

МІНІСТЕРСТВО КУЛЬТУРИ ТА ІНФОРМАЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ ДИЗАЙНУ І МИСТЕЦТВ
Кафедра Архітектури



МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ТА ЗАВДАННЯ
до виконання практичної роботи

з дисципліни «Архітектурні конструкції»
для студентів 2 курсу освітньо-професійної програми «Архітектурно-
ландшафтне середовище» спеціальності 191 «Архітектура та містобудування»
денної форми навчання

Електронне видання

Затверджено
на засіданні кафедри Архітектури
Протокол № 1 від 31.08.2022 р.

Харків 2022

Методичні вказівки та завдання до виконання практичної роботи з дисципліни «Архітектурні конструкції» для студентів 2 курсу освітньо-професійної програми «Архітектурно-ландшафтне середовище» спеціальності 191 «Архітектура та містобудування» денної форми навчання // Укладач: А.О. Єсіпов – Харків: ХДАДМ, 2022. – 22 с. [Електронне видання]

Укладач:

викладач кафедри Архітектури

А. ЄСІПОВ

Рецензент:

к.т.н., доц. каф. ОАП ХНУМГ ім. О.М. Бекетова

Н. ІВАНОВА

Розглянуто і схвалено на засіданні кафедри Архітектури ХДАДМ
Протокол № 1 від 31 серпня 2022 р.

© А.О. Єсіпов, 2022.

ЗМІСТ

ВСТУП	4
СКЛАД ГРАФО-АНАЛІТИЧНОЇ РОБОТИ	6
ПОСЛІДОВНІСТЬ ВИКОНАННЯ ГРАФО-АНАЛІТИЧНОЇ РОБОТИ	6
ОБ'ЄМНО-ПЛАНУВАЛЬНІ Й КОНСТРУКТИВНІ РІШЕННЯ ЦИВІЛЬНИХ БУДИНКІВ	9
ДОДАТОК А Приклад аркуша креслень.....	18
ДОДАТОК Б Приклад виконання графо-аналітичної роботи.....	19
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	20

ВСТУП

Дійсні методичні вказівки призначені для студентів спеціальності 191 «Архітектура та містобудування», виконуючих проектно-графічні справи на теми «Конструктивний елемент індивідуального житлового будинку» та «Конструктивний елемент кафе» у рамках вивчення дисципліни «Архітектурні конструкції», а також може бути використано студентами інших спеціальностей, у тому числі при дипломному проектуванні.

Мета даних завдань:

- закріпити й поглибити теоретичні знання, отримані студентом у процесі вивчення курсу «Архітектурні конструкції»;
- одержати практичні навички з архітектурно-конструктивного проектування цивільних будівель;
- залучення студентів до аналізу інформаційних джерел та вивченню довідкової, нормативної й технічної літератури, регламентуючу прийняття певних конструктивних рішень і оформлення відповідних креслень;

У результаті виконання практичних завдань студент повинен

знати:

- основні принципи архітектурно-будівельного проектування цивільних будівель;
- особливості вибору об'ємно-планувальних і конструктивних рішень цивільних будівель;
- етапи, техніки та засоби забезпечення роботи над проектом.

вміти:

- оперувати основними поняттями та термінологією архітектурних конструкцій;
- виконати графічну частину архітектурно-конструктивного проекту цивільної будівлі, доцільність планувальних і конструктивних рішень якого буде підтверджена діючими нормативними документами й конкретними умовами будівництва;
- збирати, опрацьовувати, систематизувати та використовувати регламентуючу та іншу інформацію щодо теми проектування на усіх стадіях проектної роботи.

Виконання практичних завдань здійснюється студентом на підставі «Вихідних даних», складеного відповідно до даних методичних вказівок та затвердженого викладачем кафедри.

Викладачі кафедри, що проводять заняття в групах можуть вносити раціональні коректування в основні вихідні дані (засвідчуючи їхнім особистим підписом) або у склад креслень з метою створення сприятливих умов для творчої праці студентів.

СКЛАД ГРАФІЧНО-АНАЛІТИЧНОЇ РОБОТИ

Графічно-аналітична робота виконується на основі вихідних даних.

Відповідно до завдання, робота складається з графічної частини, яку слід виконувати на аркушах формату А2 (420x594 мм).

Графічна частина складається з проєкцій:

1. План або вид зверху (призначається відповідно до типу конструктивного елементу) – М 1:100;
2. Вид спереду конструктивного елементу – М 1:100;
3. Вид збоку або розріз (призначається відповідно до типу конструктивного елементу) – М 1:100;
4. Конструктивний вузол 1 (призначається відповідно до попередньо розроблених проєкцій елементу) – М 1:10;
5. Конструктивний вузол 2 (призначається відповідно до попередньо розроблених проєкцій елементу) – М 1:10;

ПОСЛІДОВНІСТЬ ВИКОНАННЯ ГРАФО-АНАЛІТИЧНОЇ РОБОТИ

Роботу рекомендується виконувати в певній послідовності. Основні етапи наступні:

1 Підготовчий етап: – уважно ознайомитися із завданням на проєктування; вивчити рекомендовану довідкову й нормативну літературу. Усі незрозумілі питання треба з'ясувати з керівником роботи;

- проаналізувати зібраний матеріал за певними ознаками. На підставі вивчення відповідних розділів довідково-нормативної літератури, скласти чітке уявлення про об'ємно-планувальне і конструктивне рішення будинку. Ознайомитись з основними документами, що супроводжують проєктування/конструювання цивільних будинків. Таким чином будуть прийняті рішення про загальне конструювання будівлі, та її окремі елементи, які будуть впливати на розробку обраного архітектурно-конструктивного елементу;

- підібрати і вивчити прототипи архітектурно-конструктивних рішень цивільних будівель для будинку що проєктується (у відповідності з заданими об'ємно-планувальними параметрами). Визначити особливості архітектурно-конструктивних рішень цивільних будівель в залежності від конструктивної схеми та системи.

- на базі використаних прототипів розробити власну концепцію архітектурно-конструктивного рішення. Обговорити та затвердити з викладачем елемент, який буде розроблятися в графічно-аналітичній роботі.

2 Виконання ескізних креслень. – Цей етап роботи повинен супроводжуватися розробкою ескізів проєкцій з виписками з нормативних, проєктних та довідкових джерел.

Товщина та конструкція зовнішніх та внутрішніх стін і перегородок, визначається відповідно до матеріалу, з якого вони зроблені, умов несучої здатності і стійкості конструкції. Розрахунок і проєктування вертикальних несучих конструкцій будівлі за умовами теплозахисних якостей в даному розділі не виконується.

Розміри інших конструктивних елементів встановлюються користуючись завданням, нормативною, проєктною документацією та порадами керівника курсового проєкту. А також за допомогою даних методичних вказівок.

Маючи на увазі цілісне уявлення про загальне конструювання обраної будівлі, можна починати розробляти ескізи окремого АК елемента. Для цього спочатку треба зробити ескіз у загальних масах, нанести основні вісі, якщо вони повинні бути позначені на цьому елементі. Ті ж самі дії виконують на інших проєкціях.

Наслідком другого етапу роботи над графічно-аналітичною роботою повинні бути розроблені та узгоджені ескізи креслень обраного АК елемента.

3 Розробка креслень. – На цьому етапі розробки необхідно виконати розробку креслень архітектурно-конструктивного елемента малоповерхового житлового будинку на підставі попередньо розроблених ескізних рішень.

Перший етап – розробка креслення плану/виду зверху елемента.

Необхідно, відповідно до вихідних даних та розроблених об'ємно-планувальних рішень, розробити креслення плану/виду зверху елемента спереду із зазначенням необхідних позначок і прив'язок до прийнятої системи координат.

Другий етап – розробка креслення виду спереду елемента.

На підставі рішень видів спереду ескізного проєкту і виконаних креслень плану або вигляду зверху елемента, необхідно виконати чистове

креслення вигляду спереду із зазначенням необхідних позначок і прив'язок до прийнятої системи координат.

Третій етап – розробка креслення виду збоку/розрізу елемента.

У відповідності з усіма, попередньо розробленими проекціями елемента, вибрати вигляд збоку або місце виконання розрізу таким чином, щоб лінія перетину проходила по найбільш характерним елементам конструкцій.

На проекції розрізу повинні бути розроблені і оформлені, відповідно до вимог виконання архітектурно-будівельних креслень, конструкції перекриттів, покриття, вимощення та інших конструкцій що потрапляють в перетин. Необхідно детальне опрацювання конструктивного рішення елемента із зазначенням матеріалів, їх характеристик, способів з'єднання і системою зведення конструктиву, з призначенням розмірів і прив'язок до системи координат будівлі.

Виконання даної проекції дає можливість, для заданого матеріалу стін, перекриттів і покриття будівлі, визначитися з відмітками основних елементів будівлі - внутрішніх і зовнішніх прорізів, сходових майданчиків, конструкцій перекриттів, покриття та елементів гідроізоляції, та іншого.

Четвертий етап – розробка креслень конструктивних вузлів.

Конструктивні вузли, не менше двох, призначаються викладачем кафедри, що проводить заняття в групі, по попередньо виконаним проекціям. Необхідно виконати детальне опрацювання конструктивного рішення елемента із зазначенням матеріалів, їх характеристик, способів з'єднання і системою зведення конструктиву, з призначенням розмірів і прив'язок до системи координат будівлі.

На кожному з наведених етапів проектування можливе внесення змін у попередні розробки з метою оптимізації проектних і конструктивних рішень архітектурно-конструктивного елемента.

Результатом даного етапу є остаточне оформлення креслень у відповідності з вимогами.

4 Захист роботи.

ОБ'ЄМНО-ПЛАНУВАЛЬНІ Й КОНСТРУКТИВНІ РІШЕННЯ ЦИВІЛЬНИХ БУДІВЕЛЬ

Цивільні будівлі повинні проектуватися з урахуванням функції будівлі, природно-кліматичних особливостей місця будівництва й інших умов.

До числа основних вимог, яким повинні задовольняти цивільні будівлі, зокрема їхні житлові приміщення, ставляться достатні розміри приміщень і оптимальні співвідношення їхніх глибин і широт (тобто гарні пропорції), належні освітленість, звукоізоляція й вогнестійкість конструкцій, що обгороджують, можливість швидкої евакуації у випадку пожежі.

Розміри приміщень, зокрема їхньої площі, призначаються по нормах проектування. Висота житлових кімнат (від підлоги до стелі) приймається рівної 2,5, 2,7 м. Житловим кімнатам намагаються віддавати квадратну або прямокутну форму, бажано зі співвідношенням сторін 1:1,5.

Освітленість приміщень, характеризується розрахунковою площею світлових прорізів (вікон і закритої частини балконних дверей), призначається залежно від місця будівництва будинку й становить не менш 1:8.

Евакуація приміщень забезпечується належною вогнестійкістю частин будинків, пристроєм протипожежних перешкод, що відповідають розташуванням сходів, їхніми розмірами, ухилами маршів і ін.

У більшості випадків проектування й будівництво цивільних будівель ведеться з використанням уніфікованих і типових рішень і індустріальних виробів. Створено міжгалузеву систему уніфікації будівельних рішень яка заснована на положеннях МКРС (модульної координації розмірів у будівництві)

При розробці даної графічно-аналітичної роботи варто застосовувати типові конструктивні елементи, підбор яких виробляється по відповідних каталогах, серіям, підручникам, даним методичним вказівкам. Далі приводяться деякі рекомендації з вибору конструкцій.

Фундаменти

При проектуванні застосовуються наступні конструктивні типи фундаментів: плитні, стрічкові, пальові.

Стрічкові фундаменти розташовують безперервною стрічкою під несучими стінами будинку й можуть виконуватися як у збірному, так і в монолітному варіантах.

Збірні залізобетонні фундаменти складаються із суцільних блоків-подушок і блоків стін підвалів. Залежно від тиску, що допускається, на ґрунт фундаментні блоки-подушки укладають без розриву впритул друг до друга, створюючи суцільний стрічковий фундамент, або з розривом, створюючи переривчастий стрічковий фундамент. Зазор між блоками - подушками засипають піском, а величину зазору призначають не більше 0,2 довжини блоку фундаментних стін.

Монолітні бетонні фундаменти зводять у траншеях або щитовій опалубці. Найменша ширина бетонних фундаментів 400 мм. При необхідності збільшення його ширини влаштовують уступи шириною 150-250 мм і висотою 300 мм.

Пальові фундаменти широко застосовуються в будівництві будинків, які зводяться на слабких сильностисливих ґрунтах. Пальовий фундамент являє собою ряд паль, об'єднаних ростверком. Ростверк може виконуватися в монолітному або збірному варіантах.

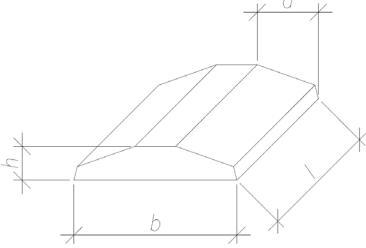
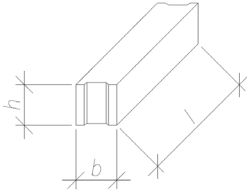
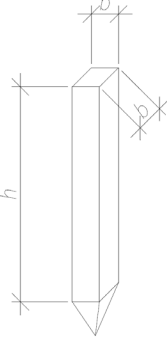
Палі встановлюють у місцях перетинання стін і уздовж несучих стін з кроком 1,5 - 1,8 м. При монолітному рішенні ростверк улаштовують у рівні позначки землі, а по ньому виводять стіну підвалу.

Особливі вимоги пред'являють до гідроізоляційних якостей конструкцій нульового циклу. Їх необхідно захищати від капілярного зволоження, затоплення підземними водами й від їхнього агресивного впливу. Горизонтальну гідроізоляцію стін підвалу виконують у двох рівнях - у рівні підготовки під підлоги підвалу й вище рівня вимощення.

Вертикальну гідроізоляцію виконують по зовнішній поверхні підвальних стін шляхом обмазки водостійкими матеріалами.

Схеми збірних залізобетонних блоків-подушок стрічкових фундаментів, збірних залізобетонних блоків фундаменту і стін підвалів, збірних залізобетонних забивних паль та їх розміри наведені у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1- Елементи збірних залізобетонних фундаментів

Тип	Ескіз	Координаційні розміри, мм			
		b	l	h	a
ФЛ плита стрічкового фундаменту		800	800	300	150
		1000	1200		150
		1200	2400		350
		1400	3000		400
		1600			500
		2000			700
		2400		500	900
		2800			1000
		3200			1200
ФБ блоки фундаменту та стін підвалів		300	900	300	
		400	1200	600	
		500	2400		
		600			
С палі забивні		200		3000	
		250		6000	
		300		9000	
		350		12000	
		400		15000	
				18000	

Стіни

У цивільному будівництві стіни виконують дві незалежні функції: конструкція, що обгороджує, і несуча конструкція.

Функція, що обгороджує, у зв'язку з напрямком на теплозаощадження енергоресурсів придбала вирішальне значення. Опір теплопередачі визначається виходячи із санітарно-гігієнічних і комфортних умов, а також з умов енергозбережень (ДБН В.2.6-31-2016 Теплова ізоляція будівель та ДБН В.2.6-33-2018 Конструкції зовнішніх стін із фасадною теплоізоляцією. Вимоги до проектування).

У даній графічно-аналітичній роботі пропонується виконання стін з кам'яної кладки, великих стінових блоків або великих стінових панелей.

Стіни з кам'яної кладки.

Розрізняють наступні типи кам'яних стін ефективною кладки:

- колодязна цегельна кладка із плитним утеплювачем і повітряним прошарком;
- колодязна цегельна кладка з монолітним легкобетонним або засипаним утеплювачем;
- цегляно-бетонна кладка.

Для стін з кам'яної кладки в даній роботі пропонується силікатна або керамічна цегла з ефективними утеплювачами.

Стіни з великих стінових блоків.

Великий блок як елемент кладки має самостійну стійкість. У зовнішніх стінах з великих легкобетонних блоків, типорозміри основних елементів кладки призначені виходячи із дворядної розрізки в межах поверху висотою 2,8, 3,0м.

Блоки класифікують по наступних ознаках, що характеризує їхні типи: виду стіни; призначенню (місцю розташування) у стіні; числу основних шарів.

По виду стіни блоки підрозділяють на: блоки для зовнішніх стін і блоки для внутрішніх стін.

По призначенню (місцю розташування) у стіні блоки підрозділяють на: простінкові, підвіконні, перемичечні, поясні, парапетні, підкарнизні, цокольні, рядові.

Великоблочна кладка зовнішніх стін ведеться з перев'язкою швів між простінковими й поясними (у тому числі перемичечними) блоками.

Стики між блоками герметизуються й утеплюються. Віконні й дверні коробки кріпляться до дерев'яних пробок, закладеним у простінкові блоки.

Стіни з великих стінових панелей.

Панелі зовнішніх стін з конструктивно-ізоляційних легких бетонів, виконуються із заповненням з керамзиту, перліту, жужільної пемзи.

У графічно-аналітичній роботі пропонується однорядне розділення стін на панелі розміром на кімнату.

Панелі класифікують по наступних ознаках, що характеризує їхні типи: призначенню в будинку; конструктивному рішенню; числу основних шарів.

По призначенню в будинку панелі підрозділяють на панелі для: надземних поверхів; цокольного поверху або технічного підпілля; горища.

Типи панелей:

- для надземних поверхів: НС
- для цокольного поверху або технічного підпілля: НЦ
- для горища: НЧ

Розміри панелей призначаються залежно від відстані між вертикальними й горизонтальними елементами несучого кістяка будинку.

Перекриття

Збірні перекриття

Збірні перекриття, як правило, виконуються із залізобетонних плит із круглими порожнечами, що опираються на несучі кам'яні стіни та стіни з крупних блоків, а суцільні залізобетонні панелі розміром «на кімнату» спираються на панельні стіни.

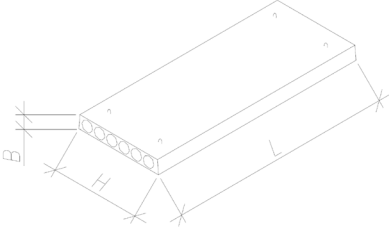
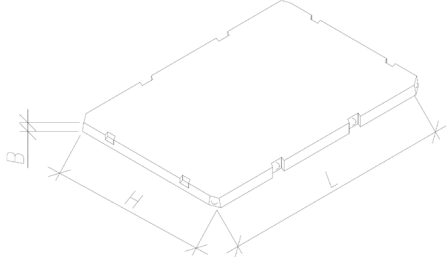
Залізобетонні плити із круглими порожнечами опираються на несучі стіни по двох сторонах, а суцільні залізобетонні панелі розміром «на кімнату» опираються на дві, три або чотири сторони.

Для створення твердого єдиного горизонтального диска перекриття, залізобетонні плити з'єднують між собою й зовнішніми стінами за допомогою круглих сталевих анкерів, закріплених до монтажних петель. У районі обпирання плит на внутрішні стіни застосовують складені анкери, що з'єднуються між собою за допомогою зварювання.

Монолітні перекриття

Монолітні перекриття виконуються, як правило, з монолітного залізобетону, зі зйомною опалубкою. Товщина перекриття складає 150 мм. Монолітний пояс перекриття має спирання по всім сторонам і має прив'язку 150 мм по всіх стінах.

Таблиця 2.4 - Збірні залізобетонні плити перекриття

Тип плити	Ескіз	Координаційні розміри, мм		
		Довжина l	Ширина h	Висота b
багато-пустотна плита перекриття		Від 2400 до 6600 включно з інтервалом 300 7200, 7500	1000 1200 1500 1800	1ПК - 220
суцільна плита перекриття розміром "на кімнату"		3000 3600 6000 6600	1200 2400 3000 3600 4800 5400 6000 6600	3П - 140 4П - 160

Покриття

Несучими елементами покрівлі що сприймають навантаження від її ваги в скатних дахах, служать кроквяні конструкції, а в сполучених покриттях збірні залізобетонні ребристі плити покриттів.

Скатні дахи

Кроквяна конструкція скатного даху вирішена у вигляді наслонних крокв, основним елементом якої є кроквяні ноги з покладеним на них решетуванням. Кроквяні ноги виготовляють із брусів. Перетин кроквяних ніг 120x160 мм, відстань в осях 1500- 2000 мм. Решетування влаштовується із брусів перетином 50x50 мм.

У роботі запропоновані різні конструктивні варіанти рішень скатних покрівель:

- металева покрівля – виконується з оцинкованої сталі, що укладається «картинами» (елемент покриття) по решетуванню. Ухил покрівель 180 – 240, відстань між решетуванням 270 мм;

- черепична покрівля – застосовується гончарна (глиняна), пазова штампована, пазова стрічкова черепиця, що укладається по кроквах внахліст,

створюючи щільне з'єднання. Ухил покрівель 450, відстань між решетуванням 330 мм;

- покрівля з азбестоцементних хвилястих листів. Ухил покрівель 180 – 400, відстань між решетуванням 370 мм.

Відвід зі скатних дахів атмосферних вод, як правило виконується зовнішнім організованим за допомогою жолобів і зовнішніх ринв.

Сполучені дахи

Сполучений дах у загальному виді включає багатошарову покрівлю з рулонних матеріалів, стяжку що вирівнює, залізобетонні плити що перекривають горищне приміщення.

У холодних горищах пароізоляція, утеплювач і його стяжка укладаються поверх горищного перекриття, а в теплих горищах на покриття.

Товщина шару, що утеплює, розраховується.

Для видалення атмосферних вод сполучені покриття влаштовують із деяким ухилом. Утворюється ухил укладанням несучої конструкції покриття або стяжки змінної висоти.

Водовідвід внутрішній організований. Стояки водостоків улаштовують із труб і розташовують у санітарних вузлах або сходових клітках. Внутрішні водостоки звичайно приєднуються до зливової каналізації або можуть мати відвід безпосередньо на вимощення. Водостічні лійки на даху розташовуються поблизу розжолобки, що проходить по поздовжній осі будинку, по однієї на житлову секцію. Максимальна площа водозбору для малоуклонних покрівель 1200 м².

Виходи на дах при малоуклонній рулонній покрівлі здійснюється через люк, захищений будкою із дверима.

Балкони і лоджії

Балкони в цивільних будинках улаштовують розміром 2700-3300 мм. У підставі балкона розташовується збірна залізобетонна консольна балконна плита, що заводиться в стіну. Після установки балконна плита накривається підлогою. Висота огороження балкона 1050 мм.

Лоджія від балкона відрізняється наявністю бічних стін. Плити лоджій опираються аналогічно плитам перекриттів. Тому для лоджій можуть бути використані рядові залізобетонні плити.

Сходи

У даній роботі використаються сходи із монолітних залізобетонних або збірних металевих сходових марші й площадок. Сходи двомаршові. Ширина маршу 1050 мм. Кількість щаблів у марші 8-10. найпоширеніші розміри щаблів 1500x300 мм.

Сходові площадки розміщуються в рівні поверхів і між ними. Ширина поверхових сходових площадок від 1200 мм, міжповерхових - не менш ширини маршу.

Висота огорожень маршу 850-900 мм. Огородження (поруччя) улаштовуються зі сталевих ланок, що приварюються до заставних елементів у бічній площині маршу.

Перегородки

Перегородки це внутрішнє не несучі конструкції, що обгороджують. Основна вимога, що пред'являється до перегородок - їхня звукоізолююча здатність.

Залежно від конструктивного рішення, перегородки можуть бути виконані з дрібноштучних матеріалів, на основі каркаса з обшиванням з листовими матеріалами, з великих гіпсобетонних блоків або збірних залізобетонних панелей.

Санітарні вузли

Приміщення санітарних вузлів на монтажні будинку обладнаються з перегородок і дверних полотен з наступною установкою санітарно-технічних приладів, або встановлюються на перекриття у вигляді санітарно-технічних кабін з повністю вмонтованим устаткуванням.

Уніфіковані санітарно-технічні кабінки по планувальних ознаках можуть бути сполученими або роздільні.

Підлоги

Конструктивне рішення підлоги безпосередньо відповідає призначенню приміщень і залежить від пропонованих до нього звуко-, тепло- і теплоізоляційних вимог. При виборі конструкцій урахується режим експлуатації, архітектура інтер'єра.

Підлоги складаються з:

- покриття - верхнього шару, що сприймає зовнішні впливи;
- підстильного шару, що розосереджує навантаження й забезпечує тепло-, тепло- і частково звукоізоляцію.

- підставою служать залізобетонні плити перекриттів або ґрунт у підлогах по ґрунті.

Покриття виконуються в житлових кімнатах, коридорах, кухнях з лінолеуму, полівінілхлоридних плиток, штучного або складального паркету, ламінірованих дощок. У санвузлах, кухнях, на балконах і лоджіях покриття рекомендується влаштовувати з лінолеуму або керамічних плиток. У технічному підпіллі покриття з бетону.

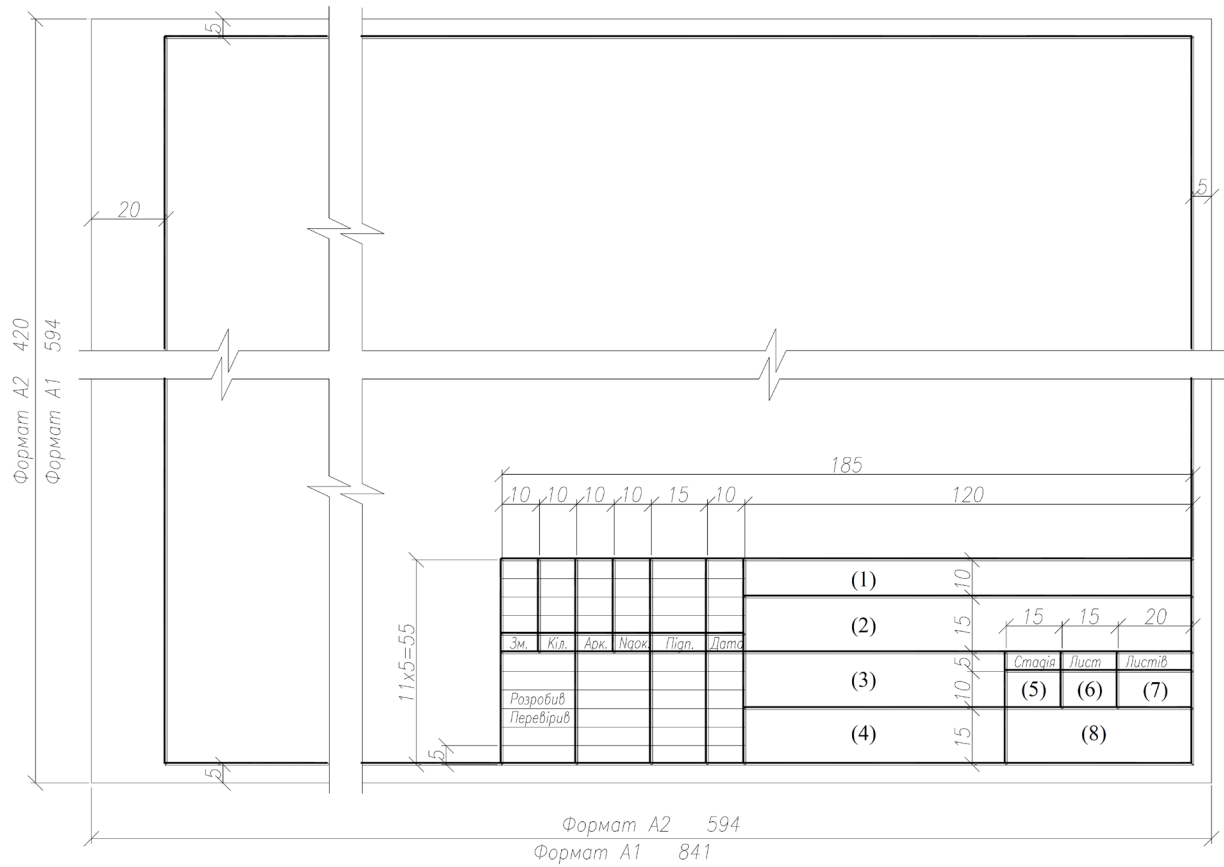
Вікна й двері

У цивільних будинках застосовують переважно дерев'яні стандартні конструкції віконних блоків зі світлопрозорим заповненням із силікатного скла. Віконний блок збирають із віконної коробки й плетінь, що вставляються в неї. Для запобігання від гниття коробки антисептирують.

Двері бувають однопільні, двопільні й полуторні - із двома полотнами нерівної ширини. Заповнення дверного прорізу складається із дверної коробки й дверного полотна. Дверні полотна можуть бути фільончастими, щитовими, можуть бути глухими або зашклененими.

ДОДАТОК А

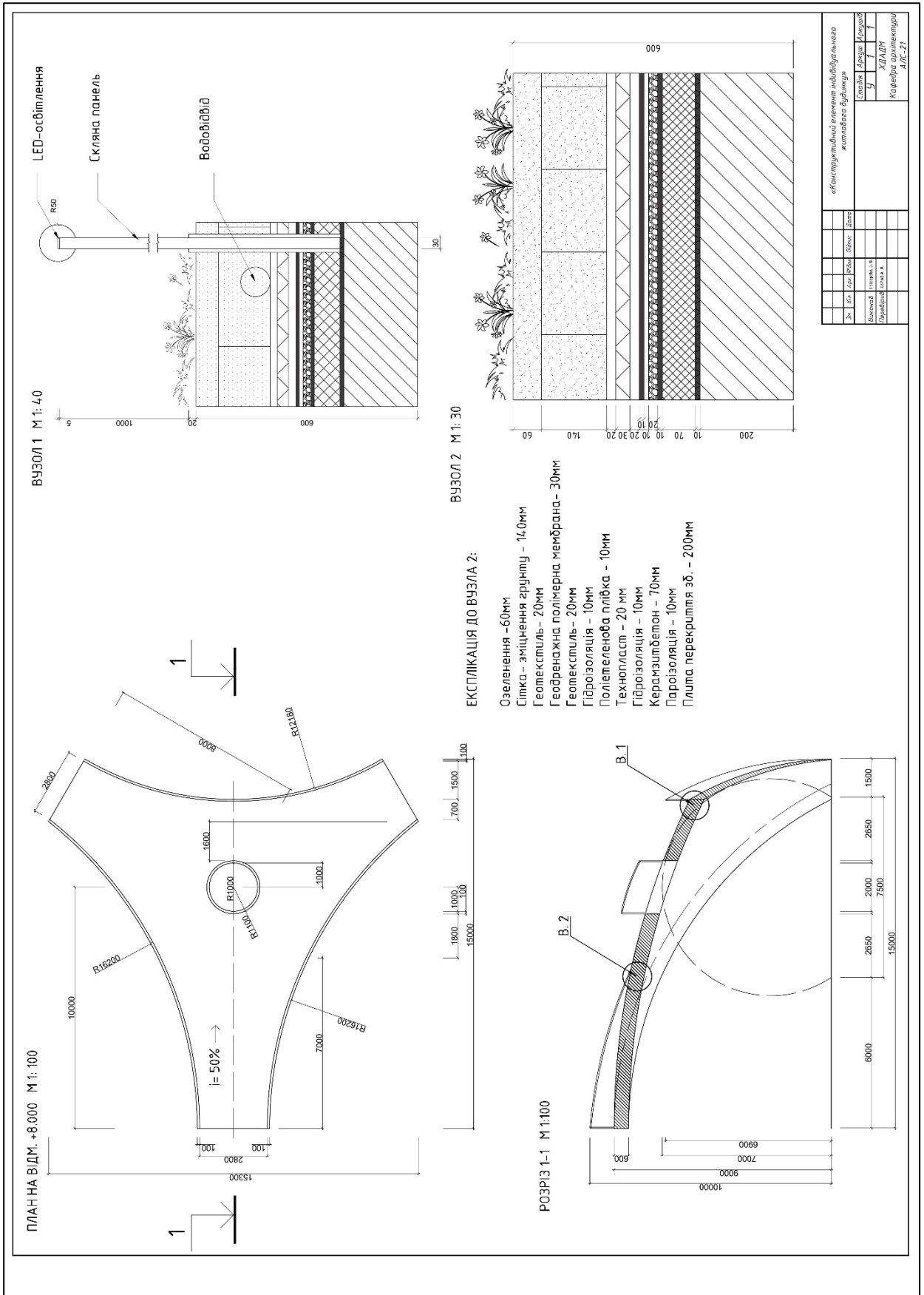
Приклад аркушу роботи



1. Назва графічно-аналітичної роботи – «Конструктивний елемент»
5. Умовне зображення стадії проектування – навчальний проект
6. Порядковий номер аркуша – 1
7. Загальна кількість аркушів – 1
8. Найменування організації – ХДАДМ Кафедра Архітектури (група)

ДОДАТОК Б

Приклад виконання графічної роботи «Конструктивний елемент індивідуального житлового будинку»



СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Основна:

1. ДБН А.1.1-12009 Система нормування та стандартизації у будівництві. Основні положення.
2. ДБН А.2.1-1-2008 Інженерні вишукування для будівництва
3. ДБН А.2.2-32014 Склад та зміст проектної документації на будівництво.
4. ДБН А.3.1-52016 Організація будівельного виробництва.
5. ДБН А.3.2-2-2009 Охорона праці і промислова безпека у будівництві. Основні положення.
6. ДБН Б.2.2-12-2019 Планування та забудова територій
7. ДБН В.1.1-1-94 Проектування і будівництво цивільних будівель із блоків і каменів пиляних вапняків кримських родовищ в сейсмічних районах
8. ДБН В.1.1-7-2016 Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги
9. ДБН В.1.1-12-2014 Будівництво в сейсмічних районах України
10. ДБН В.1.1-24-2009 Захист від небезпечних геологічних процесів. Основні положення проектування.
11. ДБН В.1.1-45-2017 Будівлі і споруди в складних інженерно-геологічних умовах. Загальні положення
12. ДБН В.1.1-46-2017 Інженерний захист територій, будинків і споруд від зсувів і обвалів. Основні положення.
13. ДБН В.1.2-2-2006 Навантаження і впливи. Норми проектування.
14. ДБН В.1.2-6-2008 Основні вимоги до будівель і споруд. Механічний опір та стійкість.
15. ДБН В.1.2-7-2008 Основні вимоги до будівель і споруд. Пожежна безпека.
16. ДБН В.1.2-8-2008 Основні вимоги до будівель і споруд. Безпека життя і здоров'я людини та захист навколишнього природного середовища
17. ДБН В.1.2-9-2008 Основні вимоги до будівель і споруд. Безпека експлуатації.
18. ДБН В.1.2-12-2008 Будівництво в умовах ущільненої забудови. Вимоги безпеки.
19. ДБН В.1.2-14-2018 Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель і споруд.
20. ДБН В.1.3-2-2010 Геодезичні роботи у будівництві.
21. ДБН В.2.1-10-2018 Основи і фундаменти будівель та споруд. Основні положення
22. ДБН В.2.2-9-2018 Будинки та споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення.

23. ДБН В.2.2-40-2018 Інклюзивність будівель і споруд. Основні положення
24. ДБН В.2.2-41-2019 Висотні будівлі. Основні положення
25. ДБН В.2.6-31-2016 Теплова ізоляція будівель.
26. ДБН В.2.6-33-2018 Конструкції зовнішніх стін із фасадною теплоізоляцією. Вимоги до проектування
27. ДБН В.2.6-98-2009 Бетонні та залізобетонні конструкції. Основні положення.
28. ДБН В.2.6-160-2010 Сталезалізобетонні конструкції. Основні положення.
29. ДБН В.2.6-161-2017 Дерев'яні конструкції. Основні положення.
30. ДБН В.2.6-162-2010 Кам'яні та армокам'яні конструкції. Основні положення.
31. ДБН В.2.6-165-2011 Алюмінієві конструкції. Основні положення.
32. ДБН В.2.6-198-2014 Сталеві конструкції. Норми проектування
33. ДБН В.2.6-220-2017 Покриття будівель і споруд

Допоміжна:

1. Allen E. How buildings work: the natural order of architecture. – Oxford University Press, 2005.
2. Allen E., Iano J. Fundamentals of building construction: materials and methods. – John Wiley & Sons, 2019.
3. Aghayere A. O., Vigil J. Structural Steel Design. – Stylus Publishing, LLC, 2020.
4. Allen E., Rand P. Architectural detailing: function, constructibility, aesthetics. – John Wiley & Sons, 2016.
5. Boothby T. E. Engineering Iron and Stone: Understanding Structural Analysis and Design Methods of the Late 19th Century. – American Society of Civil Engineers, 2015.
6. Ching F. D. K. Building construction illustrated. – John Wiley & Sons, 2020.
7. Curtin W. G. et al. Structural foundation designers' manual. – Blackwell Science, 1994.
8. Domone P., Illston J. (ed.). Construction materials: their nature and behaviour. – CRC Press, 2010.
9. Emmitt S. Barry's introduction to construction of buildings. – John Wiley & Sons, 2018.
10. Huth M. Understanding construction drawings. – Cengage Learning, 2013.
11. McRaven C. The Classic Hewn-log House: A Step-by-step Guide to Building and Restoration. – Storey Publishing, 2005.
12. Newton P. H. Structural Detailing: For Architecture, Building and Civil Engineering. – Macmillan International Higher Education, 1991.

Інформаційні ресурси:

1. <https://www.pinterest.com/>
2. <http://www.archdaily.com/>
3. <https://architizer.com/>
4. <http://www.contemporist.com/>