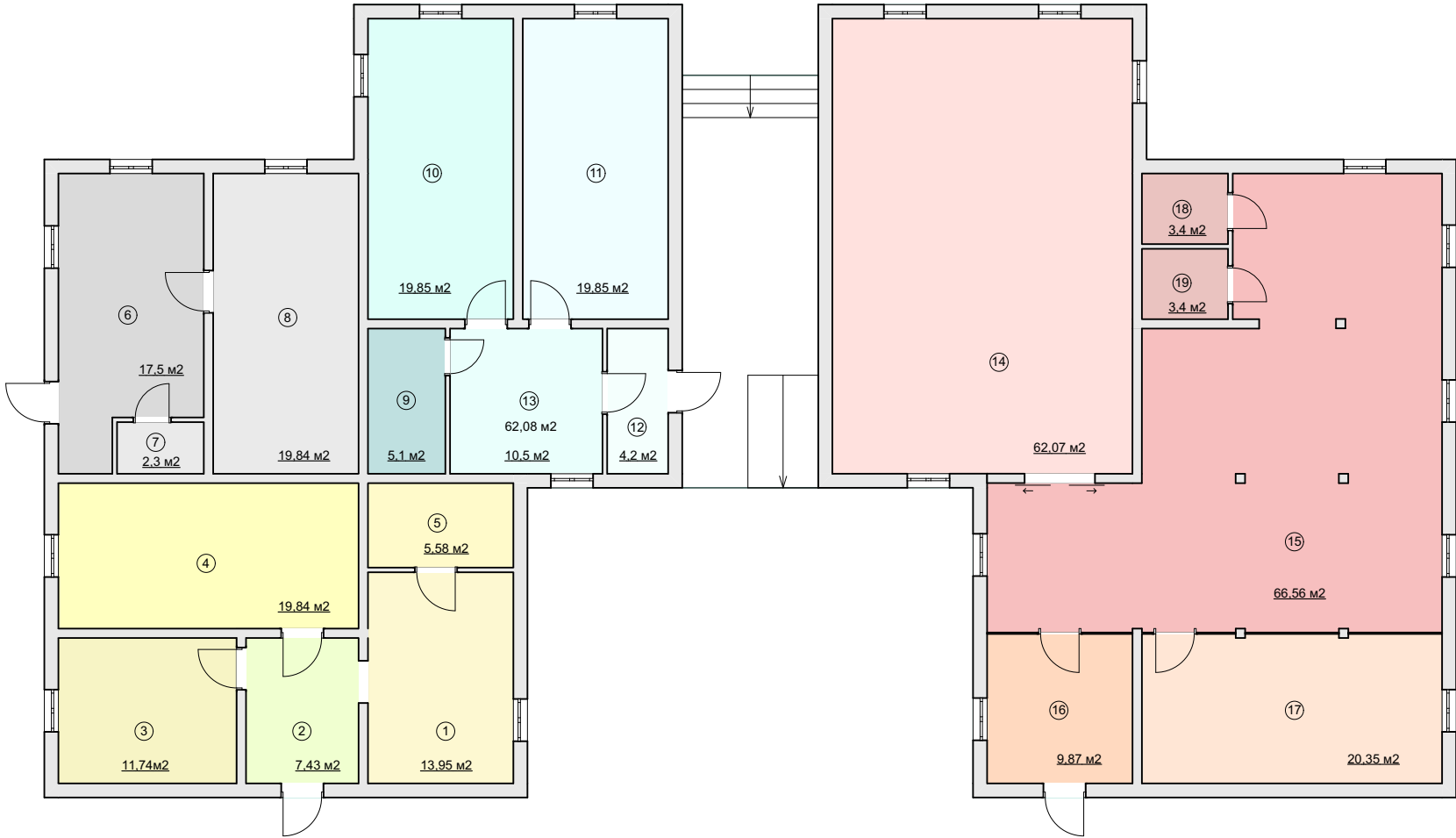


Умовне позначення
демонтованих стін та
перегородок

		Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота здобувача освіти першого (бакалаврського) рівня			
				Дизайн-проект модульного житла для переселенців	Стадія	Аркуш	Аркушів
Виконала	Жогалко Д.М.						
Перевірила	Антоненко І.В.			План демонтажу	КНУТД 1:100, 1:2		

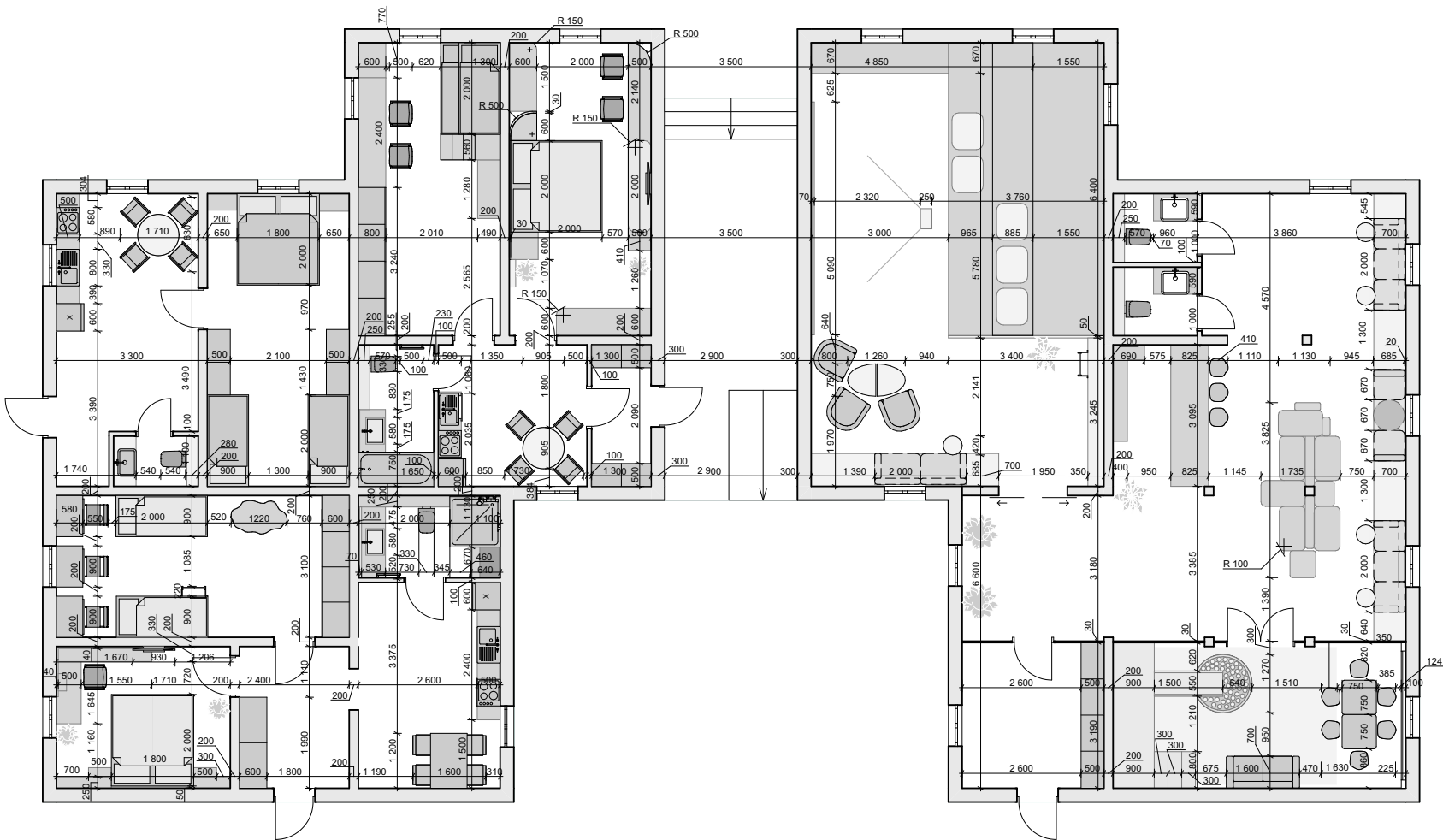


		Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота здобувача освіти першого (бакалаврського) рівня			
				Дизайн-проект модульного житла для переселенців	Стадія	Аркуш	Аркушів
Виконала	Жогалко Д.М.						
Перевіриє	Антоненко І.В.			План монтажу	КНУТД 1:100, 1:2		



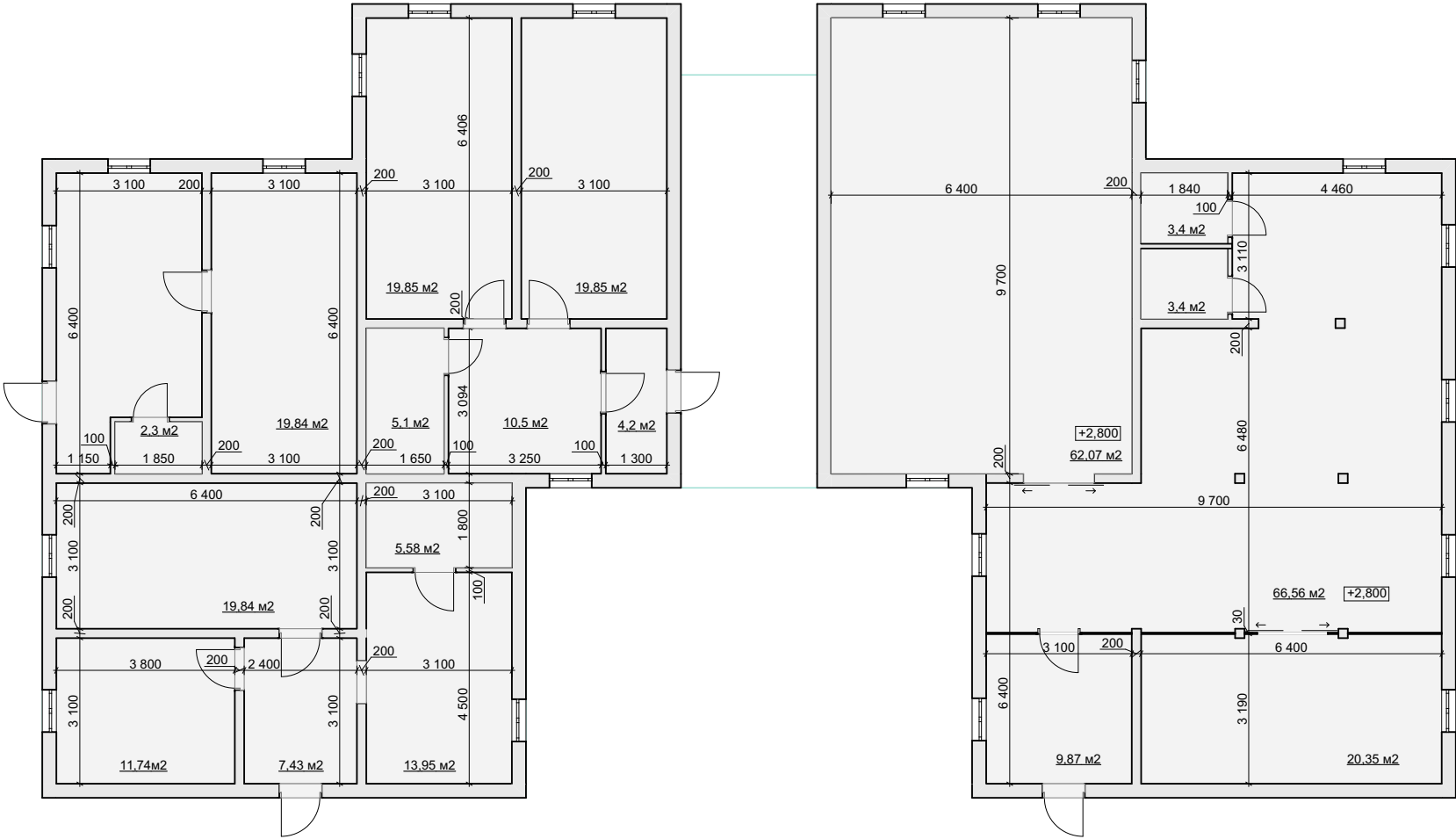
Експлікація приміщень		
Номер	Назва	Площа м2
1	Кухня житлова	13,95
2	вхідна зона	7,44
3	житлова кімната	11,75
4	житлова кімната на двох	19,84
5	душова та санвузол	5,58
6	житлова	17,50
7	санвузол	2,04
8	житлова	19,84
9	ванна кімната	5,11
10	житлове приміщення	19,86
11	житлове приміщення	19,86
12	вхідна зона	4,02
13	кухня	10,06
14	простір для дозвілля та розваг	62,07
15	простір для дозвілля	66,57
16	вхідна зона/ роздягальня	9,88
17	дитяча кімната	20,36
18	туалет чоловічий	2,75
19	туалет жіночий	3,04
		321,52 м²

		Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота здобувача освіти першого (бакалаврського) рівня				
				Дизайн-проект модульного житла для переселенців		Стадія	Аркуш	Аркушів
Виконала	Жогалко Д.М.							
Перевірів	Семикіна О.В.			Перелік приміщень		КНУТД 1:100, 1:2		



Експлікація приміщень		
Номер	Назва	Площа м2
1	Кухня житлова	13,95
2	вхідна зона	7,44
3	житлова кімната	11,75
4	житлова кімната на двох	19,84
5	душова та санвузол	5,58
6	житлова	17,50
7	санвузол	2,04
8	житлова	19,84
9	ванна кімната	5,11
10	житлове приміщення	19,86
11	житлове приміщення	19,86
12	вхідна зона	4,02
13	кухня	10,06
14	простір для дозвілля та розваг	62,07
15	простір для дозвілля	66,57
16	вхідна зона/роздягальня	9,88
17	дитяча кімната	20,36
18	туалет чоловічий	2,75
19	туалет жіночий	3,04
		321,52 м²

		Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота здобувача освіти першого (бакалаврського) рівня					
				Дизайн-проект модульного житла для переселенців			Стадія	Аркуш	Аркуші
Виконала	Жогалко Д.М.								
Перевірила	Антоненко І.В.			План меблів			КНУТД 1:100, 1:2		



Експлікація матеріалів покриття стелі

- навісна стеля з гіпсокартону 9,5 мм покритий білою декоративною штукатуркою

Передбачити проведення проточно-витяжної вентиляції та кондиціювання

		Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота здобувача освіти першого (бакалаврського) рівня		
				Дизайн-проект модульного житла для переселенців		
Виконала	Жогалко Д.М.			Стадія	Аркуш	Аркуші
Перевірів	Антоненко І.В.			КНУТД 1:100, 1:2		
				План стелі		



Експлікація матеріалів покриття підлоги

- Паркет
- Плитка керамогранітна Masterstone White POL 600x600x8 Cerrad
- Плитка керамогранітна Masterstone White RECT 600x1200x8 Cerrad
- Плитка керамогранітна Masterstone Graphite POL 600x1200x8 Cerrad
- Килим 4400x3190

		Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота здобувача освіти першого (бакалаврського) рівня			
				Дизайн-проект модульного житла для переселенців	Стадія	Аркуш	Аркушів
Виконала	Жогалко Д.М.						
Перевірю	Антоненко І.В.			План підлоги	КНУТД 1:100, 1:2		

Примітки:

- Люстра над барною стійкою
YGGE Pendant light 1800x300



- Вбудований світильник прихованого монтажу з тінювим ефектом Built-in lamps Gypsum



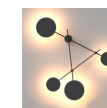
- Вбудований світильник M50 series of integrated luminaires (Centersvet)



- Бра VASMAR 55097 6.00Вт
11 см*12 см*100 см



- Настінне Бра ZUMALINE 19099
50.00Вт
24.6 см*37 см



- Настінна лампа 1500x1500x50

Умовні позначення

- точковий вбудований світильник прихованого монтажу з тінювим ефектом
- LED підсвітка
- точковий вбудований світильник
- герлянда
- бра настінне спрямованого світла приліжкове
- бра настінне спрямованого світла
- люстра
- лампа настінна
- лампа настільна



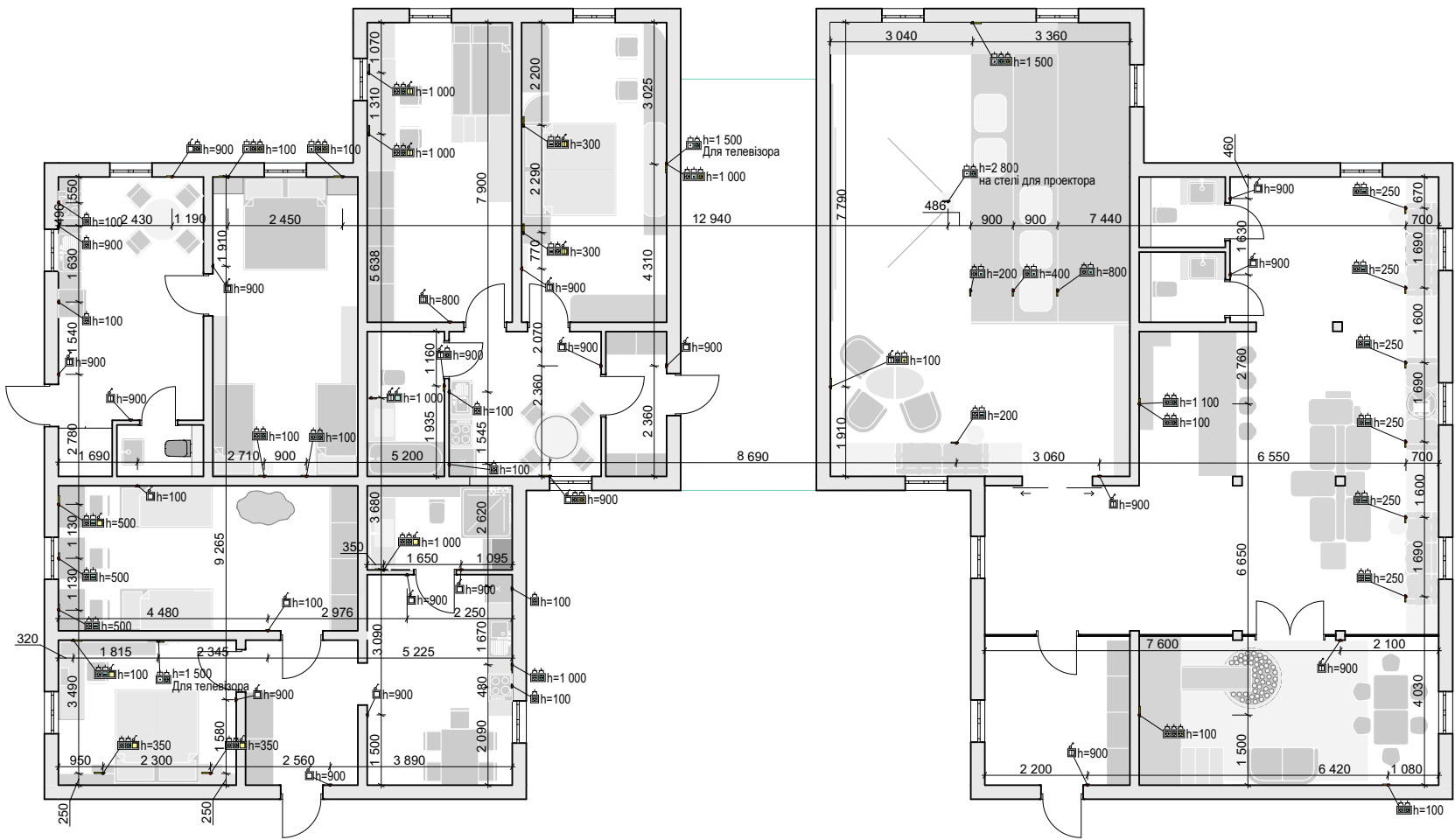
		Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота здобувача освіти першого (бакалаврського) рівня		
Виконала	Жогалко Д.М.			Дизайн-проект модульного житла для переселенців	Стадія	Аркуш
Перевірів	Антоненко І.В.			План освітлення	ДП	Аркуші
					КНУТД 1:100, 1:2	



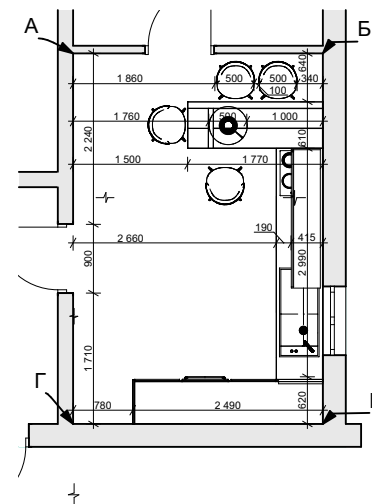
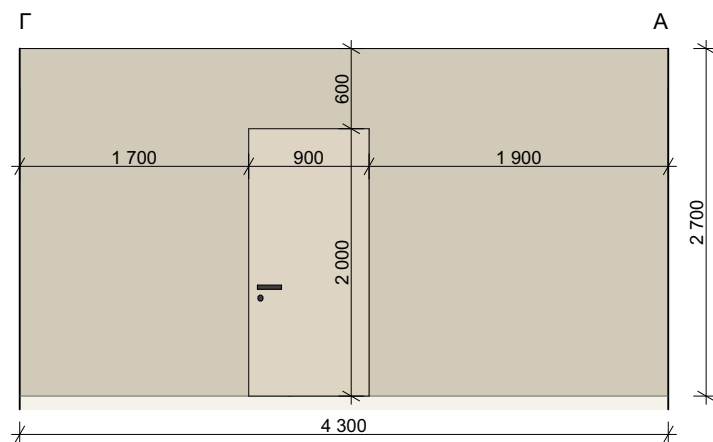
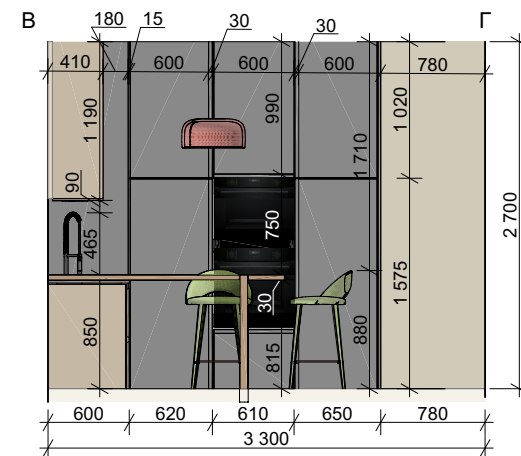
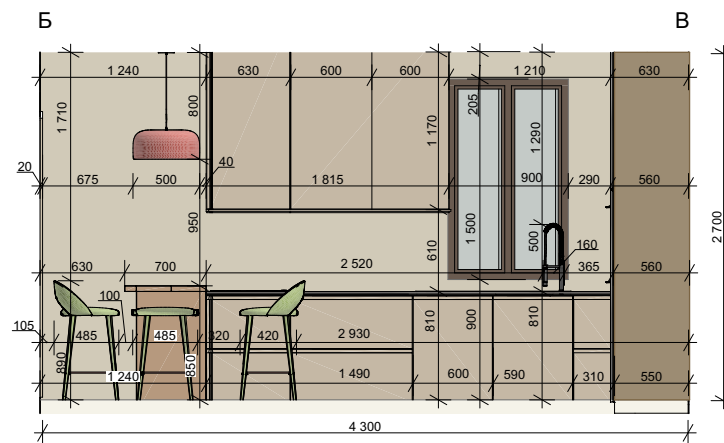
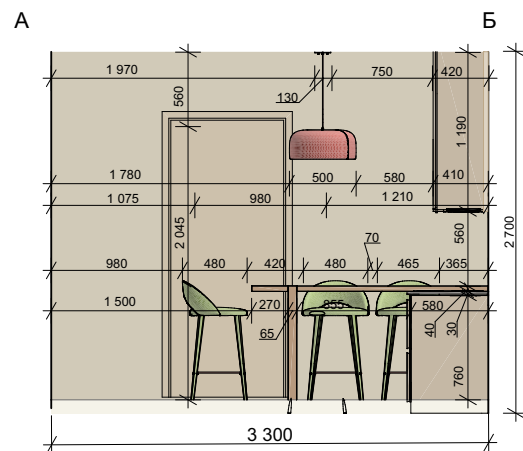
Умовні позначення

- точковий вбудований світильник прихованого монтажу з тіньовим ефектом
- LED підсвітка
- точковий вбудований світильник
- герлянда
- бра настінне спрямованого світла приліжкове
- бра настінне спрямованого світла
- люстра
- лампа настінна
- лампа настільна

		Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота здобувача освіти першого (бакалаврського) рівня		
				Дизайн-проект модульного житла для переселенців	Стадія	Аркуш
Виконала	Жогаляк Д.М.				ДП	Аркуші
Перевірів	Антоненко І.В.			План управління освітленням	КНУТД 1:100, 1:2	

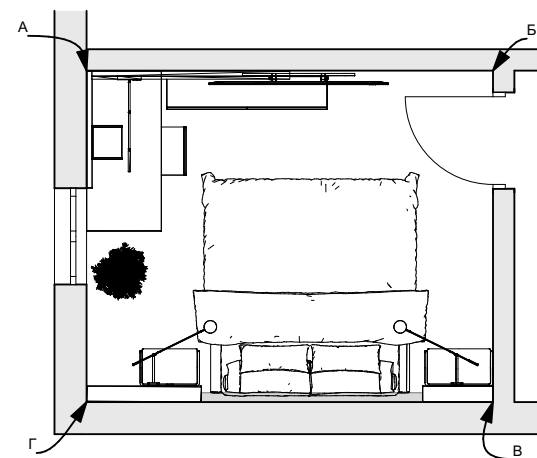
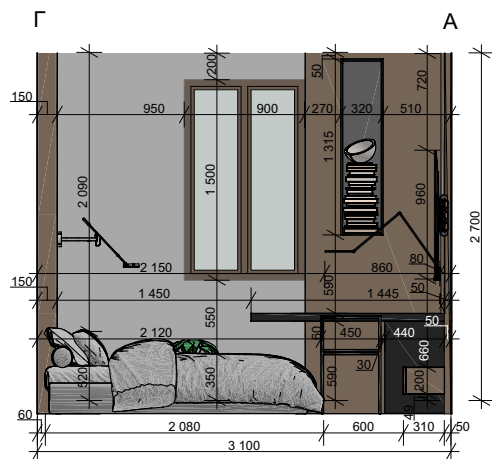
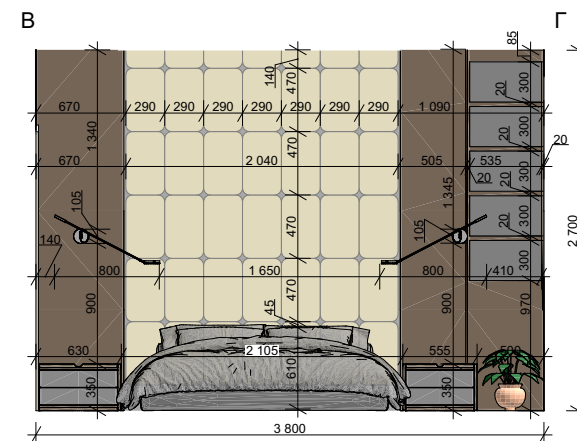
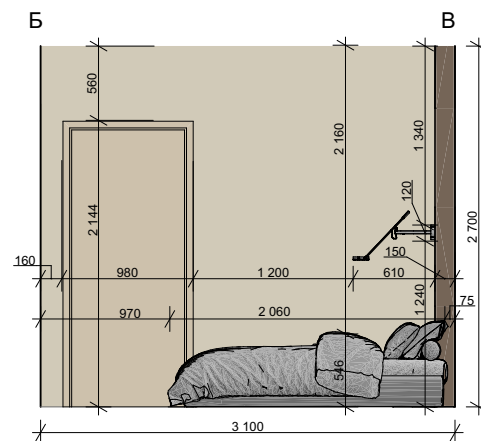
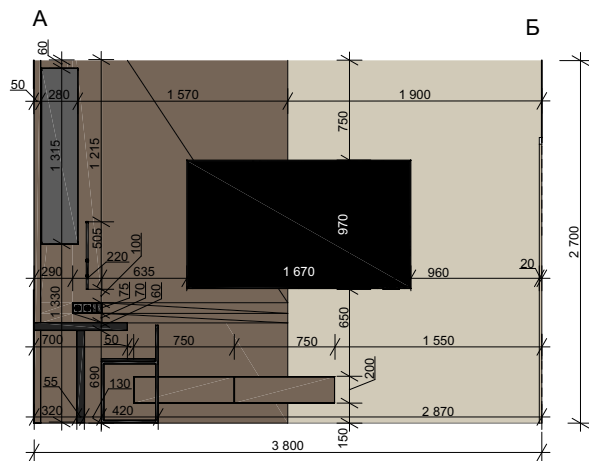


		Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота здобувача освіти першого (бакалаврського) рівня			
				Дизайн-проект модульного житла для переселенців			
Виконала	Жогалко Д.М.			Стадія	Аркуш	Аркуші	
Перевірів	Антоненко І.В.			ДП			
План розеток та перемикачів				КНУТД 1:100, 1:2			



1. План розгортки кухні 1:70

		Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота здобувача освіти першого (бакалаврського) рівня			
				Дизайн-проект модульного житла для переселенців	Стадія	Аркуш	Аркуші
Виконала	Жогайко Д.М.				ДП		
Перевірів	Антоненко І.В.			Розгортки кухні	КНУДТ 1:40, 1:70, 1:2		



1.	План розгортки	1:50
----	----------------	------

		Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота здобувача освіти першого (бакалаврського) рівня			
				Дизайн-проект модульного житла для переселенців	Стадія	Аркуш	Аркуші
Виконала	Жогалко Д.М.				ДП		
Перевірів	Антоненко І.В.			Розгортки спальні		КНУТД 1:40, 1:50, 1:2	



		Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота здобувача освіти першого (бакалаврського) рівня			
				Дизайн-проект модульного житла для переселенців	Стадія	Аркуш	Аркуші
Виконала	Жогалко Д.М.				ДП		
Перевірів	Антоненко І.В.			Візуалізація кафе	КНУТД 1:80, 1:2		



		Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота здобувача освіти першого (бакалаврського) рівня			
				Дизайн-проект модульного житла для переселенців	Стадія	Аркуш	Аркуші
Виконала	Жогалко Д.М.				ДП		
Перевірю	Антоненко І.В.			Візкалізація кафе	КНУТД 1:80, 1:2		



		Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота здобувача освіти першого (бакалаврського) рівня			
				Дизайн-проект модульного житла для переселенців	Стадія	Аркуш	Аркуші
Виконала	Жоґалко Д.М.				ДП		
Перевірів	Антоненко І.В.			Візуалізація кафе (зона відпочинку)	КНУТД 1:80, 1:2		



		Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота здобувача освіти першого (бакалаврського) рівня			
				Дизайн-проект модульного житла для переселенців	Стадія	Аркуш	Аркушіє
Виконала	Жогалко Д.М.				ДП		
Перевірів	Антоненко І.В.			Візуалізації кафе	КНУТД		



		Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота здобувача освіти першого (бакалаврського) рівня			
				Дизайн-проект модульного житла для переселенців	Стадія	Аркуш	Аркушіє
Виконала	Жоґалко Д.М.				ДП		
Перевірів	Антоненко І.В.			Візуалізації	КНУТД 1:80, 1:2		



		Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота здобувача освіти першого (бакалаврського) рівня			
				Дизайн-проект модульного житла для переселенців	Стадія	Аркуш	Аркуші
Виконала	Жогалко Д.М.				ДП		
Перевірює	Антоненко І.В.			Візуалізація зони дозвілля	КНУТД 1:80, 1:2		



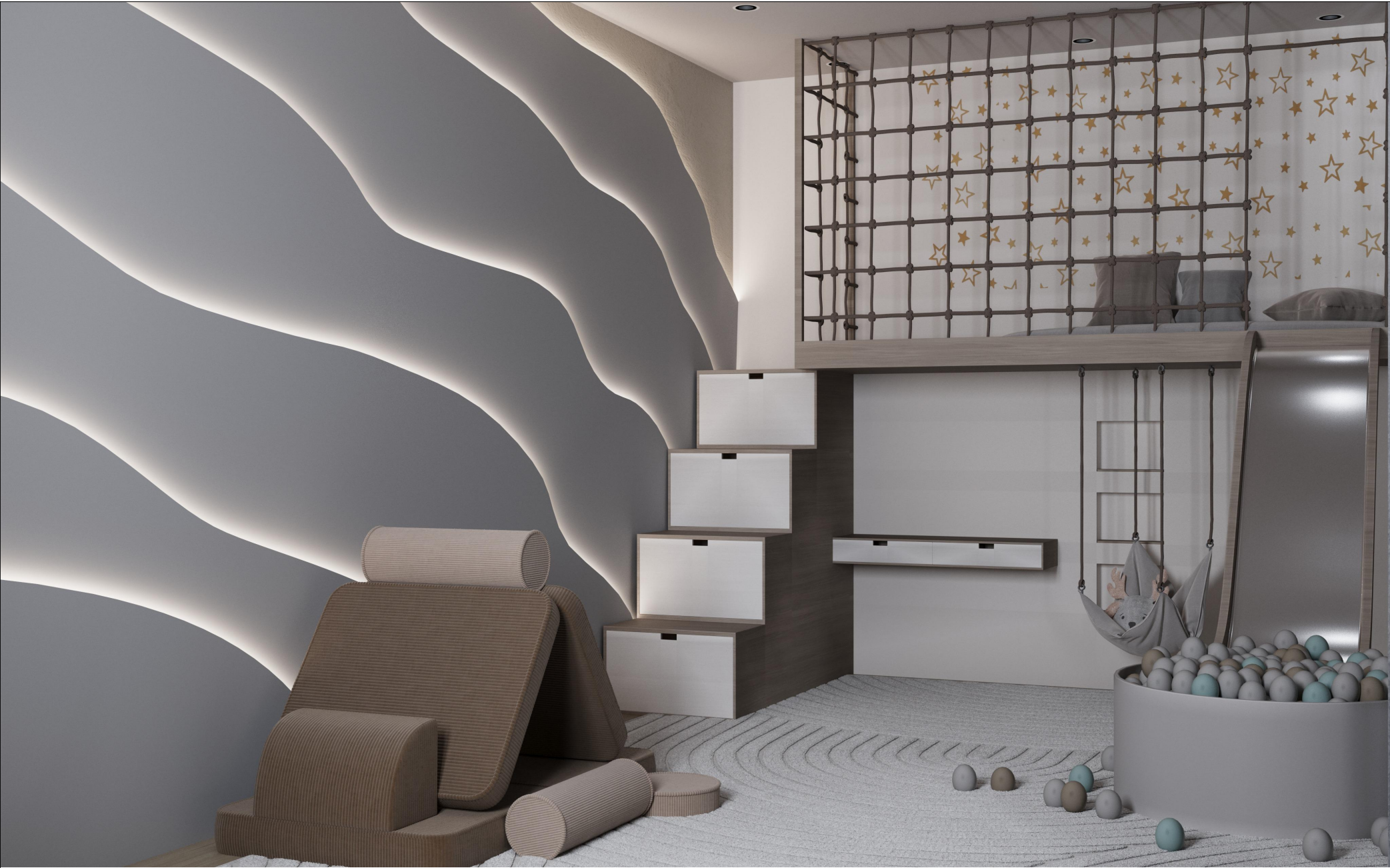
		Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота здобувача освіти першого (бакалаврського) рівня			
				Дизайн-проект модульного житла для переселенців	Стадія	Аркуш	Аркушіє
Виконала	Жоґалко Д.М.				ДП		
Перевірю	Антоненко І.В.			Візуалізація зони дозвілля	КНУТД 1:80, 1:2		



		Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота здобувача освіти першого (бакалаврського) рівня			
				Дизайн-проект модульного житла для переселенців	Стадія	Аркуш	Аркушів
Виконала	Жоґалко Д.М.				ДП		
Перевірю	Антоненко І.В.			Візуалізація зони дозвілля (місце для перегляду фільмів)	КНУТД 1:80, 1:2		



		Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота здобувача освіти першого (бакалаврського) рівня			
				Дизайн-проект модульного житла для переселенців	Стадія	Аркуш	Аркуші
Виконала	Жоґалко Д.М.				ДП		
Перевірів	Антоненко І.В.			Візуалізація зони дозвілля (місце для перегляду фільмів)	КНУТД 1:80, 1:2		



		Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота здобувача освіти першого (бакалаврського) рівня			
				Дизайн-проект модульного житла для переселенців	Стадія	Аркуш	Аркушіє
Виконала	Жоґалко Д.М.				ДП		
Перевірює	Антоненко І.В.			Візуалізація кімнати для дітей	КНУТД 1:80, 1:2		



		Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота здобувача освіти першого (бакалаврського) рівня			
				Дизайн-проект модульного житла для переселенців	Стадія	Аркуш	Аркушів
Виконала	Жогалко Д.М.				ДП		
Перевірює	Антоненко І.В.			Візуалізація кімнати для дітей	КНУТД		



		Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота здобувача освіти першого (бакалаврського) рівня			
				Дизайн-проект модульного житла для переселенців	Стадія	Аркуш	Аркушіє
Виконала	Жогалко Д.М.				ДП		
Перевірює	Антоненко І.В.			Візуалізація кімнати для дітей	КНУТД 1:2		



		Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота здобувача освіти першого (бакалаврського) рівня			
				Дизайн-проект модульного житла для переселенців	Стадія	Аркуш	Аркушіє
Виконала	Жогалко Д.М.				ДП		
Перевірює	Антоненко І.В.			Візуалізація спальні 1 блоку	КНУТД 1:80, 1:2		



		Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота здобувача освіти першого (бакалаврського) рівня			
				Дизайн-проект модульного житла для переселенців	Стадія	Аркуш	Аркушіє
Виконала	Жогалко Д.М.				ДП		
Перевірів	Антоненко І.В.			Візуалізації спальні 1 блоку	КНУТД 1:80, 1:2		



		Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота здобувача освіти першого (бакалаврського) рівня		
				Дизайн-проект модульного житла для переселенців		
Виконала	Жогалко Д.М.			Стадія	Аркуш	Аркушіє
Перевірю	Антоненко І.В.			ДП		
				Візуалізація дитячої кімнати 1 блоку		КНУТД 1:80, 1:2



		Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота здобувача освіти першого (бакалаврського) рівня			
				Дизайн-проект модульного житла для переселенців	Стадія	Аркуш	Аркушіє
Виконала	Жоґалко Д.М.				ДП		
Перевірює	Антоненко І.В.			Візуалізація дитячої кімнати 1 блоку	КНУТД 1:80, 1:2		



		Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота здобувача освіти першого (бакалаврського) рівня			
				Дизайн-проект модульного житла для переселенців	Стадія	Аркуш	Аркушіє
Виконала	Жогалко Д.М.				ДП		
Перевірів	Антоненко І.В.			Візуалізація ванної кімнати 1 блоку	КНУТД 1:80, 1:2		



		Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота здобувача освіти першого (бакалаврського) рівня				
				Дизайн-проект модульного житла для переселенців		Стадія	Аркуш	Аркуші
Виконала	Жогалко Д.М.					ДП		
Перевірю	Антоненко І.В.			Візуалізація спальні 2 блоку		КНУТД 1:80, 1:2		



		Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота здобувача освіти першого (бакалаврського) рівня			
				Дизайн-проект модульного житла для переселенців		Стадія	Аркуш
Виконала	Жогалко Д.М.					ДП	Аркушіє
Перевірів	Антоненко І.В.			Візуалізація спальні 2 блоку		КНУТД 1:80, 1:2	



		Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота здобувача освіти першого (бакалаврського) рівня			
				Дизайн-проект модульного житла для переселенців	Стадія	Аркуш	Аркушіє
Виконала	Жогалко Д.М.				ДП		
Перевірів	Антоненко І.В.			Візуалізація дитячої кімнати 2 блоку	КНУТД 1:80, 1:2		



		Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота здобувача освіти першого (бакалаврського) рівня			
				Дизайн-проект модульного житла для переселенців	Стадія	Аркуш	Аркушів
Виконала	Жогалко Д.М.				ДП		
Перевірює	Антоненко І.В.			Візуалізація дитячої кімнати 2 блоку	КНУТД 1:80, 1:2		



		Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота здобувача освіти першого (бакалаврського) рівня			
				Дизайн-проект модульного житла для переселенців	Стадія	Аркуш	Аркушіє
Виконала	Жогалко Д.М.				ДП		
Перевірів	Антоненко І.В.			Візуалізації дитячої кімнати 2 блоку	КНУТД 1:80, 1:2		



		Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота здобувача освіти першого (бакалаврського) рівня		
				Дизайн-проект модульного житла для переселенців	Стадія	Аркуш
Виконала	Жогалко Д.М.				ДП	Аркуші
Перевірів	Антоненко І.В.			Візуалізація кухні 2 блоку	КНУТД 1:80, 1:2	



		Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота здобувача освіти першого (бакалаврського) рівня			
				Дизайн-проект модульного житла для переселенців	Стадія	Аркуш	Аркуші
Виконала	Жогалко Д.М.				ДП		
Перевірів	Антоненко І.В.			Візуалізації кухні 2 блоку	КНУТД 1:80, 1:2		



		Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота здобувача освіти першого (бакалаврського) рівня			
				Дизайн-проект модульного житла для переселенців	Стадія	Аркуш	Аркушіє
Виконала	Жогалко Д.М.				ДП		
Перевірює	Антоненко І.В.			Візуалізації кухні 2 блоку	КНУТД 1:80, 1:2		



		Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота здобувача освіти першого (бакалаврського) рівня			
				Дизайн-проект модульного житла для переселенців	Стадія	Аркуш	Аркуші
Виконала	Жогалко Д.М.				ДП		
Перевірів	Антоненко І.В.			Візуалізація об'єднаного санвузлу і душової 2 блоку	КНУТД 1:80, 1:2		



		Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота здобувача освіти першого (бакалаврського) рівня		
				Дизайн-проект модульного житла для переселенців	Стадія	Аркуш
Виконала	Жогалко Д.М.				ДП	Аркушіє
Перевірює	Антоненко І.В.			Візуалізація об'єднаного санвузлу і душової 2 блоку	КНУТД 1:80, 1:2	