

Вінницький національний технічний університет  
Факультет будівництва, цивільної та екологічної інженерії  
Кафедра будівництва, міського господарства та архітектури

## КУРСОВИЙ ПРОЄКТ

з дисципліни «Архітектура будівель і споруд»  
на тему:

Проектування приватного житлового будинку малої поверховості

Студента   2   курсу 1Б-23б групи  
спеціальності   192 – БЦІ  

Керівник: к.арх., ст. викладач каф. БМГА  
Субін-Кожевнікова А. С.

Національна шкала   відмінно    
Кількість балів:   95   Оцінка: ECTS   

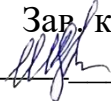
Члени комісії      Швець В. В.    
(підпис) (прізвище та ініціали)

   (підпис) (прізвище та ініціали)

   (підпис) (прізвище та ініціали)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Зав. кафедри БМГА

 В. В. Швець

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Кафедра будівництва міського господарства та архітектури**

**ЗАВДАННЯ**

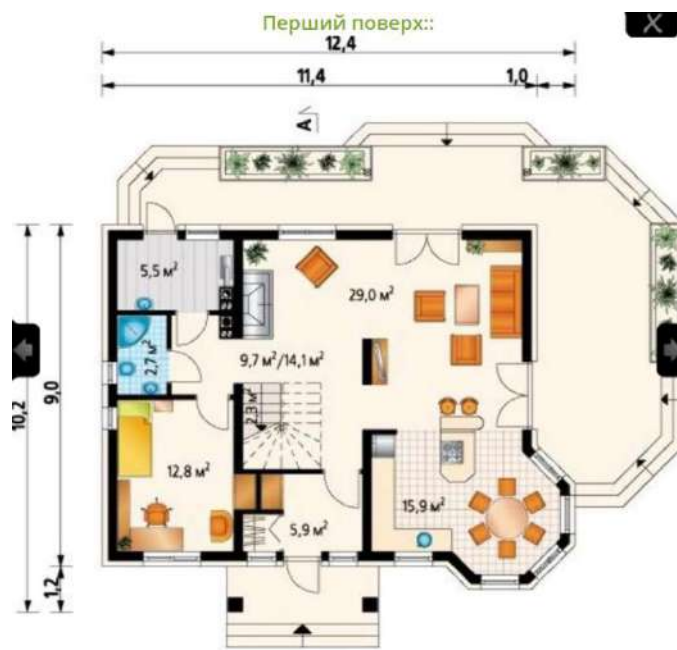
До курсового проекту з дисципліни "Архітектура будівель та споруд"

Студенту \_\_\_\_\_ групи 1Б-23б курсу 2

Видано к. арх. Субін-Кожевніковою А. С.

Термін здачі виконаного курсового проекту 27.11.2024

1. Будівля одноповерхова з мансардним поверхом
2. Фундамент стрічковий зі збірних залізобетонних плит та блоків
3. Зовнішні стіни керамічна цегла  
перший штукатурка по металевій сітці з пофарбуванням  
другий шар утеплювач по теплотехнічному розрахунку  
третій шар керамічна цегла, внутрішнє оздоблення
4. Внутрішні стіни керамічна цегла
5. Перегородки керамічна цегла
6. Перекриття збірні залізобетонні багатопустотні плити
7. Сходи монолітні залізобетонні
8. Дах дерев'яні кроквяні системи
9. Покриття металева черепиця
10. Двері зовнішні металеві стандартних розмірів
11. Двері внутрішні дерев'яні стандартних розмірів
12. Вікна металопластикові з двокамерними склопакетами стандартних розмірів
13. Підлога ламінована дошка, керамічна плитка, мощена підлога
14. Зовнішнє оздоблення штукатурка по металевій сітці з пофарбуванням
15. Оздоблення цоколю штучний камінь
16. Внутрішнє оздоблення шпалери, декоративна штукатурка, керамічна плитка



## ЗМІСТ

ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1. Загальна частина	5
1.1. Район будівництва	5
1.2.. Об'ємно-планувальні рішення	5
РОЗДІЛ 2. Містобудівні рішення	7
2.1 Опис генерального плану	7
2.2 Підрахунок техніко-економічних показників	7
РОЗДІЛ 3. Архітектурно-будівельні рішення	11
3.1 Архітектурно-планувальні рішення	11
3.2 Архітектурно-конструктивні рішення	12
3.2.1 Фундаменти	12
3.2.2 Зовнішні та внутрішні стіни, перегородки	13
3.2.3 Теплотехнічний розрахунок зовнішніх стіни	13
3.2.4 Перекриття	17
3.2.5 Підлоги	17
3.2.6 Дах, покрівля	17
3.2.7 Сходи	18
3.2.8 Вікна, двері	18
3.3 Інженерне обладнання	19
3.4 Пожежна безпека	19
3.5 ТЕП проекту	20
ВИСНОВКИ	20
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	21

					08-11.АБС.01.000.23 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

## ВСТУП

Згідно із завданням запроєктовано одноквартирний двоповерховий житловий будинок для проживання сім'ї з 4-5 чоловік. Індивідуальне житлове будівництво є досить актуальним в наш час, в першу чергу, в зв'язку з економічним розвитком України. Найбільшим попитом користуються індивідуальні проєкти. Проживання в котеджах надає більше приватності та комфорту в порівнянні з багатоповерховими будинками. Малоповерхові будинки дозволяють власникам насолоджуватися власним подвір'ям, садом і більшою площею, що забезпечує відчуття простору і свободи. Також індивідуальні будинки надають власникам можливість виражати свою архітектурну індивідуальність та створювати будинки за своїми власними вподобаннями та стандартами.

Вимоги до котеджів можуть варіюватися в залежності від конкретного регіону, законодавства, відомчих стандартів та індивідуальних уподобань замовника. Однак існують загальні аспекти, які часто враховуються при встановленні вимог до котеджів. Перш за все це сучасні умови енергозбереження, які вимагають досконалого утеплення для економії на обігріві будинку. При проєктуванні та будівництві приватного житлового будинку необхідно використовувати безпечні будівельні матеріали і технологій. Також будинок повинен відповідати архітектурно-художнім вимогам, тобто бути привабливим.

Даний курсовий проєкт розробляється з урахування описаних вимог. При розробці проєкту були враховані санітарні норми, які діють на території нашої країни. Також були враховані заходи пожежної безпеки, передбачено можливість підведення до будинку комунікацій гарячої та холодної води, каналізації, природного газу, електрики, телефонної лінії та інших.

					<b>08-08.АБС.256.00.008 ПЗ</b>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

## РОЗДІЛ 1 ЗАГАЛЬНА ЧАСТИНА

### 1.1. Район будівництва

Даний двоповерховий будинок запроєктовано у місті Черкаси на вулиці Цюлковського за містом.

Місто розташоване в помірному кліматичному поясі, у першій температурній зоні (рис. 1.1). Для міста властиве тривале неспекотне, досить вологе літо та порівняно коротка м'яка зима. Середня температура січня  $-5,8$  °С, липня  $+18,3$  °С. Середні річні опади від 450 мм до 520 мм. Глибина промерзання ґрунтів – 1,0 м.



Рисунок 1.1 – Карта температурних зон України

### 1.2. Об'ємно-планувальні рішення

Об'ємно-планувальне рішення – це рішення, на основі якого приймається той чи інший склад і розміри приміщень.

					08-08.АБС.256.00.008 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Економічна доцільність у відношенні конструкційної частини проекту полягає в призначенні при проектуванні необхідних запасів міцності і стійкості конструкцій, а також їх довговічності і вогнестійкості відповідно до призначення будинку і його проектним терміном. Цьому сприяє віднесення будівлі при проектуванні до певного класу наслідків. Проектована житлова будівля відноситься до СС1 класу наслідків (відповідальності): незначні наслідки.

Конструктивна система будівлі – безкаркасна, з поперечними і поздовжніми несучими стінами.

Довговічність - характеристика будівлі, що визначається граничним терміном збереження фізичних якостей конструкцій будівлі в процесі експлуатації. Вона залежить від наступних якостей конструкційних матеріалів: повзучості, морозостійкості, вологостійкості, корозійної стійкості, біостійкості. Умовна оцінка довговічності проводиться у граничному терміні служби будинку: проєктована будівля має II ступінь за довговічністю (50-100 років). Ступінь вогнестійкості проєктованого житлового будинку - III.

Проектована будівля має прямокутну форму в плані, з розмірами у осях 9,4x13,425 (м), висотою 7,4 (м). Будівля – 2-х поверхова, висота поверху становить – 3 (м).

Конструктивна схема будівлі – безкаркасна з поздовжніми несучими стінами. Просторова жорсткість котеджу забезпечується за рахунок виваженого та функціонального планування приміщень, використання ефективних інженерних рішень та уважного врахування архітектурних деталей.

					08-08.АБС.256.00.008 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

## РОЗДІЛ 2. МІСТОБУДІВНІ РІШЕННЯ

### 2.1 Опис генерального плану

Генеральний й план ділянки – частина проекту з комплексним вирішенням питань планування та благоустрою об'єкта будівництва, розміщення будівель, споруд, транспортних комунікацій, інженерних мереж, організацій і систем господарського та побутового обслуговування.

При розробці плану благоустрою ділянки були враховані такі фактори: характер рельєфу, орієнтація по сторонах світу, напрямки панівних вітрів, що пов'язано з відповідними вимогами ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування і забудова територій».

Проектований 2-х поверховий житловий будинок розташований в житловому мікрорайоні міста Черкаси. Розміри ділянки становлять 40х27,5 м. Головним фасадом будинок орієнтований на південь. Генеральним планом передбачається комплексний благоустрій ділянки забудови. Проїзди та тротуари асфальтуються. Територія максимально озеленена: для цього передбачається посадка дерев по периметру території, квітників, квіткових клумб, трав'яних газонів, кущів.

### 2.2 Підрахунок техніко – економічних показників

1. Площа ділянки:  $S_d = 1100 \text{ м}^2$
2. Площа забудови:  $S_z = 201,1 \text{ м}^2$
3. Площа тротуарів та пішохідних доріжок  $P_p = 693 \text{ м}^2$
4. Площа озеленення:  $S_{оз.} = 205,9 \text{ м}^2$
5. Відсоток забудови:  $P_z = S_z / S_d \cdot 100\% = 201,1 / 1100 \cdot 100\% = 18,3 \%$
6. Відсоток твердого покриття  $P_{пок} = 693 / 1100 \cdot 100\% = 63 \%$
7. Відсоток озеленення:  $P_{оз.} = S_{оз.} / S_d \cdot 100\% = 205,9 / 1100 \cdot 100\% = 18,7 \%$

					<b>08-08.АБС.256.00.008 ПЗ</b>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		



## РОЗДІЛ 3. АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНІ РІШЕННЯ

### 3.1 Архітектурно-планувальні рішення

Проектований будинок призначений для постійного проживання людей. Планування будинку передбачає функціональне зонування приміщень. До кожного приміщення в будівлі пред'являються визначені функціональні вимоги. Вітальня призначена для прийому гостей, активного відпочинку членів сім'ї і може також служити кімнатою для прийому їжі. Господарська спальня та спальня для гостей являється кімнатою, що служить для пасивного відпочинку (сну) членів сім'ї та гостей відповідно. Кухня служить для готування та прийому їжі. Санвузли служать для особистої гігієни членів сім'ї та гостей. Хол, в якому розташовані сходи, служить для сполучення між поверхами та іншими приміщеннями. Коридори призначені для комунікації між іншими приміщеннями.

Ширина підсобних приміщень квартир повинна бути не менше: кухні - 1,8 м; передпокою - 1,5 м; коридорів, що ведуть до житлових кімнат, - 1,6 м. Площа загальної кімнати не менше 16 м<sup>2</sup>. Мінімальна площа кухні 8 м<sup>2</sup>.

На першому поверсі знаходяться вітальня, коридор, сан. вузол, кухня, спальня. Кімнати сполучаються одним коридором. На першому поверсі знаходиться два входи в будинок – центральний в коридорі, на задній двір.

На другому поверсі розташовані 3 спальні кімнати, коридор, сан. Вузол, гардероб. Площі всіх приміщень приведені в таблиці 3.1

Таблиця 3.1 – Експлікація приміщень

№	Назва приміщення	Площа, м <sup>2</sup>
І поверх		
1	2	3
1	Кухня-столова	16,7
2	Вітальня	53
3	Коридор 1	7,9
4	Спальня	10,7

					<b>08-08.АБС.256.00.008 ПЗ</b>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

1	2	3
5	Ванна кімната	2,9
6	Коридор 2	2,4
7	Котельня	7,2
II поверх		
1	Спальня-офісна кімната 1	22,3
2	Спальня-офісна кімната 2	19,9
3	Ванна кімната	8
4	Коридор	9,87
5	Спальня 4	18,7
6	Кімната 1	8,7
7	Кімната 2	17,1
8	Гардероб	7,2

### 3.2 Архітектурно-конструктивні рішення

При розробленні конструктивного рішення житлових будинків, що зводяться у звичайних умовах будівництва, слід керуватися [2-6].

#### 3.2.1 Фундаменти

Фундаменти – підземні конструкції, що передають навантаження від будівлі на ґрунт. В даному випадку запроєктовані збірні залізобетонні фундаменти.

Підземна частина будівлі запроєктована без підвалу. Фундаменти – стрічкові, запроєктовані із збірних залізобетонних елементів ГОСТ 13580-85. Фундаментні плити укладені по гравійно-піщаній підготовці товщиною 200мм. Під зовнішні стіни прийнято ФЛ 12.30, ФЛ 12.24, ФЛ 12.12 а під внутрішні стіни – ФЛ 12.8 , ФЛ10.8 .

Фундаментні блоки (ГОСТ 13579-78) змонтовано на цементному розчині М50, товщина швів – 20мм, з перев'язуванням вертикальних швів. Прийнято такі марки блоків:

- під зовнішні стіни – ФБС 24.5.6; ФБС 12.5.6; ФБС 9.5.6 ;
- під внутрішні стіни – ФБС 24.4.6; ФБС 12.4.6; ФБС 9.4.6 ; ФБС 12.3.6 ; ФБС 9.3.6 ;

					<b>08-08.АБС.256.00.008 ПЗ</b>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

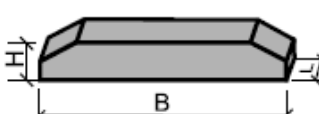
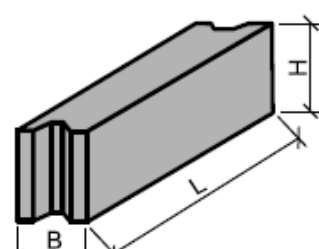
Мінімально допустима глибина закладання фундаментів під зовнішні стіни, терасу та ганок дорівнює глибині промерзання ґрунту з конструктивним запасом, що рівна 1000+200 мм.

На позначці – 0,250 по периметру усіх стін влаштована горизонтальна гідроізоляція із 2 шарів руберойду на мастиці. Вертикальна гідроізоляція виконана шляхом обмазування поверхонь зовнішніх стін гарячим бітумом за два рази. Підшва фундаментів має позначку – 2,10.

По всьому периметру будівлі виконується вимощення шириною 1000 мм з уклоном  $i=0,05$ , яке призначене для захисту фундаменту від дощових і талих вод, що проникають в ґрунт поблизу стін будівлі.

Специфікація з/б фундаментів наведена в табл. 3.2

Таблиця 3.2 – Специфікація збірних залізобетонних конструкцій

Умовне позначення на кресленнях	Маркування за каталогом (марка, серія)	Ескізне зображення з основними розмірами	Розміри			Кількість елементів
			Н	В	L	
Підземна частина						
ФЛ	ФЛ 12.30		300	3000	1200	12
	ФЛ 12.24		300	2400	1200	1
	ФЛ 12.12		300	1200	1200	7
	ФЛ 12.8		300	800	1200	8
	ФЛ 10.8		300	800	1000	2
Всього						30
ФБС	ФБС 24.5.6		600	500	2400	39
	ФБС 12.5.6		600	500	1200	12
	ФБС 9.5.6		600	500	900	21
	ФБС 24.4.6		600	400	2400	6
	ФБС 12.4.6		600	400	1200	12
Всього						90

					<b>08-08.АБС.256.00.008 ПЗ</b>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

1	2	3	4	5	6	7
	ФБС 9.4.6		600	400	900	15
	ФБС 12.3.6		600	300	1200	3
	ФБС 9.3.6		600	300	900	3
Всього						111

### 3.2.2 Зовнішні та внутрішні стіни, перегородки

Конструкція зовнішніх стін підвищеного теплозбереження, складається із трьох шарів:

1. Кладки товщиною 510мм (зовнішні повздовжні стіни є несучими з внутрішньою прив'язкою до осей 120 та 100 мм, а зовнішні поперечні не несучими з нульовою внутрішньою прив'язкою).
2. Ефективного плитного утеплювача із мінеральної вати товщиною 150 мм, розміщеного з фасадного боку стіни.
3. Декоративна штукатурка товщиною 20мм.

Товщина зовнішніх стін визначається на основі теплотехнічного розрахунку.

Внутрішні стіни – 250 мм і 380 мм мають прив'язку 125/190 мм, із цегли на цементно-піщаному розчині М50.

Перегородки прийняті – цегляні товщиною 120 мм, і виконуються з керамічної цегли 65×120×250. Покращення звукоізоляції здійснено за рахунок конопатки швів і зазорів, між перегородкою, стінами та перекриттям.

На поверхні внутрішніх стін будівлі наноситься шар штукатурки товщиною 5-10 мм. В залежності від призначення внутрішні стіни оздоблюються керамічною плиткою, шпалерами.

### 3.2.3 Теплотехнічний розрахунок зовнішніх стіни

Теплотехнічний розрахунок зовнішніх огорожуючих конструкцій в житлових будинках є важливим етапом проектування, який дозволяє визначити енергоефективність будівлі та забезпечити комфортне середовище

					<b>08-08.АБС.256.00.008 ПЗ</b>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

всередині. Розрахунок включає визначення теплопровідності матеріалів, що використовуються у будинку, зокрема зовнішніх стінах.

Розрахунок включає визначення оптимальної товщини утеплювача для стін, що забезпечує ефективну ізоляцію будівлі відповідно до норм ДБН В.2.6-31:2021 «Теплова ізоляція та енергоефективність будівель».

Згідно карти-схеми температурних зон м. Вінниця відноситься до I температурної зони. Мінімально допустиме значення опору теплопередачі огорожувальної конструкції становить:  $R_{q \min} = 4,0 \text{ (м}^2 \cdot \text{К/ Вт)}$ .

Визначаємо будову зовнішніх стін проектованої будівлі:

- 1) внутрішнє облицювання: розчин цементно-піщаний, де  $\rho = 1600 \text{ (кг/м}^3)$ ,  $\lambda=0,7 \text{ (Вт/мК)}$ ,  $\delta= 0,02 \text{ м}$ ;
- 2) стіни: цегла глиняна звичайна, де  $\rho =1800 \text{ (кг/м}^3)$ ,  $\lambda = 0,81 \text{ (Вт/мК)}$ ,  $\delta=0,51 \text{ м}$ ;
- 3) утеплювач мінеральна вата , де  $\rho = 75 \text{ (кг/м}^3)$ ,  $\lambda=0,040 \text{ (Вт/мК)}$ ,  $\delta=0,12\text{м}$ ;
- 4) зовнішнє облицювання: декоративна штукатурка, де  $\rho=1800 \text{ (кг/м}^3)$ ,  $\lambda=0,90 \text{ (Вт/мК)}$ ,  $\delta=0,030 \text{ м}$  (рис. 2).

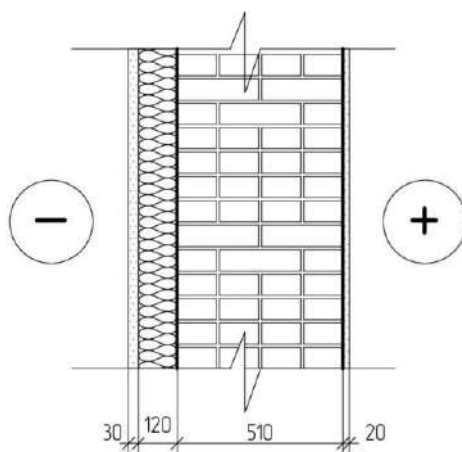


Рис. 2. Конструкція зовнішньої стіни

Фактичний опір тепловтрат визначається:

$$R_{3,0}^{\phi} = \frac{1}{\alpha_B} + \frac{\delta_1}{\lambda_1} + \dots + \frac{\delta_n}{\lambda_n} + \frac{1}{\alpha_3} \quad (3.1)$$

Де  $\alpha_B$  – коефіцієнт тепловіддачі внутрішньої поверхні огорожувальної

					<b>08-08.АБС.256.00.008 ПЗ</b>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

конструкції, 8,7 Вт/(м<sup>2</sup>·°С);

$\alpha_3$  – коефіцієнт тепловіддачі зовнішньої поверхні огорожувальної конструкції, 23 Вт/(м<sup>2</sup>·°С);

$\delta_n$  – товщина конструкційних шарів, м;

$\lambda_n$  - коефіцієнт теплопровідності.

$$R_{\phi} = \frac{1}{8,7} + \frac{0,02}{0,70} + \frac{0,51}{0,81} + \frac{0,15}{0,040} + \frac{0,03}{0,93} + \frac{1}{23}$$

$$R_{\phi} = 0,12 + 0,03 + 0,63 + 3,75 + 0,03 + 0,04 = 4,6 \frac{m^2 K}{Bm}$$

$$R_{\phi} = 4,6 \frac{m^2 K}{Bm} > R_{норм} = 4,0 \frac{m^2 K}{Bm}$$

Отже, товщину утеплювача приймаємо 150 мм.

Так як умова  $R_{\phi} > R_{норм}$  виконується, конструкція стіни відповідає нормативним вимогам ДБН В.2.6-31:2021.

### 3.2.4 Переkritтя

Міжповерхові переkritтя розроблені із застосуванням збірних залізобетонних панелей з круглими порожнинами за серією 1.141-1. Шви між панелями заповнюються за допомогою розчину М 100 і анкерів, які мають антикорозійний захист. Плити заходять на несучі стіни на 120 та 100 мм.

Специфікація плит переkritтя і покриття наведена в таб.3.3.

Умове позначення на кресленнях	Маркування за каталогом (марка, серія)	Ескізне зображення з основними розмірами	Розміри			Кількість елементів
			Н	В	L	
ПК-1	ПК 30.12		220	1200	3000	7
ПК-2	ПК 42.10		220	1000	4200	6
ПК-3	ПК 45.10		220	1000	4500	3

					<b>08-08.АБС.256.00.008 ПЗ</b>		Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			

Продовження табл. 3.3

ПК-3	ПК 45.12		220	1200	4500	3
ПК-3	ПК 24.12		220	1200	2400	2
Всього						21

### 3.2.4 Підлоги

Конструкція підлоги прийнята в кімнатах і коридорах – ламінат покриття, мощена підлога і керамічна плитка, в санвузлах, ваннах і кухнях – керамічна плитка. В якості гідроізоляційного шару використовувати гідроізоляційні суміші групи П2, клейові суміші групи К1.

Експлікацію підлог дивись на арк. 6

### 3.2.6 Дах, покрівля

Дах будівлі запроєктовано двосхилий з наявністю горища. Він складається з несучої частини – приставних крокв, та захисної частини – покрівлі. Похил даху становить  $i - 30^\circ$  та  $35^\circ$ .

Система приставних крокв складається із: крокв перерізом 150 x 80мм, стійки – перерізом 120 x 120мм, підкосів – перерізом 100 x 120мм.

Крокви спираються на мауерлати перерізом 100 x 100мм, укладені по периметру зовнішніх стін по шару поля. Відстань між кроквами 1,0м. По кроквам набивають лати з брусків 25x25мм через 350мм. Утеплення горищного перекриття пінополістирол, товщиною 120мм. Так як дерев'яні елементи даху працюють у вологому та вогнебезпечному середовищі, вони повинні бути оброблені антисептиками та антипіренами.

Матеріал покрівлі – металева черепиця. Водовідведення опадів – зовнішнє організоване за допомогою жолобів та водостічних труб.

					<b>08-08.АБС.256.00.008 ПЗ</b>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

### 3.2.7 Сходи

Розраховуємо двомаршові сходи маючи такі вихідні дані:

$$H_{\text{пов.}} = 3,0\text{м}$$

$a$  – ширина маршу,  $a = 2,2$  м;

$i$  – похил маршу,  $i = 1:2$ ;

Розмір східця 167 x 270 мм;

Кількість присхідців становить:  $n = 3000/167 = 18$ ;

Кількість проступів становить:  $m = n - 1 = 18 - 1 = 17$ ;

Сходи призначені для сполучення між приміщеннями, розташованими на різних поверхах. Конструкція сходинок монолітна.

### 3.2.8 Вікна і двері

Вікна в запроектованому будинку виконані за індивідуальним проектом, дерев'яні відповідно до норм [6, 9]. У будинку використовується скло товщиною 4 мм (подвійні).

Вікна в житловому будівництві мають відповідати ряду важливих вимог для забезпечення ефективності, безпеки, енергоефективності та комфорту мешканців.

Двері в будівлі запроектовані металопластикові і дерев'яні. Напрямок відкривання дверей визначається безперешкодною евакуацією з приміщення.

Специфікація елементів заповнення прорізів дивись на арк. 8

### 3.3 Інженерне обладнання будівлі

Інженерне обладнання житлового будинку включає різноманітні системи та пристрої, які забезпечують комфорт, безпеку та функціональність приміщень, відповідно до вимог ДБН [31, 31].

Інженерне обладнання будівлі складають:

- водопровід – від загальної мережі;
- каналізація – підключена до міської мережі;

					<b>08-08.АБС.256.00.008 ПЗ</b>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		



- водостік – зовнішній організований;
- опалення – автономне;
- вентиляція – природна;
- гаряче водопостачання – автономне;
- газопостачання – природним газом від міської мережі;
- електрообладнання – від мережі, напругою 380/220В.

### 3.4 Пожежна безпека

Обмеження поширення пожежі в будинках досягається:

- застосуванням конструктивних та об'ємно-планувальних рішень, спрямованих на створення перешкод поширенню небезпечних факторів пожежі приміщеннями, між приміщеннями, поверхами, протипожежними відсіками та секціями;
- зменшенням пожежної небезпеки будівельних матеріалів і конструкцій, у тому числі оздоблень й облицювань, що застосовуються у приміщеннях і на шляхах евакуації;
- зменшенням вибухопожежної та пожежної небезпеки технологічного процесу, використанням засобів, що перешкоджають розливанню та розтіканню горючих рідин під час пожежі;
- застосуванням засобів пожежогасіння, в тому числі автоматичних установок пожежогасіння, а також інших інженерно-технічних рішень, спрямованих на обмеження поширення небезпечних факторів пожежі.
- Під час проєктування будинків визначають їхні частини, які мають бути протипожежними відсіками або протипожежними секціями. Необхідність улаштування таких відсіків і секцій встановлюється відповідними НД.
- Частини будинків і приміщення різного призначення повинні розділятися між собою протипожежними перешкодами або огорожувальними конструкціями з нормованими межами

					<b>08-08.АБС.256.00.008 ПЗ</b>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- вогнестійкості та межами поширення вогню по них.

### 3.5 Техніко-економічні показники

Техніко економічні показники підраховують для оцінки економічності об'ємно-планувальних рішень будівництва.

Таблиця 3.4. Техніко-економічні показники житлового будинку

№ з/п	Показники	Одиниці виміру	Величини в одиницях виміру
	Площа земельної ділянки	м <sup>2</sup>	1100
	Площа забудови	м <sup>2</sup>	225,1
	Поверховість	поверх	2
	Умовна висота будинку	м	7,4
	Кількість квартир у будинку	шт.	1
	Загальна площа будинку	м <sup>2</sup>	202,7
	Житлова площа будинку	м <sup>2</sup>	123
	Будівельний об'єм	м <sup>3</sup>	1500,0

### ВИСНОВКИ

У ході виконання курсового проекту на тему «Проектування приватного житлового будинку малої поверховості» було проведено ретельний аналіз, розроблено концепцію та вибрано оптимальні архітектурні рішення для створення сучасного та функціонального простору для мешканців.

					<b>08-08.АБС.256.00.008 ПЗ</b>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. ДБН А.2.2-3-2004. Склад, порядок розроблення, погодження та затвердження проектної документації для будівництва. Київ: Держбуд України, 2004.

2. Смоляк В.В., Очеретний В.П., Ковальський В.П. Методичні вказівки до виконання курсового проекту №1 з дисципліни «Архітектура будівель». Вінниця: ВНТУ, 2009. – 36 с.

3. ДБН Б.2.2-12:2019. Містобудування. Планування і забудова територій. [Чинний від 2018-09-01 ]. Вид. офіц. Київ : Держбуд України, 2018. 175 с.

4. ДБН В.2.2-15-2019. Житлові будинки основні положення. [Чинний від 2019-12-01]. Вид. офіц. Київ : Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, 2019. 42 с.

5. Якубовський В. Б., Якубовський І. В., Кайдановська О. О. Основи проектування садибного житла : навч. посібник. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2020. 228 с.

6. ДСТУ Б В.2.6-15-99. Конструкції будинків і споруд. Вікна та двері полівінілхлоридні. Загальні технічні умови. [Чинний від 01.07.2000] Вид. офіц. Київ : Держбуд України, 1999. 39 с.

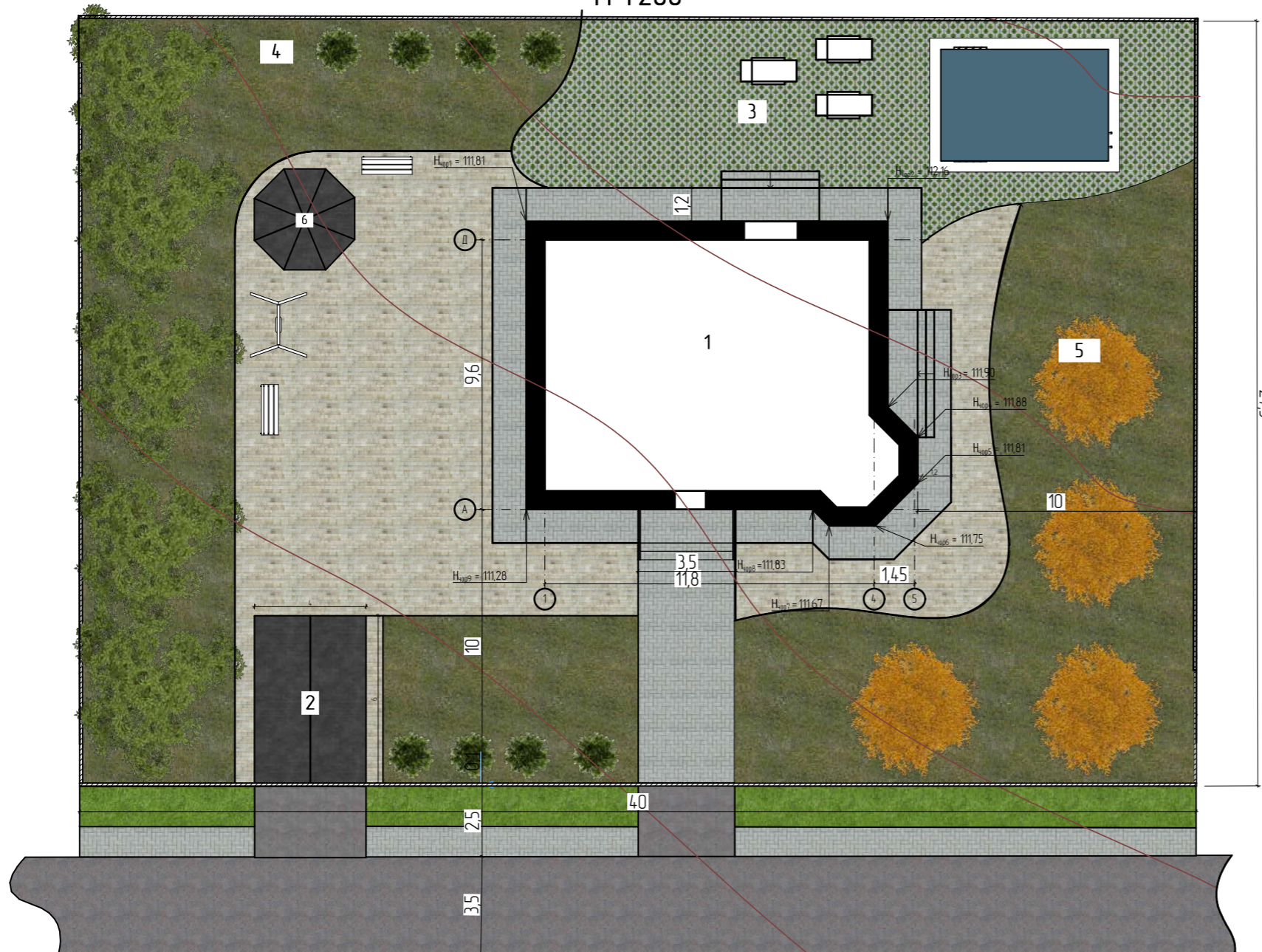
7. ДБН В.2.6-31:2021. Теплова ізоляція будівель. [Чинний від 01.09.2022]. Вид. офіц. Київ: ДП «Державний науково-дослідний інститут будівельних конструкцій» (НДІБК), 2021.

8. ДБН В.2.5-74:2013. Водопостачання зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування. [Чинний від 01.01.2014]. Вид. офіц. Київ : Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, 2013. 180 с.

9. ДСТУ 8828:2019. Пожежна безпека. Загальні положення. [Чинний від 2020-01-01]. Вид. офіц. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2020. 109 с.

					08-08.АБС.256.00.008 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Схема генерального плану  
М 1:200



Експлікація будівель і споруд

1	Житловий будинок з ганком
2	Гараж для машини
3	Ділянка для відпочинку з басейном
4	Зелена зона
5	Тротуарне мощення
6	Альтанка

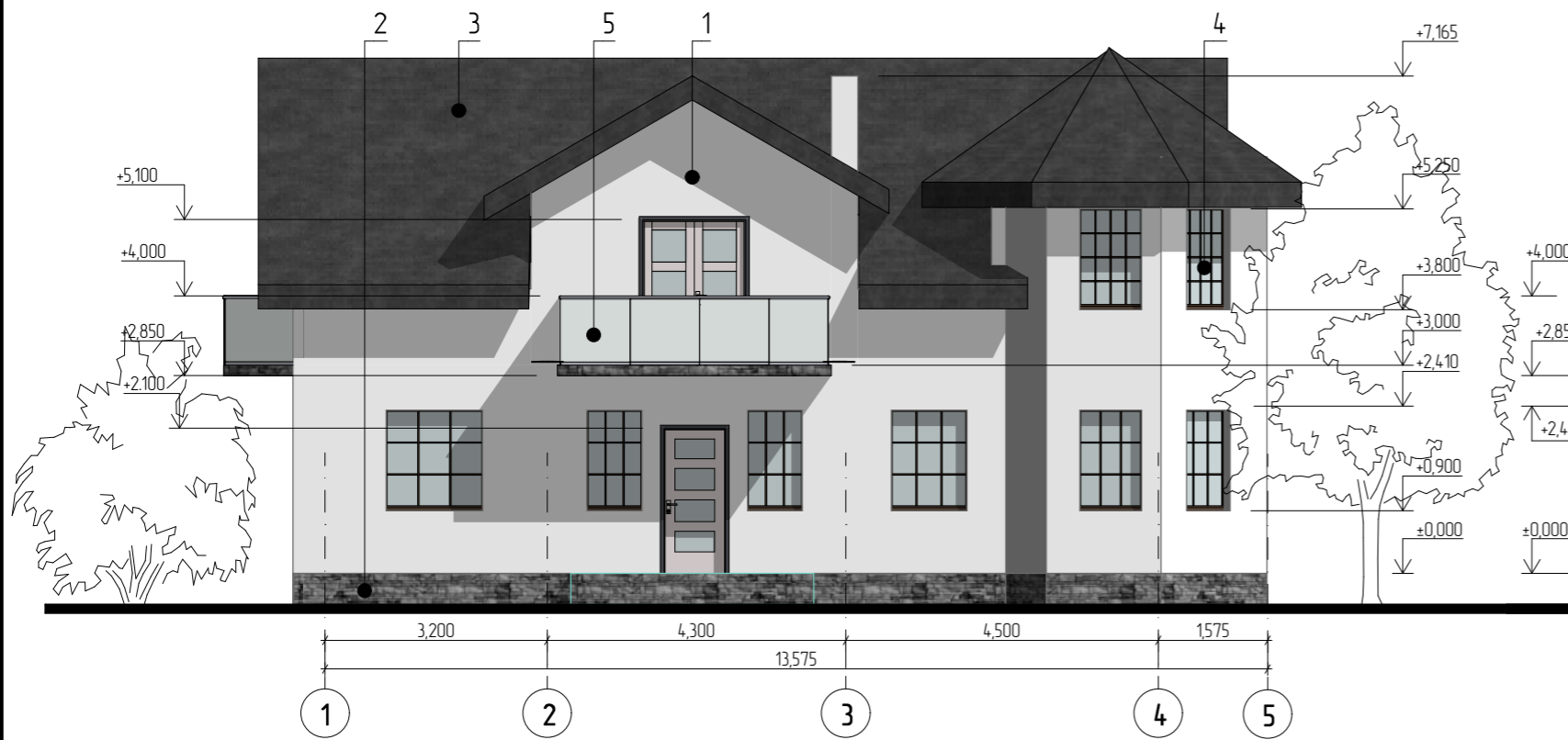
Техніко-економічні показники генерального плану

№ з/п	Показники	Одиниці вимірювання м <sup>2</sup>	Величини
Територія			
1	Площа земельної ділянки	м <sup>2</sup>	1100
2	Площа забудови ділянки	м <sup>2</sup>	201,1
3	Площа тротуарних та пішохідних доріжок	м <sup>2</sup>	693
4	Площа зеленої ділянки	м <sup>2</sup>	205,9
5	Відсоток забудови	м <sup>2</sup>	18,3 %
6	Відсоток твердого покриття	м <sup>2</sup>	63%
7	Відсоток зеленої зони	м <sup>2</sup>	18,7%

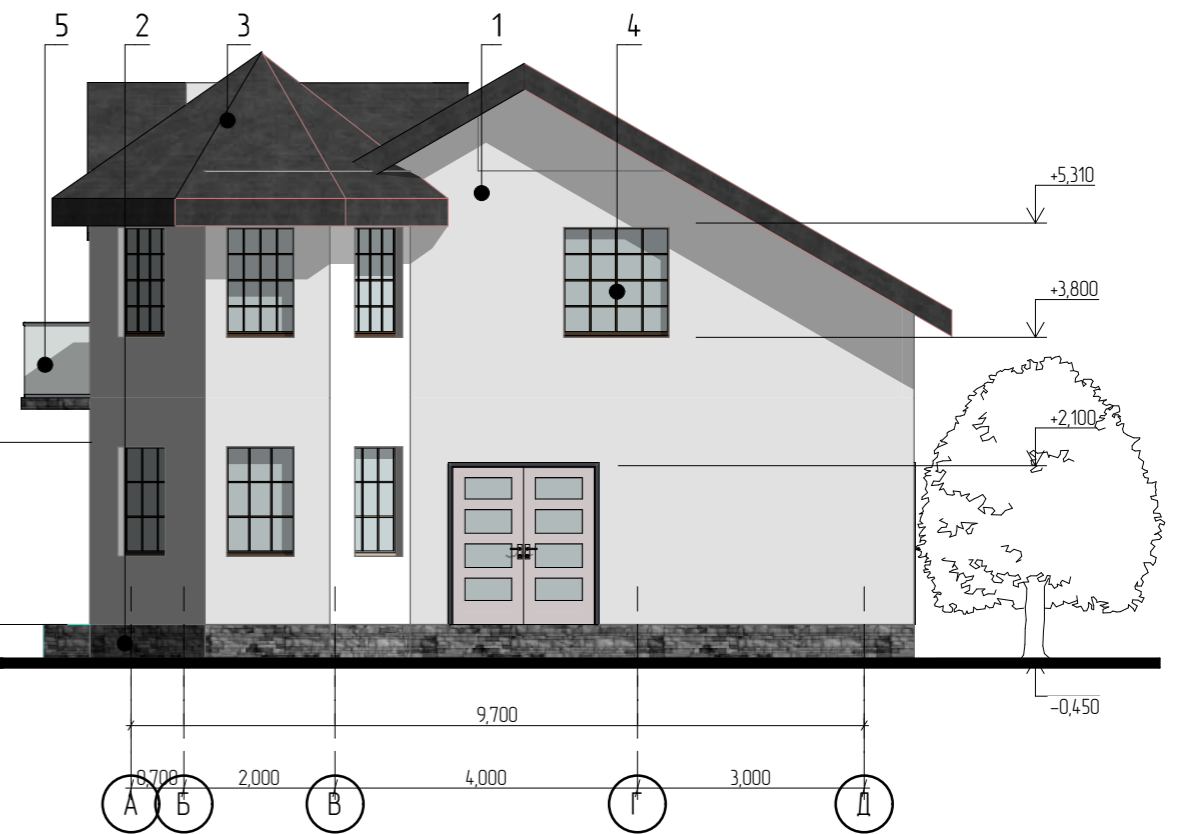


						08.11.АБС.01.000.23.ГЧ			
						м.Чекраси			
Зм.	Кіл.	№ док.	Арк.	Підпис	Дата	Проект двоповерхового приватного житлового будинку	Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив					28.11		П	1	9
Перевірив		Субін-Кажевнікова А.С.							
Н.контроль									
Зав.каф.									
Рецензент						Генеральний план території	ВНТУ, зр. 1Б-23Б		
Консультант									

Фасад 1-5



Фасад А-Д

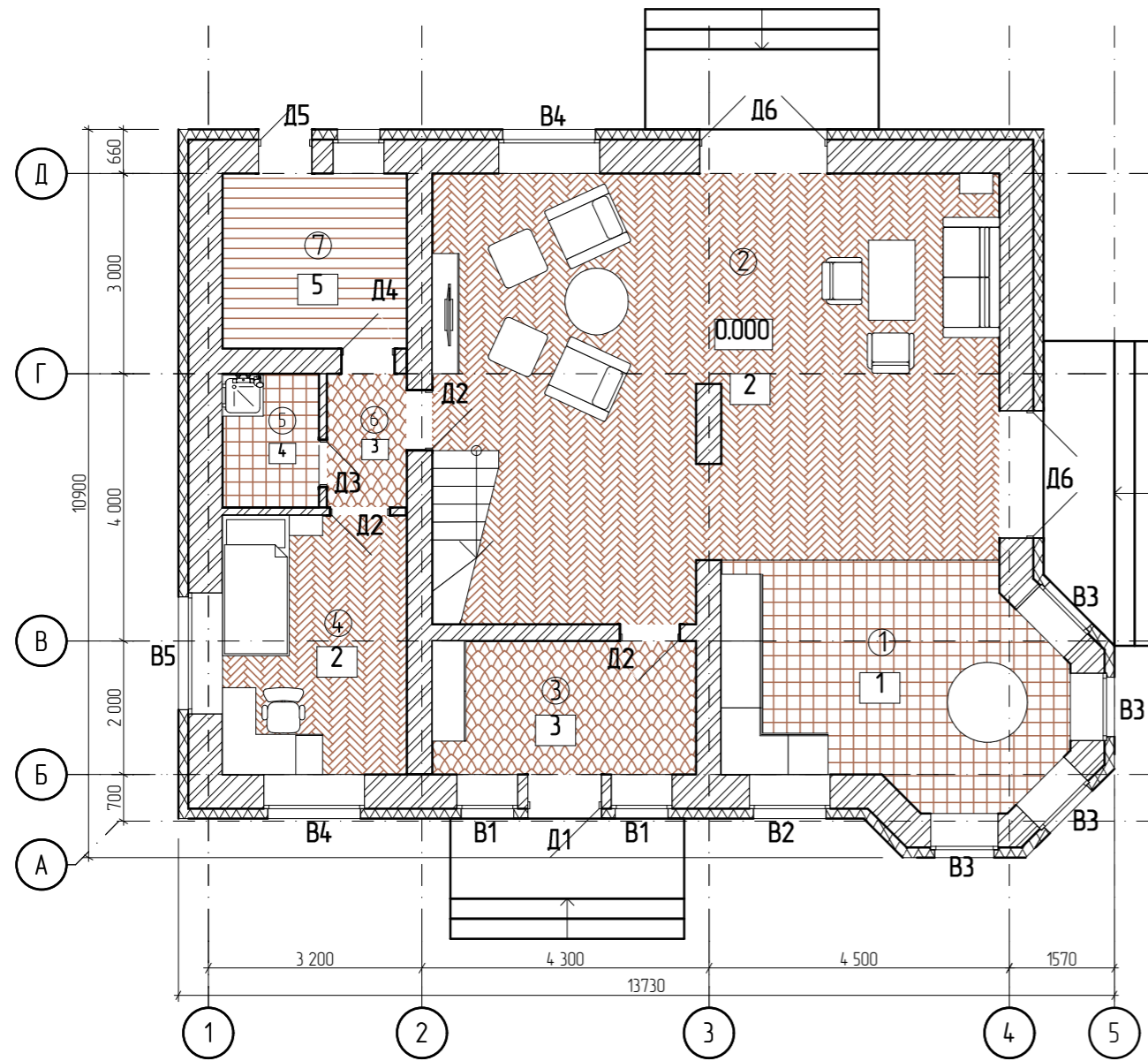


Таблиця опрядження фасадів

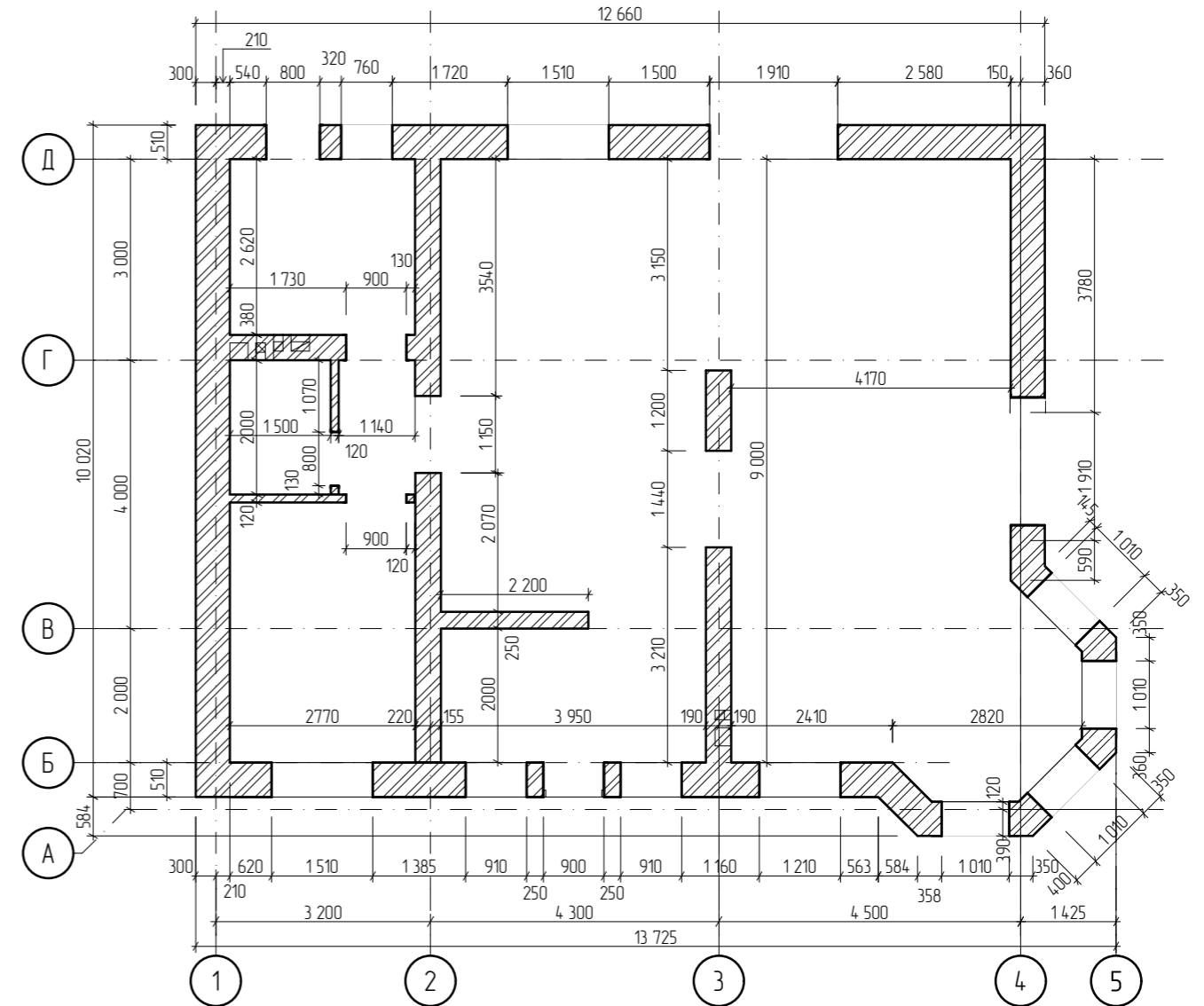
Позн.	Зразок	Матеріал
1		Стіни зовнішні будинку - декоративна біла фактурна штукатурка
2		Цоколь - рваний камінь сірого кольору
3		Покрівля будинку та гаража - покрівельна черепиця сірого асфальтного кольору
4		Вікна - металопластик білого кольору
5		Огорожа балконів - скло

						08.11.АБС.01.000.23.ГЧ			
						м.Чекраси			
Зм.	Кіл.	№ док.	Арк.	Підпис	Дата	Проект двоповерхового приватного житлового будинку	Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив					28.11		П	2	9
Перевірів		Субін-Кажевичова А.С.							
Н.контроль									
Зав.каф.									
Рецензент						Фасад 1-5 , Фасад А-Д	ВНТУ, зр. 1Б-23Б		
Консультант									

ПЛАН 1 ПОВЕРХУ НА  
ВІДМІТЦІ 0.000



ПЛАН МУРУВАННЯ НА  
ВІДМІТЦІ 0.000

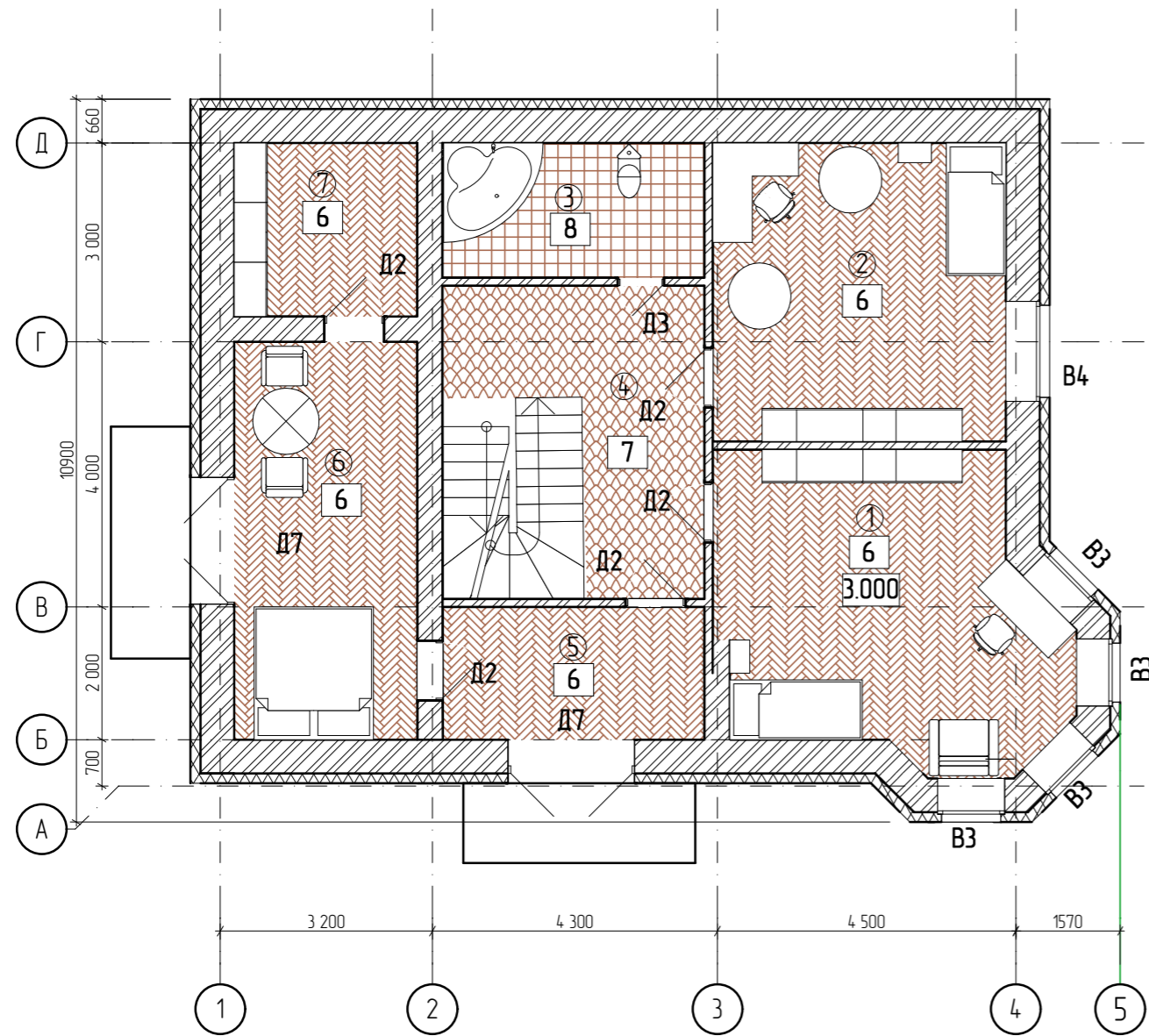


Експлікація приміщень на відмітці 0.000

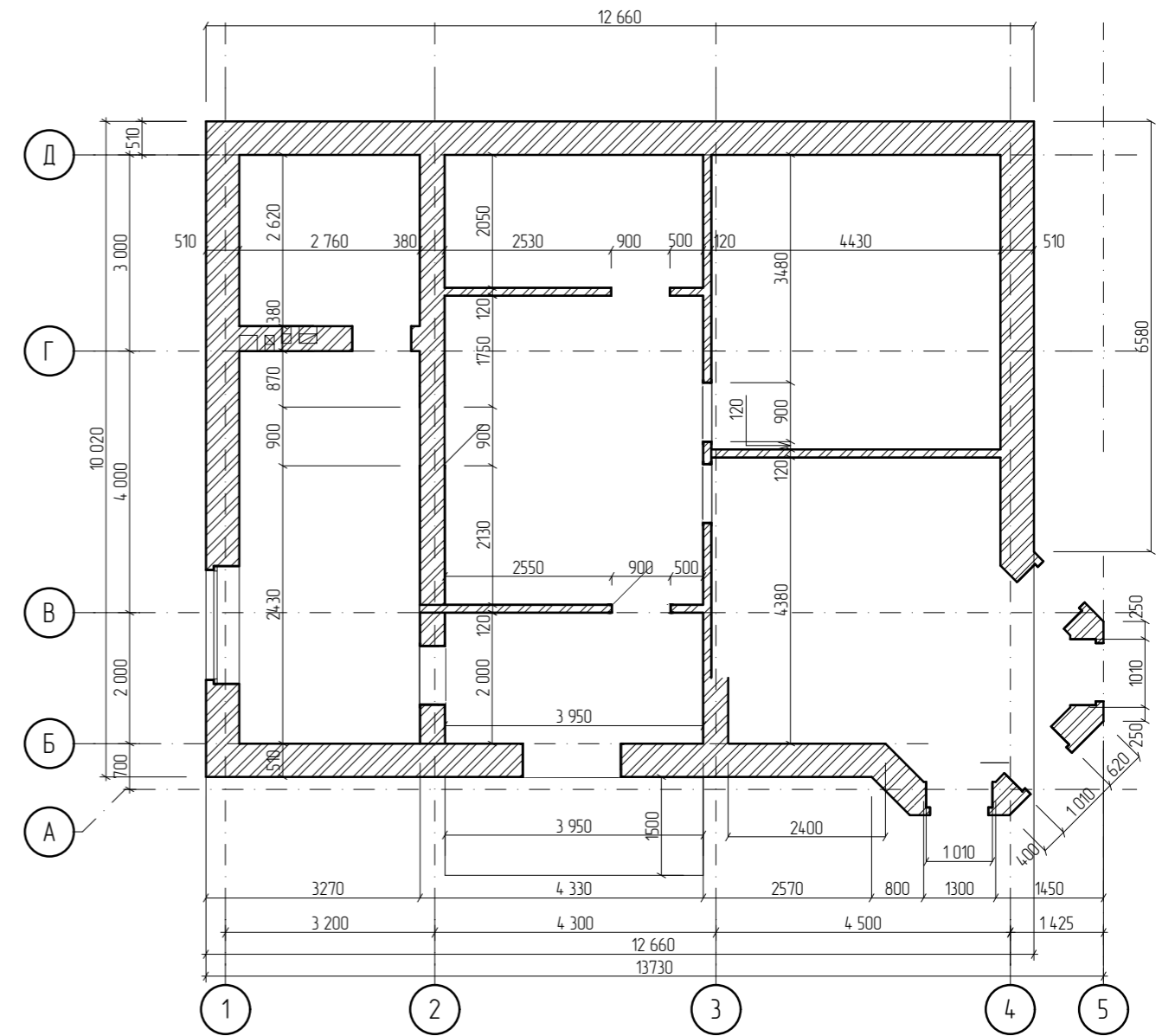
№ прим	Найменування	Площа, м2
1	Кухня-столова	16,7
2	Вітальня	53
3	Коридор 1	7,9
4	Спальня	10,7
5	Ванна кімната	2,9
6	Коридор 2	2,4
7	Котельня	7,2
Загальна площа		100,8 м2

						08.11.АБС.01.000.23.ГЧ			
						м.Чекраси			
Зм.	Кіл.	№ док.	Арк.	Підпис	Дата	Проект двоповерхового приватного житлового будинку	Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив					28.11		П	3	9
Перевірив	Субін-Кажевичова А.С.								
Н.контроль									
Зав.каф.									
Рецензент						План мурування архітектурний план 1-го поверху , експлікація приміщень на відмітці 0.000	ВНТУ, зр. 1Б-23Б		
Консультант									

ПЛАН 2 ПОВЕРХУ НА  
ВІДМІТЦІ 3.000



ПЛАН МУРУВАННЯ НА  
ВІДМІТЦІ 3.000



Експлікація приміщень на відмітці 3.000

№ прим	Найменування	Площа, м2
1	Спальня	22,3
2	Спальня	19,9
3	Ванна кімната	8
4	Коридор	18,7
5	Будуар	8,7
6	Спальня	17,1
7	Гардероб	7,2
Загальна площа		101,9 м2

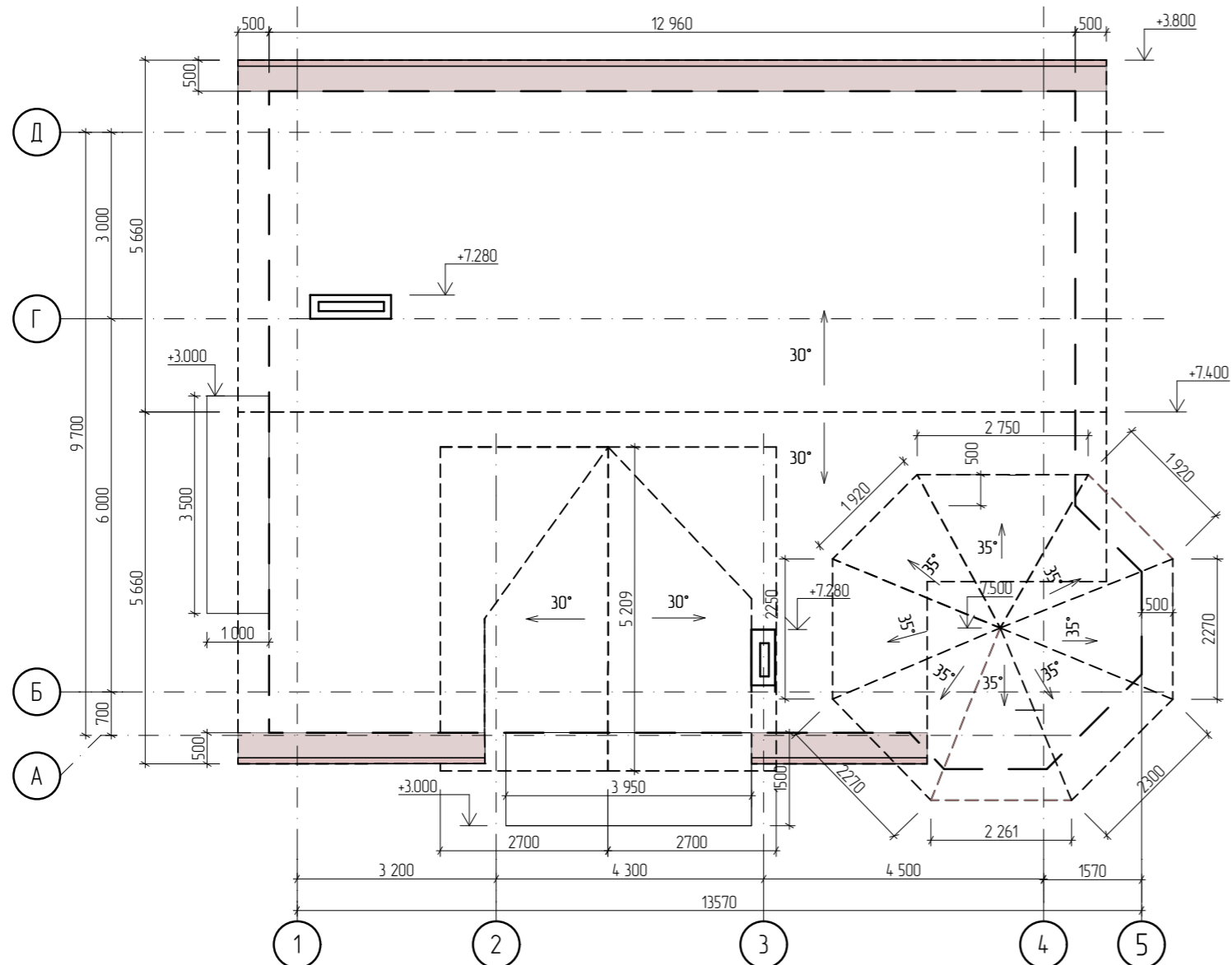
						08.11.АБС.01.000.23.ГЧ			
						м.Чекраси			
Зм.	Кіл.	№ док.	Арк.	Підпис	Дата	Проект двоповерхового приватного житлового будинку	Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив					28.11		П	4	9
Перевірів	Субін-Кажеєвникова А.С.								
Н.контроль									
Зав.каф.									
Рецензент						План мурування архітектурний план 2-го поверху, експлікація приміщень на відмітці 3.000	ВНТУ, зр. 1Б-23Б		
Консультант									







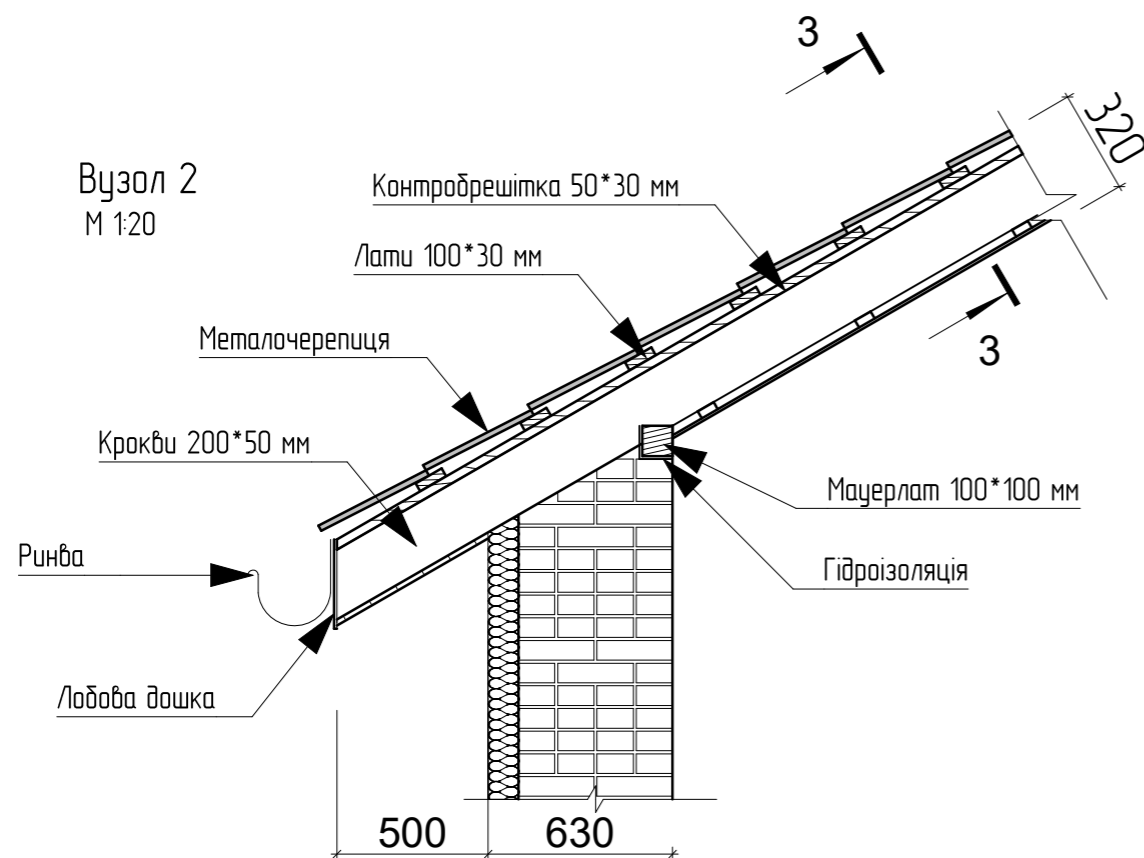
ПЛАН ПОКРІВЛІ



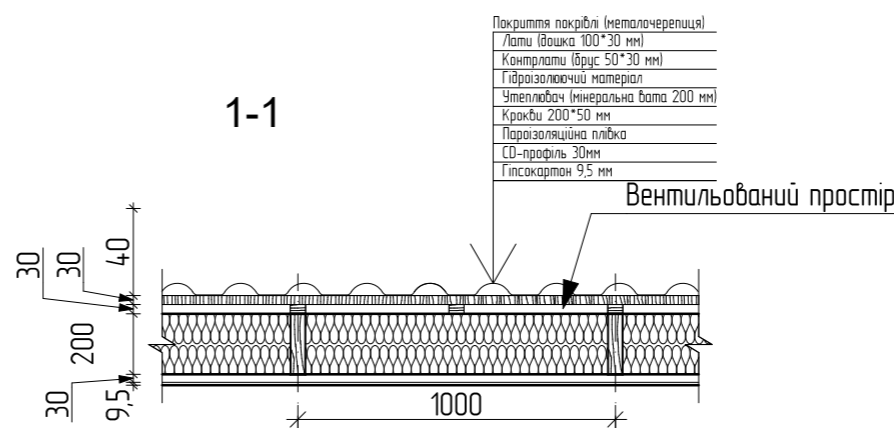
Специфікація елементів заповнення прорізів

Познач	Познач	Найменування	Кіл. на поверх			Прим.
			1	2	Всього	
Вікна						
B1	індив.	Металопласт.із склопакетом 910(б)х1210 (h)	2		2	
B2	індив.	Металопласт.із склопакетом 1210(б)х1510 (h)	1		1	
B3	індив.	Металопласт.із склопакетом 1010(б)х1510 (h)	4	4	8	
B4	індив.	Металопласт.із склопакетом 1510(б)х1510 (h)	1	1	2	
B5	індив.	Металопласт. із склопакетом 1810(б)х1510 (h)	1		1	
Двері						
D1	ГОСТ 24698-81	Двері вхідні металеві драньовані утепленні 21-11	1		1	
D2	ГОСТ 13580-85	Двері внутрішні глухі 21-8	3	5	8	
D3	індив.	Двері внутрішні із склопакетом 21-7	1	1	2	
D4	ГОСТ 13580-85	Двері внутрішні глухі 21-8	1		1	
D5	індив.	Двері вхідні металеві драньовані утепленні 21-9	1		1	
D6	індив.	Двері вхідні подвійні металеві 21-9	2		2	
D7	індив.	Двері балконні подвійні металеві утепленні 21-19		2	2	

Вузол 2  
М 1:20



1-1



						08.11.АБС.01.000.23.ГЧ			
						м.Чекраси			
Зм.	Кіл.	№ док.	Арк.	Підпис	Дата	Проект двоповерхового приватного житлового будинку	Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив					28.11		п	7	9
Перевірив	Субін-Кажевичева А.С.								
Н.контроль									
Зав.каф.									
Рецензент						План покрівлі, вузол 2	ВНТУ, зр. 1Б-23Б		
Консультант									