

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**Факультет будівництва та транспорту**  
**Кафедра будівельних конструкцій**

До захисту

Допускається

Завідувачка кафедри

Будівельних конструкцій

\_\_\_\_\_ Л.А.Циганенко

підпис

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025 р

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

**за першим рівнем вищої освіти**

На тему: «Корпус для вагітних Обласного клінічного перинатального центру  
в м. Суми»

Виконав (ла)

\_\_\_\_\_  
(підпис)

Погуляй В.А.

\_\_\_\_\_  
(Прізвище, ініціали)

Група

ЗПЦБ 2201ст

Керівник

\_\_\_\_\_  
(підпис)

Азізов Т.Н.

\_\_\_\_\_  
(Прізвище, ініціали)

Суми – 2025 р.

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Кафедра:** Будівельних конструкцій  
**Спеціальність:** 192 "Будівництво та цивільна інженерія"  
ОПП Будівництво та цивільна інженерія

## **ЗАВДАННЯ**

### **НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ**

ПОГУЛЯЮ ВЛАДИСЛАВУ АНАТОЛІЙОВИЧУ

**1. Тема роботи** Корпус для вагітних Обласного клінічного перинатального центру в м. Суми

*Затверджено наказом по університету № 36/ОС від "07" січня 2025 р.*

**2. Строк здачі студентом закінченої роботи:** "12" квітня 2025 р

**3. Вихідні дані до роботи:** \_\_\_\_\_

Завдання на кваліфікаційну роботу бакалавра. Паспорт будинку

**4. Зміст розрахунково - пояснювальної записки** (перелік розділів, що підлягають розробці)

Розділ 1. Архітектурно-конструктивний

Розділ 2. Розрахунково-конструктивний

Розділ 3. Технологія та організація будівництва

Розділ 4. Економічний

**5. Перелік графічного матеріалу за листами креслення**

Листи архітектури: плани, фасади, розрізи, генеральний план, типові вузли

Лист конструктивний: опалубка та армування плити перекриття

Листи технології: креслення технологічної карти, календарний графік виконання робіт, генеральний будівельний план

## 6. Консультанти за розділами кваліфікаційної роботи

Найменування розділу	Консультанти
Архітектурно-конструктивний	
Розрахунково-конструктивний	
Технологія та організація будівництва	
Економічний	
Нормоконтроль	
Перевірка на аутентичність: унікальність	

## 7. Графік виконання кваліфікаційної роботи

Найменування розділу	Контрольні дати готовності
Архітектурно-конструктивний	23.12.2024
Розрахунково-конструктивний	24.01.2025
Технологія та організація будівництва	24.02.2025
Економічний	21.03.2025
Перевірка робіт на аутентичність: унікальність	24.03.2025-10.04.2025
Попередній захист	10.04.2025-12.04.2025
Кінцевий термін здачі роботи до деканату	12.04.2025
Захист кваліфікаційної роботи	

**Завдання видав до виконання:**

**Керівник :**

\_\_\_\_\_

(підпис)

Азізов Т.Н.

\_\_\_\_\_

(Прізвище, ініціали)

**Завдання прийняв до виконання:**

**Здобувач**

\_\_\_\_\_

(підпис)

Погуляй В.А.

\_\_\_\_\_

(Прізвище, ініціали)

## **Анотація**

**на кваліфікаційну роботу за освітнім ступенем бакалавр  
за темою: „Корпус для вагітних Обласного клінічного  
перинатального центру в м. Суми”**

Кваліфікаційна робота виконана студентом **Погуляй В.А.** групи **ЗПЦБ  
2201ст** під керівництвом старшого викладача кафедри **будівельних конструкцій  
Азізов Т.Н.**

Робота складається з наступних розділів:

### **1. Архітектурно-конструктивний розділ містить у собі:**

- *генеральний план, де відповідно ДСТУ приведено розташування проектної новобудови, приведено розташування будівель навколо, розташування доріг та насаджень на території забудови;*
- *об'ємно-планувальне та конструктивне рішення будівлі, у якому описується вибір конструкцій та матеріалів для будування, а також перелік та розміри приміщень будівлі;*
- *техніко-економічні показники об'ємно-планувального рішення;*
- *опис інженерних мереж для будинку.*

**2. Розрахунково-конструктивний розділ містить у собі розрахунки основних несучих конструкцій: розрахунок плити перекриття, сходового маршу**

**3. Розділ технології та організації будівництва, де розроблена технологічна карта на улаштування залізобетонних паль з розробкою ґрунту під фундамент, визначені об'єми робіт, складено календарний план, розроблено бюджетплан.**

**4. У економічному розділі приведено кошторисні розрахунки, визначена економічна ефективність будівництва.**

## ЗМІСТ

Вступ.....	6
РОЗДІЛ 1. АРХІТЕКТУРНО-КОНСТРУКТИВНИЙ.....	7
1.1. Генеральний план забудови.....	7
1.2. Об'ємно-планувальне рішення.....	11
1.3. Конструктивні рішення.....	12
1.4. Внутрішнє і зовнішнє оздоблення.....	18
1.5. Інженерні мережі.....	20
РОЗДІЛ 2. РОЗРАХУНКОВО-КОНСТРУКТИВНИЙ.....	21
2.1. Розрахунок залізобетонної монолітної плити.....	21
РОЗДІЛ 3. ТЕХНОЛОГІЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ БУДІВНИЦТВА.....	33
3.1. Умови здійснення будівництва.....	33
3.2. Вибір та обґрунтування терміну будівництва об'єкта.....	33
3.3. Вибір методу виконання робіт та рішень по організації поточного зведення об'єкта. Визначення і комплектація будівельної техніки.....	34
3.4. Визначення складу та об'ємів будівельних робіт.....	35
3.5. Розробка технологічних карт на пальові роботи.....	36
3.6. Проектування об'єктного календарного плану.....	38
3.7. Будівельний генеральний план.....	39
3.7.1. Визначення основних ділянок будгенплану.....	39
3.7.2. Розрахунок тимчасових будівель.....	40
3.7.3. Розрахунок складських майданчиків.....	40
3.7.4. Електропостачання будівельного майданчику.....	40
3.7.5. Водопостачання і каналізація будівельного майданчику.....	41
РОЗДІЛ 4. ЕКОНОМІЧНИЙ.....	42
4.1. Основні завдання, які вирішуються в економічному розділі дипломної роботи.....	
4.2. Техніко-економічна оцінка проектних рішень.....	43
ВИСНОВКИ.....	44
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	45
Додатки.....	48

## ВСТУП

Будівництво новобудов для обслуговування та належного надання в лікарнях послуг для вагітних жінок є однією з головних тем кожного міста. Майбутні родини котрі будуть народжувати дітей будуть знати що в закладі потурбуються про них та їхніх дітей. Зможуть надати послуги як медичного характеру та соціальну підтримку.

Нове будівництво не лише дасть нову будівлю закладу здоров'я, а дасть можливість будівельникам всіх галузей та майбутнім робітникам даної будові нові робочі місця та можливість заробляти гроші.

Тому темою для нового будівництва було обрано новий корпус в лікарняному закладі. Буде виконуватися проектування будівлі де будуть розташовуватися операційні, родильні зали та палати для пацієнток.

Даний проєкт буде розроблено відповідно до норм та правил, будуть враховані побажання працівників медичного закладу та пацієнтів котрі вже відвідали даний заклад для народження дітей.

Даний тип будов буде спрямовано на покращення умов перебування та народження. Буде враховано екологічні умови нового будівництва та матиме необхідне обладнання для продовження роботи в екстремальних умовах нашого часу.

## **РОЗДІЛ 1. АРХІТЕКТУРНО-КОНСТРУКТИВНИЙ**

### **1.1. Генеральний план забудови**

Восьми-поверховий корпус для обслуговування вагітних жінок буде запроєктовано цегляним з технічним та підвальним поверхом для розміщення в них всіх необхідних комунікацій даного будинку. Даний корпус буде розташовано на території існуючого медичного закладу в місті Суми. Навколо нової будови буде розташовуватися всі необхідні додаткові площадки та дороги з тротуарними доріжками, котрі будуть з'єднуватися з існуючими дорогами.

Перед виконання робіт по будівництву нового корпусу буде виконуватися ув'язка з існуючими будовами та рельєфом до котрого буде запроєктовано будову. Підчас огляду буде вирішуватися питання про необхідність планування території з подальшим зрізання ґрунту або навпаки доставкою нового, котрого буде не вистачати для рівності поверхні.

В плануванні території буде враховано вивід дощової та талої води з території медичного закладу в спеціальні комунікації неподалік закладу.

Розроблено схему генерального плану на котрій буде вказано всі будови котрі розташовано та будуть розташовуватися навколо корпусу, також буде запроєктовано дороги з твердого покриття. Все що буде запроєктовано на території буде зображено на схемі та записано в таблицю з вказівкою позначок та необхідних площ для всіх об'єктів.

Схема території дивись рисунок 1.1, а експлікацію споруд див. табл. 1.1.

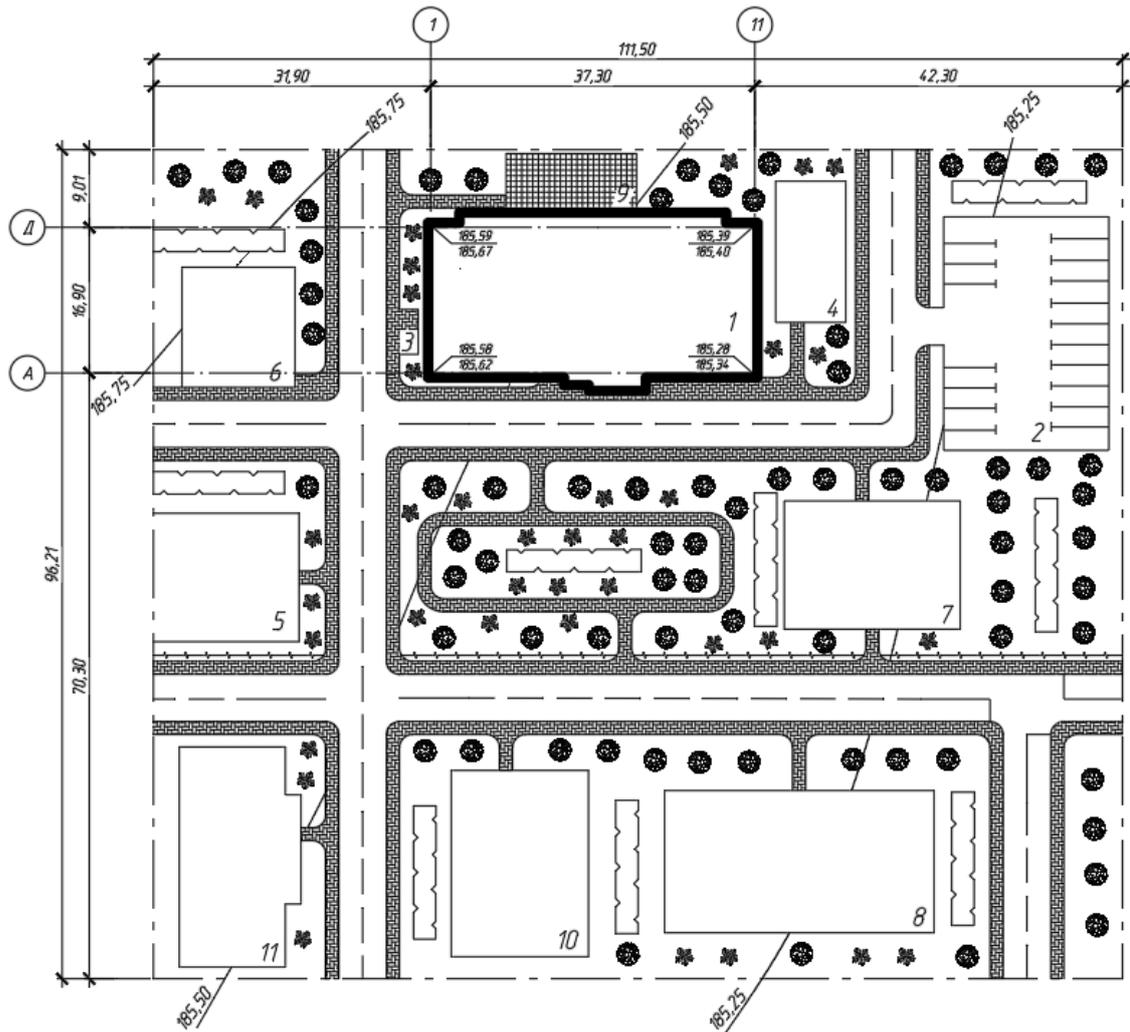


Рисунок 1.1. - Ситуаційний схема території навколо корпусу

### Експлікація будівель та споруд території

Таблиця 1.1.

№ на плані	Найменування	Поверховість	Площа, м <sup>2</sup>
1	Будівля, що проектується	7	680,50
2	Автомобільна стоянка	-	540,90
3	Майданчик для сміття	-	11,20
4	Спортивний майданчик	-	132,40
5	Корпус допомоги	4	359,20
6	Адміністративна будівля лікарні	3	180,10
7	Приймальна клініка	3	300,30
8	Житловий будинок	5	510,50
9	Площадка для сушіння одягу	-	103,00
10	Житловий будинок	7	340,30
11	Житловий будинок	7	335,10

Для відводу води котра буде збиратися в середині нової експлуатованої території запроєктовано інженерні комунікації в формі решіток до котрих приєднуються каналізаційні труби, далі труби з'єднуються в одну велику інженерну споруду під землею та уходять далеко за територію. На дорогах додатково будуть монтуватися збірні решітки з підсиленням каркасом щоб витримувати вагу автомобілів.

На кресленні архітектурного розділу біля генплану території розташовано розу вітрів котра вказує нам на те що в зимовий період вітер буде дуети переважно з заходу та півночі. А в літній період найсильніші пориви вітру будуть припадати на середину літа та дуети з північного-заходу.

Додатково на території заплановано розташування місць для відпочинку та прогулянок. На шляху всіх доріжок будуть змонтовані лави для відпочинку та смітники біля них.

На території заплановано виконати насадження дерев з листяних порід для зменшення нагрівання твердих поверхонь від сонця. Додатково будуть виконуватися клумби для квітів, та засаджуватимуть територію різноманітними кущами з квітками.

Для озеленення всієї території запроєктовано не лише висадку дерев та кущів з квітками, а й ще засадження території газоном, котрий в майбутньому буде слугувати декоративним елементом території. Заплановано монтаж системи поливання котра буде монтуватися в ґрунт перед висадкою всіх рослин.

Неподалік корпусу буде розташовано стоянку для відвідувачів даного закладу та машин медичного персоналу. Заплановано розташування території для сміттєвих баків та окремою дорогою для їх утилізацію спеціальною службою.

Пішохідні доріжки будуть виконуватися з брусчатки шириною півтори метри. Дороги для проїзду автомобілів запроєктовано з брусчатки котра

призначена для витримки грозових автомобілів, ширина даної дороги буде становити п'ять метрів.

В додатку А виконано розрахунок вертикальної прив'язки будинку на місцевості з вказівкою перепаду висот та відмітки чистої поверхні.

### **Техніко-економічні показники генерального плану забудови**

Таблиця 1.2.

№ п/п	Найменування	Од. виміру	Кількість
1	Загальна площа всієї ділянки	м <sup>2</sup>	10 730,40
2	Загальна площа забудови території	м <sup>2</sup>	3 670,10
3	Загальна площа твердого покриття	м <sup>2</sup>	1 790,30
4	Загальна площа озеленення газоном	м <sup>2</sup>	5 280,10

## 1.2. Об'ємно-планувальне рішення

Корпус для вагітних запроєктовано восьми поверховим. Будинок розділено на дві частини, перша частина складається з 1 та 2 поверху, вони відносяться до медичного закладу там розташовані операційні та інші необхідні приміщення. Друга частина складається з п'яти поверхів, на цих поверхах розташовано палати квартирного типу, де є простір самої палати та санвузол.

Конструктивна схема будинку виконується безкаркасною з несучими стінами та жорстким диском перекриття. Будинок простої прямокутної форми, шириною в осях 16,9 м та загальною довжиною по осях 37,3 м. Загальна висота будинку становитиме 24,88 м. від рівня землі.

Під першим поверхом, тобто в підвальному приміщенні буде розташовано всі необхідні комунікації для обслуговування даного приміщення, також даним поверхом будуть користуватися для зберігання препаратів та інших необхідних речей для функціонування корпусу.

На технічному поверсі комунікації для збору та відведення з покрівлі дощової води, котра в подальшому буде уходити за територію.

Висота підвального поверху буде становити 2.1 метри, висота всіх поверхів з 1-го по 8-й буде сягати 2,7 м в чистоті від підлоги до стелі, а висота технічного поверху лише 1,6 м цієї висоти достатньо для обслуговування технічного приміщення.

Вхід до будинку виконано по осі А в осях 5-6, перед входом в будинок виконано крильце. Для доступу до будинку людей з обмеженими можливостями запроєктовано пандус з твердого покриття.

Будівля розпочинаючи з третього поверху обладнані балконами, без скління. Корпус обладнано вдома ліфтами, одним пасажирський, а другий призначено для грозових перевезень по будівлі.

### **1.3. Конструктивні рішення**

#### **Фундаменти**

Грунт котрий в подальшому буде нести всю вагу будинку буде додатково підсилено за допомоги пальового поля котре буде виконуватися відповідно до за проектованої схеми. Основа будинку буде підсилено залізобетонними палями довжиною 3000 мм розміром 300x300 мм. з залізобетону по окремому проєкту.

Палі будуть виконуватися з важкого бетону з класу бетону C12/15. Каркасом палі буде слугувати арматурні стержні, повздовжні стержні будуть виконуватися з арматури Ø14 мм A500с, поперечною арматурою для з'єднання слугують стержні арматури Ø8 мм A240с. Крок поперечної арматури буде становити 200 мм по всій довжині елементу палі. Додатково буде підсилено арматурою кінець палі за сторони здавлювання.

Для передачі навантаження на пальову основу буде виконано ростверковий фундамент для цільної роботи фундаменту. Ростверк буде виконуватися завтовшки 300 мм, ширина ростверку зазначено на креслені. Ширина розчину залежить від конструктиву стіни та навантаження від неї. Для тіла ростверку буде виконуватися з важкого бетону C15/20 з щебневим заповнювачем середньої фракції. Армуванням для ростверку запроектовано стержні Ø16 A500с та конструктивною арматурою Ø8 мм A240с. Будуть виконуватися каркаси на будівельному заводі та враховано з'єднання ростверку з пальовою основою.

Під ростверк буде запроектовано піщану підготовку з кар'єрного піску товщиною 100 мм по ущільненому ґрунту.

#### **Вимощення**

Вимощення навколо будинку буде виконано з бруківки типу «цеглина», товщина даної бруківки буде становити 40 мм. Під бруківкою буде виконуватися декілька шарів:

- Бруківка тротуарна «цеглина» - 40 мм;

- Піщано-гравійна суміш по ухилу – 40 мм;
- Піщана підготовка – 70 мм;
- Щебінь фракції 5-20 мм – 50 мм;
- Щебінь фракції 20-40 мм – 100 мм;
- ПВХ плівка для недопущення росту трави;
- Ущільнений ґрунт.

Вимощення навколо буде виконуватися під час виконання ландшафтних робіт на території медичного закладу.

### **Стіни**

Для виконання цегляного каркасу буде використовуватися керамічна цегла марки М100 на цементно-піщаному розчині марки М75. В підвальному приміщенні розчином буде слугувати вапняний розчин для зменшення проникної можливості води.

Додатково між кожним 5 рядом цегляної кладки будуть монтувати армуючу сітку Ø4 мм для цегляної кладки.

Товщина стін в даній будівлі середніх стіни запроєктовано товщиною 380 мм, а товщина стін зовні становить 510 мм. Товщина зовнішніх стін вибрана відповідно до кліматичного району будівництва.

Зовнішні стіни додатково утеплені мінераловатними плитами на клейовій основі. Розрахунок товщини утеплювача виконувався в додатку Б.

### **Перекрыття, покриття**

Диском перекрыття та покриття будуть слугувати збірні плити з пустотами, різної ширини та довжини. Товщина плит буде становити 220 мм.

Плити будуть монтуватися на стіни через прокладання між ними та поверхнею цегляної кладки арматурних стержнів на цементно-піщаному розчині. Розрахунок плити покриття буде виконуватися в розрахунковому розділі даної роботи.

Анкерування плит будуть виконуватися на кожній петлі, на краях плит будуть використовувати анкерування арматурами Г- подібної форми. Для анкерування використають арматуру Ø10 А240с.

Всі монолітні ділянки будуть заповнюватися окремими каркасами на бетоні С20/25.

### **Перегородки**

Перегородки будуть виконуватися з керамічної цегли товщиною 120 мм на цементно-піщаному розчині марки М50 та керамічної цегли М75.

В перегородках через кожні 5-ть рядів додатково будуть втоплені в розчин два стержні Ø4 з проволки.

### **Сходи**

Сходова клітка буде складатися з збірних площадок, збірних маршів, перил з металу та набірних окремих сходинок в підвальне приміщення.

Загальний габаритний розмір під сходові клітку становить 2500х6040 мм. Цей простір призначено для пересування пацієнтів та робітників по будівлі.

Для площадок використовують збірні елементи, з габаритним розміром 2500х1330 мм, в пази даних конструкцій будуть монтуватися марші по 10 підйомів. Ширина маршу становить 1200 мм, між маршами присутній технічний простір товщиною 100 мм.

### **Вікна та двері**

Всі віконні блоки виконуються з металопластикового профіля ПВХ під індивідуальне замовлення. У вікна будуть вмонтовані склоблоки з двійним склінням та вікна будуть обладнані подвійним механізмом для горизонтального та вертикального відкриття.

### Відомість віконних блоків

Таблиця 1.3.

Марка позиції	Позначення	Розміри	Кількість на поверх								Всього
			1	2	3	4	5	6	7	8	
ВК-1	На замовлення	2010x1310(h)	7	8	9	9	9	9	9	9	46
ВК-2	На замовлення	1410x1310(h)	16	17	18	18	18	18	18	18	117

В проєкті закладені також балконні блоки з подвійним склінням. Всі балконні блоки запроєктовано індивідуального виготовлення заздалегідь розробленими ескізами.

Для входу до будинку виконуються через головний вхід виконуються металопластикові дверні блоки з скління для проникання світла та огляду ганку. Дані двері додатково облаштовані металевою решіткою. Дверні блоки до палат та в інших кімнатах виконуються з дерев'яного каркасу.

### Відомість дверних блоків

Таблиця 1.4.

Марка позиції	Позначення	Розміри	Кількість на поверх								Всього
			1	2	3	4	5	6	7	8	
1	На замовлення	710x2090(h)	5	5	32	32	32	32	32	32	170
2	На замовлення	810x2090(h)	7	7	10	10	10	10	10	10	64
3	На замовлення	1010x2090(h)	8	8	11	11	11	11	11	11	71
4	На замовлення	1210x2090(h)	1	-	-	-	-	-	-	-	1

## Підлоги

Підлогою в даному проєкті будуть слугувати поверхні змонтовані по готовому диску покриття. Всі види поверхонь з площами будуть відображені в експлікації підлог див. табл. 1.5.

### Експлікація підлог

Таблиця 1.5.

Назва приміщення	№ підлоги	Назва виду опорядження	Площа
Палати	1	Ламінат – 6 мм; Цементно-піщана стяжка – 50 мм; Утеплювач пінополістирол екс. - 70 мм; Залізобетонна плита – 220 мм.	233,68
Балкони, санвузли, коридори	2	Керамічна плитка – 8 мм; Клей водостійкий – 10 мм; Цементно-піщана стяжка – 60 мм; Утеплювач пінополістирол екс. – 100 мм; Залізобетонна плита – 220 мм.	138,80
Інші кімнати для ослужування	3	Керамічна плитка – 8 мм; Клей – 10 мм; Цементно-піщана стяжка – 50 мм; Утеплювач пінополістирол екс. – 70 мм; Залізобетонна плита – 220 мм.	366,8

### Склад покрівлі

Для захисту будинку від дощу буде виконуватися покрівля з малим ухилом. додатково для відводу води з території покрівлі запроектовано водозбірні лійки.

Склад покрівлі буде складатися з таких шарів:

- 2 шари рубероїду з додатковим армуючим посипанням гравію

«Техноніколь» ЕКК;

- Цементно-піщана стяжка марки М100 на дрібному гравії– 50мм;
- Пароізоляційна плівка – 1 шар;
- Два шари мінераловатних плит різної щільності Isover-200 мм;
- Гідроізоляційна плівка – 1 шар;
- Цементно-піщана стяжка для вирівнювання поверхні – від 40 до 70 мм;
- Збірні пустотні залізобетонні стіни покриття.

В місцях де будуть влаштовані воронки буде виконано захисний ковпак для зменшення вірогідності засмічення труб.

Для доступу на покрівлю буде виконано лаз в покритті з накриттям.

#### 1.4. Внутрішнє і зовнішнє оздоблення

Проектом закладено опорядження всіх поверхонь як в середині приміщення так зовні будинку. Опорядження стін та стелі записано в табл. 1.6.

#### Відомість опорядження

Таблиця 1.6.

Назва кімнат	Стеля	Стіни, перегородки	
	Вид опорядження	Висота (м)	Вид опорядження
Палати	Натяжна стеля з ПВХ	2,7	Шпаклівка з фарбуванням поверхні. Шпалери миючі.
Коридори, приміщення персоналу	Водостійка фарба на емульсійні основі	2,7	Шпаклівка на миючій основі з покращеним фарбуванням
Санвузли, всі інші приміщення	Водостійка фарба на емульсійні основі	2,7	Керамічна плитка по штукатурці

#### Опорядження фасаду

Опорядження фасаду виконано з декоративного штукатурного шару з короїду. Декоративне покриття влаштовується по штукатурці стіни з утепленням з армуванням скло-сіткою. Вся поверхня опорядження буде пофарбована різнокольоровою краскою стійкою до зовнішніх факторів.

### Специфікація залізобетонних конструкцій на всю будівлю

Марка, позиція	Позначення	Найменування	К-ть	Маса (кг)	Прим.
<b>Фундаменти (на всю будівлю)</b>					
1		С3-30	313	910	
<b>Перекрыття/Покриття (на 1 поверх)</b>					
2	-	Пк75-15	5		
3	-	Пк75-12	9		
4	-	Пк75-10	40		
5	-	Пк35-10	3		
6	-	Пк35-12	3		
7	-	Пк24-12	20		
8	-	Пк24-15	5		
9	-	Пк24-10	2		
10	-	Пк40-1	2		
11	-	Пк34-12	2		
12	-	Пк35-18	2		
<b>Сходовий марш (на всю будівлю)</b>					
13	-	СМ27,5.13.15-4	15	1540	
<b>Сходові площадки (на всю будівлю)</b>					
14	-	СП 28.17-6	16	2440	
<b>Парапетні плити (на всю будівлю)</b>					
15	-	ПП16.7-Т	88	195	

## 1.5. Інженерні мережі

В новому запроектованому корпусі буде великий різновид комунікацій від слабострумних до систем вентиляції, з великими установками та пральними машинками промислового характеру.

Для постачання води в будівлі будуть використовуватися металопластикові труби в заздалегідь виконаних штробах в стінах. Труби для подачі води Ø 20 - 50 мм, для збільшення тиску води в підвальному приміщенні буде змонтовано насос розрахований на всю споруду.

Для відводу каналізації будуть використані труби з ПВХ пластику сірого кольору зі звукоізоляційними характеристиками. Всі труби будуть проходити через приміщення в котрих ці труби будуть заховані в короби в ГКЛ.

Для використання електроенергії будуть використовуватися кабелі з підключенням до 1 фазної сіті так і до 2-х фазної сіті. Всі кабелі будуть використовуватися з мідною серцевиною.

В будівлі будуть заведені шнури для інтернету та шнури для систем сигналізації. На кожному поверсі в декількох точках будуть змонтовані роутери для передачі інтернету по будівлі.

Додатково для збереження безпеки та дотримання порядку на кожному поверсі будуть монтуватися камери для спостерігання. Також монтуються датчики для сповіщення пожежі.

Для покращеного обслуговування всіх вагітних біля кожної палати та в палатах встановлені кнопки голосового сповіщення по всій будівлі.

## **РОЗДІЛ 2**

### **РОЗРАХУНКОВО-КОНСТРУКТИВНИЙ**

#### **2.1. Розрахунок залізобетонної плити перекриття.**

Частині даного проєкту буду виконувати розрахунок багатопустотної залізобетонної плити перекриття між поверхами.

Необхідно виконати розрахунок плити для перевірки несучої здатності, і прийняти рішення яку арматуру будемо використовувати для проєктування плити. Якраз я під час виконання розрахунку перевірю чи зможуть витримати існуючі плити перекриття ті нові навантаження котрі будуть діяти в корпусі на перекриття.

В разі недостатньої несучої спроможності плити будемо в подальшому виконувати індивідуальне виготовлення плит на заводі для масштабного будівництва.

Перед початком розрахунку плити необхідно виконати збір навантажень, від самої важкої підлоги в частині більшого прольоту.

### Збір навантаження на плиту перекриття від приміщення палат

Табл. 2.1

Найменування	H, м	$\gamma, \text{кгс/м}^3$	$g_n, (S), \text{кгс/м}^2$	$\gamma_f$	$g_p, \text{кгс/м}^2,$	Примітка
<b>Постійні навантаження</b>						
Ламінат	0,006		16	1,2	19,2	
Цементно-піщана стяжка	0,05	1800	1,14	1,3	1,49	
Утеплювач пінополістирол екструдований	0,07	40	3,2	1,2	3,84	
Залізобетонна плита	0,22	2500	550	1,2	660	
<b>Всього</b>			<b>570,34</b>		<b>634,53</b>	
<b>Тимчасові</b>						
Корисне навантаження від приміщення перебування пацієнтів			150	1,3	195	
Квазіпостійне			50	1,3	65	
<b>Всього</b>			<b>770,34</b>		<b>894,53</b>	

## Збір навантажень на плиту перекриття від приміщення родзалів

Табл. 2.2.

Найменування	H, м	$\gamma$ , кгс/м <sup>3</sup>	$g_n, (S)$ , кгс/м <sup>2</sup>	$\gamma_f$	$g_p$ , кгс/м <sup>2</sup> ,	Примітка
<b>Постійні навантаження</b>						
Керамічна плитка	0,008		32	1,2	38,4	
Клей водостійкий	0,01		2,2	1,3	2,86	
Цементно-піщана стяжка	0,05	1800	1,14	1,3	1,49	
Утеплювач пінополістирол екструдований	0,07	40	3,2	1,2	3,84	
Залізобетонна плита	0,22	2500	500	1,2	600	
<b>Всього</b>			<b>555,35</b>		<b>643,59</b>	
<b>Тимчасові</b>						
Корисне навантаження від приміщення перебування пацієнтів			200	1,3	260	
Квазіпостійне			80	1,2	96	
<b>Всього</b>			<b>895,35</b>		<b>999,59</b>	

Виконавши збір навантажень необхідно задатися вихідними даними для подальшого виконання розрахунку плити перекриття.

Захисний шар конструктивної арматури приймається не менше 10 мм. Захисний шар несучих арматурних стержнів приймаємо мінімум 20 мм. Для армування головних стержнів будемо приймати клас А500. Для формування каркасу плити будемо приймати арматуру А240.

Саме тіло майбутньої плити будемо виконувати з важкого бетону класом С20/25 з середнім заповнювачем.

Також буде виконано перевірку несучої здатності сходового маршу.

Розрахунок сходового маршу дивись додаток В

### Визначення розрахункової і конструктивної довжини плити

Враховуючи розміщення вентиляційних каналів опирання плити на стіни приймаємо 170мм.

Опирання плити  $l'_{on} = 17\text{см}; l''_{on} = 10\text{см}$

Проліт у світу

$$l_0 = 7410 - 110 - 110 = 7190\text{мм}$$

Конструктивна довжина плити

$$l_k = l_0 + l'_{on} + l''_{on} = 7190 + 170 + 100 = 7470\text{ мм}$$

Розрахунковий проліт

$$l_p = l_0 + \frac{l'_{on}}{2} + \frac{l''_{on}}{2} = 7190 + 85 + 55 = 7320 = 7,32\text{ м}$$

### Визначення навантаження на м/п та внутрішніх зусиль.

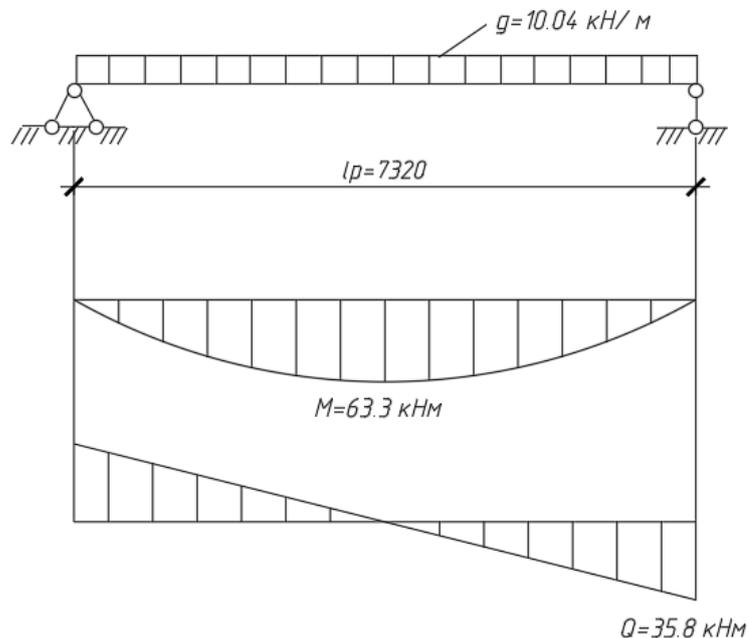


Схема 2.1. Навантаження на плиту перекриття

Розрахункове навантаження на погонний метр плити:

$$g = (q_{\text{пер}} + p_{\text{е.п.}} + p_{\text{пер}}) \cdot v_{\text{н}} = (6,43 + 2,6 + 0,96) \cdot 1,0 = 10,04 \cdot 1,0 = 10,04 \text{ кН/м}$$

Тимчасове навантаження на перекриття:

$$p_{\text{еп}} = p_{\text{еп}}^{\text{н}} \cdot \gamma_f = 2 \cdot 1,3 = 2,6 \text{ кН/м}^2$$

Навантаження перегородок котре діятиме на перекриття:

$$P_{\text{пер}} = p_{\text{пер}}^{\text{н}} \cdot \gamma_f = 0,8 \cdot 1,2 = 0,96 \text{ кН/м}^2$$

Внутрішні зусилля в плиті:

$$M = \frac{gl_p^2}{8} = \frac{10,04 \cdot 7,32^2}{8} = 63,3 \text{ кНм}$$

$$Q = \frac{gl_p}{2} = \frac{10,04 \cdot 7,32}{2} = 35,8 \text{ кН.}$$

### **Визначення та побудова поперечного перерізу плити**

Необхідно визначити висоту плити:

$$H_{\text{тр}} = 3 \dots 4 \sqrt{M} = 3 \cdot \sqrt{46,6} = 21,2 \text{ см}$$

Висоту плити для зручності приймаємо  $h=22 \text{ см}$ .

Монтажні зазори зверху і знизу плити

$$c_1 = 50 \text{ мм}; c_2 = 15 \text{ мм}$$

Конструктивна ширина плити зверху і знизу:

$$b_f' = b_n - c_1 = 1000 - 50 = 950 \text{ мм}$$

$$b_f = b_n - c_2 = 1000 - 15 = 985 \text{ мм}$$

Товщина проміжного ребра плити  $b_p = 26 \text{ мм}$

Діаметр пустот  $d_o = 159 \text{ мм}$

Кількість пустот в поперечному перерізі плити

$$n_o = \frac{bf'}{d_o + b_p} = \frac{950}{159 + 26} = 7,74 \text{ шт.}$$

Приймаємо:  $n_o = 7 \text{ шт.}$

Товщина крайнього ребра вверху

$$b_i' = \frac{bf' - d_o \cdot n_o - (n_o - 1) b_p}{2} = \frac{950 - 159 \cdot 7 - (7 - 1) \cdot 26}{2} = 95,55 \text{ мм}$$

Решту розмірів поперечного перерізу плити приймаємо по типовому рішенню плити.

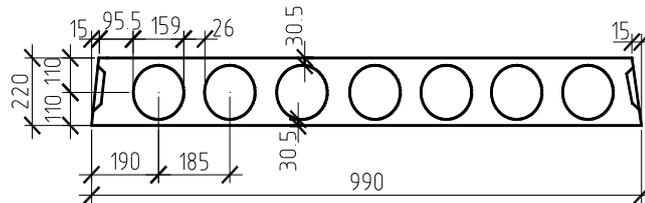


Рис.2.1. Опалубочне креслення плити в розрізі

**Визначення ваги плити.**

Площа бруutto поперечного перерізу

$$A = h \cdot b_f = 0,22 \cdot 1,491 = 0,332 \text{ м}^2$$

Площа отворів

$$A_o = \frac{\pi \cdot d_o^2}{4} \cdot n_o = \frac{3,14 \cdot 0,159^2}{4} \cdot 7 = 0,149 \text{ м}^2$$

Площа технологічних ухилів

$$A_1 = 0,016 \cdot 0,22 \cdot 2 \cdot 0,5 = 0,0043 \text{ м}^2$$

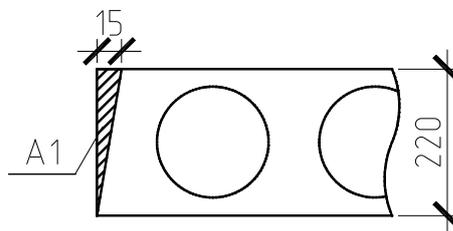


Рисунок. 2.2. Визначення площі технічного кута плити

Площа перерізу нетто

$$A_n = A - A_o - A_1 = 0,332 - 0,1391 - 0,00331 = 0,1861 \text{ м}^2$$

По повздожнім граням в плитах виконуються заглиблення, які утворюють шпонки при замонолічуванні монтажних швів.

Об'єм бетону шпонки

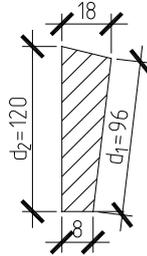


Рисунок 2.3. Візуальне зображення шпонки плити

$$V_1 = \frac{\pi}{8} (d_1^2 + d_2^2) * h_{сп} * n_{ш} = \frac{3,14}{8} (0,097^2 + 0,13^2) 0,0135 * 61 = 0,0072 \text{ м}^3$$

Кількість шпонок на одній грані плити

$$n_{ш} = \frac{l_k - S * 2,5}{S_1} + 1 = \frac{7470 - 195 * 2}{195} + 1 = 28,8 \text{ шт.}$$

Приймаємо:  $n=29$

$S_1=195$ мм-крок шпонок в плиті товщиною 220мм

Об'єм бетону плити

$$V = A_n \cdot l_k - V_1 = 0,18567 \cdot 7,58 - 0,0071 = 1,17 \text{ м}^3$$

Вага плити:

$$Q_{св.н} = V \cdot \gamma = 1,17 \cdot 24,5 = 29,2 \text{ кН}$$

$\gamma = 24,5 \text{ кН/м}^3$  – питома вага з/б.

### Призначення розрахункового перерізу плити

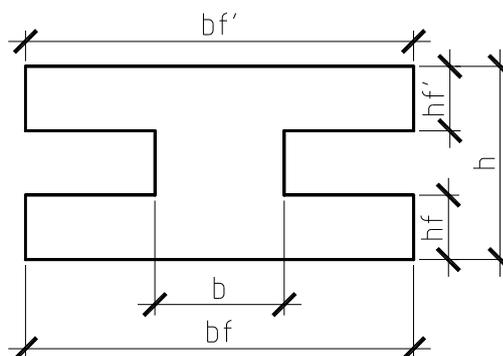


Рисунок 2.4. Двотаврове зображення плити для розрахунку стінки

$b_f = b_f' = 950\text{мм}$  – ширина полк.

Товщина полк

$$h_f' = h_f = \frac{h-d_o}{2} = \frac{220-159}{2} = 30,52\text{мм}$$

Ширина ребра

$$b = b_f' - n_o \cdot d_o = 950 - 7 \cdot 159 = 352\text{мм}$$

### Розрахунок робочої арматури

Робоча висота перерізу

$$d = h - a = 220 - 30 = 190\text{мм}$$

Положення центру тяжіння робочої арматури  $a=30\text{мм}$  прийнято орієнтовно.

Момент, сприйнятий стиснутою полкою перерізу

$$M_f = f_{cd} \cdot b_f' \cdot h_f' \cdot (d - 0,5h_f') = 1,71 \cdot 146,1 \cdot 3,051 \cdot (19,51 - 0,51 \cdot 3,051) \\ = 13771,26 \text{кНсм} = 137,77 \text{кНм} > M = 6330 \text{кНм}$$

$M_f > M$ , нейтральна вісь проходить в полці і переріз розглядаємо розмірами

$b_f' \cdot h$

$$A_o = \frac{M}{\gamma_{b2} \cdot f_{cd} \cdot b_f' \cdot d^2} = \frac{63,3 \cdot 100}{1 \cdot 1,71 \cdot 146,1 \cdot 19,51^2} = 0,051 > A_o^{\max} = 0,32$$

$A_o^{\max} = 0,32$  – т.н. Цай т.2 ст.90

Потрібна площа арматури

$$A_s^T = \frac{M}{f_{yd} \cdot \gamma_{sb} \cdot d \cdot \tau} = \frac{63,3 \cdot 100}{51,1 \cdot 1,21 \cdot 19,51 \cdot 0,985} = 3,89 \text{см}^2$$

Приймаємо: 6Ø12 A500с  $A_s^п = 6,775 \text{см}^2$

### Розрахунок міцності похилого перерізу на дію поперечної сили.

Мінімальне зусилля, що сприймає бетон похилої тріщини.

$$Q_{bt} = \phi_{b3} \cdot f_{ctd} \cdot b \cdot d (1 + \phi_n + \phi_f) = 0,61 \cdot 0,13 \cdot 34,8 \cdot 19,51 (1 + 0,291) = 57,90 \text{кН}.$$

Попереднє напруження в арматурі

$$\sigma_{sp} = 0,751 \cdot f_{yk} = 0,751 \cdot 592 = 439 \text{МПа}$$

$f_{yk}$  – нормативний опір в арматури класу А500.

Утворена напруга в арматурі при коефіцієнті точності напруги арматури  $\gamma_{sp} = 1$ .

$$\sigma_o = \sigma_{sp} - \sigma_{eos} = 443,1 - 121 = 325 \text{ МПа} = 32,5 \text{ кН/см}^2$$

Зусилля обтискання бетону плити

$$N = \sigma_o \cdot A_s^n = 32,5 \cdot 4,72 = 155,12 \text{ кН.}$$

Коефіцієнт впливу повздовжніх сил

$$\phi_n = 0,1 \frac{N}{f_{cd} \cdot b \cdot d^2} = \frac{155,12}{0,121 \cdot 34,71 \cdot 19,51} \cdot 0,1 = 0,30 < 0,55$$

Так як  $Q_{bt} = 58,9 \text{ кН} > Q = 36,4 \text{ кН}$ , розрахунок поперечної арматури не потрібний. Поперечна варматура встановлюється відповідно конструктивних вимог.

Зусилля, що сприймається бетоном з умов дії головних стискуючих зусиль.

$$Q_{bc} = 0,3 \cdot \phi_{b2} \cdot \phi_{wi} \cdot f_{cd} \cdot b \cdot d = 0,31 \cdot 0,82 \cdot 1,11 \cdot 1,71 \cdot 34,6 \cdot 19,51 = 317,2 \text{ кН.}$$

Коефіцієнт, що враховує вплив міцності бетону

$$\phi_{b1} = 1 - 0,01 f_{cd} = 1 - 0,01 \cdot 17,1 = 0,832$$

Коефіцієнт, що враховує вплив поперечної арматури прийнятий орієнтовно

$$\phi_{wi} = 1,1 < 1,3$$

Так як  $Q_{bcu} = 317,2 \text{ кН} > Q = 36,4 \text{ кН}$ , розміри поперечного перерізу зілізобетонних плити перкриття є достатнім

Назначаємо діаметр і крок поперечної арматури

$$d_{sw} = 4,2 \text{ мм, Вр I}$$

$$S_w \leq \frac{1}{2} h = \frac{1}{2} \cdot 22 = 11 \text{ см; приймаєм } S_w^n = 10 \text{ см}$$

Зусилля, що сприймає поперечна арматура на одиницю довжини

$$q_{sw} = \frac{f_{ctd} \cdot A_{sw} \cdot n_w}{S_w^n} = \frac{26,51 \cdot 0,136 \cdot 4,2}{10} = 1,43 \text{ кН/см}$$

$n_w$  – кількість каркасів в перерізі плити

$A_{sw}$  – площа поперечного перерізу стержня  $\varnothing 4 \text{ мм, Вр I}$ .

Мінімальна довжина проекції похилої тріщини

$$C_o = \sqrt{\phi_{b2} * (1 + \phi_n + \phi_f) * f_{ctd} * b * d^2 * \frac{1}{q_{sw}}} =$$
$$\sqrt{2 * (1 + 0,291 + 0,041) * 0,121 * 34,5 * 19,51^2 * \frac{1}{1,43}} = 53,64 \text{ см}$$

Коефіцієнт зв'язів перерізу полук

$$\phi_f = 0,75 * \frac{b'_f - b}{b * d} = 0,75 * \frac{43,75 - 34,72}{34,72 * 19,51} = 0,041 \leq 0,55$$

$$b'_f = b + 3h_f = 34,71 + 3 * 3,015 = 44,85 \text{ см} \leq b_f$$

Значення коефіцієнтів

$$1 + \phi_f + \phi_n = 1 + 0,291 + 0,042 = 1,34 < 1,5$$

Згідно норм проектування  $2h_o \geq C_o \geq h_o$ .

Назначаємо  $C_o = 2d = 39,2 \text{ см}$

Зусилля, що сприймає бетон і арматура похилої тріщини

$$Q_{sw} = q_{sw} * C_o = 1,22 * 39,2 = 52,23 \text{ кН}$$

$$Q_b = \phi_{b2} (1 + \phi_f + \phi_n) * f_{ctd} * b * d^2 * \frac{1}{C_o} = 2(1 + 0,291 + 0,041) * 0,13 *$$
$$35,7 * 19,1^2 * \frac{1}{39,2} = 100,2 \text{ кН.}$$

Несуча здатність

$$Q_{sb} = Q_{sw} + Q_b = 52,87 + 100,2 = 153,15 \text{ кН} > Q$$

Несуча здатність забезпечена.

## Розрахунок стропувальної петлі

Положення стропувальної петлі

$$l_1 = \frac{1}{15} l_k = \frac{1}{15} * 719 = 39,35\text{см} \text{ приймаємо } l_1 = 40\text{см}$$

Зусилля, що передається на одну петлю

$$S_n = \frac{Q_{св}^n}{n-1} = \frac{28,41}{4-1} = 9,52 \text{ кН}$$

n – число монтажних петель

Приймаємо Ø12 А400 (Керівництво по конструюванню бетонних і з/б конструкцій).

Мінімальна довжина петлі в бетоні (анкерування) при міцності бетону 70% від проектної

$$l_a = 30d_n = 30 \cdot 12 = 360\text{мм}$$

Конструкція петлі – відігнута, відкрита.

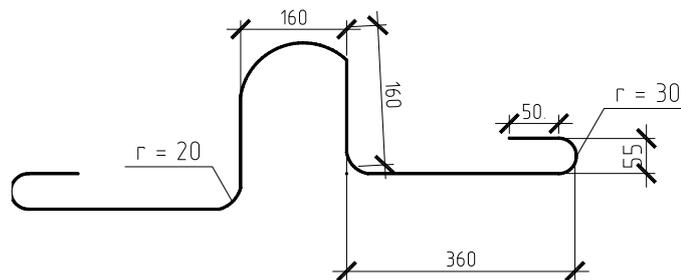


Рисунок 2.5. Креслення петлі для транспортування

Каркас плити армуватиметься за допомоги готових зварених каркасів.

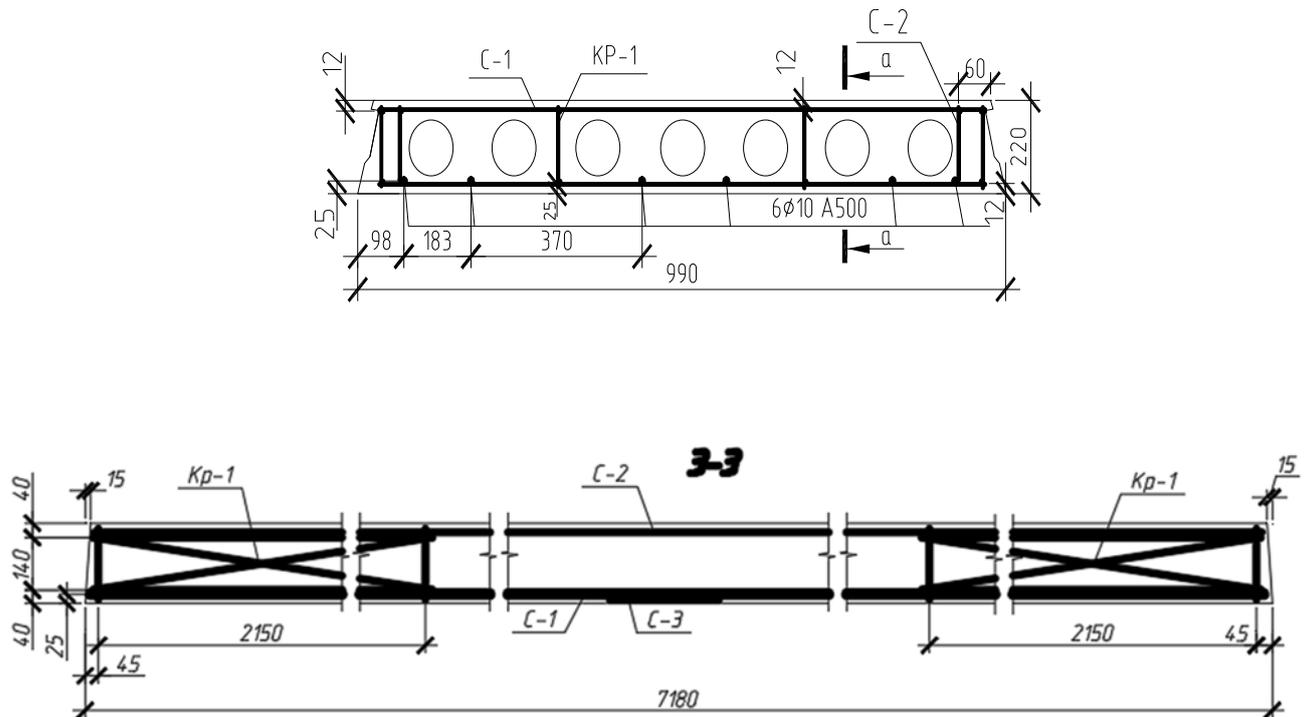


Рисунок 2.6. Детальний поперечний та повздовжній розріз каркасу плити в опалубці.

### Висновок виконаного розрахунку

Виконавши розрахунок плити перекриття підібравши всі необхідні компоненти, можна зробити наступні висновки. Що існуючі плити перекриття котрі є в наявності та продажі для будівництва будівель, для нашого диску перекриття не витримують наше навантаження.

Тому було розроблено креслення для подальшого замовлення індивідуального виготовлення плит перекриття з врахуванням наших потреб та нюансами нашого конструктивного рішення.

Виконавши перевірку несучої здатності сходового маршу. Можна робити висновок, що існуючі марші в продажі підходять під наші потреби та задовольняють всі наші вимоги щодо конструктиву нашої сходової клітки

## **РОЗДІЛ 3**

### **ТЕХНОЛОГІЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ БУДІВНИЦТВА**

#### **3.1. Умови здійснення будівництва**

Для будівництва необхідно отримувати багато дозвільних документів як від самого замовника будівлі так і від влади на території якої ця будівлі будується. Всі дозвільні документи на будівництво повинні бути завірені, або взагалі в оригіналах лежати в папці.

Першою і головною умовою для початку будівництва це підписання договору про виконання будівельних та проєктованих робіт.

А для планування території під забудову це геодезична зйомка для зання перепадів висот та всіх комунікацій під поверхнею ґрунта.

Для початку робіт всі люди котрі будуть приймати участь в роботах повинні мати повне розуміння як буде виконуватися вся робота на об'єкті та мати таке саме розуміння що швидкість виконання робіт залежить від кожного хто приймає участь.

Підготувати поверхню до будівельних робіт. Техніку та привести всі необхідні матеріали на об'єкт вчасно а в деяких випадках навіть раніше чім треба.

#### **3.2. Вибір та обґрунтування терміну будівництва об'єкта**

Для визначення норм будівництва необхідно спочатку звернутися до нормативної літератури та знайти схожу будівлі зі схожим об'ємом. Подивитися які рекомендують терміни будівництва.

В подальшому відштовхуючись від цих термінів будівництва можна зрозуміти якою максимальною кількістю часу ми можемо користуватися по нормам для будівництва, необхідне пам'ятати тещо чим довше виконується будівництво даного об'єкту тим більше втрат в часі та грошей буде відбуватися. І всі хто будуть приймати участь в будівництві будуть також нести збитки.

Також при визначені часу на будівництво необхідно враховувати підготовчий період котрий може тривати від одного місяця до пів-року.

### Визначення тривалості будівництва

Табл. 3.1

№ п/п	Назва об'єкта	Характеристика об'єкта будівництва	Нормативна тривалість будівництва		
			Всього	у тому числі	
				підготовчий період	монтаж устаткування
1	Корпус для вагітних Обласного клінічного перинатального центру в м. Суми	Медичний корпус	11,4	1,0	-

Загальний термін будівництва буде складати 11,4 місця або 250 робочих днів відповідно до побудованого календарного графіку, де враховані всі роботи.

Тому будівництво даного об'єкту заплановано на 2026 рік з 1 березня. До даної дати будівництва необхідно виконати підготовчі роботи по виготовленню необхідних конструктивних елементів.

### 3.3. Вибір методу виконання робіт та рішень по організації поточного зведення об'єкта. Визначення і комплектація будівельної техніки

Для організованого будівельного процесу необхідно виконати технологічні карти на окремі види робіт, побудувати календарний графік для нормування часу виконання робіт та розпланувати територію для розташування всіх необхідних складів, містечка та підключення всіх комунікацій.

Роботи по підготовці необхідно виконувати з усією ретельністю до кожної дрібниці також враховувати можливі проблеми при доставці товарів на місце роботи та проблеми з кадрами які можуть виникати.

Взагалі перед початком всіх робіт на самому будівельному майданчику виконується топографічна зйомка для узгодження всіх комунікацій на даному об'єкті. Тому всі роботи які зв'язані з землею необхідно виконувати не перед самим будівництвом а за деякий час підчас розробки проєкту.

Для будівельного процесу взагалі був вибраний змішаний метод будівництва. На календарному плані присутні роботи як поступовому виконанні так і паралельному. Як показує практика коли робляться роботи на будівельному об'єкті змішано то тривалість та продуктивність роботи знаходяться в рамках кашіх показників.

Всі роботи котрі будуть виконуватися поділяються на декілька характерних циклів. Це зумовлено тим що поки не буде завершено перший етап будівництва то до іншого приступати неможна.

Також підчас будівельного процесу при виконанні підземного циклу великий вплив має погода.

Для забезпечення майданчику не лише сировиною та робітниками, одним із головних аспектів є транспорт, будівельні машини та механізми. Без даної одиниці буде неможливо виконати будівельний процес в часно та в такому об'ємі. Таким чином відомість машин та механізмів задіяних на будівельному майданчику наведена в додатку Б

### **3.4. Визначення складу та об'ємів будівельних робіт.**

Всі будівельно монтажні роботи по об'єкту рахуються однаково. Береться величина об'єму та загальної площі будівництва по всім поверхам.

В нашому випадки ми приймаємо стандартну схему і виписуємо в відповідну таблицю значення котрі нам будуть потрібні для подальших розрахунків.

### Відомість показників будівлі

Таблиця 3.2.

Основа:	Показники:
1.Креслення архітектурно-будівельної частина проекту	1.Площа забудови 679,53 м <sup>2</sup>
2.Норми РЕКН-2000	2.Загальна приведена площа 6801,8 м <sup>2</sup>
3.Типові технологічні карти	3.Будівельний об'єм 28580,6 м <sup>3</sup>

Всі подальші розрахунки по об'ємам робіт будуть виконуватися в наступних розділах дипломної роботи.

#### 3.5. Розробка технологічних карт на мурування стін

Данна технологічна карта розроблена на мурування несучих стін, перегородок та монтажу залізобетонних перемичок

Роботу по мурування будуть проводити такі ланки:

- підготовка поверхі перед роботами, розташування інвентарного спорядження – ланка № 1: муляр 3р. – 2 чол.
- підготовка та складування матеріалу для виконання роботи – ланка №2: муляр 3р. – 2чол., 4р. – 1 чол.
- мурування стіни, кутів, простінків, монтаж перемичок ланка № 3: муляр 5р. – 1чол., муляр 4р. – 1 чол., муляр 3р. – 2 чол.

До складу виконуваних робіт по муруванню входять:

1. Підготовчі роботи:

- ознайомлення з робочою документацією, креслення кладочних планів;
- підготовка спорядження для виконання роботи;

- підготовка поверхні перед початком роботи
- розташування піддонів з цеглою та бадді з розчином.

## 2. Мурування стіни:

- прив'язка до осей;
- мурування кутів цеглою
- виставлення нитки причалки;
- мурування стіни.
- монтаж перемичок над віконними та дверними прорізами

## 3. Завершення роботи:

- перевірка виконаної роботи;
- прибирання робочого місця;
- перевірка цілісності інструменту та очищення;
- прибирання інвентарного спорядження.

Даний тип технологічної карти потребує ретельного підрахунку об'ємів робіт та містить в собі багато різноманітних деталей при розробці. Всі процеси прописуються до самої дрібної деталі, бо робітникам на об'єкті буде багато чого незрозуміло навіть в моментах стикування стін або в викладці вентиляційних каналів.

Для виконання робіт по цегляній кладці необхідно виконати першочергово розташування всього інвентарного спорядження та розділити поверх на захватки. Також виконати розбивку бригади на ланки для збільшення продуктивності виконання робіт.

Підчас розробки технологічної карти буде будуватися окремий графік будівництва одного поверху, і цей графік стане кістяком для побудови кожного наступного поверху всієї будівлю. На даному графіку буде враховано як підготовчий процес з подаванням та розвантаженням матеріалів і інвентарного спорядження, так і розписано роботи по виконанню.

В ході будівельного процесу поверху буде задіяно баштовий кран для подачі матеріалів на об'єкт також кран буде виконувати функцію монтажу інвентарних помостів на поверх для подальшої роботи.

Першочергово до виконання робіт робітники оглядають робочі місце та за допомоги крана виставляють сомі баддю з розчином та піддон з цеглою. Наступним кроком це підготовка інструменту для роботи.

Кожного дня ланка котра виконує певний об'єм має мурувати стіну в об'ємі до 1 м<sup>3</sup>, але на практиці цей показник становить 0.9 м<sup>3</sup> за зміну.

В ході самого мурування будівельникам виконують подачу цегли та розчину, при досягнення висоти робочого місця 1.3-1.4 м виконується монтаж помостів.

Також за допомоги крану виконують подачу залізобетонних перемичок на об'єкт.

Відомість по підрахунку елементів монтажу робіт див додаток В

При розробці технологічної карти на цегляну кладку також дивляться на диск перекриття і з цими всіма елементами виконують розрахунок для підбору крану. Вибір ведучого механізму дивись додаток В.

Відомість по підрахунку будівельних об'єктів дивись додаток В

Також для даної технологічної карти виконується розробка калькуляції для підрахунку витрати годин на людей та механізми і лише потім приймають рішення по будові графіку виконання робіт. Калькуляцію трудових витрат дивись додаток В

Розрахунок техніко економічних показників зазначено на креслені та пораховано додатку В

### **3.6. Проектування об'єктного календарного плану**

Будування календарного плану є одним із важких етапів в проектуванні будівельного процесу, необхідно враховуватися всі етапи будівництва та розподіляти людей по будівельному об'єкту

Календарний план розділений на дві головні частини котрі спрямовано на полегшення роботи бригадирів на робочому місці. На лівій частині зазначено цифрові показники для будівництва, а на лівій котра є головно в

даному графіку зазначено хід виконання робіт та вказано розташування людей по об'єкту.

Додатково під кресленням календарного плану зазначено графік руху робітників по будівельному об'єкту. Додатково розроблені графіки по доставці матеріалів на робочі місця та графік руху головних ведучих механізмів по будівельному об'єкту.

Всі підрахунки по визначенню будівельних об'ємів робіт та створення загальної калькуляції з техніко-економічними показниками наведено в додатку В

Роботи по будівництві розпочинаються з 1 березня 2026 року та закінчуються 27 лютого 2027 року. Всі роботи повинні виконуватися кваліфікованими робітниками своєї галузі.

### **3.7. Будівельний генеральний план.**

#### **3.7.1. Визначення основних ділянок будгенплану.**

Розробка генерального плану будівельного процесу є одним із основних аспектів при розробці технологічного розділу, бо на ньому позначаються всі точки де буде розташовуватися всі складські приміщення, побутове містечко для будівельників і багато інших необхідних для життя об'єктів на будівництві.

На даному генеральному плані по середині розташовано корпус майбутнього центру. Навколо даного будинку запроєктовано дороги для зручного підвезення матеріалів, ширина доріг становить 6 м. Вони виконуються з щебню та піску котрий в подальшому стане основою для подальших під'їзних шляхів.

Весь будгенплан розділено на участки і зазначено що буде знаходитися там чи в іншому місці.

### **3.7.2. Розрахунок тимчасових будівель.**

На будівельному майданчику запроєктовано будівництво робочого містечка, так як будівельникам краще знаходитися в комфортних умовах. Для розрахунку площ даних вагончиків було виконано розрахунок та всі дані записано в таблицю дивись додаток Г

Всі приміщення для перебування в них робітників розроблено відповідно до нормативів ці всі будівлі знаходяться на балансі організації. Тому експлуатація приміщень на об'єкті не несе додаткових затрат.

### **3.7.3. Розрахунок складських майданчиків.**

Всі складські приміщення на даному будівельно об'єкті заплановано як відкритого так і закритого типу для зберігання різних видів матеріалу. Такі типи складів приймаються згідно техніки безпеки на будівництві, приймають також для кращого та дострокового збереження матеріалів.

Розрахунок приміщень дивись додаток Г

### **3.7.4. Електропостачання будівельного майданчику.**

Для освітлення та запиту всіх будівельних електричних інструментів виконується підключення до існуючих мереж електро передач, додатково лише по території об'єкту монтуються стовпи для освітлення майданчику в нічний час. Такі стовпи встановлюються для кращого контролю території в ночі та на випадок 2 змінної роботи а в деяких випадках і 3-х змінної.

Всі робітники котрі працюють з електроінструментом проходять інструктаж з техніки безпеки.

В деяких випадках на будівництві змонтовано дизельний електрогенератор для не приривної роботи на об'єкті.

### **3.7.5. Водопостачання і каналізація будівельного майданчику.**

Водопостачання на даний об'єкт забезпечується як і від загальної міської комунікацій та і підвозом технічної води. Всі комунікації зображено на генеральному плані.

Одна з головних проблем великого будівництва є каналізація. Данна інженерна мережа не виконується на будівництві тому було прийнято рішення про виконання септика та чищення його кожного тижня.

Техніко економічні показники по будівельному генеральному плану дивись додаток Г

## РОЗДІЛ 4 ЕКОНОМІЧНИЙ

### 4.1. Основні завдання економічного розділу роботи.

Кошторисна документація призначена для детального підрахунку всіх витрат на весь об'єм будівельних робіт з затратами на проєкт та на всі податки і витрати.

Даний кошторис ділиться на декілька частин для зручності перевірки та розуміння витрат на кожний період будівельних робіт.

В кошторисі визначають також кількість витрат матеріалів і потім порівнюють з витратами в технологічному розділі. Для детального підрахунку враховують навіть елементи кріплення.

Одним із завдань економічного розділу є також визначення витрат на заробітню плату працівникам, з включенням податків котрі будуть утримуватися.

Весь кошторисний розрахунок розроблено за допомоги навчальної програми АВК-5, всі локаційні кошториси та зведений кошторис наведено в додатку Г

## 4.2. Техніко-економічна оцінка проектних рішень

### Виробничо-економічна оцінка проекту

Таблиця 4.1.

№ п/п	Найменування показників	Одиниці вимірюв.	Показники
1.	Виробнича потужність	Кількість приміщень	98
2.	Об'ємно-планувальні показники		
	- площа забудови	м2	680,50
	- будівельний об'єм	м3	28580,60
	- загальна площа	м2	6801,80
	- площа технічних приміщень	м2	1361,00
	- K1 – відношення загальної площі до технічної корисної		0.23
	- K2 – відношення будівельного об'єму до загальної площі		4,22
3.	Показники кошторисної вартості		
	- загальна кошторисна вартість	тис. грн	22536,282
	- кошторисна вартість об'єкту	тис. грн	17719.871
	- в т. числі будівельно-монтажних робіт	тис. грн	5573.72
	вартість 1м3 будівельного об'єму будівлі	тис. грн	0.45
	вартість 1м2 загальної площі будівлі	тис. грн	4.756
4.	Трудові витрати на зведення об'єкту	люд-зм.	12356
5.	Показники витрат основних матеріалів на 1м <sup>2</sup> загальної площі		
	- цегла	тис.шт/м2	1,82
	- бетон	1000 м3/м2	0.05
	-залізо	т/м2	0.098
	-цемент	т/м2	0.85
6.	Показники технологічності		
	- рівень збірності Кзб		0.88
	- число типорозмірів збірних елементів		15
	- маса монтажних елементів	т	
	найменша		0.10
	найбільша		3.1
7.	Тривалість будівництва об'єкту	міс	
	- за проектом		9,5
	- за нормами		12,8
8.	Економічний ефект від зниження термінів будівництва	тис. грн	351.23

## ВИСНОВКИ

При новому будівництві споруд призначених для обслуговування вагітних жінок та перебуванню їх там на збережені необхідно враховувати багато різних факторів. Будівництво таких нових споруд дуже сильно полегшить всім жінкам та працівникам даного закладу роботу над народженням та подальшим контролем.

В даній роботі виконувалося проектування комфортабельного будівництва корпусу для обслуговування вагітних жінок та дітей котрі будуть народжуватися на цей світ.

Виконувалося проектування 8ми поверхового корпусу з повним аспектом послуг та всіма приміщеннями необхідними для перебування.

Виконувалася розробка архітектурного розділу для врахування всіх потреб та необхідних приміщень. Планування всіх приміщень відповідає нормам котрі працюють сьогодні а не ті площі котрі було запроєктовано в 70-х роках 20 століття.

Також проводився розрахунок плити перекриття для перевірки чи витримає плита навантаження котрі будуть діяти на перекриття. Бо з роками вага котра буде діяти змінилася і за використання та розташування більшої кількості всякого обладнання котре повинно бути в палатах та в родильних залах. Також змінилися вимоги до конструкцій підлог.

Розроблявся технологічний розділ для оптимізації будівельного процесу котрий допоможе в прискорені всього будівництва.

Виконання економічного розділу дає нам можливість врахувати необхідну кількість коштів на будівництво враховуючі всі можливі збитки при новому будівництві.

Тому даний проєкт є необхідною мірою для сучасного будівельного та медичного світу в нашій країні.

## Список літератури

1. Барабаш М. С. Архітектурно-будівельне проектування об'єкта будівництва на основі моделювання його життєвого циклу [Електронний ресурс] / М. С. Барабаш // Проблеми розвитку міського середовища. – 2013. – № 9. – С. 27–34 – Режим доступу: <http://er.nau.edu.ua:8080/handle/NAU/11743>
2. Барашиков А. Я. та інш. Залізобетонні конструкції -К: Вища школа, 1995р.к.
3. Большаков В.І., Будівельне матеріалознавство: Навчальний посібник для студентів будівельних спеціальностей вузів/ Л.Й. Дворкін. – Дніпропетровськ: РВА «Дніпро-VAL», 2004. – 677 с.
4. Будівельне матеріалознавство: підручник / за ред. П.В.Кривенка, 2008.704 с.
5. В Японії будують стійкі до землетрусів купольні будинки [Електронний ресурс] : – Режим доступу: <https://fshoke.com/uk/2017/06/14/dome-house-kupolni-budynky-stiyki-dozemletrusiv/>
6. Вимірювачі витрат тепла для визначення тепловіддачі кімнатних опалювальних батарей. Прилади з електроживлення : ДСТУ EN 834: 2017. – [Чинний від 2017-08- 01]. – Київ : Мінрегіон України, 2017. – 17 с.
7. Гайко Ю. І. Особливості використання системного підходу до попередження аварій об'єктів міського будівництва / Ю. І. Гайко, Е. А. Шишкін // Архітектурний вісник КНУБА: наук.- вироб. збірник. – Київ : КНУБА, 2017. – Вип. 11–12. – С. 399–409.
8. ДБН А.3.1-5:2016 Організація будівельного виробництва
9. ДБН А.3.2-2-2009 Система стандартів безпеки праці. Охорона праці і промислова безпека у будівництві. Основні положення
10. ДБН В.1.1-7:2016 Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги
11. ДБН В.2.2-15-2005 « Житлові будинки. Основні положення».

12. ДБН В.2.6-220:2017 Покриття будівель і споруд
13. ДБН В.2.6-31:2016 Теплова ізоляція будівель
14. ДСТУ Б А.3.1-22:2013 Визначення тривалості будівництва об'єктів
15. ДСТУ Б Д.2.2-12:2012: Збірник 12: Покрівлі. К.: Держбуд України, 2000
16. Іщенко І.І. Технологія кам'яних і монтажних робіт: Підручник (Пер. з рос. В.В. Клищенко). - К: Вища школа, 1991.-302 с.:іл..
17. Котенок Д. М. Концепція життєвого циклу в управлінні економічним потенціалом міста [Електронний ресурс] / Д. М. Котенок // Проблеми економіки. – 2013. – № 1. – С. 165–172. – Режим доступу : [www.problecon.com/export.../problems-of-economy-2013-1\\_0-pages-165\\_172.pdf](http://www.problecon.com/export.../problems-of-economy-2013-1_0-pages-165_172.pdf)
18. Паустовський С.В. Методичні вказівки до виконання розрахунково-графічної роботи.
19. Практика інноваційних розробок у сфері територіально-просторового розвитку міст і регіонів : монографія / під заг. ред. В. Т. Семенова, І. Е. Линник; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова. – 2016. – 300 с.
20. Тимошенко Є.В., Красенський В.Є і інші. Курсове і дипломне проектування. – Київ.: Будвидат. 1975.
21. Чепурна С. М. Техніко-економічне обґрунтування реконструкції території міста / С. М. Чепурна, Т. В. Жидкова, М. Є. Чепурна // II всеукраїнській науково-практичній інтернет-конференції «Розвиток будівництва та житлово-комунального господарства в сучасних умовах», Сєверодонецьк. – 21–22 березня 2018 р. – С. 26.
22. Шевчук В.Я., Рогожин П.С Основи інвестиційної діяльності.- К.:Генеза, 1997. 342 с.

# **ДОДАТКИ**

## Розрахунок вертикальної прив'язки будівлі до місцевості

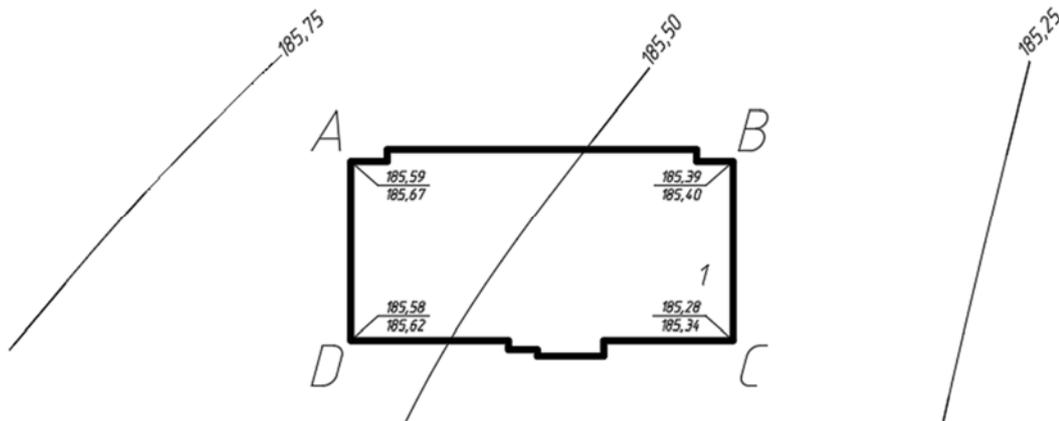


Рисунок 1. Схема планування

1. Знаходимо чорні позначки характерних точок будівлі методом інтерполяції за формулою:  $H_{ч} = H_{мг} + x$ ,

де

$H_{мг}$  - висотна позначка молодшої горизонталі;

$x$  - перевищення відповідної характерної точки будівлі над молодшою горизонталлю;

$$x = \frac{m}{d} \cdot h$$

$m$  - найкоротша відстань від молодшої горизонталі до характерної точки будівлі;

$d$  - найкоротша відстань між суміжними горизонталлями.

$h$  - висота перерізу рельєфу.  $h = 0,25$  м.

$$x_A = \frac{2.06}{3.01} \times 0.25 = 0.17 \text{ м}$$

$$x_B = \frac{1.23}{2.02} \times 0.25 = 0.15 \text{ м}$$

$$x_C = \frac{0.3}{2.02} \times 0.25 = 0.03 \text{ м}$$

$$x_D = \frac{1.5}{3.01} \times 0.25 = 0.12 \text{ м}$$

$$H_A^{\text{чop}} = 185.50 + 0.17 = 185.67 \text{ (м)}$$

$$H_B^{\text{чop}} = 185.25 + 0.15 = 185.40 \text{ (м)}$$

$$H_C^{\text{чop}} = 185.25 + 0.03 = 185.28 \text{ (м)}$$

$$H_D^{\text{чop}} = 185.50 + 0.12 = 185.62 \text{ (м)}$$

2. Знаходимо проектні позначки характерних точок.

а) позначка планування визначається як середнє арифметичне чорних позначок:

$$H_{пл} = \frac{H_A^{чор} + H_B^{чор} + H_C^{чор} + H_D^{чор}}{4}$$

$$H_{пл} = \frac{185,67+185,40+185,27+185,62}{4} = 185,49 \text{ (м)}$$

б) Визначаємо ухили рельєфу земної ділянки та будівлі

$$i_{kj} = \frac{h_k - h_j}{d}$$

$h_k$ - висота точки к будівлі

$h_j$ - висота точки j будівлі

$d$  – відстань між точками к j

$$i_{AB} = \frac{185,67 - 185,40}{50,4} = 0,005 \text{ м}$$

$$i_{BC} = \frac{185,40 - 185,28}{13,3} = 0,009 \text{ м}$$

$$i_{CD} = \frac{185,28 - 185,62}{50,4} = 0,006 \text{ м}$$

$$i_{AD} = \frac{185,67 - 185,62}{13,3} = 0,003 \text{ м}$$

в) визначаємо червоні позначки характерних точок будівлі:

Для житлових будинків коли вхід здійснюється через внутрішню сходинову клітку, а зовні є ганок з однією сходиною, то величина  $H^* = 1,05$  м.

$$H_{чист.підл.} = H_{пл} + H^* = 185,49 + 1,05 = 186,54 \text{ м.}$$

Проектна позначка точки з найбільшою фактичною червоною позначкою визначається за формулою:

$$H_A^{пп} = H_{ч.п.} - H_{цок.}$$

$$H_A^{пп} = H_{ч.п.} - H_{цок.} = 186,54 - 0,95 = 185,59 \text{ (м)}$$

$$H_{n+1}^{пп} = H_n^{пп} \pm id$$

$$H_B^{пп} = H_A^{пп} - 0,004 \times 50,4 = 185,59 - 0,201 = 185,39 \text{ (м)}$$

$$H_C^{пп} = H_B^{пп} - 0,009 \times 13,3 = 185,39 - 0,119 = 185,28 \text{ (м)}$$

$$H_D^{пп} = H_C^{пп} + 0,006 \times 50,4 = 185,28 + 0,302 = 185,58 \text{ (м)}$$

### Теплотехнічний розрахунок зовнішньої стіни

Розрахунок необхідної товщини теплоізоляційних плит здійснюється виходячи:

Розрахунок потрібної товщини теплоізоляційних матів здійснюється виходячи із умови:

$$R_{\Sigma} \geq R_{q \min}$$

де  $R_{\Sigma}$  - приведений опір теплопередачі непрозорій огорожувальної конструкції чи непрозорій частини огорожувальної конструкції (для термічно однорідних огорожувальних конструкцій визначається опір теплопередачі), приведений опір теплопередачі світлопрозорій огорожувальної конструкції,  $\text{м}^2 \cdot \text{К}/\text{Вт}$ ;

$R_{q \min}$  – мінімально допустиме значення приведенного опору теплопередачі непрозорій огорожувальної конструкції чи непрозорій частини огорожувальної конструкції, мінімально допустиме значення приведенного опору теплопередачі світлопрозорій огорожувальної конструкції,  $\text{м}^2 \cdot \text{К}/\text{Вт}$ , згідно до ДБН В.2.6-31:2021 «Теплова ізоляція та енергоефективність будівель» дивись табл. 1.

$$R_{\Sigma} = \frac{1}{\alpha_{\text{в}}} + \sum_{i=0}^n \frac{\delta_i}{\lambda_{ip}} + \frac{1}{\alpha_{\text{з}}}$$

де  $\alpha_{\text{в}}$ ,  $\alpha_{\text{з}}$  – коефіцієнти тепловіддачі внутрішньої та зовнішньої поверхні огорожувальної конструкції  $\text{Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{К})$ , що приймаються згідно з додатком Б ДСТУ Б В.2.6-189:2013 «Методи вибору теплоізоляційного шару для утеплення будівель»;

$\lambda_{ip}$  – теплопровідність матеріалу шару конструкції в розрахункових умовах експлуатації,  $\text{Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{К})$ ;

$\delta_i$  – товщина шару конструкції, м.

## Продовження додатку Б

Розрахункові теплофізичні характеристики будівельних матеріалів визначаються або згідно з результатами випробувань акредитованих лабораторій.

Виконуючі розрахунок необхідно знати густину та теплопровідність матеріалів котрі будуть використовуватися при проектуванні або ті матеріали котрі використовуються при експлуатації.

### Елемент стіни:

- 1 – Цегляна кладка на цементно-піщаному розчині завтовшки 510 мм.
- 2 – Керамічна настінна плитка на клею чому розчину завтовшки 10 мм.
- 3 – Цементно-піщана штукатурка завтовшки 5 мм.
- 4 – Мінераловатні плити.

Розрахунок матеріалів та цілісної конструкції стіни на теплопровідність:

$$R_{\Sigma} = \frac{1}{8,7} + \frac{0,51}{0,56} + \frac{0,005}{0,58} + \frac{0,01}{0,93} + \frac{\delta_{ум}}{0,042} + \frac{1}{23}$$

де  $\delta_{ум}$  – товщина утеплювача, м.

Підчас розрахунку нам невідома товщина утеплювача котру необхідно знайти для повного розрахунку конструкції.

Для знаходження необхідної товщини утеплювачу необхідно використати дану формулу:

$$\delta_{ум} = (R_{\Sigma} - \left( \frac{1}{\alpha_{в}} + \sum_{i=0}^n \frac{\delta_i}{\lambda_{ip}} + \frac{1}{\alpha_3} \right) \times \lambda_{ip \text{ ум}} )$$

де  $\lambda_{ip \text{ ум}}$  – теплопровідність матеріалу шару конструкції в розрахункових умовах експлуатації, Вт/(м<sup>2</sup>·К).

Визначаємо величину необхідної товщини утеплювача:

$$\delta_{ум} = \left( 4 - \left( \frac{1}{8,7} + \frac{0,51}{0,56} + \frac{0,005}{0,58} + \frac{0,01}{0,93} + \frac{1}{23} \right) \times 0,042 \right) = 0,122 \text{ м} \approx 122 \text{ мм.}$$

## Продовження додатку Б

Таким чином, для забезпечення необхідного значення опору теплопередачі зовнішніх стін житлового будинку у Сумській області рекомендується використовувати мінераловатні плити з мінімальною товщиною 122 мм.

Виконавши розрахунок з отриманих даних для утеплення стіни приймаємо товщину утеплювача завтовшки 150 мм.

Переходимо до розрахунку теплопровідності стіни:

$$R_{\Sigma} = \frac{1}{8,7} + \frac{0,51}{0,56} + \frac{0,005}{0,58} + \frac{0,01}{0,93} + \frac{0,15}{0,042} + \frac{1}{23} = 4,66 \text{ м}^2 \cdot \text{К/Вт}$$

Виконуємо порівняння  $R_{\Sigma} \geq R_{q \text{ min}} = 4,66 \geq 4 \text{ м}^2 \cdot \text{К/Вт}$

За результатами розрахунку дана конструкція стіни відповідає теплотехнічним потребам.

Будинок втрачає тепло через усі огорожувальні конструкції, включаючи стіни, вікна, двері, дах, підвал і підлогу нижнього поверху. Для того щоб будівля була енергоефективною, в ній слід утеплити усі конструктивні елементи. Особливу увагу приділяють утепленню зовнішніх стін, які відповідальні за 30 % тепловтрат будинку.

Утеплювати зовнішні стіни можна декількома способами – зсередини, зовні, а також у проміжку між двома шарами конструкційних матеріалів (так звані тришарові стіни). Хоча для кожного конкретного випадку підходить своя методика, найбільш ефективним способом утеплення стін вважається монтаж теплоізоляції на зовнішньому боці фасаду. Зовнішній спосіб утеплення стін не зменшує корисну площу приміщень, а також зміщує точку роси в зовнішню частину стіни, а ще краще – в простір самого утеплювача.

В Україні будівельні норми фіксують мінімальне значення коефіцієнта опору теплопередачі (R) огорожувальних конструкцій, при якому будівлю можна не утеплювати. Для першої температурної зони України цей показник складає:

$$R = 3,3 \text{ м}^2 \times \text{К/Вт}, \text{ для другої} - R = 2,8 \text{ м}^2 \times \text{К/Вт}.$$

Додаток В

### Розрахунок збірного залізобетонного сходового маршу

Сходовий марш шириною 1,350м.

Сходинка 150x300мм.

Висота поверху 2.8м.

Кут нахилу маршу  $\alpha=29^\circ$ .

Бетон класу С20/25.

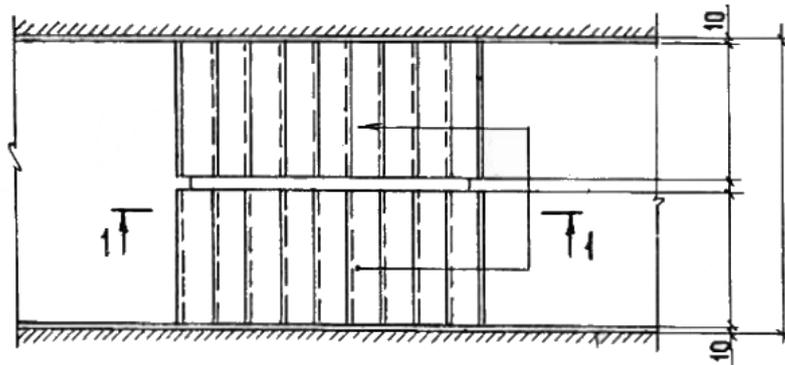
$$f_{ck}=18,5\text{МПа}, \quad f_{cd}=14,5\text{МПа}, \quad f_{ctk}=1,6\text{МПа}, \quad f_{yd}=300\text{МПа}, \quad f_{yk}=295\text{МПа},$$

$$E_{cm}=2,1 \cdot 10^5 \text{ МПа}.$$

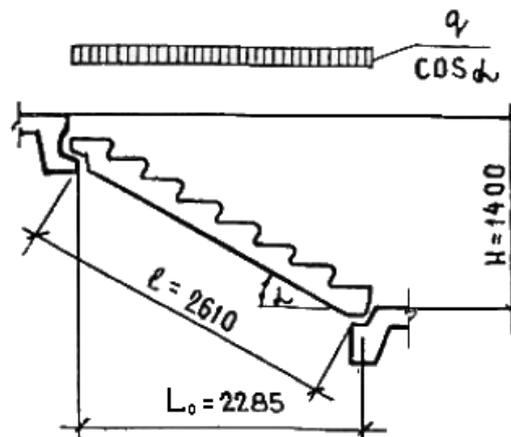
Робоча арматура класу А400С,  $f_{yd}=355\text{МПа}$ ,  $E_s=2 \cdot 10^5 \text{ МПа}$

Арматурна сітка класу ВрІ,  $f_{yd}=360\text{МПа}$ ,  $f_{ywd}=260\text{МПа}$ ,  $E_s=1.7 \cdot 10^5 \text{ МПа}$ .

#### Схема завантаження



1-1



### Визначення навантажень

Навантаження	Характерист. кН/м <sup>2</sup>	$\gamma_f$	Розрахунк. кН/м <sup>2</sup>
1. Власна вага готових маршів по каталогу виробів для житлового цивільного будівництва на 1м горизонтальної поверхні	3,6	1,1	3,96
2. Тимчасове нормативне навантаження згідно ДБН В.1.2-2:2006 "Навантаження та впливи". для сходин житлового будинку.	3,0	1,2	3,6
ВСЬОГО	6,6	-	7,56

Розрахункове навантаження на 1 м довжини маршу:

$$q=(q^n \cdot n \cdot p^n \cdot n) \cdot a=(3,6 \cdot 1,1+3 \cdot 1,2) \cdot 1,35=10,2 \text{кНм.}$$

Розрахунковий згинаючий момент в середині прольоту маршу:

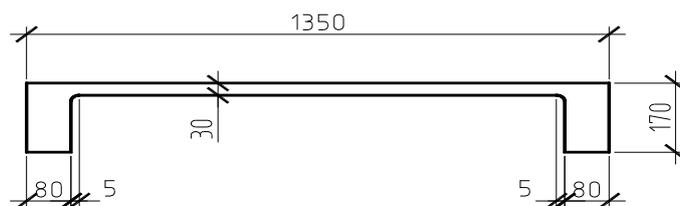
$$M=q l^2 / (8 \cos \alpha) = 10,2 \cdot 2,61^2 / (8 \cdot 0,87) = 9,9 \text{кНм.}$$

Поперечна сила на опорі:

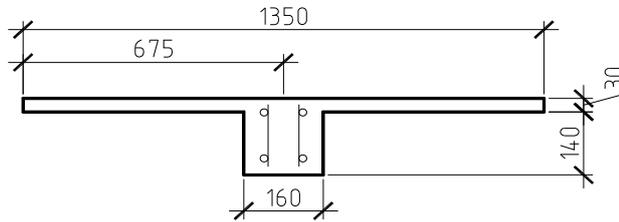
$$Q = q l / 2 \cos \alpha = 8,25 \cdot 2,61 / 2 \cdot 0,87 = 12,4 \text{кН.}$$

### Підбір площі арматури.

Стосовно заводських типових форм назначаємо товщину плити (по перерізу між сходишками)  $h'_s = 30\text{мм}$ , висоту ребер (косоурів)  $h = 170\text{мм}$ , товщину ребер  $b_r = 80\text{мм}$ .



Дійсний переріз маршу замінюємо на розрахунковий з полицею в стиснутій зоні.



Ширина полиці  $b'_f = 525\text{мм}$ , висота  $h=170\text{мм}$ . При  $\xi \leq \xi_R$  розрахунок ведеться за формулою:

$$M \leq f_{cd} \cdot b \cdot x (d - 0,5x) + f_{cd} \cdot A_s (d - a).$$

Як що  $M \leq f_{cd} \cdot \gamma_{c2} \cdot b'_f \cdot h'_p (d - 0,5h'_p)$ , то нейтральна вісь проходить в полиці.

$990000\text{Нсм} \leq 14,5 \cdot 100 \cdot 0,9 \cdot 52,5 \cdot 3 (14,5 - 0,5 \cdot 3) = 2671988\text{Нсм}$  – умова виконується, нейтральна вісь проходить в полиці, тому розрахунок арматури виконуємо за формулою для прямокутних перерізів шириною  $b_1 = 52,5\text{ см}$ .

$$A_c = M \cdot \gamma_n / (f_{cd} \cdot \gamma_{c2} \cdot b'_f \cdot d^2) = 990000 \cdot 0,95 / (14,5 \cdot 100 \cdot 0,9 \cdot 52,5 \cdot 14^2) = 0,057.$$

Знаходимо  $\eta = 0,97$ .

$$A_s = M \cdot \gamma_n / \eta \cdot d \cdot f_{yd} = 990000 \cdot 0,95 / 0,97 \cdot 14 \cdot 355 \cdot 100 = 3,37\text{см}^2.$$

Приймаємо  $2\text{Ø}16\text{A}400\text{С}$  ( $A_s = 4,02\text{ см}^2$ ).

Встановлюємо в кожне ребро по одному плоскому каркасу К-1.

### Розрахунок похилого перерізу на поперечну силу

Поперечна сила в опорі  $Q_{\max}=12,4 \cdot 0,95=11,76$ кН. Обчислюємо проекцію розрахункового похилого перерізу на повздовжню вісь:

$$V_b = \varphi_{b2} \cdot (1 + \varphi_f + \varphi_n) \cdot f_{ctk} \cdot \gamma_{c2} \cdot b \cdot d^2, \text{ де } \varphi_n = 0.$$

$$\varphi_f = 2[0,75 \cdot 3 \cdot h'_f{}^2 / b \cdot h_0] = 2[0,75 \cdot 3 \cdot 3^2 / 16 \cdot 14] = 0,181 < 0,5;$$

$$(1 + \varphi_f + \varphi_n) = 1 + 0,181 + 0 = 1,181 < 1,5;$$

$$V_b = 2 \cdot 1,181 \cdot 1,05 \cdot 0,9 \cdot 100 \cdot 16 \cdot 14^2 = 6,99 \cdot 10^5 \text{Н/см}^2.$$

В розрахунковому похилому перерізі:

$$G_b = Q_{sv} = Q/2, \text{ тому що } Q_b = V_b/2;$$

$$C = V_b/0,5a = 6,99 \cdot 10^5 / 0,5 \cdot 10^4 = 139,8 \text{см}, \text{ що більше } 2h_0 = 2 \cdot 14 = 28 \text{см}.$$

Тоді  $Q_b = V_b/C = 6,99 \cdot 10^5 / 28 = 24,6 \cdot 10^3 \text{Н} = 24,6$ кН  $> Q_{\max} = 15,3$  кН, тому розрахунок поперечної арматури не потрібен. В  $1/4$  прольоту назначаємо із конструктивних рішень поперечні стержні  $\text{Ø}6\text{A}240\text{C}$  кроком  $S=80$ мм (не більше  $h/2=170/2=85$ мм),  $A_{sw}=0,283$  см<sup>2</sup>,  $f_{ywd}=175$ МПа. Для двох каркасів  $A_{sw}=0,566$  см<sup>2</sup>;  $\mu=0,566/16,8=0,0042$ ,  $\alpha=E_s/E_{cm} = 2,1 \cdot 10^5 / 27 \cdot 10^3 = 7,75$ .

В середній частині ребер поперечну арматуру розташовуємо конструктивно з кроком  $S=200$ мм. Перевіряємо міцність елемента по похилій смузї між похилими тріщинами:

$$Q \leq 0,3 \varphi_{w1} \cdot \varphi_{b1} \cdot f_{cd} \cdot \gamma_{c2} \cdot b \cdot d, \text{ де } \varphi_{w1} = 1 + 5 \cdot \alpha \cdot \mu = 1 + 5 \cdot 7,75 \cdot 0,0042 = 1,17.$$

$$\varphi_{b1} = 1 - 0,001 \cdot 14 \cdot 0,09 = 0,874.$$

$Q = 12380 \text{Н} < 0,3 \cdot 1,17 \cdot 0,87 \cdot 14,5 \cdot 0,9 \cdot 16 \cdot 14 \cdot 100 = 89679 \text{Н}$  - умова виконується, міцність маршу по похилому перерізу забезпечена. При армуванні маршу в полиці по конструктивним міркуванням встановлюють сітку С-1  $\text{Ø}4\text{Вр}$  з кроком  $250 \times 300$ мм, а зверху повздовжніх ребер встановлюють сітки С-2 із  $2\text{Ø}4 \text{Вр}$ . Монтажні петлі приймаємо із  $\text{Ø}12 \text{A}240\text{C}$ .

## Розрахунок по II групі граничних станів

Геометричні характеристики граничного стану:

Гранична площа:

$$A_{\text{гран}} = A + 2 A_s = 52,5 \cdot 3 + 16 \cdot 14 + 7,75 \cdot 1,57 = 393,67 \text{ см}^2.$$

Статичний момент відносно нижньої грані:

$$S_{\text{ред}} = S + \alpha \cdot S_1 = 52,5 \cdot 15,5 \cdot 3 + 16 \cdot 14 \cdot 7 + 7,75 \cdot 1,57 \cdot 3 = 4045,75 \text{ см}^3.$$

Відстань від нижньої грані до центру ваги приведенного перерізу:

$$y_{\text{ред}} = S_{\text{ред}} / A_{\text{гран}} = 4045,75 / 393,67 = 10,28 \text{ см}.$$

Приведений момент інерції:

$$I_{\text{ред}} = I \cdot 2 y_s = (52,5 \cdot 3^3 / 12) + 52,5 \cdot 3 \cdot 4,9^2 + (16 \cdot 14^3 / 12) + 16 \cdot 14 \cdot 4,1^2 + 7,75 \cdot 1,57 \cdot 8,1^2 = 11395 \text{ см}^4.$$

Момент опору:

$$W_{\text{ред}} = I_{\text{ред}} / y_{\text{ред}} = 11395 / 10,28 = 1109 \text{ см}^3.$$

Пластичний момент опору при  $\gamma = 1,75$ :

$$W_{\text{pl}} = \gamma \cdot W_{\text{ред}} = 1,75 \cdot 1109 = 1941 \text{ см}^3.$$

Розрахунок нормальних перерізів до повздовжньої вісі елемента на виникнення тріщин і їх розкриття.

Так як умова  $M = 8,07 \text{ кНм} < M_{\text{pl}} = f_{\text{ctk}} \cdot \gamma_{\text{c2}} \cdot W_{\text{pl}} = 1600 \cdot 0,9 \cdot 0,001941 = 2,6 \text{ кНм}$ , не виконується, то в перерізі повздовжніх ребер виникають тріщини і необхідно виконати розрахунок по їх розкриттю.

Обчислюємо характеристики  $M = A_s / b \cdot d = 3,37 / 16 \cdot 14 = 0,015 < 0,02$ .

При короткочасній дії навантаження  $\gamma=0,45$ :

$$\varphi_1 = [(b'_f - b) \cdot h'_p + \alpha / 2 \gamma (A'_s + A_{sp})] / b \cdot d = [(52,5 - 16) \cdot 3 + (7,75 / 2 \cdot 0,45) \cdot (1,13 + 0)] / 16 \cdot 14 = 0,53$$

$$\lambda_1 = \varphi_1 (1 - h'_f / 2 \cdot d) = 0,53 (1 - 3 / 2 \cdot 14) = 0,47.$$

При довготривалій дії навантажень  $\gamma=0,15$ :

$$\varphi_1 = [(52,5 - 16) \cdot 3 + (7,75 / 2 \cdot 0,45) (1,13 + 0)] / 16 \cdot 14 = 0,612.$$

$$\lambda = 0,612 (1 - 3 / 2 \cdot 14) = 0,55.$$

Значення, що характеризує навантаження:

$$\delta_M = M_{set} / b \cdot d^2 \cdot f_{ck} \cdot \gamma_{b2}, \text{ де } M_{set} = M_p = 8,07 \text{ кНм} - \text{повне навантаження.}$$

$$\delta_M = 807000 / 16 \cdot 14^2 \cdot 18,5 \cdot 0,9 \cdot 100 = 0,15.$$

Відносна висота стиснутої зони:

$$\xi = 1 / B + [1 + 5(\delta_M + \lambda)] / 10 \cdot \mu \cdot \alpha.$$

– при короткочасній дії постійного і тривалого навантажень:

$$\xi = 1 / 1,8 + [1 + 5(0,11 + 0,47)] / 10 \cdot 0,015 \cdot 7,75 = 0,111.$$

– при короткочасній дії всіх навантажень:

$$\xi = 1 / 1,8 + [1 + 5(0,15 + 0,47)] / 10 \cdot 0,015 \cdot 7,75 = 0,119.$$

– при дії постійного і тривалого навантажень:

$$\xi = 1 / 1,8 + [1 + 5(0,1 + 0,55)] / 10 \cdot 0,015 \cdot 7,75 = 0,109.$$

Так як  $d \cdot \xi = 0,119 \cdot 14 = 1,666 < h'_f = 3 \text{ см}$ , то розрахунок слід вести як для прямокутного перерізу шириною  $b'_f$ . Плече внутрішньої пари сил:

$$z = d [1 - (h'_f / d \cdot \varphi_f + \xi^2) / 2(\varphi_f + \xi)]:$$

– при короткочасній дії всіх навантажень:

$$z = 14 \cdot [1 - (3 / 14 \cdot 0,53 + 0,1192) / 2(0,53 + 0,119)] = 12,6 \text{ см};$$

– при короткочасній дії постійного і тривалого навантажень:

$$z = 14 \cdot [1 - (3 / 14 \cdot 0,53 + 0,1112) / 2(0,53 + 0,111)] = 12,62 \text{ см};$$

– при тривалій дії постійного і тривалого навантажень:

$$z=14 \cdot [1 - (3/14 \cdot 0,612 + 0,1092)/2 \cdot (0,612 + 0,109)] = 12,61 \text{ см};$$

Приріст напружень в розтягнутій арматурі  $\sigma_s = \frac{M_{ld}}{A_s z_2}$ :

– при короткочасній дії всіх навантажень:

$$\sigma_s = 990000 / (3,37 \cdot 100 \cdot 12,6) = 190,05 \text{ МПа};$$

– при короткочасній дії постійного і тривалого навантажень:

$$\sigma_s = 260000 / (3,37 \cdot 100 \cdot 12,62) = 61,1 \text{ МПа};$$

– при тривалій дії постійного і тривалого навантажень:

$$\sigma_s = 260000 / (3,37 \cdot 100 \cdot 12,61) = 61,2 \text{ МПа}.$$

Ширину розкриття тріщин  $a_{crc}$  визначаємо за формулою:

$$a_{crc} = \delta \phi_l \eta \frac{\sigma_s}{E_s} \cdot 20(3,5 - 100\mu) \sqrt[3]{d} \cdot \delta_a = 1 \cdot 1,21 \cdot 1 \cdot \frac{190,05}{2,1 \cdot 10^5} \cdot 20(3,5 - 100 \cdot 0,0042) \sqrt[3]{22} \cdot 1 = 0,1 \text{ мм}$$

– при короткочасній дії постійного і тимчасового навантажень:

$$a_{crc1} = (61,1/2,1 \cdot 10^5) \cdot 120,65 = 0,048 \text{ мм};$$

– при тривалій дії постійного і тимчасового навантажень:

$$a_{crc2} = (1,6 \cdot 15 \cdot 0,007) \cdot 61,2/2,1 \cdot 10^5 \cdot 120,65 = 0,0894 \text{ мм}.$$

Сумарна ширина нетривалого розкриття тріщин:

$$a_{crc,tot} = a_{crc} + a_{crc1} - a_{crc2} = 0,1 + 0,048 - 0,0894 = 0,059 \text{ мм}.$$

$$a_{crc,tot} = 0,059 \text{ мм} < [a_{crc,min}] = 0,4 \text{ мм}.$$

Ширина тривалого розкриття тріщин:

$$a_{crc,l} = a_{crc2} = 0,089 < [a_{crc,l,min}] = 0,3 \text{ мм}.$$

в обох випадках ширина розкриття тріщин похилих до повздовжньої вісі:

$$a_{crc} = \varphi_n \cdot (0,6 \cdot \sigma_{sw} d_w \Gamma) / [G_s \cdot d_w / \gamma + 0,15 \cdot E_b (1 + 2\alpha\mu)],$$

де  $\sigma_{sw}$  – напруження в поперечних стержнях.

$$\sigma_{sw} = [(Q - G_{b1}) / (f_{ywd} \cdot d)] \cdot S \leq f_{yk}$$

$$G_{b1} = 0,8 \cdot \varphi_{Rn} \cdot (1 + \varphi_n) \cdot f_{ck} \cdot b \cdot d^2 = 0,8 \cdot 1,8 \cdot 1 \cdot 1,6 \cdot 100 \cdot 16 \cdot 14^2 / 2 \cdot 14 = 21504 \text{ Н}$$

$$\sigma_{sw} = (16130 - 21504) / 0,566 \cdot 14 = -678,2 < 0$$

Завдяки від'ємній величині  $\sigma_{sw}$  розкриття тріщин похилих до повздожньої вісі не виникає.

### Розрахунок по деформаціям

Перевіряємо умови, що визначають необхідність обчислення прогинів при:

$$l/d = 220/14 = 15,7;$$

$$l/d \leq l_{lim}, \text{ при } \mu \cdot d = 0,05 \text{ і арматурі класу А400С знаходимо } \lambda_{crn} = 13,6;$$

$15,7 > 13,6$ , тобто розрахунок прогинів потрібно робити.

Прогин в середині прольоту:

$$f_{tot} = \rho l^2 \cdot (1/r_0) = (5/48) \cdot 220^2 \cdot (1/r_0), \text{ де } 1/r_0 \text{ – кривизна в середині прольоту.}$$

$$\begin{aligned} \frac{1}{r_0} &= \frac{1}{E_S A_S d^2} \cdot \frac{M_{cd} - K_{red} \cdot b \cdot h^2 \cdot f_{ctk}}{K_{red1}} = \\ &= \frac{1}{2,1 \cdot 10^5 \cdot 3,37 \cdot 100 \cdot 14^2} \cdot \frac{990000 - 0,13 \cdot 17^2 \cdot 1,6 \cdot 100}{0,51} = 11,3 \cdot 10^{-5} \text{ см}^{-1} \end{aligned}$$

де  $K_{red1} = 0,51$ ;  $K_{red} = 0,13$  – коефіцієнти, прийняті в залежності від  $\mu \cdot d = 0,05$ .

$f_{tot} = (5/48) \cdot 220^2 \cdot 11,3 \cdot 10^{-5} = 0,57 \text{ см} < [f_{lim}] = 0,73 \text{ см}$ , де  $f_{lim}$  – граничне значення прогину для сходових маршів з естетичних вимог, гнучкість маршів допускається.

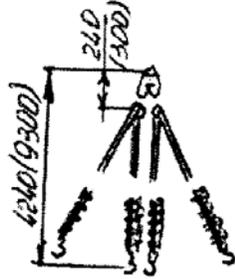
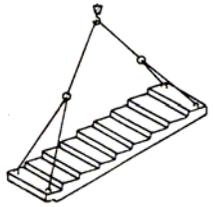
**Додаток Г**

**Відомість машин та механізмів задіяних на будівельному майданчику**

№	Назва	Тип, марка	Характеристика машин	Кількість
<b>I. Земляні роботи</b>				
1	Бульдозер	ДЗ-18	Потужність Р=55 кВт	1
2	Екскаватор	ЕО-4121А	Об'єм ковша 0,5 куб.м, Р=55 кВт	1
3	Автомобіль	ЗІЛ-130	Вантажопідйомність 5,5 т	3
4	Каток	ДУ-39А	Продуктивність 18 куб. м/год.. Р=121 кВт	2
<b>II. Влаштування фундаментів</b>				
1	Кран	КБ 308	Q=8т, V=0.12м/с	2
2	Бетонозмішувач	С-90	П=5,4 куб. м/год., Р=5,2 кВт	2
3	Бетононасос	БНШ-5	П=5 куб. м/год., Р=11,4+2,7 кВт	2
4	Вібратори	ИВ-92А	Р=0,6 к Вт	2
5	Екскаватор	ЕО-3322А	Об'єм ковша 0,5 куб.м, Р=55 кВт	2
6	Автосамоскид	КРАЗ 219	Q=12т / Q=7,5т	
<b>III. Зведення каркасу.</b>				
1	Кран	КБ 403	Q=8т, Р=170 кВт	2
2	Зварювальний агрегат	СТШ-300	Р=32 кВт	2
3	Підіймач	С-598	Q=0,3т, Р=2,8 кВт	2
4	Бетонозмішувач	С-90	П=5,4 куб. м/год., Р=5,2 кВт	2
5	Бетононасос	БНШ-5	П=5 куб. м/год., Р=11,4+2,7 кВт	2
6	Вібратори	ИВ-92А	Р=0,6 к Вт	2
7	Електродовбальник	ІЗ-5607	V <sub>різання</sub> =3,35м/с; Р=1,05 кВт	2
8	Транспортний засіб	КРАЗ 219	Q=12т / Q=7,5т	2
<b>IV. Покрівельні роботи</b>				
1	Кран	КБ 403	Q=8т, Р=170 кВт	2
2	Підіймач	С-598	Q=0,3т, Р=2,8 кВт	2
3	Автомобілі бортові	КРАЗ 219	Q=12т	1
4	Машина улаштування покрівельних покриттів	СО-145	Р=22 кВт; П=0,8 куб. м/год	2
5	Машина для видалення води	СЦ-106А	Р=2,2 кВт; П=20 л/год	
<b>V. Влаштування підлоги</b>				
1	Віброрейка	СО-131	П=90 куб.м/год, Р=0,26 кВт	1
2	Мозаїчна шліфувальна машина	СО-111А	П=20 кв.м/год, Р=3 кВт	1
3	Заглажувальна машина	С-170	П=69 кв.м/год, Р=1,1 кВт	1
4	Бетононасос	БНШ-5	П=5 куб. м/год., Р=11,4+2,7 кВт	2
5	Бітонозмішувач	С-90	П=5,4 куб. м/год., Р=5,2 кВт	1
6	Машина для зварювання лінолеуму	СО-104А	П=50-80м <sup>2</sup> /год; Р=2,125 кВт	2

7	Паркетно-стругальна машина	СО-379	П=44м <sup>2</sup> /год; Р=0,4 кВт	2
8	Паркетно-шліфувальна машина	С-662	П=44м <sup>2</sup> /год; Р=1,5 кВт	2
VI. Опоряджувальні роботи				
1	Станція штукатурна	СО-115А	П=2 куб.м/год, Р=3 кВт	1
2	Розчинозмішувач	СО-23Б	П=2 Р=1,5 кВт	1
3	Штукатурна затирочна машина	СО-55	П=50-60 кв.м/год, Р=0,11 кВт	1
4	Компресор	С-511	П=2,4 куб.м/год, Р=0,15 кВт	1
5	Шпаклювальний агрегат	ИЭ-2201-Б	П=250 куб.м/год, Р=0,34 кВт	1
6	Фарборозпилувач	СО-61	П=50 куб.м/год, Р=0,27 кВт	3
7	Агрегат фарбувальний	С-491-Е	П=1,4 л/хв, Р=0,2 кВт	3
8	Вібросито	СО-130	П=10 кг/хв, Р=0,18 кВт	1
9	Машина мийна	СО-113	П=35 куб.м/год, Р=6 кВт	1

### Відомість монтуюмих елементів та захватних пристроїв

№ з/п	Назва конструкції	Кількість [шт]	Вага одного елемента [т]	Загальна вага елементів [т]	Стропуючі пристрої				
					Назва, марка, схема стропувального пристосування	Вантажопід'ємність [т]	Вага пристосувань [т]	Висота пристосувань [м]	
1	Піддони з цеглою	750	0.83	622.5		5	0.215	4.24	
2	Плити перекриття	108	2,8	302.4					
3	Сходові площадки	2	1.345	2,69					<p style="text-align: center;">Строп чотирьохгілковий (Промстан. конструкція №21059 М)</p> 
4	Сходові марші	2	1.52	3,04					<p style="text-align: center;">Врівноважуючий строп</p>

### Вибір ведучого механізму

Для монтажу будівельних конструкцій і зведення будівлі взагалі прийнято баштовий кран КБ-308. При ширині рейок 6 м, відстані від першої рейки до стіни будівлі 1,5 м та ширині будівлі 13,5 м виліт стріли повинен бути не менший ніж  $13,5+1,5+6/2=18$  м. Висота будівлі  $=27,54$  м. Максимальна вага монтажного елемента (плита покриття) – 2,97 т.

Висота підйому гаку:  $H_{\text{під.}}=h_{\text{ел.}}+h_{\text{з}}+h_{\text{стр.}}+h_{\text{буд}}$

де:  $h_{\text{ел.}}=0,3$  м – висота елемента

$h_{\text{з}}=0,5$  м – висота запасу

$h_{\text{стр.}}=4,24$  – висота стропа

$h_{\text{буд}}=27,54$  м – висота будівлі

$$H_{\text{під.}}= 0,3+0,5+4,24+27,54 = 32,65 \text{ м.}$$

Підбір вантажопідйомності кранів обчислюється за формулою:

$$Q=m_{\text{з}}+m_{\text{с}}= 2,97+0,215=3,185\text{т}$$

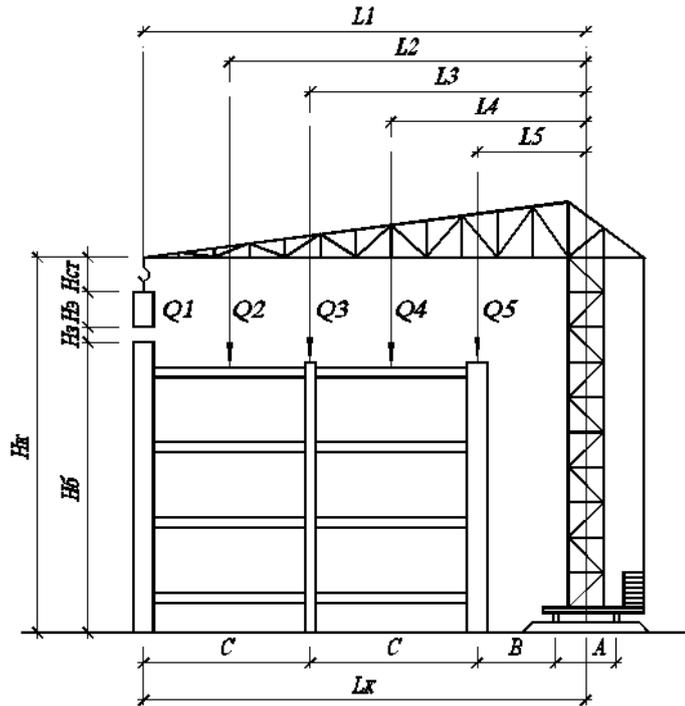
За технічними параметрами для монтажу приймаємо кран КБ-308 із наступними технічними характеристиками:

Виліт стріли при max вантажопідйомності 25 м

min 13 м

Висота підйому гаку на мінімальному вильоті 38,0 м

на максимальному вильоті 46,0 м



Вантажопідйомність при мінімальному вильоті стріли 10 т  
при максимальному вильоті стріли 7,5 т

Швидкість підйому вантажу 31 м/хв  
повороту стріли 0,72 обертів/хв  
руху 20 м/хвилину

Потужність електродвигуна 101,7 кВт

Ширина колії 6000 мм.

Розвантаження цегли, арматури, опалубки, інші вантажні роботи виконуються баштовим краном КБ-308.

### Вибір крану по технічній придатності

Назва монтуємих елементів	Потрібні параметри								Виліт стріли L [м]	Дожина стріли I [м]	Технічно придатні крани	Робочі параметри крану		
	Вантажопід'ємність [т]			Висота підйому гаку [м]								Г [т]	L виліт стр. max [м]	H вис. під. гаку [м]
	Qел	q [т]	Гmax	h <sub>о</sub>	h <sub>зап</sub>	h <sub>ел</sub>	h <sub>стр</sub>	H <sub>кр</sub>						
Піддони з цеглою	0.83	0.215	1.045	9.30	0.5	0.5	4.24	14.54	min	25	КБ - 308	10	25	46
Плити перекриття	2.97	0.215	3.015	11.80	0.5	0.22	4.24	16.76	min	25				
Сходові площадки	1.345	0.215	1.56	9.30	0.5	0.3	4.24	14.34	min	25				
Сходові марші	1.52	0.044	1.964	7.80	0.5	1.45	4.5	14.25	min	25				

## Підрахунок обсягів робіт

Підрахунок обсягів робіт виконано на типовий поверх

№	Назва робіт	Формула підрахунку	Од. вим.	Кількість
1	Розвантаження монтажної оснастки	Вага стропуючих пристосувань = $(0.215 + 0.044)/100 = 0.00259$ т	100 т	0,00259
2	Розвантаження цегли	Згідно з відомістю потреби в будівельних матеріалах п цегли = 1669,69 тис.шт. їх вага $(1722580 \cdot 3.75)/1000 = 6261$ т/100	100 т	6,26
3	Приєм розчину	$V = 1025,10 \text{ м}^3/100$	100 м <sup>3</sup>	1,02
4	Розвантаження плит покриття і перекриття	Згідно зі специфікацією бетонних, з/б конструкцій	100 т	2,74
5	Розвантаження сходових маршів	$(2 \cdot 1,52)/100 = 0,03$ т.	100 т	0,03
6	Розвантаження сходових площадок	$(2 \cdot 1,345)/100 = 0,025$ т.	100 т	0,025
7	Розвантаження пермичок	Згідно зі специфікацією бетонних, з/б конструкцій	100 шт	1,23
8	Влаштування риштувань	Відомість підрахунку об'ємів цегляної кладки $V=6433,39 \text{ м}^3$ . З розрахунку $1 \text{ м}^3$ риштувань на $10 \text{ м}^3$ кладки	10 м <sup>3</sup>	6,43
9	Подача цегли	Згідно з відомістю потреби в будівельних матеріалах	1000 шт	166,69
10	Подача розчину	Згідно з відомістю потреби в будівельних матеріалах	м <sup>3</sup>	102,50
11	Цегляна кладка зовн. стін 640 мм	Відомість підрахунку об'ємів цегляної кладки	м <sup>3</sup>	274,41
12	Цегляна кладка внутр. стін 380 мм	Відомість підрахунку об'ємів цегляної кладки	м <sup>3</sup>	213,71
13	Цегляна кладка перегородок 120мм	Відомість підрахунку об'ємів цегляної кладки	м <sup>2</sup>	214,5
14	Монтаж панелей перекриття	Згідно зі специфікацією бетонних, з/б конструкцій		
	площею до $5 \text{ м}^2$		шт.	7
	площею до $10 \text{ м}^2$		шт.	66
15	Монтаж сходових маршів	Згідно зі специфікацією бетонних, з/б конструкцій	шт.	2
16	Монтаж сходових площадок		шт.	2
17	Монтаж перемичок		шт.	123

### Калькуляція трудових витрат

№ п/п	Основа	Найменування робіт і витрат	Склад ланки	Один. вим.	Обсяг робіт	Норма витрат на од. вим.		Витрати праці на од.вим.		Розцінка, грн	Зарплата, грн
						л-год	маш-год	л-год	маш-год		
1	ЕНиР 4-1	Розвантаження монтажної оснастки	Маш.6р-1; Монт2р-2	100 т	0,0026	22	11	0,06	0,03	394,1667	1,02
2	ЕНиР 1-5	Розвантаження цегли	Маш.6р-1;Монт2р-2	100 т	6,26	8,8	4,4	55,08	27,54	157,6667	1018,53
3	ЕНиР 1-5	Приём розчину	Маш.6р-1;Монт2р-2	100м3	1,02	1,1	-	1,12	-	19,70833	22,27
4	ЕНиР 1-5	Розвантаження плит перекриття та покриття	Маш.6р-1;Монт2р-2	100т	2,74	5,4	2,7	14,80	7,40	96,75	265,10
5	ЕНиР 1-5	Розвантаження сходових площадок	Маш.6р-1;Монт2р-2	100т	0,025	8,8	4,4	0,52	0,26	157,6667	4,73
6	ЕНиР 1-5	Розвантаження сх. маршів	Маш.6р-1;Монт2р-2	100т	0,03	8,8	4,4	0,52	0,26	157,6667	4,73
7	ЕНиР 1-5	Розвантаження перемичок	Маш.6р-1;Монт2р-2	100 шт	1,23	8,8	4,4	10,82	5,41	157,6667	193,93
8	ГНЗ-21.1п1	Влаштування підмостей	Маш.6р-1;монт.2р-2; тесля 4р-1	10м3	6,43	1,44	0,48	9,25	3,08	25,9164	108,33
9	ЕНиР 1-6	Подача цегли	Маш.6р-1; Монт2р-2	1000шт	166,69	0,95	0,55	158,35	91,67	17,02083	2932,01
10	ЕНиР 1-6	Подача розчину	Маш.6р-1; Монт2р-2	м3	102,50	1,53	0,8	156,82	82,00	27,4125	3097,06
11	ГНЗ-3.1п6	Цегляна кладка стін 640 мм	Муляр 5р-1; 4р-1; 3р-1	м3	274,41	4,9	-	1344,60	-	91,66267	25115,06
12	ГНЗ-3.1п3	Цегляна кладка стін 380 мм	Муляр 5р-1; 4р-1;3р-1	м3	213,71	5,0	-	1068,55	-	93,53333	12640,09

13	ГНЗ-13.1п3	Цегляна кладка перегородок 120 мм	Муляр 5р-1; 3р-1	м2	214,5	0,8	-	171,60	-	15,152	3250,10	
14	ЕНиР 4-1-7	Монтаж плит перекрытия площадью до 5 м <sup>2</sup>	Маш.6р1; монт.5р-1; 4р-2;3р-1	шт	7	0,56	0,14	3,92	0,98	13,86	110,88	
15	ЕНиР 4-1-8	Монтаж плит перекрытия площадью до 10 м <sup>2</sup>		шт	66	0,72	0,18	47,52	11,88	13,3848	910,17	
16	ЕНиР 4-1	Монтаж стеновых маршей	Маш.6р-1; Монт.5р-1; 4р-2	шт	2	1,4	0,35	5,60	1,40	29,0255	58,05	
17	ЕНиР 4-1	Монтаж стеновых площадок	Маш.6р-1; Монт.5р-1; 4р-2	шт	2	1,4	0,35	5,60	1,40	29,0255	58,05	
18	ГНЗ-17.1п1	Монтаж перемичок	маш.5р-1; муляр 5р-1, 3р - 2	шт	123	0,6	0,2	73,80	24,60	11,364	1397,77	
								Всього		3128,53	257,91	53203,62

**Розрахунок техніко-економічних показників технологічної карти  
на цегляну кладку**

Обсяг робіт (м<sup>3</sup>)

За нормою  $V = 437,86 \text{ м}^3$

Прийнято  $V = 437,86 \text{ м}^3$

Загальні працевтрати (л-дн)

За нормою  $Q_n = 357,02 \text{ л-дн}$

Прийнято  $Q_p = 340 \text{ л-дн}$

Питома трудомісткість (л-дн /м<sup>3</sup>)

За нормою  $q_n = Q_n / V = 357,02 / 437,86 = 0,81 \text{ л-дн/м}^3$

Прийнято  $q_p = Q_p / V = 340 / 437,86 = 0,78 \text{ л-дн /м}^3$

Виробіток робітника в зміну (м<sup>3</sup>/л-дн)

За нормою  $V_n = V / Q_n = 437,86 / 357,02 = 1,23 \text{ м}^3/\text{л-дн}$

Прийнято  $V_p = V / Q_p = 437,86 / 340 = 1,29 \text{ м}^3/\text{л-дн}$

Заробітна плата на 1-го робітника в зміну (грн)

За нормою  $Z_{Prn} = Z_P / Q_n = 53203,62 / 357,02 = 149,03 \text{ грн}$

Прийнято  $Z_{Prp} = Z_P / Q_p = 53203,62 / 340 = 156,48 \text{ грн}$

Продуктивність праці (%)

За нормою  $P_n = 100 \%$

Прийнято  $P_p = (Q_n / Q_p) \cdot 100\% = (357,02 / 340) \cdot 100\% = 105\%$

## Підрахунок об'ємів робіт

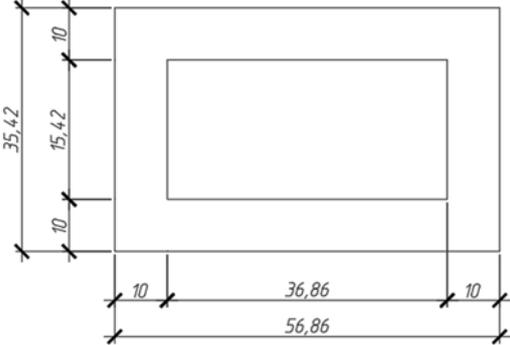
№	Види робіт	Ескіз та формула підрахунку	Обсяг робіт	
			Од. вимір.	К-сть
1	2	3	4	5
<b>I Підземний цикл</b>				
1	Планування буд майданчика	Згідно з відомістю підрахунку обсягів земляних робіт	1000 м <sup>2</sup>	2,813
2	Зрізання родючого ґрунту	Згідно з відомістю підрахунку обсягів земляних робіт	1000 м <sup>3</sup>	0,422
3	Влаштування тимчасової огорожі	Згідно з відомістю працевитрат на роботи підготовчого періоду	0,6-1.5%	99,92
4	Влаштування тимчасових будівель	Згідно з відомістю працевитрат на роботи підготовчого періоду	0,8-2%	114,20
5	Влаштування тимчасового водогону	Згідно з відомістю працевитрат на роботи підготовчого періоду	0,5-1%	85,65
6	Влаштування тимчасових ліній електропередач	Згідно з відомістю працевитрат на роботи підготовчого періоду	0,1-2%	85,65
7	Влаштування тимчасових шляхів	Згідно з відомістю працевитрат на роботи підготовчого періоду	0,4-2%	85,65
8	Розробка ґрунту екскаватором - у відвал - на транспорт	Згідно з відомістю підрахунку обсягів земляних робіт Згідно з відомістю підрахунку обсягів земляних робіт	1000 м <sup>3</sup> 1000 м <sup>3</sup>	0,934 1,938
9	Ручне доопрацювання	Згідно з відомістю підрахунку обсягів земляних робіт	100 м <sup>3</sup>	1,88
10	Влаштування бетонної підготовки під фундаменти	$V = S_{\text{підг}} \cdot h = 36,82 \cdot 15,42 \cdot 0,1 = 72,41$ м <sup>3</sup>	100 м <sup>3</sup>	0,72
11	Влаштування фундаментів	$V = S_{\text{фунд.}} \cdot h = 36,82 \cdot 15,42 \cdot 0,6 = 426,9$ м <sup>3</sup>	100 м <sup>3</sup>	4,27
12	Монтаж блоків стін підвалу	n=536 шт	100 шт	5,36
13	Влаштування горизонтальної гідроізоляції	$S = S_{\text{фунд.}} = 711,53$ м <sup>2</sup>	100 м <sup>2</sup>	7,11
14	Влаштування вертикальної гідроізоляції	$S = L \cdot h = 125,4 \cdot 2,4 = 300,1$	100 м <sup>2</sup>	3,00
15	Зворотня засипка ґрунту	Згідно з відомістю підрахунку обсягів земляних робіт	1000 м <sup>3</sup>	0,934
16	Ущільнення ґрунту зворотньої засипки	Згідно з відомістю підрахунку обсягів земляних робіт	100 м <sup>3</sup>	9,34

II Надземний цикл				
1 7	Кладка зовнішніх стін з цегли товщиною 510 мм	Згідно з відомістю підрахунку об'ємів цегляної кладки	м <sup>3</sup>	2756,2
1 8	Влаштування утеплювача ППС 100	Згідно з відомістю підрахунку об'ємів цегляної кладки	100 м <sup>2</sup>	36,13
1 9	Кладка внутрішніх стін з цегли товщиною 380 мм	Згідно з відомістю підрахунку об'ємів цегляної кладки	м <sup>3</sup>	399,25
	Кладка внутрішніх стін з цегли товщиною 640мм	Згідно з відомістю підрахунку об'ємів цегляної кладки	м <sup>3</sup>	534,87
	Кладка внутрішніх стін з цегли товщиною 770мм	Згідно з відомістю підрахунку об'ємів цегляної кладки	м <sup>3</sup>	270,0
	Кладка внутрішніх стін з цегли товщиною 250 мм	Згідно з відомістю підрахунку об'ємів цегляної кладки	100 м <sup>2</sup>	7,73
2 0	Укладання перемичок	Згідно зі специфікацією перемичок	100 шт	12,34
2 1	Кладка перегородок з цегли товщиною 65 мм	Згідно з відомістю підрахунку об'ємів цегляної кладки	100 м <sup>2</sup>	14,08
	Кладка перегородок з цегли товщиною 120 мм	Згідно з відомістю підрахунку об'ємів цегляної кладки	100 м <sup>2</sup>	21,45
2 2	Монтаж сходових площадок	Згідно зі специфікацією з/б виробів	100 шт	0,21
2 3	Монтаж сходових маршів	Згідно зі специфікацією з/б виробів	100 шт	0,20
2 4	Монтаж панелей перекриття	Згідно зі специфікацією з/б виробів	100 шт	8,34
2 5	Монтаж панелей покриття	Згідно зі специфікацією з/б виробів	100 шт	0,80
2 6	Заповнення віконних прорізів	Згідно з відомістю підрахунку обсягів робіт по заповненню прорізів	100 м <sup>2</sup>	4,45
2 7	Заповнення дверних прорізів	Згідно з відомістю підрахунку обсягів робіт по заповненню прорізів	100 м <sup>2</sup>	8,93
III Покрівля				
2 8	Влаштування пароізоляції	$S = S_{\text{покр.}} \cdot k = 647,2 \cdot 1,02 = 660,14 \text{ м}^2$	100 м <sup>2</sup>	6,60
2 9	Влаштування утеплювача	$S = S_{\text{покр.}} \cdot k = 647,2 \cdot 1,02 = 660,14 \text{ м}^2$	100 м <sup>2</sup>	6,60
3 0	Влаштування гідроізоляції	$S = S_{\text{покр.}} \cdot k = 647,2 \cdot 1,02 = 660,14 \text{ м}^2$	100 м <sup>2</sup>	6,60
3 1	Влаштування покрівельного килиму	$S = S_{\text{покр.}} \cdot k = 647,2 \cdot 1,02 = 660,14 \text{ м}^2$	100 м <sup>2</sup>	6,60
IV Опоряджувальні роботи				

3 2	Оштукатурення стін зовнішніх	$S_{шт} = \sum S_{стн} = 835,5 + 1272,7 + 1504,4 = 3612,6$	100 м <sup>2</sup>	36,12
3 3	Оштукатурення стін та перегородок внутрішніх	$S_{шт} = \sum S_{стн} = (1389,65 + 331,29 + 331,29 + 401,98 + 347,88 + 351,56) * 2 = (3153,6 + 4325,44) * 2 + 371,4 + 3612 = 7479 * 2 + 371,4 + 3612 = 18941,5$	100 м <sup>2</sup>	189,42
3 4	Обклеювання стін шпалерами	Згідно з відомістю підрахунку обсягів робіт по внутрішньому опорядженню поверхонь	100 м <sup>2</sup>	103,50
3 5	Водоемульсійне фарбування поверхонь: - стін сход. клітки та тамбурів - стелі	Згідно з відомістю підрахунку обсягів робіт по внутрішньому опорядженню поверхонь	100 м <sup>2</sup> 100 м <sup>2</sup>	25,96 50,40
3 6	Опорядження стін керамічною плиткою	Згідно з відомістю підрахунку обсягів робіт по внутрішньому опорядженню поверхонь	100 м <sup>2</sup>	45,21
3 7	Опорядження фасадів акриловою штукатуркою	Згідно з відомістю підрахунку обсягів цегляних робіт	100 м <sup>2</sup>	36,13
V Підлоги				
3 8	Ущільнення ґрунту під підлогу	$S = S \text{ підв.} = 523,8 \text{ м}^2$	100 м <sup>2</sup>	5,24
3 9	Влаштування бетонної підготовки під підлогу	$V = S * h = 523,8 * 0,08 = 91,44 \text{ м}^3$	м <sup>3</sup>	41,9
4 0	Влаштування цем.-піщаної стяжки під підлогу	Згідно з експлікацією підлог	100 м <sup>2</sup>	24,75
4 1	Влаштування самовирівнюючої суміші CN72	Згідно з експлікацією підлог	100 м <sup>2</sup>	70,33
4 2	Влаштування підлоги з лінолеуму	Згідно з експлікацією підлог	100 м <sup>2</sup>	15,48
4 3	Влаштування підлоги з ламінату	Згідно з експлікацією підлог	100 м <sup>2</sup>	23,43
4 4	Влаштування підлоги з керамічної плитки.	Згідно з експлікацією підлог	100 м <sup>2</sup>	15,88
4 5	Влаштування бетонної підлоги	Згідно з експлікацією підлог	100 м <sup>2</sup>	11,06
4 6	Влаштування щебеневої підготовки під вимощення	$S = P * a * h = 123,3 * 1 * 0,1 = 12,76$	м <sup>3</sup>	12,33

4 7	Влаштування асфальтобетонного вимощення	$S=P*a=(14,4+47,24)*2*1=123,28$	100 м <sup>2</sup>	1,23
VI Спеціальні роботи				
4 8	Опалення та вентиляція	Згідно відомості працевитрат на спеціальні роботи	0.2-1 л-год	1874.0 8
4 9	Водогін та каналізація	Згідно відомості працевитрат на спеціальні роботи	0.2-1 л-год	2108.3 4
5 0	Електромонтажні та слабострумні роботи	Згідно відомості працевитрат на спеціальні роботи	0.2-0.5 л-год	1874.0 8

## Підрахунок обсягів земляних робіт

№ з/п	Назва робіт	Ескіз і формула підрахунку	Од. вим	Кількість
1	Планування ділянки бульдозером	 $F_{\text{пл}} = (A + 20) \cdot (B + 20)$ $= (36,86 + 20) \cdot (15,42 + 20) = 2813$	м <sup>2</sup>	2813
2	Зрізання родючого шару	$h_z = 0,15 \text{ м}$ $V = F_{\text{пл}} \cdot h_z = 2813 \cdot 0,15 = 422$	м <sup>3</sup>	422
3	Розробка ґрунту екскаватором	$H_{\text{розр.}} = H_{\text{в.}} - H_{\text{н.}} - H_{\text{нед.}} = -0,28 + 3,3 - 0,15 = 2,87$ м	м	$H_{\text{розр.}} = 2,87$ $a = 16,3$ $A = 20,1$
3.1	Січення 1-1	По низу $a = a_{\text{ос}} + a'_{\text{пр}} + a''_{\text{пр}} + 2 \cdot 0,7$ $a_{\text{ос}}$ - відстань між крайніми осями $a'_{\text{пр}}$ ; $a''_{\text{пр}}$ - розміри прив'язки фундаментів $a = 15,42 + 0,685 + 0,685 + 2 \cdot 0,7 = 16,3 \text{ м}$ По верху $A = a + 2l$ ; $l = m \cdot H_{\text{розр.}}$ ; $m = 0,67$ - коеф. закладання відкошу; $A = a + 2H_{\text{розр.}} \cdot m = 16,3 + 2 \cdot 2,87 \cdot 0,67 = 20,1 \text{ м}$		
3.2	Січення 2-2	По низу $v = v_{\text{ос}} + v'_{\text{пр}} + v''_{\text{пр}} + 2 \cdot 0,7$ $v_{\text{ос}}$ - відстань між крайніми осями $v'_{\text{пр}}$ ; $v''_{\text{пр}}$ - розміри прив'язки фундаментів $v = 36,86 + 0,685 + 0,685 + 2 \cdot 0,7 = 49,25 \text{ м}$ По верху $B = v + 2H_{\text{розр.}} \cdot m$ $= 49,25 + 2 \cdot 2,87 \cdot 0,67 = 53,1 \text{ м}$		
3.3	Об'єм котловану	$V_{\text{к}} = ((v \cdot a + B \cdot A) / 2) \cdot H_{\text{розр.}} =$ $= ((16,3 \cdot 49,25 + 20,1 \cdot 53,1) / 2) \cdot 2,87 = 2683,6 \text{ м}^3$	м <sup>3</sup>	2683,6
4	Ручна доробка ґрунту	$S_{\text{р.д.}} = S_{\text{заг}} \cdot 0,07 = 2683,6 \cdot 0,07 = 187,8 \text{ м}^3$	м <sup>3</sup>	187,8
5	Розробка ґрунту на транспорт	$V_{\text{тр.}} = V_{\text{фунд.}} + V_{\text{підв.}} = 426,9 + 1510,6 = 1937,5 \text{ м}^3$ $V_{\text{фунд.}} = S_{\text{фунд.}} \cdot h_{\text{фунд.}} = 711,5 \cdot 0,6 = 426,9 \text{ м}^3$ $V_{\text{підв.}} = h_{\text{підв.}} \cdot S_{\text{підв.}} =$ $= (46,48 + 0,485) \cdot (13,5 + 0,485) \cdot 2,3 = 1510,6 \text{ м}^3$ ;	м <sup>3</sup>	1937,5

6	Розробка ґрунту у відвал	$V_{\text{відв.}} = (V_{\text{заг.}} + V_{\text{р.д.}}) - V_{\text{тр.}} = (2683,6 + 187,8) - 1937,5 = 934 \text{ м}^3$	м <sup>3</sup>	934
7	Об'єм ґрунту зворотньої засипки	$V_{\text{зв.з.}} = V_{\text{відв.}} = 934 \text{ м}^3$	м <sup>3</sup>	934
8	Ущільнення ґрунту зворотньої засипки	$V_{\text{ущ.}} = V_{\text{відв.}} = 934 \text{ м}^3$	м <sup>3</sup>	934

### Відомість підрахунку об'ємів цегляної кладки

Ділянка стіни по осям	Довжина стіни м	Висота стіни м	Площа стіни м <sup>2</sup>	Кількість прорізів		Площа стіни за відрахунком прорізей	Товщина стіни	Об'єм кладки м <sup>3</sup>		Примітка
				шт.	площа м <sup>2</sup>			на поверхах	на одну будівлю	
<b>Стіни</b>										
1,А-Д	14.38	31.38	451.24	20	33.50	417.74	0.51		213.05	
1-7, А	24.61	31.38	772.26	70	135.90	636.36	0.51		324.54	
1-7, В	23.11	33.61	776.73	40	81.90	694.83	0.51		354.36	
1-7, Д	25.18	33.11	833.71	50	81.50	752.21	0.51		383.63	
2, А-В	5.98	27.70	165.65	0	0.00	165.65	0.38		62.95	
5, А-В	5.98	27.70	165.65	0	0.00	165.65	0.38		106.01	
6, В-Д	5.98	33.61	200.99	0	0.00	200.99	0.38		102.50	
4, В-Д	5.80	33.61	194.94	10	21.00	173.94	0.51		66.10	
3, В-Д	5.23	33.61	175.78	0	0.00	175.78	0.51		135.35	
7, А-Д	11.98	31.01	371.50	0	0.00	371.50	0.38		141.17	
						<b>на всю будівлю</b>			<b>3638.16</b>	
<b>Перегородки</b>								на поверхах	на всю будівлю	
1-2, А-В	5.98	2.80	16.74	1	1.89	14.85	0.12	1.78	35.65	
1-2, А-В	6.26	2.80	17.53	1	1.49	16.04	0.065	1.04	20.85	
2-5, А-В	5.98	2.80	16.74	1	1.89	14.85	0.12	1.78	35.65	
2-5, А-В	6.26	2.80	17.53	1	1.49	16.04	0.065	1.04	20.85	
5-6/2, А-В	5.98	2.80	16.74	1	1.89	14.85	0.12	1.78	35.65	
5-6/2, А-В	6.26	2.80	17.53	1	1.49	16.04	0.065	1.04	20.85	
5-6/2, А-В	4.48	2.80	12.54	0	0.00	12.54	0.25	3.14	62.72	

1-2, В-Г	5.44	2.80	15.23	1	1.89	13.34	0.12	1.60	32.02	
1-3, В-Г	6.79	2.80	19.01	1	2.10	16.91	0.25	4.23	84.56	
1-2, В-Д	3.76	2.80	10.53	0	0.00	10.53	0.12	1.26	25.27	
1-3, В-Д	3.86	2.80	10.81	1	1.68	9.13	0.12	1.10	21.91	
1-3, В-Д	4.03	2.80	11.28	1	1.49	9.79	0.065	0.64	12.73	
6-6/1, В-Д	4.68	2.80	13.10	1	1.68	11.42	0.12	1.37	27.42	
6-7, В-Д	4.03	2.80	11.28	1	1.49	9.79	0.065	0.64	12.73	
6-7, В-Д	7.19	2.80	20.13	1	1.89	18.24	0.12	2.19	43.78	
6-7, В-Д	1.5	2.80	4.20	1	1.49	2.71	0.065	0.18	3.52	
6, В-Г	4.03	2.80	11.28	1	2.10	9.18	0.25	2.30	45.92	
					$S_{m^2} =$	216.27				
			<b>на всю будівлю</b>			<b>4325.44</b>				
				В т.ч .	t= 0.065	1408.12				
					t= 0.12	2144.52				
					t= 0.25	772.80		Всього	4180,2	
								о	3	

**Відомість підрахунку об'ємів робіт  
по заповненню прорізів**

Тип прорізу	Кількість	Параметри		Периметр	Площа м2	
		Висота	Ширина		Одного	Загальна
Вікна						
ВК - 1	42	1.45	1,45	5,8	2,1	88,2
ВК - 2	7	1.75	1,45	6,4	2,54	17,78
ВК - 3	42	0,9	1,5	4,8	1,35	56,7
ВК - 4	8	1.15	1.38	5,06	1,59	12,72
Двері						
1	1	2.1	1.2	6,6	2,52	2,52
2	1	2.1	1.0	6,2	2,1	2,1
3	28	2.1	0.9	6	1,89	52,92
4	35	2.1	0.8	5,8	1,68	58,8
5	28	2.1	0.7	5,6	1,47	41,16
6	56	2.1	0.6	5,4	1,26	70,56
7	42	2.2	0.9	6,2	1,98	83,16
8	21	2.1	1.8	7,8	3,78	79,38
						887.46

**Відомість  
підрахунку обсягів робіт по  
внутрішньому опорядженню поверхонь**

Найменування приміщення	Розміри м	Периметр м	Висота	Площа стін м2	Площа стелі м2	Кількість однакових приміщень	Загальна площа м2	
							Стін	Стелі
Кухня	2.37 x 3.18	11.1	1.20	13.32	7.54	60	799.20	452.20
Санвузол	2.02 x 1.97	7.97	2.50	22.316	3.97	60	1338.96	238.17
Житлова кімната	5.97 x 3.00	17.94	2.50	50.232	17.91	60	3013.92	1074.60
Коридор	4.49 x 1.50	11.98	2.50	33.544	6.74	60	2012.64	404.10
Вітальня	5.32 x 3.76	18.16	2.50	50.848	20.00	20	1016.96	400.06
Спальна кімната	4.23 x 3.00	14.46	2.50	40.488	12.69	20	809.76	253.80
Кухня	2.24 x 3.86	12.2	1.20	14.64	8.65	20	292.80	172.93
Уборна	0.91 x 1.73	5.28	2.50	14.784	1.57	20	295.68	31.49
Ванна	1.68 x 2.28	7.92	2.50	22.176	3.83	20	443.52	76.61
Коридор	1.50 x 3.60	10.2	2.50	28.56	5.40	20	571.20	108.00
Кухня	4.39 x 2.37	13.52	1.20	16.224	10.40	20	324.48	208.09
Коридор	1.10 x 9.14	20.48	2.50	57.344	10.05	20	1146.88	201.08
Спальна кімната	4.47 x 2.86	14.66	2.50	41.048	12.78	20	820.96	255.68
Вітальня	4.63 x 3.92	17.1	2.50	47.88	18.15	20	957.60	362.99

Ванна	1.21 x 2.70	7.82	2.50	21.896	3.27	32	700.67	104.54
Уборна	1.50 x 1.41	5.82	2.50	16.296	2.12	20	325.92	42.30
<b>S опор. керам. плиткою</b>						Всього	<b>4521.23</b>	
<b>S опорядження шпалерами</b>						Всього	<b>10349.92</b>	
Сходова клітка	2.52 x 4.70	14.44	2.50	40.43	11.84	20	808.64	236.88
Тамбур	1.58 x 3.23	9.62	2.50	26.94	5.10	20	538.72	102.07
Тамбур	1.65 x 9.50	22.30	2.50	62.44	15.68	20	1248.80	313.50
						Всього	<b>2596.16</b>	<b>5039.09</b>

### Визначення працевитрат на роботи підготовчого періоду

№ п/п	Назва робіт	Працевитрати БМР, "А" л-дн.	Питома трудомісткість, % від "А"	Працевитрати підгот. періоду, л-дн.
1	Влаштування тимчасової огорожі	14274,54	0,7%	99,92
2	Влаштування тимчасових будівель		0,8%	114,20
3	Влаштування тимчасового водогону		0,6%	85,65
4	Влаштування тимчасових ліній електропередач		0,6%	85,65
5	Влаштування тимчасових шляхів		0,6%	85,65

### Визначення працевитрат на спеціальні роботи

№ п/п	Назва робіт	Будівельний об'єм, м2	Питома трудомісткість, л-год/м2	Працевитрати, л-год
1	Опалення та вентиляція	2858,06	0.8	1874,40
2	Водогін та каналізація		0.9	2108,70
3	Електромонтажні та слабострумні роботи		0.8	1874,40

### Визначення працевитрат та машинозмін

№	Види робіт	Обґрунтування	Обсяг робіт		Трудомісткість			Затрати маш-часу		
			Од. вимір.	К-сть	норма на од. вим.	Потрібна к-сть на весь обсяг		норма на од. вим.	Потрібна к-сть на весь обсяг	
					л-год	л-год	л-дн	м-год	м-год	м-зм
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	І Підземний цикл									
1	Планування буд майданчика	ДБН Д 2.2-1-99	1000 м <sup>2</sup>	2,81	-	-	-	0,39	1,10	0,14
2	Зрізання родючого ґрунту	ДБН Д 2.2-1-99	1000 м <sup>3</sup>	0,42	-	-	-	33,47	14,12	1,77
3	Влаштування тимчасової огорожі		0,6-1.5%	0,7%	-	-	99,92	-	-	-
4	Влаштування тимчасових будівель		0,8-2%	0,8%	-	-	114,20	-	-	-
5	Влаштування тимчасового водогону		0,5-1%	0,6%	-	-	85,65	-	-	-
6	Влаштування тимчасових ліній електропередач		0.1-2%	0,6%	-	-	85,65	-	-	-
7	Влаштування тимчасових шляхів		0,4-2%	0,6%	-	-	85,65	-	-	-
8	Розробка ґрунту екскаватором									
	у відвал	ДБН Д 2.2-1-99	1000 м <sup>3</sup>	0,93	8,13	7,59	0,95	17,68	16,51	2,06
	на транспорт	ДБН Д 2.2-1-99	1000 м <sup>3</sup>	1,94	9,38	18,18	2,27	20,40	39,54	4,94
9	Ручне доопрацювання	ДБН Д 2.2-1-99	100 м <sup>3</sup>	1,88	289,00	543,32	67,92	93,50	175,78	21,97
10	Влаштування бетонної підготовки під фундаменти	ДБН Д 2.2-11-99	100 м <sup>3</sup>	0,72	195,75	140,94	17,62	17,66	12,72	1,59
11	Влаштування монолітної з/б фундаментної плити	ДБН Д 2.2-11-99	100 м <sup>3</sup>	4,27	259,55	1108,28	138,53	53,06	226,57	28,32

12	Монтаж блоків стін підвалу									
	вагою до 1,5т	ДБН Д 2.2-7-99	100 шт	2,00	118,47	236,94	29,62	38,72	77,44	9,68
	вагою більше 1,5т	ДБН Д 2.2-7-99	100 шт	3,36	150,80	506,69	63,34	45,68	153,48	19,19
13	Влаштування горизонтальної гідроізоляції	ДБН Д 2.2-13-99	100 м <sup>2</sup>	7,11	60,36	429,16	53,64	1,20	8,53	1,07
14	Влаштування вертикал. гідроізоляції	ДБН Д 2.2-13-99	100 м <sup>2</sup>	3,00	33,50	100,50	12,56	1,11	3,33	0,42
15	Зворотня засипка ґрунту	ДБН Д 2.2-1-99	1000 м <sup>3</sup>	0,93	-	-	-	18,77	17,53	2,19
16	Ущільнення ґрунту зворотньої зас.	ДБН Д 2.2-1-99	100 м <sup>3</sup>	9,34	18,36	171,48	21,44	17,85	166,72	20,84
	II Надземний цикл									
17	Кладка зовнішніх стін з цегли	ДБН Д 2.2-8-99	м <sup>3</sup>	2756,2 0	7,17	19761,95	2470,24	0,97	2673,51	334,19
18	Влаштування утеплювача ППС 100	ДБН Д 2.2-8-99	100 м <sup>2</sup>	36,13	74,50	2691,69	336,46	0,75	27,10	3,39
19	Кладка внутрішніх стін з цегли	ДБН Д 2.2-8-99	м <sup>3</sup>	1351,4 0	6,92	9351,69	1168,96	0,98	1324,37	165,55
20	Влаштування перемичок	ДБН Д 2.2-7-99	100 шт	12,34	21,46	264,82	33,10	5,97	73,67	9,21
21	Кладка перегородок з цегли товщ. 120 мм	ДБН Д 2.2-8-99	100 м <sup>2</sup>	21,45	225,94	4846,41	605,80	10,04	215,36	26,92
	Кладка перегородок з цегли товщ. 65 мм	ДБН Д 2.2-8-100	100 м <sup>2</sup>	14,08	195,92	2758,55	344,82	5,45	76,74	9,59
22	Монтаж сходових площадок	ДБН Д 2.2-7-99	100 шт	0,21	343,65	72,17	9,02	66,99	14,07	1,76
23	Монтаж сходових маршів	ДБН Д 2.2-7-99	100 шт	0,20	319,00	63,80	7,98	66,99	13,40	1,67
24	Монтаж панелей перекриття									
	площею до 5 м <sup>2</sup>	ДБН Д 2.2-7-99	100 шт	0,88	239,25	210,54	26,32	22,33	19,65	2,46
	площею до 10 м <sup>2</sup>	ДБН Д 2.2-7-99	100 шт	7,46	332,05	2477,09	309,64	28,71	214,18	26,77
25	Монтаж панелей покриття									

	площею до 5 м <sup>2</sup>	ДБН Д 2.2-7-99	100 шт	0,10	132,39	13,24	1,65	49,56	4,96	0,62
	площею до 10 м <sup>2</sup>	ДБН Д 2.2-7-99	100 шт	8,87	181,70	1611,68	201,46	9,27	82,22	10,28
26	Заповнення віконних прорізей S до 2м2	ДБН Д 2.2-10-99	100 м <sup>2</sup>	4,45	259,12	1153,08	144,14	7,05	31,37	3,92
27	Заповнення дверних прорізей									
	в стінах з площею прорізу до 3 м <sup>2</sup>	ДБН Д 2.2-10-99	100 м <sup>2</sup>	0,06	142,04	8,52	1,07	12,86	0,77	0,10
	в перегородках з S прорізу до 3 м <sup>2</sup>	ДБН Д 2.2-10-99	100 м <sup>2</sup>	8,87	181,70	1611,68	201,46	9,27	82,22	10,28
	III Покрівля									
28	Укладання пароізоляції	ДБН Д 2.2-10-99	100 м <sup>2</sup>	6,60	10,97	72,40	9,05	0,29	1,91	0,24
29	Влаштування утеплювача ППС 100	ДБН Д 2.2-10-99	100 м <sup>2</sup>	6,60	29,39	193,97	24,25	1,43	9,44	1,18
30	Укладання цементно-піщаної стяжки	ДБН Д 2.2-10-99	100 м <sup>2</sup>	6,60	38,39	253,37	31,67	4,60	30,36	3,80
31	Влаштування покрівельного килиму	ДБН Д 2.2-10-99	100 м <sup>2</sup>	6,60	15,05	99,33	12,42	0,85	5,61	0,70
	IV Опоряджувальні роботи									
32	Штукатурка стін фасадів	ДБН Д 2.2-15-98	100 м <sup>2</sup>	36,12	100,81	3641,26	455,16	4,32	156,04	19,50
33	Фарбування стін фасадів	ДБН Д 2.2-15-99	100 м <sup>2</sup>	36,13	15,18	548,45	68,56	0,05	1,81	0,23
34	Штукатурка стін внутрішніх та перегородок	ДБН Д 2.2-15-99	100 м <sup>2</sup>	189,42	122,10	23128,18	2891,02	7,75	1468,01	183,50
35	Водне фарбування стін	ДБН Д 2.2-15-99	100 м <sup>2</sup>	25,96	64,35	1670,53	208,82	0,64	16,61	2,08

	- стелі	ДБН Д 2.2-15-99	100 м <sup>2</sup>	50,40	83,82	4224,53	528,07	0,86	43,34	5,42
36	Обклеювання стін шпалерами	ДБН Д 2.2-15-99	100 м <sup>2</sup>	103,50	69,79	7223,27	902,91	0,20	20,70	2,59
37	Опорядження стін керам. плиткою	ДБН Д 2.2-15-99	100 м <sup>2</sup>	45,21	330,00	14919,30	1864,91	0,64	28,93	3,62
V Підлоги										
38	Ущільнення ґрунту під підлогу	ДБН Д 2.2-11-99	100 м <sup>2</sup>	5,24	10,76	56,38	7,05	0,63	3,30	0,41
39	Влаштування бетонної підготовки під підлогу	ДБН Д 2.2-11-99	м <sup>3</sup>	41,90	5,78	242,18	30,27	0,65	27,24	3,40
40	Влаштування цем.-піщаної стяжки під підлогу	ДБН Д 2.2-11-99	100 м <sup>2</sup>	24,75	56,25	1392,19	174,02	4,69	116,08	14,51
41	Влаштування самовирівнюючої суміші	ДБН Д 2.2-11-99	100 м <sup>2</sup>	70,33	41,87	2944,72	368,09	6,10	429,01	53,63
42	Влаштування підлоги з лінолеуму	ДБН Д 2.2-11-99	100 м <sup>2</sup>	15,48	60,36	934,37	116,80	0,44	6,81	0,85
43	Влаштування підлоги з ламінату	ДБН Д 2.2-11-99	100 м <sup>2</sup>	23,43	59,67	1398,07	174,76	7,20	168,70	21,09
44	Влаштування підлоги з керамічної плитки.	ДБН Д 2.2-11-99	100 м <sup>2</sup>	15,88	114,71	1821,59	227,70	14,41	228,83	28,60
45	Влаштування бетонної підлоги	ДБН Д 2.2-11-99	100 м <sup>2</sup>	11,06	57,04	630,86	78,86	5,79	64,04	8,00
46	Влаштування щебеневої підготовки під вимощення	ДБН Д 2.2-11-99	м <sup>3</sup>	12,33	5,12	63,13	7,89	1,19	14,67	1,83
47	Влаштування асфальтобетонного вимощення	ДБН Д 2.2-11-99	100 м <sup>2</sup>	1,23	57,04	70,16	8,77	5,39	6,63	0,83

VI Спеціальні роботи											
48	Опалення та вентиляція		0.2-1 л-год		0,80	1874,40	234,30				
49	Водогін та каналізація		0.2-1 л-год		0,90	2108,70	263,59				
50	Електромонтажні та слабострумні роботи		0.2-1 л-год		0,80	1874,40	234,30				
							Всього	15549,16		1071,47	
							Без підготовчих и спец робіт	14274,54			

### Відомість потреби в матеріалах

№	Види робіт	Обсяг робіт		Матеріали, напівфабрикати, конструкції, деталі													
		Од. вимі р.	К-сть	Бетон м <sup>3</sup>		Розчин м <sup>3</sup>		Цегла 1000шт		Рулонний матеріал м <sup>2</sup>		Шпалери 100м <sup>2</sup>		Утеплювач м <sup>2</sup>		Фарба т	
				норма на од. вим.	Потрібна к-сть на весь	норма на од. вим.	Потрібна к-сть на весь	норма на од. вим.	Потрібна к-сть на весь	норма на од. вим.	Потрібна к-сть на весь	норма на од. вим.	Потрібна к-сть на весь	норма на од. вим.	Потрібна к-сть на весь	норма на од. вим.	Потрібна к-сть на весь
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	I Підземний цикл																
10	Влаштування бетонної підготовки під фундаменти	100 м <sup>3</sup>	0,72	102,00	73,44												
11	Влаштування монолітної з/б фундаментної плити	100 м <sup>3</sup>	4,27	102,00	435,54												
12	Монтаж блоків стін підвалу																
	вагою до 1,5т	100 шт	2,00	0,71	1,42	1,65	3,30										
	вагою більше 1,5т	100 шт	3,36	0,71	2,39	4,17	14,01										
13	Влаштування горизонтальної гідроізоляції	100 м <sup>2</sup>	7,11			3,10	22,04										
	II Надземний цикл																

1 7	Кладка зовнішніх стін з цегли	м <sup>3</sup>	2756,20			0,25	689,05	0,384	1058,38								
1 8	Влаштування утеплювача ППС 100	100 м <sup>2</sup>	36,13										102,00	3685,26			
1 9	Кладка внутрішніх стін з цегли	м <sup>3</sup>	1351,40			0,24	324,34	0,384	518,94								
2 0	Влаштування перемичок	100 шт	12,34			0,25	3,09										
2 1	Кладка перегородок з цегли товщ. 120 мм	100 м <sup>2</sup>	21,45			2,30	49,34	5,000	107,25								
	Кладка перегородок з цегли товщ. 65 мм	101 м <sup>2</sup>	14,08			0,77	10,84	2,700	38,02								
2 2	Монтаж сходових площадок	100 шт	0,21			0,70	0,15										
2 3	Монтаж сходових маршів	100 шт	0,20			1,16	0,23										
2 4	Монтаж панелей перекриття																
	площею до 5 м <sup>2</sup>	100 шт	0,88			4,28	3,77										
	площею до 10 м <sup>2</sup>	100 шт	7,46			6,53	48,71										
2 5	Монтаж панелей покриття																
	площею до 5 м <sup>2</sup>	100 шт	0,10			0,38	0,04										

	площею до 10 м <sup>2</sup>	100 шт	0,70			0,38	0,27										
	III Покрівля																
28	Укладання пароізоляції	100 м <sup>2</sup>	6,60							110,00	726,00						
29	Влаштування утеплювача ППС 100	100 м <sup>2</sup>	6,60										103,00	679,80			
30	Укладання цементно-піщаної стяжки	100 м <sup>2</sup>	6,60			1,53	10,10										
31	Влаштування покрівельного килиму	100 м <sup>2</sup>	6,60							115,00	759,00						
	IV Опоряджувальні роботи																
32	Штукатурка стін фасадів	100 м <sup>2</sup>	36,12			1,89	68,27										
33	Фарбування стін фасадів	100 м <sup>2</sup>	36,13												0,045	1,63	
34	Штукатурка стін внутрішніх та перегородок	100 м <sup>2</sup>	189,42			1,51	286,02										
35	Водне фарбування стін	100 м <sup>2</sup>	25,96												0,063	1,64	
	- стелі	100 м <sup>2</sup>	50,40												0,069	3,48	
36	Обклеювання стін шпалерами	100 м <sup>2</sup>	103,50								1,15	119,03					
37	Опорядження стін керамічною плиткою	100 м <sup>2</sup>	45,21			1,50	67,82										

V Підлоги																	
39	Влаштування бетонної підготовки під підлогу	м <sup>3</sup>	41,90	1,02	42,74												
40	Влаштування цем.-піщаної стяжки під підлогу	100 м <sup>2</sup>	24,75			2,04	50,49										
41	Влаштування підлоги з лінолеуму	100 м <sup>2</sup>	15,48							102,00	1578,96						
42	Влаштування підлоги з керамічної плитки.	100 м <sup>2</sup>	15,88			2,11	33,51										
43	Влаштування бетонної підлоги	100 м <sup>2</sup>	11,06	3,06	33,84												
					589,37		1685,36		1722,58		3063,96		119,03		4365,06		6,74
				Бетон м <sup>3</sup>	Розчин м <sup>3</sup>		Цегла 1000шт		Рулонний матеріал м <sup>2</sup>		Шпалери 100м <sup>2</sup>		Утеплювач м <sup>2</sup>		Фарба т		

**Визначення площ тимчасових  
санітарно-побутових приміщень**

№	Номенклатура приміщень	Одиниця виміру	Нормальні	Максималь на кількість	Розрахунок	Площа приміщень, м <sup>2</sup>
1	Гардеробна	м <sup>2</sup> /10 осіб	7	84	$84/10 = 8,4 \times 7 = 58,8$	58,8
2	Душова з переддушовою	м <sup>2</sup> /10 осіб	5,4	84	$84/10 = 8,4 \times 5,4 = 45,36$	45,36
3	Умивальня	м <sup>2</sup> /10 осіб	2	84	$84/10 = 8,4 \times 2 = 16,8$	16,8
4	Сушильня для одягу та взуття	м <sup>2</sup> /10 осіб	2	84	$84/10 = 8,4 \times 2 = 16,8$	16,8
5	Приміщення для обігрівання (захисту від сонячного випромінювання)	м <sup>2</sup> /10 осіб	1	84	$84/10 = 8,4 \times 1 = 8,4$	8,4
6	Приміщення для відпочинку та вживання їжі	м <sup>2</sup> /10 осіб	10	84	$84/10 = 8,4 \times 10 = 84$	84
7	Туалет (питома площа на одну особу)	м <sup>2</sup> /10 осіб	1	84	$84/10 = 8,4 \times 1 = 8,4$	8,4
8	Приміщення виконроба	м <sup>2</sup> /100 осіб	40	84	$84/100 = 0,84 \times 40 = 33,6$	33,6
9	Приміщення для відпочинку	м <sup>2</sup> /10 осіб	7,5	84	$84/10 = 8,4 \times 7,5 = 63$	63

## Розрахунки площ складів

### Склад для зберігання рулонних матеріалів:

Визначаємо кількість запасу матеріалу:

$$Q_{\text{зап}} = (Q_{\text{заг}}/T) \cdot K \cdot n \cdot \alpha = (3063,96/40) \cdot 1,3 \cdot 3 \cdot 1,1 = 328,60 \text{ м}^2$$

- $Q_{\text{заг}}$  – кількість матеріалу необхідного для виконання робіт = 3063,96 м<sup>2</sup>;
- $\alpha$  – коефіцієнт нерівномірності постачання матеріалу прийнято 1,1;
- $n$  – кількість днів запасу для завою матеріалу 3 днів;
- $K$  – коефіцієнт нерівномірності витрат матеріалів = 1,3;
- $T$  – тривалість виконання робіт відповідно календарного плану = 40 днів.

Визначаємо корисну площу складу:

$$F = Q_{\text{зап}} / q = 328,60 / 10 = 32,86 \text{ м}^2$$

- $q$  – норма збереження матеріалів на 1 м<sup>2</sup>, становить 10 м<sup>2</sup>

Приймаємо площу складу = 35 м<sup>2</sup>

Тип складу-закритий.

### Склад для зберігання утеплювача:

Визначаємо кількість запасу матеріалу:

$$Q_{\text{зап}} = (Q_{\text{заг}}/T) \cdot K \cdot n \cdot \alpha = (436,51/36) \cdot 1,3 \cdot 10 \cdot 1,1 = 173,4 \text{ м}^3$$

$Q_{\text{заг}}$  – кількість матеріалу необхідного для виконання робіт = 4365,06 м<sup>3</sup>,

- $\alpha$  – коефіцієнт нерівномірності постачання матеріалу = 1,1
- $n$  – кількість днів запасу для завою матеріалу 10 днів,
- $K$  – коефіцієнт нерівномірності витрат матеріалів = 1,3,
- $T$  – тривалість виконання робіт відповідно календарного плану = 36 днів.

Визначаємо корисну площу складу:

$$F = Q_{\text{зап}} / q = 173,4 / 3,0 = 57,8 \text{ м}^2$$

- $q$  норма збереження матеріалів на 1 м<sup>2</sup> = 3,0 м<sup>3</sup>.

Приймаємо площу складу = 58,0 м<sup>2</sup>. Тип складу-навіс.

### Склад для зберігання цегли:

Визначаємо кількість запасу матеріалу:

$$Q_{\text{зап}} = (Q_{\text{зар}}/T) \cdot K \cdot n \cdot \alpha = (1722,58/100) \cdot 1,3 \cdot 4 \cdot 1,1 = 98,5 \text{ тис. шт.}$$

-  $Q_{\text{зар}}$  – кількість матеріалу необхідного для виконання робіт = 1722,58 тис.шт.;

-  $\alpha$  – коефіцієнт нерівномірності доставлення матеріалу прийнято 1,1;

-  $n$  – кількість днів запасу для заводу матеріалу 4 днів;

-  $K$  – коефіцієнт нерівномірності витрат матеріалів = 1,3;

-  $T$  – тривалість виконання робіт відповідно календарного плану = 10 днів.

Визначаємо корисну площу складу:

$$F = Q_{\text{зап}} / q = 98,5 / 0,7 = 140,7 \text{ м}^2$$

-  $q$  – норма збереження матеріалів на  $1 \text{ м}^2$ , становить 0,7 тис. шт.

Приймаємо площу складу =  $150 \text{ м}^2$ . Тип складу-відкритий.

### Розрахунок техніко-економічних показників будгенплану

1. Загальна площа будгенплану:

$$S_1 = 61,0 \times 63,0 = 3843,0 \text{ м}^2$$

2. Площа об'єкту, що зводиться:

$$S_2 = A_2 \cdot B_2 = 36,82 \times 15,42 = 679,31 \text{ м}^2$$

$A_2$  - довжина буд. майданчика (м);  $B_2$  - ширина буд. майданчика (м)

3. Площа забудови тимчасовими приміщеннями:

$$S_3 = F_{\text{пр}} = 33,6 + 58,8 + 45,36 + 84 + 16,8 + 25,2 + 71,4 + 35 + 58 + 150 = 578,16 \text{ м}^2$$

4. Коефіцієнт забудови будгенплану:

$$k_1 = \frac{S_2}{S_1} = \frac{679,31}{3843,0} = 0,18$$

5. Планувальний коефіцієнт:

$$k_2 = \frac{S_3}{S_1} = \frac{578,16}{3843} = 0,15$$

## **АКТУАЛЬНІСТЬ ТЕМИ:**

Проектування та будівництво корпусу призначене для покращення умов родильних центрів та умов перебування.

Нове будівництво виконується для економії міста в місті та збільшення кількості площі для перебування людей в певному місці. Додатково з новим будівництвом для проживання також будують різноманітні майданчики та парко-місця для відвідувачів.

В даній будівлі використовується нова технологія будівництва для зменшення вартості будівництва та зменшення використання матеріалу.

*Мета дослідження* - визначення раціональних архітектурно-будівельних рішень, що враховують специфічні функціональні особливості об'єкта та забезпечують комфортні умови його відвідувачів, архітектурно-художню виразність і соціально-економічну ефективність.

*Об'єкт дослідження:* Корпус для вагітних Обласного клінічного перинатального центру в м. Суми.

( назва організації, що затверджує )

**Затверджено**

Зведений кошторисний розрахунок у сумі 22436,272 тис.грн.  
У тому числі зворотних сум -- тис.грн.

± ( посилання на документ про затвердження )

“ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

**ЗВЕДЕНИЙ КОШТОРИСНИЙ РОЗРАХУНОК ВАРТОСТІ БУДІВНИЦТВА**

Корпус для вагітних Обласного клінічного перинатального центру в м. Суми

Складений в поточних цінах станом на 01 квітня 2025 р.

№ п/п	Номери кошторисів і кошторисних розрахунків	Найменування глав, об'єктів, робіт і витрат	Кошторисна вартість, тис.грн.			Інші витрати, тис.грн.	Загальна кошторисна вартість, тис.грн.
			будівельних робіт	монтажних робіт	устаткування, меблів та інвентарю		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	2-1	<b>Глава 2. Основні об'єкти будівництва</b> Корпус для вагітних Обласного клінічного перинатального центру в м. Суми	22436,272	-	-	-	22436,272
		----- <b>Разом по главі 2:</b>	22436,272	-	-	-	22436,272
		<b>Разом по главах 1-7:</b>	22436,272	-	-	-	22436,272
2	ДСТУ Б Д.1.1-1: 2013 п.5.8.16	<b>Глава 8. Тимчасові будівлі і споруди</b> Кошти на зведення та розбирання тимчасових будівель і споруд виробничого та допоміжного призначення, передбачених даним проектом (робочим проектом)	132,120	-	-	-	132,312

1	2	3	4	5	6	7	8
		-					
		<b>Разом по главі 8:</b>	132,120	0,192	-	-	132,312
		<b>Разом по главах 1-8:</b>	22568,392	20,392	-	-	21459,646
		<b>Глава 9. Інші роботи та витрати</b>					
3	ДСТУ Б Д.1.1-1: 2013 п.5.8.16	Додаткові витрати при виконанні будівельно-монтажних робіт у зимовий період (0,7X0,9)%	88,449	0,128	-	-	88,577
		-					
		<b>Разом по главі 9:</b>	88,449	0,128	-	-	88,577
		<b>Разом по главах 1-9:</b>	22656,841	20,520	-	-	22677,361
		<b>Разом по главах 1-12:</b>	22656,841	20,520	-	-	22677,361
	ДСТУ Б Д.1.1-1: 2013 п.5.8.16	<b>Кошторисний прибуток</b>	632,344	4,961	-	-	637,305
	ДСТУ Б Д.1.1-1: 2013 п.5.8.16	<b>Кошти на покриття адміністративних витрат будівельно-монтажних організацій</b>	-	-	-	230,231	230,231
	ДСТУ Б Д.1.1-1: 2013 п.5.8.16	<b>Кошти на покриття ризику всіх учасників будівництва</b>	254,304	0,369	-	-	254,673
	ДСТУ Б Д.1.1-1: 2013 п.5.8.16	<b>Кошти на покриття додаткових витрат, пов'язаних з інфляційними процесами</b>	-	-	-	-	-
		<b>Разом</b>	23564,009	25,850	-	230,231	23589,859
		<b>Разом крім ПДВ</b>	23564,009	25,850	-	230,231	23589,859
	ДСТУ Б Д.1.1-1: 2013 п.5.8.16	<b>Податок на додану вартість (ПДВ) (20 %)</b>	-	-	-	3931,64	3931,64
		<b>Всього по зведеному кошторисному розрахунку</b>	23564,009	25,850	-	4164,841	27521,50

Склав \_\_\_\_\_

Перевірив \_\_\_\_\_

**ОБ'ЄКТНИЙ КОШТОРИС № 2-1**

на Корпус для вагітних Обласного клінічного перинатального центру в м. Суми

Кошторисна вартість об'єкта	22436,272 тис.грн.
Кошторисна трудомісткість	158,144 тис.люд.-год.
Кошторисна заробітна плата	2273,220 тис.грн.
Вимірник одиничної вартості	м2
Будівельні обсяги	2343,000 м2

№ п/п	Номери кошторисів і кошторисних розрахунків	Найменування робіт і витрат	Кошторисна вартість, тис.грн.					Кошторисна трудомісткість, тис. люд.-год.	Кошторисна заробітна плата, тис. грн.	Показники одиничної вартості
			будівельних робіт	монтажних робіт	устаткування, меблів та інвентарю	інших витрат	всього			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Л.кошторис 2-1-1	на Корпус для вагітних Обласного клінічного перинатального центру в м. Суми	22436,272	-	-	-	21297,981	149,465	2144,855	5,576
2	Л.кошторис 2-1-2	на санітарно-технічні роботи	843,546	-	-	-	843,546	7,560	111,759	0,360
3	Л.кошторис 2-1-3	на електромонтажні роботи	-	265,200	-	-	265,200	1,119	16,606	0,009
		Всього:	22171,072	265,200	-	-	22436,272	158,144	2273,220	5,945

Склав \_\_\_\_\_

Перевірив \_\_\_\_\_

Корпус для вагітних Обласного клінічного перинатального центру в м. Суми

**ВІДОМІСТЬ ТРУДОМІСТКОСТІ І ЗАРОБІТНОЇ ПЛАТИ  
до об'єктного кошторису № 2-1**

Номери локальних кошторисів	Найменування локальних кошторисів	Будівельні роботи		Монтажні роботи		Експлуатація машин		Загальновиробничі витрати		Кошторисна трудомісткість, тис. люд.-год.	Кошторисна заробітна плата, тис. грн.
		Трудомісткість, тис. люд.-год.	Заробітна плата, тис. грн.	Трудомісткість, тис. люд.-год.	Заробітна плата, тис. грн.	Трудомісткість, тис. люд.-год.	Заробітна плата, тис. грн.	Трудомісткість, тис. люд.-год.	Заробітна плата, тис. грн.		
		Середній розряд		Середній розряд		Середній розряд					
1	2	3/4	5	6/7	8	9/10	11	12	13	14	15
2-1-1	Корпус для вагітних Обласного клінічного перинатального центру в м. Суми	<u>122,922</u> 4	1664,340	- -	-	<u>12,154</u> 4	164,853	14,389	315,662	149,465	2144,855
2-1-2	санітарно-технічні роботи	<u>7,560</u> -	111,759	- -	-	- -	-	-	-	7,560	111,759
2-1-3	електромонтажні роботи	- -	-	<u>1,119</u> -	76,606	- -	-	-	-	1,119	76,606
	Разом :	130,482	1776,099	1,119	76,606	12,154	164,853	14,389	315,662	158,144	2333,220

Склав \_\_\_\_\_

Перевірів \_\_\_\_\_

Будова – Корпус для вагітних Обласного клінічного перинатального центру в м. Суми  
 Шифр проекту - EP

**Локальний кошторис № 2-1-1**  
**на Корпус для вагітних Обласного клінічного перинатального центру в м. Суми**  
**Корпус для вагітних Обласного клінічного перинатального центру в м. Суми**

Основа:  
 креслення (специфікації) №

Кошторисна вартість 22436,272 тис. грн.  
 Кошторисна трудомісткість 149,465 тис.люд.-год.  
 Кошторисна заробітна плата 2333, тис. грн.  
 Середній розряд робіт 3,6 розряд  
 Вимірник одиничної вартості 2343,00 м2  
 Показник одиничної вартості 5575,70 грн.

Складений в поточних цінах станом на «01 квітня» 2025 р.

№ п/п	Шифр і номер позиції нормативу	Найменування робіт і витрат, одиниця виміру	Кількість	Вартість одиниці, грн.		Загальна вартість, грн.			Витрати труда робітників, люд.-год.	
				всього	експлуатації машин	всього	заробітної плати	експлуатації машин	не зайнятих обслуговуванням машин	
									тих, що обслуговують машини	
				заробітної плати	в тому числі заробітної плати			в тому числі заробітної плати	на одиницю	всього
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		<b>Розділ 1. Земляні роботи</b>								
1	E1-30-1	Планування площ бульдозерами потужністю 59 кВт [80 к.с.] за 1 прохід 1000м2	2,81	<u>45,88</u>	<u>45,88</u>	129	-	<u>129</u>	-	-
2	EH1-24-1	Розроблення ґрунту бульдозерами потужністю 59 кВт [80 к.с.] з переміщенням ґрунту до 10 м, група ґрунтів 11000м3	0,42	<u>1279,34</u>	<u>1279,34</u>	537	-	<u>537</u>	-	-
3	EH1-17-1	Розроблення ґрунту з навантаженням на автомобілі-самоскиди екскаваторами одноковшовими дизельними на гусеничному ході з ковшом місткістю 1 [1-1,2] м3, група ґрунтів 1 1000м3	1,94	<u>3985,96</u>	<u>3874,10</u>	7733	208	<u>7516</u>	<u>9,38</u>	<u>18</u>
				107,12	1134,44			2201	66,50	129

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
5	ЕН 1-12-1	Розроблення ґрунту у відвал екскаваторами "драглайн" або "зворотна лопата" з ковшом місткістю 1 [1-1,2] м3, група ґрунтів 1 1000м3	0,93	<u>2873,90</u> 92,84	<u>2781,06</u> 839,62	2673	86	<u>2587</u> 781	<u>8,13</u> 49,86	<u>8</u> 46
6	ЕН1-164-1 тех.ч. п.1.3.180 к=1,2	Доробка вручну, зачищення дна і стінок вручну з викидом ґрунту в котлованах і траншеях, розроблених механізованим способом 100м3	1,88	<u>2686,44</u> 2686,44	- -	5051	5051	- -	<u>240,72</u> -	<u>453</u> -
7	ЕН1-27-1	Засипка траншей і котлованів бульдозерами потужністю 59 кВт [80 к.с.] з переміщенням ґрунту до 5 м, група ґрунтів 1 1000м3	0,93	<u>898,52</u> --	<u>898,52</u> 237,23	836	-	<u>836</u> 221	- 15,16	- 14
8	ЕН1-134-1	Ущільнення ґрунту пневматичними трамбівками, група ґрунтів 1, 2 100м3	9,34	<u>466,39</u> 230,23	<u>236,16</u> 76,32	4356	2150	<u>2206</u> 713	<u>18,36</u> 5,52	<u>171</u> 52
Разом прямі витрати по розділу 1, грн.						28159	7495	<u>20655</u> 4719		<u>650</u> 302
в тому числі:							9			
вартість матеріалів, виробів та конструкцій, грн.							12214			
всього заробітна плата, грн.							9859			
Загальновиробничі витрати, грн.							92			
трудомісткість в загальновиробничих витратах, люд.-год.							2047			
заробітна плата в загальновиробничих витратах, грн.										
<b>Всього по розділу 1, грн.</b>						<b>38018</b>				
<b>Розділ 2. Фундаменти</b>										
9	ЕН6-1-1	Улаштування бетонної підготовки 100м3	0,72	<u>57517,52</u> 2235,47	<u>1408,89</u> 427,67	41413	1610	<u>1014</u> 308	<u>195,75</u> 24,86	<u>141</u> 18
10	ЕНД6-50-19	Збирання і розбирання дерев'яної щитової опалубки з щитів опалубки площею понад 1 м2 до 2 м2 для улаштування фундаментів стрічкових, шириною, мм до 1000 100м3	0,0683	<u>5820,40</u> 2305,45	<u>165,51</u> 53,12	398	157	<u>11</u> 4	<u>177,07</u> 3,49	<u>12</u> -
11	ЕД6-62-5	Встановлення арматури окремими стрижнями із зварюванням вузлів з арматурою у вигляді плоских сіток в масиві, окремі фундаменти і плитні основи, діаметр арматури, мм понад 18 до 26 m	14,1	<u>1151,57</u> 230,20	<u>38,97</u> 9,44	16237	3246	<u>549</u> 133	<u>18,14</u> 0,62	<u>256</u> 9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
12	ЕД6-65-8	Укладання бетонної суміші в конструкції кранами в баддях. Фундаменти стрічкові шириною, мм, понад 600  100м3	4,27	<u>62280,96</u> 609,82	<u>1183,22</u> 379,79	265940	2604	<u>5052</u> 1622	<u>49,10</u> 24,94	<u>210</u> 106
13	ЕН7-42-1	Установлення блоків стін підвалів масою до 0,5 т 100шт	0,16	<u>3978,29</u> 720,16	<u>2547,90</u> 884,22	637	115	<u>408</u> 141	<u>56,00</u> 55,37	<u>9</u> 9
14	ЕН7-42-2	Установлення блоків стін підвалів масою до 1 т 100шт	1,04	<u>5629,76</u> 992,02	<u>3580,72</u> 1241,46	5855	1032	<u>3724</u> 1291	<u>77,14</u> 78,29	<u>80</u> 81
15	ЕН7-42-3	Установлення блоків стін підвалів масою до 1,5 т 100шт	0,8	<u>8691,69</u> 1561,43	<u>5680,23</u> 1964,18	6953	1249	<u>4544</u> 1571	<u>118,47</u> 126,24	<u>95</u> 101
16	ЕН7-42-4	Установлення блоків стін підвалів масою більше 1, 5 т  100шт	3,36	<u>12623,14</u> 1987,54	<u>8560,80</u> 2939,33	42414	6678	<u>28764</u> 9876	<u>150,80</u> 198,53	<u>507</u> 667
17	К581121-А002 варіант 1 С1426-11737	Блоки бетонні для стін підвалів марки ФБС 24.4.6-Т ГОСТ 13579-78 із бетону марки 100х Відпускна ціна: 668,74х0,543  шт	80	<u>416,18</u> --	- -	33294	-	- -	- -	- -
18	К581121-А004 варіант 1 С1426-11737	Блоки бетонні для стін підвалів марки ФБС 24.6.6-Т ГОСТ 13579-78 із бетону марки 100х Відпускна ціна: 668,74х0,815  шт	336	<u>624,65</u> --	- -	209882	-	- -	- -	- -
19	К581121-А007 варіант 1 С1426-11741	Блоки бетонні для стін підвалів марки ФБС 12.6.6-Т ГОСТ 13579-78 із бетону марки 100х Відпускна ціна: 701,93х0,398  шт	40	<u>318,52</u> --	- -	12741	-	- -	- -	- -
20	К581121-А012 варіант 1 С1426-11745	Блоки бетонні для стін підвалів марки ФБС 9.4.6-Т ГОСТ 13579-78 із бетону марки 100х Відпускна ціна: 735,12х0,195  шт	16	<u>162,66</u> --	- -	2603	-	- -	- -	- -
21	К581121-А017 варіант 1 С1426-11745	Блоки бетонні для стін підвалів марки ФБВ 9.6.6-Т ГОСТ 13579-78 із бетону марки 100х Відпускна ціна: 735,12х0,243  шт	64	<u>202,68</u> --	- -	12972	-	- -	- -	- -
22	ЕН8-4-7	Гідроізоляція стін, фундаментів бічна обмазувальна бітумна в 2 шари по вирівненій поверхні бутового мурування, цеглі, бетону 100м2	3	<u>2059,04</u> 468,67	<u>55,34</u> 18,51	6177	1406	<u>166</u> 56	<u>33,50</u> 1,48	<u>101</u> 4
23	ЕН8-4-3	Гідроізоляція стін, фундаментів горизонтальна обклеювальна в 2 шари 100м2	7,11	<u>5457,97</u> 424,00	<u>161,55</u> 54,04	38806	3015	<u>1149</u> 384	<u>31,76</u> 4,31	<u>226</u> 31
Разом прямі витрати по розділу 2, грн.						696322	21112	<u>45381</u> 15386		<u>1637</u> 1026
в тому числі:										

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		вартість матеріалів, виробів та конструкцій, грн.				629829				
		всього заробітна плата, грн.				36498				
		Загальновиробничі витрати, грн.				31685				
		трудомісткість в загальновиробничих витратах, люд.-год.				319				
		заробітна плата в загальновиробничих витратах, грн.				7005				
		<b>Всього по розділу 2, грн.</b>				<b>728007</b>				
		<b>Розділ 3. Стіни</b>								
24	EH8-15-3	Мурування зовнішніх стін товщиною 510 мм із цегли керамічної з облицюванням лицьовою цеглою при висоті поверху до 4 м	2756,2	<u>259,96</u> 122,27	<u>44,97</u> 15,33	716502	337001	<u>123946</u> 42253	<u>8,74</u> 1,10	<u>24089</u> 3040
25	C1422-10932	Цегла керамічна одинарна повнотіла, розміри 250x120x65 мм, марка M200	1058,38	<u>1865,19</u> --	- -	1974080	-	- -	- -	- -
26	EH8-6-7	Мурування внутрішніх стін з цегли керамічної при висоті поверху до 4 м	1351,4	<u>240,47</u> 90,10	<u>53,75</u> 18,33	324971	121761	<u>72638</u> 24771	<u>6,92</u> 1,32	<u>9352</u> 1781
27	C1422-10932	Цегла керамічна одинарна повнотіла, розміри 250x120x65 мм, марка M200	518,94	<u>1865,19</u> --	- -	967922	-	- -	- -	- -
28	EH8-7-3	Мурування перегородок армованих з цегли керамічної товщиною в 1/2 цегли при висоті поверху до 4 м	21,45	<u>4945,61</u> 3088,60	<u>543,17</u> 184,72	106083	66250	<u>11651</u> 3962	<u>225,94</u> 13,48	<u>4846</u> 289
29	C1422-10932	Цегла керамічна одинарна повнотіла, розміри 250x120x65 мм, марка M200	107,25	<u>1865,19</u> --	- -	200042	-	- -	- -	- -
30	EH8-7-1	Мурування перегородок армованих з цегли керамічної товщиною в 1/4 цегли при висоті поверху до 4 м	14,08	<u>3623,30</u> 2678,23	<u>303,24</u> 103,67	51016	37709	<u>4270</u> 1460	<u>195,92</u> 7,34	<u>2759</u> 103
31	C1422-10932	Цегла керамічна одинарна повнотіла, розміри 250x120x65 мм, марка M200	38,02	<u>1865,19</u> --	- -	70915	-	- -	- -	- -
32	EH8-43-7	Теплоізоляція стін із пінополістерольних плит товщиною 100 мм	36,13	<u>9034,91</u> 2908,67	<u>151,72</u> 46,10	326431	105090	<u>5482</u> 1666	<u>226,18</u> 3,16	<u>8172</u> 114

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Разом прямі витрати по розділу 3, грн.				4737962	667811	<u>217987</u> 74112		<u>49218</u> 5327
		в тому числі:								
		вартість матеріалів, виробів та конструкцій, грн.				3852164				
		всього заробітна плата, грн.				741923				
		Загальновиробничі витрати, грн.				646841				
		трудоємність в загальновиробничих витратах, люд.-год.				6544				
		заробітна плата в загальновиробничих витратах, грн.				143537				
		-----								
		<b>Всього по розділу 3, грн.</b>				<b>5384803</b>				
		<b>Розділ 4. Перемички</b>								
33	ЕН7-44-10	Укладання перемичок масою до 0,3 т 100шт	9,42	<u>1196,34</u> 275,98	<u>819,39</u> 278,32	11270	2600	<u>7719</u> 2622	<u>21,46</u> 20,45	<u>202</u> 193
34	ЕН7-11-1	Укладання перемичок масою від 0,3 до 0,7 т при найбільшій масі монтажних елементів у будівлі до 5 т 100шт	2,22	<u>4593,11</u> 1516,07	<u>2998,22</u> 1025,08	10197	3366	<u>6656</u> 2276	<u>117,89</u> 72,59	<u>262</u> 161
35	ЕН7-11-2	Укладання перемичок масою до 1 т при найбільшій масі монтажних елементів у будівлі до 5 т 100шт	0,7	<u>5570,99</u> 1765,94	<u>3691,96</u> 1259,82	3900	1236	<u>2584</u> 882	<u>137,32</u> 90,20	<u>96</u> 63
36	К582821-553 С1412-857	Перемички з/б марки 1ПБ10-1 серія 1.038.1-1 вип.1х Відпускна ціна: 11,52х1,03 шт	140	<u>12,81</u> --	- -	1793	-	- -	- -	- -
37	К582821-559 С1412-859	Перемички з/б марки 2ПБ13-1-П серія 1.038.1-1 вип.1х Відпускна ціна: 24,15х1,29 шт	80	<u>33,67</u> --	- -	2694	-	- -	- -	- -
38	К582821-560 С1412-859	Перемички з/б марки 2ПБ16-2 серія 1.038.1-1 вип.1х Відпускна ціна: 24,15х1,55 шт	80	<u>40,46</u> --	- -	3237	-	- -	- -	- -
39	К582821-561 С1412-859	Перемички з/б марки 2ПБ16-2-П серія 1.038.1-1 вип.1х Відпускна ціна: 24,15х1,55 шт	60	<u>40,46</u> --	- -	2428	-	- -	- -	- -

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
40	K582821-562 C1412-859	Перемички з/б марки 2ПБ17-2 серія 1.038.1-1 вип.1х Відпускна ціна: 24,15х1,68 шт	60	<u>43,88</u> --	- -	2633	-	- -	- -	- -
41	K582821-563 C1412-859	Перемички з/б марки 2ПБ17-2-П серія 1.038.1-1 вип.1х Відпускна ціна: 24,15х1,68 шт	62	<u>43,88</u> --	- -	2721	-	- -	- -	- -
42	K582821-565 C1412-859	Перемички з/б марки 2ПБ19-3-П серія 1.038.1-1 вип.1х Відпускна ціна: 24,15х1,94 шт	180	<u>50,63</u> --	- -	9113	-	- -	- -	- -
43	K582821-579 C1412-865	Перемички з/б марки 3ПБ16-37-П серія 1.038.1-1 вип.1х Відпускна ціна: 42,41х1,55 шт	80	<u>70,64</u> --	- -	5651	-	- -	- -	- -
44	K582821-581 C1412-865	Перемички з/б марки 3ПБ18-37-П серія 1.038.1-1 вип.1х Відпускна ціна: 42,41х1,81 шт	60	<u>82,48</u> --	- -	4949	-	- -	- -	- -
45	K582821-608 C1412-872	Перемички з/б марки 5ПБ21-27 серія 1.038.1-1 вип.1х Відпускна ціна: 93,79х2,07 шт	60	<u>208,05</u> --	- -	12483	-	- -	- -	- -
46	K582821-609 C1412-872	Перемички з/б марки 5ПБ21-27-П серія 1.038.1-1 вип.1х Відпускна ціна: 93,79х2,07 шт	60	<u>208,05</u> --	- -	12483	-	- -	- -	- -
47	K582821-627 C1412-873	Перемички з/б марки 5ПБ25-37-П серія 1.038.1-1 вип.1х Відпускна ціна: 100,81х2,46 шт	60	<u>264,82</u> --	- -	15889	-	- -	- -	- -
48	K582821-641 C1412-879	Перемички з/б марки 2ПП18-5 серія 1.038.1-1 вип.2х Відпускна ціна: 76,38х1,81 шт	20	<u>149,48</u> --	- -	2990	-	- -	- -	- -
49	K582821-647 C1412-884	Перемички з/б марки 3ПП18-71 серія 1.038.1-1 вип.2х Відпускна ціна: 137,03х1,81 шт	2	<u>266,26</u> --	- -	533	-	- -	- -	- -

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
50	K582821-648 C1412-884	Перемички з/б марки ЗПП21-71 серія 1.038.1-1 вип.2х Відпускна ціна: 137,03х2,07 шт	40	<u>304,54</u> --	- -	12182	-	- -	- -	- -
51	K582821-650 C1412-883	Перемички з/б марки ЗПП30-10 серія 1.038.1-1 вип.2х Відпускна ціна: 83,97х2,98 шт	120	<u>277,12</u> --	- -	33254	-	- -	- -	- -
52	K582821-655 C1412-891	Перемички з/б марки БПП30-13 серія 1.038.1-1 вип.2х Відпускна ціна: 169,04х2,98 шт	70	<u>543,16</u> --	- -	38021	-	- -	- -	- -
Разом прямі витрати по розділу 4, грн.						188421	7202	<u>16959</u> 5780		<u>560</u> 417
в тому числі:										
вартість матеріалів, виробів та конструкцій, грн.						164260				
всього заробітна плата, грн.						12982				
Загальновиробничі витрати, грн.						11462				
трудомісткість в загальновиробничих витратах, люд.-год.						117				
заробітна плата в загальновиробничих витратах, грн.						2571				
<b>Всього по розділу 4, грн.</b>						<b>199883</b>				
<b>Розділ 5. Сходи</b>										
53	ЕН7-47-4	Установлення сходових маршів без зварювання масою більше 1 т 100шт	0,2	<u>9796,43</u> 4258,65	<u>5291,41</u> 1817,38	1959	852	<u>1058</u> 363	<u>319,00</u> 125,34	<u>64</u> 25
54	K589121- 2545 варіант 1 C1418-8847	Сходові марші залізобетонні марки 1ЛМ27.12.14-4 серія 1.151.1-6 вип.1,2 (із чистою бетонною поверхнею)х Відпускна ціна: (189,43+0х21,6)х3,264 шт	20	<u>684,07</u> --	- -	13681	-	- -	- -	- -
55	C147-39	Металізація закладних та анкерних виробів та випусків арматури 100кг	0,424	<u>602,00</u> --	- -	255	-	- -	- -	- -
56	ЕН7-47-2	Установлення сходових площадок масою більше 1 т 100шт	0,21	<u>10779,57</u> 4697,70	<u>5695,02</u> 1930,02	2264	987	<u>1196</u> 405	<u>343,65</u> 134,29	<u>72</u> 28

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
57	K589121-M008 варіант 1 C1418-8849	Сходові площадки залізобетонні марки 2ЛП25.15-4-К серія 1.152.1-8 вип.1 (із бетонною підлогою, що не потребує додаткового опорядження)х Відпускна ціна: (150,55+0x21,6)x4,0 шт	20	<u>661,51</u> --	- -	13230	-	- -	- -	- -
58	K589121-M053 варіант 1 C1418-8849	Сходові площадки залізобетонні марки 2ЛП25.15В-4П серія 1.152.1-8 вип.4 (із бетонною підлогою, що не потребує додаткового опорядження)х Відпускна ціна: (150,55+0x21,6)x4,0 шт	1	<u>654,13</u> --	- -	654	-	- -	- -	- -
59	C147-39	Металізація закладних та анкерних виробів та випусків арматури 100кг	0,008	<u>602,00</u> --	- -	5	-	- -	- -	- -
60	ЕН7-53-11	Установлення дрібних конструкцій [підвіконників, зливів, парапетів та ін.] масою до 0,5 т 100шт	0,05	<u>3633,16</u> 1993,82	<u>306,54</u> 103,53	182	100	<u>15</u> 5	<u>149,35</u> 7,85	<u>7</u> -
61	K589111-2 C1418-8851	Східці з/б марки ЛС12-Б ГОСТ 8717.0-84 ГОСТ 8717.1-84х Відпускна ціна: 67,82x1,20+(0,396x0)x21,6 шт	5	<u>87,68</u> --	- -	438	-	- -	- -	- -
62	ЕН7-45-5	Укладання панелей перекриття з обпиранням на дві сторони площею до 5 м2 [для будівництва в районах із сейсмічністю до 6 балів] 100шт	0,14	<u>9179,94</u> 3270,55	<u>2529,71</u> 833,48	1285	458	<u>354</u> 117	<u>239,25</u> 59,89	<u>33</u> 8
63	K584211-2023 C1414-7842	Панелі перекриття з/б багатопустотні марки ПК27.15-8Т серія 1.141-1 вип.60х Відпускна ціна: (129,02+((13-11)x0,32-0,04-0)x25,2)x3,99 шт	3	<u>632,31</u> --	- -	1897	-	- -	- -	- -
64	K584211-2042 C1414-7841	Панелі перекриття з/б багатопустотні марки ПК27.12-8Т серія 1.141-1 вип.60х Відпускна ціна: (130,03+((12-11)x0,32-0,04-0)x25,2)x3,19 шт	11	<u>480,31</u> --	- -	5283	-	- -	- -	- -
		Разом прями витрати по розділу 5, грн.				41133	2397	<u>2623</u> 890		<u>176</u> 61
		в тому числі: вартість матеріалів, виробів та конструкцій, грн.				36113				
		всього заробітна плата, грн.				3287				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Загальновиробничі витрати, грн. трудомісткість в загальновиробничих витратах, люд.-год. заробітна плата в загальновиробничих витратах, грн.				2849 29 629				
-----										
		<b>Всього по розділу 5, грн.</b>				<b>43982</b>				
		<b>Розділ 6. Перекриття, покриття</b>								
65	ЕН7-45-6	Укладання панелей переkritтя з обпиранням на дві сторони площею до 10 м2 [для будівництва в районах із сейсмічністю до 6 балів] 100шт	4,81	<u>14783,25</u> 4645,38	<u>4848,17</u> 1589,25	71107	22344	<u>23320</u> 7644	<u>332,05</u> 118,25	<u>1597</u> 569
66	K584211-4671 C1414-7844	Панелі переkritтя марки ПК63.15-8А4Т серія 1.141-1 вип.64х Відпускна ціна: (130,29+((13-11)х0,32+1,23-0)х25, 201)х9,36 шт	82	<u>1814,06</u> --	- -	148753	-	- -	- -	- -
67	K584211-4673 C1414-7844	Панелі переkritтя марки ПК57.15-8А4Т серія 1.141-1 вип.64х Відпускна ціна: (130,29+((13-11)х0,32+0,93-0)х25, 201)х8,46 шт	11	<u>1574,75</u> --	- -	17322	-	- -	- -	- -
68	K584211-4676 C1414-7844	Панелі переkritтя марки ПК48.15-8А4Т серія 1.141-1 вип.64х Відпускна ціна: (130,29+((13-11)х0,32+0,57-0)х25, 201)х7,12 шт	46	<u>1259,38</u> --	- -	57931	-	- -	- -	- -
69	K584211-4694 C1414-7843	Панелі переkritтя марки ПК63.12-8А4Т серія 1.141-1 вип.64х Відпускна ціна: (130,03+((12-11)х0,32+1,23-0)х25, 2)х7,47 шт	338	<u>1378,03</u> --	- -	465774	-	- -	- -	- -
70	K584211-4699 C1414-7843	Панелі переkritтя марки ПК48.12-8А4Т серія 1.141-1 вип.64х Відпускна ціна: (130,03+((12-11)х0,32+0,57-0)х25, 2)х5,69 шт	4	<u>954,13</u> --	- -	3817	-	- -	- -	- -
71	ЕН7-45-5	Укладання панелей переkritтя з обпиранням на дві сторони площею до 5 м2 [для будівництва в районах із сейсмічністю до 6 балів] 100шт	0,28	<u>9179,94</u> 3270,55	<u>2529,71</u> 833,48	2570	916	<u>708</u> 233	<u>239,25</u> 59,89	<u>67</u> 17

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
72	ЕН7-45-6	Укладання панелей перекриття з обпиранням на дві сторони площею до 10 м2 [для будівництва в районах із сейсмічністю до 6 балів] 100шт	0,22	<u>14783,25</u> 4645,38	<u>4848,17</u> 1589,25	3252	1022	<u>1067</u> 350	<u>332,05</u> 118,25	<u>73</u> 26
73	К584211-2020 С1414-7844	Панелі перекриття з/б багатопустотні марки ПК42.15-8Т серія 1.141-1 вип.60х Відпускна ціна: (130,29+((13-11)х0,32+0,34-0)х25,201)х6,23 шт	22	<u>1065,38</u> --	- -	23438	-	- -	- -	- -
74	К584211-2023 С1414-7842	Панелі перекриття з/б багатопустотні марки ПК27.15-8Т серія 1.141-1 вип.60х Відпускна ціна: (129,02+((13-11)х0,32-0,04-0)х25,2)х3,99 шт	22	<u>632,31</u> --	- -	13911	-	- -	- -	- -
75	К584211-2024 С1414-7842	Панелі перекриття з/б багатопустотні марки ПК24.15-8Т серія 1.141-1 вип.60х Відпускна ціна: (129,02+((13-11)х0,32-0,09-0)х25,2)х3,55 шт	2	<u>557,78</u> --	- -	1116	-	- -	- -	- -
76	К584211-2043 С1414-7841	Панелі перекриття з/б багатопустотні марки ПК24.12-8Т серія 1.141-1 вип.60х Відпускна ціна: (130,03+((12-11)х0,32-0,09-0)х25,2)х2,83 шт	4	<u>422,82</u> --	- -	1691	-	- -	- -	- -
77	ЕН7-13-13	Укладання в одноповерхових будівлях і спорудах плит покриття довжиною до 12 м, площею до 20 м2, при масі кроквяних і підкроквяних конструкцій до 10 т, при висоті будівель до 25 м 100шт	2,29	<u>30907,29</u> 7208,94	<u>11164,26</u> 3449,55	70778	16508	<u>25566</u> 7899	<u>533,60</u> 233,09	<u>1222</u> 534
78	К584211-Г015 С1414-7845	Панелі перекриття з/б марки ПК90.12-8АТ5Т-1 серія 1.241-1 вип.39х Відпускна ціна: (130,03+((12-11)х0,32+2,87)х25,2)х10,69 шт	114	<u>2435,42</u> --	- -	277638	-	- -	- -	- -
79	К584211-Г018 С1414-7846	Панелі перекриття з/б марки ПК90.15-8АТ5Т-1 серія 1.241-1 вип.39х Відпускна ціна: (130,29+((13-11)х0,32+2,87)х25,201)х13,38 шт	115	<u>3172,71</u> --	- -	364862	-	- -	- -	- -
80	ЕН7-53-6	Установлення в цегляних і блочних будівлях плит балконів і козирків площею до 5 м2 100шт	0,88	<u>21210,93</u> 9349,67	<u>10764,46</u> 3665,68	18666	8228	<u>9473</u> 3226	<u>700,35</u> 246,90	<u>616</u> 217

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
81	K589821-1 C1418-8840	Балконні плити залізобетонні марки ПБК24.11-4 серія 1.137.1-9 вип.1х Відпускна ціна: 182,09х2,72  шт	88	<u>532,42</u> --	- -	46853	-	- -	- -	- -
Разом прямі витрати по розділу 6, грн.						1589479	49018	<u>60134</u> 19352		<u>3575</u> 1363
в тому числі:										
вартість матеріалів, виробів та конструкцій, грн.						1480327				
всього заробітна плата, грн.						68370				
Загальновиробничі витрати, грн.						59041				
трудоємність в загальновиробничих витратах, люд.-год.						593				
заробітна плата в загальновиробничих витратах, грн.						12995				
<b>Всього по розділу 6, грн.</b>						<b>1648520</b>				
<b>Розділ 7. Вікна</b>										
82	EH10-20-2	Заповнення віконних прорізів готовими одинарними блоками площею до 2 м2 з металлопластику [виробництва Германия, США] в кам'яних стінах  100м2	4,45	<u>54499,48</u> 1762,74	<u>1420,41</u> 424,22	242523	7844	<u>6321</u> 1888	<u>126,00</u> 27,08	<u>561</u> 121
Разом прямі витрати по розділу 7, грн.						242523	7844	<u>6321</u> 1888		<u>561</u> 121
в тому числі:										
вартість матеріалів, виробів та конструкцій, грн.						228358				
всього заробітна плата, грн.						9732				
Загальновиробничі витрати, грн.						8266				
трудоємність в загальновиробничих витратах, люд.-год.						82				
заробітна плата в загальновиробничих витратах, грн.						1793				
<b>Всього по розділу 7, грн.</b>						<b>250789</b>				
<b>Розділ 8. Двері</b>										
83	EH10-26-2	Установлення дверних блоків у зовнішніх і внутрішніх прорізах кам'яних стін, площа прорізу більше 3 м2  100м2	0,06146	<u>4045,95</u> 1750,32	<u>1327,18</u> 459,51	249	108	<u>82</u> 28	<u>126,56</u> 29,27	<u>8</u> 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
84	ЕН10-33-2	Конопачення дверних коробок ключчям у зовнішніх кам'яних стінах, площа прорізу більше 3 м2 100м2	0,06146	<u>719,54</u> 499,34	<u>1,00</u> 0,33	44	31	- -	<u>39,82</u> 0,03	<u>2</u> -
85	К536112-120 варіант 1 С123-221	Блоки дверні дерев'яні з полотнами шитової конструкції під скління мирки ДН21-15АЩР2, ДН21-15АЩР2П ГОСТ 24698-81 (із закінченим опоряджувальним покриттям емалями за 2 рази)х Відпускна ціна: (522,99+1,66x0x32,9754)x3,073 шт	2	<u>1646,93</u> --	- -	3294	-	- -	- -	- -
86	С111-888	Залізні вироби для блоків входних дверей до будівлі, двопольних комплект	2	<u>355,62</u> --	- -	711	-	- -	- -	- -
87	ЕН15-202-1	Скління дверних полотен на штапиках по замазці склом віконним товщиною 3 мм (склом товщиною 4 мм) 100м2	0,0234	<u>5702,81</u> 1731,77	<u>29,65</u> 13,46	133	41	<u>1</u> -	<u>138,10</u> 1,11	<u>3</u> -
88	ЕН10-26-1	Установлення дверних блоків у зовнішніх і внутрішніх прорізах кам'яних стін, площа прорізу до 3 м2 100м2	4,833	<u>4968,16</u> 1918,96	<u>1653,23</u> 574,30	24011	9274	<u>7990</u> 2776	<u>142,04</u> 35,70	<u>686</u> 173
89	ЕН10-33-1	Конопачення дверних коробок ключчям у зовнішніх кам'яних стінах, площа прорізу до 3 м2 100м2	1,005	<u>1053,66</u> 709,26	<u>1,50</u> 0,50	1059	713	<u>2</u> 1	<u>56,56</u> 0,04	<u>57</u> -
90	ЕН10-26-3	Установлення дверних блоків у перегородках і дерев'яних нерублених стінах, площа прорізу до 3 м2 100м2	3,536	<u>3033,90</u> 2394,81	<u>462,20</u> 154,62	10728	8468	<u>1634</u> 547	<u>181,70</u> 12,33	<u>642</u> 44
91	К536111-101 варіант 1 С123-198	Блоки дверні дерев'яні марки ДГ21-7 ГОСТ 6629-88 із дрібнопорожнистим (гратчастим) заповненням щита, глухі (із закінченим опоряджувальним покриттям емалями за 2 рази)х Відпускна ціна: ((506,51x0,83)+(1,52x0x32,976))x1,39 шт	260	<u>599,81</u> --	- -	155951	-	- -	- -	- -
92	К536111-201 варіант 1 С123-198-1	Блоки дверні дерев'яні марки ДГ21-8 ГОСТ 6629-88 із дрібнопорожнистим (гратчастим) заповненням щита, глухі (із закінченим опоряджувальним покриттям емалями за 2 рази)х Відпускна ціна: ((466,93x0,83)+(1,40x0x32,975))x1,59 шт	100	<u>632,87</u> --	- -	63287	-	- -	- -	- -

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
93	K536111-301 варіант 1 C123-199	Блоки дверні дерев'яні марки ДГ21-9 ГОСТ 6629-88 із дрібнопорожнистим (гратчастим) заповненням щита, глухі (із закінченим опоряджувальним покриттям емалями за 2 рази)х Відпускна ціна: ((431,65x0,83)+(1,30x0x32,9756))x1,80 шт	120	<u>662,56</u> --	- -	79507	-	- -	- -	- -
94	K536111-400 варіант 1 C123-215	Блоки дверні дерев'яні марки ДУ21-10 ГОСТ 6629-88 із суцільним заповненням щита, глухі (із закінченим опоряджувальним покриттям емалями за 2 рази)х Відпускна ціна: ((504,53x1)+(1,52x0x32,976))x2,01 шт	50	<u>1040,41</u> --	- -	52021	-	- -	- -	- -
95	C123-360	Наличники, тип Н-1, Н-2, розмір 13x74 мм м	2564	<u>7,78</u> --	- -	19948	-	- -	- -	- -
96	C111-887	Залізні вироби для блоків вхідних дверей до будівлі, однопольних комплект	190	<u>236,55</u> --	- -	44945	-	- -	- -	- -
97	C111-889	Залізні вироби для блоків вхідних дверей до помешкання, однопольних комплект	340	<u>168,21</u> --	- -	57191	-	- -	- -	- -
98	ЕН15-176-2 к=0,3	Фарбування заповнень дверних прорізів емалями по дереву з підготовленням поверхні (фарбування наличників) 100м2	1,0608	<u>2002,28</u> 1572,52	<u>2,49</u> 0,83	2124	1668	<u>3</u> 1	<u>125,40</u> 0,07	<u>133</u> -
Разом прямі витрати по розділу 8, грн.						515203	20303	<u>9712</u> 3353		<u>1531</u> 219
в тому числі:										
вартість матеріалів, виробів та конструкцій, грн.						485188				
всього заробітна плата, грн.						23656				
Загальновиробничі витрати, грн.						20488				
трудомісткість в загальновиробничих витратах, люд.-год.						205				
заробітна плата в загальновиробничих витратах, грн.						4514				
<b>Всього по розділу 8, грн.</b>						<b>535691</b>				
<b>Розділ 9. Покрівля</b>										
99	ЕН12-20-3	Улаштування пароізоляції прокладної в один шар 100м2	6,6	<u>1186,25</u> 146,45	<u>18,72</u> 5,95	7829	967	<u>124</u> 39	<u>10,97</u> 0,40	<u>72</u> 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
100	EH12-18-1	Утеплення покриттів плитами з пінопласту полістирольного на бітумній мастиці в один шар 100м2	6,6	<u>57309,77</u> 368,55	<u>94,90</u> 30,36	378244	2432	<u>626</u> 200	<u>29,39</u> 1,96	<u>194</u> 13
101	EH12-22-1	Улаштування вирівнюючих стяжок цементно-піщаних товщиною 15 мм 100м2	6,6	<u>1509,19</u> 434,96	<u>318,95</u> 98,50	9961	2871	<u>2105</u> 650	<u>38,39</u> 6,39	<u>253</u> 42
102	EH12-4-4	Улаштування покрівель із наплавлюємого полімерно-бітумного матеріалу "Акваізол" у два шари 100м2	6,6	<u>5430,71</u> 413,66	<u>96,93</u> 31,00	35843	2730	<u>640</u> 205	<u>29,91</u> 2,01	<u>197</u> 13
Разом прямі витрати по розділу 9, грн.						431877	9000	<u>3495</u> 1094		<u>716</u> 71
в тому числі:										
вартість матеріалів, виробів та конструкцій, грн.						419382				
всього заробітна плата, грн.						10094				
Загальновиробничі витрати, грн.						9095				
трудомісткість в загальновиробничих витратах, люд.-год.						94				
заробітна плата в загальновиробничих витратах, грн.						2074				
<b>Всього по розділу 9, грн.</b>						<b>440972</b>				
<b>Розділ 10. Оздоблювальні роботи</b>										
103	EH15-51-1	Поліпшене штукатурення цементно-вапняним розчином по каменю стін 100м2	36,12	<u>2325,53</u> 1513,16	<u>72,22</u> 54,30	83998	54655	<u>2609</u> 1961	<u>100,81</u> 4,67	<u>3641</u> 169
104	EH15-161-2	Силікатне фарбування фасадів із колісок по підготовленій поверхні 100м2	36,12	<u>656,85</u> 417,95	<u>4,22</u> 1,80	23725	15096	<u>152</u> 65	<u>32,50</u> 0,15	<u>1174</u> 5
105	EH15-61-3	Поліпшене штукатурення цементно-вапняним розчином по каменю і бетону стін 100м2	189,42	<u>2913,39</u> 1727,72	<u>127,79</u> 106,37	551854	327265	<u>24206</u> 20149	<u>122,10</u> 9,13	<u>23128</u> 1730
106	EH15-180-3	Поліпшене фарбування стін полівінілацетатними водоемульсійними сумішами по штукатурці 100м2	25,96	<u>2932,26</u> 848,13	<u>20,98</u> 9,40	76121	22017	<u>545</u> 244	<u>64,35</u> 0,77	<u>1671</u> 20
107	EH15-180-6	Поліпшене фарбування стель полівінілацетатними водоемульсійними сумішами по збірних конструкціях, підготовлених під фарбування 100м2	50,4	<u>2637,78</u> 565,42	<u>23,06</u> 10,40	132944	28497	<u>1162</u> 524	<u>42,90</u> 0,86	<u>2162</u> 43

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
108	ЕН15-17-1	Гладке облицювання стін, стовпів, пілястрів і косяків [без карнизних, плінтусних і кутових плиток] без установлення плиток туалетної гарнітури по цеглі і бетону плитками керамічними глазурованими 100м2	45,21	<u>10352,79</u> 4349,40	<u>20,98</u> 9,40	468050	196636	<u>949</u> 425	<u>330,00</u> 0,77	<u>14919</u> 35
109	ЕН15-251-2	Обклеювання стін тисненими і цупкими шпалерами по монолітній штукатурці і бетону 100м2	103,5	<u>1388,96</u> 931,70	<u>6,45</u> 2,93	143757	96431	<u>668</u> 303	<u>69,79</u> 0,24	<u>7223</u> 25
Разом прямі витрати по розділу 10, грн.						1480449	740597	<u>30291</u> 23671		<u>53918</u> 2027
в тому числі:										
вартість матеріалів, виробів та конструкцій, грн.						709561				
всього заробітна плата, грн.						764268				
Загальновиробничі витрати, грн.						577914				
трудомісткість в загальновиробничих витратах, люд.-год.						4924				
заробітна плата в загальновиробничих витратах, грн.						107967				
<b>Всього по розділу 10, грн.</b>						<b>2058363</b>				
<b>Розділ 11. Підлоги</b>										
110	ЕН11-1-2	Ущільнення ґрунту щебенем 100м2	5,24	<u>993,49</u> 132,46	<u>53,84</u> 13,65	5206	694	<u>282</u> 72	<u>10,76</u> 0,94	<u>56</u> 5
111	ЕН11-2-9	Улаштування підстилаючих бетонних шарів м3	41,9	<u>629,66</u> 71,15	<u>-</u> -	26383	2981	<u>-</u> -	<u>5,78</u> -	<u>242</u> -
112	ЕН11-11-1	Улаштування стяжок цементних товщиною 20 мм 100м2	24,75	<u>1702,02</u> 654,75	<u>96,40</u> 68,29	42125	16205	<u>2386</u> 1690	<u>56,25</u> 5,81	<u>1392</u> 144
113	ЕН11-11-7	Улаштування стяжок самовирівнюючих товщиною 15 мм 100м2	70,33	<u>7656,03</u> 538,45	<u>109,96</u> 79,96	538449	37869	<u>7733</u> 5624	<u>41,87</u> 6,65	<u>2945</u> 467
114	ЕН11-36-1	Улаштування покриття з лінолеуму полівінілхлоридного на тканинній підоснові марки А товщиною 1,6 мм на клеї "Бустилат" 100м2	15,48	<u>4465,22</u> 736,39	<u>21,94</u> 7,34	69122	11399	<u>340</u> 114	<u>60,36</u> 0,59	<u>934</u> 9
115	ЕН11-34-1	Улаштування покриття з ламінату 100м2	23,43	<u>30533,56</u> 825,24	<u>183,75</u> 99,67	715401	19335	<u>4305</u> 2335	<u>59,67</u> 8,33	<u>1398</u> 195
116	ЕН11-27-3	Улаштування покриття на цементному розчині з плиток керамічних одноколірних із фарбником 100м2	15,88	<u>10520,87</u> 2153,79	<u>366,93</u> 230,29	167071	34202	<u>5827</u> 3657	<u>167,48</u> 19,45	<u>2660</u> 309

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
117	ЕН11-15-1	Улаштування бетонного покриття товщиною 30 мм 100м2	11,06	<u>2598,55</u> 657,67	<u>119,41</u> 76,53	28740	7274	<u>1321</u> 846	<u>57,04</u> 6,47	<u>631</u> 72
		Разом прямі витрати по розділу 11, грн.  в тому числі: вартість матеріалів, виробів та конструкцій, грн. всього заробітна плата, грн. Загальновиробничі витрати, грн. трудоємність в загальновиробничих витратах, люд.-год. заробітна плата в загальновиробничих витратах, грн.				1592497	129959	<u>22194</u> 14338		<u>10258</u> 1201
		<b>Всього по розділу 11, грн.</b>				<b>1723760</b>				
		<b>Розділ 12. Вимощення</b>								
118	ЕН11-2-4	Улаштування ущільнених трамбівками підстиляючих щебневих шарів м3	12,33	<u>418,60</u> 66,66	<u>87,71</u> 20,56	5161	822	<u>1081</u> 254	<u>5,12</u> 1,49	<u>63</u> 18
119	ЕН11-19-1	Улаштування асфальтобетонного литого покриття товщиною 25 мм 100м2	1,23	<u>3461,53</u> 634,09	<u>39,89</u> 13,34	4258	780	<u>49</u> 16	<u>48,11</u> 1,06	<u>59</u> 1
		Разом прямі витрати по розділу 12, грн.  в тому числі: вартість матеріалів, виробів та конструкцій, грн. всього заробітна плата, грн. Загальновиробничі витрати, грн. трудоємність в загальновиробничих витратах, люд.-год. заробітна плата в загальновиробничих витратах, грн.				9419	1602	<u>1130</u> 270		<u>122</u> 19
		<b>Всього по розділу 12, грн.</b>				<b>11078</b>				
		Разом прямі витрати по кошторису, грн.  в тому числі: вартість матеріалів, виробів та конструкцій, грн. всього заробітна плата, грн. Загальновиробничі витрати, грн. трудоємність в загальновиробничих витратах, люд.-год. заробітна плата в загальновиробничих витратах, грн.				11553444	1664340	<u>436882</u> 164853		<u>122922</u> 12154

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		-----								
		Прямі витрати будівельних робіт , грн.				11553444				
		в тому числі:								
		вартість матеріалів, виробів та конструкцій, грн.				9452222				
		заробітна плата робітників, не зайнятих обслуговуванням машин, грн.				1664340				
		заробітна плата в експлуатації машин, грн.				164853				
		Загальновиробничі витрати, грн.				1510423				
		трудомісткість в загальновиробничих витратах, люд.-год.				14389				
		заробітна плата в загальновиробничих витратах, грн.				315662				
		<b>Всього кошторисна вартість будівельних робіт , грн.</b>				<b>21327526</b>				
		<b>кошторисна трудомісткість, люд.-год.</b>				<b>149465</b>				
		<b>кошторисна заробітна плата, грн.</b>				<b>2144855</b>				
		-----								
		<b>Всього по кошторису, грн.</b>				<b>21327526</b>				
		<b>Кошторисна трудомісткість, люд.-год.</b>				<b>149465</b>				
		<b>Кошторисна заробітна плата, грн.</b>				<b>2144855</b>				

Склав \_\_\_\_\_

Перевірив \_\_\_\_\_

Корпус для вагітних Обласного клінічного перинатального центру в м. Суми  
Шифр проекту - ЕР

**Локальний кошторис 2-1-2**  
на санітарно-технічні роботи

Кошторисна вартість об'єкта	843,546	тис.грн.
Кошторисна трудомісткість	7,560	тис.люд.-год.
Кошторисна заробітна плата	111,759	тис.грн.
Вимірник одиничної вартості	2343	м <sup>2</sup>

Шифр і номер позиції нормативу	Найменування робіт і витрат, одиниця виміру	Кількість	Вартість одиниці, грн		Загальна вартість, грн			Витрати труда робітників, люд.-год	
			Всього	Експлуатації машин	Всього	Заробітної плати	Експлуатації машин	не зайнятих обслуговуванням машин	
								Заробітної плати	в тому числі заробітної плати
			на одиницю	всього					
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
УКН 2000.	Влаштування водопроводу	2343	82,3 8,71	3,13 0,98	192828,9	20407,53	7333,59 2296,14	0,63 0,06	1476,09 140,58
УКН 2000.	Каналізація	2343	130,6 13,83	4,8 1,47	305995,8	32403,69	11246,4 3444,21	1 0,09	2343 210,87
УКН 2000.	Опалення і вентиляція	2343	136,6 14,38	5,3 1,63	320053,8	33692,34	12417,9 3819,09	1,04 0,1	2436,72 234,3
	Разом прямі витрати по кошторису, грн				818879	86504	30998		6256
	в тому числі :						9559		586
	Вартість матеріалів, виробів та конструкцій				701377				
	Загальна заробітна плата				96063				
	Загальновиробничі витрати				24667				
	Працеемкість в загальновиробничих витратах				718				
	Заробітна плата в загальновиробничих витратах				15696				
	<b>Всього по кошторису, грн</b>				<b>843546</b>				
	<b>Кошторисна трудомісткість, люд.-год.</b>				<b>7560</b>				
	<b>Кошторисна заробітна плата, грн</b>				<b>111759</b>				

Корпус для вагітних Обласного клінічного перинатального центру в м. Суми  
Шифр проекту - EP

**Локальний кошторис 2-1-3**  
на електромонтажні та слабострумні роботи

Кошторисна вартість об'єкта	265,200	тис.грн.
Кошторисна трудомісткість	1,119	тис.люд.-год.
Кошторисна заробітна плата	16,606	тис.грн.
Вимірник одиничної вартості	2343	м <sup>2</sup>

Шифр і номер позиції нормативу	Найменування робіт і витрат, одиниця виміру	Кількість	Вартість одиниці, грн		Загальна вартість, грн			Витрати труда робітників, люд-год	
			Всього	Експлуатації машин	Всього	Заробітної плати	Експлуатації машин	не зайнятих обслуговуванням машин	
								тих, що обслуговують машини	
			Заробітної плати	в тому числі заробітної плати			в тому числі заробітної плати	на одиницю	всього
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
УКН 2000.	Електромонтажні роботи	691,44	84 8,85	3,3 0,98	58080,96	6119,244	2281,752 677,6112	0,64 0,06	442,5216 41,4864
УКН 2000.	Слабострумні роботи	2343	25,3 2,8	1,22 0,49	17493,43	6560,4	2858,46 1148,07	0,2 0,03	468,6 70,29
	Разом прямі витрати по кошторису, грн в тому числі : Вартість матеріалів, виробів та конструкцій Загальна заробітна плата Загальновиробничі витрати Працеемкість в загальновиробничих витратах Заробітна плата в загальновиробничих витратах					12680	5140 1826		911 112
	<b>Всього по кошторису, грн</b>				<b>265,200</b>				
	<b>Кошторисна трудомісткість, люд.-год.</b>				<b>1119</b>				
	<b>Кошторисна заробітна плата, грн</b>				<b>16606</b>				

Будова - Корпус для вагітних Обласного клінічного перинатального центру в м. Суми  
 Об'єкт - Корпус для вагітних Обласного клінічного перинатального центру в м. Суми  
 Розрахунок одиничної вартості

### ЕН10-18-1 Установлення віконних блоків зі спареними рамами у кам'яних стінах житлових і громадських будівель при площі прорізу до 2 м2

Вимірник : 100м2

Складений в поточних цінах станом на 01 квітня 2025 року

№ п/п	Шифр ресурсу	Найменування витрат і ресурсів	Одиниця виміру	Кількість	Вартість, грн.	
					одиниці виміру	всього
1	2	3	4	5	6	7
1		<b>Зарплата</b> Витрати труда робітників - будівельників Середній розряд робіт - 3,4	люд.-год	259,12	13,18	3415,20
		<b>Разом:</b>				<b>3415,20</b>
2	C200-2	<b>Вартість експлуатації машин і механізмів</b> Автомобілі бортові, вантажопідйомність до 5 т	<u>маш.-год</u> люд.-год	<u>9,42</u> 12,5286	<u>49,86</u> 12,54	<u>469,68</u> 157,13
	C202-1243	Середній розряд робіт - 3,0 Крани на гусеничному ході, вантажопідйомність до 16 т	<u>маш.-год</u> люд.-год	<u>7,05</u> 12,9015	<u>93,08</u> 17,92	<u>656,21</u> 231,17
		Середній розряд робіт - 5,6 <b>Разом:</b>				<b>1125,90</b>
3		в т.ч. зарплата машиністів				388,30
4	C270-108	<b>Машини, враховані в складі загальнопромислових витрат</b> Котли бітумні пересувні, місткість 400 л	маш.-год	3,16		
	C111-181	<b>Вартість матеріалів, виробів і конструкцій</b> Цвяхи будівельні з плоскою головкою 1, 8х60 мм	т	0,00296	7048,70	20,86
	C111-219	Гіпсові в'язучі Г-3	т	0,298	467,67	139,37
	C111-1484	Шурупи з напівкруглою головкою, діаметр стрижня 8 мм, довжина 100 мм	т	0,0114	9344,43	106,53
	C111-1591	Смола кам'яновугільна для дорожнього будівництва	т	0,031	1589,23	49,27
	C111-1708	Ключчя просочене	кг	173	13,35	2309,55
	C111-1762	Толь з крупнозернистою посипкою гідроізоляційна, марка ТГ-350	м2	118	6,93	817,74
	C123-1-2	Блоки віконні дерев'яні	м2	100	664,36	66436,00
	C1425-11688	Розчин готовий кладковий важкий цементно-вапняковий, марка М50	м3	0,138	401,98	55,47
	C1999-9009	Енергоносії машин, врахованих в складі загальнопромислових витрат Дрова	м3	0,158	117,95	18,64
		<b>Разом:</b>				<b>69953,42</b>
		<b>Всього:</b>				<b>74494,52</b>

Будова - Корпус для вагітних Обласного клінічного перинатального центру в м. Суми  
 Об'єкт - Корпус для вагітних Обласного клінічного перинатального центру в м. Суми  
 Розрахунок одиничної вартості

**ЕН10-20-2 Заповнення віконних прорізів готовими одинарними блоками площею до 2 м2 з металопластику [виробництва Германия, США] в кам'яних стінах**

Вимірник : 100м2

Складений в поточних цінах станом на 01 квітня 2025 року

№ п/п	Шифр ресурсу	Найменування витрат і ресурсів	Одиниця виміру	Кількість	Вартість, грн.	
					одиниці виміру	всього
1	2	3	4	5	6	7
1		<b><u>Зарплата</u></b> Витрати труда робітників - будівельників Середній розряд робіт - 3,9	люд.-год	126	13,99	1762,74
		<b>Разом:</b>				<b>1762,74</b>
2	C200-2	<b><u>Вартість експлуатації машин і механізмів</u></b> Автомобілі бортові, вантажопідйомність до 5 т Середній розряд робіт - 3,0	<u>маш.-год</u> люд.-год	<u>9,34</u> 12,4222	<u>49,86</u> 12,54	<u>465,69</u> 155,79
	C202-1141	Крани на автомобільному ході, вантажопідйомність 10 т Середній розряд робіт - 5,8	<u>маш.-год</u> люд.-год	<u>9,9</u> 14,256	<u>93,15</u> 18,46	<u>922,19</u> 263,14
	C233-201	Машини свердлильні електричні Середній розряд робіт - 3,0	<u>маш.-год</u> люд.-год	<u>40,66</u> 0,4066	<u>0,80</u> 12,54	<u>32,53</u> 5,29
		<b>Разом:</b> в т.ч. зарплата машиністів				<b>1420,41</b> 424,22
4		<b><u>Вартість матеріалів, виробів і конструкцій</u></b>				
	C111-220-1 варіант 1	Піна монтажна	шт.	2,1	85,87	180,33
	C123-1-1	Блоки віконні металопластикові	м2	100	511,36	51136,00
		<b>Разом:</b>				<b>51316,33</b>
		<b>Всього:</b>				<b>54499,48</b>

### Зведена таблиця

№ п/п	Назва робіт	Од. вимір.	Формула підрахунку	Металопл. вікна	Дерев'яні вікна	Економ. ефект.
1	Обсяг робіт	100 м <sup>2</sup>	Відомість підрахунку обсягів робіт	1	1	
2	Витрати праці	л-год	КНУ 6-2021	126,00	259,12	
3	Собівартість робіт	грн	ПВ+ЗВ	55989,83	77477,41	
4	Прямі витрати	грн	КНУ 6-2021	54499,48	74494,52	
4.1	Основна заробітна плата	грн	КНУ 6-2021	1762,74	3415,20	
4.2	Вартість матеріалів	грн	п.4 - п. 4.1 - п. 4.3	51316,33	69953,42	
4.3	Експлуатація машин	грн	КНУ 6-2021	1420,41	1125,90	
5	Загальнопромислові витрати	грн	п.5.1+п.5.2+п.5.3	1490,35	2982,89	
5.1	З.В., що залежать від з/п ІТП	грн	п.2 * 0,12*21,85	330,37	679,41	
5.2	З.В., відрахування до бюджету на з/п	грн	(п.4.1 +п.5.1)* 0,38985	816,00	1596,08	
5.3	З.В., інші витрати	грн	п.2	343,98	707,40	
6	Довговічність матеріалу	років	Арієвич, довідник	50	30	
7	Вартість року експлуатації	грн/рік	собіварт./довговіч.	1119,80	2582,58	-1462,78
8	Висновок	В результаті техніко-економічних підрахунків порівняння варіантів заміни металопластикових вікон на дерев'яні, приймаємо перший варіант, як більш економічно вигідний.				

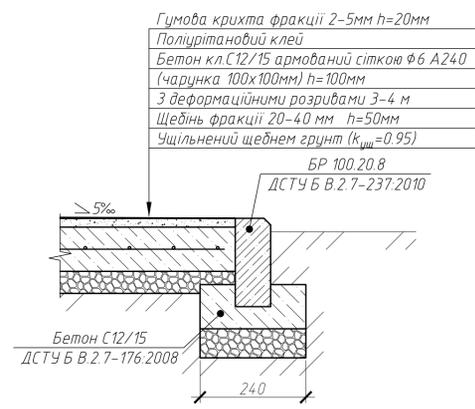
Фасад 1-11



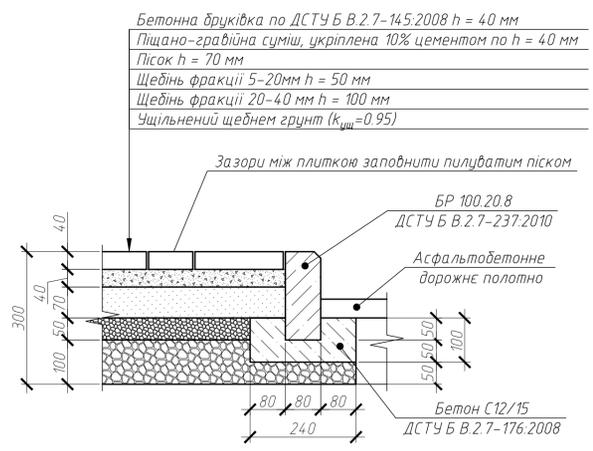
№ на плані	Найменування	Поверховість	Площа	Координати квадрату сітки
1	Будівля, що проєктується	7	679,53	
2	Автомобільна стоянка	-	54,190	
3	Майданчик для сміття	-	11,18	
4	Спортивний майданчик	-	132,35	
5	Майданчик для міні-футболу	-	520,32	
6	Майданчик для сушіння речей	-	110,10	
7	Майданчик для вигулу собак	-	181,05	
8	Магазин	1	511,50	
9	Майданчик для дітей	-	301,32	
10	Майданчик для відпочинку	-	341,28	
11	Існуюча житлова будівля	5	334,57	

Поз.	Найменування	Площа	
		м <sup>2</sup>	%
1	Площа ділянки	10 727,42	100
2	Площа забудови	3 665,10	34
3	Площа асфальтування і інші покриття	1 788,25	17
4	Озеленення, земля	5 274,07	49

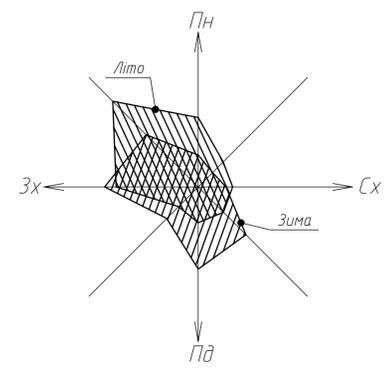
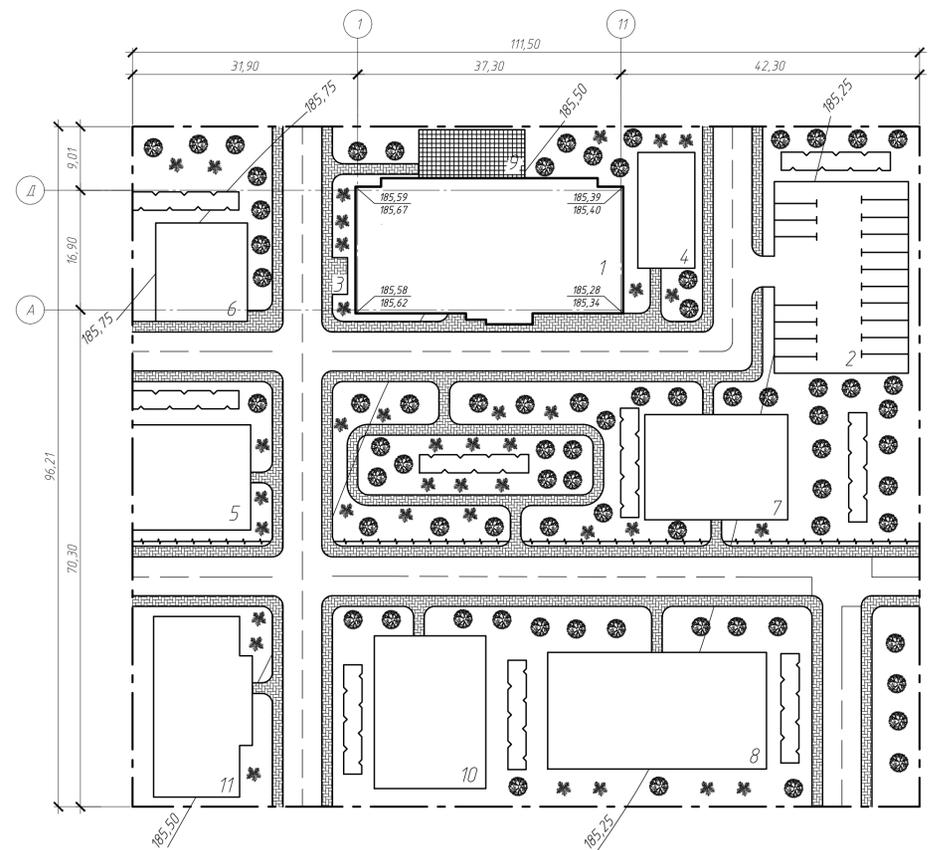
Вузол влаштування покриття спортивного майданчика та майданчика для міні-футболу



Вузол влаштування пішохідних доріжок



Генеральний план

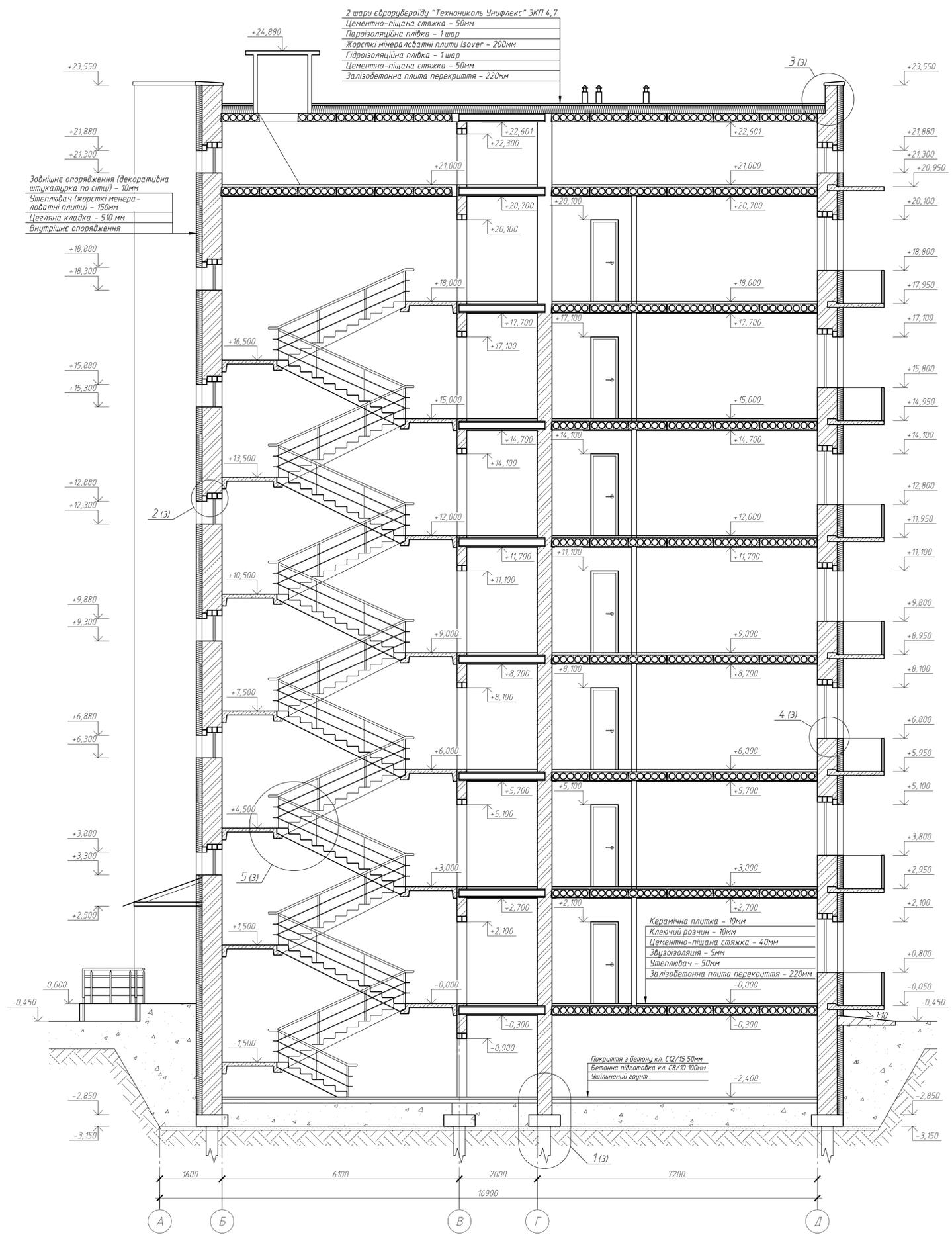


Умовні позначення

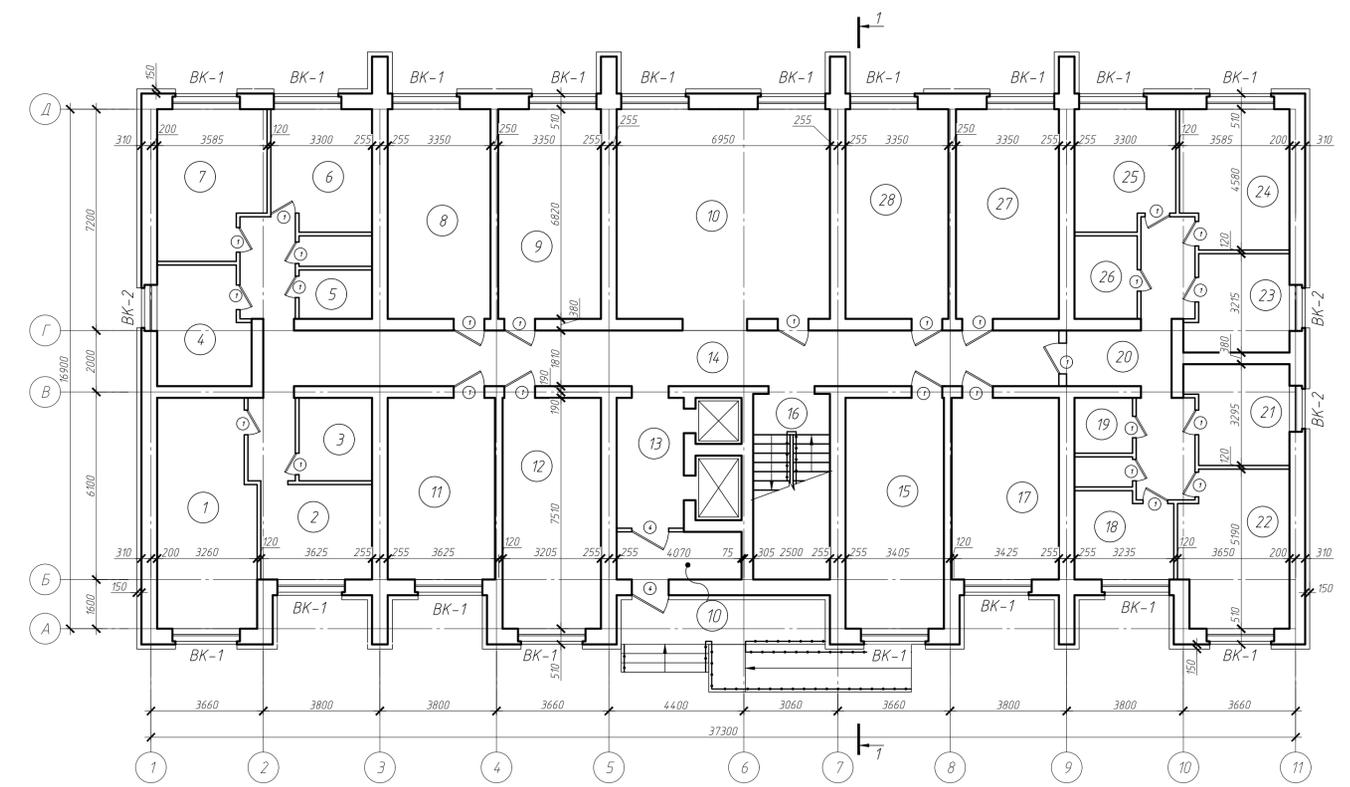
- Дерева хвойних порід
- Дерева листяних порід
- Живопис
- Тротуарна плитка
- Бетонна плитка

Кафедра будівельних конструкцій					
Архітектурно-конструктивний розділ					
Зм.	Кільк.	Арх.	№ док.	Підпис	Дата
Виконав	Консультант	Керівник	Н. контроль		
Пошулай В.А.	Азізов Т.Н.				04.25
Корпус для вагітних Обласного клінічного перинатального центру в м.Суми				Стадія	Аркш.
				ДП	1
				Аркш.	8
Фасад 1-11. Генеральний план. Умовні позначення. Вузол влаштування пішохідних доріжок. Експлікація будівель та споруд. Техніко-економічні показники.				СНАУ 2025	

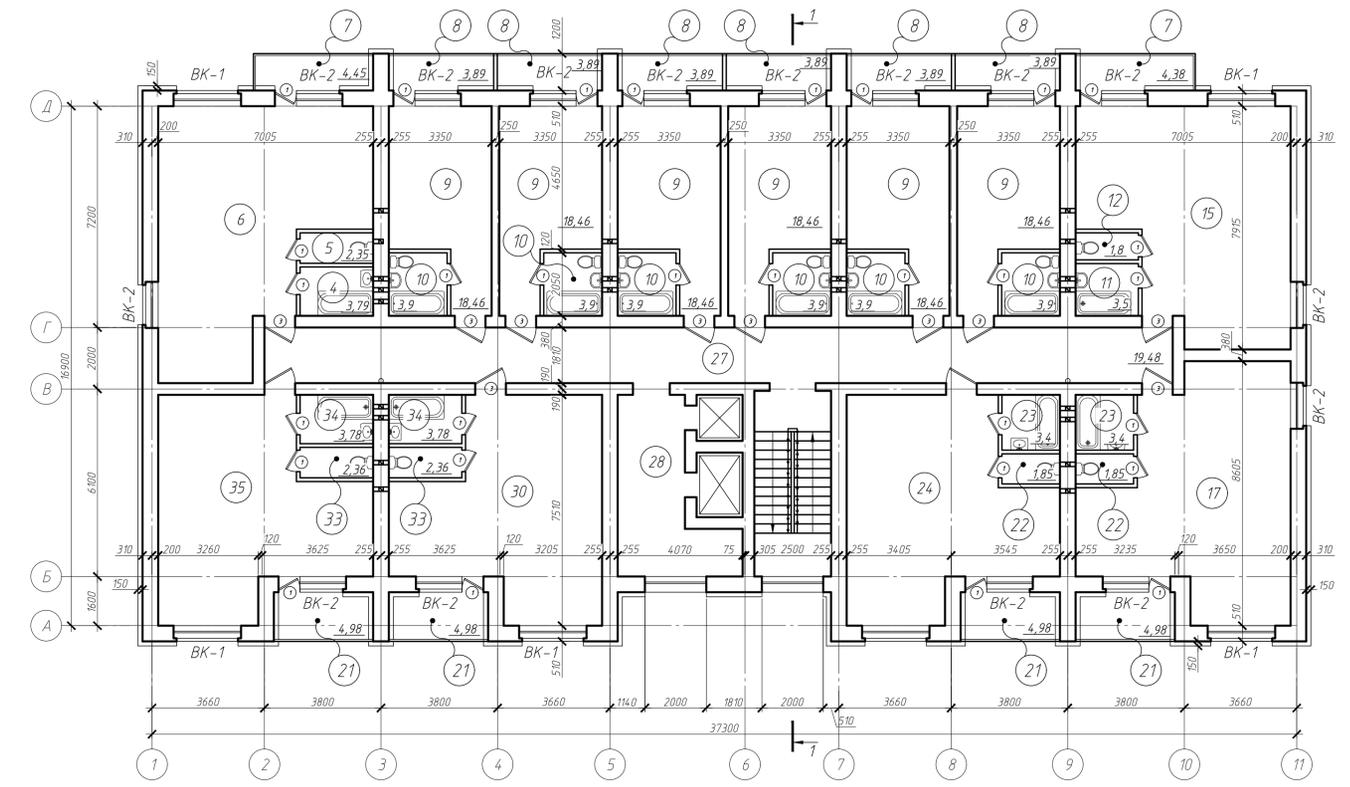
Розріз 1-1



План першого поверху



План з 2 по 7 поверх



Кафедра будівельних конструкцій					
Архітектурно-конструктивний розділ					
Зм.	Кільк.	Арх.	№ док.	Підпис	Дата
Виконав	Позулай В.А.				04.25
Консультант					
Керівник	Азізов Т.Н.				04.25
Н.контроль					
Корпус для вагітних Обласного клінічного перинатального центру в м.Суми				Стадія	Аркшв.
План першого поверху. План з 2 по 7 поверх. Розріз 1-1				ДП	2
				Аркшв.	8
СНАУ 2025					

Суміщений план ростверка та пальового поля

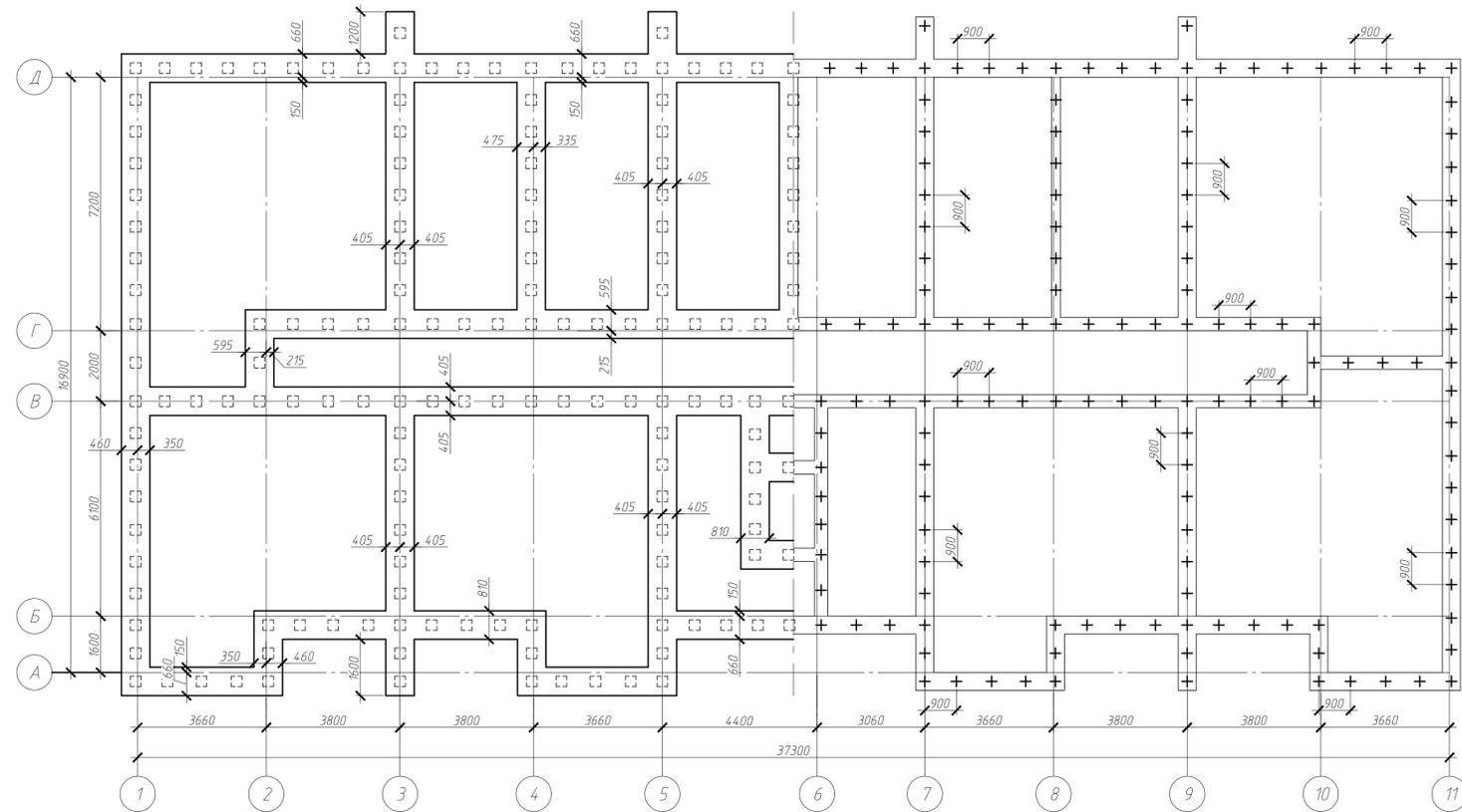
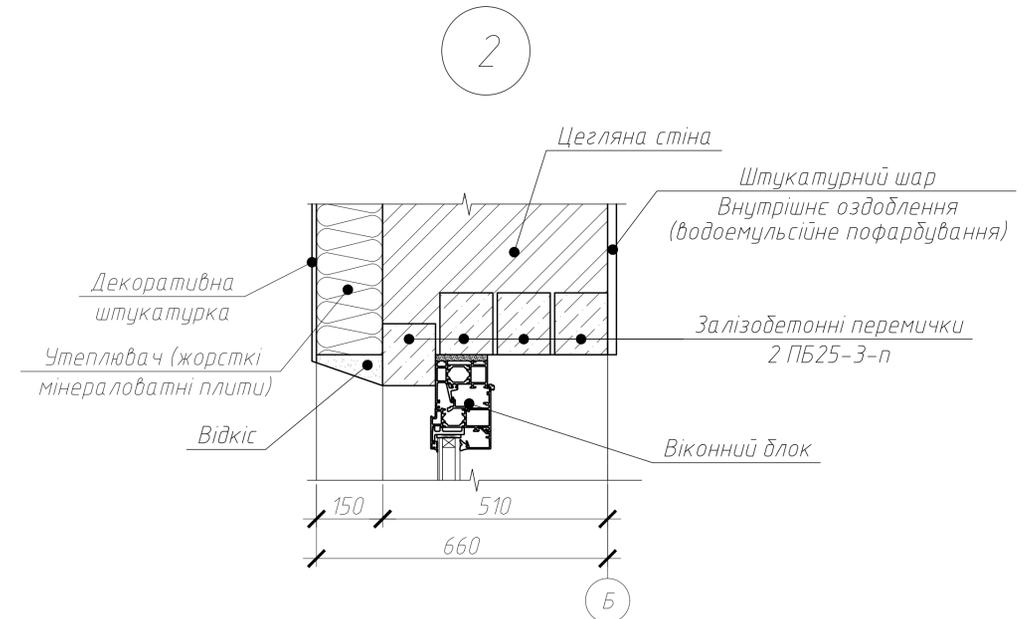
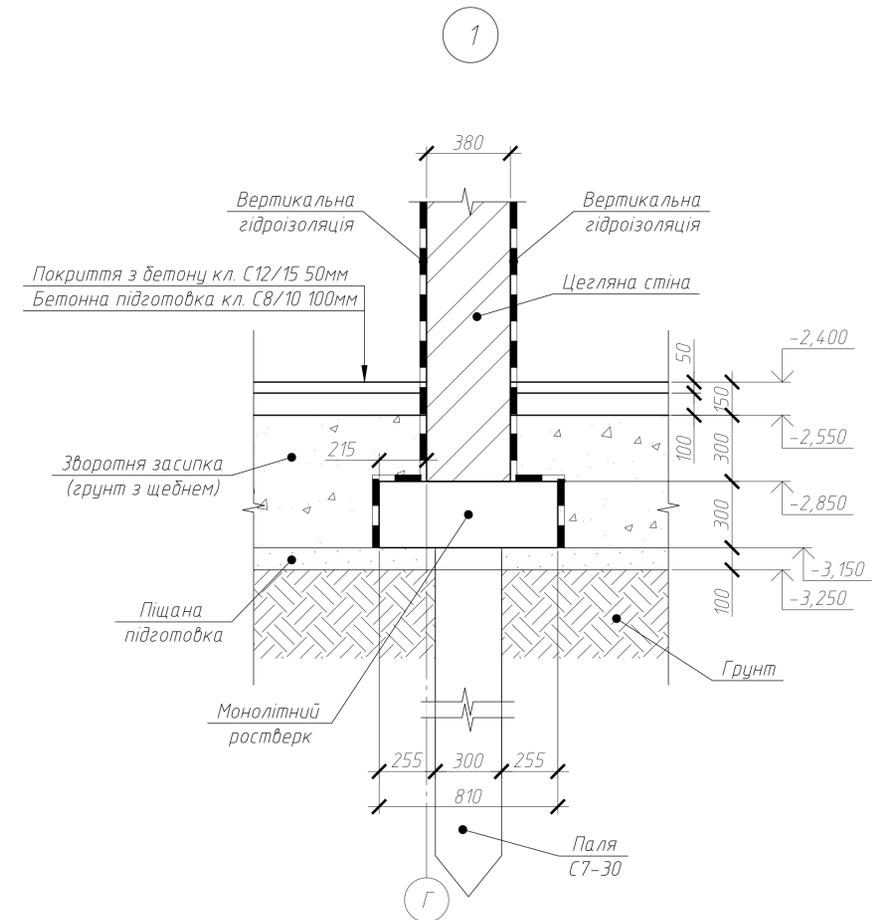
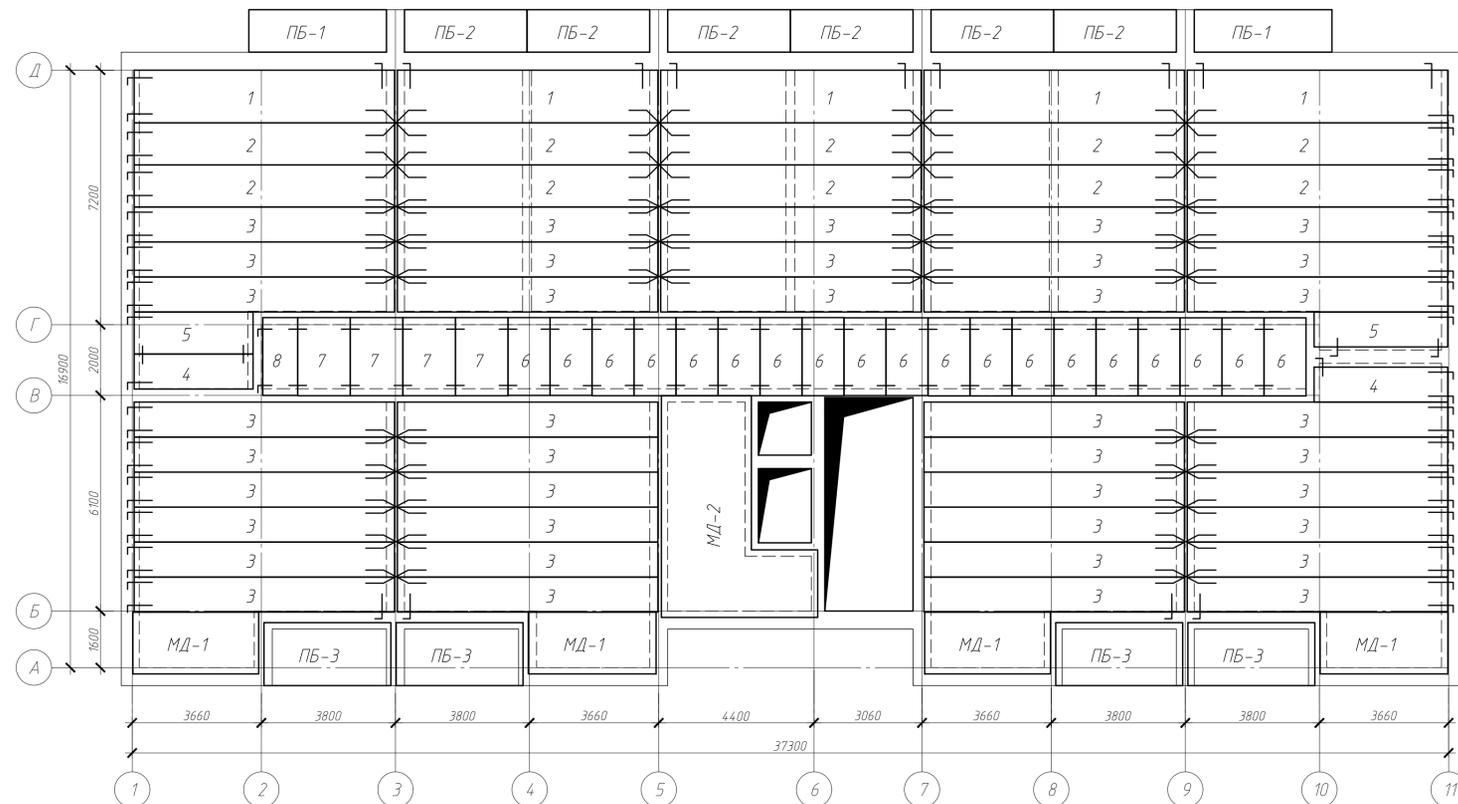
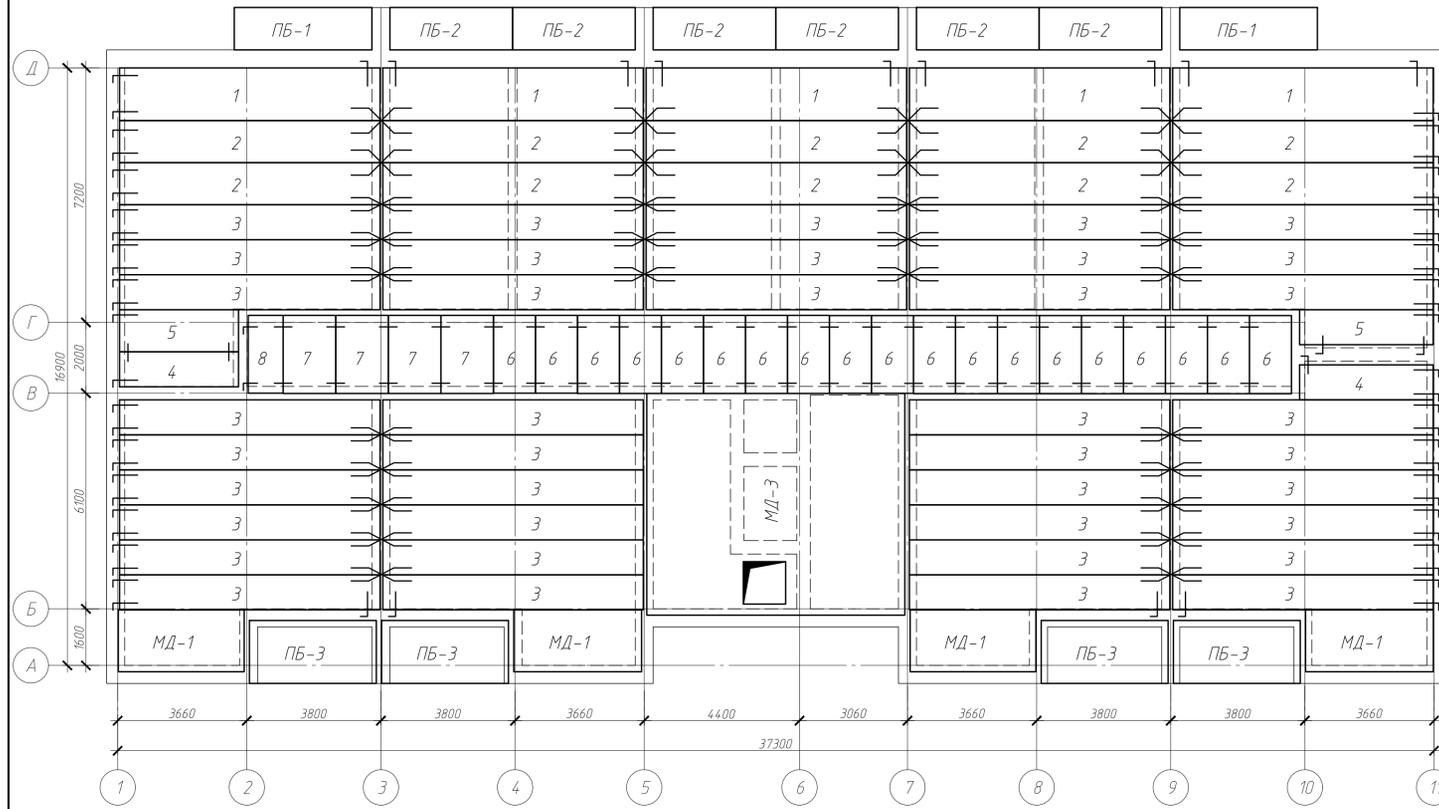


Схема розташування елементів перекриття

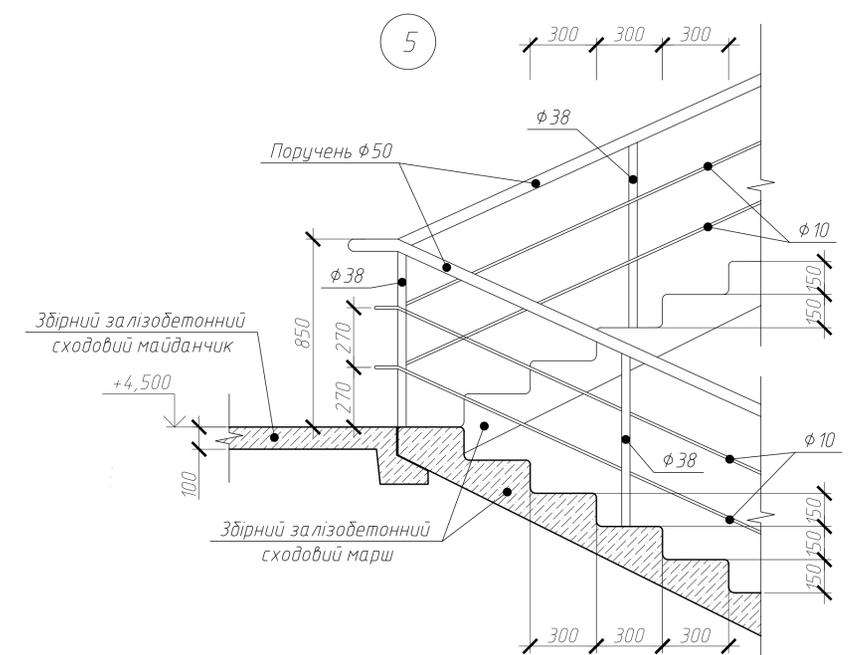
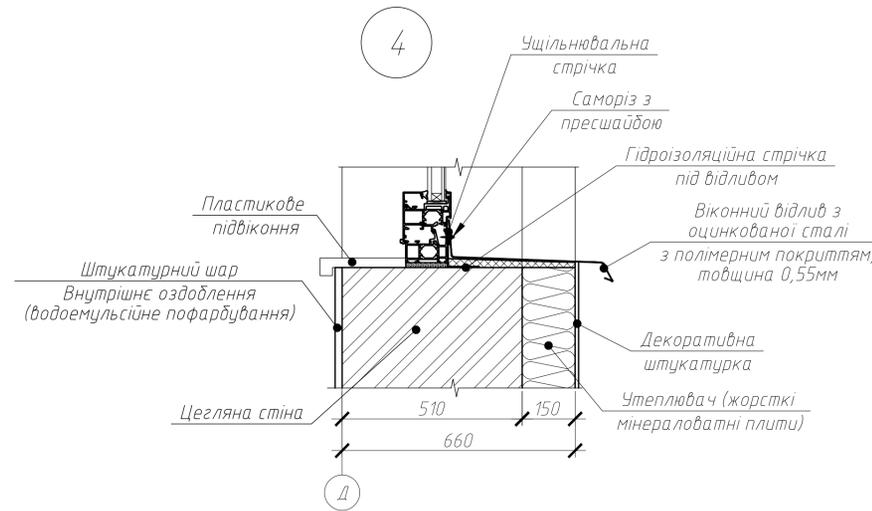
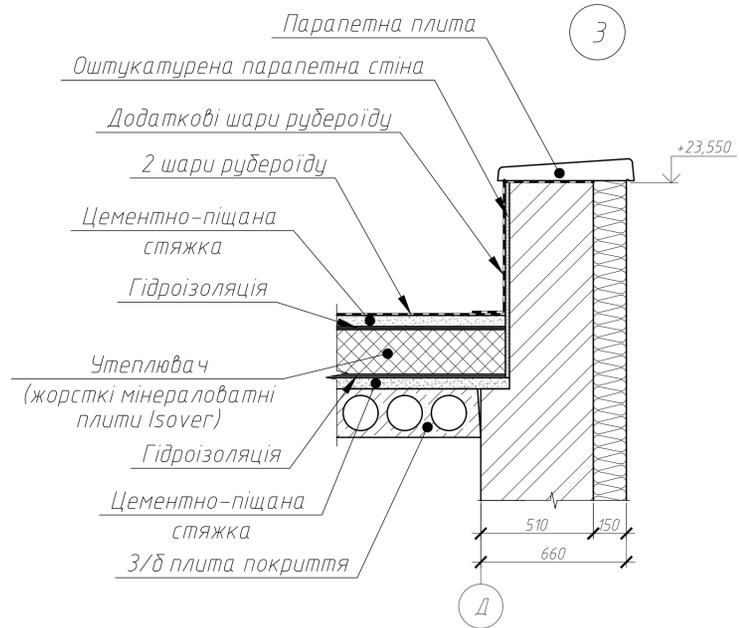
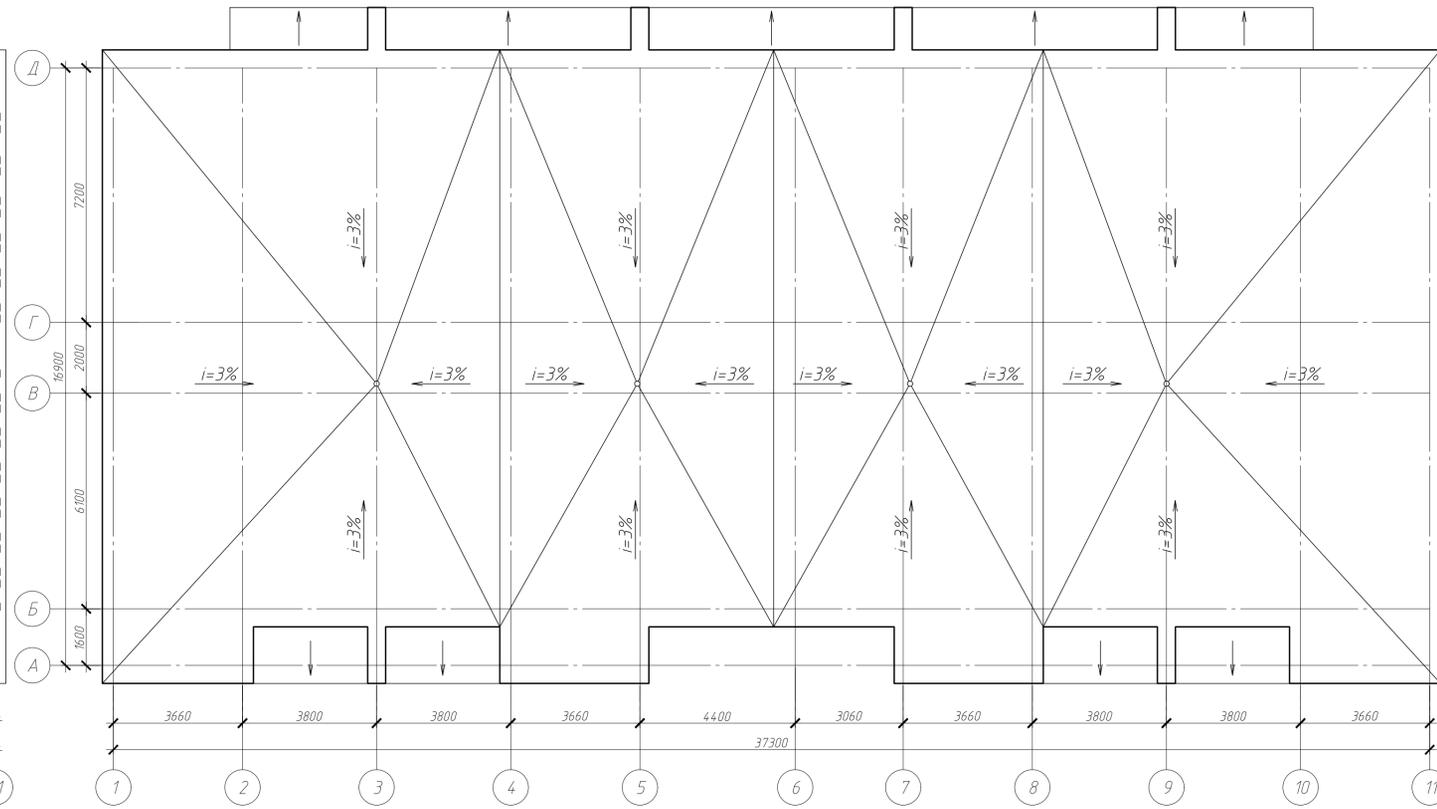


Кафедра будівельних конструкцій					
Архітектурно-конструктивний розділ					
Зм.	Кільк.	Арх.	№ док.	Підпис	Дата
Виконав	Консультант	Керівник			
Покулай В.А.	Азізов Т.Н.				04.25
Корпус для вагітних Обласного клінічного перинатального центру в м.Суми					Стадія
Суміщений план ростверка та пальового поля. Схема розташування елементів перекриття. Вузел 1, 2					Арх.ш.
					ДП
					3
					8
					СНАУ 2025
Н.контроль					

Схема розташування елементів покриття



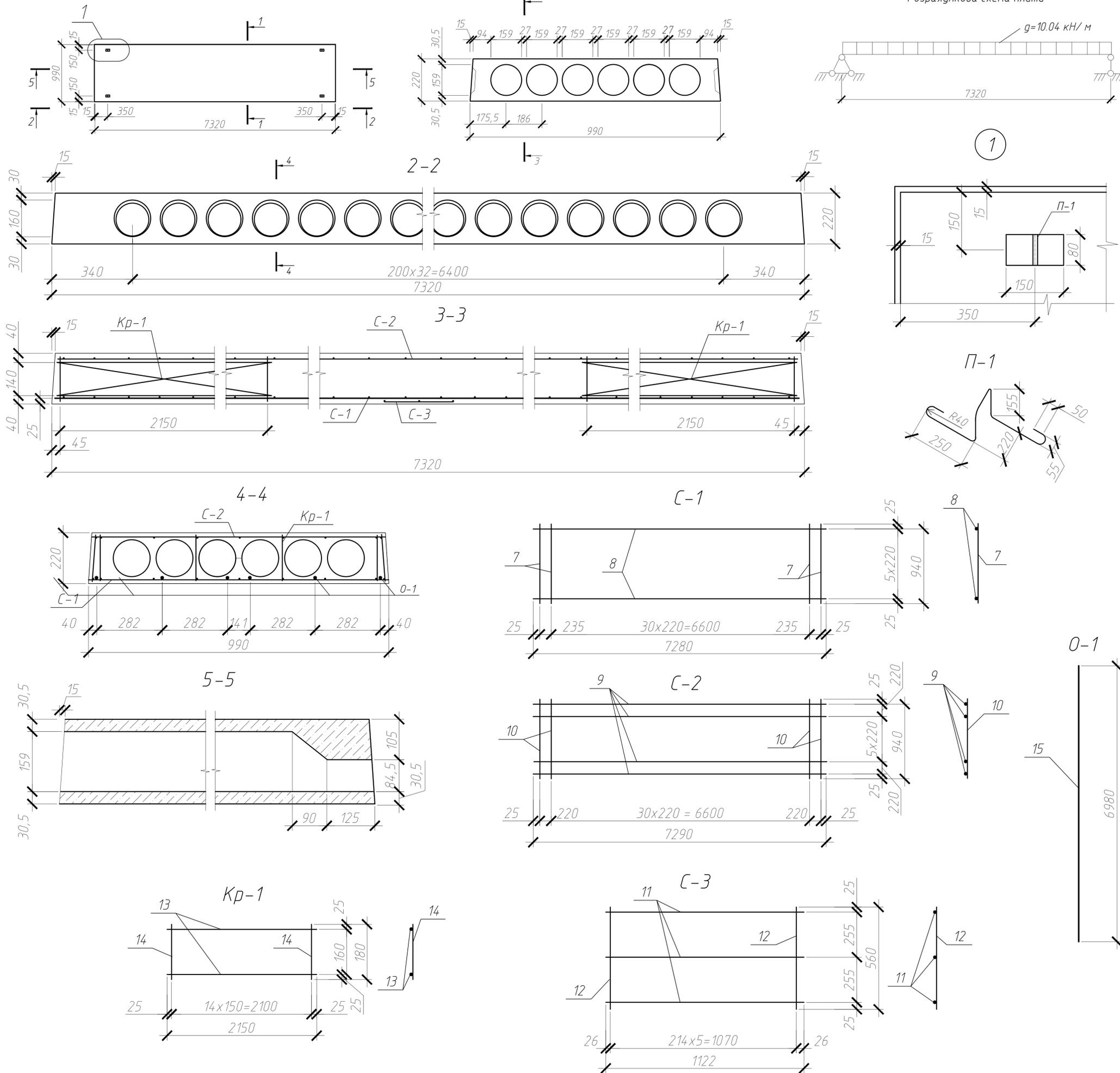
План покрівлі



Кафедра будівельних конструкцій					
Архітектурно-конструктивний розділ					
Зм.	Кільк.	Арх.	№ док.	Підпис	Дата
Виконав	Позулай В.А.				04.25
Консультант					
Керівник	Азізов Т.Н.				04.25
Н.контр.					

Корпус для вагітних Обласного клінічного перинатального центру в м.Суми	Стадія	Аркш.	Аркш.
	ДП	4	8
Схема розташування елементів покриття			СНАУ 2025
План покрівлі. Вузол 3-5			Формат А1

Пустотна плита перекриття



Документація збірних одиниць та деталей

Формат	Зона	Позиція	Позначення	Найменування	Кількість	Прим.
Документація збірних одиниць						
	1		Кр-1	Каркас плоский	4	
	2		С-1	Сітка плоска	1	
	3		С-2	Сітка плоска	1	
	4		С-3	Сітка плоска	1	
Деталі						
	5		О-1	Робочі стержні	4	
	6		П-1	Стропувальна петля	4	

Специфікація металевих виробів

Формат	Позиція	Позначення	Найменування		Кількість	Примітка	
			Клас	Довжина, позиції мм	ГОСТ, ДСТУ	Маса, позиції кг	Загальна маса кг
Документація							
		С-1	Сітка плоска		1		3,289
	7	4 Вр-1	940	2770-94	27	0,073	1,971
	8	4 Вр-1	7280	2770-94	6	0,030	1,818
		С-2	Сітка плоска		1		2,802
	9	4 Вр-1	7290	2770-94	6	0,26	1,56
	10	4 Вр-1	940	2770-94	27	0,046	1,242
		С-3	Сітка плоска		1		0,469
	11	3 Вр-1	1122	2770-94	3	0,079	0,237
	12	3 Вр-1	560	2770-94	8	0,029	0,232
		Кр-1	Каркас плоский		4		1,19
	13	4 Вр-1	2150	2770-94	2	0,19	0,75
	14	4 Вр-1	180	2770-94	14	0,11	0,44
		О-1	Робочі стержні		6		31,86
	15	12А500С	6980	3760:2019	1	5,31	31,86
		П-1	Петля стропувальна		4		4,48
	16	6 А240С	1260	3760:2019	1	1,12	4,48

Вибірка арматурної сталі

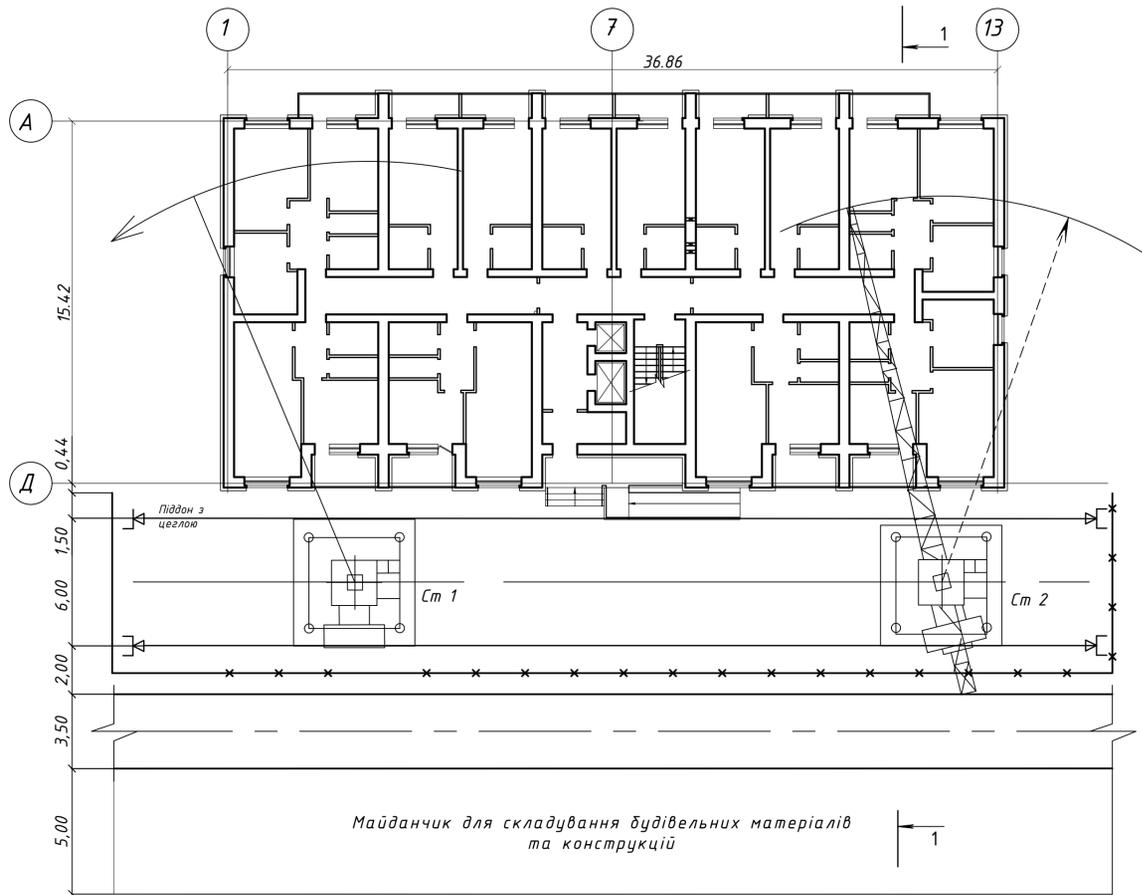
Марка елемента	Вироби арматурні				Вироби арматурні		
	Арматура класу		Всього, кг	Арматура класу		Всього, кг	Загальні витрати кг
	Вр-1	А 500С		А 240С			
	ДСТУ 2770-94	ДСТУ 3760:2019	ДСТУ 3760:2019				
Пл	0,47	7,28	31,86	39,61	4,48	44,09	

Технічна характеристика виробу

Позначення	Марка Елементу	Довжина мм.	Ширина мм.	Висота мм.	Клас бетону	Об'єм бетону	Маса, т	Витрати сталі	
								Всього кг	кг/м <sup>2</sup>
Плита перекриття	Пл	7320	990	220	С25/30	1,13	2,825	44,09	39,02

Кафедра будівельних конструкцій											
Розрахунково-конструктивний розділ											
Зм.	Кільк.	Арх.	М. док.	Підпис	Дата	Корпус для вагітних Обласного клінічного перинатального центру в м.Суми			Стадія	Архш.	Архш.
Виконав	Позилій В.А.				04.25				ДП	5	8
Консультант											
Керівник	Азізов Т.Н.				04.25						
Плита 7.32 x 1.00 м								СНАУ 2025			
Н. контроль											

### Схема виконання робіт



#### Вказівки з виконання робіт

Виробництво та прийомка виконаних робіт по влаштуванню цегляної кладки виконуються згідно будівельних нор.  
 Матеріали, що застосовуються при цегляній кладці, повинні задовольняти вимогам проекту та діючих стандартів.  
 Цегляну кладку стін по висоті виконувати по ярусах.  
 Кладку першого ярусу стіни вести з перекриття, а послідовних - з підмостей.  
 При кладці стін на висоту 0.7 м від рівня робочого настилу, робочі обов'язково повинні кріпитися запобіжними поясами за петлі підмостей.  
 В процесі роботи проводиться контроль якості кладки - правильність закладки кутів стін, горизонтальність рядів кладки.

#### Вказівки з прийомки робіт

Прийомку робіт виконувати в відповідності до нормативів. Цегляна кладка повинна відповідати нормам. Всі матеріали повинні мати паспорт на кожну партію, а розчин це повинен мати випуску з паспорта на кожну транспортну одиницю.  
 У процесі перевіряють вертикальність кладки, горизонтальність швів, їхню товщину, р Товщина горизонтальних швів кладки не повинна бути меншою 10 мм.  
 Товщина вертикальних швів повинна знаходитися в межах 8-15 мм. (12 мм)  
 Відхилення в розмірах не повинні перевищувати:  
 - товщину визначену проектом в плані - 15 мм;  
 - по ширині прорізів - 15 мм;  
 - по відмітках опорних поверхонь - 10 мм.

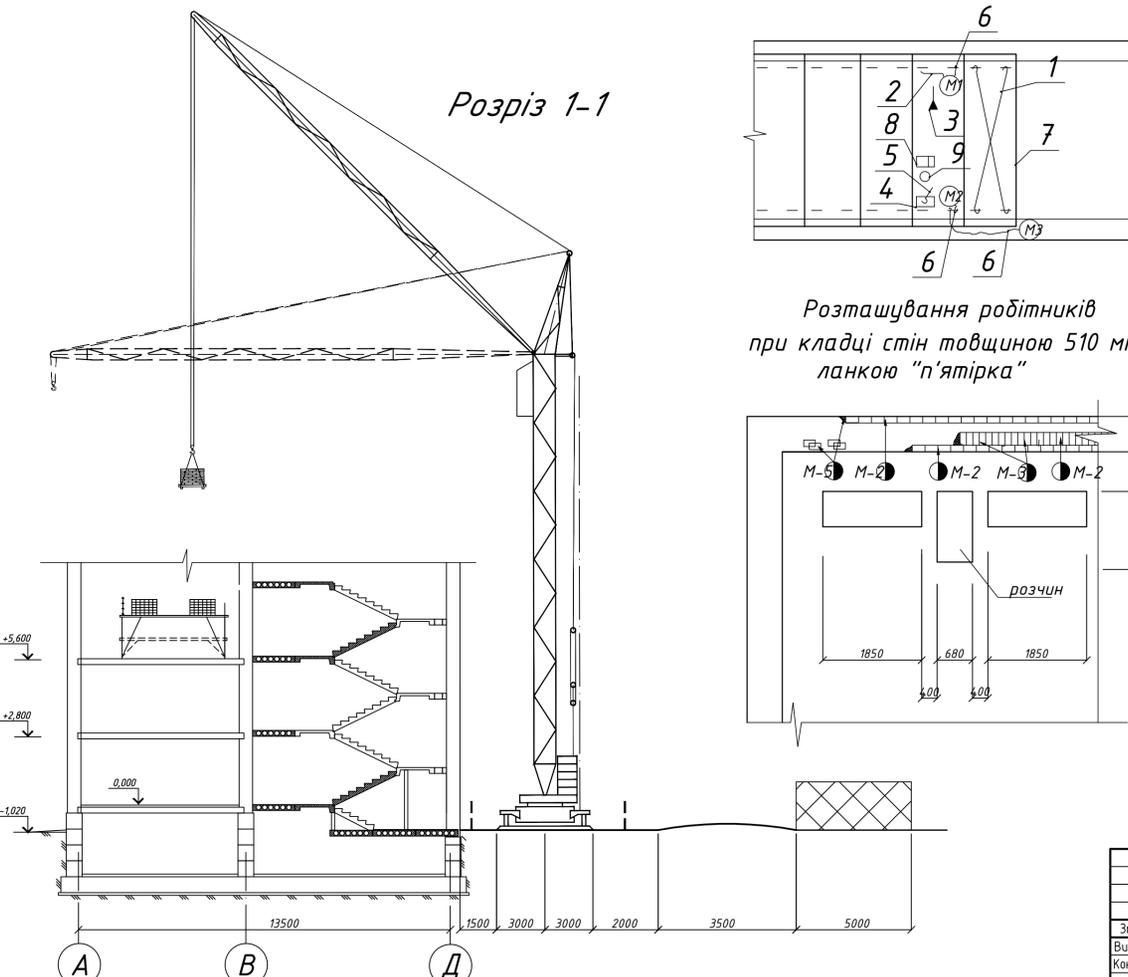
#### Вказівки з техніки безпеки

Вказівки розроблені в відповідності до ДБН А 3.2.-2-2009 "Техніка безпеки та промислова безпека в будівництві".  
 При переміщенні та подачі на робоче місце вантажопідйомними кранами цегли необхідно використовувати піддони, що виключає можливість падіння вантажу при підйомі. При зведенні стін необхідно щодня брати підмости, не допускати більшого навантаження на них, чим це передбачено в паспорті, забезпечити вільні проходи.  
 Рівень кладки після кожної перестановки рихтування повинен бути не меншим, чим на 2 ряди цегли вище рівня робочого настилу або перекриття. При кладці на висоту не більше 0,7 м робітникам варто застосовувати страховочні пояси. При кладці стін із внутрішнього рихтування над входами встановлюють зовнішні захисні козирки.  
 Забороняється скидати з поверху інструменти, пристосування, будівельні матеріали й інші предмети. Заборонено залишати інструменти та сміття на стіні після закінчення роботи та перед перервою.

### Графік процесу

Найменування робіт	Од. виміру	Об'єм робіт	Трудомісткість				Склад бригади	Тривал.	2026 р.																				
			по нормі		прийм.				Робочі дні																				
			л-дн	л-дн	л-дн	л-дн			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1. Розвантаження монтажної оснастки	100 т	0,026	0,06	0,03	0,01	0,001																							
2. Розвантаження цегли	100 т	6,46	56,85	28,42	7,11	3,35																							
3. Прийом розчину	100 м³	1,24	1,13	-	0,16	-																							
4. Розвантаження плит перекриття	100 т	2,74	14,80	7,40	1,85	0,92																							
5. Розвантаження сходових площадок	100 т	0,03	0,26	0,13	0,03	0,02																							
6. Розвантаження сходових маршів	100 т	0,03	0,26	0,13	0,03	0,02																							
7. Розвантаження перемичок	100 шт	1,23	10,82	5,41	1,35	0,68																							
8. Влаштування підмостей	10 м³	38,2	4,18	6,02	0,75	0,25																							
9. Подача цегли	1000 шт	172,26	163,65	94,74	20,46	11,84																							
10. Подача розчину	м³	112,98	172,86	90,38	21,61	11,30	340	30																					
11. Цегляна кладка стін 510 мм	м³	275,62	1350,5	-	168,82	-																							
12. Цегляна кладка стін 380 мм	м³	135,14	675,70	-	84,46	-																							
13. Цегляна кладка перегородок 65 мм	м²	14,08	98,56	-	12,32	-																							
14. Цегляна кладка перегородок 120 мм	м²	214,5	171,60	-	21,45	-																							
15. Монтаж плит перекриття S до 5м²	шт.	8	4,48	1,12	0,56	0,14																							
Монтаж плит перекриття S до 10м²	шт.	68	77,76	48,96	6,12	1,53																							
16. Монтаж сходових маршів	шт.	2	2,80	0,70	0,35	0,09																							
17. Монтаж сходових площадок	шт.	2	2,80	0,70	0,35	0,09																							
18. Монтаж перемичок	шт.	123	73,80	24,60	9,23	3,08																							
<b>Всього</b>			<b>2856,1</b>	<b>12268,02</b>	<b>357,02</b>	<b>33,50</b>																							

#### Схема організації монтажу плит перекриття



### Відомість потреби в матеріально-технічних ресурсах

Найменування	Марка	од. вим.	Кількість	Примітка							
					2026 р.						
<b>I. Машини, засоби малої механізації</b>											
Кран баштовий	КБ-308	шт.	1								
Шнековий перемантажувач	УПР-2Т	шт.	1	р.ч.4 117							
<b>II. Інвентар, пристосування, інструмент</b>											
Роздавальний бункер		шт.	1								
Ящик для розчину	інв.№2631	шт.	7								
Шарнірно-панельні решетування		шт.	7								
Строп 2-х гілковий		шт.	1								
Строп 4-х гілковий		шт.	1								
Захват вилок		шт.	1								
Кельма		шт.	10	ГОСТ 0533-68							
Лопата для розчину	ЛР	шт.	5	ГОСТ 3620-76							
Ковш-лопатка		шт.	5	ГОСТ 7253-54							
Молоток-кирочка	МКИ	шт.	5	ГОСТ 11042-72							
Розшівка сталевана	РВ-2	шт.	4	ГОСТ 18203-76							
Лом монтажний	ЛМ-24	шт.	2	ГОСТ 14.05-72							
Ножиці для арматури	И1-00	шт.	2	Минпромстрой							
Скребок		шт.	2	ЦНИИОМТП							
Висок сталеваний	ОТ-600	шт.	5	ГОСТ 7948-71							
Шнур-причалка φ 3мм		шт.	4	ГОСТ 5107-49							
Рівень будівельний l=0.3м	УС6-1-300	шт.	2	ГОСТ 9416-67							
Правило дерев'яне		шт.	3	ВНИИСЧ							
Кутник металічний	i-018	шт.	2	Ленінградорг							
Рулетка металічна	РЗ-20	шт.	5	ГОСТ 7502-68							
Нівелір	НВ-1	шт.	1								
Рейка нівелірна		шт.	1	ГОСТ 14.05-72							
Порядовка дерев'яна	№286	шт.	3	ИОМТИС							
Цеберко		шт.	4								
Пояс		шт.	4	ГОСТ 14.185-77							
Каска будівельна		шт.	17								
Сакура будівельна	A-2	шт.	2								
Ножовка по дереву		шт.	2	ТУ142-302-72							
Кувалда монтажна		шт.	2	ГОСТ 14.401-73							
<b>III. Матеріали</b>											
Цегла керамічна	M100	тис. шт.	172,26								
Розчин цементно-піщаний	M50	м³	112,98								
Перемички	Серія 1.038.1-1	шт.	123								
Плити перекриття	с.1,14-1 в.60,63	шт.	76								
Сходові марші	2/МФ39.14.17-5	шт.	2								
Сходові площадки	2/П 25.15-4-к	шт.	2								

#### Склад бригади

№ з/п	Спеціальність	Розряд	Кількість робітників	
			в ланці	в бригаді
1	Стропувальник	2	1	2
2	Машиніст	6	1	1
3	Муляр	5	1	2
3	Муляр	3	1	2
4	Муляр	2	3	6
5	Тесля	4	1	2
6	Підсобний робітник	-	1	2

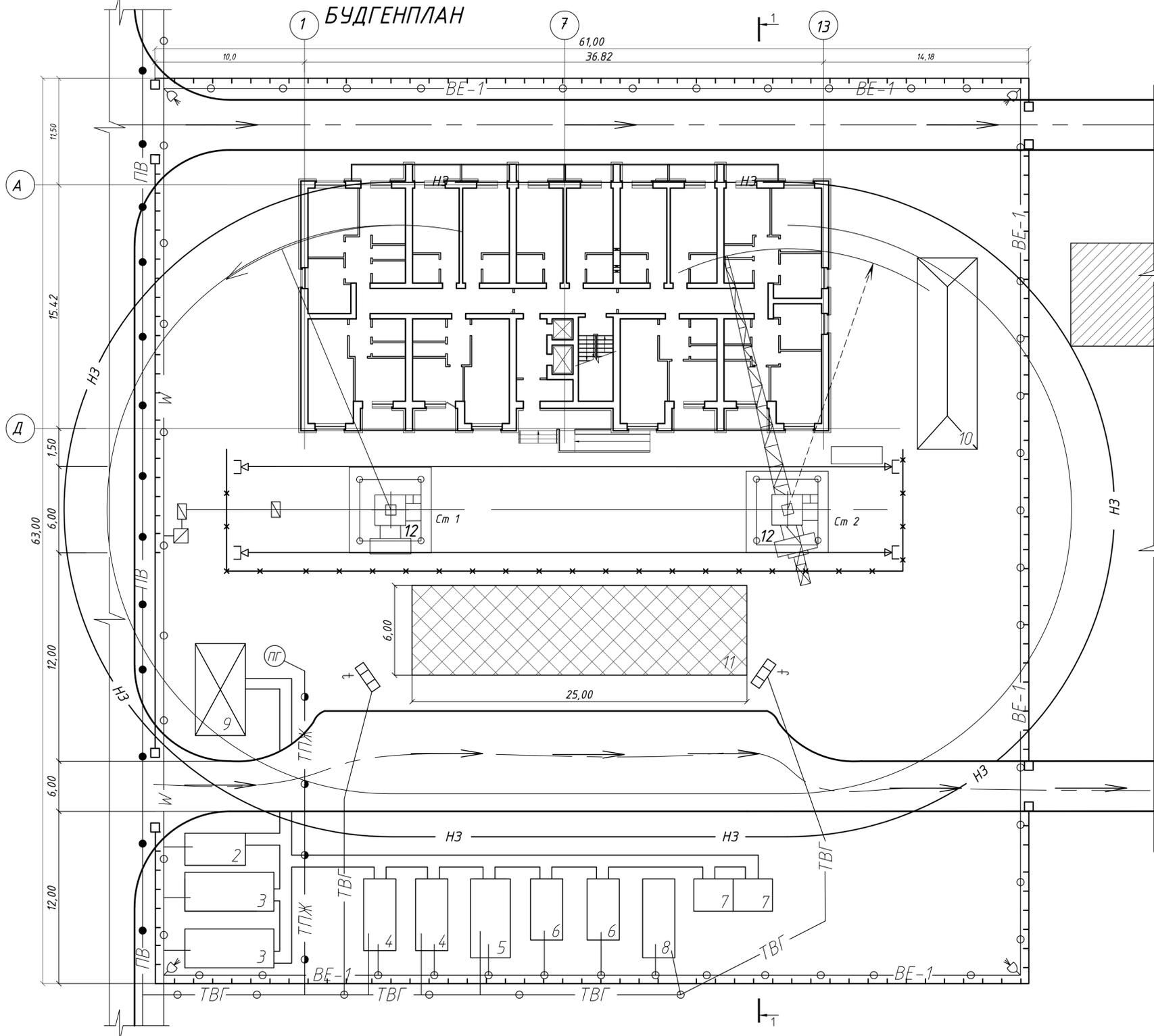
#### Визначення техніко-економічних показників

Найменування	од. вим.	Показники	
		по нормі	прийнято
Обсяг робіт	м³	4,37,86	4,37,86
Загальна трудомісткість	л-дн	357,02	340
Питома трудомісткість	л-дн/м³	0,81	0,78
Продуктивність праці	%	100	105
Виробок робітника у зміну	м³/л-дн	1,23	1,29
Загальна зарплата	грн.	53203,62	53203,62
Зарплата на одиницю продукції	грн.	121,51	121,51
Зарплата на робітника в зміну	грн.	14,9,03	156,48

Кафедра будівельних конструкцій									
Технологічний розділ									
Зм.	Кільк.	Арх.	№ док.	Підпис	Дата	Стадія	Аркш.	Аркш.	Аркш.
Виконав	Консультант	Керівник			04.25	Корпус для вагітних Обласного клінічного перинатального центру в м.Суми	ДП	6	8
Технічний контроль					04.25				
Технологічна карта на цегляну кладку									
СНАУ 2025									



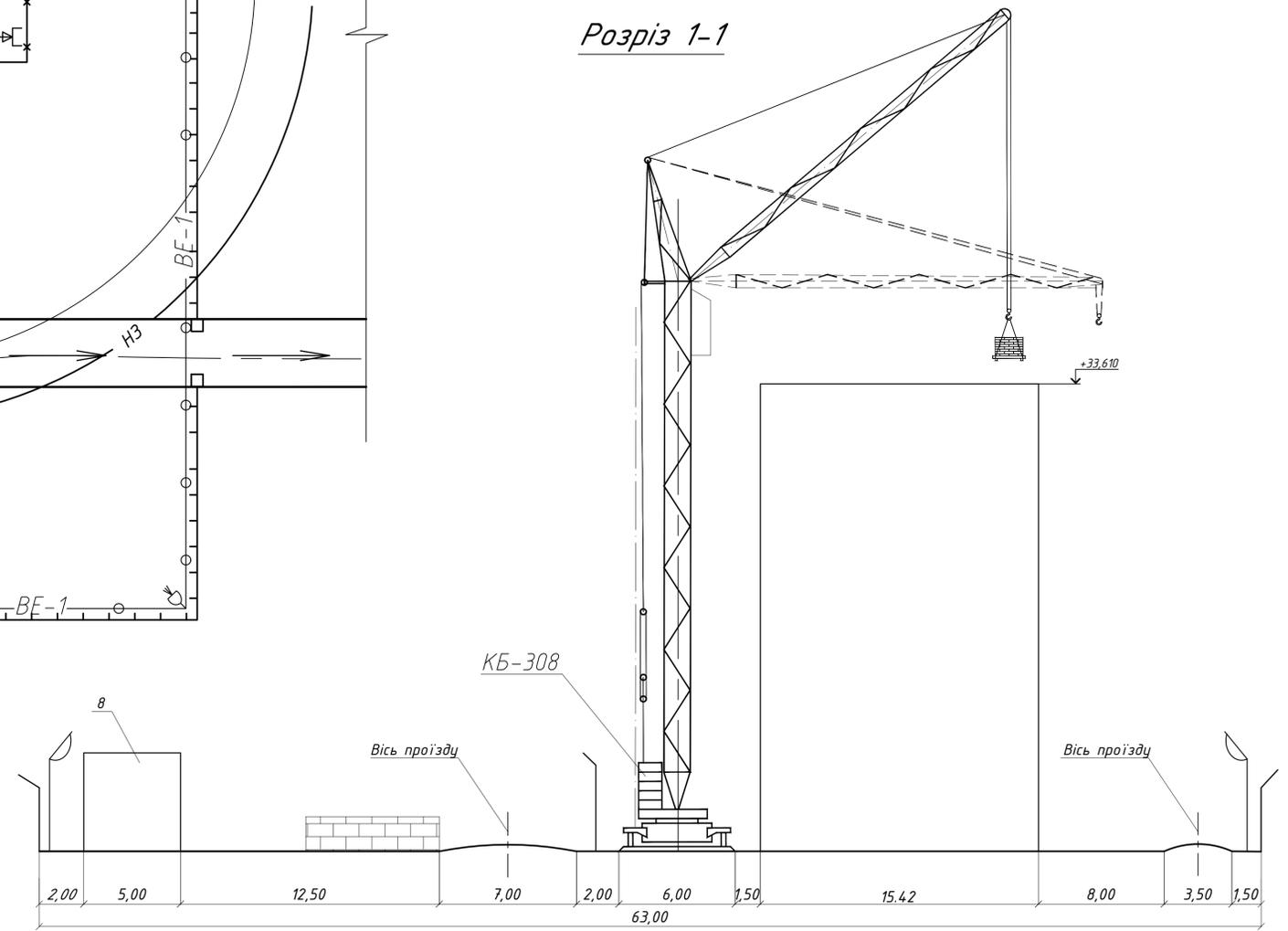
# 1 БУДГЕНПЛАН



## Умовні позначення

- BE-1 - Тимчасові лінії електропередач
- W - Постійна електромережа
- PB - Постійний водогін
- ТВГ - Тимчасовий водогін
- ТПЖ - Тимчасова пожежна мережа
- f - Водопровідний кран
- Щит - Пожежний щит
- Постійна огорожа
- Тимчасова огорожа небезпечної зони
- Ворота
- Щит підключення
- Розподільча шафа
- Проектор на опорі
- Місце для прийому бетонної суміші
- НЗ - Межа загальної небезпечної зони під час роботи крану
- Напрямок руху транспорту
- Пішохідні дорожки
- Існуючі будівлі

## Розріз 1-1



## Експлікація до будгенплану

№	Найменування	од. вим.	Показник	К-ть шт.
1	Будівля, що проектується	м²	679,31	1
2	Приміщення виконроба	м²	33,6	1
3	Гардеробна	м²	58,8	2
4	Душова з переддушовою	м²	45,36	2
5	Приміщення для прийому їжі	м²	84,0	1
6	Сушилка	м²	16,8	2
7	Уборна	м²	25,2	2
8	Приміщення для обігріву та відп.	м²	71,4	1
9	Закритий склад	м²	35,0	1
10	Напівзакритий склад (навіс)	м²	58,0	1
11	Відкритий склад	м²	150,0	1
12	Баштовий кран КБ-308	-	-	1

## ТЕП до будгенплану

№	Найменування	од. вим.	Показник
1	Загальна площа будгенплану	м²	384,0
2	Площа забудови будівлі, що проект.	м²	679,31
3	Площа забудови тимч. спорудами	м²	578,16
4	Показник компактності будгенплану	-	0,18
5	Показник площі тимчасових споруд	-	0,15

Кафедра будівельних конструкцій						
Технологічний розв'яз						
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	
Виконав	Позелян В.А.				04.25	
Консультант						
Керівник	Азізов Т.Н.				04.25	
Н.контр.						
Корпус для вагітних Обласного клінічного перинатального центру в м.Суми				Стадія	Аркуш	Аркушів
Будгенплан				ДП	8	8
				СНАУ 2025		