

**ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ
“УНІВЕРСИТЕТ КОРОЛЯ ДАНИЛА”
ФАКУЛЬТЕТ СУСПІЛЬНИХ ТА ПРИКЛАДНИХ НАУК
КАФЕДРА АРХІТЕКТУРИ ТА БУДІВНИЦТВА**

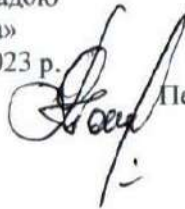
**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
щодо виконання курсового проекту
навчальної дисципліни
«Архітектура будівель і споруд»**

для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
за освітньо-професійною програмою «Будівництво та цивільна
інженерія»
спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія

Схвалено Науково-методичною радою
ЗВО «Університет Короля Данила»

Протокол №3 від «13» березня 2023 р.

Голова Науково-методичної ради



Петро ОСТАФІЙЧУК

м. Івано-Франківськ - 2023

Методичні вказівки до виконання курсового проекту «Архітектура будівель і споруд» для здобувачів спеціальність 192 «Будівництво та цивільна інженерія». 2023 року - 25 с.

Розробник: Савчук А.І. кандидат архітектури, доцент кафедри архітектури та будівництва

Обговорено і схвалено на засіданні кафедри архітектури та будівництва ЗВО “Університет Короля Данила” (протокол №6 від «23 лютого 2023р.)

ЗМІСТ

1. Загальні положення.....	4
2. Склад курсового проекту.....	4
3. Графічне оформлення курсового проекту.....	5
4. Зміст пояснювальної записки.....	5
5. Проектування будівель і споруд.....	7
6. Критерії оцінювання при виконанні та захисті курсового проекту.....	8
7. Список рекомендованої літератури.....	10
Додатки.....	11

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Мета курсового проекту – оволодіння практичними навичками архітектурного проектування та додатковими (до лекційного матеріалу) теоретичними знаннями щодо застосування нормативних документів при створенні проектної та містобудівної документації.

У результаті засвоєння курсу студент повинен:

- *знати сучасні вимоги до об'ємно-планувальних рішень промислових, житлових, та громадських будівель і споруд;*
- *вміти застосовувати норми проектування;*
- *засвоїти методологією розробки будівельних креслень;*
- *володіти сучасними програмами для проектування (Archicad, Revit);*
- *вміти читати архітектурно-містобудівні та будівельні креслення.*

По закінченню вивчення курсу студент здобуває навички самостійного архітектурно-будівельного проектування будівель та споруд.

Під час виконання курсового проекту студент розробляє об'ємно-планувальне й архітектурно-будівельне рішення (на вибір) промислової, житлової чи громадської будівлі за вихідними даними (геодезична зйомка).

З курсу “Архітектура будівель і споруд” студенти виконують курсовий проект на обрану тему (Додаток 1).

СКЛАД КУРСОВОГО ПРОЕКТУ

Курсовий проект виконується у формі альбому креслень на різних форматах (в залежності від необхідного розміру аркуша для представлення відповідного креслення):

1. *Титульна сторінка*
2. *Зміст проекту*
3. *Пояснювальна записка*
4. *Завдання на проектування*
5. *Ситуаційна схема*
6. *Генплан*
7. *Візуалізація проектованої будівлі*

M 1:1000

M 1:500

8. Фасади будівлі;	<i>M 1:100</i>
9. Плани поверхів будівлі;	<i>M 1:100,</i>
10. Перетини будівлі (по сходовій клітці);	<i>M 1:100,</i>
11. План покрівлі;	<i>M 1:100,</i>
12. План та візуалізація конструктивної схеми даху	<i>M 1:100</i>
13. Архітектурно-будівельні вузли та деталі;	<i>M 1:10, 1:20.</i>

ГРАФІЧНЕ ОФОРМЛЕННЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТУ

До графічної частини проекту додають пояснювальну записку, в якій студент повинен зробити короткий опис об'ємно-планувального планувального рішення, особливостей конструктивної схеми будівлі, аспектів енергоефективності та екологічності, а також представити основні техніко-економічні показники (площа забудови, загальна площа, загальна площа приміщень, будівельний об'єм, поверховість, умовна висота).

Рекомендується такий порядок виконання курсового проекту:

1. Ознайомлення з методичними вказівками та запропонованою літературою;
2. Вибір земельної ділянки, обґрунтування містобудівних умов та обмежень на території, розробка опорного плану;
3. Обґрунтування ідеї, пошук реалізованих об'єктів в Україні та закордоном;
4. Формування плями забудови та завдання на проектування;
5. Розробка поверхових планів, перетинів, плану покрівлі, вибір конструктивної схеми будівлі.
6. Робота над фасадами будівлі, та її об'ємним вирішенням у середовищі;
7. Створення візуалізації;
8. Розробка архітектурно будівельних вузлів фундаменту, перекриття, сходів та даху;
9. Оформлення креслень в альбом-каталог.
10. Формування пояснювальної записки.

Креслення оформляються відповідно до вимог ДСТУ.

Пояснювальну записку до курсового проекту пишуть лаконічно та структуровано на аркушах паперу формату А4 та включають в структуру альбому-каталогу з кресленнями.

ЗМІСТ ПОЯСНЮВАЛЬНОЇ ЗАПИСКИ

- 1. Опис містобудівної ситуації, в якій знаходиться ділянка. Основні рішення генплану.*
- 2. Обґрунтування ідеї проектованої будівлі.*
- 3. Опис проектного та об'ємного вирішення будівлі.*
- 4. Енергозбереження та екологічність запроєктованого об'єкта. Оцінка впливу на навколишнє середовище.*
- 5. Конструктивна схема будівлі й прийняті рішення окремих елементів.*

Проектування будь якої будівлі чи споруди починається з вибору ділянки на проектування, визначення умов та обмежень на території. Дані, отримані шляхом дослідження території, відображаються графічно на ситуаційній схемі та концепції генерального плану. Остаточне завершення креслення генплану виконується після розробки планів будівлі (додаток 1,2).

Наступним етапом є формулювання завдання на проектування. Виконується на основі концепції генплану та обґрунтування ідеї проекту з метою визначення основних параметрів будівлі (площа забудови, загальна площа, поверховість). Приклад розробки завдання на проектування наведено у додатку 14.

Після розробки та обґрунтування містобудівної концепції розпочинається процес проектування поверхових планів, пошуку функціональних та об'ємних рішень. Виконуються попередні креслення. Проектування варто почати з вибору конструктивної схеми майбутньої будівлі, розробки функціонального зонування будівлі, визначення основних груп приміщень. Надалі креслення деталізуються. На них вказуються розміри приміщень, їх назви та площі, виконуються експлікації приміщень та умовні позначення. Приклади виконання креслень планів фундаменту, поверхових планів, фасадів, перетинів, плану даху та перекриття представлені у додатках 5-12.

З метою деталізації проектного рішення необхідним є розробка архітектурно-будівельних вузлів фундаментів, перекриття та даху. Приклади наведені у додатку 13.

ПРОЕКТУВАННЯ БУДІВЕЛЬ І СПОРУД

Фундаменти. Фундаментом називається частина будівлі, розташована нижче планувальної поверхні землі, що служить для передачі навантаження від будівлі на ґрунт підстави. При наявності підвалів фундаменти виконують роль огорожувальних конструкцій підвалів фундаменти виконують роль огорожувальних конструкцій підвальних приміщень.

Для запобігання стін від капілярної вогкості в фундаментах влаштовують гідроізоляцію – горизонтальну і вертикальну. Горизонтальна виконується з двох шарів руберойду, вертикальна - обмазкою гарячим бітумом у два рази.

Стіни. Стіни відокремлюють приміщення від зовнішнього простору (зовнішні) або від інших приміщень (внутрішні). Вони можуть сприймати навантаження від верхніх конструкцій (перекриттів і покриттів) (несучі стіни), тільки від власної ваги по всій висоті будівлі (самонесучі) і від власної ваги в межах поверху (не несучі, або навесні). Стіни повинні бути міцними, стійкими, забезпечувати всередині приміщень необхідний температурно-вологісний режим, володіти достатньою звукоізоляцією, мати мінімальну вагу.

Перегородки. Перегородки є невеликі по товщині ненавантажені внутрішні вертикальні огорожувальні конструкції, що встановлюються на перекриттях. Вони повинні мати мінімальну вагу, мінімальну товщину, велику звукоізоляцію, опір проти спалаху.

Підлоги. Конструкція підлоги складається з ряду шарів. Підлоги повинні відповідати конструктивним, експлуатаційним, санітарно-гігієнічним та експлуатаційно-естетичним вимогам. Конструкція і матеріал підлоги залежить від призначення приміщення.

Підлоги повинні бути міцними, жорсткими, безшумними при ходьбі, не виділяти пилу і легко піддаватися чищенню або миттю, водостійкими й водонепроникними в мокрих приміщеннях, вогнетривкими в пожежонебезпечних приміщеннях.

Покриття і покрівля. Під покриттям розуміють верхню завершальну частину його конструкції, що складається з даху і горищного перекриття. Дах - верхня конструкція, що відокремлює приміщення будівлі від зовнішнього середовища і захищає їх від атмосферних опадів та інших зовнішніх впливів. Верхня водонепроникна оболонка даху називається покрівлею.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ПРИ ВИКОНАННІ ТА ЗАХИСТІ КУРСОВОГО ПРОЕКТУ

1.1	1. Загальні вимоги до курсової роботи (проекту):	45 балів
1.1.1	<i>Ознайомлення з методичними вказівками та запропонованою літературою;</i>	2
1.1.2	<i>Вибір земельної ділянки, обґрунтування містобудівних умов та обмежень на території, розробка опорного плану;</i>	2
1.1.3	<i>Обґрунтування ідеї, пошук реалізованих об'єктів в Україні та закордоном;</i>	2
1.1.4	<i>Формування плями забудови та завдання на проектування;</i>	4
1.1.5	<i>Розробка поверхових планів, перетинів, плану покрівлі, вибір конструктивної схеми будівлі.</i>	10
1.1.6	<i>Робота над фасадами будівлі, та її об'ємним вирішенням у середовищі;</i>	5
1.1.7	<i>Створення візуалізації;</i>	5
1.1.8	<i>Розробка архітектурно будівельних вузлів фундаменту, перекриття, сходів та даху;</i>	10
1.1.9	<i>Оформлення креслень в альбом-каталог.</i>	5
1.2	Зміст пояснювальної записки	10 балів
1.2.1	<i>Опис містобудівної ситуації, в якій знаходиться ділянка. Основні рішення генплану.</i>	2
1.2.2	<i>Обґрунтування ідеї проекрованої будівлі.</i>	2
1.2.3	<i>Опис проектного та об'ємного вирішення будівлі.</i>	2

1.2.4	<i>Енергозбереження та екологічність запроєктованого об'єкта. Оцінка впливу на навколишнє середовище.</i>	2
1.2.5	<i>Конструктивна схема будівлі й прийняті рішення окремих елементів.</i>	2
	2. Захист курсової роботи (проекту), (презентація)	45 балів
2.1.	<i>Володіння культурою презентації (вільне володіння текстом доповіді, наявність в структурі доповіді всіх належних елементів: представлення, обґрунтування актуальності, мети, завдань курсової роботи, викладення особисто розроблених теоретичних, практичних, проблемних, аналітичних та рекомендаційних аспектів роботи.</i>	15
2.2.	<i>Вміння стисло (в межах регламенту), послідовно й чітко викласти сутність і результати дослідження.</i>	5
2.3.	<i>Повнота і ґрунтовність відповідей на запитання викладачів, на зауваження і пропозиції, що містяться у рецензії на курсову роботу, здатність аргументовано захищати свої пропозиції, думки, погляди.</i>	15
2.4.	<i>Наявність графічного матеріалу для захисту курсової роботи (наявність матеріалів, що відображають аналіз і пропозиції; матеріал повинен мати аналітичний характер; чітке, грамотне без будь-яких помилок оформлення; зв'язок доповіді з кожним листком роздавального матеріалу)</i>	10

Таким чином, якість виконання даної курсової роботи (проекту) оцінюється в діапазоні від 0 до 55 балів, а результати захисту курсової роботи оцінюються в діапазоні від 0 до 45 балів.

Загальна підсумкова оцінка при захисті курсових робіт (проектів) складається з суми балів, отриманих за якість виконання курсових робіт (проектів), та кількості балів, отриманих при захисті.

До залікової відомості заносяться сумарні результати в балах, отримані при попередньому ознайомленні та при захисті курсових робіт (проектів).

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Архітектура. Короткий словник-довідник / за заг. ред. А.П.Мардера. Київ: Будівельник, 1995. 333 с.
2. Бачинська Л. Г. Архітектура житла: Проблеми теорії та практики структуроутворення. Київ: «Грамота», 2004р.
3. Данчак І. О.Ю., Лінда С. М. Пристосування житлового середовища для потреб людей з обмеженими фізичними можливостями: Навч. посібник. Львів: Львівська політехніка, 2002р.
4. [ДБН В.2.2-40:2018. Інклюзивність будівель і споруд.](#)
5. [ДБН В.1.2-7-2021. Пожежна безпека.](#)
6. [ДБН В.2.2-9-2018 Громадські будинки та споруди. Основні положення.](#)
7. [ДБН В.2.3-15:2007. Автостоянки і гаражі для легкових автомобілів.](#)
8. [ДБН В.2.6-220:2017 Покриття будівель і споруд](#)
9. [ДБН А.2.2-3:2014 СКЛАД ТА ЗМІСТ ПРОЕКТНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ НА БУДІВНИЦТВО](#)
10. ДСТУ Б А.2.4-4:2009 Основні вимоги до проектної та робочої документації
11. Король В. П. Архітектурне проектування житла: Навч. посібник. Київ: «Фенікс», 2006р.
12. Гнесь І. Багатоквартирне житло. Тенденції еволюції. Львів : Львівська політехніка, 2013р.
13. Нойферт Е. Будівельне проектування : [довідник] / Ернст Нойферт. – [40-ве вид, перероб. і допов.]. – Київ : Фенікс, 2017. – 619 с. : іл., табл.

Теми курсових робіт:

1. *Виробнича будівля.*
2. *Мале підприємство.*
3. *Магазин промислових товарів.*
4. *Станція технічного обслуговування.*
5. *Індивідуальний житловий будинок.*
6. *Магазин-склад.*
7. *Продуктовий магазин.*
8. *Складські приміщення за обраною спеціалізацією.*
9. *Сакральна будівля.*
10. *Спортивні зали.*
11. *Виставковий павільйон.*
12. *Музей (за обраною тематикою).*
13. *Багатофункціональна громадська будівля у житловому мікрорайоні.*
14. *Торговий центр на периферії міста.*
15. *Адміністративна будівля в сільській місцевості.*
16. *Офісна будівля.*

*ЗВО “Університет Короля Данила”
Факультет суспільних і прикладних наук
Кафедра архітектури та будівництва*

КУРСОВИЙ ПРОЕКТ

з _____

(назва дисципліни)

на тему: _____

візуалізація

Студента (ки) _____ курсу _____ групи
галузь знань:

19 «Архітектура та будівництво»

Спеціальність: 192 «Будівництво та
цивільна інженерія»

_____ (прізвище та ініціали)

Керівник _____
(посада, вчене звання, науковий ступінь,
прізвище та ініціали)

Національна шкала _____

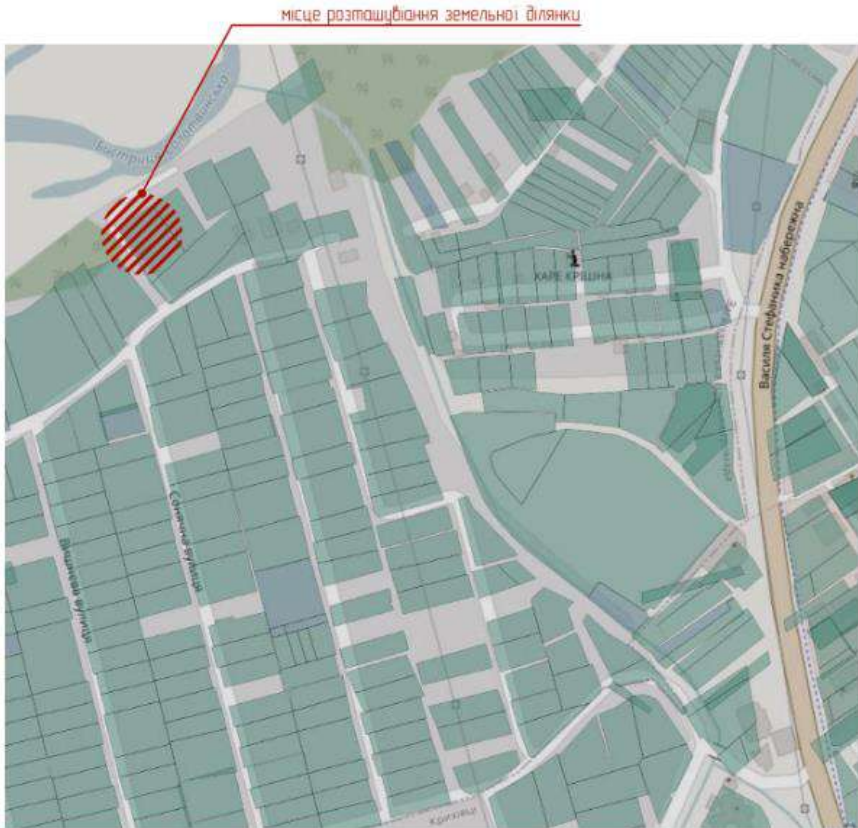
Кількість балів: _____ Оцінка: ECTS _____

Члени комісії

_____ (підпис) _____ (прізвище та ініціали)

м. Івано-Франківськ - 20 __рік

Приклад виконання ситуаційної схеми.



Примітка	
Кадастровий номер	2625881101010010164
Площа	0,0595 га
Власність	приватна власність
Використання	для ведення індивідуального садівництва
Призначення	0105 Для індивідуального садівництва
Категорія	землі сільськогосподарського призначення
Адреса	Івано-Франківська область, Тисменицький район, с.Загзбідів, садиба "Калина"

Приклад виконання генплану.



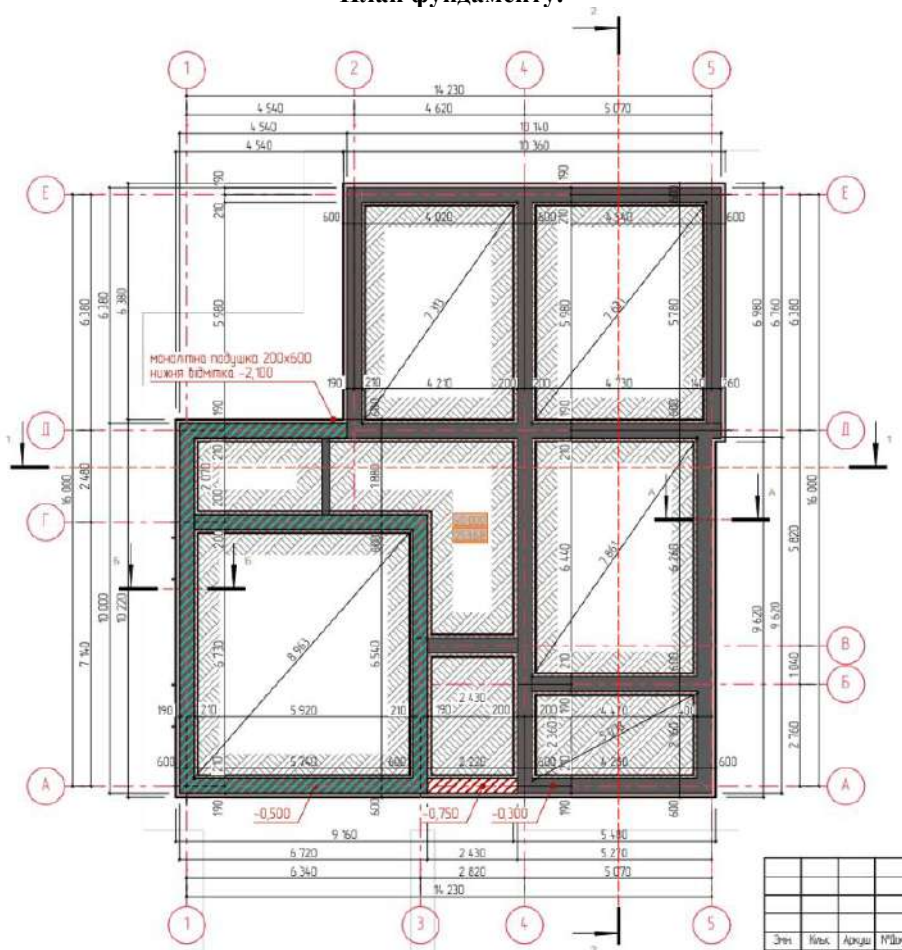
Примітка:
За робочий репер з відміткою $n = 253.04$ м приймаємо верх аналізаційного люка.

Примітка.
1 За умовну відмітку 0.000 прийнята відмітка чистої підлоги першого поверху, що відповідає абсолютній відмітці 253.68

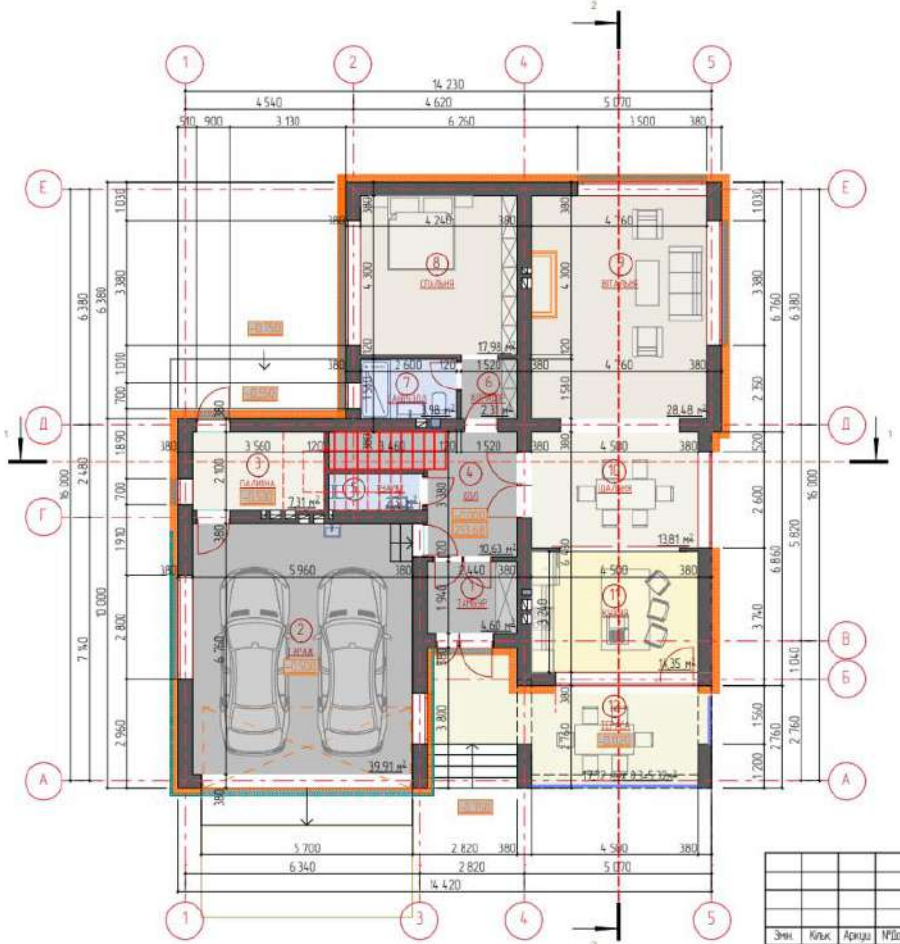
Умовні позначення:

позначення	назва
	- проектована будівля
	- тераса
	- сусідні будівлі
	- газон
	- клумби
	- мащення асфальтом
	- дах
	- захарна зона ЛЕП 0,4 кВт
	- межі ділянки
	- червона лінія
	- існуючі дерева та кущі
	- проектовані дерева та кущі

План фундаменту.



Приклад виконання маркувального плану.

Примечания:

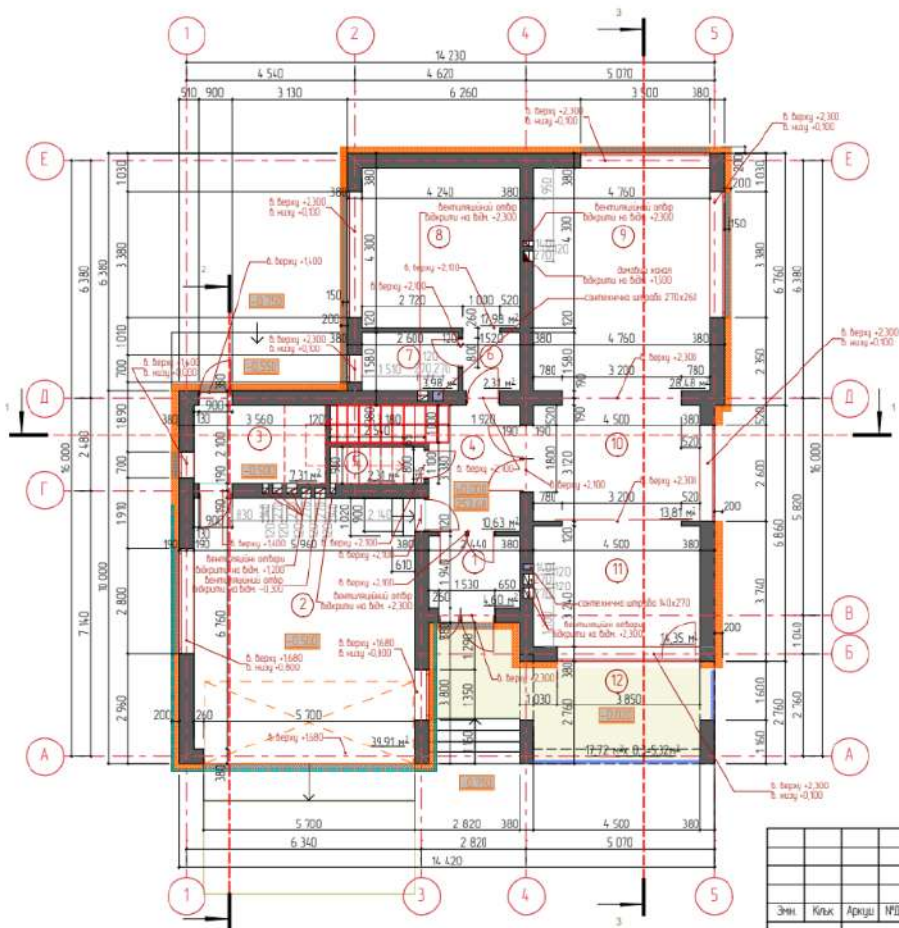
1. За умови відмітки 0,000 прийнята відмітка чистого підлоги першого поверху, що відповідала абсолютній відмітці 253,68

2. Кладку стін та перегородок виконано з керамичної цегли, вентиляційні та димова канали - з поліамидної цегли. Армування кладки через кожні три ряди цегляного рядка з бітум 50х50, висотою 3 м.

3. Утеплення цоколя - екструдований пінополістирол - 50 мм. Утеплення зовнішніх стін - пінопліт.

Знач.	Клік	Архив	PDF
ГАП			
Архітектор		Собчук А. І.	
Інженер			

Приклад виконання кладочного плану.

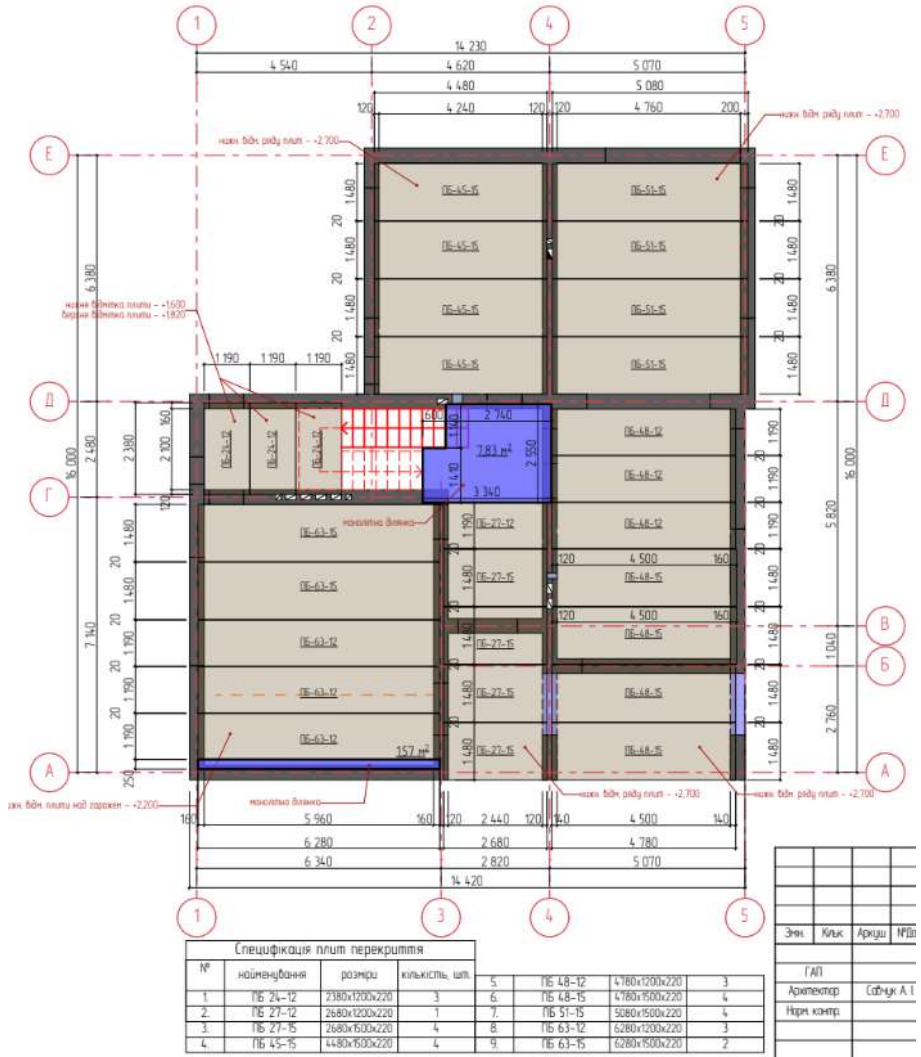


Примечания.

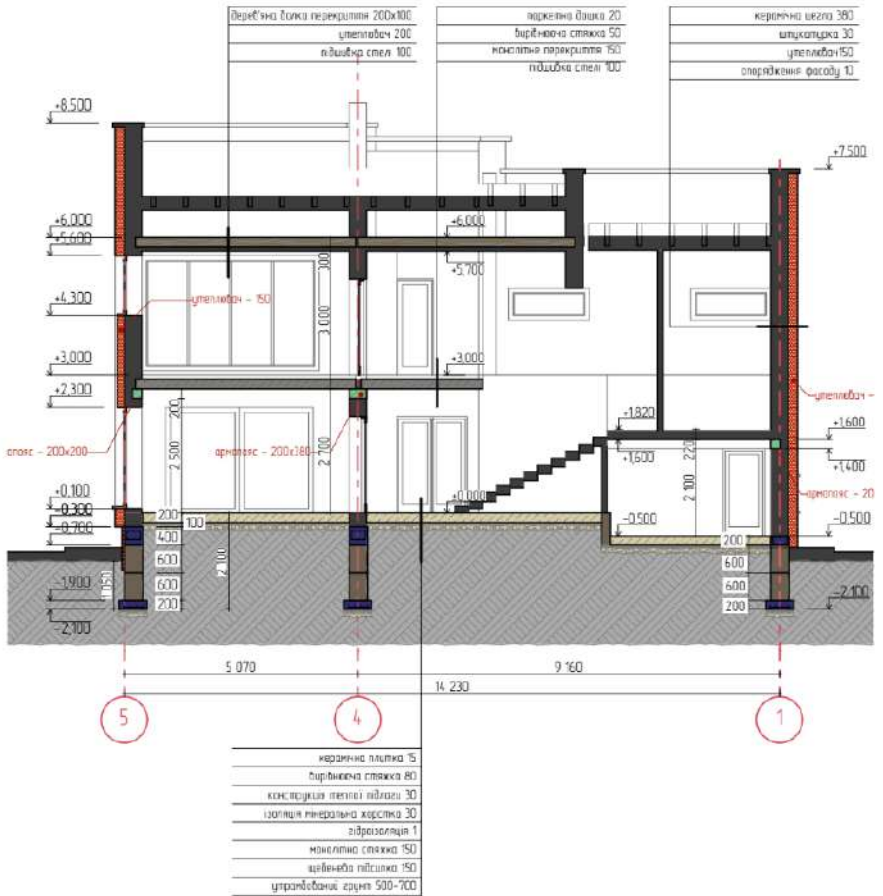
1. Зс цукрову відмітку 0,000 прийнято відмітку числою найвищої поверху, що віднобить абсолютну відмітку 251,68.
2. Кладку стін по перегородці виконати з керамічної цегли, вентиляційної по діаметру каналу – з порцелянової цегли. Армування кладки через кожні три ряди односторонньою сіткою з розміром 50x50, інтервалом 3 м.
3. Утеплення цоколю – екструдований поліізоластор – 50 мм. Утеплення зовнішніх стін – пеноізоласт.

Знач.	Кільк.	Арици	№ФД
ГАП			
Архітектор		Собчук А. І.	
Нарх. констр.			

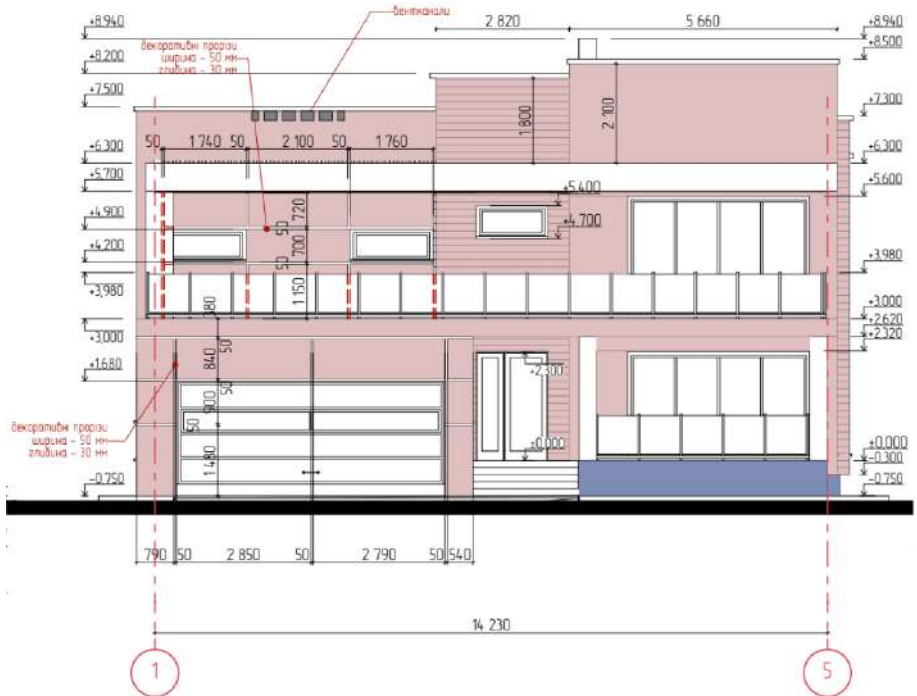
Приклад виконання креслення плану перекриття панелями.






Перетин.



Приклад виконання схеми утеплення фасадів.







Умовні позначення:

позначення	назва
	утеплювач, товщина - 200
	утеплювач, товщина - 150
	утеплювач фундаменту, товщина - 50

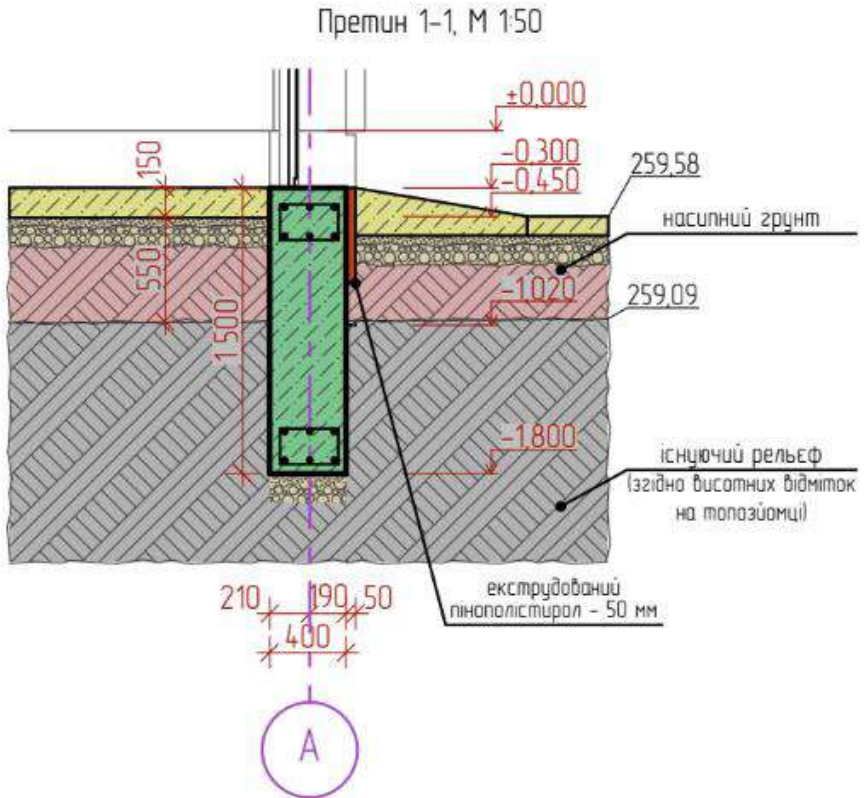
Приклад виконання паспорту опорядження фасадів.



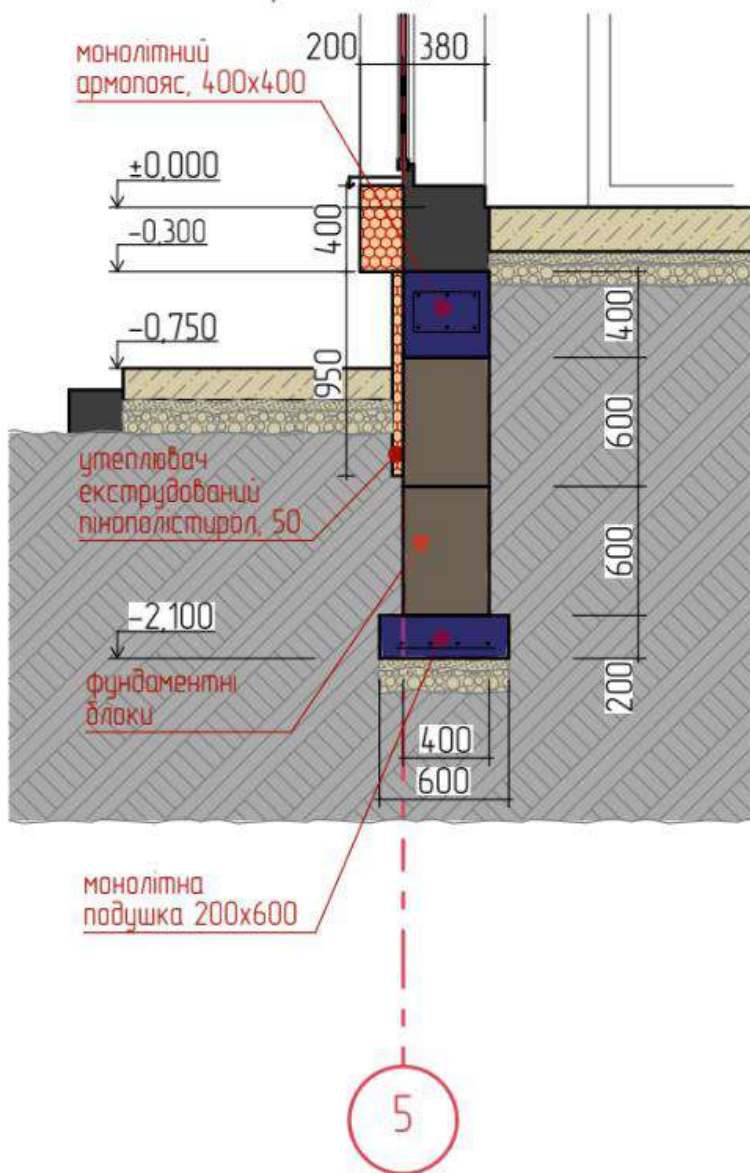
Таблиця кольорів опорядження фасадів

познач	зразок кольору	матеріал оздоблення
1		сітка на клею, ґрунтування пофарбування
2		сітка на клею, ґрунтування пофарбування
3		сітка на клею, ґрунтування пофарбування
4		сітка на клею, ґрунтування, фасадні акрилові панелі

Приклад виконання архітектурно-будівельних вузлів.



Перетин А-А, М 1:50



Вузол 1, М 1:50

мацурдат 150x150

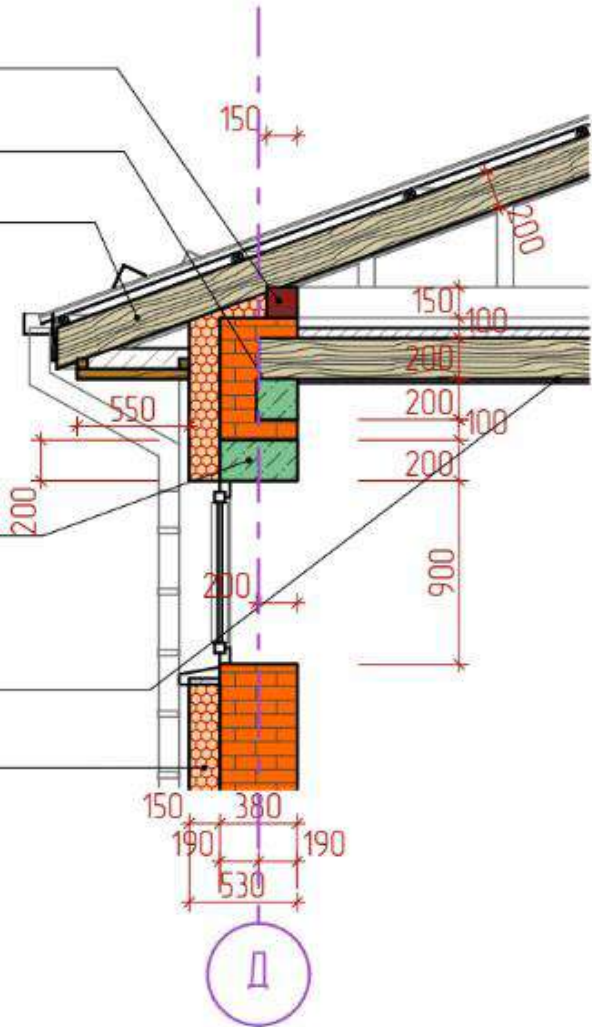
армопояс 200x200

кроква 200x100

монолітна
перемичка

дерев'яна балка
перекрыття 200x100

утеплювач 150



Приклад формування завдання на проектування.

«Затверджую»
Савчук А. І.

ЗАВДАННЯ НА ПРОЕКТУВАННЯ

Орієнтована назва проекту

+

№ з/п	Перелік основних даних та вимог	Основні дані та вимоги до містобудівного розрахунку
1	2	3
1.	Назва та місцезнаходження <u>об'єкта</u>	<u>Будівництво магазину з торгово-адміністративними приміщеннями на вул. _____, _____ м. _____</u>
2.	<u>Підстава для проектування</u>	Курсовий проект
3.	<u>Вид будівництва</u>	Нове будівництво
4.	<u>Дані про замовника</u>	
5.	<u>Дані про генерального проектувальника</u>	
6.	<u>Стадійність проектування з визначенням затверджу вальної стадії</u>	<u>Одностадійне: ПП</u>
7.	<u>Топографічний план</u>	
8.	<u>Дані про особливі умови (сейсмічність, просадні ґрунти, підроблювані або підтоплені території, тощо)</u>	Сейсмічність ділянки будівництва - 6б.
9.	<u>Основні архітектурно-планувальні вимоги і характеристики запроєктованого об'єкта</u>	Площа забудови: 369,60 м ²
10.	<u>Визначення класу наслідків (відповідальності), категорії складності та установленого строку експлуатації будівлі</u>	Клас відповідальності – СС1 Термін експлуатації споруди 100 р. Згідно табл. 2 ДБН В.1.2-14

Погоджено: _____ вкл. Савчук А. І.

Студент _____