

Міністерство освіти і науки України
Центральноукраїнський національний технічний університет
Центр заочної та дистанційної освіти
Кафедра "Будівельні, дорожні машини і будівництво"

"Допущено до захисту"

Зав. кафедрою БДМБ
канд. техн. наук, професор

_____ Настоящий В.А.

" ____ " _____ 2022 р.

МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

(ступінь вищої освіти "магістр")

на тему:

"Дослідження технології зведення монолітних каркасних будинків за допомогою різних типів опалубки"

МР 21192155 А
(Альбом документів)

Виконав студент групи БІ - 21МЗ
спеціальності
192 Будівництво та цивільна
інженерія

_____ Заворуєва І.П.

" ____ " _____ 2022 р.

Керівник магістерської роботи
канд. техн. наук, доцент

_____ Джирма С.О.

" ____ " _____ 2022 р.

ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Центр заочної та дистанційної освіти

Кафедра будівельних, дорожніх машин і будівництва

Ступінь вищої освіти магістр

Спеціальність 192 Будівництво та цивільна інженерія

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Зав. кафедри будівельних,
дорожніх машин і будівництва
_____ проф. Настоящий В.А.
" ____ " _____ 2022 р.

ЗАВДАННЯ

на магістерську роботу студентіві

Заворуєва Інна Петрівна

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема проекту (роботи) **Дослідження технології зведення монолітних каркасних будинків за допомогою різних типів опалубки**

керівник проекту (роботи) **Джирма Станіслав Олександрович, канд. техн. наук, доцент**

затверджена наказом по університету від " 17 " 08 2022 р. № 25-13

2. Строк подання студентом проекту (роботи) 30 листопада 2022 р.

3. Вихідні данні до проекту (роботи)

1. Нормативна, довідкова, наукова та навчальна література з питань технології

виконання робіт з улаштування монолітних каркасних будинків.

2. Науково-технологічний розділ. Технологічні розрахунки комбінацій застосування опалубок

3. Район будівництва – м. Кропивницький.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, що їх належить розробити) _

1. Розділ 1. Архітектурно-будівельний. 2. Розділ 2. Науково-технологічна частина.

Дослідження технологій виконання робіт зі зведення каркасу монолітних будинків.

3. Розділ 3. Економічний аналіз 4. Розділ 4. Охорона праці.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)

Мультимедійна презентація (не менше 20 слайдів), що ілюструють методику та результати досліджень, та плакати (не менше 10 шт.).

6. Консультанти розділів проекту (роботи)

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
<i>Аналіз питання і задачі дослідження</i>	<i>доцент Джирма С.О.</i>		
<i>Технологічні розрахунки</i>	<i>доцент Джирма С.О.</i>		
<i>Економічний аналіз і розрахунки</i>	<i>доцент Харченко І.В.</i>		
<i>Архітектурно-будівельний</i>	<i>доцент Яцун В.В.</i>		
<i>Охорона праці</i>	<i>доцент Дарієнко В.В.</i>		

7. Дата видачі завдання 03. 09. 2022 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ п/п	Назва етапів магістерської роботи	Строк виконання етапів магістерської роботи	Примітка
<i>1</i>	<i>Виконання науково-дослідницького розділу</i>	<i>03.09.-25.10.22</i>	
<i>2</i>	<i>Виконання архітектурно-будівельного розділу</i>	<i>25.10.-01.11.22</i>	
<i>3</i>	<i>Виконання економічного розділу</i>	<i>01.11.-05.11.22</i>	
<i>4</i>	<i>Виконання розділу охорона праці</i>	<i>05.11.-15.11.22</i>	
<i>5</i>	<i>Оформлення графічної частини</i>	<i>15.11.-20.11.22</i>	
<i>6</i>	<i>Оформлення альбому документів</i>	<i>20.11.- 25.11.22</i>	

Студент _____
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник магістерської роботи _____
(підпис) (прізвище та ініціали)

АНОТАЦІЯ

Дослідження виконане з метою визначення оптимальних варіантів опалубок з метою зведення монолітного залізобетонного каркаса 24-х поверхового житлового будинку.

Були розглянуті вісім варіантів комбінацій проведення опалубних робіт із застосуванням різних типів опалубок перекриття, стін і пілонів, а також колон.

З метою дослідження варіацій застосування різноманітних типів опалубок був застосований програмний комплекс ІВК Інформаційний випуск кошторисів версія 1,917,0630. Було визначено як кошторисну трудомісткість, так і кошторисну вартість робіт щодо зведення двох поверхів монолітного залізобетонного каркаса, а також загальні кошторисну вартість зведення монолітного каркаса 24-поверхової будівлі житлового будинку. Також був виконаний економічний аналіз вибраних варіантів порівнюючи річні приведені витрати для кожного з варіантів, що розглядався.

Згідно з результатами виконаних досліджень побудовані графічні залежності, які дозволяють визначити параметри для оптимального набору опалубки стін і перекриття.

Виконані дослідження в магістерській роботі дозволили встановити, що оптимальний варіант для стін є щитова опалубка Дока, для перекриття - опалубка типу «балка-стійка», варіант 1 і дозволяють отримати суттєву економію фінансових ресурсів. Розглядаючи порівняння варіантів кошторисної трудомісткості, найменша, є варіант №7, але враховуючи велику вартість, як кошторисної вартості, так і мінімальних річних приведених витрат економічна складова переважає.

Summary

The research has been carried out with the aim of determining the optimal formwork options with the purpose of erecting a monolithic reinforced concrete frame of a 24-storey residential building.

Eight options for combinations of formwork work use different types of floor formwork, walls and pylons, as well as columns have been considered.

In order to study the variations in the use of various types of formwork, the IVC software package Information release of estimates version 1.917.0630 has been used. It was determined both the estimated labor intensity and the estimated cost of works for the construction of two floors of a monolithic reinforced concrete frame, as well as the total estimated cost of erecting a monolithic frame of a 24-storey residential building. An economic analysis of the selected options was also performed, comparing the annual costs for each of the considered options.

According to the results of the studies, graphical dependences have been built to allow determining the parameters for the optimal set of wall and floor formwork.

The research carried out in the master's thesis made it possible to establish the optimal option for walls is the Doka panel formwork, for the ceiling - formwork of the "beam-post" type, option 1, and allows obtaining a significant saving of financial resources. Considering the comparison of options for estimated labor intensity, option №7 is the smallest, but taking into account the high cost of both the estimated cost and the minimum annual reduced costs, the economic component prevails.

Формат	Зона	Позначення	Позначення	Найменування	Кільсть	Примітки
				Документація загальна		
				Знову розроблена		
A4			MP 21192155 ПЗ	Пояснювальна записка	184	
A4			MP 21192155 ПЗ	Архітектурний розділ	20	
			MP 21192155 ПЗ	Науково-технічний розділ		
				Дослідження зведення кар-		
				касних будинків за допомо-		
A4				гою різних типів опалубки	33	
A4			MP 21192155 ПЗ	Економічний аналіз	6	
A4			MP 21192155 ПЗ	Охорона праці	16	
				Ілюстративні матеріали	23	
				Мультимедійна презентація		
				з наочними поясненнями		
				методики і результатів		
				виконаних досліджень		
A4			MP 21192155 ПЗ	Додаток А	49	
				Технологічні розрахунки:		
				Калькуляції витрат праці на		
				влаштування конструкцій		
				на 2 поверхи 8 варіантів		
Зм	Лист	№ документа	Підпис	Дата		
Розробив		Заворуєва			Дослідження технології зведення монолітних каркасних будинків за допомогою різних типів опалубки Відомість магістерської роботи.	
Перевірив		Джирма				
Н. контр.		Дарієнко				
Затвердив.		Настоящий			Літ. Лист Листів	
					М 1 2	
					ЦНТУ гр. БІ-21МЗ	

[illegible]

ВСТУП

Розглядаючи різноманітні технології, що застосовуються в сучасному будівництві, найперспективнішим напрямком вважається зведення будівель монолітним способом. Тобто залізобетонний каркас будівлі споруджується з використанням сучасних опалубних систем, проведення арматурних і бетонних робіт, безпосередньо на будівельному майданчику

Візьмемо такий техніко-будівельний показник, як крок конструкції. У збірному панельному або блоковому житловому будівництві всі розміри конструкції кратні певному модулю, а заводський цикл не дозволяє швидко змінити форму і розміри виробничих засобів. Це значно звужує діяльність і політ фантазії архітекторів - адже вони змушені дотримуватись певних типових розмірів. Технологія монолітного будівництва допоможе варіювати крок конструкцій, а також збільшити їх параметри зі стандартних 12 метрів до 15-16 і навіть 20 метрів. Це дозволило архітекторам втілювати свої креативні рішення щодо планування квартир. Також, під час збільшенні ширини будівлі вдається не тільки заощадити матеріали, але й знизити витрати на опалення монолітного будинку маючи однакові теплотехнічні показники будівельних матеріалів. У монолітному будинку відсутні з'єднувальні вузли, крізь які відбувається виток тепла, що збільшує тепло- і звуконепроникність. У поєднанні з використанням сучасних ефективних утеплювальних матеріалів, це дозволяє поліпшити експлуатаційні властивості будівлі (зниживши тепловтрати), зменшити вагу і об'єм огорожувальних конструкцій шляхом зменшення товщини. В результаті монолітні будинки виявляються на 15-20% легше цегляних або панельних. Одночасно зниження маси опарних конструкції будівлі веде до зменшення матеріаломісткості фундаменту і його здешевлення.

					МР 21192155 ПЗ			
Зм.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Дослідження технології зведення монолітних каркасних будівель за допомогою різних типів опалубки	Стадія	Аркш	Аркшів
Розробив	Заворужева І.П.							
Перевірив	Джирма С.О.							
Н. контр.	Дарієнко В.В.							
Затвердив	Настоящий В.А.					ЦНТУ гр. БІ-21МЗ		

Ще одною з переваг монолітного будівництва є його відмінні звукоізоляційні властивості, бо зменшення пустот і порожнеч значно впливає на звукоізоляцію. У монолітних будинках з'являється можливість прокладання перед електропостачання всередину стін вже в момент їх формування, що виключає будь-яку можливість зовнішнього її пошкодження. На монолітні будинки й споруди менше впливають опади, оскільки в стінах немає стиків між плитами, що вважається найбільш вразливим місцем панельних будинків. Нарешті, стає можливим вибрати найбільш теплоємкий і економічний варіант матеріалу стін, який відповідає усім чинним будівельним нормативам.

Є й ще кілька переваг на користь монолітного будівництва. Однією з найважливіших експлуатаційних характеристик будь-якого будинку є його жорсткість і міцність. У цьому відношенні монолітним будинкам немає рівних, бо вони мають рівномірне осідання конструкцій, перерозподіляючи навантаження і запобігаючи появі тріщин.

Ще одна важлива перевага монолітного домобудівництва полягає в тому, що весь виробничий цикл зосереджений на будівельному майданчику мінімальних розмірів. Процес зведення монолітного будинку складається з декількох етапів: приготування і доставляння бетону (як правило, марок 200-400), арматурних робіт, влаштування опалубки і, укладання бетону. Також будівництво значно спрощується завдяки новим сучасним опалубним системам.

Актуальність теми.

Сьогодні основними інвесторами будівництва є недержавні структури та приватний капітал, тому ефективне використання капіталовкладень є важливим аспектом будівництва. Велике значення у зв'язку з цим, набувають питання організації, планування та управління будівництвом.

Застосування новітніх опалубних систем під час проведення монолітному будівництві значно підвищує його технологічність. Терміни,

					MP 21192155 ПЗ	Адк.
Зм.	Адк.	№ докum.	Підпис	Дата		

якість виготовлених конструкцій, багато в чому визначається типом опалубки, яка застосовується. Сучасні опалубні системи класифікуються за різними критеріями.

За галуззю застосування: для стін, перекриття, колон, криволінійних стін зі змінним радіусом, тунельна, одностороння.

За конструктивними особливостями: рамні, балкові.

За способом установа: стаціонарна, самопіднімна, під'ємно-переставна, піднімна.

За розмірами: великопанельна; дрібно штучна.

Серед цього різноманіття опалубних систем важко, без додаткових розрахунків, обрати найбільш технологічні, економічні та ефективні опалубки.

Предмет дослідження.

Тема магістерської роботи "Дослідження технології зведення монолітних каркасних будинків за допомогою різних типів опалубки".

На прикладі 24-поверхового житлового будинку розглянуто вісім варіантів зведення монолітних конструкцій в опалубці різних типів, розроблено технологічні карти, календарні плани для порівняння та обрання за техніко-економічними показниками найбільш ефективного варіанту.

Мета і завдання.

Підвищення ефективності зведення монолітних будівель шляхом використання раціональних опалубних систем. Виконати технологічні розрахунки трудомісткості кожного варіанту. Розрахувати кошторисну вартість будівництва каркасу двох поверхів і будівлі в цілому кожного варіанту. Розрахувати річні приведені витрати кожного варіанту. Проаналізувати і зробити висновки.

					MP 21192155 ПЗ	Адк.
Зм.	Адк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Методи дослідження.

Дослідження комплектів опалубки.

Розроблення технології на зведення 24-поверхової житлової будівлі в таких опалубочних системах:

1. Для стін та пілонів – щитова опалубка «Дока», для перекриття – опалубка типу «балка-стійка»;
2. Для стін та пілонів – щитова опалубка «Дока», для перекриття – опалубка типу «опалубний стіл»;
3. Для стін та пілонів – блокова опалубка «Outinord», для перекриття – опалубка типу «балка-стійка»;
4. Для стін та пілонів – блокова опалубка «Outinord», для перекриття – опалубка типу «опалубний стіл»;
5. Для стін та пілонів – підйомно-переставна «Дока», для перекриття – опалубка типу «балка-стійка»;
6. Для стін та пілонів – підйомно-переставна «Дока», для перекриття – опалубка типу «опалубний стіл»;
7. Для стін та пілонів – ковзна, для перекриття – опалубка типу «балка-стійка»;
8. Для стін та пілонів – ковзна, для перекриття опалубка типу «опалубний стіл».

Тобто, розглянувши всі вісім варіантів технології, розрахувавши всі техніко-економічні показники, можна обрати самий найекономічніший варіант.

Практичне значення одержаних результатів.

Визначені залежності вартості від трудомісткості улаштування опарних залізобетонних конструкцій будівлі в обраних комплектах опалубки.

Результати отриманих досліджень дають змогу неупереджено обрати варіанти комплектів опалубок, який дає економічний ефект і дозволяє знизити собівартість і терміни будівництва.

					MP 21192155 ПЗ	Адк.
Зм.	Адк.	№ док.м.	Підпис	Дата		

Апробація та публікація результатів роботи.

Результати досліджень докладалися на LVI науково-технічній конференції «Дня науки – 2022» здобувачів вищої освіти Центральноукраїнського національного технічного університету, м. Кропивницький, 12 травня 2022 р.

Попередні результати виконаних досліджень опубліковані в тезах збірника матеріалів Міжнародної науково-технічної on-line конференції «Автоматика, комп'ютерно-інтегровані технології та проблеми енергоефективності в промисловості і сільському господарстві» яка відбулася 10-11 листопада 2022 року в Центральноукраїнському національному технічному університеті.

Структура роботи.

Магістерська робота складається з альбому документів на 215 сторінках, у тому числі 49 таблиць, 20 рисунків, та списку з 47 використаних літературних джерел. Текст пояснювальної записки містить вступ, 4 розділи, додатки. В якості ілюстративного матеріалу додано мультимедійну презентацію в середовищі Microsoft PowerPoint з 24 слайдів.

					MP 21192155 ПЗ	Адк.
Зм.	Адк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Розділ 1

АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНИЙ

1.1 Вихідні дані

Двадцяти чотирьох поверховий монолітний житловий будинок з вбудованими приміщеннями загального користування на першому поверсі умовно розташовано у м. Кропивницький.

Відповідно [1] за архітектурно-будівельним кліматичним районуванням території України, місто Кропивницький відноситься до II-го Південно-східного району.

Середня температура повітря за рік $8,1^{\circ}\text{C}$. Температура повітря холодного періоду:

- найбільш холодна доба -30°C ;
- найхолодніша п'ятиденка -25°C .

Температура повітря теплого періоду:

- найжаркіша доба 29°C ;
- найжаркіша п'ятиденка 25°C .

Переважає напрям вітру в січні ПнЗ з повторюваністю 17,8%, середня швидкість вітру 4,2 м/с, в липні ПнЗ з повторюваністю 24,7%, середня швидкість вітру 3,6 м/с. За районуванням середньої швидкості вітру в січні: III – від 4,1 до 5,0 м/с.

Відносна вологість повітря середньомісячна за січень – 86%, за липень – 66%. Середня за рік відносна вологість становить – 74%.

Середньомісячна кількість опадів за січень – 32 мм, за липень – 67 мм. Кількість опадів за рік від 507 мм.

Будинок відноситься по відповідальності до I класу, за ступенем вогнестійкості до I класу.

Глибина промерзання ґрунту - 0,9 м [2].

					MP 21192155 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		

1.2 Форма та розміри ділянки будівництва

При розробці генерального плану були враховані такі фактори: характер рельєфу, орієнтування за сторонами світу, напрямки переважаючих вітрів, що пов'язано з відповідними вимогами [3].

Ділянка прямокутної форми та має розміри: 120,0 x 90,0 м.

Територія має незначний ухил в західному напрямку з перепадом до 3,0 м. Місце, де розміщений майданчик, дає змогу з урахуванням санітарних та протипожежних вимог, інсоляції житлових приміщень та майданчиків, провести будівництво 24-ти поверхового житлового будинку з вбудованими побутовими приміщеннями на першому поверху.

На генеральному плані передбачено господарські майданчики (майданчик для чищення килимів, сушіння білизни, майданчик для сміттєвих контейнерів), автостоянка для тимчасового перебування автомобілів, а також ігрові дитячі майданчики, майданчик для занять спортом та майданчики для відпочинку дорослих. Ділянка обладнана проїздом шириною 6 м, а також пішохідними доріжками шириною 3,5 м та 2,0 м.

Таблиця 1.1 – Експлікація будівель і площадок

№ п/п	Найменування показника	Площа м ²
1.	Будівля, яка проектується	2268,0
2.	Майданчик для занять спортом	282,50
3.	Ігровий дитячий майданчик	565,0
4.	Майданчик для відпочинку дорослих	256,0
5.	Майданчик для сушіння білизни	18,0
6.	Автостоянка для тимчасового перебування автомобілів	530,0
7.	Майданчик для чищення килимів	13,0
8.	Майданчик для сміттєвих контейнерів	18,0

					MP 21192155 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		

Таблиця 1.2 Техніко-економічні показники генплану

№ п/п	Найменування	Одиниця виміру	Кількість
			В межах існуючих землевідведень
1.	Площа ділянки	га	1,8
2.	Площа забудови	м ²	2268,0
3.	Площа асфальтного покриття	м ²	1600,0
4.	Площа вимощення	м ²	2092,0
5.	Площа озеленення	м ²	3736,5
6.	Процент забудови	%	65,5
7.	Процент озеленення	%	34,5
8.	Коеф. використання території		1,0

1.3 Об'ємно-планувальні рішення

Будинок 24-поверховий, трисекційний, секції відокремлені одна від одної температурними швами товщиною 100 мм. Загальні розміри будинку 88,6 х 25,6 м, розміри секцій: дві секції 30,5 х 25,6 м та одна секція 27,4 х 25,6 м. Висота поверху 3,0 м. Загальна висота будівлі 76,80 м.

На першому поверсі будівлі передбачено розташування приміщень загального користування, фітнес-клуб, офісні приміщення. На кожному житловому поверсі розміщено 17 квартир: десять однокімнатних квартир та сім двокімнатних квартир. Квартири відносяться до I категорії (комерційне житло). Поверхи з'єднані сходовою клітиною, яка не задимлюється. Будинок обладнаний двома ліфтами: вантажністю 420 кг і вантажний ліфт вантажністю 1000 кг, є ліфтовий хол, сміттєпровід. В будівлі передбачено 24 поверхи та технічний поверх.

					MP 21192155 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ док-м.	Підпис	Дата		

Таблиця 1.3 – Експлікація приміщень

№ приміщення	Найменування	Площа, м ²
1	2	3
Перший поверх:		
1	Тамбур	18,23
2	Вестибюль	49,75
3	Ліфтовий хол	18,90
4	Приміщення охорони	6,44
5	Санвузол охорони	2,56
6	Приміщення загального користування	70,37
7	Приміщення для візків	62,95
8	Санвузол	2,73
9	Санвузол	2,75
10	Коридор	27,37
11	Камера для сміття	9,63
12	Коридор	3,41
13	Сходова клітка	13,91
14	Вестибюль	16,05
15	Роздягальня для інструкторів	15,48
16	Санвузол для інструкторів	8,35
17	Приміщення для прибирального інвентаря	3,42
18	Приміщення для інвентаря	4,24
19	Кабінет медсестри	10,03
20	Тренажерний зал	25,19
21	Коридор	6,89
22	Жіноча роздягальня	22,68
23	Душова жіноча	5,09
24	Санвузол жіночий	8,05
25	Чоловіча роздягальня	20,00
26.	Душова чоловіча	5,09
27	Санвузол чоловічий	9,64
28	Приміщення техперсоналу	9,17
29	Вестибюль	22,26

1	2	3
30	Санвузол	10,28
31	Коридор	3,99
32	Санвузол	9,38
33	Офісне приміщення	53,08
34	Коридор	14,43
35	Офісне приміщення	40,8
36	Технічне приміщення	4,24
37	Кабінет	10,03
38	Коридор	14,38
39	Технічне приміщення	6,00
40	Санвузол	9,38
41	Коридор	4,30
Типовий поверх:		
1	Ліфтовий хол	18,89
2	Коридор	20,87
3	Коридор	9,81
4	Коридор	3,61
5	Сходова клітка	14,17
6	Коридор	23,93
7	Коридор	20,95
Квартира №1		
8	Спальня	14,50
9	Спальня	20,00
10	Кухня-студія	31,87
11	Коридор	4,32
12	Санвузол	5,34
13	Коридор	8,34
14	Санвузол	2,29
Квартира №2		
15	Кухня-студія	24,65
16	Коридор	8,95
17	Санвузол	1,53

1	2	3
18	Спальня	17,32
19	Санвузол	5,32
Квартира №3		
20	Санвузол	5,25
21	Коридор	7,23
22	Кухня-студія	23,62
23	Спальня	13,96
Квартира №4		
24	Санвузол	5,25
25	Спальня	19,54
26	Коридор	8,89
27	Кухня-студія	22,46
Квартира №5		
28	Кухня-студія	24,59
29	Спальня	20,38
30	Санвузол	5,25
31	Коридор	10,11
Квартира №6		
32	Спальня	16,50
33	Санвузол	2,78
34	Санвузол	5,78
35	Коридор	17,53
36	Спальня	14,56
37	Кухня-студія	64,45
38	Санвузол	2,28
Квартира №7		
39	Спальня	16,83
40	Спальня	23,52
41	Кухня-студія	29,86
42	Коридор	10,69
43	Санвузол	4,74
44	Санвузол	3,06

1	2	3
Квартира №8		
45	Санвузол	4,69
46	Спальня	20,10
47	Санвузол	8,40
48	Коридор	15,00
49	Спальня	16,58
50	Кухня-студія	26,93
Квартира №9		
51	Спальня	18,93
52	Санвузол	10,14
53	Спальня	14,18
54	Санвузол	10,14
55	Коридор	11,98
56	Кухня-студія	17,20
Квартира №10		
57	Кухня-студія	23,63
58	Спальня	20,10
59	Санвузол	4,69
60	Коридор	6,63
Квартира №11		
61	Коридор	5,71
62	Кухня-студія	29,23
63	Спальня	24,44
64	Спальня	16,83
65	Коридор	4,85
66	Санвузол	4,82
67	Санвузол	3,12
Квартира №12		
68	Спальня	14,56
69	Кухня-студія	67,43
70	Санвузол	2,29
71	Коридор	17,46

1	2	3
72	Санвузол	5,78
73	Санвузол	2,78
74	Спальня	17,82
Квартира №13		
75	Спальня	20,4
76	Санвузол	5,25
77	Коридор	8,21
78	Кухня-студія	26,93
Квартира №14		
79	Кухня-студія	22,46
80	Спальня	20,95
81	Санвузол	5,25
82	Коридор	8,09
Квартира №15		
83	Кухня-студія	26,93
84	Спальня	15,44
85	Санвузол	5,25
86	Коридор	6,53
Квартира №16		
87	Спальня	17,32
88	Санвузол	5,32
89	Кухня-студія	24,65
90	Коридор	8,95
91	Санвузол	1,53
Квартира №17		
92	Спальня	14,50
93	Санвузол	5,33
94	Коридор	8,71
95	Спальня	24,44
96	Кухня-студія	29,23
97	Коридор	5,75
98	Санвузол	2,28

1.4 Архітектурно-конструктивні рішення

Конструктивна схема будинку – каркасно-монолітна. Просторова жорсткість будинку забезпечується роботою горизонтальними дисками залізобетонних перекриттів з бетону класу В30 та вертикальними дисками у вигляді залізобетонних пілонів та стін з бетону класу В30.

Перекриття виконується із монолітного залізобетону, товщиною 200 мм.

Пілони виконуються з монолітного залізобетону та мають розміри 1200x250 мм та 1500x250 мм. Стіни ліфтових шахт, сходової клітки та стіни, які розмежовують секції між собою – монолітні залізобетонні товщиною 200 мм, виконані з бетону класу В30.

Зовнішні стіни цегляні, зі цегли М100 (КРПВ-1/100/1650/15) (ДСТУ Б.В.2.7-61-2008) [4] на розчині М50, утеплені утеплювачем ROCKWOOL товщиною 150 мм та оздоблені фасадними системами, що вентилюються, (композит). Внутрішні стіни товщиною 250 мм та перегородки товщиною 120 мм на першому поверсі з глиняної цегли КРПВ-1/100/1650/15 (ДСТУ Б.В.2.7-61-2008) на розчині М50 та горизонтальним армуванням сіткою ø6 Вр-I, кожні 5 рядів. Внутрішні стіни товщиною 250 мм на типових поверхах з глиняної цегли М100 (КРПВ-1/100/1650/15) (ДСТУ Б.В.2.7-61-2008) на розчині М50 та горизонтальним армуванням сіткою ø6 Вр-I, кожні 5 рядів. Перегородки на типових поверхах з бетонних блоків товщиною 90 мм.

Сходові марші залізобетонні збірні, сходові майданчики з монолітного залізобетону товщиною 200 мм.

Покрівля над житловими приміщеннями складається з шарів:

- мембрана ТРО;;
- вирівнююча стяжка (без армування 15-20 мм з цементно-піщаного розчину М50);
- блискавка приймальна сітка [5];
- 2 шари гідроізоляції "Техноеласт" - 5 мм;

					MP 21192155 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		

- шар легкого бетону $\rho = 1000 \text{ кг/м}^3$ – 50 мм, армований сіткою з чарунками 200x200 з арматури $\varnothing 8\text{A500C}$, який утворює нахил;
- профнастил – 75 мм;
- повітряна зона – 452 мм;
- повітряно ізолююча мембрана VentFal 115;
- мати LW-60 – 50 мм;
- утеплювач ROCKMIN – 100 мм;
- пароізоляція ROCKWOOL – 1 мм;
- з/б монолітна плита перекриття – 200 мм.

Покрівля над технічним поверхом складається з таких шарів:

- щебінь фракція 20-40 – 35 мм;
- геотекстиль – 4 мм;
- мембрана ТРО;
- цементно-піщана армована стяжка – 30-50 мм;
- блискавко-захисна сітка;
- утеплювач ДАНРУФ – 210 мм;
- пароізоляція ЮТАФАЛ Н110 – 1 мм;
- з/б монолітна плита – 200 мм.

1.5 Протипожежні заходи

Протипожежні заходи запроектовані згідно вимог ДБН А.3.2-2–2009 [5], іншими діючими документами з пожежної безпеки [6,7]. Вогнестійкість будинку прийнята І категорії.

Ступінь вогнестійкості будівлі обумовлена межею вогнестійкості основних опорних будівельних конструкцій.

Проектом визначені заходи зі збільшенню меж вогнестійкості конструкцій. В будівлі, яку проектуємо, основні конструктивні елементи виконані з:

- зовнішні стіни – цегляна кладка 120 мм з облицюванням композитом;

					MP 21192155 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ док.м.	Підпис	Дата		

- перекриття та покриття – монолітні залізобетонні;
- перегородки – цегляні, бетонні.

Заходи загалом по будівлі:

- двері відчиняються в напрямку руху евакуації;
- витримана нормативна ширина евакуаційних проходів та коридорів;
- на шляхах евакуації застосовані негорючі матеріали;
- в містах проходу комунікацій крізь будівельні конструкції виконане забивання щілин негорючим матеріалом (базальтове волокно з глиною та монтажна піна) [12].

Зовнішнє пожежегасіння запроектовано від пожежних гідрантів $d = 100$ мм, які встановлені в колодязях на міській водопровідній мережі в місцях, доступних для під'їзду пожежних машин.

Для дотримання безпеки шляхів евакуації сходи розташовані в замкнутому просторі зі стінами, які мають велику межу вогнестійкості. На кожному міжповерховому сходовому майданчику передбачено вихід на балкон.

В будинку передбачено шість евакуаційних виходів на першому поверсі.

На кожному поверсі повинен бути розташований план евакуації людей.

Двері пожежонебезпечних приміщень, електросилових, котельні відповідають граничній вогнестійкості - не менше 0,5 години.

Проектом передбачено аварійне освітлення і автоматична пожежна сигналізація з встановленим приладом ППС-3. Проектом передбачено вмикання припливно-витяжної вентиляції при вмиканні пожежної сигналізації.

Для аварійного освітлення передбачено акумуляторні світильники.

В будинку існують засоби пожежегасіння: вогнегасники, спринклерні установки.

					MP 21192155 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		

1.6 Інженерне обладнання будинку

1.6.1. Теплові мережі.

Джерелом теплопостачання для опалення та гарячого водопостачання використовуються міські мережі тепловодопостачання.

1.6.2. Опалення.

Проект опалення виконаний на розрахункову температуру -25°C . Розрахункова внутрішня температура в приміщеннях $+20^{\circ}\text{C}$. Теплоносієм є вода з параметрами $70-95^{\circ}\text{C}$. В приміщеннях загального користування встановлено кондиціонери з можливістю нагріву та охолодження повітря в приміщеннях.

Схема опалення прийнята однотрубна з прокладанням магістральних трубопроводів на технічному поверсі. За опалювані прилади прийняті радіатори біметалеві ENERGO та реєстри із сталевих труб. Прокладання трубопроводів опалення влаштовують з верхньою розводкою. Ділянки трубопроводу ізолюють для зменшення теплових втрат. Трубопроводи прокладаються із сталевих водогазопровідних труб.

1.6.3. Водопостачання.

Джерелом водопостачання будинку є існуюча мережа водопроводу з сталевих труб $d = 50$ мм. Напір в точці підключення становить 24 м водяного стовпа.

Розрахункові витрати холодної води становлять $4,5$ м³/добу. В будівлі запроектована тупикова система холодного водопостачання. Для обліку витрат води на ввіді водопроводу в кожну квартиру встановлюють водомірний вузол з лічильником.

Мережі гарячої води запроектовані із сталевих водогазопровідних оцинкованих труб. Розрахункові витрати води становлять $2,03$ м³/добу. В будівлі запроектована тупикова система гарячого водопостачання.

					MP 21192155 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		

1.6.4. Вентиляція.

Вентиляція будинку – припливно-витяжна з механічним спонуканням. Крім обмінної припливно-витяжної вентиляції в будинку запроектовані місцеві витяжки від електричної плити і акумуляторної шафи. Приплив здійснюється кондиціонером SAMSUNG AR09BXHCNWKNUA. Також функцію вентиляційних систем виконує система, яка кондиціонує повітря.

1.6.5. Водовідведення.

Система водовідведення запроектована господарсько-фекальна з приборами, арматурою і мережею каналізаційних трубопроводів, які відводять бруд і стоки на очисні споруди. Передбачається мережа водовідведення само точна і прокладається із труб ПВХ. Каналізаційні колодязі виконуються із збірних залізобетонних елементів. Для перекачування стоків на очисні споруди використовуються каналізаційна насосна станція продуктивністю 5 м³/год., напором 10 м, в якій встановлені насоси.

1.6.6. Електропостачання.

Електропостачання будинку передбачається від трансформаторної підстанції потужністю 150 кВт. Облік електроенергії передбачається на вводі до кожної квартири.

Проектом передбачено наступні види освітлення: робоче, евакуаційне, аварійне, ремонтне і чергове. Для евакуаційного (аварійного) освітлення виділяється частина світильників робочого освітлення, живиться від аварійного освітлення. В нічний час світильники аварійного освітлення використовуються для чергового освітлення.

1.6.7. Комунікаційні мережі.

Будинок забезпечений слабо струмові мережами. Змонтована антена для прийняття телесигналу. В кожній квартирі є можливість підключення до

					MP 21192155 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		

кабельного телебачення та доступу до мережі Internet.

1.7 Теплотехнічний розрахунок огорожувальних конструкцій

1.7.1. Загальні положення і нормативні вимоги.

Для зовнішніх огорожувальних конструкцій опалюваних будівель і споруд відповідно до ДБН В.2.6-31:2021 [11] обов'язковим є виконання умов:

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

$$\Delta\theta_{\text{int-si}} \leq \Delta\theta_{\text{int-si,max}},$$

$$\theta_{\text{tb,si,min}} > \theta_{\text{si,min}}$$

де $R_{\Sigma np}$ – приведений розрахунковий опір теплопередачі огорожувальної конструкції, $\text{м}^2 \cdot \text{К/Вт}$;

$R_{q \min}$ – нормативне мінімально допустиме значення опору теплопередачі огорожувальної конструкції, $\text{м}^2 \cdot \text{К/Вт}$ залежить від температурної зони і визначається відповідно з ДБН В.2.6.-31:2021 [11];

$\Delta\theta_{\text{int-si}}$ – різниця між температурою внутрішнього повітря і приведеною температурою внутрішньої поверхні огорожувальної конструкції за внутрішніми розмірами, $^{\circ}\text{C}$;

$\Delta\theta_{\text{int-si,max}}$ – допустима за санітарно-гігієнічними вимогами різниця між температурою внутрішнього повітря і приведеною температурою внутрішньої поверхні огорожувальної конструкції, $^{\circ}\text{C}$, за внутрішніми розмірами і визначається згідно з таблиці 3 [11]. Для внутрішньої поверхні зовнішніх і внутрішніх стін житлових будинків, дитячих і дошкільних закладів, навчальних закладів та закладів охорони здоров'я $\Delta t_{\text{cz}} = 4^{\circ}\text{C}$;

$\theta_{\text{tb,si,min}}$ – мінімальне значення температури внутрішньої поверхні в зонах теплопровідних включень в огорожувальній конструкції, $^{\circ}\text{C}$;

$\theta_{\text{si,min}}$ – мінімальне допустиме значення температури внутрішньої поверхні при розрахункових значеннях температур внутрішнього й зовнішнього повітря, $^{\circ}\text{C}$.

					MP 21192155 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		

Достатній теплозахист є передумовою для створення комфортних умов перебування людей в приміщенні. Опір теплопередачі огорожувальних конструкцій визначає величину тепловтрат, припливу тепла і температуру поверхні конструкції.

При пониженні температури навколишнього середовища в житловому приміщенні нижче 18-24°C (комфортні умови), підвищується тепловіддача людського тіла і людина відчуває дискомфорт.

1.7.2. Методика розрахунку. Вихідні данні.

Опір теплопередачі багатошарової конструкції визначається за формулою [12]:

$$R_{\Sigma np} = \frac{1}{\alpha_6} + \sum_{i=1}^n R_i + \frac{1}{\alpha_3},$$

де $R_{\Sigma np}$ – приведений розрахунковий опір теплопередачі багатошарової огорожувальної конструкції, Вт/(м² · К);

α_6 – коефіцієнт тепловіддачі внутрішньої поверхні огорожувальної конструкції, Вт/(м² · К), визначається згідно [12] і залежить від типу конструкції;

α_3 – коефіцієнт тепловіддачі зовнішньої поверхні огорожувальної конструкції, Вт/(м² · К), визначається згідно [12] і залежить від типу конструкції;

R_i – термічний опір теплопередачі шару огорожувальної конструкції, визначається за формулою:

$$R_i = \frac{\delta_i}{\lambda_i},$$

δ_i – товщина i -го шару, розрахункової конструкції;

λ_i – коефіцієнт теплопровідності матеріалу i -го шару розрахункової конструкції (розрахункова теплопровідність) Вт/(м · К), приймається згідно ДСТУ Б В.2.6-189:2013 [12] залежно від вологісних умов експлуатації приміщень;

					MP 21192155 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докum.	Підпис	Дата		

n – кількість шарів розрахункової огорожувальної конструкції.

Опір теплопередачі конструкції $R_{\Sigma np}$ має бути не меншим від мінімально допустимого значення опору $R_{q \min}$ відповідно [11]

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

Температура внутрішньої поверхні огорожувальної конструкції визначається за формулою [12]:

$$\theta_{вп} = \theta_{вп} \frac{\theta - \theta}{R_{пр} \alpha_v}$$

де θ_{en} – температура внутрішньої поверхні зовнішньої огорожувальної конструкції, °С;

$\theta_{в,роз}$ – розрахункова температура внутрішнього повітря, °С;

Нормативна температура внутрішнього повітря відповідно [12]
 $\theta = +20^\circ\text{C}$.

θ_{ins-st} – розрахункова температура зовнішнього повітря, °С;

Для міста Кропивницький (Кіровоград) відповідно таблиці Б.4[1] $\theta_{ins-st} = -22^\circ\text{C}$.

Температурний перепад між температурою внутрішнього повітря і температурою внутрішньої поверхні огорожувальної конструкції визначається за формулою:

$$\theta_{вп} = \theta_{вп} \frac{\theta - \theta}{R_{пр} \alpha_v}$$

					MP 21192155 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докum.	Підпис	Дата		

1.7.3. Теплотехнічний розрахунок зовнішньої стіни.

Вихідні данні:

1. Район будівництва: м. Кропивницький.
2. Призначення будівлі: житловий будинок.
3. Конструкція стіни:

Стіни виконано із керамічної повнотілої цегли марки М100 на розчині марки М50 товщиною 120 мм щільністю $\rho = 1800 \text{ кг/м}^3$ (теплопровідність $\lambda = 0,81 \text{ Вт/(м} \cdot \text{К)}$) з зовнішнім утепленням плитами з кам'яної вати FASROCK фірми ROCKWOOL товщиною 120 мм та оздоблені фасадними системами, які вентилуються, (композит) (рис. 2.1). Густина цих плит дорівнює 135 кг/м^3 , теплопровідність в сухому стані при температурі $+25 \pm 5^\circ\text{C}$ дорівнює $\lambda = 0,039 \text{ Вт/(м} \cdot \text{К)}$.

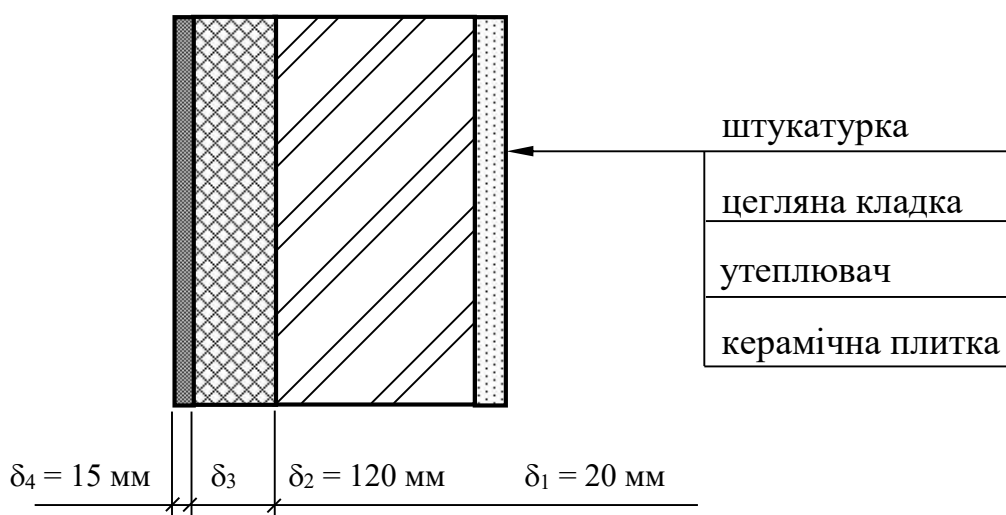


Рисунок 1.1 – Розрахункова схема зовнішньої стіни з фасадним утепленням.

Розрахунок:

1. Район будівництва (м. Кропивницький) знаходиться в І-ій температурній зоні згідно [1].

					MP 21192155 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		

2. Згідно [ДБН В.2.6.-31:2021 \[11\]](#) мінімально допустиме значення опору теплопередачі зовнішньої стіни для І-ої температурної зони становить $R_{q\ min} = 4\ m^2 \cdot K/Вт$.

3. Розрахункові значення температури й вологості повітря в приміщеннях житлового будинку дорівнюють $t_e = +20^{\circ}C$ та $\phi_e = 55\%$ відповідно [\[1\]](#).

4. Вологісний режим – нормальний. Визначається залежно від відносної вологості ϕ_e і температури внутрішнього повітря t_e згідно [ДБН В.2.6.-31:2021 \[11\]](#).

5. Зовнішня стіна експлуатується в умовах Б згідно [ДБН В.2.6.-31:2021 \[11\]](#).

Значення теплотехнічних характеристик матеріалів шарів стіни визначаємо для умов експлуатації Б згідно [\[12\]](#) і зводимо в таблицю 1.4.

Таблиця 1.4 – Розрахункові теплофізичні характеристики матеріалів шарів стіни

№ шару	Найменування матеріалу	Товщи-на шару δ , м	Щіль-ність шару ρ , кг/м ³	Коефіцієнти	
				теплопрові-дність λ , Вт К	тепло-засвоєння S , Вт/м ² ·К
1	Штукатурка (розчин складний: пісок, вапно, цемент)	0,02	1700	0,87	8,48
2	Цегляна кладка (цегла керамічна повнотіла на цементно-піщаному розчині)	0,12	1800	0,81	10,12
3	Утеплювач напівжорсткі плити із кам'яної вати Rockton фірми "Rockwool"	0,15	135	0,039	0,37
4	Вентилюєма фасадна система з керамограніту	0,015	2000	1,1	12,55

Обчислюємо опір теплопередачі всіх шарів огорожувальної конструкції

$$R_i = \frac{\delta_i}{\lambda_i},$$

де δ_i – товщина i -го шару, розрахункової конструкції;

λ_i – коефіцієнт теплопровідності матеріалу i -го шару розрахункової конструкції (розрахункова теплопровідність) Вт/(м · К), приймається згідно ДСТУ Б В.2.6-189 [12] залежно від вологісних умов експлуатації приміщень;

$$R_1 = \frac{0,02}{0,87} = 0,023 \frac{\text{м}^2 \cdot \text{К}}{\text{Вт}},$$

$$R_2 = \frac{0,120}{0,81} = 0,148 \frac{\text{м}^2 \cdot \text{К}}{\text{Вт}},$$

$$R_3 = \frac{0.15}{0.039} = 3.846 \frac{\text{м}^2 \text{К}}{\text{Вт}};$$

$$R_4 = \frac{0,015}{1,1} = 0,014 \frac{\text{м}^2 \cdot \text{К}}{\text{Вт}}.$$

Розрахунковий опір теплопередачі багат шарової конструкції визначається за формулою [12]:

$$R_{\Sigma np} = \frac{1}{\alpha_6} + \sum_{i=1}^n R_i + \frac{1}{\alpha_3},$$

$$R_{np} = \frac{1}{8,7} + 0,023 + 0,148 + 3,846 + 0,014 + \frac{1}{23} = 4,189 \frac{\text{м}^2 \text{К}}{\text{Вт}}$$

Економічно доцільний нормований опір теплопередачі зовнішньої стіни для м. Кропивницький $R_{q \min} = 4 \text{ м}^2 \cdot \text{К}/\text{Вт}$.

Оскільки умова $R_{np} \geq R_{q \min}$ $4,189 > 4$ виконується, конструкція стіни відповідає нормативним вимогам [11] з економічно доцільного опору теплопередачі.

					MP 21192155 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докum.	Підпис	Дата		

Температура внутрішньої поверхні огорожувальної конструкції визначається за формулою:

$$\theta_{вп} = \theta_{вп} \frac{\theta - \theta}{R_{пр} \alpha_v}$$

де $\theta_e = +20^{\circ}\text{C}$ розрахункова температура внутрішнього повітря відповідно [11];

$\theta_z = -22^{\circ}\text{C}$ – розрахункова температура зовнішнього повітря для міста Кропивницький (Кіровоград) відповідно [1];

$$\theta_{вп} = \theta_{вп} \frac{\theta - \theta}{R_{пр} \alpha_v} = 20 - \left(\frac{20 - 22}{4.189 * 8.7} \right) = 19.95^{\circ}\text{C}$$

Температурний перепад між температурою внутрішнього повітря і температурою внутрішньої поверхні огорожувальної конструкції визначається за формулою:

$$\Delta\theta_{вп} = \theta_{st} - \theta = 20 - 19.95 = 0.05^{\circ}\text{C} < 4^{\circ}\text{C},$$

що задовольняє нормативним вимогам [11].

Температура внутрішньої поверхні.

Температура внутрішньої поверхні захисної конструкції повинна бути не нижче точки роси. У житлових будинках температура точки роси становить $t_{\min} = 10,7^{\circ}\text{C}$.

Розрахункова температура внутрішньої поверхні огорожувальної конструкції $t_{en} = 19,95^{\circ}\text{C}$, що перевищує мінімально допустиму $t_{\min} = 10,7^{\circ}\text{C}$.

Прийнята конструкція зовнішньої стіни задовольняє вимогам [11].

					MP 21192155 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докum.	Підпис	Дата		

Розділ 2

НАУКОВО - ТЕХНОЛОГІЧНИЙ

2.1 Характеристика умов виконання робіт

Технологічна карта розроблена на зведення монолітних конструкцій 24-поверхової житлової будівлі: залізобетонних стін висотою 2,80 м і товщиною 200 мм та 250 мм, та монолітного залізобетонного перекриття товщиною 200 мм.

Параметри залізобетонної монолітної стіни та перекриття (розмір, армування, витрати матеріалів) прийняті на підставі архітектурно-будівельної частини.

Армування конструкцій стіни здійснюється просторовими каркасами, стики каркасів з'єднують методом зварювання. Армування конструкцій перекриття проводиться каркасами і плоскими сітками.

Калькуляція витрат праці, графік виконання робіт, потреба в матеріально - технічних ресурсах, техніко-економічні показники розроблені на два перших поверхи багатоповерхової будівлі та на всю будівлю в цілому.

Технологія розроблена на влаштування монолітних залізобетонних стін та влаштування монолітного перекриття в опалубках різних типів.

В монолітному перекритті концентруються великі навантаження. Тому, перед укладанням бетону необхідно виконати певні вимоги і правила до збирання опалубки перекриття:

Розгляньмо критерії, які необхідні для будівництва будинка.

Елементи опалубки беруть на себе велику вагу бетону і арматури, тому перший критерій це міцність.

Багаторазовість використання. Роз'ємна система повинна підтримувати свої експлуатаційні якості протягом 100 циклів заповнення.

					MP 21192155 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		

Можливість зберігати цілісність під впливом навантажень. Під час глибинного і поверхневого застигання бетону виникають динамічні навантаження, які передаються усім елементам опалубки.

Легкість розбирання і збирання. Після набирання необхідної міцності бетону конструктиви опалубки повинні легко демонтуватись для повторного використання і не мати деформацій і згинів.

Елементи опалубки не повинні втрачати свої геометричні розміри з метою отримання необхідним розмірів залізобетонного перекриття.

До переваг застосування опалубних систем перекриття відносяться:

- здатність отримувати нестандартні розміри конструкцій;
- відсутні стики і шви сприяють покращенню набирання міцності конструкції.

Технологічно прийнято 2 варіанти подачі і укладання бетонної суміші: стаціонарним бетононасосом та автобетононасосом з автобетонозмішувачем для влаштування перекриття, та баштовим краном методом кран-баддя для бетонування стін та пілонів. Вантажні роботи, роботи щодо встановлення опалубки і арматури, а також монтаж, виконують баштовим краном.

Доставляння бетонної суміші до будівельного майданчика виконується автобетонозмішувачами. Відстань перевезення бетонної суміші до 30 км.

Граничну тривалість транспортування бетонної суміші встановлюють лабораторними дослідженнями, але не може бути більше однієї години від завершення приготування бетонної суміші і до укладання в опалубку та ущільнення. Якщо тривалість більша, то відбувається розшарування суміші, це може привести до початку тужавінню, забивання бетононасоса, і може спричинити не достатнє ущільнення і втрату належної міцності.

Під час збирання форми (опалубки) всі частини очищають і змащують. Коли бетонну суміш укладають необхідно унеможливити горизонтальне переміщення суміші, щоб зменшити процес розшарування суміші і відділення води. З метою покращення якостей бетонної суміші необхідно додати хімічні домішки.

					MP 21192155 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		

Для забезпечення монолітності конструкції по можливості укладання бетонної суміші здійснюється безперервно . Однак, під час бетонування бувають зупинки і тому улаштовують робочі шви.

Робочі шви улаштовують в нульових точках розрахункових епюр моментів. Робочі шви в колонах, пілонах повинні бути розташовані в горизонтальних та перпендикулярних кромках, в перекриттях робочих шов повинен бути розташований вертикально, бо похилий шов послаблює конструкцію.

Всі роботи проводяться згідно з ДБН А.3.1.5-2016 "Організація будівельного виробництва" та дотриманням вимог ДБН А.3.2-2-2009 "Охорона праці і промислова безпека у будівництві".

Таблиця 2.1 – Специфікація монолітних залізобетонних конструкцій.

Найменування конструкції, розміри (м)	Марка	Кількість, шт. на:		Фізичний об'єм, м ³ на:		
		секцію (поверх)	будівлю	елемент	поверх	будівлю
1	2	3	4	5	6	7
Стіна залізобетонна з прорізами ((10,80 x 2,80) x 0,2м = 6,048м ³	См1	1(3)	72	6,048	18,144	435,46
Стіна залізобетонна (2,0 x 2,80) x 0,2м = 1,12м ³	См2	1(3)	72	1,12	3,36	80,64
Стіна залізобетонна (2,0 x 2,80) x 0,2м = 1,12м ³	См3	1(3)	72	1,12	3,36	80,64
Стіна залізобетонна з прорізами ((5,0 x 2,80) – (1,10 x 2,0 x 2)) x 0,2м = 1,92м ³	См4	1(3)	72	1,92	5,76	138,24
Стіна залізобетонна (2,0 x 2,80) x 0,2м = 1,12м ³	См6	1(3)	72	1,12	3,36	80,64
Стіна залізобетонна з прорізом ((2,0 x 2,80) – (1,10 x 2,0) x 0,2м = 0,68м ³	См8	1(3)	72	0,68	2,04	48,96

					MP 21192155 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		

Продовження табл. 2.1

1	2	3	4	5	6	7
Стіна залізобетонна (5,60 х 2,80) х 0,2м=3,136м ³	См9	1(3)	72	3,136	9,408	225,79
Стіна залізобетонна (10,85 х 2,80) х 0,25м=7,595м ³	См10	1(3)	72	7,595	22,785	546,84
Стіна залізобетонна (17,10 х 2,80) х 0,2м=9,576м ³	См11	1(4)	96	9,576	38,304	919,30
Колона (0,4 х 0,4 х 2,80)=0,448м ³	К-1	1(2)	48	0,448	0,896	21,504
Пілон (1,50 х 2,80) х 0,25м=1,05м ³	П-1	8(24)	576	1,05	25,20	604,80
Пілон (1,20 х 2,80) х 0,25м=0,807м ³	П-2	11(29)	696	0,807	23,403	561,67
Плита перекриття з прорізами ((641,69 – (2,60 х 3,0) – (2,0 х 2,45) – (2 х 2 х 2,30)) х 0,2м=123,96м ³	ПП-1	1(2)	48	123,96	247,92	5950,08
Плита перекриття з прорізами (середня) ((620,58 – (2,60 х 3,0) – (2,0 х 2,45) – (2 х 2 х 2,30)) х 0,2м = 119	ПП-2	1(1)	24	119,736	119,736	2873,66
Плита перекриття над технічним поверхом (76,675 х 18,203) х 0,20м=279,143м ³	ПП-3	1(1)	1	279,143	279,143	279,143
Стіни технічним поверху, залізобетонні, (h=4,40м) ((76,675+18,203) х 2) х 4,40=836,0м ² ; (836,0 – 37,80 – 5,04 – 16,38) х 0,2м=155,356м ³	СТП	1	1	155,356	155,356	155,356
Всього монолітні конструкції, м ³					957,91	13020,72

2.2 Технологія і організація виконання робіт

2.2.1. Вимоги до проведення підготовчих робіт.

До початку улаштування монолітних залізобетонних стін і монолітного залізобетонного перекриття повинні бути виконані наступні вимоги:

- влаштовані під'їзні шляхи та автодороги;
- позначені небезпечні зони, шляхи руху механізмів, місця складування,
- повинні бути на будівельному майданчику арматурні сітки, каркаси та комплекти опалубки у кількості, достатній для безперервної роботи протягом двох змін;
- перевірена опорна здатність, міцність і стійкість елементів опалубки, підготовлені монтажні пристрої та пристосування;
- складені акти відповідно до вимог чинних нормативних документів і проектно-кошторисної документації;
- передбачені заходи збереження арматурних випусків з фундаментних плит від дії корозії та деформації;
- виконано геодезичну розбивку по осях і розмітку стін відповідно до проекту.

Роботи виконуються у дві зміни.

2.2.2. Технологічні схеми виконання робіт.

Таблиця 2.2 – Структура комплексних технологічних процесів

Найменування процесів	Одиниця виміру
Вертикальний потік зведення монолітних конструкцій:	
Влаштування монолітних залізобетонних стін	100 м ³ залізобетону в ділі
Вертикальний потік монтажу збірних конструкцій:	
Монтаж сходових маршів	100 шт. елементів
Горизонтальний потік:	
Влаштування монолітних залізобетонних перекриттів	100 м ³ залізобетону в ділі

					MP 21192155 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докum.	Підпис	Дата		

Підрахунок обсягів робіт виконується у відповідності до вимог ДБН або для прийнятих видів робіт за варіантом технології згідно завдання. Обсяги робіт по визначеній структурі і варіанту технології див. табл. 1.3.

Таблиця 2.3 Відомість об'ємів робіт на типовий поверх

Найменування робіт	Ескіз та формули розрахунку	Одиниці виміру	Кількість на поверх
1	2	3	4
1. Збирання і розбирання опалубки:			
Для секцій 1,3: -стіни $\delta=0,2\text{м}$	Рст.=((10,8+2,0+2,0+5,0+5,0+ +5,60+2,0+2,0+2,85+17,10)x x2)x2,80=304,36 304,36x0,2=60,86x2=121,72	м^3	121,72
-стіни та пілони $\delta=0,25\text{м}$	Рст.=((1,50x8+1,20x11+10,85)x x2)x2,80=201,88 201,88x0,25=50,47x2=100,94	м^3	100,94
-колона	Рк.=((0,4+0,4)x2)x2,80=4,48 0,4x0,4x2,8x2=0,896 Рзаг.=(304,36+201,88+4,48)x2=1021,44	м^3 м^2	0,896 1021,44
Для секції 2: -стіни $\delta=0,2\text{м}$	Рст.=((10,8+2,0+2,0+5,0+5,0+5,60+2,0+ 2,0+2,85+17,1x2)x2)x2,80=400,12 400,12x0,2=80,024		
-стіл та пілонів $\delta=0,25\text{м}$	Рст.=((1,50x8+1,20x7+10,85)x2)x x2,80=175,0 175x0,25=43,75 Рзаг.=400,12+175,0=575,12 V=80,24+43,25=123,49	м^2 м^3	575,12 123,49
	Всього:	м^2	1596,56
2. Армування стін	V=(152,18x0,2)+(4,48x0,4)+ +(100,94x0,25)=57,463 м^3 G=57,463x0,1=5,75т V=(200,06x0,2)+(87,50x0,25)=61,887 м^3 G=61,887x0,1=6,19т G=57,463x0,1=5,75т	т	17,69

Продовження таблиці 2.3

1	2	3	4
3. Бетонування стін			
Для секцій 1,3: -стіни $\delta=0,2\text{м}$	$P_{\text{ст.}}=(10,8+2,0+2,0+5,0+5,0+5,60+2,0+2,0+2,85+17,10)\times 2,80=$ $=152,18$ $V=152,18\times 0,2\times 2=30,436$	M3	60,872
-стіни та пілони $\delta=0,25\text{м}$	$P_{\text{ст.}}=(1,50\times 8+1,20\times 11+10,85)\times$ $\times 2,80=100,94$ $V=100,94\times 0,25\times 2=50,47$	M3	50,47
-колона	$P_{\text{к.}}=((0,4+0,4)\times 2)\times 2,80=4,48$ $V=0,4\times 0,4\times 2,8\times 2=0,896$ $P_{\text{заг.}}=(152,18+100,94+4,48)\times 2=$ $=515,20$	M3	0,896
		m ²	515,20
Для секції 2: -стіни $\delta=0,2\text{м}$	$P_{\text{ст.}}=(10,8+2,0+2,0+5,0+5,0+5,60+2,0+2,0+2,85+17,1\times 2)\times 2,80=$ $=200,06$ $V=200,06\times 0,2=40,012$		
-стіни та пілонів $\delta=0,25\text{м}$	$P_{\text{ст.}}=(1,50\times 8+1,20\times 7+10,85)\times$ $\times 2,80=87,50$ $V=87,5\times 0,25=21,875$ $P_{\text{заг.}}=200,06+87,50=287,56$ $V=40,012+21,875$	m ² m ³	287,56 61,887
	Всього:	m ²	802,76
5.Збирання і розбирання опалубки перекриття (площа з табл. 3.1)	$P_{\text{оп.пер.}}=S_{\text{ПП1}}+S_{\text{ПП2}}=$ $=619,79\times 2+598,68=1838,26$ $V=1836,26\times 0,2=367,229$	m ² m ³	1838,26 367,229
6. Армування перекриття	$V_{\text{заг.}}=1838,26\times 0,2=367,80$ $G=V_{\text{заг.}}\times 0,1\text{т}=367,80\times 0,1=$ $=36,780$	т	36,78
7. Бетонування перекриття товщиною 0,2 м	$V_{\text{б}}=P_{\text{оп.пер.}}\times 0,2=1838,26\times 0,2=$ $=367,80$	m ³	367,80

					MP 21192155 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ док-м.	Підпис	Дата		

2.3 Вимоги до технології виконання робіт

До складу робіт основного процесу входять:

1. Збирання і розбирання опалубки.
2. Встановлення арматури і арматурних каркасів та закладних деталей.
3. Подавання, укладання бетонної суміші та її ущільнення.
4. Допоміжні (розвантаження, складування, сортування арматурних виробів та комплектів опалубки).

Розвантаження, сортування, розкладання арматурних сіток, арматурних каркасів, елементів опалубки, монтаж каркасів, сіток і укрупнених панелей опалубки виконують баштовим краном. Кількість кранів приймається у відповідності з ПВР.

Арматурні сітки та арматурні каркаси потрапляють на будівельний майданчик у зібраному вигляді.

Роботи з влаштування монолітної стіни багатоповерхового будинку виконують у послідовності викладеній у ПВР і неухильним дотриманням усіх вимог щодо дотримання безпеки на робочому місці.

Влаштовують зовнішні навісні риштування на фасадних стінах.

Основа, на якій установлюється опалубка, не повинні деформуватися

Розкладання несучих та формувальних елементів горизонтальної опалубки необхідно здійснювати з перекриття поверху, розташованого нижче, за допомогою спеціальних пристосувань та вимощення. Розкладання елементів горизонтальної опалубки необхідно виконувати з застосуванням запобіжних поясів. Можливість вільного руху працівників та в разі втрати працівником стійкості його переміщення у просторі не повинно бути нижче рівня поверхні робочого місця.

Встановлюють внутрішні збірні панелі з щитів, на яких закріплені підкоси.

Забороняється використовувати випадкові відкоси або підтримувальні стояки, що використовуються для горизонтальної опалубки

					MP 21192155 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		

Встановлюють і закріплюють заповнювачі дверних та віконних прорізів.

Закладають і тимчасово закріплюють струбцинами просторові каркаси на проектну висоту до встановлених внутрішніх панелей опалубки, на каркасах закріплюють фіксатори з кроком 1 м для створення захисного шару бетону. Роботи ведуться з складених риштувань опалубки.

Встановлюють зовнішні щити. Зняття стропування протилежних щитів тільки після встановлення монтажних кріплень між ними.

Бетонують стіни до проектної висоти по всій довжині шарами 30-40 см. Осадка конуса бетонного розчину - 10-15 см. Підбір складу бетонної суміші виконується будівельною лабораторією і у відповідності з ПВР. Для стропування бадді 1,25 м застосовують двовіткові сталеві стропи вантажністю 10 т.

Заходи по догляду за бетоном у часі набирання міцності, порядок і терміни їх проведення, контроль виконання заходів необхідно здійснювати у відповідності з вимогами. Відкриті ділянки бетону необхідно захищати від втрат вологи шляхом зволоження водою чи укриття їх вогкими матеріалами. Виконання заходів по догляду за бетоном і періодичність зволоження контролює будівельна лабораторія.

При виконанні робіт у зимових умовах здійснюють заходи по дотримання умов нормального твердіння бетону при очікуванні середньодобової температури нижче 5⁰С і мінімальної добової температури нижче 0⁰С шляхом додавання відповідних добавок.

Для запобігання пошкоджень поверхні стін і країв кутів демонтаж бокових елементів опалубки проводять після набирання бетоном проектної міцності.

Прорізи шахт ліфтів, сходових клітин повинні бути закриті щитами відповідно до ПВР.

					MP 21192155 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		

2.4 Вказівки до збирання і розбирання опалубки

Таблиця 2.4 Вказівки до збирання і розбирання опалубки.

Параметр	Величина параметра
1. Контроль установки інвентарної опалубки:	$\pm$ IT 16/2
2. Перепади поверхонь, у тому числі стикових: для конструкцій, підготовлених під безшпаклювання для конструкцій, підготовлених під обклеювання шпалерами	не більше 2 мм не більше 1 мм
2. Оборотноість опалубки	Визначається проектом. Рекомендується приймати 100...300 циклів.
3. Прогин зібраної опалубки: вертикальних поверхонь перекриттів та балок	1/400 прольоту 1/500 прольоту
4. Мінімальна міцність бетону не навантажених монолітних конструкцій при умови збереження форми. горизонтальних і похилих при прольоті: до 6 м св. 6 м	0,2-0,3 МПа 70 % від проектної; 80 % від проектної.
5. Мінімальна міцність бетону завантажених конструкцій.	Визначається ПВР і погоджується проектною організацією

Визначення точності установки інвентарної опалубки здійснюється за нормами ($\pm$ IT 16/2).

2.5 Вибір комплекту машин і механізмів для зведення монолітних конструкцій будівлі

2.5.1. Визначення інтенсивності подавання і укладання бетонної суміші до опалубки.

Керуючись інтенсивності зведення монолітних конструкцій P (приймаємо 146 м³/змінa) окреслюємо інтенсивність подавання і укладання бетонної суміші, як основного процесу.

Визначаємо інтенсивність укладання бетонної суміші (м³/год):

					MP 21192155 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		

$$P_b = (K_n \cdot P/A)/K_b,$$

де $K_n = 1,1$ – коефіцієнт нерівномірності подавання і укладання бетонної суміші;

$A = 8$ год. - тривалість робочої зміни;

$K_b = 0,5...0,8$ - частка витрат праці, яка іде на виконання головного (основного) процесу в спільній трудомісткості технологічного процесу.

$$P_b = (1,1 \cdot 146/8)/0,5 = 40,15 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Враховуючи геометричні розміри монолітних конструкцій і інтенсивності укладання бетонної суміші вибираємо, зі списку існуючих машин і механізмів, необхідний тип основного обладнання для укладання бетонної суміші.

Putzmeister BSA 1407 D

Тип – стаціонарний.

Продуктивність – $71 \text{ м}^3/\text{год}$.

Дальність подачі бетонної суміші:

- по горизонталі – 200 м ;
- по вертикалі – 10 м .

Маса - 4300 кг .

Потужність - 115 кВт .

Габаритні розміри $5,93 \text{ м} \times 1,58 \text{ м} \times 2,309 \text{ м}$

Тиск- 106 бар .

Діаметр - 200 мм

- Захисний кожух виконано з міцного склопластику;
- Дизайн бункеру забезпечує зручність і доступність під час технічного обслуговування;
- Технические данные выводятся на дисплей EGD;
- Система контроля недоліків Ergonic;

2.5.2. З'ясовуємо необхідні кількості основних машин.

					MP 21192155 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		

Необхідна кількість машин для укладання бетонної суміші визначається за формулою:

$$N_0 = P_b / (B_0 \cdot K_e) = 40,15 / (30 \cdot 0,9) = 1,48.$$

Приймаємо 1 машину.

де B_0 – годинна продуктивність машини по укладанню бетонної суміші ($\text{м}^3/\text{год}$).

Не бажано використовувати насоси за максимальних значень продуктивності. Слід обмежити продуктивність машин до $15 \dots 30 \text{ м}^3/\text{год}$;

$K_e = 0,8 \dots 0,9$ – коефіцієнт використання машин за часом.

Визначається продуктивність комплекту основних машин.

Для обрахування кількості основних машин визначається загальна продуктивність комплекту основних машин:

$$B_k = B_0 \cdot N_0 = 30 \cdot 0,8 = 24,0 \text{ м}^3/\text{год}.$$

2.5.3. Вибір допоміжних машин для доставки бетонної суміші на об'єкт.

Приймаємо автобетонозмішувач MAN з такими характеристиками:

- місткість з об'ємом готового замісу – 10 м^3 ;
- марка бетонозмішувача – IMER Group
- базовий автомобіль – MAN TSG33.36.
- двигун-рядний потужністю 265 кВт (360 л.с);
- довжина – 7243 мм ;
- ширина – 2490 мм ;
- висота – 3163 мм .

Розраховуємо необхідний час для доставлення бетонної суміші і обираємо режим доставки бетонній суміші на об'єкт.

Визначаємо тривалість укладання бетонної суміші, що доставляється на об'єкт однією транспортною одиницею (машиною) з об'ємом виходу

$$t_b = V_{mp} / B_0 = 10 / 30 = 0,33 \text{ год}.$$

					MP 21192155 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		

Потім визначаємо резерв часу на доставляння бетонній суміші на об'єкт з умови часу тужавіння бетон (приймаємо $t_{cx} = 3,5$ год.):

$$t_{pd} = t_{cxb} - t_n - t_m - t_b = 3.5 - 0.1 \times 10 - 0.1 - 0.33 = 2.07 \text{ год}$$

де - t_n , t_m – час відповідно завантаження і устанавлення транспортної одиниці під розвантаження, приймається $t_n = 0,1 \cdot$ год. на m^3 ємкості транспортної одиниці, $t_m = 0,1$ год.

Розраховуємо час доставляння бетонної суміші транспортом при умови відстані доставляння ($L_{mp} = 30$ км) без врахування повернення транспорту на завод:

$$t_d = t_n + L_{mp} / V + t_p + t_m = 0,1 \cdot 10 + 30/30 + 0,33 + 0,1 = 1,6 \text{ год.}$$

Нерівність виконується: $t_{pb} = 2,07 \text{ год.} \geq t_d = 1,6 \text{ год.}$

Режим доставки бетонній суміші – В.

2.5.4. Визначення потрібної кількості автотранспорту.

Необхідну кількість автотранспорту визначають по формулі:

$$N_m = B_{kx} \cdot t_{mp} / V_{mp} \cdot K_e,$$

де: t_{mp} , тривалість робочого циклу транспорту, год.;

K_e – коефіцієнт використання транспорту за часом. Виходячи з умови експлуатації комплексу механізмів, приймають $K_e = 0,8 \dots 0,9$.

Тривалість повного робочого циклу транспорту визначається за формулою:

$$t_{mp} = t_n + 2 \cdot L_{mp} / V_{cp} + t_p + t_n = 0,1 \cdot 10 + 2 \cdot 30/30 + 0,2 + 0,1 = 3,3 \text{ год.}$$

де: V_{cp} – середня швидкість руху транспорту під час доставляння бетонної суміші (приймаємо 30 км/год.)

$$N_m = 24,0 \cdot 3,3/10 \cdot 0,9 = 8,8$$

Приймаємо 9 машин.

2.5.5. Вибір механізмів для ущільнення бетонної суміші.

					MP 21192155 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		

Для ущільнення бетонної суміші застосовуються вібратори. Тип вібратора визначається по довжині робочої зони частини вібратора і товщині шару бетону, що укладається, при пошаровому укладанні із розрахунку:

$$h_v = 1,25 \cdot h_b,$$

де h_v – довжина робочої частини вібратора, м;

h_b – товщина шару бетону, що укладається (приймається 0,2 м та 0,25 м).

$$h_{v1} = 1,25 \cdot 0,2 = 0,25;$$

$$h_{v2} = 1,25 \cdot 0,25 = 0,3125.$$

Приймаємо два типи вібраторів для ущільнення бетонної суміші:

Для стін, пілонів і колон $\delta = 0,2$ м: глибинний з гнучким валом -ІВ-75.

Зовнішній діаметр, мм – 28.

Довжина, мм – 400.

Маса вібратора, кг – 20.

Середній радіус дії, м – 0,2.

Привід-1,0 або 1,4 кВт, 36, 40 або 42В, 3-ф, 50 Гц

Для перекриття $\delta = 0,25$ м: глибинний з гнучким валом – Yato YT-82601.

Зовнішній діаметр, мм – 35.

Довжина, мм – 360.

Маса вібратора, кг – 26.

Середній радіус дії, м – 0,25.

Потужність: 2300 Вт.

Напруга: 230 В.

Частота: 50 Гц.

Швидкість обертання: 4000 об/мин

Кількість потрібних вібраторів визначається по формулі:

$$N_v = B_k / B_v,$$

де B_v – продуктивність вібратора; м³/год.

					MP 21192155 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ док.м.	Підпис	Дата		

Продуктивність глибинних вібраторів визначається по формулі:

$$B_{v1} = 60 \cdot h_b \cdot R_2 \cdot \pi / t_v = 60 \cdot 0,4 \cdot 0,22 \cdot 3,14 / 0,2 = 15,072 \text{ м}^3/\text{год.}$$

$$B_{v2} = 60 \cdot h_b \cdot R_2 \cdot \pi / t_v = 60 \cdot 0,4 \cdot 0,252 \cdot 3,14 / 0,2 = 23,55 \text{ м}^3/\text{год.}$$

$$N_{v1} = B_k / B_v = 30 / 15,072 = 1,99 \text{ (приймаємо 2 шт.)}$$

$$N_{v1} = B_k / B_v = 30 / 23,55 = 1,27 \text{ (приймаємо 2 шт.)}$$

Таблиця 2.6 – Відомість потреби в машинах і механізмах.

Найменування	Тип, марка	Кіл-ть
Бетононасос	Putzmeister BSA 1407 D	1
Автобетонозмішувач	MAN TSG33.36	9
Глибинний вібратор з гнучким валом для стін $\delta=0,2\text{м}$	ІВ-75	2
Глибинний вібратор з гнучким валом для стін та пілонів $\delta=0,25\text{м}$	Yato YT-82601	2
Кран	Поворотний	2
Баддя неповоротна	Місткість $1,5\text{м}^3$	2

2.5.6. Вибір монтажних кранів, прив'язка їх до будівлі.

Визначення продуктивності роботи кранів.

Монтажна вага вантажу, що піднімається, визначається за формулою:

$$G_m = G_i \cdot 1,1 + g_0 \cdot 1,2,$$

де G_i – вага i -го вантажу, що піднімається, т;

g_0 – маса знімних вантажозахоплювальних пристосувань і оснащення, т.

Висота підйому крюка визначається за формулою:

$$H_m = h_1 + h_2 + h_3 + h_4;$$

де h_1 – висота від рівня стоянки крана (РСК) до рівня укладання бетону або установки опалубки (РМГ – рівень монтажного горизонту), м. Якщо РСК збігається з РМГ або вище, то $h_1 = 0$;

h_2 – висота підйому бадді, арматури або опалубки над опорою, м. Приймається $h_2 = 0,5 \dots 1,0$ м.

					MP 21192155 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		

h_3 – висота бадді арматури або опалубки, що піднімається, в положенні на крюку крана, м;

h_4 – висота перевищення крюка крана над вантажем, що піднімається, залежна від висоти стропування. Висоту стропування слід визначати по довіднику.

Монтажна маса бадді з бетоном ємністю $1,5 \text{ м}^3$ і масою 4,35 т:

$$G_m = G_i \cdot 1,1 + g_0 \cdot 1,2 = 4,35 \cdot 1,1 + 0,05 \cdot 4,35 \cdot 1,2 = 5,05 \text{ т.}$$

Висота підйому бадді з бетоном при зведенні 24-ти поверхового будинку з технічним поверхом: $24 \cdot 3,0 + 4,90 = 76,90 \text{ м}$:

$$H_m = 76,90 + 2 + 1,2 + 2 = 82,10 \text{ м.}$$

Таблиця 2.7 – Монтажні характеристики вантажів.

Найменування вантажу	Характеристики		
	монтажна маса, т	висота підйому, м	глибина подачі, м
Баддя з бетоном	5,05	64,60	31

Вибираємо баштовий кран КБ-573 з базою 7,5 м, приставний. Кран обладнаний балковою горизонтальною стрілою. Прив'язка крана до фасаду будівлі – 3 м.

За монтажними характеристиками приймається кран із довжиною стріли = 40 м.

Таблиця 2.8 – Вантажна характеристика крану.

Показники	КБ-573
Вантажність, т	4 - 10
Виліт стріли, м ($l_{\min}$ - $l_{\max}$)	2,5 - 40
Висота піднімання, м (Н)	150
Максимальний вантажний момент, кН·м (М)	1600
Швидкість піднімання та опускання, 10-2 м/с	37,5-75

					MP 21192155 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		

Швидкість посадки, 10-2 м/с	8,3
Швидкість пересування вантажного візка, 10-2 м/с	41,6
Потужність електродвигунів, кВт	75,50
Загальна вага крана, т	120,30
Конструктивна вага крана, т	113,70
База, м	7,5

Продуктивність роботи крана визначається за формулою:

$$P_9 = 492 \cdot V_b \cdot K_8 / T_u,$$

де V_b – ємкість бадді, м³;

K_8 – коефіцієнт використання монтажного крана за часом, для баштових кранів – 0,8;

T_u – тривалість циклу роботи крану, хв.;

$$T_u = t_m + t_p,$$

t_m – машинний час циклу, визначається по формулі

$$t_m = \left(\frac{2,5H_{кр}}{V_{оп}} + \frac{2\alpha}{360V_{пов}} \right) \cdot K_1 \cdot K_2 + \left(\frac{2(L - L_{min})}{V_{стр}} + \frac{S}{V_{пер}} \right) \cdot K_1 =$$

$$= \left(\frac{2,5 \cdot 82,1}{2,3} + \frac{2 \cdot 30}{360 \cdot 0,65} \right) \cdot 1,1 \cdot 0,75 + \left(\frac{2(35 - 3,5)}{1,3} + \frac{163}{19,2} \right) \cdot 0,75 = 117 \text{ хв} = 1,57 \text{ год} -$$

$V_{он}, V_{стр}, V_{пов}, V_{пер}$ – відповідно швидкості підйому і опускання крюка, зміни вильоту стріли від L_{min} до L_{max} , повороту крана на кут, переміщення крана, м/хв; $K_1 = 1,1$; $K_2 = 0,75$; t_{pi} – час, що витрачається на виконання операцій щодо стропуванню, установленню, вивірянню, тимчасовому закріпленню опалубки і конструкцій, звільненню захоплювачів, хв. Визначається по калькуляції, умовно може бути прийнятий як 50% від T_u .

$$T_u = 1,57 + 0,1 = 1,67 \text{ год.}$$

$$P_9 = 492 \cdot 4,35 \cdot 0,8 / 1,67 = 1025 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Приймаємо баштовий кран КБ-573, з базою 7,5 м.

					MP 21192155 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		

2.6 Опис технології монтажу різних видів опалубних систем

2.6.1. Технологія монтажу щитової опалубки для стін.

Основа, на яку встановлюють щити опалубки, повинна бути рівна і горизонтальна, ретельно вивірена по позначках, з метою дотримання розмірів, які визначені проектом, позначок верхнього перекриття, що забезпечити проектні розміри висоти поверху. Збирання щитів опалубки проводять краном відповідно до розмітки, яка нанесена на перекриття поверху. Після цього з допомогою гвинтових домкратів, що встановлені на підкосах щитів, встановлюють щити в проектне положення, а при необхідності - додаткові підкоси, які закріплюють до перекриття, з метою запобігання відходження від проектного положення щита від випадкових ударів. Аналогічно по довжині стін збирають сусідні щити, які з'єднують між собою замками. Потім збирають нижній ряд стяжок, на які вдягають захисні трубки. Таким шляхом збирають опалубку з одного боку стіни.



Рисунок 2.1 Щит стінової опалубки з помостами

					МП 21192155 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		

Перед початком збирання протилежних щитів встановлюють закладні деталі, електричне та інше розведення, якщо їх потрібно закріпити на опалубці, укладають пороутворювачі. Якщо закладні і розводка повинні бути закріплені на арматурі, арматуру доцільно встановити перед збиранням другої сторони опалубки стін. Після проведення цих робіт до щитів опалубки з іншого боку стіни установлюють нижні стяжки і монтується верхній ряд стяжок-струбцин.



Рисунок 2.2 Стінова опалубка

Після об'єднання протилежної панелі опалубки, її остаточно вивіряють і підправляють за допомогою гвинтових домкратів. Просвіти в риштуванні сусідніх щитів повинні бути перекриті щитами настилу і огорож і об'єднані в єдині підмости упродовж всієї лінії опалубки. На підмости закріплюють драбини для проходження людей.

2.6.2. Технологія монтажу опалубки перекриття типу «балка-стійка».

					MP 21192155 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ док.м.	Підпис	Дата		

Установка опалубки перекриття, які розміщене на висоті до 5,5 м від перекриття, яке розташоване нижче, проводиться без завчасного улаштування риштувань.

Порядок монтажу телескопічних стійок на будівельному майданчику.

На підготовленій площі монтують триноги, при цьому поворотні ноги розташовуються так, аби забезпечити їм щонайбільшу стійкість з урахуванням конфігурації опорної поверхні. Підіймають фіксатор триноги до упору, монтують телескопічну стійку і опускають фіксатор, який ковзаючи по похилій трубі, затискає стійку. Після монтування основних телескопічних стійок, так само встановлюють проміжні стійки та вивіряють їх по висоті.

Монтаж щитів опалубки перекриттів виконується в такому порядку:

- Повздовжня (нижня) балка укладається в унівілку.
- Поперечна балка або брус (верхня) укладається на поздовжню балку.

З допомогою гайки на стійці за рівнем проводиться точне юстування опалубного каркаса.

Після точного юстування проводиться монтаж фанери.

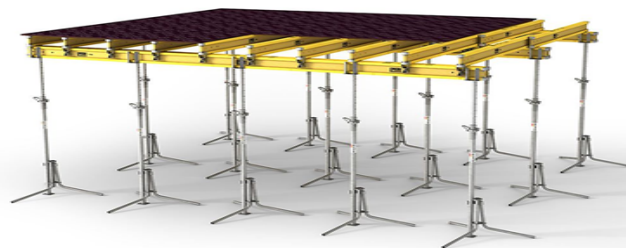


Рисунок 2.3 Опалубка для перекриття MULTIFLEX компанії Perі

Монтаж телескопічного стояка для опалубки відбувається за допомогою спеціального інструментом, забороняється використання молотів, ломів.

Розбирання опалубки розпочинають після набуттям бетоном необхідної міцності. Оскільки швидкість тужавіння бетону в основному залежить від температури зовнішнього повітря, час, через який виконується

					MP 21192155 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		

розбирання опалубки, встановлюється до ДБН: для плит прольотом до 3 м, 70% міцності від нормативної, за температурою бетону 20⁰С досягається протягом 7 діб з дня бетонування. Але при застосуванні домішок до бетону термін можливо бути зменшити.

При видаленні міжповерхових стійок, що підтримують опалубку перекриття, що бетонується, багатоповерхових будівель, дотримуються наступними правилами:

- знімати стійки опалубки перекриття, що розташована безпосередньо під перекриттям, що бетонується, не допускається;

- стійку опалубки наступного перекриття, яке нижче розташоване, можна видаляти лише частково, при цьому під усіма балками довжиною 4 м і більш лишають стояки безпеки, які розташовані одна від одної на відстані не більше 5 м;

- стійки опалубки іншого перекриття, що розташоване нижче, можна видаляти повністю, якщо міцність перекриття досягла проектної позначки.

2.6.3. Технологія монтажу блокової опалубки «Outinord».

Опалубку «Outinord» випускають у модульному виконанні довжиною 1,25 і 2,5 м для стандартної висоти 2,52 і 2,80 м. Верхні добірні панелі по 0,23 м і нижні по 0,5 і 1,5 м допускають утворювати велику кількість комбінацій опалубки по висоті. Ребра жорсткості опалубної рами вирішені у формі кесона, з кроком ребер 15 см, що гарантує палубі з формотворчого листа товщиною 4 мм підвищені жорсткість і міцність. На всі кути опалубки встановлені спеціальні контейнерні замки - основний елемент з'єднання між щитами. Дякуючи замкам щити добре захищені від деформацій. Сусідні панелі з'єднуються шляхом затягуванням спеціальних гвинтових стяжок. При цьому гарантується стикування і вирівнювання з'єднувальних щитів опалубки без додаткового регулювання.

					MP 21192155 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		



Рисунок 2.4 Стінова опалубка «Outinord» Интегра 1000

Блокова стінова опалубка складається повністю: робочий майданчик (платформа та огорожа) і стабілізаційні підкоси не демонтують при перебазуванні на іншу захватку.

Переваги металевої опалубки фірми «Outinord» полягають в тому, що її можна змінити по висоті, ширині і довжині, тобто її можна застосовувати для втілення різних проектів при різній товщині стін, висоти поверхів і прольотах до 8,2 м. Керуючись технологією фірми «Outinord», можливо заощадити на собівартості будівництва порівняно з великопанельним будівництвом до 30%, а при швидкісному і цілорічному виконанню робіт можливе зменшення термінів будівництва.

Блокова опалубка складається перед монтажем у необхідні форми, а потім переставляється з місця на місце у зібраному вигляді за допомогою підйимального пристрою.

2.6.4. Технологія монтажу опалубки для перекриття типу «опалубний стіл».

Перевага опалубки типу «опалубний стіл» для зведення монолітних перекриттів полягає в тому, що монтаж і демонтаж опалубки здійснюється зібраними великоформатними опалубними щитами площею до 20 м². Технологія улаштування перекриття із застосуванням опалубки дозволяє збільшити продуктивність праці у порівнянні з традиційним способом

					MP 21192155 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		

збирання опалубки на основі телескопічних стійок з системою опорних і розподільних балок. Конструкція опалубних столів, це опорна система в комплекті з домкратами і колісними вузлами, а також система палубних двотаврових дерев'яних балок і палуба з водостійкої фанери. Оскільки всі складові частини спочатку зібрані, то під час переставляння столу на нову захватку потрібно лише вивіряти висоту верхньої межі палуби.

При такій технології виконання робіт зростає оборотність всіх елементів. Особливо це стосується дерев'яних балок настилу і фанерної палуби, тому що під час розбирання опалубки виключається можливість падіння елементів з висоти, руйнування торців, також зменшується кількість отворів від кріплень цвяхами.



Рисунок 2.5 Опалубний стіл

2.6.5. Технологія монтажу під'ємно-переставної опалубки.

Підйомно-переставну опалубку застосовують для зведення висотних споруд змінного перерізу (заводських труб, градирень та ін.). Опалубка складається з внутрішніх і зовнішніх щитів, опорних кілець, опорної рами, робочої площадки зовнішніх і внутрішніх риштувань. Зовнішню опалубку збирають із прямокутних щитів. Палуба щитів виготовлена з сталевого листа товщиною 2 мм і обрамлена кутами. Між собою листи з'єднують болтами,

					MP 21192155 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		

які проходять крізь обрамлення і металеві накладки, що встановлюються біля верхньої кромки листів. У зовнішньої опалубки є кінцеві елементи, які замикають опалубку. Для стягування зовнішньої опалубки в місцях розташування кінцевих листів, встановлені стяжні болти. Внутрішню опалубку збирають у два яруси зі сталевих щитів висотою 1250 мм, шириною 550 мм і товщиною 2 мм. На зовнішній поверхні листів приварені планки зі скобами, а встановленні розпірні стрижні забезпечують жорсткість і геометричну незмінюваність внутрішньої опалубки. До верхнього ребра щита кріпиться горизонтальна планка з кільцями, яка необхідна для в'язання каната, що необхідний під час перестановки щитів. Для з'єднання суміжних щитів в одному ярусі до горизонтальної планки кріпиться металева накладка. Під час установа верхнього щита на нижні крайні скоби, вони перекривають горизонтальну планку. Запирають внутрішню опалубку за допомогою кінцевих щитів, які мають одну планку зі скобами.

Доцільно та ефективно застосовувати цей вид опалубної системи для бетонування пілонів по вісі 1 та по вісі 31, а також для бетонування ядра жорсткості будівлі.



Рисунок 2.6 Під'ємно переставна опалубка

					MP 21192155 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		

2.6.6. Технологія монтажу ковзної опалубки.

Ковзну опалубку застосовують під час зведенні висотних будівель з незмінним по висоті перерізом (силові башти, циліндричні труби, ядра жорсткості, будинки підвищеної поверховості). Ковзна опалубка складається з опалубних щитів, П-подібних домкратних рам, стрижнів домкратів, робочого майданчика і навісного риштування. Щити опалубки виготовляють метало-дерев'яними висотою 1,1-1,2 м. Зменшення трудомісткості опалубних робіт досягають шляхом укрупнення щитів опалубки. З метою зменшення дії сил тертя при підйманні опалубки, щити встановлюють у вигляді конуса з розширенням у нижній частині на 10-12 мм. Внутрішні поверхні щитів обробляють антиадгезійною оливою.

Домкратні П-подібні рами і домкратні стрижні є опорними елементами опалубки. Домкратні рами за допомогою домкратів встановлюють на домкратні стрижні. Домкратні стрижні виготовляють зі сталі Ст. 5 діаметром 25-32 мм. Відстань між стрижнями залежить від вантажності домкратів, жорсткості форми, розміщення і розмірів отворів і дорівнює 1,5-2,0 м. Настил робочої площадки дерев'яний, з'єднаний металевими прогонами з гнутих профілів. Прогони закріплені до стійок П-подібних рам. При необхідності до них закріплюють підвісне риштування, внутрішні настили. З підвісних риштувань виявляють дефекти бетонування і затирають бетонну поверхню, усуваючи недоліки..

Підйом опалубки відбувається за допомогою домкратів, які опираються на домкратні стрижні. Домкратні стрижні приварюються на рівні фундаменту до арматури або спеціальних випускам, що виступають. Домкрати, піднімаючись по домкратним стержням, тягнуть за собою П-подібні рами з підвішеною до них опалубкою і допоміжними пристроями.

					MP 21192155 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		

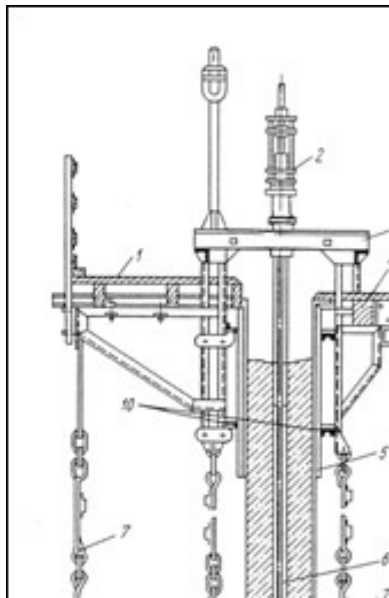


Рисунок 2.7 Уніфікована ковзна опалубка: 1- зовнішні риштування з робочим настилом; 2- гідродомкрат з регулятором горизонтальності; 3- домкратна рама; 4- обв'язувальний брус; 5- щити опалубки; 6- домкратний стержень; 7- підвіски; 8,9- підвіски риштування; 10- кружала.

Останнім часом передбачається збільшення домкратів вантажністю до 10 т і більше, діаметр домкратних стрижнів до 50 мм. Це дозволить збільшити крок між домкратними рамами, що дасть можливість встановлюють арматуру великорозмірними каркасами і сітками, а також механізовано укласти бетонну суміш. Для спорудження ядра жорсткості, ліфтових шахт, сходових кліток у ковзній опалубці застосовують безстрижневий метод бетонування, тобто домкратні стрижні замінені гвинтовими, які розташовані за межами конструкції, що бетонуються. Жорсткість опалубки забезпечується шляхом з'єднання верхнього і нижнього опорних кілець. Впровадження даного методу дозволяє зменшити витрату арматури, скоротити трудомісткість виключаючи процес зварювання і вивірення домкратних стрижнів, нижні, крайні скоби покривають горизонтальну планку, не потребують кріплення металеві накладки поршня зовнішньої опалубки.

					MP 21192155 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		



Рисунок 2.8 Ковзна опалубка

Розглянемо опалубки відомих фірм, які присутні на території України.



Рисунок 2.9 Опалубний стіл VARITABLE PLUS

Компанія Дока

Система SKE50 plus

					MP 21192155 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		



Рисунок 2.10 Автоматична самопідйомна опалубка SKE plus

Самопідйомна опалубка завдяки гідравлічному обладнанню блоків опалубки забезпечує економічно вигідне зведення висотних будівель з високим рівнем безпеки працівників.

Вертикальні опалубки

Щитова опалубка ***Frami Xlife***

Щитова рамна опалубка для фундаментів, стін та колон для ручного монтажу або роботи з краном.

Щитова рамна опалубка Framax Xlife і Щитова опалубка Alu-Framax Xlife

Система рамної щитової опалубки має крок 15 см, оптимальну кількість елементів, безпечність проведення бетонних робіт і швидке і якісне отримання кінцевого продукту належної якості

Одна з переваг даної опалубки зручність збирання і розбирання, завдяки чому збільшується продуктивність праці і забезпечує належний рівень безпеки.

Щитова опалубка перекриття Dokadek30

					MP 21192155 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		



Рисунок 2.11 Щитова опалубка перекриття Dokadek30

Одна з переваг даної опалубки зручність збирання і розбирання, завдяки чому збільшується продуктивність праці і забезпечує належний рівень безпеки.

Компанія Perі

Опалубка для стін LIWA

- Легка рамна опалубка для стін і фундаментів, що монтується як з краном, так і без нього. Має вагу 35 кг/м^2 та розміри панелей 75 см. Легка та проста у використанні опалубка зі сталевими рамами та загальною товщиною 10 см.
- Висота опалубки - 3 м, ширина – 75 см (для стандартних систем).
- Максимально допустимий тиск свіжого бетону 50 кН/м^2 .
- Можливість використовувати з анкерним кріпленням DW 15.
- Клиновий замок для виконання стику стандартних елементів.
- Компенсаційний замок для добору до 5 см.
- Вирівнюючий замок LRS.

					MP 21192155 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		



Рисунок 2.12 Опалубка для стін LIWA

MAXIMO | Опалубка для стін



Рисунок 2.13 Опалубка для стін MAXIMO

Технічні характеристики

Система кріплення: Одностороння конічна система анкерування MX 15 і MX 18.

Товщина стіни: 15-60 см.

Максимальний тиск свіжого бетону: 80 кН / м².

Висота елементів: 2,70 м | 3,00 м | 3,30 м | 3,60 м.

Висота добірних елементів: 0,30 м | 0,60 м | 0,90 м | 1,20 м.

Ширина елементів: 0,30 м | 0,45 м | 0,60 м | 0,90 м | 1,20 м | 2,40 м.

					MP 21192155 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		

Сумісність: TRIO, RUNDFLEX, RUNDFLEX Plus, SRS

Техніка безпеки: Платформи MXP, системи консолей МХК, платформи для бетонування TRIO, консолі TRG 80.

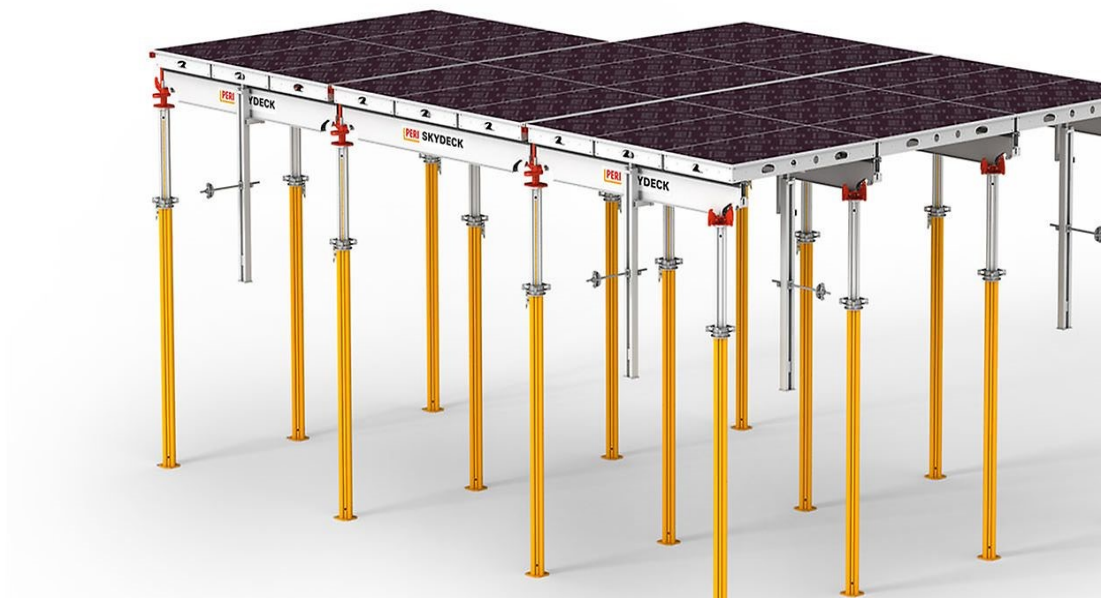


Рисунок 2.14 SKYDECK | Опалубка для перекриття

Технічні характеристики

Площа на 1 стійці: 3,45 м².

Розмір панелей: 150x75 | 150x50 | 150x37,5 | 75x75 | 75x50 | 75x37,5.

Довжина ригеля: 375 | 225 | 150

Допустиме навантаження на консолі: 150 кг / м².

Товщина перекриття: до 109 см

Легка система опалубки перекриття з ранньою розпалубкою.

MULTIFLEX | Опалубка для перекриття

Технічні характеристики

Несуча здатність: 22 кН / 28 кН в залежності від балки ,що використовується .

					MP 21192155 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		

Згинальний момент: 5 кН / м до 7 кН / м в залежності від балки ,що використовується .

Форма опалубки: Вільний вибір

Французька фірма Qutinord

Стінова опалубка Інтегра В10000

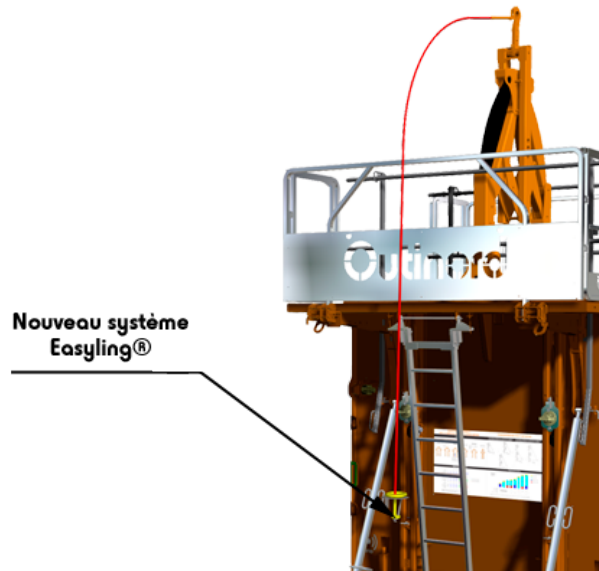


Рисунок 2.15 Стінова опалубка В10000

Опалубка Утинор В10000 має унікальний запатентований захоплюючий елемент, вбудований декомпресійний механізм, двобічний рівень, розпірка з гвинтом, який не випадає, що є перевагою між іншими.

Стінова опалубка CCRV

Переваги використання опалубки CCRV: пристрої для встановлення і з'єднання по горизонталі і вертикалі; система внутрішніх і зовнішніх площадок з огорожею і дверцятами з різних боків; дозволяє збудувати за добу 10 м.п стіни великої висоти.

					MP 21192155 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		



Рисунок 2.16 Стінова опалубка CCRV

2.7 Технологічні розрахунки по варіантах

Для кожного з варіантів розраховуємо:

- Калькуляцію витрат праці влаштування монолітних конструкцій на два перших поверхи;
- Технологічні розрахунки на два поверхи;
- Калькуляцію витрат праці влаштування монолітних конструкцій на будівлю;
- Технологічні розрахунки на будівлю;

Розрахунки викладені у Додатку А

					MP 21192155 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		

Розділ 3

ЕКОНОМІЧНИЙ АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ВИКОНАНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1 Вихідні дані

Кошториси розроблені на основі архітектурно-будівельної та технологічної частин. За основу взяті такі роботи:

- збирання і розбирання опалубки стін, пілонів, колон;
- укладання арматури в опалубку стін, пілонів, колон;
- бетонування колон, стін, пілонів ;
- збирання і розбирання опалубки перекриття;
- укладання арматури в опалубку перекриття;
- бетонування перекриття товщиною 0,2 м.

Розрахунки виконані на два поверхи будівлі.

Для обрання найбільш економічного варіанту зведення монолітних конструкцій, розглянемо декілька варіантів комплектів опалубкових систем:

1. Для стін та пілонів – щитова опалубка «Дока», для перекриття – опалубка типу «балка-стійка»;
2. Для стін та пілонів – щитова опалубка «Дока», для перекриття – опалубка типу «опалубний стіл»;
3. Для стін та пілонів – блокова опалубка «Outinord», для перекриття – опалубка типу «балка-стійка»;
4. Для стін та пілонів – блокова опалубка «Outinord», для перекриття – опалубка типу «опалубний стіл»;
5. Для стін та пілонів – підйомно-переставна «Дока», для перекриття – опалубка типу «балка-стійка»;
6. Для стін та пілонів – підйомно-переставна «Дока», для перекриття – опалубка типу «опалубний стіл»;
7. Для стін та пілонів – ковзна, для перекриття – опалубка типу «балка-стійка»;

					MP 21192155 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		

8. Для стін та пілонів – ковзна, для перекриття опалубка типу «опалубний стіл».

Таблиця 3.1 – Техніко-економічні показники робіт по зведенню несучих залізобетонних конструкцій будівлі.

№ варіанту комбінації опалубних	Трудомісткість опалубних робіт, люд-год.	Трудомісткість бетонних робіт, люд-год.	Трудомісткість арматурних робіт, люд-год.	Вартість прямих витрат опалубних робіт, грн.	Вартість прямих витрат бетонних робіт, грн.	Вартість прямих витрат арматурних робіт, грн.	Загальна вартість зведеного кошторисного розрахунку, грн.
1	6080.47	1545.53	1679,13	1292929,98	2921470,96	2245413,1	8835535,12
2	6972.24	1545.53	1679,13	2459607,6	2921470,96	2237812,86	10322332,85
3	8499.86	1545.53	1679,13	1340223,84	2921470,96	2240216,86	9080412,30
4	9391.64	1545.53	1679,13	1735132,92	2921470,96	2239931,26	9718954,24
5	11407	1545.53	1679,13	1890558,22	2921470,96	2239023,76	10037325,81
6	12297.98	1545.53	1679,13	2182884,3	2921470,96	2239023,76	10553110,86
7	5108.54	1478.24	952,11	4339182,78	2926577,52	2017612,68	9951845,56
8	6000.32	1478.24	952,11	4917757,16	2926577,52	2017612,68	10270053,56

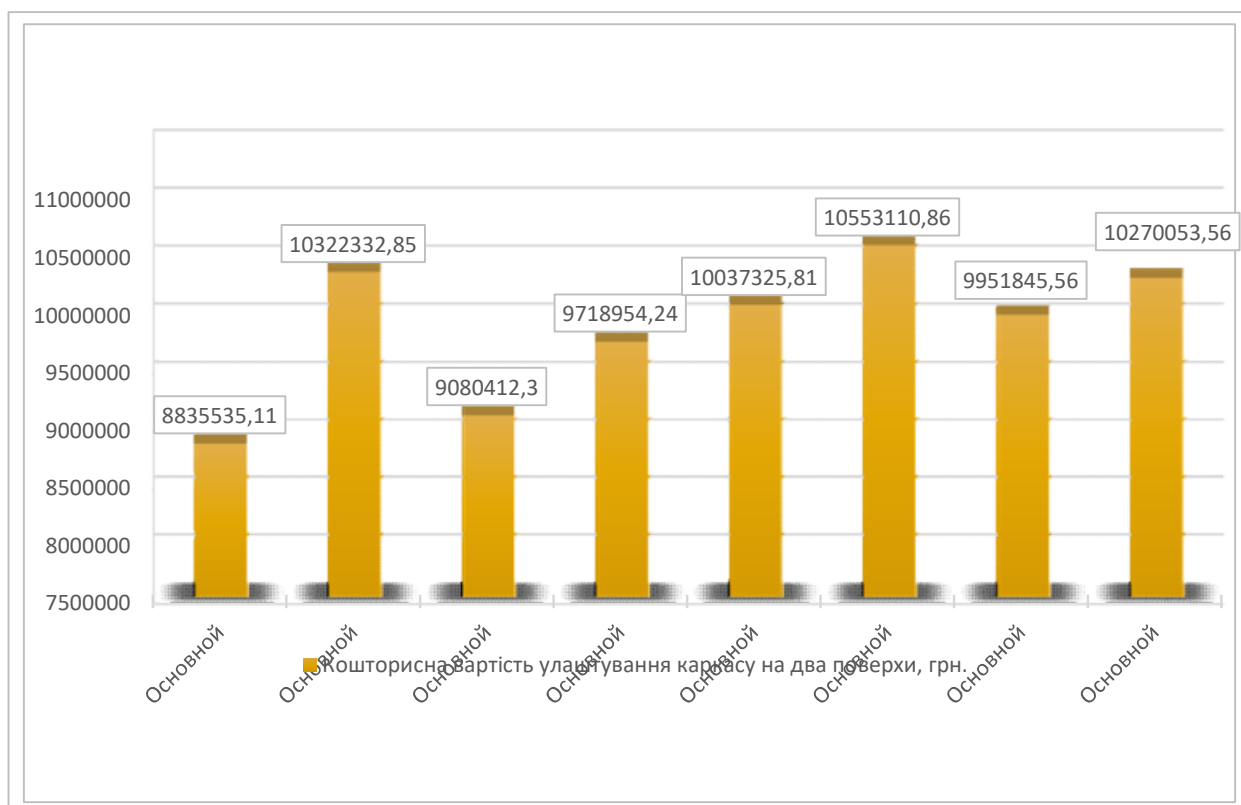


Рисунок 3.1 – Графік загальних витрат в залежності від варіанта.

3.2 Економічне обґрунтування вибору варіанта інженерного рішення

З метою порівняння варіантів інженерних рішень необхідно скласти локальні кошториси на всі вищезгадані варіанти.

Критерієм економічності є мінімальні річні приведені витрати, які порівнюють між собою капітальні та експлуатаційні витрати.

Річні приведені витрати розраховуються за формулою:

$$Z_{\text{пр.р}} = E_n \cdot K_{\text{тех}} + KB \cdot (2/T_{\text{сл}}^n + H_{\text{пр}} / 100),$$

де $E_n = 0,16$ – нормативний коефіцієнт економічної ефективності,

$K_{\text{тех}}$ – вартість комплексу техніки,

KB – кошторисна вартість інженерного рішення,

$T_{\text{сл}}^n$ – нормативний строк служби даного варіанту інженерного рішення,

$H_{\text{пр}}$ – нормативний відсоток відрахувань на поточний ремонт.

З метою проведення розрахунків необхідно визначити відповідні розрахункові показники.

Відповідно таблиці 2 ДБН В.1.2-14:2018 розрахунковий строк експлуатації житлових будинків складає 100 років.

$T_{\text{сл}}^n = 100$ років, $H_{\text{пр}} = 1,5\%$.

					MP 21192155 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докum.	Підпис	Дата		

Таблиця 3.2 – Параметри і вартість комплекту техніки варіантів.

№ з/п	Найменування і марка	Кількість шт	Вартість одиниці, грн.	Загальна вартість, грн.	Загальна вартість, грн.
1	Кран баштовий КБ-407	1	2000000	2000000	2000000
2	Бетононасос Putz-1meister BSA 1407 D	1	300000	3000000	3000000
3	Вібратор поверхневий IB-75	2	6072	12144	12144
4	Вібратор глибинний Yato YT- 82601.	2	9500	19000	19000
5	Перфоратор Mächtig MRH-1650B	2	4100	8200	8200
6	Компресор ПКС+105	1	100000	100000	100000
7	Бункер для бетону Смерч 2куб.	2	27500	55000	55000
8	Ковзна опалубка (Агрегат для бетонування стін	1	2000000	2000000	2000000
	Разом			5194344	7194344

Кошторисна вартість зведення каркаса розраховуємо на всю будівлю в цілому. Загальна кошторисна вартість розраховується відповідно до Кошторисних норм України «Настанови з визначення вартості будівництва» РЕКНБ, РКНЕМ КНУ і викладена у загальному кошторисному розрахунку у вигляді локального кошторису по кожному варіанту окремо.

$$Z_{\text{пр.р}}^1 = 0,16 * 107707180,31 + 5194344 (2/100 + 1,5/100) = 17414950,89 \text{ грн}$$

$$Z_{\text{пр.р}}^2 = 0,16 * 116593992,94 + 5194344 (2/100 + 1,5/100) = 18836840,91 \text{ грн.}$$

$$Z_{\text{пр.р}}^3 = 0,16 * 110795584,62 + 5194344 (2/100 + 1,5/100) = 17909095,58 \text{ грн.}$$

$$Z_{\text{пр.р}}^4 = 0,16 * 118777355,16 + 5194344 (2/100 + 1,5/100) = 19186178,87 \text{ грн.}$$

$$Z_{\text{пр.р}}^5 = 0,16 * 122756323,09 + 5194344 (2/100 + 1,5/100) = 19822813,73 \text{ грн.}$$

$$Z_{\text{пр.р}}^6 = 0,16 * 131567894,33 + 5194344 (2/100 + 1,5/100) = 21232665,13 \text{ грн.}$$

$$Z_{\text{пр.р}}^7 = 0,16 * 124648020,64 + 7194344 (2/100 + 1,5/100) = 20195485,34 \text{ грн.}$$

$$Z_{\text{пр.р}}^8 = 0,16 * 131448853,11 + 7194344 (2/100 + 1,5/100) = 21283718,54 \text{ грн.}$$

					МП 21192155 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		

Результати розрахунків викладені в таблиці 3.3.

Таблиця 3.3 – Загальні параметри економічного аналізу.

№ вар.	Кошторисна вартість зведення каркаса, грн	Зведений кошторис. розрахунок викладений	Кошторисна трудомісткість, люд/год	Вартість комплекту техніки, грн	Мінімальні річні приведені витрати, грн
1	107707180,31	Додаток Б1	154488,97	5194344	17414950,89
2	116593992,94	Додаток Б2	179297,53	5194344	18836840,91
3	110795584,62	Додаток Б3	194957,51	5194344	17909095,58
4	118777355,16	Додаток Б4	220060,15	5194344	19186178,87
5	122756323,09	Додаток Б5	241793,56	5194344	19822813,73
6	131567894,32	Додаток Б6	266896,2	5194344	21232665,13
7	124648020,64	Додаток Б7	108752,56	7194344	20195485,34
8	131448853,11	Додаток Б8	133855,2	7194344	21283718,54

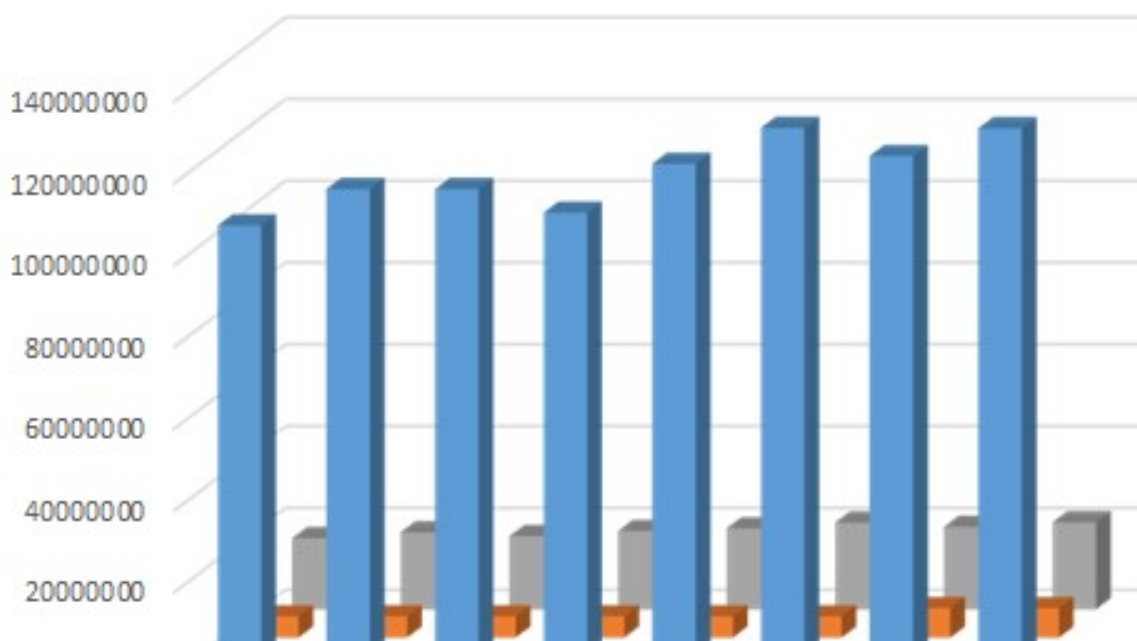


Рисунок 3.2. – Порівняння кошторисної вартості і вартості техніки, річних приведених витрат.

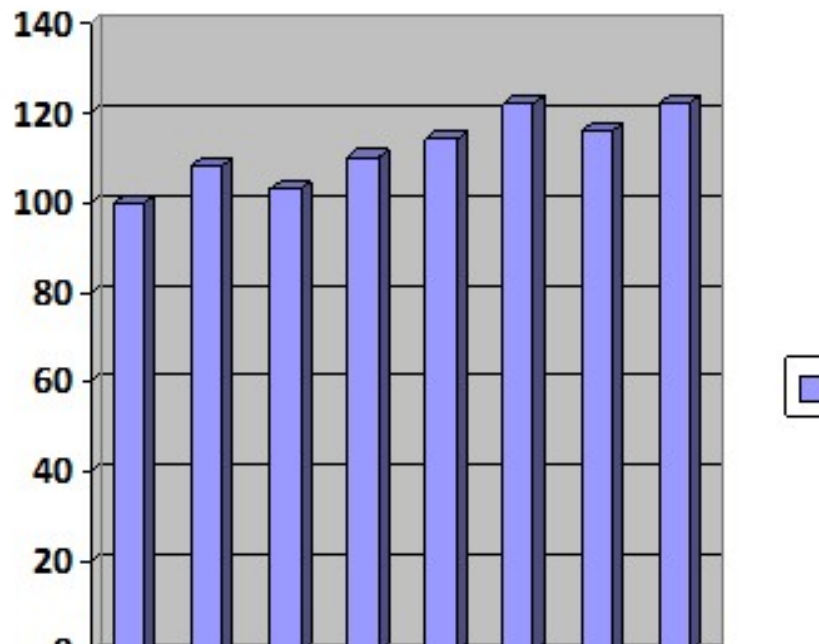


Рисунок 3.3 – Порівняння у відсотках варіантів кошторисної вартості.

Висновок.

Приведені результати технологічного та техніко-економічного аналізу підтверджують економічну доцільність використання варіанту комплекту опалубок №1 і дозволяють отримати суттєву економію фінансових ресурсів. Розглядаючи порівняння варіантів кошторисної трудомісткості, найменша, є варіант №7, але враховуючи велику вартість, як кошторисної вартості, так і мінімальних річних приведених витрат економічна складова переважає, а також враховуючи технологічні перерви, які необхідні для твердіння залізобетонних монолітних конструкцій, а також невелику кількість стін даного об'єкта, застосування ковзної опалубки більш доцільна під час зведення висотних стінових конструкцій силосів, резервуарів, елеваторів з незмінним перерізом стін.

Розділ 4
ОХОРОНА ПРАЦІ

4.1 Заходи профілактики шкідливих і загрозливих виробничих факторів.

4.1.1 Заходи профілактики потенційно-загрозливих і шкідливих факторів.

З метою організації будівельного майданчика проектом обумовлено:

- будівельний майданчик обнесений огорожею заввишки 2 м з метою запобігання утрапляння сторонніх осіб;
- території дії постійно і потенційно загрозливих факторів огорожені інвентарною захисною огорожею заввишки 1,2 м ;
- небезпечні та монтажні райони, розраховані відповідно до ДБН А.3.2-2-2009 та нанесені на будівельному генпланові;
- встановлення сигнальної огорожі та знаків;
- улаштування тимчасових доріг з знаком, що обмежує швидкість до 10 км/год та вказівник напрямку руху;
- розміщення адміністративно-побутових приміщень, складів та трансформатору поза зон дії загроз та згідно з розою вітрів;
- улаштування мережі протипожежного водопостачання з монтуванням пожежних гідрантів на відстані 2,5 м від дороги;
- обладнання місця, де встановити два пожежних щити з ящиками з піском, габ з негорючого теплоізоляційного матеріалу, відрами, шанцевим інструментом, необхідний для локалізації і ліквідації пожеж на їх початковій стадії біля адміністративно-побутових приміщень та критих складів;.
- встановлення прохідних біля воріт з метою запобігання втраплянн сторонніх осіб на будівельному майданчику;

					MP 21192155 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		

- безпечність роботи в сутінках забезпечується освітленням проїздів, проходів, складів, робочих місць. Проведення робіт в неосвітлених місцях заборонено.

4.1.2 Заходи профілактики обвалювання стін котловану.

Запроєктовано:

Розроблення котловану проводити з виконанням необхідних параметрів укосів, крутістю укосу 1:1, глибиною виїмки — 1,6 м, ґрунт – супісок.

Незагрозливою відстанню від основи укосу до ближньої опори будівельних машин (екскаватор ЕО-4121А, кран МКГ-20) вважати 3 м.

Ґрунт з виїмки розміщувати на відстані 0,5 м від канту котловану.

Під час розміщення вантажопідіймального обладнання та транспортних засобів біля неукріплених укосів виїмок необхідно дотримуватись вимог НПАОП 0.00-1.01.

4.1.3 Заходи профілактики падіння людей, матеріалів та конструкцій з висоти.

Робоче місце будівельника повинно бути організовано відповідно до ДБН А.3.2.-2-2009 «Система стандартів безпеки організації. Охорона праці і промислова безпека у будівництві. Основні положення.»

Під час проведення опалубних, бетонних і арматурних робіт необхідно незаперечно використовувати засоби підмащування, які запобігають падінню з висоти працівників.

Перед проведення будівельних робіт збирання риштування потрібно проводити відповідно до інструкції заводу-виробника та відповідно до проектної документації.

Засоби підмащування повинні бути виготовленні з рівних дощатих настилів з прорізами не більше 5 мм. При розміщенні настилу на висоті більше 1,3 м слід монтувати огорожу. Висота огорожі має бути не менш 1,1

					MP 21192155 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		

м, бортової обшивки- не менш 0,15 м, відстань між горизонтальними елементами огорожі- не більш ніж 0,5 м.

З'єднувати щити настилів внапуск необхідно лише по їх довжині. Також кінці елементів, які стикаються, мають бути розміщені на опорі та перекривати її на 0,2 м у кожний бік.

Після збирання риштування їх оглядають і складають акт, який дозволяє їх експлуатувати.

Під час огляду акцентують увагу на:

- наявність кріплень, які гарантують стійкість;
- вертикальність стояків;
- робочі настили та огорожу.

З метою запобігання травмування людей, які рухаються в безпосередній близькості до риштувань, такі місця необхідно обладнати захисним навісом, а фасадні частини риштувань закрити сіткою з вічком не більше 5х5мм.

Підвісні риштування і помости слід випробувати за допомогою статистичного навантаження, що повинно бути понад нормоване на 20%. Колиски мають бути випробувані на динамічне навантаження, яке перевищує нормативне на 10%. Підсумки випробовування слід занести до журналу виконання робіт.

Навісні сходи та майданчики, що використовуються в деяких опалубках, потрібно доукомплектувати спеціальними захватами-гаками, які забезпечать надійне кріплення їх до конструкцій.

Приставні драбини слід обладнати башмаками з гостряками у випадку їх встановлення на ґрунт або черевиками з нековзкого матеріалу – під час роботи на гладкій поверхні. Драбину слід встановлення в робоче положення під кутом 70-75° до горизонталі.

Під час роботи з приставної драбини на висоті понад 1,3 м слід обов'язково застосовувати запобіжний пояс, який теж повинен пройти випробування.

					MP 21192155 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		

4.1.5 Експлуатація машин та механізмів.

Проектом передбачено влаштування тимчасових доріг з встановленням необхідного режиму руху та обмежень.

При виїзді і в'їзді на будівельний майданчик встановлена схема руху автотранспорту. Місце роботи машин визначено так, щоб було забезпечено простір, достатній для огляду робочої зони і маневрування. Переміщення, установка і робота машин в безпосередній близькості до виїмок з неукріпленими укосами дозволено тільки за межами призми обвалення ґрунту на відстані, встановленій проектом виробництва робіт.

При виконанні монтажних робіт передбачені схеми, які запобігають перевантаження кранів, та розроблені організаційні заходи, що запобігають стиканню кранових стріл у просторі під час виконання робіт.

Межі небезпечних зон поблизу рухомих частин, робочих органів машин та можливих переміщень вантажів визначені в розділі "Проектування будівельного генплану". В основний період будівництва межі небезпечних зон позначені попереджувальними знаками.

Швидкість руху автотранспорту поблизу місць ведення робіт не повинна перевищувати 10-15 км/год на прямих ділянках і 5 км/год на криволінійних. При в'їзді на будівельний майданчик встановлено знак обмеження швидкості.

До початку роботи, де передбачена робота машин, керівник робіт визначає схему руху і місце встановлення машин, що мають електричний привід, вказує способи взаємодії та сигналізації з працівником сигнальником, що обслуговує машину. В зоні, де працюють машини, встановлені знаки безпеки і попереджувальні надписи.

Машиніст крана перед початком зміни і пуском крана зобов'язаний:

- Повести візуальний огляд крану;
- ознайомитися зі станом крана за записами вахтових журналів;
- перевірити справність огорожі механізмів, переходів, стан канатів та їх кріплення на барабані;

					MP 21192155 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		

- оглянути гак та надійність його кріплення;
- перевірити працездатність робочого і зовнішнього освітлення.

Стропальник, що взаємодіє з машиністом крана повинен мати сигнальний жилет, шолом, нарукавники, жезл з яскравим забарвленням для подавання сигналів.

Стропальник повинен мати навички роботи з захоплювальними пристроями, які відповідають масі і характер вантажу і перебувають в справному стані.

Під час роботи вантажопідіймальних кранів слід дотримуватись вимог наступних нормативних документів: НПАОП 0.00-1.75-15 Правила охорони праці під час вантажно-розвантажувальних робіт, які затверджені наказом Міненерговугілля від 19.01.2015р.№21 НПАОП 0.00-1.15-07 Правила охорони праці під час виконання робіт на висоті, що затверджені наказом Держгірпромнагляду від 27.03.2007 р.№62, Правил безпечної експлуатації електроустановок

Підвішений вантаж без нагляду забороняється залишати.

4.1.6 Заходи профілактики впливу шкідливих речовин.

При роботах, пов'язаних з виділенням токсичних речовин, не допускається перевищення гранично допустимої концентрації ацетону – 300 мг/м³ і бензину 200 мг/м³. В разі перевищення застосовуються індивідуальні засоби захисту: респіратори, маски, марлеві пов'язки.

У разі потрапляння шкідливих речовин до організму працівника можливе гостре отруєння. Реакція на отруєння організму може бути різноманітна в залежності від індивідуальних особливостей людини. З метою завчасного виявлення захворювання у людей, які працюють в шкідливому середовищі, щорічно вони повинні проходити періодичний медичний огляд.

4.1.7 Освітлення робочого місця та будівельного майданчика.

					MP 21192155 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		

Для будівельних майданчиків і ділянок робіт передбачається рівномірне освітлення (при цьому освітленість повинна бути не менше 2 лк).

Коли недостатньо природного освітлення і для освітлення в темний період доби передбачено додаткове штучне електричне освітлення.

Крім того, передбачено робоче, сигнальне, евакуаційне та аварійне освітлення. Освітлення слід передбачати відповідно до вимог ДБН В.2.5-28:2018 Природне і штучне освітлення.

4.1.8 Заходи профілактики шуму.

Для створення нормальних умов праці необхідно слідкувати за рівнем шуму.

Гранично допустимий рівень шуму 80 дБ. Вібраційні та інші установки повинні періодично проходити контроль на шумові характеристики і не перевищувати встановлені стандартами норми. Для послаблення шуму від двигунів машин на них встановлюють кожухи. Для індивідуального захисту працівників від шуму застосовують протишумові навушники, протишумові каски.

4.1.9 Заходи профілактики впливу вібрацій.

Для захисту від вібрації застосовують віброзахисні рукавиці та віброзахисне взуття. Маса ручної машини має становити не більше 10 кг; при масі машини більше 10 кг застосовуються підтримувальний пристрій. Робітникам, зайнятим роботою на вібраційному обладнанні, треба кожні 30-40 хвилин робити перерви. Також робітникам слід організувати виконання лікувальної гімнастики та масажу рук, а також вживати вітамінів (вітаміни С, В1 та нікотинова кислота) 2 рази на рік (восени та навесні) протягом чотирьох тижнів.

Для захисту від вібрацій для кранів та екскаваторів використовують пружинисті віброізолятори. Також для зниження рівня вібрації використовують машини, які мають мінімальні динамічні навантаження.

					MP 21192155 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		

4.1.10 Заходи профілактики впливу кліматичних факторів.

Для запобігання переохолодження робітників, видається теплий одяг, взуття, а також встановлюється такий режим роботи, за яким є періодичні перерви для обігріву в спеціальних приміщеннях. Всі роботи на відкритому повітрі при швидкості вітру понад 15 м/с в умовах низьких температур заборонено.

4.1.11 Заходи профілактики ураження електричним струмом.

Для запобігання ураження людини електричним струмом проектом передбачено заземлення (занулення) механізмів, що мають електропривод.

Зовнішні електропроводи тимчасового електропостачання мають ізоляцію та розміщені на опорах на висоті 4,5 м над робочими місцями і 6,0 м над проїздами.

При виконанні електрозварювальних робіт передбачено приєднання електрозварювальної установки до джерела живлення через рубильник та запобіжник.

Електроустановки перед початком та в кінці кожної зміни перевіряються майстром з електромонтером. У разі виявлення порушень в роботі негайно вимикаються електроустановки до усунення недоліків.

4.1.12 Заходи профілактики виробничого пилу.

В зоні будівельних робіт ГДК пилу не повинна перевищувати 1,5 мг/м³. При перевищенні гранично допустимого значення використовуються засоби індивідуального захисту. Для запобігання перевищення ГДК застосовують полив території і своєчасне прибирання сміття.

4.1.13 Заходи профілактики впливу атмосферної електрики.

Для захисту будинку від атмосферної електрики на покрівлі під гідроізоляцією вкладають блискавку приймальну сітку (сталь 6 мм, крок –

					MP 21192155 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		

12х12 м). Блискавки приймальну сітку і струмо відвід з'єднують приварюванням з контуром заземлення.

4.1.14 Заходи профілактики пожежі.

Проектом передбачено:

Зварювальні та інші вогненебезпечні роботи, пов'язані з застосуванням відкритого вогню, виконуються при наявності письмового дозволу та відповідно до "Правил пожежної безпеки при виконанні зварювальних і інших робіт на об'єктах народного господарства".

Місце виконання електро- та газозварювальних робіт забезпечується первинними засобами гасіння пожеж.

Керівники об'єкта та посадові особи, відповідальні за пожежну безпеку, повинні забезпечувати і забезпечують перевірку вогневих робіт протягом 3-5 годин після їх закінчення.

Заборонено палити на будівельному майданчику. Паління дозволено лише в спеціально обладнаних місцях, які позначені знаками.

Дії у разі виникнення пожежі повинні бути викладені у спеціальній інструкції, що враховують умови даного будівельного майданчика. Всі працівники, які зайняті на будівельному майданчику, повинні бути ознайомлені з цією інструкцією під підпис.

Будівельним генпланом передбачено влаштування протипожежної водопровідної мережі з пожежними гідрантами. Передбачено також встановлення п'яти пожежних щитів з наступним інвентарем: сокира - 2 шт., вогнегасник - 2 шт., лом - 1 шт., багор - 1 шт, відро - 2 шт. Біля щитів слід встановити ящики з піском та бочки з водою.

4.2 Вимоги безпеки під час роботи вантажопідіймальних машин

4.2.1 Загальні положення

					MP 21192155 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		

Перед проведенням робіт з підйманням і переміщенням матеріалів і конструкцій, різноманітних сумішей необхідно урахувати наступні параметри:

- метеорологічні параметри; швидкість вітру, кількість опадів, наявність туману, ожеледь;
- характеристика вантажу; габаритні розміри тощо ;
- справність засобів такелажу: візуальний огляд засобів, засоби повинні мати інвентарний номер, на якому вказується дата проведення випробувань і межа його навантажень;
- тара і герметичність пакування;
- здійснення безперебійного зв'язку між такелажниками і машиністами вантажопідіймальних машин;
- освітленість робочих місць, небезпечних зон в нічний час/

4.2.2 Вимоги до проведення такелажних робіт

Під час переміщення вантажів дотримуються наступних вимог:

- всі частини вантажу повинні бути надійно закріплені;
- забезпечити стійкість переміщуваних предметів;
- вага вантажу не повиненна перевищувати вантажність обладнання;
- забезпечити унеможливлення перекидання матеріалів і конструкцій, які переміщуються;
- перед переміщенням вантажу на висоту 20-25 м, спочатку переміщують вантаж вгору на 15-20 см і спостерігають за надійністю його закріплення.

4.2.3 Вимоги до важтажного обладнання і допоміжних засобів

До обладнання пред'являються наступні вимоги:

- висока безпека і надійність обладнання;
- все обладнання повинно знаходитися в справному стані і проходити періодичний огляд;

					МП 21192155 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		

- механізми повинні систематично проходити випробування на здатність безпечного підйому і переміщення вантажів за вказаною в паспорті масою;
- відстань між різними підймальними устаткуваннями, а також між механізмами і будівельними конструкціями повинна бути не менше 1 метра.

Стропи, траверси, електроталі та лебідки перевіряють з допомогою навантаження, яке на чверть перевищує те, якому вони піддаються під час робочому процесі. Для перевірки надійності домкрата, всі гвинти висувують в крайнє положення, і застосовують до нього навантаження, що перевищує граничну межу на 10 відсотків.

Канати зі сталі піддаються технічному огляду, із занесенням всіх його результатів у спеціальний журнал. Сталеві канати оглядають не менше разу на рік і завжди, перед тим, як використовувати на новому об'єкті. Їх перевіряють, піддаючи навантаженню, на чверть більше, ніж робоче.

4.2.4 Вимоги до працівників, зайнятих на виконанні такелажних робіт

«До проведення робіт повинні допускатися особи віком від 18 до 60 років. Всі такелажники повинні пройти медичний огляд і отримати наряд-допуск на виконання робіт на висоті. Вантажники повинні пройти навчання, де розглядається проект організації будівництва і всі особливості робіт, вимоги з охорони праці і техніка безпеки під час проведення робіт.» [15]

4.3 Вимоги під час роботи на висоті

4.3.1 До виконання робіт на висоті допускаються особи, не молодше 18 років та які пройшли:

- професійний добір відповідно до Переліку робіт, де є потреба у професійному доборі;
- медичний огляд відповідно до вимог Положення про медичний огляд працівників певних категорій,

					MP 21192155 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		

- спеціальне навчання та перевірку знань з охорони праці відповідно до вимог Типового положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці,

4.3.2 Під час організації робіт на висоті слід ураховувати, що основними небезпечними виробничими факторами під час виконання цих робіт є падіння працівника або падіння предметів; іншими факторами можуть бути: пожежна безпека, електробезпека, зміна метрологічних показників середовища, несприятливі кліматичні умови тощо.

4.3.3 «Для створення безпечних умов під час виконання робіт на висоті необхідно:

- забезпечити наявність, міцність і стійкість огорожень, риштувань, засобів підмащування, настилів, драбин тощо;
- забезпечити працівників необхідними засобами індивідуального захисту та використовувати їх за призначенням;
- виконувати у повному обсязі організаційні та технічні заходи, які передбачені робочим проектом;
- застосовувати технічно справні машини, механізми і пристрої;
- забезпечити необхідну освітленість робочих місць та безпечні проходи до них;
- ураховувати метеорологічні умови, а також стан здоров'я працівників, які виконують роботи на висоті. » [15]

4.3.4 Під час проведення цільового інструктажу, за нарядом-допуском при роботі на висоті звертають увагу на:

- методи безпечного виконання робіт;
- шлях до робочого місця;
- стан робочого місця;
- порядок використання засобами страхування;
- порядок встановлення вантажопідіймальних засобів;
- способи безпечного переходження з одного робочого місця на інше;
- методи установа елементів конструкції, будівлі тощо;

					MP 21192155 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		

- забезпечення нормальних умов праці на робочому місці;
- стан засобів підмоцнування, драбин, огорож, основних та страхувальних канатів тощо;
- застосування засобів індивідуального захисту (каска, запобіжних поясів тощо);

порядок використання верхолазного спорядження та страхувальних засобів .

4.3.5 «Засоби колективного та індивідуального захисту, технологічні пристрої, яку використовують за призначенням, зберігають у технічно справному стані та проводять їх технічне обслуговування і ремонт, а також експлуатаційні випробування відповідно до вимог законодавства та документів з експлуатації виробників.» [1]

4.3.6 Працівники, які виконують роботу на висоті, зобов'язані:

- дбати про особисту безпеку, а також про безпеку людей, що їх оточують, під час виконання робіт;
- виконувати роботи з обов'язковим застосуванням каска, запобіжних поясів, інших засобів індивідуального та колективного захисту;
- проходити періодичний медичний огляд.

4.3.7 «Не дозволяється виконувати роботи на висоті у відкритих місцях, коли швидкості вітру досягає 10 м/с і більше, під час ожеледі, грози або тумані, який обмежує видимість в межах фронту робіт, а також у нічний час при недостатній освітленості та якщо температура повітря вище + 35 °С або нижче -20 °С. » [15]

4.3.8 Вимоги безпеки до робочих місць під час виконання робіт на висоті

4.3.8.1 «Межі небезпечних зон поблизу частин машин, що рухаються, визначаються відстанню не менше 5 м.» [15] Межі небезпечних зон в місцях, над якими переміщуються вантажі вантажопідіймальними кранами повинні відповідати вимогам НПА ОП 0.00-1.80-18. Правила охорони праці під час експлуатації вантажопідіймальних кранів, підіймальних пристроїв і відповідного обладнання

					MP 21192155 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		

4.3.8.2 Площинки та драбини повинні вiдповiдати вимогам ДСТУ Б В.2.8-44:2011 Майданчики та драбини для будiвельно-монтажних робiт. Загальнi технiчнi умови (ГОСТ 26887-86, MOD)

4.3.8.3 Драбини чи скоби, що використовуються для пiдймання або опускання працiвникiв на робочi мiсця, якi розташованi на висотi бiльш як 5 м, мають бути обладнанi пристосуваннями для закрiплення стропа запобiжного пояса (канат з уловлювачем та iн.).

4.3.8.4 «Драбина повинна бути мiцною, надiйно закрiпленою i мати достатню довжину, яка може забезпечувати надiйну опору для рук та нiг працiвникiв у будь-якому робочому положеннi.» [15]

4.3.8.5 Небезпечна зона навколо щогл визначається вiдстанню вiд центра щогли, що дорiвнює 1/3 її висоти.

4.3.8.6 Проходи, проїзди, сходи, площинки, переходи до робочих мiсць, утримують справними i не захаращеними, а тi, що розмiщенi просто неба - необхідно очищати вiд снiгу i на ледi та посипати посипним матерiалом.

Настили площадок i переходiв, а також поручнi до них надiйно закрiплюють. «Ширина проходiв до робочих мiсць встановлюється не менша 0,6 м, а висота проходiв - не менше 1,8 м.» [15]

4.3.8.7 «Прорiзи в перекриттях, якi призначаються для шахти лiфтiв, сходiв тощо, до яких можливий доступ людей, слiд закрити суцiльними настилами або обладнати огороженнями, якi позначенi вiдповiдними знаками безпеки.» [15]

4.3.8.8 «На робочих мiсцях не допускається розмiщувати та накопичувати матерiали, що не використовуються пiд час проведення робiт.

Матерiали, вироби, елементи конструкцiй тощо пiд час приймання i складування на робочих мiсцях, якi розташованi на висотi, знаходяться у кiлькостi, яка потрiбна для поточної роботи, i складаються таким чином, щоб не захаращувати робочi мiсця i пiдходи до них. При цьому враховуються розрахунковi значення допустимих навантажень на настили, площадок тощо. » [15]

					MP 21192155 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докцм.	Пiдпис	Дата		

4.3.8.9 «Металеві риштування, що використовуються під час виконання робіт на висоті, заземлюються. » [15]

4.3.8.10 «У разі одночасного виконання робіт по одній вертикалі робочі місця, що розташовані нижче, обладнуються зверху відповідними захисними пристроями (настилами, сітками, козирками тощо), які встановлюються на відстані не більше 6 м по вертикалі від вище розташованого робочого місця. » [15]

4.3.8.11 Вимоги безпеки під час проведення на висоті бетонних робіт
Щодня перед початком укладання в опалубку бетону перевіряється стан тари, опалубки і засобів підмащування.

Під час виконанні бетонних робіт на висоті слід передбачати захист працівників від дії вібрації відповідно до ДБН 3.3.6.039-99 (антивібраційні рукавиці та інше).

Під час додавання до бетонної суміші хімічних домішок необхідно вживати заходів щодо попередження опіків шкіри й ушкодження очей працівників шляхом використання засобів індивідуального захисту (захисні рукавиці, окуляри, спецодяг, спецвзуття тощо).

Демонтаж опалубки здійснюється з дозволу відповідального виконавця робіт. Під час знімання опалубки виконуються заходи щодо запобігання можливого травмування працівників.

Висновок.

В проекті передбачені інженерні рішення і ряд профілактичних заходів, які запобігають виникненню критичних ситуацій і шкідливих факторів, які перешкоджають нормальній роботі і несуть загрозу життю та здоров'ю працівників. Під час будівництва необхідно забезпечувати контроль за дотриманням вимог техніки безпеки та охорони праці. Необхідно розробити інженерні рішення по чиннику недостатнього освітлення будівельного майданчика, і небезпечних зон будівельного крана.

					MP 21192155 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		

4.4 Інженерні рішення з охорони праці

4.4.1. Розрахунок освітлення будівельного майданчика.

Потрібно визначити кількість прожекторів для створення необхідної освітленості будівельного майданчика розмірами 160 x 225 м, величина освітленості $E_n = 2$ лк, $m = 0,1$. Для освітлення планується застосувати прожектор типу ПСМ-50-1, основа світла – ксенонова лампа ДРЛ-400.

Кількість прожекторів визначаємо за формулою:

$$N = \frac{m \cdot E_n \cdot k \cdot A}{P_n}$$

де k – коефіцієнт запасу, $k = 1,5$;

E_n – освітленість, яка нормується, $E_n = 2$ лк;

m – коефіцієнт, що враховує світлову віддачу джерел світла, $m = 0,1$;

S – площа освітлюваної території, $S = 160 \times 225 = 36000$ м²;

P_n – потужність лампи прожектора, $P_n = 400$ Вт.

$$N = \frac{m \cdot E_n \cdot k \cdot A}{P_n} = \frac{0,1 \cdot 2 \cdot 1,5 \cdot 36000}{400} = 23,4шт$$

Приймаємо 24 прожектори ПСМ-50-1 з ДРЛ-400, які розміщені на будівельному майданчику вдовж тимчасових доріг. Відстань між прожекторами 30 м. Максимально допустима висота – 9 м.

Необхідне нормоване освітлення по видам робіт:

Умове освітлення і-го світильника:

Нормоване освітлення за видами робіт:

Земляні роботи – $E_n = 10$ лк;

Бетонні роботи – $E_n = 30$ лк;

Монтажні роботи – $E_n = 50$ лк;

Електрозварювальні роботи – $E_n = 50$ лк;

Електромонтажні роботи – $E_n = 50$ лк;

Монтаж інженерного обладнання – $E_n = 50$ лк.

					MP 21192155 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		

Опоряджувальні роботи:

- зовнішні – $E_n = 30$ лк;

- внутрішні – $E_n = 50$ лк;

$$\Sigma e_i = \frac{1000 \cdot E_l \cdot k}{\mu \cdot \psi \cdot \phi_l}.$$

Приймаємо $\mu = 1$, $\psi_i = 1$ – для горизонтальної площини, $\Phi_l = 8300$ лм - світловий потік ламп при напрузі 220 В.

Приймаємо прожектор ЛР БК-220-200.

					MP 21192155 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		

ВИСНОВКИ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Виконані в магістерській роботі " Дослідження технології зведення монолітних каркасних будинків за допомогою різних типів опалубки " дозволили зробити наступні висновки:

1. Аналізуючи різні джерела інформації окреслилося коло опалубних систем, які застосовуються під час будівництва монолітних каркасних житлових будинків. Підібраний комплекс обладнання і вантажних засобів для будівництва житлового будинку.

2. Були розглянуті вісім варіантів комбінацій проведення опалубних робіт із застосуванням різних типів опалубок перекриття, стін і пілонів, а також колон.

3. З метою дослідження варіацій застосування різноманітних типів опалубок був використаний програмний комплекс ІВК Інформаційний випуск кошторисів версія 1,917,0630. Було визначено як кошторисну трудомісткість, так і кошторисну вартість робіт щодо будівництва двох поверхів монолітного залізобетонного каркаса та загальні кошторисні вартості зведення монолітного каркаса 24-поверхової будівлі житлового будинку восьми варіантів.

4. Згідно з результатами дослідження побудовані графічні залежності, які визначають характерні параметри для оптимального набору опалубки стін і перекриття.

5. Для кожного варіанту розраховуємо: калькуляцію витрат праці влаштування монолітних конструкцій на два перших поверхи; технологічні розрахунки на два поверхи; калькуляцію витрат праці влаштування монолітних конструкцій на будівлю; технологічні розрахунки на будівлю.

6. Проведений економічний аналіз вибраних варіантів порівнюючи річні приведені витрати для кожного з варіантів, що розглядався.

					MP 21192155 ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум	Підпис	Дата		

7. Виконані дослідження в магістерській роботі дозволили встановити, що оптимальний варіант для стін є щитова опалубка Дока, для перекриття - опалубка типу «балка-стійка» і дозволяють отримати суттєву економію фінансових ресурсів. Розглядаючи порівняння варіантів кошторисної трудомісткості, найменша, є, застосування ковзної опалубки для стін, для перекриття -опалубка типу «балка-стійка», але враховуючи велику вартість, як кошторисної вартості, так і мінімальних річних приведених витрат економічна складова переважає, а також враховуючі технологічні перерви, які необхідні для твердіння залізобетонних монолітних конструкцій, а також невелику кількість стін даного об'єкта, застосування ковзної опалубки більш доцільна під час зведення висотних стінових конструкцій силосів, резервуарів, елеваторів з незмінним перерізом стін.

8. Приведені результати технологічного та техніко-економічного аналізу підтверджують економічну доцільність використання варіанту комплекту опалубок №1 і дозволяють отримати суттєву економію фінансових ресурсів.

9. В проекті передбачені інженерні рішення і ряд профілактичних заходів, які запобігають зародженню загрозливих ситуацій і шкідливих факторів, які стоять на заваді нормальній роботі і загрожують життю та здоров'ю працівників. Під час будівництва необхідно вести контроль за дотриманням вимог техніки безпеки та охорони праці. Необхідно розробити інженерні рішення по фактору неналежного освітлення будівельного майданчика, і небезпечних зон будівельного крана.

					МП 21192155 ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум	Підпис	Дата		

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Захист від небезпечних геологічних процесів, шкідливих експлуатаційних впливів, від пожежі. Будівельна кліматологія: ДСТУ-Н Б В.1.1:2010 – К.: Міністерство регіонального розвитку та будівництва України, 2011. – 131 с. (Національний стандарт України).
2. Основи і фундаменти будівель і споруд. Основні положення. ДБНВ.2.1-10:2018. – К.: Міністерство регіонального розвитку будівництва та житлово-комунального господарства 2018. – 42 с.
3. Будинки і споруди. Житлові будинки. Основні положення: ДБН В.2.2-15-2019. – К: Мінрегіонбуд України, 2019. – 93 с. (Державні будівельні норми України).
4. Цегла і камені керамічні рядові та лицевальні. Технічні умови: ДСТУ Б В.2.7-61:2008 – К.: Міністерство регіонального розвитку та будівництва України, 2009. – 45 с. (Національний стандарт України).
5. «Система стандартів безпеки праці. Охорона праці і промислова безпека у будівництві. Основні положення: ДБН А.3.2-2-2009 – К.: Міністерство регіонального розвитку та будівництва України, 2012. – 116 с. (Державні будівельні норми України).
6. Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги: ДБН В.1.1-7:2016 К.: Міністерство регіонального розвитку та будівництва України, 2017. – 41 с. (Державні будівельні норми України).
7. Правила пожежної безпеки в Україні. НАПБ А.01.001-2014. – К.: Міністерство внутрішніх справ України, 2014.
8. Предтеченский, В.М. Архитектура гражданских зданий и сооружений в 5-ти томах / В.М. Предтеченский. – М.: Стройиздат, 1977. – 287 с.
9. Маклакова Т.Г. Архитектура гражданских и промышленных зданий / Т.Г. Маклакова. – М.: Стройиздат, 1981. – 386с.
10. Шерешевского И.А. Конструирование гражданских зданий и сооружений / И.А. Шерешевского. – М. Стройиздат, 1981. – 448с.
11. Теплова ізоляція будівель: ДБН В.2.6.-31:2021 – К.: Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, 2021. – 30 с. (Державні будівельні норми України).

					MP 21192155 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		

12. Методи вибору теплоізоляційного матеріалу для утеплення будівель: ДСТУ Б В.2.6-189:2013. - К.: Мінрегіон України, 2013. – 52 с. (Національний стандарт України).
13. Теплотехнічний розрахунок зовнішніх огорожувальних конструкцій будівель різного призначення: метод. вказ. до виконання частини розрахунково-графічної роботи (ребриста плита перекриття) для студ. ОКР "Бакалавр" напрям 6.060101 - "Будівництво" всіх форм навчання / уклад. О.М.Кушнір, О.О. Коробко, О.М. Коцюренко, С.Є. Верьовкіна. - Одеса: ОДАБА, 2015. - 34 с.
14. Правила охорони праці під час вантажно-розвантажувальних робіт, які затвердженні наказом Міненерговугілля від 19.01.2015 р. №21(НПАОП 0.00-1.75-15).
15. Правила охорони праці під час виконання робіт на висоті, що затверджені наказом Держгірпромнагляду від 27.3.2007 р. №62 (НПАОП 0.00-1,15-07).
16. ДСН 3.3.6.037-99 Санітарні норми вібрації, шуму, ультразвуку та інфразвуку Міністерство охорони здоров'я –К,1999, 112с
17. Правила охорони праці під час роботи з інструментом та пристроями, які затверджені наказом Міненерговугілля від 19.2.2013 р. №966 (НПАОП 0.00-1.71-13).
18. Навантаження і впливи. Норми проектування: ДБН В.1.2-2:2006. – К.: Мінбуд України, 2006 – 75 с. (Державні будівельні норми України).
19. Конструкції будівель і споруд. Бетонні та залізобетонні конструкції. Основні положення: ДБН В.2.6-98:2009. – К.: Мінрегіонбуд України, 2011. – 71 с. (Державні будівельні норми України).
20. Конструкції будівель та споруд. Бетонні та залізобетонні конструкції з важкого бетону. Правила проектування: ДСТУ Б В.2.6.-156:2010. – К.: Мінрегіонбуд України, 2011. – 118 с.
21. Барашикова, А.Я. Железобетонные конструкции: Курсовое и дипломное проектирование / А.Я. Барашикова. – К.: Вища школа. Головное издательство, 1987. – 416 с.
22. Бондаренко, В.М. Железобетонные и каменные конструкции / В.М. Бондаренко, Д.Г. Суворкин. – М.: Высш. шк., 1987. – 384 с.

					MP 21192155 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		

23. Організація будівельного виробництва: ДБН А.3.1-5;2016. – К.: Мінрегіонбуд України, 2016. – 61 с. (Державні будівельні норми України).
24. Визначення тривалості будівництва об'єктів. ДСТУ Б А.3.1-2:2013.-К.: Мінрегіон України. 2014-34 с.
25. Організація і планування будівництва / В.М. Майданов, Ю.П. Шейко, Г.М. Тригер та ін. – К.: Урожай, 1993. – 384с.
26. Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище(ОВНС). ДБН А.2.-1:2021-К. Міністерство розвитку громад та територій України. 2022р.-26с.
27. Склад та зміст проектної документації на будівництво. ДБН А.2.2-3-2014.-К.. Мінрегіон України. 2014-43 с.
28. Основні вимоги до будівель і споруд. Гігієна, здоров'я та захист довкілля: ДБН В.1.2-8-2021, СНББ. – К.: Мінрегіон України, 2022. – 37 с.
29. Будівництво в умовах ущільненої забудови. Вимоги безпеки: ДБН В.1.2-12-2008, СНББ. – К.: Мінрегіонбуд України, 2008. – 34 с.
30. Інженерні рішення з охорони праці при розробці дипломних проектів інженерно-будівельних спеціальностей: Навчальний посібник / В.В. Сафонова. – Київ: Основа, 2001. – 336с.
31. ДСТУ Б А.3.2-15-2011 Система стандартів безпеки праці. Норми освітлення будівельних майданчиків, 2011.-К. Науково-технічний комітет «Будстандарт».
32. Правила безпечної роботи з інструментом та пристроями: НПАОП 0.0.10–1.30-01. - К.: Форт, 2001.
33. Такелажные работы в строительстве/ Есенин В.С. - М.: Издательство Стройиздат, 1990. - 142 с..
34. НПАОП 0.00-1.01-07. Про затвердження правил охорони праці під час експлуатації вантажопідіймальних кранів, підіймальних пристроїв і відповідного обладнання. Міністерство соціальної політики. 2018 р.
35. Будинки і споруди. Будинки адміністративного та побутового призначення. ДБН В.2.2-28;2010 р. К. Мінрегіонбуд України, 2011 р. 45с.

					MP 21192155 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		

36. Охрана труда на строительной площадке / Л.Я.Клутс, Ю.И.Успенский, Н.П.Сугробов. – 2-е изд., перераб. и доп. – К.: Будивельник, 1988. – 232с.
37. Технологія будівельного виробництва: Підручник / В.К.Черненко, М.Г.Ярмоленко, Г.М.Батура та ін.; За ред. В.К.Черненка, М.Г.Ярмоленка. – К.: Вища шк., 2002. – 430 с.: іл.
38. Строительные краны: Справочник / В.П.Станевский, В.Г.Моисеенко, Н.П.Колесник, В.В.Кожушко; Под общ. ред. В.П.Станевского. – 2-е изд., перераб. и доп. – К.: Будивельник, 1989. – 296 с.: ил.
39. Организация и планирование строительного производства / Дикман Л.Г. – М.: Высшая школа, 1988. – 403 с.
40. Харченко І.В., Попов Г.А. Методичні вказівки до розрахунку кошторисної вартості будівельно-монтажних робіт для студентів спеціальності 7.092101 "Промислове і цивільне будівництво" для всіх форм навчання. – Кіровоград: КДТУ, 2001. – 67 с.
41. В.І. Пугач, Г.С. Люлька, Охорона праці в будівництві. - Харків: Рубікон, 1998. – 304 с.
42. Основні вимоги до будівель і споруд. Пожежна безпека. ДБН В.1.2 - 7:2022. – К.: Міністерство розвитку громад та територій України. 2022 р. 17 с.
43. Т.О. Окландер. І.А. Педько О.П. Камбур Економіка будівельного підприємства. Підручник. 2018. Центр навчальної літератури. 356 с.
44. Кошторисні норми України «Настанови з визначення вартості будівництва». – К: 2021. – 201 с.
45. Кошторисні норми України. Ресурсні елементні кошторисні норми на будівельні роботи. Збірник 6. Бетонні та залізобетонні конструкції. Монолітні. – Київ. – 119 с.
46. Кошторисні норми України. Ресурсні елементні кошторисні норми на будівельні роботи. Збірник 7. Бетонні та залізобетонні конструкції. Збірні. – Київ: - 216 с.
47. ДСТУ Б В.2.8-44:2011 Майданчики та драбини для будівельно-монтажних робіт. Загальні технічні умови. Науково-дослідний інститут будівельного виробництва(НДІБВ).2011р.

					MP 21192155 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		

ЗМІСТ

	стор.
ВСТУП	1
 1 Розділ 1. АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНИЙ	 5
1.1 Вихідні дані	5
1.2 Форма та розміри ділянки	6
1.3 Об'ємно-планувальні рішення	7
1.4 Архітектурно-конструктивні рішення	13
1.5 Протипожежні заходи	14
1.6 Інженерне обладнання будинку	16
1.7 Теплотехнічний розрахунок огорожувальних конструкцій	18
 2 Розділ 2. НАУКОВО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	 26
2.1 Характеристика умов виконання робіт	26
2.2 Технологія і організація виконання робіт	30
2.3 Вимоги до технології виконання робіт	33
2.4 Вказівки до збирання і розбирання опалубки	35
2.5 Вибір комплекту машин і механізмів для зведення монолітних конструкцій будівлі.	35
2.6 Опис технології монтажу різних видів опалубних систем.....	43
2.7 Технологічні розрахунки	
2.8 Проектування будівельного генерального плану об'єкта	59
 3 Розділ 3 Економічний аналіз результатів виконаних досліджень	 66
3.1 Вихідні дані.....	
3.2 Економічне обґрунтування вибору варіанта інженерного рішення	68
 4 Розділ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ	 72
4.1 Заходи профілактики шкідливих і загрозливих виробничих факторів	72
4.2 Вимоги безпеки під час роботи вантажопідіймальних машин.....	79
4.3 Вимоги під час роботи на висоті	
4.4 Інженерні рішення з охорони праці	
 СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	 88
 ДОДАТКИ	 92

Додаток А

92

Додаток Б

175

					MP 21192155 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		

Додаток А. Технологічні розрахунки.

Таблиця А.1 – Операційний контроль якості робіт при улаштуванні опалубки.

№ п/п	Технологічна операція	Параметри що контролюються (граничні відхилення)	Обґрунтування	Коли виконується контроль	Метод контролю	Хто контролює	Документ з результатами контролю
1	Підготовчі роботи	Правильність виносу осей та габаритів конструкції, точки прив'язки і висотні позначки (2мм)	Робочий проект ДБН В.1.3-2;2010 Гедезичні роботибудівництві	До початку робіт	Інструментальний: теодоліт, нівелір, рулетка.	Виконроб, геодезист.	Виконавче геодезичне знімання
2		Кутові вимірювання-10''	-//-		Інструментальний: теодоліт	Виконроб, геодезист.	Загальний журнал робіт.
3	Установка елементів опалубки	Відповідність проекту	ПВР Паспорт на опалубку.	У процесі виконання робіт	Візуально. Вимірювальний контроль: нівелір, рулетка Методом геометричного, тригонометричного нівелювання	Виконроб	
4		Монтаж опалубки(2мм)					
5		Якість кріплення елементів опалубки. Жорсткість опалубки.					
6		Точність установки інвентарної опалубки -2мм при L=20м, L/10000 при більше 20м	ДБН В.1.3-2;2010	До початку укладання бетонної суміші	Вимірювальний: теодоліт, нівелір, рулетка	Виконроб, Геодезист	Акт на приховані роботи. Виконавча схема.
7	Знімання опалубки	Міцність конструкцій на які передається навантаження %R ₂₈	ДСТУ Б В.2.7-25:2011 ДСТУ Б В.2.6-2	Після набуття проектної міцності	Неруйнівні методи контролю міцності бетону	Виконроб, Геодезист	

МР 21192155 ПЗ

Адк

Таблиця А.2.1 – Калькуляція витрат праці на влаштування монолітних конструкцій на два поверхи (варіант 1).

Найменування робіт	Обґрунтування	Одиниці виміру	Об'єм робіт	Норма люд.-год	Норма маш.-год	Витрати праці		Склад ланки	
						люд.-год	маш.-год	професія	розряд
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Влаштування монолітних стін, пілонів, колон (1 поверх)									
1.Розбирання збирання блочної опалубки стін, колон .пілонів									
Стіни глухих, пілони	ЕН6-53-3	100м³	1.2918	746,1	278.63	963.812	359.93	Слюсар-монтажник	4р.-1 3р.-2
Стіни з прорізами	ЕН6-53-4		0.25944	1037,75	356.09	269.234	92.384		
Колони	ЕН6-53-7		0.00896	1158.76	436.37	10.38	3.91		
						1243.42	464.224		
2. Встановлення арматури в опалубку:									
Секція 1	ЕН6-55-2	т	5,75	31,77	0,7288	182,6775	4,1906	Арматурник	4р.-1 2р.-3
Секція 2			6,19			196,6563	4,5112		
Секція 3			5,75			182,6775	4,1906		
						563.4263	12,8925		
3.Бетонування стін , пілонів, колон:									
Секція 1	ЕН6-58-1 ЕН6-58-8	100м³	0,49592 0,00448	225,85 264,51	103,887 178,245	112,0035 1,085	51,5196 0,798	Бетонувальник	4р.-1 2р.-1
Секція 2			0,5594			126,3405	58,1144		
Секція 3			0,49592 0,00448			112,0035 1,085	51,5196 0,798		
						352,7176	162,7508		
Влаштування монолітного перекриття товщ. 0,2м									
1.Збирання і розбирання опалубки перекриття типу «балка-стійка»									
Секція 1	ЕН6-54-1	100м³	1,2396	488,72	15.132	605,82	18.758	Слюсар-монтажник	4р.-1 2р.-1
Секція 2			1,19736			585,17	18.11		
Секція 3			1,2396			605,82	18.758		
						1796,8084	55,633		
2.Установлення арматури в опалубку перекриття:									
Секція 1	ЕН6-55-5	т	12,50	33,36	0,39	413,664	4,836	Арматурник	4р.-1 2р.-3
Секція 2			11,7656			399,653	4,672		

МР 21192155 ПЗ

Адк

Секція 3			12,50			413,664	4,836		
			36.7656			274.639	164,369		
3.Бетонування перекриття товщиною 0,2м:									
Секція 1	ЕН6-59-2	100м³	1,2396	114,25	16,2	141,62	20,08	Бетонувальник	4р.-1 2р.-1
Секція 2			1,19736			136,8	19,4		
Секція 3			1,2396			141,62	20,08		
						420,047	73,8547		
Монтаж залізобетонних конструкцій									
1.Монтаж сходових маршів	Е7-47-4	100шт.	0.06	319,00	125,3406	19.14	7.52	Монтажник	4р.-1 2р.-1
						19.14	7.52		
Всього на 2 поверхи по потоку монолітних конструкцій:						9302.1334	1737.527		
Всього на 2 поверхи по потоку монтажу залізобетонних конструкцій:						38.28	15.04		
Всього:						9340.4134	1752.567		

MP 21192155 ПЗ

Адк

Таблиця А.2.2 – Калькуляція витрат праці на влаштування монолітних конструкцій 2 поверхів (варіант 2).

Найменування робіт	Обґрунтування	Одиниці виміру	Об'єм робіт	Норма люд.-год	Норма маш.-год	Витрати праці		Склад ланки	
						люд.-год	маш.-год	професія	розряд
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Влаштування монолітних стін, пілонів, колон (1 поверх)									
1.Розбирання збирання блочної опалубки стін, колон .пілонів									
Стін глухих	ЕН6-53-3 ЕН6-53-4 ЕН6-53-7	100м³	1,2918	746,1 1037,75 1158,76	278,627 356,0884 436,3733	963,812	359,9304	Слюсар-монтажник	4р.-1 3р.-2
Стін з прорізами			0,25944			269,2339	92,3836		
Колон і пілонів			0,00896			10,3825	3,909		
2. Встановлення арматури в опалубку:									
Секція 1	ЕН6-55-2	т	5,75	31,77	0,7288	182,6775	4,1906	Арматурник	4р.-1 2р.-3
Секція 2			6,19			196,6563	4,5112		
Секція 3			5,75			182,6775	4,1906		
						563.4263	13.4239		
3.Бетонування стін , пілонів, колон:									
Секція 1	ЕН6-58-1 ЕН6-58-8	100м³	0,49592 0,00448	225,85 264,51	103,887 178,245	112,0035 1,085	51,5196 0,798	Бетонщик	4р.-1 2р.-1
Секція 2			0,5594			126,3405	58,1144		
Секція 3			0,49592 0,00448			112,0035 1,085	51,5196 0,798		
						352,7176	162,7508		
Влаштування монолітного перекриття товщ. 0,2м									
1.Збирання і розбирання опалубки перекриття типу «опалубний стіл»									
Секція 1	ЕН6-51-1	м²	619,79	1,22	0,2754	756,14	170,6905	Слюсар-монтажник	4р.-1 2р.-1
Секція 2			598,68			730,39	164,882		
Секція 3			619,79			756,14	170,6905		
						2242,7016	506,2623		
2.Укладання арматурних каркасів в опалубку перекриття:									
Секція 1	ЕН6-55-4	т	12,40	35,7	4,4436	442,68	55,1006	Арматурник	4р.-1 2р.-3
Секція 2			11,97656			427,686	53,2346		

МР 21192155 ПЗ

Адк

Секція 3			12,40			442,68	55,1006		
						1320,543	164,3688		
3.Бетонування перекриття товщиною 0,2м:									
Секція 1	ЕН6-59-2	100м ³	1,2396	114,25	16,2	141,62	20,08	Бетонник	4р.-1 2р.-1
Секція 2			1,19736			136,8	19,4		
Секція 3			1,2396			141,62	20,08		
						420,047	73,8547		
Монтаж залізобетонних конструкцій									
1.Монтаж сходових маршів	Е7-47-4	100шт.	0.06	319,00	125.3406	19.14	7.52	Монтажник	4р.-1 2р.-1
						19.14	7.52		
Всього на 2 поверхи по потоку монолітних конструкцій:						10193.8178	2638,7864		
Всього на 2 поверхи по потоку монтажу залізобетонних конструкцій:						38.28	15.04		
Всього:						10232.0976	2653.8264		

MP 21192155 ПЗ

Адк

Таблиця А.2.3 – Калькуляція витрат праці на влаштування монолітних конструкцій 2 поверхів (варіант 3)

Найменування робіт	Обґрунтування	Одиниці виміру	Об'єм робіт	Норма люд.-год	Норма маш.-год	Витрати праці		Склад ланки	
						люд.-год	маш.-год	професія	розряд
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Влаштування монолітних стін, пілонів, колон (1 поверх)									
1.Збирання і розбирання блокової опалубки стін і колон «Outinord»:									
Секція 1	ЕН6-50-1 ЕН6-53-7	м²	510,72	1.53	0,4284	781.402	218.792	Слюсар-монтажник	4р.-1 3р.-2
Секція 2			575,12			879.934	246.381		
Секція 3			510,72			781.402	218.792		
колони	ЕН6-53-7	100м³	0,00896	2853,76	776,82	10,3825	3,9099		
						2453,1205	687,876		
2. Встановлення арматури в опалубку:									
Секція 1	ЕН6-55-4 ЕН6- 57-1	т	5,75	31.77	0,7288	182.677	4.191	Арматурник	4р.-1 2р.-3
Секція 2			6,19752			196.656	4.511		
Секція 3			5,75			182.677	4.191		
						563.4263	12.893		
3.Бетонування стін , пілонів, колон:									
Секція 1	ЕН6-58-1 ЕН6-58-8	100м³	0,49592 0,00448	225,85 264,51	103,887 178,245	112,0035 1,085	51,5196 0,798	Бетонувальник	4р.-1 2р.-1
Секція 2			0,5594			126,3405	58,1144		
Секція 3			0,49592 0,00448			112,0035 1,085	51,5196 0,798		
						352,7176	162,7508		
Влаштування монолітного перекриття товщ. 0,2м									
1.Збирання і розбирання опалубки перекриття типу «балка-стійка»									
Секція 1	ЕН6-54-1	100м³	1,2396	488,72	15,1317	605,82	12,26	Слюсар-монтажник	4р.-1 2р.-1
Секція 2			1,19736			585,17	11,84		
Секція 3			1,2396			605,82	12,26		
						1796,8084	55,6326		
2.Установлення арматурних сіток і каркасів в опалубку перекриття і колони:									
Секція 1	ЕН6-57-2	т	12,95	33,36	0,39	413,664	4,836	Арматурник	4р.-1 2р.-3
Секція 2			11,98			399,653	4,672		

МР 21192155 ПЗ

Адк

Секція 3			12,95			413,664	4,836		
						247,0932	97,3429		
3.Бетонування перекриття товщиною 0,2м:									
Секція 1	ЕН6-59-2	100м ³	1,2396	114,25	20,088	141,62	24,901	Бетонник	4р.-1 2р.-1
Секція 2			1,19736			136,8	24,053		
Секція 3			1,2396			141,62	24,901		
						420,047	73,8547		
Монтаж залізобетонних конструкцій									
1.Монтаж сходових маршів	Е7-47-4	100шт.	0.06	319,00	125,3406	19.14	7.52	Монтажник	4р.-1 2р.-1
Всього на 2 поверхи по потоку монолітних конструкцій:						11721,5154	2200,8316		
Всього на 2 поверхи по потоку монтажу залізобетонних конструкцій:						38.28	15.04		
Всього:						11759.7954	2215,8716		

MP 21192155 ПЗ

Адк

Таблиця А.2.4 – Калькуляція витрат праці на влаштування монолітних конструкцій 2 поверхів (варіант 4)

Найменування робіт	Обґрунтування	Одиниці виміру	Об'єм робіт	Норма люд.-год	Норма маш.-год	Витрати праці		Склад ланки	
						люд.-год	маш.-год	професія	розряд
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Влаштування монолітних стін, пілонів, колон (1 поверх)									
1.Збирання і розбирання блокової опалубки стін і колон:									
Секція 1	ЕН6-50-1 ЕН6-53-7	м ² 100м ³	510,72 0,00896	1.53 1158,76	0,4284 436,3733	781.402 10,3825	218.792 3,9099	Слюсар-монтажник	4р.-1 3р.-2
Секція 2			575,12			879.934	246.3814		
Секція 3			510,72			781.402	218.792		
			1596.56			2453,1193	687,8762		
2. Встановлення арматури в опалубку:									
Секція 1	ЕН6-55-4	т	5,75	31,77	0,7288	158,93	2,53	Арматурник	4р.-1 2р.-3
Секція 2			6,19			171,09	2,73		
Секція 3			5,75			158,93	2,53		
колони	ЕН6-57-1		0,10752			1,415	0,5314		
						563,4263	12.8925		
3.Бетонування стін , пілонів, колон:									
Секція 1	ЕН6-58-1 ЕН6-58-8	100м ³	0,49592 0,00448	225,85 264,51	103,887 178,245	112,0035 1,085	51,5196 0,798	Бетонщик	4р.-1 2р.-1
Секція 2			0,5594			126,3405	58,1144		
Секція 3			0,49592 0,00448			112,0035 1,085	51,5196 0,798		
						352,7176	162,7508		
Влаштування монолітного перекриття товщиною 0,2м									
1.Збирання і розбирання опалубки перекриття типу «опалубний стіл»									
Секція 1	ЕН6-51-1	м ²	619,79	1,22	0,2754	756,14	170,6902	Слюсар-монтажник	4р.-1 2р.-1
Секція 2			598,68			735,62	164,8764		
Секція 3			619,79			756,14	170,6902		
						2242,7016	506,2623		

МР 21192155 ПЗ

Адк

2.Укладання арматури в опалубку перекриття:									
Секція 1	ЕН6-55-4	т	12,40	33,36	0,39	413,664	4,836	Арматурник	4р.-1 2р.-3
Секція 2			11,98736 0,089			399,653	4,672		
Секція 3			12,40			413,664	4,836		
			36,7656			274,539	106,8776		
3.Бетонування перекриття товщиною 0,2м:									
Секція 1	ЕН6-59-2	100м³	1,2396	114,25	16,2	141,62	20,08	Бетонник	4р.-1 2р.-1
Секція 2			1,19736			136,8	19,4		
Секція 3			1,2396			141,62	20,08		
						420,047	73,8547		
Монтаж залізобетонних конструкцій									
1.Монтаж сходових маршів	Е7-47-4	100шт.	0.06	319,00	125.3406	19.14	7.52	Монтажник	4р.-1 2р.-1
						19.14	7.52		
Всього на 2 поверхи по потоку монолітних конструкцій:						12612,3016	3102,091		
Всього на 2 поверхи по потоку монтажу залізобетонних конструкцій:						38.28	15.04		
Всього:						12650.5816	3117,131		

MP 21192155 ПЗ

Адк

Таблиця А.2.5 – Калькуляція витрат праці на влаштування монолітних конструкцій 2 поверхів (варіант 5)

Найменування робіт	Обґрунтування	Одиниці виміру	Об'єм робіт	Норма люд.-год	Норма маш.-год	Витрати праці		Склад ланки	
						люд.-год	маш.-год	професія	розряд
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Влаштування монолітних стін, пілонів, колон (1 поверх)									
1.Збирання і розбирання об'ємно -переставної опалубки стін :									
Секція 1	ЕН6-51-2	м ²	510,72	2,44	0,5661	1246,1568	289,1186	Слюсар-монтажник	4р.-1 3р.-2
Секція 2			575,12			1403,2928	325,5754		
Секція 3			510,72			1246,1568	289,1186		
						3895,6064	903,8125		
2. Збирання і розбирання об'ємно -переставної опалубки колон:									
Колони	ЕН6-53-7	100м ³	0,00896	1158,76	436,3733	10,3825	3,9099	Слюсар-монтажник	4р.-1 3р.-2
3. Встановлення арматури в опалубку:									
Секція 1	ЕН6-35-3	т	5,75	31,77	0,7288	182,6775	4,1906	Арматурник	4р.-1 2р.-3
Секція 2			6,19			196,6563	4,5113		
Секція 3			5,75			182,6775	4,1906		
			17,69			562,0113	12,8925		
4.Бетонування стін , пілонів, колон:									
Секція 1	ЕН6-58-1 ЕН6-58-8	100м ³	0,49592 0,00448	225,85 264,51	103,887 178,245	112,0035 1,085	51,5196 0,798	Бетонувальник	4р.-1 2р.-1
Секція 2			0,5594			126,3405	58,1144		
Секція 3			0,49592 0,00448			112,0035 1,085	51,5196 0,798		
						352,7176	162,7508		
Влаштування монолітного перекриття товщиною 0,2м									
1.Збирання і розбирання опалубки перекриття типу «балка-стійка»									
Секція 1	ЕН 6-54-1	100м ³	1,2396	488,72	15,1317	605,8173	18,7573	Слюсар-монтажник	4р.-1 2р.-1
Секція 2			1,19736			585,1738	18,118		
Секція 3			1,2396			605,8173	18,7573		
						1796,8084	55,6326		

МР 21192155 ПЗ

Адк

2.Укладання арматурних каркасів в опалубку перекриття:									
Секція 1	ЕН6-57-2	т	12,50	6,68	2,6316	83,5	32,895	Арматурник	4р.-1 2р.-3
Секція 2			11,99			80,0932	31,5529		
Секція 3			12,50			83,5	32,895		
			36,99			247,0932	97,3429		
3.Бетонування перекриття товщиною 0,2м:									
Секція 1	ЕН6-59-2	100 м ³	1,2396	114,25	20,088	141,6243	24,9011	Бетонник	4р.-1 2р.-1
Секція 2			1,19736			136,7984	24,0526		
Секція 3			1,2396			141,6243	24,9011		
						420,047	73,8547		
Монтаж залізобетонних конструкцій									
1.Монтаж сходових маршів	Е7-47-4	100шт.	0.06	319,00	125,3406	19.14	7.52	Монтажник	4р.-1 2р.-1
						19.14	7.52		
Всього на 2 поверхи по потоку монолітних конструкцій:						14627,2544	2640,5178		
Всього на 2 поверхи по потоку монтажу залізобетонних конструкцій:						38.28	15.04		
Всього:						14665,5344	2655,5578		

МР 21192155 ПЗ

Адк

Таблиця А.2.6 – Калькуляція витрат праці на влаштування монолітних конструкцій 2 поверхів (варіант 6)

Найменування робіт	Обґрунтування	Одиниці виміру	Об'єм робіт	Норма люд.-год	Норма маш.-год	Витрати праці		Склад ланки	
						люд.-год	маш.-год	професія	розряд
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Влаштування монолітних стін, пілонів, колон (1 поверх)									
1. Збирання і розбирання об'ємно-переставної опалубки:									
Секція 1	ЕН6-51-2	м²	510,72	2,44	0,5661	1246,1568	289,1186	Слюсар-монтажник	4р.-1 3р.-2
Секція 2			575,12			1403,2928	325,5754		
Секція 3			510,72			1246,1568	289,1186		
			1596,56			3895,6064	903,8126		
2. Встановлення арматури в опалубку:									
Секція 1	ЕН6-55-3	т	5,75	31,77	0,7288	182,6775	4,1906	Арматурник	4р.-1 2р.-3
Секція 2			6,19			196,6563	4,5113		
Секція 3			5,75			182,6775	4,1906		
			17,69			562,0113	12,8925		
3.Бетонування стін , пілонів:									
Секція 1	ЕН6-58-8	100 м³	0,55671	225,85	103,887	125,73	57,8349	Бетонувальник	4р.-1 2р.-1
Секція 2			0,61887			139,77	64,2925		
Секція 3			0,55671			125,73	57,8349		
						391,2377	179,9624		
4.Збирання і розбирання опалубки для улаштування колон:									
Колони	ЕН6-53-7	100 м³	0,00896	1158,76	436,3733	10,3825	3,9099	Слюсар-монтажник	4р.-1 3р.-2
5.Бетонування колон									
колони	ЕН6-58-1	100м³	0,00896	264,51	116,5	2,37	1,5971	Бетонувальник	
Влаштування монолітного перекриття товщиною 0,2м									
1.Збирання і розбирання опалубки перекриття типу «опалубний стіл»									
Секція 1	ЕН6-51-1	м²	619,79	1,22	0,2754	756,1438	170,6902	Слюсар-монтажник	4р.-1 2р.-1
Секція 2			598,68			730,3896	164,8765		
Секція 3			619,79			756,1438	170,6902		
			1838,28			2242,7016	506,2623		
2.Укладання арматурних сіток і каркасів в опалубку перекриття:і колон									

МР 21192155 ПЗ

Адк

Секція 1,2,3	ЕН6-57-2	т	36,99	6,68	2,6316	247,0932	97,0932	Арматурник	4р.-1 2р.-3
3.Бетонування перекриття товщиною 0,2м:									
Секція 1	ЕН 6-59-2	100 м³	1,2396	114,25	20,088	141,6243	24,9011	Бетонувальник	4р.-1 2р.-1
Секція 2			1,19736			136,7984	24,0526		
Секція 3			1,2396			141,6243	24,9011		
			3,67656			420,047	73,8547		
Монтаж залізобетонних конструкцій									
1.Монтаж сходових маршів	7-47-4	100шт.	0.06	319,00	125,3406	19.14	7.52	Монтажник	4р.-1 2р.-1
						19.14	7.52		
Всього на 2 поверхи по потоку монолітних конструкцій:						15519,0408	3541,7772		
Всього на 2 поверхи по потоку монтажу залізобетонних конструкцій:						38.28	15.04		
Всього:						15557.3208	3556.8172		

MP 21192155 ПЗ

Адк

Таблиця А.2.7 – Калькуляція витрат праці на влаштування монолітних конструкцій 2 поверхів (варіант 7)

Найменування робіт	Обґрунтування	Одиниці виміру	Об'єм робіт	Норма люд.-год	Норма маш.-год	Витрати праці		Склад ланки	
						люд.-год	маш.-год	професія	розряд
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Влаштування монолітних стін, пілонів, колон (1 поверх)									
1. Улаштування стін, що зводяться в ковзній опалубці, прямокутних, товщиною понад 150 мм									
Секція 1	ЕН6-31-2	100м ³	0,49592	746,1	278,627	370,0059	138,1767	Слюсар-монтажник	4р.-1 3р.-2
Секція 2			0,5594			417,3683	155,8639		
Секція 3			0,49592			370,0059	138,1767		
			1,55124			963,812	359,9304		
2.Збирання і розбирання опалубки для улаштування колон:									
Колони	ЕН6-53-7	100 м ³	0,00896	1158,76	436,3733	10,3825	3,9099	Слюсар-монтажник	4р.-1 3р.-2
3.Установлення каркасу в колони	ЕН6-57-1	т	0,10752	13,16	4,9419	1,415	0,5314	Арматурник	4р.-1 2р.-3
4.Бетонування колон									
колони	ЕН6-58-1	100м ³	0,00896	264,51	116,5	2,37	1,5971	Бетонувальник	
Влаштування монолітного перекриття товщ. 0,2м									
1.Монтаж опалубки перекриття типу «балка-стійка»									
Секція 1	ЕН6-54-1	100м ³	1,2396	488,72	15,1317	605,8173	18,7573	Слюсар-монтажник	4р.-1 2р.-1
Секція 2			1,19736			585,1738	18,118		
Секція 3			1,2396			605,8173	18,7573		
			3,67656			1796,8084	55,6326		
2.Укладання арматурними сітками і каркасами в опалубку перекриття :									
Секція 1	ЕН6-57-2	т	12,50	7,47	2,907	93,375	36,3375	Арматурник	4р.-1 2р.-3
Секція 2			11,7656			87,889	34,2025		
Секція 3			12,50			93,375	36,3375		
			36,7656			274,639	106,8776		
3.Бетонування перекриття товщиною 0,2м:									
Секція 1	ЕН6-59-2	100 м ³	1,2396	114,25	20,088	141,6243	24,9011	Бетонник	4р.-1 2р.-1
Секція 2			1,19736			136,7984	24,0526		

МР 21192155 ПЗ

Адк

Секція 3			1,2396			141,6243	24,9011		
						420,047	73,8547		
Монтаж залізобетонних конструкцій									
1.Монтаж сходових маршів	7-47-4	100шт.	0.06	319,00	125,3406	19.14	7.52	Монтажник	4р.-1 2р.-1
						19.14	7.52		
Всього на 2 поверхи по потоку монолітних конструкцій:						6505,4782	1259,3654		
Всього на 2 поверхи по потоку монтажу залізобетонних конструкцій:						38.28	15,04		
Всього:						6543.7582	1274,4054		

MP 21192155 ПЗ

Адк

Таблиця А.2.8 – Калькуляція витрат праці на влаштування монолітних конструкцій 2 поверхів (варіант 8)

Найменування робіт	Обґрунтування	Одиниці виміру	Об'єм робіт	Норма люд.-год	Норма маш.-год	Витрати праці		Склад ланки	
						люд.-год	маш.-год	професія	розряд
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Влаштування монолітних стін, пілонів, колон (1 поверх)									
1. Улаштування стін, що зводяться в ковзній опалубці, прямокутних, товщиною понад 150 мм									
Секція 1	ЕН6-31-2	100м ³	0,49592	746,1	278,627	370,0059	138,1767	Слюсар-монтажник	4р.-1 3р.-2
Секція 2			0,5594			417,3683	155,8639		
Секція 3			0,49592			370,0059	138,1767		
			1,55124			963,812	359,9304		
2.Збирання і розбирання опалубки для улаштування колон:									
Колони	ЕН6-53-7	100 м ³	0,00896	1158,76	436,3733	10,3825	3,9099	Слюсар-монтажник	4р.-1 3р.-2
3. Встановлення арматури в опалубку:									
Установлення каркасу колони	ЕН6-57-1	т	0,10752	13,16	4,9419	1,415	0,5314	Арматурник	4р.-1 2р.-3
4.Бетонування колон									
колони	ЕН6-58-1	100м ³	0,00896	264,51	116,5	2,37	1,5971	Бетонувальник	4р.-1 2р.-1
Влаштування монолітного перекриття товщиною 0,2м									
1.Збирання і розбирання опалубки перекриття типу «опалубний стіл»									
Секція 1	ЕН6-51-1	м ²	619,79	1,22	0,2754	756,1438	170,6902	Слюсар-монтажник	4р.-1 2р.-1
Секція 2			598,68			730,3896	164,8765		
Секція 3			619,79			756,1438	170,6902		
			1838,28			2242,7016	506,2623		
2.Виготовлення і встановлення арматурних сіток і каркасів в опалубку перекриття і колон:									
Секція 1	ЕН6-56-1	т	12,50	35,7	4,4436	446,25	55,545	Арматурник	4р.-1 2р.-3
Секція 2			11,99			428,043	53,3788		
Секція 3			12,50			446,25	55,545		
			36,99			1320,543	164,3688		
3.Бетонування перекриття товщиною 0,2м:									

МР 21192155 ПЗ

Адк

Секція 1	ЕН6-59-2	100 м³	1,2396	114,25	20,088	141,6243	24,9011	Бетонник	4р.-1 2р.-1
Секція 2			1,19736			136,7984	24,0526		
Секція 3			1,2396			141,6243	24,9011		
			3,67656			420,047	73,8547		
Монтаж залізобетонних конструкцій									
1.Монтаж сходових маршів	Е7-47-4	100шт.	0.06	319,00	125,3406	19.14	7,52	Монтажник	4р.-1 2р.-1
						19.14	7,52		
Всього на 2 поверхи по потоку монолітних конструкцій:						7397,2646	2160,6248		
Всього на 2 поверхи по потоку монтажу залізобетонних конструкцій:						38.28	15,04		
Всього:						7435.5446	2175,6648		

MP 21192155 ПЗ

Адк

Таблиця А.3.1 – Технологічні розрахунки на два поверхи (варіант № 1)

Найменування робіт	Одини- ці виміру	Об'єм робіт	Витрати праці		Вико- нання норм %	Машини		Склад бригади		Кількість змін на добу	Тривалість, днів
			нормат.	проектні		Марка	Кіль- кість	професія	Кіль- кість		
			люд.- зм. маш.- зм.	люд.-зм. маш.-зм.							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1 поверх											
1.Розбирання та збирання блочної опалубки стін, колон пілонів											
Стіни глухі і пілони	100м³	1,2918	155,4	144	108	КБ-573	1	монтажник	9	2	8
Стіни з прорізами		0,25944						машиніст			
Колони		0,00896	58,03	32	181					2	8
2.Встановлення арматури в опалубку:											
Секція 1	т	5,75	22,75	20	114	КБ-573	1	арматурник	5	2	2
			0,523	4	13			машиніст	1		
Секція 2		6,19	23,88	20	122	КБ-573	1	арматурник	5	2	2
			0,56	4	14			машиніст	1		
Секція 3		5,75	22,75	20	114	КБ-573	1	арматурник	5	2	2
			0,523	4	13			машиніст	1		
3.Бетонування, стін, пілонів, колон:											
Секція 1	100м³	0,49592 0,00448	14,13	16	88	КБ-573	1	бетонник	4	2	2
			6,5	8	81			машиніст	2		
Секція 2		0,5594	15,79	16	99	КБ-573	1	бетонник	5	2	2
			7,25	8	99			машиніст	2		
Секція 3		0,49592 0,00448	14,13	16	88	КБ-573	1	бетонник	5	2	2
			6,5	8	81			машиніст	2		
4 Розбирання та збирання опалубки типу «балка-стійка»											
Секція 1	м²	1.2396	75.73	64	117	КБ-573	1	монтажник	8	2	4
			2.34	8	39			машиніст	1		
Секція 2			1.19736	73.12	64	114			монтажник	8	2

МР 21192155 ПЗ

Адк

			2.26	8	28	КБ-573	1	машиніст	1			
Секція 3		1.2396	75.73	64	117			монтажник	8	2	4	
			2.34	8	28	КБ-573	1	машиніст	1			
5.Укладання арматури в опалубку перекриття:												
Секція 1	т	12,50	51.7	40	129			арматурник	10	2	2	
			2.51	4	15	КБ-573	1	машиніст	1			
Секція 2		11,99	49.96	40	156			арматурник	10	2	2	
			0,66	4	125	КБ-573	1	машиніст	1			
Секція 3		12,50	51.7	40	161			арматурник	10	2	2	
			0,6	4	15	КБ-573	1	машиніст	1			
6.Бетонування перекриття товщиною 0,2м												
Секція 1		100м³	1.2396	17.7	16	110			бетонник	2	2	4
	2.51			8	31	КБ-573	1	машиніст	1			
Секція 2	1.19736		17.1	16	107			бетонник	2	2	4	
			2.43	8	30	КБ-573	1	машиніст	1			
Секція 3	1.2396		17.7	16	110			бетонник	8	2	4	
			2.51	8	31	КБ-573	1	машиніст	1			
7. Монтаж сходових маршів:												
Монтаж сходових маршів	100шт.		0,06	2.4	2	120			монтажник	2	1	1
		0,94		1	94	КБ-573	1	машиніст	1			
	Разом на 2		1169,2	1099	106							
	поверхи:		216,53	233	93							

МР 21192155 ПЗ

Адк

Таблиця А.3.2 Технологічні розрахунки на два поверхи (варіант № 2)

Найменування робіт	Одини- ці виміру	Об'єм робіт	Витрати праці		Вико- нання норм %	Машини		Склад бригади		Кількість змін на добу	Тривалість, днів
			нормат.	проектні		Марка	Кіль- кість	професія	Кіль- кість		
			люд.- зм. маш.- зм.	люд.-зм. маш.-зм.							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1 поверх											
1.Розбирання та збирання блочної опалубки стін, колон пілонів											
Стіни глухі	100м³	1,2918	155,4	144	111			монтажник	9	2	8
Стіни з прорізами		0,25944	58,03	32	181	КБ-573	1	машиніст	2	2	8
колони		0,00896									
2.Встановлення арматури в опалубку:											
Секція 1	т	5,75	22,75	20	114			арматурник	5	2	2
			0,523	4	13	КБ-573	1	машиніст	1		
Секція 2		6,19	24,58	20	122			арматурник	5	2	2
			0,56	4	14	КБ-573	1	машиніст	1		
Секція 3		5,75	22,75	20	114			арматурник	5	2	2
			0,523	4	13			машиніст	1		
3.Бетонування, стін, пілонів, колон:											
Секція 1	100м³	0,49592 0,00448	14,13	16	88			бетонник	4	2	2
			6,5	8	81	КБ-573	1	машиніст	1		
Секція 2		0,5594	15,79	16	99			бетонник	4	2	2
			7,25	8	91	КБ-573	1	машиніст	1		
Секція 3		0,49592 0,00448	14,13	16	88			бетонник	4	2	2
			6,5	8	81	КБ-573	1	машиніст	1		
4.Збирання і розбирання опалубки типу «опалубний стіл"											
Секція 1	м²	619,79	94,51	80	118			монтажник	10	2	4
			21,34	16	133	КБ-573	1	машиніст	2		
Секція 2			598,68	91,3	80	114			монтажник	10	2

МР 21192155 ПЗ

Адк

			20,61	16	128	КБ-573	1	машиніст	2		
Секція 3		619,79	94,51	80	118			монтажник	10	2	2
			21,34	16	133	КБ-573	1	машиніст	1		
5.Укладання арматури в опалубку перекриття:											
Секція 1	т	12,50	51.7	40	129			арматурник	10	2	2
			2.51	4	15	КБ-573	1	машиніст	1		
Секція 2		11,99	49.96	40	125			арматурник	10	2	2
			0,66	4	15	КБ-573	1	машиніст	1		
Секція 3		12,50	51.7	40	129			арматурник	10	2	2
			0,6	4	15	КБ-573	1	машиніст	1		
6.Бетонування перекриття товщиною 0,2м											
Секція 1	100м³	1,2396	17.7	16	112			бетонник	2	2	2
			2.51	8	31	КБ-573	1	машиніст	1		
Секція 2		1,19736	17.1	16	107			бетонник	2	2	2
			2.43	8	30	КБ-573	1	машиніст	1		
Секція 3		1,2396	17.7	16	110			бетонник	2	2	2
			2.51	8	31	КБ-573	1	машиніст	1		
7.Монтаж сходових маршів											
Монтаж сходових маршів	100шт.	0,06	2.4	2	120			монтажник	2	1	1
			0,94	1	94	КБ-573	1	машиніст	1		
	Разом на 2		1277	1242	103						
	поверхи:		344	357	96						

МР 21192155 ПЗ

Адк

Зм.

Адк.

№ докум.

Підпис

Дата

Таблиця А.3.3 – Технологічні розрахунки на два поверхи (варіант № 3)

Найменування робіт	Одини-ці виміру	Об'єм робіт	Витрати праці		Вико-нання норм %	Машини		Склад бригади		Кількість змін на	Триваліс-ть, тижнів
			нормат.	проектні		Марка	Кіль-кість	професія	Кіль-кість		
			люд.-зм. маш.-зм.	люд.-зм. маш.-зм.							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1 поверх											
1. Збирання і розбирання блокової опалубки «Outinord»											
Секція 1	м²	510,72	97,67	96	102			монтажник	12	2	4
			27,35	16	170	КБ-573	1	машиніст	2		
Секція 2		575,12	109,99	96	114			монтажник	12	2	4
			30,75	16	192	КБ-573	1	машиніст	2		
Секція 3		510,72	97,67	96	103			монтажник	12	2	4
			27,35	16	170	КБ-573	1	машиніст	1		
колони		100м³	0,009								
2.Встановлення арматури в опалубку:											
Секція 1	т	5,75	22,75	20	114			арматурник	5	2	2
			0,523	4	13	КБ-573	1	машиніст	1		
Секція 2		6,19	24,58	20	122			арматурник	5	2	2
			0,56	4	14	КБ-573	1	машиніст	1		
Секція 3		5,75	22,75	20	114			арматурник	5	2	2
			0,523	4	13	КБ-573	1	машиніст	1		
3.Бетонування, стін, пілонів, колон:											
Секція 1	100м³	0,4959 0,0045	14,13	16	87,5			бетонник	4	2	2
			6,5	4	125	КБ-573	1	машиніст	1		
Секція 2		0,5594	15,79	16	97			бетонник	4	2	2
			7,25	4	125	КБ-573	1	машиніст	1		
Секція 3		0,4959 0,0045	14,13	16	87,5			бетонник	4	2	2
			6,5	4	125	КБ-573	1	машиніст	1		
4. Розбирання та збирання опалубки типу «балка-стійка»											
Секція 1	100м³	1.2396	75.73	64	117			монтажник	8	2	4
			2.34	8	39	КБ-573	1	машиніст	1		
Секція 2		1.1973	73.12	64	114			монтажник	8	2	4

МР 21192155 ПЗ

Адк

		6	2.26	8	28	КБ-573	1	машиніст	1		
Секція 3		1.2396	75.73	64	117			монтажник	8	2	4
			2.34	8	28	КБ-573	1	машиніст	1		
5.Укладання арматури в опалубку перекриття:											
Секція 1		12,50	51.7	32	161			арматурник	8	2	2
			0.51	4	15	КБ-573	1	машиніст	1		
Секція 2	т	11,99	49.96	32	156			арматурник	8	2	2
			0,66	4	125	КБ-573	1	машиніст	1		
Секція 3		12,50	51.7	32	161			арматурник	8	2	2
			0,6	4	15	КБ-573	1	машиніст	1		
6.Бетонування перекриття товщиною 0,2м											
Секція 1		1,2396	17.7	16	110			бетонник	2	2	4
			2.51	8	31	КБ-573	1	машиніст	1		
Секція 2	100м³	1,1973	17.1	16	107			бетонник	2	2	4
		6	2.43	8	30	КБ-573	1	машиніст	1		
Секція 3		1,2396	17.7	16	110			бетонник	2	2	4
			2,51	8	31	КБ-573	1	машиніст	1		
7. Монтаж сходових маршів:											
Монтаж сходових маршів	100шт.	0,06	2.4	2	120			монтажник	2	1	1
			0,94	1	94	КБ-573	1	машиніст	1		
	Разом на 2 поверхи:		1704.6	1468	116						
			248.81	266	94						

МР 21192155 ПЗ

Адк

Зм.

Адк.

№ докум.

Підпис

Дата

Таблиця А.3.4 – Технологічні розрахунки на два поверхи (варіант № 4)

Найменування робіт	Одини-ці виміру	Об'єм робіт	Витрати праці		Вико-нання норм %	Машини		Склад бригади		Кіль-кість змін на добу	Трива-лість, днів	
			нормат.	проектні		Марка	Кіль-кість	професія	Кіль-кість			
			люд.-зм. маш.-зм.	люд.-зм. маш.-зм.								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1 поверх												
1.Збирання і розбирання блокової опалубки стін, пілонів і колон												
Секція 1	м²	510,72	97,6	80	122			монтажник	10	2	4	
			27,35	16	35	КБ-573	1	машиніст	2			
Секція 2		575,12	109,88	80	135			монтажник	10	2	4	
			30,74	16	31	КБ-573	1	машиніст	2			
Секція 3		510,72	97,6	80	123 135	КБ-573	1	монтажник	10	2	4	
			27,35									
			1,3					машиніст	2			
Колон		100м³	0,00896	0,49								
2.Встановлення арматури в опалубку:												
Секція 1	т	5,75	19,87	20	99			арматурник	5	2	2	
			0,32	4	15	КБ-573	1	машиніст	1			
Секція 2		6,19	21,39	20	107			арматурник	5	2	2	
			0,34	4	15	КБ-573	1	машиніст	1			
Секція 3		5,75	19,87	20	99			арматурник	5	2	2	
			0,32	4	15	КБ-573	1	машиніст	1			
3.Бетонування, стін, пілонів, колон:												
Секція 1		100м³	0,49592 0,00448	14,13	16	88			бетонник	4	2	2
	6,5			8	84	КБ-573	1	машиніст	2			
Секція 2	0,5594		15,79	16	99			бетонник	4	2	2	
			7,25	8	84	КБ-573	1	машиніст	2			
Секція 3	0,49592 0,00448		14,13	16	88			бетонник	4	2	2	
			6,5	8	125	КБ-573	1	машиніст	2			
4.Збирання і розбирання опалубки перекриття типу «опалубний стіл"												

МР 21192155 ПЗ

Адк

Таблиця А.3.5 – Технологічні розрахунки на два поверхи (варіант № 5)

Найменування робіт	Одини- ці виміру	Об'єм робіт	Витрати праці		Вико- нання норм %	Машини		Склад бригади		Кількість змін на добу	Тривалість, днів
			нормат.	проектні		Марка	Кіль- кість	професія	Кіль- кість		
			люд.-зм. маш.-зм.	люд.-зм. маш.-зм.							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1 поверх											
1.Збирання і розбирання об'ємно-переставної опалубки											
Секція 1	м²	510,72	155,77	144	108			монтажник	12	2	6
			36,14	24	150	КБ-573	1	машиніст	2		
Секція 2		575,12	175,41	144	122			монтажник	12	2	6
			40,63	24	169	КБ-573	1	машиніст	2		
Секція 3		510,72	155,77	144	108			монтажник	12	2	6
			36,14	24	150	КБ-573	1	машиніст	2		
2.Встановлення арматури в опалубку:											
Секція 1	т	5,75	22,75	20	112			арматурник	5	2	2
			0,52	4	13	КБ-573	1	машиніст	1		
Секція 2		6,19	24,58	20	123			арматурник	5	2	2
			0,56	4	14	КБ-573	1	машиніст	1		
Секція 3		5,75	22,75	20	112			арматурник	5	2	2
			0,52	4	13	КБ-573	1	машиніст	1		
3.Бетонування, стін, пілонів, колон:											
Секція 1	100м³	0,49592 0,00448	14,13	16	88			бетонник	4	2	2
			6,5	4	125	КБ-573	1	машиніст	1		
Секція 2		0,5594	15,79	16	99			бетонник	4	2	2
			7,25	4	125	КБ-573	1	машиніст	1		
Секція 3		0,49592 0,00448	14,13	16	88			бетонник	4	2	2
			6,5	4	125	КБ-573	1	машиніст	1		
4.Збирання і розбирання опалубки типу «балка-стійка"											
Секція 1	100м³	1.2396	75.73	64	117			монтажник	8	2	4
			2.34	8	39	КБ-573	1	машиніст	1		
Секція 2			1.19736	73.12	64	114			монтажник	8	2

МР 21192155 ПЗ

Адк

			2.26	8	28	КБ-573	1	машиніст	1		
Секція 3		1.2396	75.73	64	117			монтажник	8	2	4
			2.34	8	28	КБ-573	1	машиніст	1		
5.Укладання арматури в опалубку перекриття:											
Секція 1	т	12,5	10,44	8	130			арматурник	2	2	2
			4,11	4	102	КБ-573	1	машиніст	1		
Секція 2		11,99	10	8	125			арматурник	2	2	2
			3,94	4	99	КБ-573	1	машиніст	1		
Секція 3		12,50	10,44	8	130			арматурник	2	2	2
			4,11	4	102	КБ-573	1	машиніст	1		
6.Бетонування перекриття товщиною 0,2м											
Секція 1	100м³	1,2396	17.7	16	110			бетонник	4	2	2
			2.51	4	63	КБ-573	1	машиніст	1		
Секція 2		1,19736	17.1	16	107			бетонник	4	2	2
			2.43	8	30	КБ-573	1	машиніст	1		
Секція 3		1,2396	17.7	16	110			бетонник	4	2	2
			2.51	8	31	КБ-573	1	машиніст	1		
7. Монтаж сходових маршів:											
Монтаж сходових маршів	100шт.	0,06	2.4	2	120			монтажник	2	1	1
			0,94	1	94	КБ-573	1	машиніст	1		
	Разом на 2		1822.88	1610	113						
	поверхи:		324.5	290	112						

МР 21192155 ПЗ

Адк

Зм. Адк.

№ докум.

Підпис

Дата

Таблиця А.3.6 – Технологічні розрахунки на два поверхи (варіант № 6)

Найменування робіт	Одини- ці виміру	Об'єм робіт	Витрати праці		Вико- нання норм %	Машини		Склад бригади		Кількість змін на добу	Тривалість, днів
			нормат.	проектні		Марка	Кіль- кість	професія	Кіль- кість		
			люд.зм. маш.зм.	люд.-зм. маш.-зм.							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1 поверх											
1.Збирання і розбирання об'ємно-переставної опалубки											
Секція 1	м²	510,72	155,77	144	108			монтажник	12	2	6
			36,14	24	150	КБ-573	1	машиніст	2		
Секція 2		575,12	175,41	144	122			монтажник	12	2	6
			40,63	24	169	КБ-573	1	машиніст	2		
Секція 3		510,72	155,77	144	108			монтажник	12	2	6
			36,14	24	150	КБ-573	1	машиніст	2		
2.Встановлення арматури в опалубку:											
Секція 1	т	5,75	22,75	20	112			арматурник	5	2	2
			0,52	4	13	КБ-573	1	машиніст	1		
Секція 2		6,19	24,58	20	123			арматурник	5	2	2
			0,56	4	14	КБ-573	1	машиніст	1		
Секція 3		5,75	22,75	20	112			арматурник	5	2	2
			0,52	4	13	КБ-573	1	машиніст	1		
3.Бетонування, стін, пілонів, колон:											
Секція 1	100м³	0,49592 0,00448	14,13	16	88			бетонник	4	2	2
			6,5	8	81	КБ-573	1	машиніст	1		
Секція 2		0,5594	15,79	16	99			бетонник	4	2	2
			7,25	8	91	КБ-573	1	машиніст	1		
Секція 3		0,49592 0,00448	14,13	16	88			бетонник	4	2	2
			6,5	4	81	КБ-573	1	машиніст	1		
4.Розбирання і збирання опалубки типу «опалубний стіл»											
Секція 1	м²	619,79	94,51	80	118			монтажник	10	2	2
			21,34	16	133	КБ-573	1	машиніст	2		
Секція 2		598,68	91,3	80	114			монтажник	10	2	2

МР 21192155 ПЗ

Адк

			20,61	16	128	КБ-573	1	машиніст	2		
Секція 3		619,79	94,51	80	118			монтажник	10	2	2
			21,34	16	133	КБ-573	1	машиніст	2		
5.Укладання арматури в опалубку перекриття:											
Секція 1		12,50	10,44	8	130			арматурник	2	2	2
			4,11	4	102	КБ-573	1	машиніст	1		
Секція 2	т	11,99	10	8	125			арматурник	2	2	2
			3,94	4	99	КБ-573	1	машиніст	1		
Секція 3		12,50	10,44	8	130			арматурник	2	2	2
			4,11	4	102	КБ-573	1	машиніст	1		
6.Бетонування перекриття товщиною 0,2м											
Секція 1		1,2396	24,02	24	100			бетонник	6	2	2
			2,33	4	73	КБ-573	1	машиніст	1		
Секція 2	100 м³	1,19736	23,20	24	97			бетонник	6	2	2
			2,25	4	75	КБ-573	1	машиніст	1		
Секція 3		1,2396	24,02	24	100			бетонник	6	2	2
		1,2396	2,33	4	73	КБ-573	1	машиніст	1		
7. Монтаж сходових маршів :											
Монтаж сходових маршів	100шт.	0,06	2.4	2	120			монтажник	2	1	1
			0,94	1	94	КБ-573	1	машиніст	1		
	Разом на 2		1971.84	1756	112.3						
	поверхи:		436.12	364	119						

МР 21192155 ПЗ

Адк

Зм.

Адк.

№ докум.

Підпис

Дата

Таблиця А.3.7 – Технологічні розрахунки на два поверхи (варіант № 7)

Найменування робіт	Одини-ці виміру	Об'єм робіт	Витрати праці		Вико-нання норм %	Машини		Склад бригади		Кількість змін на добу	Тривалість, днів
			нормат.	проектні		Марка	Кіль-кість	професія	Кіль-кість		
			люд.-зм. маш.-зм.	люд.-зм. маш.-зм.							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1 поверх											
1.Улаштування стін, що зводяться у ковзній опалубці, прямокутних, при товщині стін понад 150 мм											
Секція 1	100м³	0,49592	46,25	48	96			монтажник	6	2	4
			17,27	16	108	КБ-573	1	машиніст	2		
Секція 2		0,5594	52,17	48	109			монтажник	6	2	4
			19,48	16	121	КБ-573	1	машиніст	2		
Секція 3		0,49592	46.25	48	96			монтажник	6	2	4
			17,27	16	108	КБ-573	1	машиніст	2		
2.Збирання і розбирання опалубки для улаштування колон											
колони	100м³	0,00896	1,3	1	130			монтажник	1	1	1
			0,5	1	50	КБ-573	1	машиніст	1		
3.Установлення арматури в колони:											
Колони	т	0,10752	0,18	0.5	18			бетонник	1	1	0.5
			0,1	0.5	10	КБ-573	1	машиніст	1		
4.Бетонування колон:											
Секція 3	100м³	0,00896	0,3	0.5	30			монтажник	1	1	0.5
			0,198	0.5	20	КБ-573	1	машиніст	1		
5.Збирання і розбирання опалубки типу «балка-стійка»											
Секція 1	100м³	1.2396	75.73	64	118			монтажник	8	2	4
			2.34	8	39	КБ-573	1	машиніст	1		
Секція 2		1.19736	73.12	64	114			монтажник	8	2	4
			2.26	8	28	КБ-573	1	машиніст	1		
Секція 3		1.2396	75.73	64	117			монтажник	8	2	4
			2.34	8	28	КБ-573	1	машиніст	1		
6.Укладання арматури в опалубку перекриття:											

МР 21192155 ПЗ

Адк

Секція 1	т	12,40	16,82	16	103			арматурник	4	2	2
			0,68	4	25	КБ-573	1	машиніст	1		
Секція 2		11,98	16,25	16	101			арматурник	4	2	2
			0,66	4	25	КБ-573	1	машиніст	1		
Секція 3		12,40	16,82	16	103			арматурник	4	2	2
			0,68	4	25	КБ-573	1	машиніст	1		
7.Бетонування перекриття товщиною 0,2м											
Секція 1	100м³	1,2396	17.7	16	110			бетонник	4	2	2
			2.51	4	63	КБ-573	1	машиніст	1		
Секція 2		1,19736	17.1	16	107			бетонник	4	2	2
			2.43	8	30	КБ-573	1	машиніст	1		
Секція 3		1,2396	17.7	16	110			бетонник	4	2	2
			2.51	8	31	КБ-573	1	машиніст	1		
8. Монтаж сходових маршів:											
Монтаж сходових маршів	100шт.	0,06	2.4	2	120			монтажник	2	1	1
			0,94	1	94	КБ-573	1	машиніст	1		
				0,5	1	50	КБ-573	1	машиніст	1	
Разом: на 2 поверхи			872	874	99.77						
			169.7	200	85						

МР 21192155 ПЗ

Адк

Таблиця А.3.8– Технологічні розрахунки на два поверхи (варіант № 8)

Найменування робіт	Одини-ці виміру	Об'єм робіт	Витрати праці		Вико-нання норм %	Машини		Склад бригади		Кількість змін на добу	Тривалість, днів	
			нормат.	проектні		Марка	Кіль-кість	професія	Кіль-кість			
			люд.-зм. маш.-зм.	люд.-зм. маш.-зм.								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1 поверх												
1.Улаштування стін, що зводяться у ковзній опалубці, прямокутних, при товщині стін понад 150 мм												
Секція 1	100м³	0,49592	46,25	48	96			монтажник	6	2	4	
			17,27	16	108	КБ-573	1	машиніст	1			
Секція 2		0,5594	52,17	48	109			монтажник	6	2	4	
			19,48	16	121	КБ-573	1	машиніст	1			
Секція 3		0,49592	46.25	48	96			монтажник	6	2	4	
			17,27	16	108	КБ-573	1	машиніст	1			
2.Збирання і розбирання опалубки для улаштування колон												
колони	100м³	0,00896	1,3	1	130			монтажник	1	1	1	
			0,5	1	50	КБ-573	1	машиніст	1			
3.Установлення арматури в колони:												
Колони	т	0,10752	0,18	0.5	18			бетонник	1	1	0.5	
			0,1	0.5	10	КБ-573	1	машиніст	1			
4.Бетонування колон:												
Секція 3	100м³	0,00896	0,3	0.5	30			монтажник	1	1	0.5	
			0,198	0.5	20	КБ-573	1	машиніст	1			
5.Розбирання і збирання опалубки типу «опалубний стіл»												
Секція 1	м²	619,79	94,51	80	118			монтажник	10	2	4	
			21,34	16	133	КБ-573	1	машиніст	2			
Секція 2		598,68	91,3	80	114			монтажник	10	2	4	
			20,61	16	128	КБ-573	1	машиніст	2			
Секція 3		619,79	94,51	80	118			монтажник	10	2	4	
			21,34	16	133	КБ-573	1	машиніст	2			
6.Укладання арматури в опалубку перекриття:												

МР 21192155 ПЗ

Адк

Секція 1	т	12,50	10,44	8	130			арматурник	2	2	2
			4,11	4	102	КБ-573	1	машиніст	1		
Секція 2		11,99	10	8	125			арматурник	2	2	2
			3,94	4	99	КБ-573	1	машиніст	1		
Секція 3		12,50	10,44	8	130			арматурник	2	2	2
			4,11	4	102	КБ-573	1	машиніст	1		
7.Бетонування перекриття товщиною 0,2м											
Секція 1	100м³	1,2396	24,02	24	100			бетонник	6	2	2
			2,33	4	73	КБ-573	1	машиніст	1		
Секція 2		1,19736	23,20	24	97			бетонник	6	2	2
			2,25	4	75	КБ-573	1	машиніст	1		
Секція 3		1,2396	24,02	24	100			бетонник	6	2	2
			1,2396	2,33	4	73	КБ-573	1	машиніст		
8. Монтаж сходових маршів :											
Монтаж сходових маршів	100шт.	0,06	2.4	2	120			монтажник	2	1	1
			0,94	1	94	КБ-573	1	машиніст	1		
Разом на 2 поверхи:			1062.58	966	110						
			276.24	246	112						

МР 21192155 ПЗ

Адк

Таблиця А.4.1 – Калькуляція витрат праці на влаштування монолітних конструкцій на будівлю (варіант 1)

Найменування робіт	Обґрунтування	Одиниці виміру	Об'єм робіт	Норма люд.-год	Норма маш.-год	Витрати праці		Склад ланки	
						люд.-год	маш.-год	професія	розряд
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Влаштування монолітних стін, пілонів, колон									
1.Збирання і розбирання щитової опалубки стін, колон, пілонів:									
Поверхи	6-53-3	100м³	32.551	746,1	278,627	24286.30	9069.59	Слюсар-монтажник	4р.-1 3р.-2
	6-53-4		6,22656	1037,75	356,088	6461,61	2217,2		
	6-53-7		0,224	1158,76	436,3733	259,56	97.75		
2. Встановлення арматури в опалубку:									
Поверхи	6-55-2	т	424,66	31,77	0,7288	13491.45	308,42	Арматурник	4р.-1 2р.-3
3.Бетонування стін , пілонів, колон:									
Поверхи	6-58-8	100м³	37,2298	225,85	103,88	8408,35	3867,43	Бетонник	4р.-1 2р.-1
	6-58-1		0,215	264,51	178,245	56,87	38,32		
						51803,76	15162,63		
Влаштування монолітного перекриття товщ. 0,2м									
1.Збирання і розбирання опалубки перекриття типу «балка-стійка»									
Поверхи	6-54-1	100м³	88,2374	488,72	15,132	43123,4	1335,21	Слюсар-монтажник	4р.-1 2р.-1
2.Укладання арматури в опалубку перекриття:									
Поверхи	6-55-5	т	882,374	7,47	2,907	6591,33	2565,06	Арматурник	4р.-1 2р.-3
3.Бетонування перекриття товщиною 0,2м:									
Поверхи	6-59-2	100м³	88,2374	114,25	16,2	10081,12	1429,45	Бетонник	4р.-1 2р.-1
						59795,85	5329,72		
Монтаж залізобетонних конструкцій									
1.Монтаж сходових маршів	7-47-4	100шт.	1.44	319,00	125,3406	459.36	180.49	Монтажник	4р.-1 2р.-1
						459.36	180,49		
Всього по потоку монолітних конструкцій:						116160,85	21334,98		
Всього по потоку монтажу залізобетонних конструкцій:						478,5	188,01		
Всього:						116639,35	21522,99		

МР 21192155 ПЗ

Адк

Таблиця А.4.2 – Калькуляція витрат праці на влаштування монолітних конструкцій на будівлю (варіант 2)

Найменування робіт	Обґрунтування	Одиниці виміру	Об'єм робіт	Норма люд.-год	Норма маш.-год	Витрати праці		Склад ланки	
						люд.-год	маш.-год	професія	розряд
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Влаштування монолітних стін, пілонів, колон									
1.Збирання і розбирання щитової опалубки:									
Поверхи	6-53-3 6-53-4 6-53-7	100м³	31,0 6,22656 0,215	746,1 1037,75 1158,76	278,627 356,0884 436,3733	23129,1 6461,612 249,133	8637,437 2217,21 53,56	Слюсар-монтажник	4р.-1 3р.-2
2. Встановлення арматури в опалубку:									
Поверхи	6-55-3 6-57-1	т	424,56 2,58	31,77 13,16	0,7288 4,9419	13488,27 33,95	23,154 12,75	Арматурник	4р.-1 2р.-3
3.Бетонування стін , пілонів, колон:									
Поверхи	6-58-1 6-59-2	100м³	12115,51 7567,79	0,55 0,62	0,03 0,04	6663,53 4692,03	363,47 302,71	Бетонщик	4р.-1 2р.-1
						54717,623	11610,291		
Влаштування монолітного перекриття товщ. 0,2м									
1.Збирання і розбирання опалубки перекриття типу «опалубний стіл»									
Поверхи	6-51-1	м²	44118,72	1,22	0,2754	53824,84	12150,3	Слюсар-монтажник	4р.-1 2р.-1
2.Укладання арматури в опалубку перекриття:									
Поверхи	6-57-9	т	882,3744	7,47	2,907	6591,337	2565,06	Арматурник	4р.-1 2р.-3
3.Бетонування перекриття товщиною 0,2м:									
Поверхи	6-54-3	100м³	88,23744	114,25	20,088	10081,13	1772,51	Бетонник	4р.-1 2р.-1
						70497,31	16487,87		
Монтаж залізобетонних конструкцій									
1.Монтаж сходових маршів	7-47-4	100шт.	1,44	319,00	125,3406	452,98	180,49	Монтажник	4р.-1 2р.-1
						452,98	180,49		
Всього по потоку монолітних конструкцій:						130311.89	29417.55		
Всього по потоку монтажу залізобетонних конструкцій:						472,12	188,01		
Всього:						95873,0985	29605.56		

МР 21192155 ПЗ

Адк

Таблиця А.4.3 – Калькуляція витрат праці на влаштування монолітних конструкцій на будівлю (варіант 3)

Найменування робіт	Обґрунтування	Одиниці виміру	Об'єм робіт	Норма люд.-год	Норма маш.-год	Витрати праці		Склад ланки	
						люд.-год	маш.-год	професія	розряд
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Влаштування монолітних стін, пілонів, колон									
1.Збирання і розбирання блокової опалубки «Outinord»:									
Поверхи	6-50-1	м²	38317,44	1,53	0,4284	58625,62	16415,19	Слюсар-монтажник	4р.-1
	6-53-7	100м³	0,215	1158,75	436,3733	249,13	93,82		3р.-2
2. Встановлення арматури в опалубку:									
Поверхи	6-55-3	т	424,56	31,77	0,7288	13488,27	309,42	Арматурник	4р.-1 2р.-3
	6-57-1		2,581	13,16	4,9419	339,66	12,76		
3.Бетонування стін , пілонів, колон:									
Поверхи	6-53-2	100м³	37,23	225,85	103,887	8408,4	3867,71	Бетонщик	4р.-1 2р.-1
	6-58-1		0,215	264,51	178,245	56,87	38,32		
						81167,95	20737,22		
Влаштування монолітного перекриття товщ. 0,2м									
1.Збирання і розбирання опалубки перекриття типу «балка-стійка»									
Поверхи	6-54-1	100м³	88,2374	488,72	15,132	43123,4	1335,21	Слюсар-монтажник	4р.-1 2р.-1
2.Укладання арматури в опалубку перекриття:									
Поверхи	6-55-5	т	882,374	7,47	2,907	6591,33	2565,06	Арматурник	4р.-1 2р.-3
3.Бетонування перекриття товщиною 0,2м:									
Поверхи	6-59-2	100м³	88,2374	114,25	16,2	10081,12	1429,45	Бетонник	4р.-1 2р.-1
						59795,85	5329,72		
Монтаж залізобетонних конструкцій									
1.Монтаж сходових маршів	7-47-4	100шт.	1.44	319,00	125,3406	459.36	180.49	Монтажник	4р.-1 2р.-1
						459.36	180,49		
Всього по потоку монолітних конструкцій:						146824.54	27167.36		
Всього по потоку монтажу залізобетонних конструкцій:						478.5	188,01,5		
Всього:						15303.04	27355.36		

МР 21192155 ПЗ

Адк

Таблиця А.4.4 – Калькуляція витрат праці на влаштування монолітних конструкцій на будівлю (варіант 4)

Найменування робіт	Обґрунтування	Одиниці виміру	Об'єм робіт	Норма люд.-год	Норма маш.-год	Витрати праці		Склад ланки	
						люд.-год	маш.-год	професія	розряд
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Влаштування монолітних стін, пілонів, колон									
1.Збирання і розбирання блокової опалубки «Outinord»:									
Поверхи	6-50-1	м²	38317,44	1,53	0,4284	58625,62	16415,19	Слюсар-монтажник	4р.-1
	6-53-7	100м³	0,215	1158,75	436,3733	249,13	93,82		3р.-2
2. Встановлення арматури в опалубку:									
Поверхи	6-55-3	т	424,56	31,77	0,7288	13488,27	309,42	Арматурник	4р.-1 2р.-3
	6-57-1		2,581	13,16	4,9419	339,66	12,76		
3.Бетонування стін , пілонів, колон:									
Поверхи	6-53-2	100м³	37,23	225,85	103,887	8408,4	3867,71	Бетонщик	4р.-1 2р.-1
	6-58-1		0,215	264,51	178,245	56,87	38,32		
						81167,95	20737,22		
Влаштування монолітного перекриття товщ. 0,2м									
1.Збирання і розбирання опалубки перекриття типу «опалубний стіл»									
Поверхи	6-51-1	м²	44118,72	1,22	0,2754	53824,84	12150,3	Слюсар-монтажник	4р.-1 2р.-1
2.Укладання арматури в опалубку перекриття:									
Поверхи	6-57-9	т	882,3744	7,47	2,907	6591,337	2565,06	Арматурник	4р.-1 2р.-3
3.Бетонування перекриття товщиною 0,2м:									
Поверхи	6-54-3	100м³	88,23744	114,25	20,088	10081,13	1772,51	Бетонник	4р.-1 2р.-1
						70497,31	16487,87		
Монтаж залізобетонних конструкцій									
1.Монтаж сходових маршів	7-47-4	100шт.	1,44	319,00	125,34	459.36	180,49	Монтажник	4р.-1 2р.-1
						459.36	180,49		
Всього по потоку монолітних конструкцій:						156582	39017.12		
Всього по потоку монтажу залізобетонних конструкцій:						478.5	188,01		
Всього:						157060.5	39205.13		

МР 21192155 ПЗ

Адк

Таблиця А.4.5 – Калькуляція витрат праці на влаштування монолітних конструкцій на будівлю (варіант 5)

Найменування робіт	Обґрунту- вання	Одиниці виміру	Об'єм робіт	Норма люд.-год	Норма маш.-год	Витрати праці		Склад ланки	
						люд.-год	маш.-год	професія	розряд
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Влаштування монолітних стін, пілонів, колон									
1.Збирання і розбирання підйомно-переставної опалубки:									
Поверхи	6-56-1	м²	1596,56 37770,04	1,99 0,85	0,50	3177,15 32104,53	18183,30	Слюсар- монтажник	4р.-1 3р.-2
2. Встановлення арматури в опалубку:									
Поверхи	6-55-2	т	431,51	27,64	0,44	11883,79	189,86	Арматурник	4р.-1 2р.-3
3.Бетонування стін , пілонів, колон:									
Поверхи	6-53-2 6-53-3	100м³	38,781	0,55 0,62	0,03 0,04	6663,53 4692,03	363,47 302,71	Бетонник	4р.-1 2р.-1
						58521,03	19039,34		
Влаштування монолітного перекриття товщ. 0,2м									
1.Збирання і розбирання опалубки перекриття типу «балка-стійка»									
Поверхи	6-54-1	100м³	88,2374	488,72	15,132	43123,4	1335,21	Слюсар- монтажник	4р.-1 2р.-1
2.Укладання арматури в опалубку перекриття:									
Поверхи	6-55-5	т	882,374	7,47	2,907	6591,33	2565,06	Арматурник	4р.-1 2р.-3
3.Бетонування перекриття товщиною 0,2м:									
Поверхи	6-59-2	100м³	88,2374	114,25	16,2	10081,12	1429,45	Бетонник	4р.-1 2р.-1
						59795,85	5329,72		
Монтаж залізобетонних конструкцій									
1.Монтаж схо- дових маршів	7-47-4	100шт.	1.44	319,00	125,3406	459.36	180.49	Монтажник	4р.-1 2р.-1
						459.36	180,49		
Всього по потоку монолітних конструкцій:						126562,38	25071,38		
Всього по потоку монтажу залізобетонних конструкцій:						478,53	188,01		
Всього:						127040,91	25259,39		

МР 21192155 ПЗ

Адк

Таблиця А.4.6 – Калькуляція витрат праці на влаштування монолітних конструкцій на будівлю (варіант б)

Найменування робіт	Обґрунтування	Одиниці виміру	Об'єм робіт	Норма люд.-год	Норма маш.-год	Витрати праці		Склад ланки	
						люд.-год	маш.-год	професія	розряд
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Влаштування монолітних стін, пілонів, колон									
1.Збирання і розбирання підйомно-переставної опалубки:									
Поверхи	6-56-1	м ²	1596,56 37770,04	1,99 0,85	0,50	3177,15 32104,53	18183,30	Слюсар-монтажник	4р.-1 3р.-2
2. Встановлення арматури в опалубку:									
Поверхи	6-55-2	т	431,51	27,64	0,44	11883,79	189,86	Арматурник	4р.-1 2р.-3
3.Бетонування стін , пілонів, колон:									
Поверхи	6-53-2 6-53-3	м ²	12115,51 7567,79	0,55 0,62	0,03 0,04	6663,53 4692,03	363,47 302,71	Бетонник	4р.-1 2р.-1
						58521,03	19039,34		
Влаштування монолітного перекриття товщ. 0,2м									
1.Збирання і розбирання опалубки перекриття типу «опалубний стіл»									
Поверхи	6-51-1	м ²	44118,72	1,22	0,2754	53824,84	12150,3	Слюсар-монтажник	4р.-1 2р.-1
2.Укладання арматури в опалубку перекриття:									
Поверхи	6-57-9	т	882,3744	7,47	2,907	6591,337	2565,06	Арматурник	4р.-1 2р.-3
3.Бетонування перекриття товщиною 0,2м:									
Поверхи	6-54-3	100м ³	88,23744	114,25	20,088	10081,13	1772,51	Бетонник	4р.-1 2р.-1
						70497,31	16487,87		
Монтаж залізобетонних конструкцій									
1.Монтаж сходових маршів	7-47-4	100шт.	1.44	319,00	125,3406	459.36	180.49	Монтажник	4р.-1 2р.-1
						459.36	180,49		
Всього по потоку монолітних конструкцій:						134709,73	37106,21		
Всього по потоку монтажу залізобетонних конструкцій:						478,5	188,01		
Всього:						135188,23	37294,22		

МР 21192155 ПЗ

Адк

Таблиця А.4.7 – Калькуляція витрат праці на влаштування монолітних конструкцій на будівлю (варіант 7)

Найменування робіт	Обґрунтування	Одиниці виміру	Об'єм робіт	Норма люд.-год	Норма маш.-год	Витрати праці		Склад ланки	
						люд.-год	маш.-год	професія	розряд
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Влаштування монолітних стін, пілонів, колон									
1.Улаштування стін, що зводяться в ковзній опалубці прямокутні, товщиною понад 150мм:									
Поверхи	6-31-2	100м ³	37,22976	746,1	278,627	27777,12	10373,22	Слюсар-монтажник	4р.-1 3р.-2
2. Збирання і розбирання опалубки для улаштування колон:									
Поверхи	6-53-7	100м ³	0,215	1158,76	436,3733	249,13	93,82	Арматурник	4р.-1 2р.-3
3. Встановлення арматури в опалубку:									
Поверхи	6-57-1	т	2,58048	13,16	4,9419	33,95	12,75	Арматурник	4р.-1 2р.-3
4.Бетонування колон:									
Поверхи	6-58-1	100м ³	0,215	264,51	116,5	56,87	25,05	Бетонщик	4р.-1 2р.-1
						28117,07	10504,84		
Влаштування монолітного перекриття товщ. 0,2м									
1.Збирання і розбирання опалубки перекриття типу «балка-стійка»									
Поверхи	6-54-1	100м ³	88,2374	488,72	15,132	43123,4	1335,21	Слюсар-монтажник	4р.-1 2р.-1
2.Укладання арматури в опалубку перекриття:									
Поверхи	6-55-5	т	882,374	7,47	2,907	6591,33	2565,06	Арматурник	4р.-1 2р.-3
3.Бетонування перекриття товщиною 0,2м:									
Поверхи	6-59-2	100м ³	88,2374	114,25	16,2	10081,12	1429,45	Бетонник	4р.-1 2р.-1
						59795,85	5329,72		
Монтаж залізобетонних конструкцій									
1.Монтаж сходових маршів	7-47-4	100шт.	1.44	319,00	125,3406	459.36	180.49	Монтажник	4р.-1 2р.-1
						459.36	180,49		
Всього по потоку монолітних конструкцій:						91575,97	16509,18		
Всього по потоку монтажу залізобетонних конструкцій:						478,5	188,01		
Всього:						92054,47	16697,19		

МР 21192155 ПЗ

Адк

Таблиця А.4.8 – Калькуляція витрат праці на влаштування монолітних конструкцій на будівлю (варіант 8)

Найменування робіт	Обґрунтування	Одиниці виміру	Об'єм робіт	Норма люд.-год	Норма маш.-год	Витрати праці		Склад ланки	
						люд.-год	маш.-год	професія	розряд
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Влаштування монолітних стін, пілонів, колон									
1.Улаштування стін, що зводяться в ковзній опалубці прямокутні, товщиною понад 150мм:									
Поверхи	6-31-2	100м ³	37,22976	746,1	278,627	27777,12	10373,22	Слюсар-монтажник	4р.-1 3р.-2
2. Збирання і розбирання опалубки для улаштування колон:									
Поверхи	6-53-7	100м ³	0,215	1158,76	436,3733	249,13	93,82	Арматурник	4р.-1 2р.-3
3. Встановлення арматури в опалубку:									
Поверхи	6-57-1	т	2,58048	13,16	4,9419	33,95	12,75	Арматурник	4р.-1 2р.-3
4.Бетонування колон:									
Поверхи	6-58-1	100м ³	0,215	264,51	116,5	56,87	25,05	Бетонник	4р.-1 2р.-1
						28117,07	10504,84		
Влаштування монолітного перекриття товщ. 0,2м									
1.Збирання і розбирання опалубки перекриття типу «опалубний стіл»									
Поверхи	6-51-1	м ²	44118,72	1,22	0,2754	53824,84	12150,3	Слюсар-монтажник	4р.-1 2р.-1
2.Укладання арматури в опалубку перекриття:									
Поверхи	6-57-9	т	882,3744	7,47	2,907	6591,337	2565,06	Арматурник	4р.-1 2р.-3
3.Бетонування перекриття товщиною 0,2м:									
Поверхи	6-54-3	100м ³	88,23744	114,25	20,088	10081,13	1772,51	Бетонник	4р.-1 2р.-1
						70497,31	16487,87		
Монтаж залізобетонних конструкцій									
1.Монтаж сходових маршів	7-47-4	100шт.	1.44	319,00	125,3406	459.36	180.49	Монтажник	4р.-1 2р.-1
						459.36	180,49		
Всього по потоку монолітних конструкцій:						102706,94	28116,35		
Всього по потоку монтажу залізобетонних конструкцій:						478,5	188,01		
Всього:						303660,93	28304,36		

МР 21192155 ПЗ

Адк

Таблиця А.5.1 – Технологічні розрахунки на будівлю в цілому (варіант № 1)

Найменування робіт	Одиниці виміру	Об'єм робіт	Витрати праці		Виконання норм %	Машини		Склад бригади		Кількість змін на добу	Тривалість, днів
			нормат.	проектні							
			люд.-зм. маш.-зм.	люд.-зм. маш.-зм.		Марка	Кількість	професія	Кількість		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Поверхи											
1.Збирання і розбирання щитової опалубки стін	100м ³	31 6,22656 0,215	<u>3731,28</u> 1392.7	<u>3456</u> 768	<u>108</u> 181	КБ-573	1	Монтажник Машиніст	<u>19</u> 2	2	192
2. Встановлення арматури в опалубку	т	424,56	<u>1665.12</u> 38,55	<u>1440</u> 28.8	<u>115</u> 137	КБ-573	1	Арматурник Машиніст	<u>5</u> 1	2	48
3.Бетонування стін, пілонів	100м ³	19683,30	<u>1057.2</u> 486	<u>1152</u> 576	<u>92</u> 84.4	КБ-573	1	Бетонник Машиніст	<u>5</u> 1	2	48
4. Збирання і розбирання опалубки типу «балка-стійка»	100м ³	88,2374	<u>5390</u> 166,6	<u>4608</u> 576	<u>117</u> 29	КБ-573	1	Монтажник Машиніст	<u>10</u> 1	2	96
5. Укладання арматури в опалубку перекриття	т	882,374	<u>3680.64</u> 44.64	<u>2304</u> 288	<u>153</u> 16	КБ-573	1	Арматурник Машиніст	<u>4</u> 1	2	48
6. Бетонування перекриття товщ. 0,2м	100м ³	88,2374	<u>1260</u> 178,8	<u>1152</u> 576	<u>109</u> 31	КБ-573	1	Бетонник Машиніст	<u>8</u> 1	2	96
	Всього:		17543.27	14804							
			2426.94	2970.8							

МР 21192155 ПЗ

Адк

Таблиця А.5.2 – Технологічні розрахунки на будівлю в цілому (варіант № 2)

Найменування робіт	Одини-ці виміру	Об'єм робіт	Витрати праці		Виконання норм %	Машина		Склад бригади		Кількість змін на добу	Тривалість, днів
			нормат.	проектні							
			люд.-зм. маш.-зм.	люд.-зм. маш.-зм.		Марка	Кількість	професія	Кількість		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Поверхи											
1. Збирання і розбирання щитової опалубки стін	100м ³	31 6,22656 0,215	<u>3731,28</u> 1392,7	<u>3456</u> 768	<u>108</u> 181	КБ-573	1	Монтажник Машиніст	<u>9</u> 1	2	192
2. Встановлення арматури в опалубку	т	424,56	<u>1665,12</u> 38,55	<u>1440</u> 288	<u>115</u> 13,7	КБ-573	1	Арматурник Машиніст	<u>5</u> 1	2	48
3. Бетонування стін, пілонів	100м ³	37,32384	<u>1057,2</u> 486	<u>1152</u> 576	<u>92</u> 84,4	КБ-573	1	Бетонник Машиніст	<u>5</u> 1	2	48
4. Збирання і розбирання опалубки типу «опалубний стіл»	М ²	44118,24	<u>6727,68</u> 1518,96	<u>5760</u> 1152	<u>117</u> 131	КБ-573	1	Монтажник Машиніст	<u>10</u> 1	2	96
5. Укладання арматури в опалубку перекриття	т	887,76	<u>3680,64</u> 44,64	<u>2880</u> 288	<u>127</u> 16	КБ-573	1	Арматурник Машиніст	<u>4</u> 1	2	48
6. Бетонування перекриття товщ. 0,2м	100м ³	88,23744	<u>1260</u> 178,8	<u>1152</u> 576	<u>109</u> 31	КБ-573	1	Бетонник Машиніст	<u>6</u> 1	2	48
	Всього:		18882,05	16470	115						
			3827,3	3825	100						

МР 21192155 ПЗ

Адк

Таблиця А.5.3 – Технологічні розрахунки на будівлю в цілому (варіант № 3)

Найменування робіт	Одини-ці виміру	Об'єм робіт	Витрати праці		Вико-нання норм %	Машина		Склад бригади		Кількість змін на добу	Тривалість, днів
			нормат.	проектні							
			люд.-зм. маш.-зм.	люд.-зм. маш.-зм.		Марка	Кіль-кість	професія	Кіль-кість		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Поверхи											
1.Збирання і розбирання блокової опалубки стін	м ² 100м ³	38317.44 0,215	<u>7359,34</u> 2063,63	<u>6912</u> 1152	<u>106</u> 179	КБ-573	1	Монтажник Машиніст	<u>9</u> 2	2	192
2. Встановлення арматури в опалубку	т	427,141	<u>1728,49</u> 40,27	<u>1440</u> 288	<u>120</u> 14	КБ-573	1	Арматурник Машиніст	<u>5</u> 1	2	48
3.Бетонування стін, пілонів	м ²	19683,30	<u>1111,55</u> 178,8	<u>1152</u> 288	<u>96</u> 62	КБ-573	1	Бетонник Машиніст	<u>5</u> 1	2	48
4. Збирання і розбирання опалубки типу «балка-стійка»	100м ³	88,2374	<u>5390</u> 166,6	<u>4608</u> 576	<u>117</u> 29	КБ-573	1	Монтажник Машиніст	<u>8</u> 1	2	96
5. Укладання арматури в опалубку перекриття	т	882,374	<u>3680.64</u> 44.64	<u>2304</u> 288	<u>153</u> 16	КБ-573	1	Арматурник Машиніст	<u>4</u> 1	2	48
6. Бетонування перекриття товщ. 0,2м	100м ³	88,2374	<u>1260</u> 178,8	<u>1152</u> 576	<u>109</u> 31	КБ-573	1	Бетонник Машиніст	<u>8</u> 1	2	48
	Всього:		21515.52	18404	117						
			2851.26	2178	130						

МР 21192155 ПЗ

Адк

Таблиця А.5.4 – Технологічні розрахунки на будівлю в цілому (варіант № 4)

Найменування робіт	Одиниці виміру	Об'єм робіт	Витрати праці		Виконання норм %	Машина		Склад бригади		Кількість змін на добу	Тривалість, днів
			нормат.	проектні							
			люд.-зм. маш.-зм.	люд.-зм. маш.-зм.		Марка	Кількість	професія	Кількість		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Поверхи											
1.Збирання і розбирання блокової опалубки стін	м ² 100м ³	38317.44 0,215	<u>7359,34</u> 2063,63	<u>6912</u> 1152	<u>106</u> 179	КБ-573	1	Монтажник Машиніст	<u>9</u> 2	2	192
2. Встановлення арматури в опалубку	т	427,141	<u>1728,49</u> 40,27	<u>1440</u> 288	<u>120</u> 14	КБ-573	1	Арматурник Машиніст	<u>5</u> 1	2	48
3.Бетонування стін, пілонів	м ²	19683,30	<u>1111,55</u> 178,8	<u>1152</u> 288	<u>96</u> 62	КБ-573	1	Бетонник Машиніст	<u>5</u> 1	2	48
4. Збирання і розбирання опалубки типу «опалубний стіл»	М ²	44118,24	<u>6727,68</u> 1518,96	<u>5760</u> 1152	<u>117</u> 131	КБ-573	1	Монтажник Машиніст	<u>10</u> 1	2	96
5. Укладання арматури в опалубку перекриття	т	887,76	<u>3680,64</u> 44,64	<u>2880</u> 288	<u>127</u> 16	КБ-573	1	Арматурник Машиніст	<u>4</u> 1	2	48
6. Бетонування перекриття товщ. 0,2м	100 м ³	88,23744	<u>1260</u> 178,8	<u>1152</u> 576	<u>109</u> 31	КБ-573	1	Бетонник Машиніст	<u>6</u> 1	2	48
	Всього:		22753.18	20070	113						
			4251.62	3925	108						

МР 21192155 ПЗ

Адк

Таблиця А.5.5 – Технологічні розрахунки на будівлю в цілому (варіант № 5)

Найменування робіт	Одини- -ці виміру	Об'єм робіт	Витрати праці		Вико- нання норм %	Машини		Склад бригади		Кількість змін на добу	Тривалість, днів
			нормат.	проектні							
			люд.-зм. маш.-зм.	люд.-зм. маш.-зм.		Марка	Кіль- кість	професія	Кіль- кість		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Поверхи											
1. Збирання і розби- рання підйомно- переставної опалубки стін	м ²	38317,44	<u>11686,8</u> 2709,84	<u>10368</u> 1728	<u>112</u> 156	КБ-573	1	Монтажник Машиніст	<u>12</u> 2	2	144
2. Встановлення арматури в опалубку	т	424,56	<u>1681,92</u> 38,4	<u>1440</u> 288	<u>116</u> 13	КБ-573	1	Арматурник Машиніст	<u>5</u> 1	2	149
3. Бетонування стін, пілонів, колон	100 м ³	1,5602	<u>1057,2</u> 486	<u>1152</u> 576	<u>92</u> 84	КБ-573	1	Бетонник Машиніст	<u>4</u> 2	2	142
4. Збирання і роз- бирання опалубки типу «балка-стійка»	100м ³	88,2374	<u>5390</u> 166,6	<u>4608</u> 576	<u>117</u> 29	КБ-573	1	Монтажник Машиніст	<u>10</u> 1	2	96
5. Укладання арматури в опалубку перекриття	т	882,374	<u>3680.64</u> 44.64	<u>2304</u> 288	<u>153</u> 16	КБ-573	1	Арматурник Машиніст	<u>4</u> 1	2	48
6. Бетонування перекриття товщ. 0,2м	100м ³	88,2374	<u>1260</u> 178,8	<u>1152</u> 576	<u>109</u> 31	КБ-573	1	Бетонник Машиніст	<u>8</u> 1	2	48
	Всього:		25848,1	22004	117						
			3798,8	4230	90						

МР 21192155 ПЗ

Адк

Таблиця А.5.6– Технологічні розрахунки на будівлю в цілому (варіант № 6)

Найменування робіт	Одини- ці виміру	Об'єм робіт	Витрати праці		Вико- нання норм %	Машини		Склад бригади		Кількість змін на добу	Тривалість, днів
			нормат.	проектні							
			люд.-зм. маш.-зм.	люд.-зм. маш.-зм.		Марка	Кіль- кість	професія	Кіль- кість		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Поверхи											
1. Збирання і розби- рання підйомно- переставної опалубки стін	м ²	38317,44	<u>11686,8</u> 2709,84	<u>10368</u> 1728	<u>112</u> 156	КБ-573	1	Монтажник Машиніст	<u>12</u> 2	2	144
2. Встановлення арматури в опалубку	т	424,56	<u>1681,92</u> 38,4	<u>1440</u> 288	<u>116</u> 13	КБ-573	1	Арматурник Машиніст	<u>5</u> 1	2	149
3. Бетонування стін, пілонів, колон	100 м ³	1,5602	<u>1057,2</u> 486	<u>1152</u> 576	<u>92</u> 84	КБ-573	1	Бетонник Машиніст	<u>4</u> 2	2	142
4. Збирання і розби- рання опалубки типу «опалубний стіл»	М ²	44118,24	<u>6727,68</u> 1518,96	<u>5760</u> 1152	<u>117</u> 131	КБ-573	1	Монтажник Машиніст	<u>10</u> 1	2	96
5. Укладання арматури в опалубку перекриття	т	887,76	<u>3680,64</u> 44,64	<u>2880</u> 288	<u>127</u> 16	КБ-573	1	Арматурник Машиніст	<u>4</u> 1	2	48
6. Бетонування перекриття товщ. 0,2м	100 м ³	88,23744	<u>1260</u> 178,8	<u>1152</u> 576	<u>109</u> 31	КБ-573	1	Бетонник Машиніст	<u>6</u> 1	2	48
	Всього:		27185,75	23670	115						
			5199,16	4825	108						

МР 21192155 ПЗ

Адк

Таблиця А.5.7– Технологічні розрахунки на будівлю в цілому (варіант № 7)

Найменування робіт	Одини- -ці виміру	Об'єм робіт	Витрати праці		Вико- нання норм %	Машини		Склад бригади		Кількість змін на добу	Тривалість, днів
			нормат.	проектні							
			люд.-зм. маш.-зм.	люд.-зм. маш.-зм.		Марка	Кіль- кість	професія	Кіль- кість		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Поверхи											
1.Улаштування стін, що зводяться у ковзній опалубці	100м³	37,2298	$\frac{3472,08}{1296,48}$	$\frac{3456}{1152}$	$\frac{101}{113}$	КБ-573	1	Монтажник Машиніст	$\frac{6}{1}$	2	296
2 Збирання і розби- рання опалубки колон	100м³	0,215	$\frac{31,2}{12}$	$\frac{24}{24}$	$\frac{130}{50}$	КБ-573	1	Монтажник Машиніст	$\frac{1}{1}$	1	24
3. Встановлення арматури в опалубку	т	2,5805	$\frac{4,32}{2,4}$	$\frac{12}{12}$	$\frac{36}{20}$	КБ-573	1	Арматурник Машиніст	$\frac{1}{1}$	2	12
4.Бетонування стін, пілонів	100м³	0,215	$\frac{7,2}{4,75}$	$\frac{24}{24}$	$\frac{30}{20}$	КБ-573	1	Бетонник Машиніст	$\frac{1}{1}$	2	24
5. Збирання і розбирання опалубки типу «балка-стійка»	100м³	88,2374	$\frac{5390}{166,6}$	$\frac{4608}{576}$	$\frac{117}{29}$	КБ-573	1	Монтажник Машиніст	$\frac{8}{1}$	2	96
6. Укладання арматури в опалубку перекрыття	т	882,374	$\frac{3680.64}{44.64}$	$\frac{2304}{288}$	$\frac{153}{16}$	КБ-573	1	Арматурник Машиніст	$\frac{4}{1}$	2	48
7. Бетонування перекрыття товщ. 0,2м	100м³	88,2374	$\frac{1260}{178,8}$	$\frac{1152}{576}$	$\frac{109}{31}$	КБ-573	1	Бетонник Машиніст	$\frac{8}{1}$	2	48
	Всього:		14470.96	12154	119						
			1816.58	2766	66						

МР 21192155 ПЗ

Адк

Таблиця А.5.8 – Технологічні розрахунки на будівлю в цілому (варіант № 8)

Найменування робіт	Одиниці виміру	Об'єм робіт	Витрати праці		Виконання норм %	Машини		Склад бригади		Кількість змін на добу	Тривалість, днів
			нормат.	проектні							
			люд.-зм. маш.-зм.	люд.-зм. маш.-зм.		Марка	Кількість	професія	Кількість		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Поверхи											
1. Улаштування стін, що зводяться у ковзній опалубці	100м ³	37,2298	<u>3472,08</u> 1296,48	<u>3456</u> 1152	<u>101</u> 113	КБ-573	1	Монтажник Машиніст	<u>6</u> 1	2	296
2 Збирання і розбирання опалубки колон	100м ³	0,215	<u>31,2</u> 12	<u>24</u> 24	<u>130</u> 50	КБ-573	1	Монтажник Машиніст	<u>1</u> 1	1	24
3. Встановлення арматури в опалубку	т	2,5805	<u>4,32</u> 2,4	<u>12</u> 12	<u>36</u> 20	КБ-573	1	Арматурник Машиніст	<u>1</u> 1	2	12
4. Бетонування стін, пілонів	100м ³	0,215	<u>7,2</u> 4,75	<u>24</u> 24	<u>30</u> 20	КБ-573	1	Бетонник Машиніст	<u>1</u> 1	2	24
5. Збирання і розбирання опалубки типу «опалубний стіл»	м ²	44118,24	<u>6727,68</u> 1518,96	<u>5760</u> 1152	<u>117</u> 131	КБ-573	1	Монтажник Машиніст	<u>10</u> 1	2	96
6. Укладання арматури в опалубку перекриття	т	887,76	<u>3680,64</u> 44,64	<u>2880</u> 288	<u>127</u> 16	КБ-573	1	Арматурник Машиніст	<u>4</u> 1	2	48
7. Бетонування перекриття товщ. 0,2м	100 м ³	88,23744	<u>1260</u> 178,8	<u>1152</u> 576	<u>109</u> 31	КБ-573	1	Бетонник Машиніст	<u>6</u> 1	2	48
	Всього:		15808,62	13820	114						
			3216,94	3361	96						

МР 21192155 ПЗ

Адк

Додаток Б

ПРОГРАМНИЙ КОМПЛЕКС «ІНПРОЕКТ- ВИПУСК КОШТОРИСІВ» ДЛЯ РОЗРАХУНКУ ВАРТОСТІ БУДІВНИЦТВА

Б.1 Програмний комплекс «Інпроект- Випуск кошторисів» версія 1.917_0630 . Загальні данні.

Б.1.1 Призначення і можливості програмного комплексу «Інпроект- Випуск кошторисів».

Відповідно до листа Міністерства регіонального розвитку та будівництва України від 12.01.2009 р. за №913/14 Комісія з розгляду програмних комплексів дійшла висновку, що вищезгадана програма дозволяє достовірно визначити вартість будівництва на всіх стадіях його здійснення.

Комп'ютерна програма "Інпроект – Випуск кошторисів"(далі – КП «ІВК») призначена та успішно використовується для автоматизованого визначення вартості нового будівництва, реконструкції, капітального ремонту і технічного переоснащення будівель і споруд різного призначення, їх комплексів, лінійних об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури, реставрації пам'яток архітектури та містобудування, а також для визначення вартості ремонтно-будівельних робіт, які здійснюються на будовах промислового та іншого призначення, з урахуванням галузевих і технологічних особливостей.

КП ІВК призначена та рекомендується для визначення вартості як по будовах (об'єктах) будівництво, яких здійснюється із залученням бюджетних коштів або коштів підприємств, установ і організацій державної форми власності, так і по будовах (об'єктах), будівництво яких здійснюється за рахунок інших джерел фінансування. .

КП ІВК дозволяє швидко і правильно виконувати розрахунки, необхідні для визначення вартості будівництва та вартості проектно-

					МР 21192155 ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум	Підпис	Дата		

вишукувальних робіт, а також формувати документацію в повній відповідності до вимог КНУ - «Настанови з визначення вартості будівництва» .

Б.1.2 Розраховуємо кошторисну вартість на два поверхи за варіантами

1. Для стін та пілонів – щитова опалубка «Дока», для перекриття – опалубка типу «балка-стійка»;

2. Для стін та пілонів – щитова опалубка «Дока», для перекриття – опалубка типу «опалубний стіл»;

3. Для стін та пілонів – блокова опалубка «Outinord», для перекриття – опалубка типу «балка-стійка»;

4. Для стін та пілонів – блокова опалубка «Outinord», для перекриття – опалубка типу «опалубний стіл»;

5. Для стін та пілонів – підйомно-переставна «Дока», для перекриття – опалубка типу «балка-стійка»;

6. Для стін та пілонів – підйомно-переставна «Дока», для перекриття – опалубка типу «опалубний стіл»;

7. Для стін та пілонів – ковзна, для перекриття – опалубка типу «балка-стійка»;

8. Для стін та пілонів – ковзна, для перекриття опалубка типу «опалубний стіл».

Загальна кошторисна вартість розраховується відповідно до Кошторисних норм України «Настанови з визначення вартості будівництва» РЕКНБ, РКНЕМ КНУ.

Зведений кошторисний розрахунок за формою локального кошторису викладений:.

Таблиця Б.1.1 Варіант комбінації опалубних систем №1.

Таблиця Б.1.2 Варіант комбінації опалубних систем №2.

Таблиця Б.1.3 Варіант комбінації опалубних систем №3.

Таблиця Б.1.4 Варіант комбінації опалубних систем №4.

					МР 21192155 ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум	Підпис	Дата		

Таблиця Б.1.5 Варіант комбінації опалубних систем №5.

Таблиця Б.1.6 Варіант комбінації опалубних систем №6.

Таблиця Б.1.7 Варіант комбінації опалубних систем №7.

Таблиця Б.1.8 Варіант комбінації опалубних систем №8.

Б.2.1 Розраховуємо кошторисну вартість на зведення каркасу будівлі в цілому за варіантами

1. Для стін та пілонів – щитова опалубка «Дока», для перекриття – опалубка типу «балка-стійка»;
2. Для стін та пілонів – щитова опалубка «Дока», для перекриття – опалубка типу «опалубний стіл»;
3. Для стін та пілонів – блокова опалубка «Outinord», для перекриття – опалубка типу «балка-стійка»;
4. Для стін та пілонів – блокова опалубка «Outinord», для перекриття – опалубка типу «опалубний стіл»;
5. Для стін та пілонів – підйомно-переставна «Дока», для перекриття – опалубка типу «балка-стійка»;
6. Для стін та пілонів – підйомно-переставна «Дока», для перекриття – опалубка типу «опалубний стіл»;
7. Для стін та пілонів – ковзна, для перекриття – опалубка типу «балка-стійка»;
8. Для стін та пілонів – ковзна, для перекриття

Зведений кошторисний розрахунок за формою локального кошторису викладений:

Таблиця Б.2.1 Варіант комбінації опалубних систем №1.

Таблиця Б.2.2 Варіант комбінації опалубних систем №2.

Таблиця Б.2.3 Варіант комбінації опалубних систем №3.

Таблиця Б.2.4 Варіант комбінації опалубних систем №4.

Таблиця Б.2.5 Варіант комбінації опалубних систем №5.

					MP 21192155 ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум	Підпис	Дата		

Таблиця Б.2.6 Варіант комбінації опалубних систем №6.

Таблиця Б.2.7 Варіант комбінації опалубних систем №7.

Таблиця Б.2.8 Варіант комбінації опалубних систем №8.

					МП 21192155 ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум	Підпис	Дата		

Кошторис у сумі 8835,53512 тис. грн.

Таблиця Б.1.1

ЗАТВЕРДЖЕНО

Замовник

[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Будівництво 24 поверхового житлового будинку

[найменування будівництва]

ЗВЕДЕНИЙ КОШТОРИСНИЙ РОЗРАХУНОК ВАРТОСТІ БУДІВНИЦТВА

за формою локального кошторису

Підстава:

креслення(специфікації) №

Кошторисна вартість 7014,19897 тис. грн.

Кошторисна трудомісткість 12,42414 тис. люд.-год

Кошторисна заробітна плат. 995,50168 тис. грн.

Середній розряд робіт 3,9 розряд

Складена в поточних цінах станом на

№ 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	
					заробітної плати	у тому числі заробітної плати				на одиницю	всього
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Локальний кошторис №02-01-01 на Будівництво 24 поверхового житлового будинку									
		Відділ 1. 1 варіант									
		Розділ 1. 1 поверх									
1	ЕН6-53-3-ИН	Збирання та розбирання деревометалевої модульної опалубки типу «Дока» для улаштування стін товщиною понад 160 мм до 250 мм: глухі	100 м3	1,2918	<u>217783.14</u> 55823,2	<u>57684.71</u> 23242,89	281332,26	72112,41	<u>74517.11</u> 30025,17	<u>746.1</u> 278,627	<u>963.812</u> 359,9304
2	ЕН6-53-4-ИН	Збирання та розбирання деревометалевої модульної опалубки типу «Дока» для улаштування стін товщиною понад 160 мм до 250 мм: з прорізами	100 м3	0,25944	<u>287078.34</u> 77644,46	<u>73721.1</u> 29704,72	74479,6	20144,08	<u>19126.2</u> 7706,59	<u>1037.75</u> 356,0884	<u>269.2339</u> 92,3836
3	ЕН6-53-7-ИН	Збирання та розбирання деревометалевої модульної опалубки типу «Дока» для улаштування колон периметром: до 1,6 м	100 м3	0,00896	<u>354598.84</u> 86698,42	<u>89697.44</u> 36448,73	3177,21	776,82	<u>803.69</u> 326,58	<u>1158.76</u> 436,3733	<u>10.3825</u> 3,9099
4	ЕН6-54-1-ИН	Збирання та розбирання опалубки перекриттів типу «Пері», «Дока», товщина перекриття до 200 мм	100 м3	3,67656	<u>86021.43</u> 36566,03	<u>3035.93</u> 1269,28	316262,95	134437,2	<u>11161.78</u> 4666,58	<u>488.72</u> 15,1317	<u>1796.8084</u> 55,6326

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5	ЕН6-55-3-ИН	Установлення арматури окремими стрижнями з в'язанням вузлів з'єднань в стіни і перегородки	1 т	17,69	<u>24798,45</u> 2350,66	<u>194,92</u> 58,82	438684,58	41583,18	<u>3448,13</u> 1040,53	<u>31,77</u> 0,7288	<u>562,0113</u> 12,8925
6	ЕН6-57-9-ИН	Установлення горизонтально плоских арматурних сіток і каркасів за допомогою крана, маса елемента: до 100 кг	1 т	36,7656	<u>18544,29</u> 584,38	<u>583,24</u> 243,85	681791,95	21485,08	<u>21443,17</u> 8965,29	<u>7,47</u> 2,907	<u>274,639</u> 106,8776
7	ЕН6-57-1-ИН	Установлення вертикально плоских арматурних сіток і каркасів за допомогою крана, маса елемента: до 100 кг	1 т	0,10752	<u>20740,53</u> 1044,25	<u>991,51</u> 414,54	2230,02	112,28	<u>106,61</u> 44,57	<u>13,16</u> 4,9419	<u>1,415</u> 0,5314
8	ЕН6-58-1-ИН	Укладання бетонної суміші баддями в колони і стояки рам при найменшій стороні поперечного перерізу: до 300 мм	100 м3	0,00896	<u>312326,35</u> 18431,06	<u>35762,01</u> 14951,61	2798,44	165,14	<u>320,43</u> 133,97	<u>264,51</u> 178,245	<u>2,37</u> 1,5971
9	ЕН6-59-2-ИН	Укладання бетонної суміші бетононасосами в перекриття безбалкові, площа між осями колон: понад 10 м2 до 20 м2	100 м3	3,67656	<u>272149,4</u> 8063,77	<u>6033,04</u> 1902,85	1000573,6	29646,93	<u>22180,83</u> 6995,94	<u>114,25</u> 20,088	<u>420,047</u> 73,8547
10	ЕН6-58-8-ИН	Укладання бетонної суміші баддями в стіни і перегородки прямолінійні, товщина: понад 160 мм до 250 мм	100 м3	1,55124	<u>294837,32</u> 15940,49	<u>20843,26</u> 8714,29	457363,44	24727,53	<u>32332,9</u> 13517,96	<u>225,85</u> 103,887	<u>350,3476</u> 161,1537
11	Е7-47-4-ИН	Установлення сходових маршів без зварювання масою більше 1 т	100шт	0,06	<u>227349,08</u> 22515,02	<u>26426,79</u> 10203,61	13640,94	1350,9	<u>1585,61</u> 612,22	<u>319</u> 125,3406	<u>19,14</u> 7,5204
Всього прямі витрати по розділу 1							3272334,99	346541,55	<u>187028,46</u>		<u>4670,2067</u>
Розділ 2. 2 поверх									74035,4		876,2839
12	ЕН6-53-3-ИН	Збирання та розбирання деревометалевої модульної опалубки типу «Дока» для улаштування стін товщиною понад 160 мм до 250 мм: глухі	100 м3	1,2918	<u>217783,14</u> 55823,2	<u>57684,71</u> 23242,89	281332,26	72112,41	<u>74517,11</u> 30025,17	<u>746,1</u> 278,627	<u>963,812</u> 359,9304
13	ЕН6-53-4-ИН	Збирання та розбирання деревометалевої модульної опалубки типу «Дока» для улаштування стін товщиною понад 160 мм до 250 мм: з прорізами	100 м3	0,25944	<u>287078,34</u> 77644,46	<u>73721,1</u> 29704,72	74479,6	20144,08	<u>19126,2</u> 7706,59	<u>1037,75</u> 356,0884	<u>269,2339</u> 92,3836
14	ЕН6-53-7-ИН	Збирання та розбирання деревометалевої модульної опалубки типу «Дока» для улаштування колон периметром: до 1,6 м	100 м3	0,00896	<u>354598,84</u> 86698,42	<u>89697,44</u> 36448,73	3177,21	776,82	<u>803,69</u> 326,58	<u>1158,76</u> 436,3733	<u>10,3825</u> 3,9099

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
15	ЕН6-54-1-ИН	Збирання та розбирання опалубки перекриттів типу «Пері», «Дока», товщина перекриття до 200 мм	100 м3	3,67656	<u>86021.43</u> 36566,03	<u>3035.93</u> 1269,28	316262,95	134437,2	<u>11161.78</u> 4666,58	<u>488.72</u> 15,1317	<u>1796.8084</u> 55,6326
16	ЕН6-55-3-ИН	Установлення арматури окремими стрижнями з в'язанням вузлів з'єднань в стіни і перегородки	1 т	17,69	<u>24798.45</u> 2350,66	<u>194.92</u> 58,82	438684,58	41583,18	<u>3448.13</u> 1040,53	<u>31.77</u> 0,7288	<u>562.0113</u> 12,8925
17	ЕН6-57-9-ИН	Установлення горизонтально плоских арматурних сіток і каркасів за допомогою крана, маса елемента: до 100 кг	1 т	36,7656	<u>18544.29</u> 584,38	<u>583.24</u> 243,85	681791,95	21485,08	<u>21443.17</u> 8965,29	<u>7.47</u> 2,907	<u>274.639</u> 106,8776
18	ЕН6-57-1-ИН	Установлення вертикально плоских арматурних сіток і каркасів за допомогою крана, маса елемента: до 100 кг	1 т	0,10752	<u>20740.53</u> 1044,25	<u>991.51</u> 414,54	2230,02	112,28	<u>106.61</u> 44,57	<u>13.16</u> 4,9419	<u>1.415</u> 0,5314
19	ЕН6-58-1-ИН	Укладання бетонної суміші баддями в колони і стояки рам при найменшій стороні поперечного перерізу: до 300 мм	100 м3	0,00896	<u>312326.35</u> 18431,06	<u>35762.01</u> 14951,61	2798,44	165,14	<u>320.43</u> 133,97	<u>264.51</u> 178,245	<u>2.37</u> 1,5971
20	ЕН6-59-2-ИН	Укладання бетонної суміші бетононасосами в перекриття безбалкові, площа між осями колон: понад 10 м2 до 20 м2	100 м3	3,67656	<u>272149.4</u> 8063,77	<u>6033.04</u> 1902,85	1000573,6	29646,93	<u>22180.83</u> 6995,94	<u>114.25</u> 20,088	<u>420.047</u> 73,8547
21	ЕН6-58-8-ИН	Укладання бетонної суміші баддями в стіни і перегородки прямолінійні, товщина: понад 160 мм до 250 мм	100 м3	1,55124	<u>294837.32</u> 15940,49	<u>20843.26</u> 8714,29	457363,44	24727,53	<u>32332.9</u> 13517,96	<u>225.85</u> 103,887	<u>350.3476</u> 161,1537
22	Е7-47-4-ИН	Установлення сходових маршів без зварювання масою більше 1 т	100шт	0,06	<u>227349.08</u> 22515,02	<u>26426.79</u> 10203,61	13640,94	1350,9	<u>1585.61</u> 612,22	<u>319</u> 125,3406	<u>19.14</u> 7,5204
		Всього прямі витрати по розділу 2					3272334,99	346541,55	<u>187028.46</u>		<u>4670.2067</u>
		Всього прямі витрати по відділу 1					6544669,98	693083,1	<u>74035.4</u>		<u>876.2839</u>
		Всього по кошторису №02-01-01					6544669,98	693083,1	<u>374052.92</u>		<u>9340.4134</u>
		Разом прямі витрати по будівництву					6544669,98		<u>148070.8</u>		<u>1752.5678</u>
		Вартість устаткування					-				-
		Разом загальноновиробничі витрати					469528,99				1331,158
		Разом по будівництву					7014198,97				12424,1392
		Кошторисний прибуток (загальний розрахунок по будові)					279543,13				-
		Кошти на покриття адміністративних витрат будівельних організацій (загальний розрахунок по будові)					70320,63				-
		Разом					7364062,73				12424,1392
		Податок на додану вартість					1471472,39				-
		Разом по зведеному кошторисному розрахунку					8835535,12				12424,1392
		крім того:									
		Урахування матеріальних ресурсів від розбирання (демонтажу), крім того					-				-

Будівництво 24 поверхового житлового будинку 2 варіант
[найменування будівництва]

ЗВЕДЕНИЙ КОШТОРИСНИЙ РОЗРАХУНОК ВАРТОСТІ БУДІВНИЦТВА
за формою локального кошторису

Підстава:
креслення(специфікації) №

Кошторисна вартість 8196,64585 тис. грн.
Кошторисна трудомісткість 14,43235 тис. люд.-год
Кошторисна заробітна плат 1178,062 тис. грн.
Середній розряд робіт 4,1 розряд

Складена в поточних цінах станом на

№ 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	
										обслуговуючих машини	
№ за л.к.					заробітної плати	у тому числі заробітної плати			у тому числі заробітної плати	на одиницю	всього
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Локальний кошторис №02-01-01 на Будівництво 24 поверхового житлового будинку									
		Відділ 1. варіант 2									
		Розділ 1. 1 поверх									
1	ЕН6-53-3-ИН	Збирання та розбирання деревометалевої модульної опалубки типу «Дока» для улаштування стін товщиною понад 160 мм до 250 мм: глухі	100 м3	1,2918	<u>223173.91</u> 55823,2	<u>57684.71</u> 23242,89	288296,06	72112,41	<u>74517.11</u> 30025,17	<u>746.1</u> 278,627	<u>963.812</u> 359,9304
2	ЕН6-53-4-ИН	Збирання та розбирання деревометалевої модульної опалубки типу «Дока» для улаштування стін товщиною понад 160 мм до 250 мм: з прорізами	100 м3	0,25944	<u>1493312.66</u> 77644,46	<u>73721.1</u> 29704,72	387425,04	20144,08	<u>19126.2</u> 7706,59	<u>1037.75</u> 356,0884	<u>269.2339</u> 92,3836
3	ЕН6-53-7-ИН	Збирання та розбирання деревометалевої модульної опалубки типу «Дока» для улаштування колон периметром: до 1,6 м	100 м3	0,00896	<u>1410235.56</u> 86698,42	<u>89697.44</u> 36448,73	12635,71	776,82	<u>803.69</u> 326,58	<u>1158.76</u> 436,3733	<u>10.3825</u> 3,9099

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4	ЕН6-51-1-ИН	Збирання та розбирання об'ємно-переставної («тунельної») опалубки перекриття	1 м2	1838,28	<u>294,54</u> 95,44	<u>55,25</u> 23,1	541446,99	175445,44	<u>101564,97</u> 42464,27	<u>1,22</u> 0,2754	<u>2242,7016</u> 506,2623
5	ЕН6-55-3-ИН	Установлення арматури окремими стрижнями з в'язанням вузлів з'єднань в стіни і перегородки	1 т	17,69	<u>24925,21</u> 2350,66	<u>194,92</u> 58,82	440926,96	41583,18	<u>3448,13</u> 1040,53	<u>31,77</u> 0,7288	<u>562,0113</u> 12,8925
6	ЕН6-58-1-ИН	Укладання бетонної суміші баддями в колони і стояки рам при найменшій стороні поперечного перерізу: до 300 мм	100 м3	0,00896	<u>312326,35</u> 18431,06	<u>35762,01</u> 14951,61	2798,44	165,14	<u>320,43</u> 133,97	<u>264,51</u> 178,245	<u>2,37</u> 1,5971
7	ЕН6-57-9-ИН	Установлення горизонтально плоских арматурних сіток і каркасів за допомогою крана, маса елемента: до 100 кг	1 т	36,7656	<u>18384,29</u> 584,38	<u>583,24</u> 243,85	675909,45	21485,08	<u>21443,17</u> 8965,29	<u>7,47</u> 2,907	<u>274,639</u> 106,8776
8	ЕН6-59-2-ИН	Укладання бетонної суміші бетононасосами в перекриття безбалкові, площа між осями колон: понад 10 м2 до 20 м2	100 м3	3,67656	<u>272149,4</u> 8063,77	<u>6033,04</u> 1902,85	1000573,6	29646,93	<u>22180,83</u> 6995,94	<u>114,25</u> 20,088	<u>420,047</u> 73,8547
9	ЕН6-57-1-ИН	Установлення вертикально плоских арматурних сіток і каркасів за допомогою крана, маса елемента: до 100 кг	1 т	0,10752	<u>19252,43</u> 1044,25	<u>991,51</u> 414,54	2070,02	112,28	<u>106,61</u> 44,57	<u>13,16</u> 4,9419	<u>1,415</u> 0,5314
10	ЕН6-58-8-ИН	Укладання бетонної суміші баддями в стіни і перегородки прямолінійні, товщина: понад 160 мм до 250 мм	100 м3	1,55124	<u>294837,32</u> 15940,49	<u>20843,26</u> 8714,29	457363,44	24727,53	<u>32332,9</u> 13517,96	<u>225,85</u> 103,887	<u>350,3476</u> 161,1537
11	Е7-47-4-ИН	Установлення сходових маршів без зварювання масою більше 1 т	100шт	0,06	<u>227349,08</u> 22515,02	<u>26426,79</u> 10203,61	13640,94	1350,9	<u>1585,61</u> 612,22	<u>319</u> 125,3406	<u>19,14</u> 7,5204
		Всього прямі витрати по розділу 1					3823086,65	387549,79	<u>277429,65</u> 111833,09		<u>5116,0999</u> 1326,9136
		Розділ 2. 2 поверх									
12	ЕН6-53-3-ИН	Збирання та розбирання деревометалевої модульної опалубки типу «Дока» для улаштування стін товщиною понад 160 мм до 250 мм: глухі	100 м3	1,2918	<u>223173,91</u> 55823,2	<u>57684,71</u> 23242,89	288296,06	72112,41	<u>74517,11</u> 30025,17	<u>746,1</u> 278,627	<u>963,812</u> 359,9304
13	ЕН6-53-4-ИН	Збирання та розбирання деревометалевої модульної опалубки типу «Дока» для улаштування стін товщиною понад 160 мм до 250 мм: з прорізами	100 м3	0,25944	<u>1493312,66</u> 77644,46	<u>73721,1</u> 29704,72	387425,04	20144,08	<u>19126,2</u> 7706,59	<u>1037,75</u> 356,0884	<u>269,2339</u> 92,3836
14	ЕН6-53-7-ИН	Збирання та розбирання деревометалевої модульної опалубки типу «Дока» для улаштування колон периметром: до 1,6 м	100 м3	0,00896	<u>1410235,56</u> 86698,42	<u>89697,44</u> 36448,73	12635,71	776,82	<u>803,69</u> 326,58	<u>1158,76</u> 436,3733	<u>10,3825</u> 3,9099

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
15	ЕН6-51-1-ИН	Збирання та розбирання об'ємно-переставної («тунельної») опалубки перекриття	1 м2	1838,28	<u>294,54</u> 95,44	<u>55,25</u> 23,1	541446,99	175445,44	<u>101564,97</u> 42464,27	<u>1,22</u> 0,2754	<u>2242,7016</u> 506,2623
16	ЕН6-55-3-ИН	Установлення арматури окремими стрижнями з в'язанням вузлів з'єднань в стіни і перегородки	1 т	17,69	<u>24925,21</u> 2350,66	<u>194,92</u> 58,82	440926,96	41583,18	<u>3448,13</u> 1040,53	<u>31,77</u> 0,7288	<u>562,0113</u> 12,8925
17	ЕН6-58-1-ИН	Укладання бетонної суміші баддями в колони і стояки рам при найменшій стороні поперечного перерізу: до 300 мм	100 м3	0,00896	<u>312326,35</u> 18431,06	<u>35762,01</u> 14951,61	2798,44	165,14	<u>320,43</u> 133,97	<u>264,51</u> 178,245	<u>2,37</u> 1,5971
18	ЕН6-57-9-ИН	Установлення горизонтально плоских арматурних сіток і каркасів за допомогою крана, маса елемента: до 100 кг	1 т	36,7656	<u>18384,29</u> 584,38	<u>583,24</u> 243,85	675909,45	21485,08	<u>21443,17</u> 8965,29	<u>7,47</u> 2,907	<u>274,639</u> 106,8776
19	ЕН6-59-2-ИН	Укладання бетонної суміші бетононасосами в перекриття безбалкові, площа між осями колон: понад 10 м2 до 20 м2	100 м3	3,67656	<u>272149,4</u> 8063,77	<u>6033,04</u> 1902,85	1000573,6	29646,93	<u>22180,83</u> 6995,94	<u>114,25</u> 20,088	<u>420,047</u> 73,8547
20	ЕН6-57-1-ИН	Установлення вертикально плоских арматурних сіток і каркасів за допомогою крана, маса елемента: до 100 кг	1 т	0,10752	<u>19252,43</u> 1044,25	<u>991,51</u> 414,54	2070,02	112,28	<u>106,61</u> 44,57	<u>13,16</u> 4,9419	<u>1,415</u> 0,5314
21	ЕН6-58-8-ИН	Укладання бетонної суміші баддями в стіни і перегородки прямолинійні, товщина: понад 160 мм до 250 мм	100 м3	1,55124	<u>294837,32</u> 15940,49	<u>20843,26</u> 8714,29	457363,44	24727,53	<u>32332,9</u> 13517,96	<u>225,85</u> 103,887	<u>350,3476</u> 161,1537
22	Е7-47-4-ИН	Установлення сходових маршів без зварювання масою більше 1 т	100шт	0,06	<u>227349,08</u> 22515,02	<u>26426,79</u> 10203,61	13640,94	1350,9	<u>1585,61</u> 612,22	<u>319</u> 125,3406	<u>19,14</u> 7,5204
		Всього прямі витрати по розділу 2					3823086,65	387549,79	<u>277429,65</u>		<u>5116,0999</u>
		Всього прямі витрати по відділу 1					7646173,3	775099,58	<u>111833,09</u>		<u>1326,9136</u>
		Всього по кошторису №02-01-01					7646173,3	775099,58	<u>554859,3</u>		<u>10232,1998</u>
		Разом прямі витрати по будівництву					7646173,3		<u>223666,18</u>		<u>2653,8272</u>
		Вартість устаткування							<u>554859,3</u>		<u>10232,1998</u>
		Разом загальноновиробничі витрати					550472,55				1546,3236
		Разом по будівництву					8196645,85				14432,3506
		Кошторисний прибуток (загальний розрахунок по будові)					324727,89				-
		Кошти на покриття адміністративних витрат будівельних організацій (загальний розрахунок по будові)					81687,1				-
		Разом					8603060,84				14432,3506
		Податок на додану вартість					1719272,01				-
		Разом по зведеному кошторисному розрахунку					10322332,85				14432,3506
		крім того:									-
		Урахування матеріальних ресурсів від розбирання (демонтажу), крім того					-				-

Кошторис у сумі 9080,4123 тис. грн. Таблица Б.1.3

ЗАТВЕРДЖЕНО

Замовник

[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Будівництво 24 поверхового житлового будинку 3 варіант

[найменування будівництва]

ЗВЕДЕНИЙ КОШТОРИСНИЙ РОЗРАХУНОК ВАРТОСТІ БУДІВНИЦТВА
за формою локального кошторису

Підстава:

креслення(специфікації) №

Кошторисна вартість 7126,30574 тис. грн.

Кошторисна трудомісткість 15,65275 тис. люд.-год

Кошторисна заробітна плат: 1278,07232 тис. грн.

Середній розряд робіт 4,1 розряд

Складена в поточних цінах станом на

№ 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	
					заробітної плати	у тому числі заробітної плати				на одиницю	всього
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Локальний кошторис №02-01-01 на Будівництво 24 поверхового житлового будинку									
		Відділ 1. 3 варіант									
		Розділ 1. 1 поверх									
1	ЕН6-50-1-ИН	Збирання та розбирання блочної опалубки стін	1 м2	1596,56	<u>268.83</u> 121,41	<u>85.95</u> 35,94	429203,22	193838,35	<u>137224.33</u> 57380,37	<u>1.53</u> 0,4284	<u>2442.7368</u> 683,9663
2	ЕН6-54-1-ИН	Збирання та розбирання опалубки перекриттів типу «Пері», «Дока», товщина перекриття до 200 мм	100 м3	3,67656	<u>64749.37</u> 36566,03	<u>3035.93</u> 1269,28	238054,94	134437,2	<u>11161.78</u> 4666,58	<u>488.72</u> 15,1317	<u>1796.8084</u> 55,6326
3	ЕН6-53-7-ИН	Збирання та розбирання деревометалевої модульної опалубки типу «Дока» для улаштування колон периметром: до 1,6 м	100 м3	0,00896	<u>318499.7</u> 86698,42	<u>89697.44</u> 36448,73	2853,76	776,82	<u>803.69</u> 326,58	<u>1158.76</u> 436,3733	<u>10.3825</u> 3,9099
4	ЕН6-58-8-ИН	Укладання бетонної суміші баддями в стіни і перегородки прямолінійні, товщина: понад 160 мм до 250 мм	100 м3	1,55124	<u>294837.32</u> 15940,49	<u>20843.26</u> 8714,29	457363,44	24727,53	<u>32332.9</u> 13517,96	<u>225.85</u> 103,887	<u>350.3476</u> 161,1537

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5	ЕН6-57-9-ИН	Установлення горизонтально плоских арматурних сіток і каркасів за допомогою крана, маса елемента: до 100 кг	1 т	36,7656	<u>18400,29</u> 584,38	<u>583,24</u> 243,85	676497,7	21485,08	<u>21443,17</u> 8965,29	<u>7,47</u> 2,907	<u>274,639</u> 106,8776
6	ЕН6-55-3-ИН	Установлення арматури окремими стрижнями з в'язанням вузлів з'єднань в стіні і перегородки	1 т	17,69	<u>24950,86</u> 2350,66	<u>194,92</u> 58,82	441380,71	41583,18	<u>3448,13</u> 1040,53	<u>31,77</u> 0,7288	<u>562,0113</u> 12,8925
7	ЕН6-57-1-ИН	Установлення вертикально плоских арматурних сіток і каркасів за допомогою крана, маса елемента: до 100 кг	1 т	0,10752	<u>20740,53</u> 1044,25	<u>991,51</u> 414,54	2230,02	112,28	<u>106,61</u> 44,57	<u>13,16</u> 4,9419	<u>1,415</u> 0,5314
8	ЕН6-59-2-ИН	Укладання бетонної суміші бетононасосами в перекриття безбалкові, площа між осями колон: понад 10 м2 до 20 м2	100 м3	3,67656	<u>272149,4</u> 8063,77	<u>6033,04</u> 1902,85	1000573,6	29646,93	<u>22180,83</u> 6995,94	<u>114,25</u> 20,088	<u>420,047</u> 73,8547
9	ЕН6-58-1-ИН	Укладання бетонної суміші баддями в колони і стояки рам при найменшій стороні поперечного перерізу: до 300 мм	100 м3	0,00896	<u>312326,35</u> 18431,06	<u>35762,01</u> 14951,61	2798,44	165,14	<u>320,43</u> 133,97	<u>264,51</u> 178,245	<u>2,37</u> 1,5971
10	Е7-47-4-ИН	Установлення сходових маршів без зварювання масою більше 1 т	100шт	0,06	<u>227349,08</u> 22515,02	<u>26426,79</u> 10203,61	13640,94	1350,9	<u>1585,61</u> 612,22	<u>319</u> 125,3406	<u>19,14</u> 7,5204
		Всього прямі витрати по розділу 1					3264596,77	448123,41	<u>230607,48</u> 93684,01		<u>5879,8976</u> 1107,9362
		Розділ 2. 2 поверх									
11	ЕН6-50-1-ИН	Збирання та розбирання блочної опалубки стін	1 м2	1596,56	<u>268,83</u> 121,41	<u>85,95</u> 35,94	429203,22	193838,35	<u>137224,33</u> 57380,37	<u>1,53</u> 0,4284	<u>2442,7368</u> 683,9663
12	ЕН6-54-1-ИН	Збирання та розбирання опалубки перекриттів типу «Пері», «Дока», товщина перекриття до 200 мм	100 м3	3,67656	<u>64749,37</u> 36566,03	<u>3035,93</u> 1269,28	238054,94	134437,2	<u>11161,78</u> 4666,58	<u>488,72</u> 15,1317	<u>1796,8084</u> 55,6326
13	ЕН6-53-7-ИН	Збирання та розбирання деревометалевої модульної опалубки типу «Дока» для улаштування колон периметром: до 1,6 м	100 м3	0,00896	<u>318499,7</u> 86698,42	<u>89697,44</u> 36448,73	2853,76	776,82	<u>803,69</u> 326,58	<u>1158,76</u> 436,3733	<u>10,3825</u> 3,9099
14	ЕН6-58-8-ИН	Укладання бетонної суміші баддями в стіні і перегородки прямолінійні, товщина: понад 160 мм до 250 мм	100 м3	1,55124	<u>294837,32</u> 15940,49	<u>20843,26</u> 8714,29	457363,44	24727,53	<u>32332,9</u> 13517,96	<u>225,85</u> 103,887	<u>350,3476</u> 161,1537
15	ЕН6-57-9-ИН	Установлення горизонтально плоских арматурних сіток і каркасів за допомогою крана, маса елемента: до 100 кг	1 т	36,7656	<u>18400,29</u> 584,38	<u>583,24</u> 243,85	676497,7	21485,08	<u>21443,17</u> 8965,29	<u>7,47</u> 2,907	<u>274,639</u> 106,8776
16	ЕН6-55-3-ИН	Установлення арматури окремими стрижнями з в'язанням вузлів з'єднань в стіні і перегородки	1 т	17,69	<u>24950,86</u> 2350,66	<u>194,92</u> 58,82	441380,71	41583,18	<u>3448,13</u> 1040,53	<u>31,77</u> 0,7288	<u>562,0113</u> 12,8925

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
17	ЕН6-57-1-ИН	Установлення вертикально плоских арматурних сіток і каркасів за допомогою крана, маса елемента: до 100 кг	1 т	0,10752	<u>20740,53</u> 1044,25	<u>991,51</u> 414,54	2230,02	112,28	<u>106,61</u> 44,57	<u>13,16</u> 4,9419	<u>1,415</u> 0,5314
18	ЕН6-59-2-ИН	Укладання бетонної суміші бетононасосами в перекриття безбалкові, площа між осями колон: понад 10 м2 до 20 м2	100 м3	3,67656	<u>272149,4</u> 8063,77	<u>6033,04</u> 1902,85	1000573,6	29646,93	<u>22180,83</u> 6995,94	<u>114,25</u> 20,088	<u>420,047</u> 73,8547
19	ЕН6-58-1-ИН	Укладання бетонної суміші баддями в колони і стояки рам при найменшій стороні поперечного перерізу: до 300 мм	100 м3	0,00896	<u>312326,35</u> 18431,06	<u>35762,01</u> 14951,61	2798,44	165,14	<u>320,43</u> 133,97	<u>264,51</u> 178,245	<u>2,37</u> 1,5971
20	Е7-47-4-ИН	Установлення сходових маршів без зварювання масою більше 1 т	100шт	0,06	<u>227349,08</u> 22515,02	<u>26426,79</u> 10203,61	13640,94	1350,9	<u>1585,61</u> 612,22	<u>319</u> 125,3406	<u>19,14</u> 7,5204
		Всього прямі витрати по розділу 2					3264596,77	448123,41	<u>230607,48</u>		<u>5879,8976</u>
									93684,01		1107,9362
		Всього прямі витрати по відділу 1					6529193,54	896246,82	<u>461214,96</u>		<u>11759,7952</u>
									187368,02		2215,8724
		Всього по кошторису №02-01-01					6529193,54	896246,82	<u>461214,96</u>		<u>11759,7952</u>
									187368,02		2215,8724
		Разом прямі витрати по будівництву					6529193,54				13975,6676
		Вартість устаткування					-				-
		Разом загальноновиробничі витрати					597112,2				1677,0804
		Разом по будівництву					7126305,74				15652,748
		Кошторисний прибуток (загальний розрахунок по будові)					352186,83				-
		Кошти на покриття адміністративних витрат будівельних організацій (загальний розрахунок по будові)					88594,55				-
		Разом					7567087,12				15652,748
		Податок на додану вартість					1513325,18				-
		Разом по зведеному кошторисному розрахунку					9080412,3				15652,748
		крім того:									
		Урахування матеріальних ресурсів від розбирання (демонтажу), крім того					-				-

Кошторис у сумі 9718,95424 тис. грн.

Таблиця Б.1.4

ЗАТВЕРДЖЕНО

Замовник

[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Будівництво 24 поверхового житлового будинку

[найменування будівництва]

ЗВЕДЕНИЙ КОШТОРИСНИЙ РОЗРАХУНОК ВАРТОСТІ БУДІВНИЦТВА

за формою локального кошторису

Підстава:

Кошторисна вартість 7601,87278 тис. грн.

креслення(специфікації) №

Кошторисна трудомісткість 17,66096 тис. люд.-год

Кошторисна заробітна плат: 1460,63264 тис. грн.

Середній розряд робіт 4,2 розряд

Складена в поточних цінах станом на

№ 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 обслуговуючих машини	
					заробітної плати	у тому числі заробітної плати			у тому числі заробітної плати	на одиницю	всього
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Локальний кошторис №02-01-01 на Будівництво 24 поверхового житлового будинку									
		Відділ 1. 4 варіант									
		Розділ 1. 1 поверх									
1	ЕН6-50-1-ИН	Збирання та розбирання блочної опалубки стін	1 м2	1596,56	<u>268,83</u> 121,41	<u>85,95</u> 35,94	429203,22	193838,35	<u>137224,33</u> 57380,37	<u>1,53</u> 0,4284	<u>2442,7368</u> 683,9663
2	ЕН6-51-1-ИН	Збирання та розбирання об'ємно-переставної («тунельної») опалубки перекриття	1 м2	1838,28	<u>236,91</u> 95,44	<u>55,25</u> 23,1	435506,91	175445,44	<u>101564,97</u> 42464,27	<u>1,22</u> 0,2754	<u>2242,7016</u> 506,2623
3	ЕН6-53-7-ИН	Збирання та розбирання деревометалевої модульної опалубки типу «Дока» для улаштування колон периметром: до 1,6 м	100 м3	0,00896	<u>318786,71</u> 86698,42	<u>89697,44</u> 36448,73	2856,33	776,82	<u>803,69</u> 326,58	<u>1158,76</u> 436,3733	<u>10,3825</u> 3,9099
4	ЕН6-55-3-ИН	Установлення арматури окремими стрижнями з в'язанням вузлів з'єднань в стіні і перегородки	1 т	17,69	<u>24950,86</u> 2350,66	<u>194,92</u> 58,82	441380,71	41583,18	<u>3448,13</u> 1040,53	<u>31,77</u> 0,7288	<u>562,0113</u> 12,8925

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5	ЕН6-58-8-ИН	Укладання бетонної суміші баддями в стіни і перегородки прямолинійні, товщина: понад 160 мм до 250 мм	100 м3	1,55124	<u>294837,32</u> 15940,49	<u>20843,26</u> 8714,29	457363,44	24727,53	<u>32332,9</u> 13517,96	<u>225,85</u> 103,887	<u>350,3476</u> 161,1537
6	ЕН6-57-9-ИН	Установлення горизонтально плоских арматурних сіток і каркасів за допомогою крана, маса елемента: до 100 кг	1 т	36,7656	<u>18400,29</u> 584,38	<u>583,24</u> 243,85	676497,7	21485,08	<u>21443,17</u> 8965,29	<u>7,47</u> 2,907	<u>274,639</u> 106,8776
7	ЕН6-59-2-ИН	Укладання бетонної суміші бетононасосами в перекриття безбалкові, площа між осями колон: понад 10 м2 до 20 м2	100 м3	3,67656	<u>272149,4</u> 8063,77	<u>6033,04</u> 1902,85	1000573,6	29646,93	<u>22180,83</u> 6995,94	<u>114,25</u> 20,088	<u>420,047</u> 73,8547
8	ЕН6-57-1-ИН	Установлення вертикально плоских арматурних сіток і каркасів за допомогою крана, маса елемента: до 100 кг	1 т	0,10752	<u>19412,43</u> 1044,25	<u>991,51</u> 414,54	2087,22	112,28	<u>106,61</u> 44,57	<u>13,16</u> 4,9419	<u>1,415</u> 0,5314
9	ЕН6-58-1-ИН	Укладання бетонної суміші баддями в колони і стояки рам при найменшій стороні поперечного перерізу: до 300 мм	100 м3	0,00896	<u>312326,35</u> 18431,06	<u>35762,01</u> 14951,61	2798,44	165,14	<u>320,43</u> 133,97	<u>264,51</u> 178,245	<u>2,37</u> 1,5971
10	Е7-47-4-ИН	Установлення сходових маршів без зварювання масою більше 1 т	100шт	0,06	<u>227349,08</u> 22515,02	<u>26426,79</u> 10203,61	13640,94	1350,9	<u>1585,61</u> 612,22	<u>319</u> 125,3406	<u>19,14</u> 7,5204
		Всього прямі витрати по розділу 1					3461908,51	489131,65	<u>321010,67</u> 131481,7		<u>6325,7908</u> 1558,5659
		Розділ 2. 2 поверх									
11	ЕН6-50-1-ИН	Збирання та розбирання блочної опалубки стін	1 м2	1596,56	<u>268,83</u> 121,41	<u>85,95</u> 35,94	429203,22	193838,35	<u>137224,33</u> 57380,37	<u>1,53</u> 0,4284	<u>2442,7368</u> 683,9663
12	ЕН6-51-1-ИН	Збирання та розбирання об'ємно-переставної («тунельної») опалубки перекриття	1 м2	1838,28	<u>236,91</u> 95,44	<u>55,25</u> 23,1	435506,91	175445,44	<u>101564,97</u> 42464,27	<u>1,22</u> 0,2754	<u>2242,7016</u> 506,2623
13	ЕН6-53-7-ИН	Збирання та розбирання деревометалевої модульної опалубки типу «Дока» для улаштування колон периметром: до 1,6 м	100 м3	0,00896	<u>318786,71</u> 86698,42	<u>89697,44</u> 36448,73	2856,33	776,82	<u>803,69</u> 326,58	<u>1158,76</u> 436,3733	<u>10,3825</u> 3,9099
14	ЕН6-55-3-ИН	Установлення арматури окремими стрижнями з в'язанням вузлів з'єднань в стіни і перегородки	1 т	17,69	<u>24950,86</u> 2350,66	<u>194,92</u> 58,82	441380,71	41583,18	<u>3448,13</u> 1040,53	<u>31,77</u> 0,7288	<u>562,0113</u> 12,8925
15	ЕН6-58-8-ИН	Укладання бетонної суміші баддями в стіни і перегородки прямолинійні, товщина: понад 160 мм до 250 мм	100 м3	1,55124	<u>294837,32</u> 15940,49	<u>20843,26</u> 8714,29	457363,44	24727,53	<u>32332,9</u> 13517,96	<u>225,85</u> 103,887	<u>350,3476</u> 161,1537
16	ЕН6-57-9-ИН	Установлення горизонтально плоских арматурних сіток і каркасів за допомогою крана, маса елемента: до 100 кг	1 т	36,7656	<u>18400,29</u> 584,38	<u>583,24</u> 243,85	676497,7	21485,08	<u>21443,17</u> 8965,29	<u>7,47</u> 2,907	<u>274,639</u> 106,8776

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
17	ЕН6-59-2-ИН	Укладання бетонної суміші бетононасосами в перекриття безбалкові, площа між осями колон: понад 10 м2 до 20 м2	100 м3	3,67656	<u>272149,4</u> 8063,77	<u>6033,04</u> 1902,85	1000573,6	29646,93	<u>22180,83</u> 6995,94	<u>114,25</u> 20,088	<u>420,047</u> 73,8547
18	ЕН6-57-1-ИН	Установлення вертикально плоских арматурних сіток і каркасів за допомогою крана, маса елемента: до 100 кг	1 т	0,10752	<u>19412,43</u> 1044,25	<u>991,51</u> 414,54	2087,22	112,28	<u>106,61</u> 44,57	<u>13,16</u> 4,9419	<u>1,415</u> 0,5314
19	ЕН6-58-1-ИН	Укладання бетонної суміші баддями в колони і стояки рам при найменшій стороні поперечного перерізу: до 300 мм	100 м3	0,00896	<u>312326,35</u> 18431,06	<u>35762,01</u> 14951,61	2798,44	165,14	<u>320,43</u> 133,97	<u>264,51</u> 178,245	<u>2,37</u> 1,5971
20	Е7-47-4-ИН	Установлення сходових маршів без зварювання масою більше 1 т	100шт	0,06	<u>227349,08</u> 22515,02	<u>26426,79</u> 10203,61	13640,94	1350,9	<u>1585,61</u> 612,22	<u>319</u> 125,3406	<u>19,14</u> 7,5204
		Всього прямі витрати по розділу 2					3461908,51	489131,65	<u>321010,67</u>		<u>6325,7908</u>
		Всього прямі витрати по відділу 1					6923817,02	978263,3	<u>131481,7</u>		<u>1558,5659</u>
		Всього по кошторису №02-01-01					6923817,02	978263,3	<u>642021,34</u>		<u>12651,5816</u>
		Разом прямі витрати по будівництву					6923817,02		<u>262963,4</u>		<u>3117,1318</u>
		Вартість устаткування					-		<u>642021,34</u>		<u>12651,5816</u>
		Разом загальноновиробничі витрати					678055,76		<u>262963,4</u>		<u>3117,1318</u>
		Разом по будівництву					7601872,78		<u>642021,34</u>		<u>12651,5816</u>
		Кошторисний прибуток (загальний розрахунок по будові)					397371,59				-
		Кошти на покриття адміністративних витрат будівельних організацій (загальний розрахунок по будові)					99961,03				-
		Разом					8099205,4				17660,9594
		Податок на додану вартість					1619748,84				-
		Разом по зведеному кошторисному розрахунку					9718954,24				17660,9594
		крім того:									
		Урахування матеріальних ресурсів від розбирання (демонтажу), крім того					-				-

Будівництво 24 поверхового житлового будинку5 варіант
[найменування будівництва]

ЗВЕДЕНИЙ КОШТОРИСНИЙ РОЗРАХУНОК ВАРТОСТІ БУДІВНИЦТВА
за формою локального кошторису

Підстава:
креслення(специфікації) №

Кошторисна вартість 7818,22142 тис. грн.
Кошторисна трудомісткість 19,39963 тис. люд.-год
Кошторисна заробітна плат 1583,32722 тис. грн.
Середній розряд робіт 4,1 розряд

Складена в поточних цінах станом на

№ 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	
										обслуговуючих машини	
№ за л.к.					заробітної плати	у тому числі заробітної плати			у тому числі заробітної плати	на одиницю	всього
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Локальний кошторис №02-01-01 на Будівництво 24 поверхового житлового будинку									
		Відділ 1. 5 варіант									
		Розділ 1. 1 поверх									
1	ЕН6-51-2-ИН	Збирання та розбирання об'ємно-переставної («тунельної») опалубки стін	1 м2	1596,56	<u>409,16</u> 190,88	<u>113,58</u> 47,49	653248,49	304751,37	<u>181337,28</u> 75820,63	<u>2,44</u> 0,5661	<u>3895,6064</u> 903,8126
2	ЕН6-54-1-ИН	Збирання та розбирання опалубки перекриттів типу «Пері», «Дока», товщина перекриття до 200 мм	100 м3	3,67656	<u>78500,61</u> 36566,03	<u>3035,93</u> 1269,28	288612,2	134437,2	<u>11161,78</u> 4666,58	<u>488,72</u> 15,1317	<u>1796,8084</u> 55,6326
3	ЕН6-53-7-ИН	Збирання та розбирання деревометалевої модульної опалубки типу «Дока» для улаштування колон периметром: до 1,6 м	100 м3	0,00896	<u>381520,62</u> 86698,42	<u>89697,44</u> 36448,73	3418,42	776,82	<u>803,69</u> 326,58	<u>1158,76</u> 436,3733	<u>10,3825</u> 3,9099
4	ЕН6-55-3-ИН	Установлення арматури окремими стрижнями з в'язанням вузлів з'єднань в стіни і перегородки	1 т	17,69	<u>24925,21</u> 2350,66	<u>194,92</u> 58,82	440926,96	41583,18	<u>3448,13</u> 1040,53	<u>31,77</u> 0,7288	<u>562,0113</u> 12,8925

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5	ЕН6-58-8-ИН	Укладання бетонної суміші баддями в стіни і перегородки прямолінійні, товщина: понад 160 мм до 250 мм	100 м3	1,55124	<u>294837,32</u> 15940,49	<u>20843,26</u> 8714,29	457363,44	24727,53	<u>32332,9</u> 13517,96	<u>225,85</u> 103,887	<u>350,3476</u> 161,1537
6	ЕН6-57-9-ИН	Установлення горизонтально плоских арматурних сіток і каркасів за допомогою крана, маса елемента: до 100 кг	1 т	36,7656	<u>18400,29</u> 584,38	<u>583,24</u> 243,85	676497,7	21485,08	<u>21443,17</u> 8965,29	<u>7,47</u> 2,907	<u>274,639</u> 106,8776
7	ЕН6-57-1-ИН	Установлення вертикально плоских арматурних сіток і каркасів за допомогою крана, маса елемента: до 100 кг	1 т	0,10752	<u>19412,43</u> 1044,25	<u>991,51</u> 414,54	2087,22	112,28	<u>106,61</u> 44,57	<u>13,16</u> 4,9419	<u>1,415</u> 0,5314
8	ЕН6-59-2-ИН	Укладання бетонної суміші бетононасосами в перекриття безбалкові, площа між осями колон: понад 10 м2 до 20 м2	100 м3	3,67656	<u>272149,4</u> 8063,77	<u>6033,04</u> 1902,85	1000573,6	29646,93	<u>22180,83</u> 6995,94	<u>114,25</u> 20,088	<u>420,047</u> 73,8547
9	ЕН6-58-1-ИН	Укладання бетонної суміші баддями в колони і стояки рам при найменшій стороні поперечного перерізу: до 300 мм	100 м3	0,00896	<u>312326,35</u> 18431,06	<u>35762,01</u> 14951,61	2798,44	165,14	<u>320,43</u> 133,97	<u>264,51</u> 178,245	<u>2,37</u> 1,5971
10	Е7-47-4-ИН	Установлення сходових маршів без зварювання масою більше 1 т	100шт	0,06	<u>227349,08</u> 22515,02	<u>26426,79</u> 10203,61	13640,94	1350,9	<u>1585,61</u> 612,22	<u>319</u> 125,3406	<u>19,14</u> 7,5204
		Всього прями витрати по розділу 1					3539167,41	559036,43	<u>274720,43</u> 112124,27		<u>7332,7672</u> 1327,7825
		Розділ 2. 2 поверх									
11	ЕН6-51-2-ИН	Збирання та розбирання об'ємно-переставної («тунельної») опалубки стін	1 м2	1596,56	<u>409,16</u> 190,88	<u>113,58</u> 47,49	653248,49	304751,37	<u>181337,28</u> 75820,63	<u>2,44</u> 0,5661	<u>3895,6064</u> 903,8126
12	ЕН6-54-1-ИН	Збирання та розбирання опалубки перекриттів типу «Пері», «Дока», товщина перекриття до 200 мм	100 м3	3,67656	<u>78500,61</u> 36566,03	<u>3035,93</u> 1269,28	288612,2	134437,2	<u>11161,78</u> 4666,58	<u>488,72</u> 15,1317	<u>1796,8084</u> 55,6326
13	ЕН6-53-7-ИН	Збирання та розбирання деревометалевої модульної опалубки типу «Дока» для улаштування колон периметром: до 1,6 м	100 м3	0,00896	<u>381520,62</u> 86698,42	<u>89697,44</u> 36448,73	3418,42	776,82	<u>803,69</u> 326,58	<u>1158,76</u> 436,3733	<u>10,3825</u> 3,9099
14	ЕН6-55-3-ИН	Установлення арматури окремими стрижнями з в'язанням вузлів з'єднань в стіни і перегородки	1 т	17,69	<u>24925,21</u> 2350,66	<u>194,92</u> 58,82	440926,96	41583,18	<u>3448,13</u> 1040,53	<u>31,77</u> 0,7288	<u>562,0113</u> 12,8925
15	ЕН6-58-8-ИН	Укладання бетонної суміші баддями в стіни і перегородки прямолінійні, товщина: понад 160 мм до 250 мм	100 м3	1,55124	<u>294837,32</u> 15940,49	<u>20843,26</u> 8714,29	457363,44	24727,53	<u>32332,9</u> 13517,96	<u>225,85</u> 103,887	<u>350,3476</u> 161,1537
16	ЕН6-57-9-ИН	Установлення горизонтально плоских арматурних сіток і каркасів за допомогою крана, маса елемента: до 100 кг	1 т	36,7656	<u>18400,29</u> 584,38	<u>583,24</u> 243,85	676497,7	21485,08	<u>21443,17</u> 8965,29	<u>7,47</u> 2,907	<u>274,639</u> 106,8776

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
17	ЕН6-57-1-ИН	Установлення вертикально плоских арматурних сіток і каркасів за допомогою крана, маса елемента: до 100 кг	1 т	0,10752	<u>19412,43</u> 1044,25	<u>991,51</u> 414,54	2087,22	112,28	<u>106,61</u> 44,57	<u>13,16</u> 4,9419	<u>1,415</u> 0,5314
18	ЕН6-59-2-ИН	Укладання бетонної суміші бетононасосами в перекриття безбалкові, площа між осями колон: понад 10 м2 до 20 м2	100 м3	3,67656	<u>272149,4</u> 8063,77	<u>6033,04</u> 1902,85	1000573,6	29646,93	<u>22180,83</u> 6995,94	<u>114,25</u> 20,088	<u>420,047</u> 73,8547
19	ЕН6-58-1-ИН	Укладання бетонної суміші баддями в колони і стояки рам при найменшій стороні поперечного перерізу: до 300 мм	100 м3	0,00896	<u>312326,35</u> 18431,06	<u>35762,01</u> 14951,61	2798,44	165,14	<u>320,43</u> 133,97	<u>264,51</u> 178,245	<u>2,37</u> 1,5971
20	Е7-47-4-ИН	Установлення сходових маршів без зварювання масою більше 1 т	100шт	0,06	<u>227349,08</u> 22515,02	<u>26426,79</u> 10203,61	13640,94	1350,9	<u>1585,61</u> 612,22	<u>319</u> 125,3406	<u>19,14</u> 7,5204
		Всього прямі витрати по розділу 2					3539167,41	559036,43	<u>274720,43</u>		<u>7332,7672</u>
		Всього прямі витрати по відділу 1					7078334,82	1118072,86	<u>112124,27</u>		<u>1327,7825</u>
		Всього по кошторису №02-01-01					7078334,82	1118072,86	<u>549440,86</u>		<u>14665,5344</u>
		Разом прямі витрати по будівництву					7078334,82		<u>224248,54</u>		<u>2655,565</u>
		Вартість устаткування					-		<u>549440,86</u>		<u>14665,5344</u>
		Разом загальновиробничі витрати					739886,6		<u>224248,54</u>		<u>2655,565</u>
		Разом по будівництву					7818221,42		<u>549440,86</u>		<u>14665,5344</u>
		Кошторисний прибуток (загальний розрахунок по будові)					436491,71				-
		Кошти на покриття адміністративних витрат будівельних організацій (загальний розрахунок по будові)					109801,91				-
		Разом					8364515,04				19399,6316
		Податок на додану вартість					1672810,77				-
		Разом по зведеному кошторисному розрахунку					10037325,81				19399,6316
		крім того:									
		Урахування матеріальних ресурсів від розбирання (демонтажу), крім того					-				-

Будівництво 24 поверхового житлового будинку6 вар
[найменування будівництва]

ЗВЕДЕНИЙ КОШТОРИСНИЙ РОЗРАХУНОК ВАРТОСТІ БУДІВНИЦТВА
за формою локального кошторису

Підстава:
креслення(специфікації) №

Кошторисна вартість8191,49106 тис. грн.
Кошторисна трудомісткість21,40784 тис. люд.-год
Кошторисна заробітна плат1765,88754 тис. грн.
Середній розряд робіт4,2 розряд

Складена в поточних цінах станом на

№ 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	
										обслуговуючих машини	
№ за л.к.					заробітної плати	у тому числі заробітної плати			у тому числі заробітної плати	на одиницю	всього
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Локальний кошторис №02-01-01 на Будівництво 24 поверхового житлового будинку									
		Відділ 1. 6 варіант									
		Розділ 1. 1 поверх									
1	ЕН6-51-2-ИН	Збирання та розбирання об'ємно-переставної («тунельної») опалубки стін	1 м2	1596,56	409,16 190,88	113,58 47,49	653248,49	304751,37	181337,28 75820,63	2,44 0,5661	3895,6064 903,8126
2	ЕН6-51-1-ИН	Збирання та розбирання об'ємно-переставної («тунельної») опалубки переkritтя	1 м2	1838,28	236,91 95,44	55,25 23,1	435506,91	175445,44	101564,97 42464,27	1,22 0,2754	2242,7016 506,2623
3	ЕН6-53-7-ИН	Збирання та розбирання деревометалевої модульної опалубки типу «Дока» для улаштування колон периметром: до 1,6 м	100 м3	0,00896	299860,47 86698,42	89697,44 36448,73	2686,75	776,82	803,69 326,58	1158,76 436,3733	10,3825 3,9099
4	ЕН6-55-3-ИН	Установлення арматури окремими стрижнями з в'язанням вузлів з'єднань в стіни і перегородки	1 т	17,69	24925,21 2350,66	194,92 58,82	440926,96	41583,18	3448,13 1040,53	31,77 0,7288	562,0113 12,8925

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5	ЕН6-58-8-ИН	Укладання бетонної суміші баддями в стіни і перегородки прямолинійні, товщина: понад 160 мм до 250 мм	100 м3	1,55124	<u>294837,32</u> 15940,49	<u>20843,26</u> 8714,29	457363,44	24727,53	<u>32332,9</u> 13517,96	<u>225,85</u> 103,887	<u>350,3476</u> 161,1537
6	ЕН6-57-9-ИН	Установлення горизонтально плоских арматурних сіток і каркасів за допомогою крана, маса елемента: до 100 кг	1 т	36,7656	<u>18400,29</u> 584,38	<u>583,24</u> 243,85	676497,7	21485,08	<u>21443,17</u> 8965,29	<u>7,47</u> 2,907	<u>274,639</u> 106,8776
7	ЕН6-57-1-ИН	Установлення вертикально плоских арматурних сіток і каркасів за допомогою крана, маса елемента: до 100 кг	1 т	0,10752	<u>19412,43</u> 1044,25	<u>991,51</u> 414,54	2087,22	112,28	<u>106,61</u> 44,57	<u>13,16</u> 4,9419	<u>1,415</u> 0,5314
8	ЕН6-59-2-ИН	Укладання бетонної суміші бетононасосами в перекриття безбалкові, площа між осями колон: понад 10 м2 до 20 м2	100 м3	3,67656	<u>272149,4</u> 8063,77	<u>6033,04</u> 1902,85	1000573,6	29646,93	<u>22180,83</u> 6995,94	<u>114,25</u> 20,088	<u>420,047</u> 73,8547
9	ЕН6-58-1-ИН	Укладання бетонної суміші баддями в колони і стояки рам при найменшій стороні поперечного перерізу: до 300 мм	100 м3	0,00896	<u>312326,35</u> 18431,06	<u>35762,01</u> 14951,61	2798,44	165,14	<u>320,43</u> 133,97	<u>264,51</u> 178,245	<u>2,37</u> 1,5971
10	Е7-47-4-ИН	Установлення сходових маршів без зварювання масою більше 1 т	100шт	0,06	<u>227349,08</u> 22515,02	<u>26426,79</u> 10203,61	13640,94	1350,9	<u>1585,61</u> 612,22	<u>319</u> 125,3406	<u>19,14</u> 7,5204
		Всього прямі витрати по розділу 1					3685330,45	600044,67	<u>365123,62</u> 149921,96		<u>7778,6604</u> 1778,4122
		Розділ 2. 2 поверх									
11	ЕН6-51-2-ИН	Збирання та розбирання об'ємно-переставної («тунельної») опалубки стін	1 м2	1596,56	<u>409,16</u> 190,88	<u>113,58</u> 47,49	653248,49	304751,37	<u>181337,28</u> 75820,63	<u>2,44</u> 0,5661	<u>3895,6064</u> 903,8126
12	ЕН6-51-1-ИН	Збирання та розбирання об'ємно-переставної («тунельної») опалубки перекриття	1 м2	1838,28	<u>236,91</u> 95,44	<u>55,25</u> 23,1	435506,91	175445,44	<u>101564,97</u> 42464,27	<u>1,22</u> 0,2754	<u>2242,7016</u> 506,2623
13	ЕН6-53-7-ИН	Збирання та розбирання деревометалевої модульної опалубки типу «Дока» для улаштування колон периметром: до 1,6 м	100 м3	0,00896	<u>299860,47</u> 86698,42	<u>89697,44</u> 36448,73	2686,75	776,82	<u>803,69</u> 326,58	<u>1158,76</u> 436,3733	<u>10,3825</u> 3,9099
14	ЕН6-55-3-ИН	Установлення арматури окремими стрижнями з в'язанням вузлів з'єднань в стіни і перегородки	1 т	17,69	<u>24925,21</u> 2350,66	<u>194,92</u> 58,82	440926,96	41583,18	<u>3448,13</u> 1040,53	<u>31,77</u> 0,7288	<u>562,0113</u> 12,8925
15	ЕН6-58-8-ИН	Укладання бетонної суміші баддями в стіни і перегородки прямолинійні, товщина: понад 160 мм до 250 мм	100 м3	1,55124	<u>294837,32</u> 15940,49	<u>20843,26</u> 8714,29	457363,44	24727,53	<u>32332,9</u> 13517,96	<u>225,85</u> 103,887	<u>350,3476</u> 161,1537
16	ЕН6-57-9-ИН	Установлення горизонтально плоских арматурних сіток і каркасів за допомогою крана, маса елемента: до 100 кг	1 т	36,7656	<u>18400,29</u> 584,38	<u>583,24</u> 243,85	676497,7	21485,08	<u>21443,17</u> 8965,29	<u>7,47</u> 2,907	<u>274,639</u> 106,8776

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
17	ЕН6-57-1-ИН	Установлення вертикально плоских арматурних сіток і каркасів за допомогою крана, маса елемента: до 100 кг	1 т	0,10752	<u>19412,43</u> 1044,25	<u>991,51</u> 414,54	2087,22	112,28	<u>106,61</u> 44,57	<u>13,16</u> 4,9419	<u>1,415</u> 0,5314
18	ЕН6-59-2-ИН	Укладання бетонної суміші бетононасосами в перекриття безбалкові, площа між осями колон: понад 10 м2 до 20 м2	100 м3	3,67656	<u>272149,4</u> 8063,77	<u>6033,04</u> 1902,85	1000573,6	29646,93	<u>22180,83</u> 6995,94	<u>114,25</u> 20,088	<u>420,047</u> 73,8547
19	ЕН6-58-1-ИН	Укладання бетонної суміші баддями в колони і стояки рам при найменшій стороні поперечного перерізу: до 300 мм	100 м3	0,00896	<u>312326,35</u> 18431,06	<u>35762,01</u> 14951,61	2798,44	165,14	<u>320,43</u> 133,97	<u>264,51</u> 178,245	<u>2,37</u> 1,5971
20	Е7-47-4-ИН	Установлення сходових маршів без зварювання масою більше 1 т	100шт	0,06	<u>227349,08</u> 22515,02	<u>26426,79</u> 10203,61	13640,94	1350,9	<u>1585,61</u> 612,22	<u>319</u> 125,3406	<u>19,14</u> 7,5204
		Всього прямі витрати по розділу 2					3685330,45	600044,67	365123,62 149921,96		7778,6604 1778,4122
		Всього прямі витрати по відділу 1					7370660,9	1200089,34	730247,24 299843,92		15557,3208 3556,8244
		Всього по кошторису №02-01-01					7370660,9	1200089,34	730247,24 299843,92		15557,3208 3556,8244
		Разом прямі витрати по будівництву					7370660,9				19114,1452
		Вартість устаткування					-				-
		Разом загальновиборні витрати					820830,16				2293,6978
		Разом по будівництву					8191491,06				21407,843
		Кошторисний прибуток (загальний розрахунок по будові)					481676,47				-
		Кошти на покриття адміністративних витрат будівельних організацій (загальний розрахунок по будові)					121168,39				-
		Разом					8794335,92				21407,843
		Податок на додану вартість					1758774,94				-
		Разом по зведеному кошторисному розрахунку					10553110,86				21407,843
		крім того:									
		Урахування матеріальних ресурсів від розбирання (демонтажу), крім того					-				-

Будівництво 24 поверхового житлового будинку7 варіант

[найменування будівництва]

ЗВЕДЕНИЙ КОШТОРИСНИЙ РОЗРАХУНОК ВАРТОСТІ БУДІВНИЦТВА

за формою локального кошторису

Підстава:

Кошторисна вартість 8060,68432 тис. грн.

креслення(специфікації) №

Кошторисна трудомісткість 8,75635 тис. люд.-год

Кошторисна заробітна плат 698,9937 тис. грн.

Середній розряд робіт 3,8 розряд

Складена в поточних цінах станом на

№ 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 обслуговуючих машини	
					заробітної плати	у тому числі заробітної плати				на одиницю	всього
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Локальний кошторис №02-01-01 на Будівництво 24 поверхового житлового будинку									
		Відділ 1. 7варіант									
		Розділ 1. 1 поверх									
1	ЕН6-31-2-ИН	Улаштування стін і перегородок споруд, що зводяться у горизонтально-ковзній опалубці, прямокутних, при товщині стін: понад 150 мм	100 м3	1,55124	1217486,07 33153,34	89177,94 21890,57	1888613,09	51428,79	138336,39 33957,53	481,6 249,66	747,0772 387,2826
2	ЕН6-54-1-ИН	Збирання та розбирання опалубки перекриттів типу «Пері», «Дока», товщина перекриття до 200 мм	100 м3	3,67656	75494,45 36566,03	3035,93 1269,28	277559,88	134437,2	11161,78 4666,58	488,72 15,1317	1796,8084 55,6326
3	ЕН6-53-7-ИН	Збирання та розбирання деревометалевої модульної опалубки типу «Дока» для улаштування колон периметром: до 1,6 м	100 м3	0,00896	381520,62 86698,42	89697,44 36448,73	3418,42	776,82	803,69 326,58	1158,76 436,3733	10,3825 3,9099

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4	ЕН6-57-9-ИН	Установлення горизонтально плоских арматурних сіток і каркасів за допомогою крана, маса елемента: до 100 кг	1 т	36,7656	<u>18400,29</u> 584,38	<u>583,24</u> 243,85	676497,7	21485,08	<u>21443,17</u> 8965,29	<u>7,47</u> 2,907	<u>274,639</u> 106,8776
5	ЕН6-57-1-ИН	Установлення вертикально плоских арматурних сіток і каркасів за допомогою крана, маса елемента: до 100 кг	1 т	0,10752	<u>19412,43</u> 1044,25	<u>991,51</u> 414,54	2087,22	112,28	<u>106,61</u> 44,57	<u>13,16</u> 4,9419	<u>1,415</u> 0,5314
6	ЕН6-59-2-ИН	Укладання бетонної суміші бетононасосами в перекриття безбалкові, площа між осями колон: понад 10 м2 до 20 м2	100 м3	3,67656	<u>272149,4</u> 8063,77	<u>6033,04</u> 1902,85	1000573,6	29646,93	<u>22180,83</u> 6995,94	<u>114,25</u> 20,088	<u>420,047</u> 73,8547
7	ЕН6-58-1-ИН	Укладання бетонної суміші баддями в колони і стояки рам при найменшій стороні поперечного перерізу: до 300 мм	100 м3	0,00896	<u>312326,35</u> 18431,06	<u>35762,01</u> 14951,61	2798,44	165,14	<u>320,43</u> 133,97	<u>264,51</u> 178,245	<u>2,37</u> 1,5971
8	Е7-47-4-ИН	Установлення сходових маршів без зварювання масою більше 1 т	100шт	0,06	<u>227349,08</u> 22515,02	<u>26426,79</u> 10203,61	13640,94	1350,9	<u>1585,61</u> 612,22	<u>319</u> 125,3406	<u>19,14</u> 7,5204
		Всього прямі витрати по розділу 1					3865189,29	239403,14	<u>195938,51</u> 55702,68		<u>3271,8791</u> 637,2063
		Розділ 2. 2 поверх									
9	ЕН6-31-2-ИН	Улаштування стін і перегородок споруд, що зводяться у горизонтально-ковзній опалубці, прямокутних, при товщині стін: понад 150 мм	100 м3	1,55124	<u>1217486,07</u> 33153,34	<u>89177,94</u> 21890,57	1888613,09	51428,79	<u>138336,39</u> 33957,53	<u>481,6</u> 249,66	<u>747,0772</u> 387,2826
10	ЕН6-54-1-ИН	Збирання та розбирання опалубки перекриттів типу «Пері», «Дока», товщина перекриття до 200 мм	100 м3	3,67656	<u>75494,45</u> 36566,03	<u>3035,93</u> 1269,28	277559,88	134437,2	<u>11161,78</u> 4666,58	<u>488,72</u> 15,1317	<u>1796,8084</u> 55,6326
11	ЕН6-53-7-ИН	Збирання та розбирання деревометалевої модульної опалубки типу «Дока» для улаштування колон периметром: до 1,6 м	100 м3	0,00896	<u>381520,62</u> 86698,42	<u>89697,44</u> 36448,73	3418,42	776,82	<u>803,69</u> 326,58	<u>1158,76</u> 436,3733	<u>10,3825</u> 3,9099
12	ЕН6-57-9-ИН	Установлення горизонтально плоских арматурних сіток і каркасів за допомогою крана, маса елемента: до 100 кг	1 т	36,7656	<u>18400,29</u> 584,38	<u>583,24</u> 243,85	676497,7	21485,08	<u>21443,17</u> 8965,29	<u>7,47</u> 2,907	<u>274,639</u> 106,8776
13	ЕН6-57-1-ИН	Установлення вертикально плоских арматурних сіток і каркасів за допомогою крана, маса елемента: до 100 кг	1 т	0,10752	<u>19412,43</u> 1044,25	<u>991,51</u> 414,54	2087,22	112,28	<u>106,61</u> 44,57	<u>13,16</u> 4,9419	<u>1,415</u> 0,5314
14	ЕН6-59-2-ИН	Укладання бетонної суміші бетононасосами в перекриття безбалкові, площа між осями колон: понад 10 м2 до 20 м2	100 м3	3,67656	<u>272149,4</u> 8063,77	<u>6033,04</u> 1902,85	1000573,6	29646,93	<u>22180,83</u> 6995,94	<u>114,25</u> 20,088	<u>420,047</u> 73,8547

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
15	ЕН6-58-1-ИН	Укладання бетонної суміші баддями в колони і стояки рам при найменшій стороні поперечного перерізу: до 300 мм	100 м3	0,00896	<u>312326,35</u> 18431,06	<u>35762,01</u> 14951,61	2798,44	165,14	<u>320,43</u> 133,97	<u>264,51</u> 178,245	<u>2,37</u> 1,5971
16	Е7-47-4-ИН	Установлення сходових маршів без зварювання масою більше 1 т	100шт	0,06	<u>227349,08</u> 22515,02	<u>26426,79</u> 10203,61	13640,94	1350,9	<u>1585,61</u> 612,22	<u>319</u> 125,3406	<u>19,14</u> 7,5204
		Всього прямі витрати по розділу 2					3865189,29	239403,14	<u>195938,51</u>		<u>3271,8791</u>
		Всього прямі витрати по відділу 1					7730378,58	478806,28	<u>55702,68</u>		<u>637,2063</u>
		Всього по кошторису №02-01-01					7730378,58	478806,28	<u>391877,02</u>		<u>6543,7582</u>
		Разом прямі витрати по будівництву					7730378,58		<u>111405,36</u>		<u>1274,4126</u>
		Вартість устаткування					-		<u>391877,02</u>		<u>6543,7582</u>
		Разом загальновиборничі витрати					330305,74		<u>111405,36</u>		<u>1274,4126</u>
		Разом по будівництву					8060684,32		<u>111405,36</u>		<u>1274,4126</u>
		Кошторисний прибуток (загальний розрахунок по будові)					197017,91				-
		Кошти на покриття адміністративних витрат будівельних організацій (загальний розрахунок по будові)					49560,95				-
		Разом					8307263,18				8756,3514
		Податок на додану вартість					1644582,38				-
		Разом по зведеному кошторисному розрахунку					9951845,56				8756,3514
		крім того:									
		Урахування матеріальних ресурсів від розбирання (демонтажу), крім того					-				-

Будівництво 24 поверхового житлового будинку 8 варіант

[найменування будівництва]

ЗВЕДЕНИЙ КОШТОРИСНИЙ РОЗРАХУНОК ВАРТОСТІ БУДІВНИЦТВА

за формою локального кошторису

Підстава:

креслення(специфікації) №

Кошторисна вартість8668,20226 тис. грн.

Кошторисна трудомісткість10,76456 тис. люд.-год

Кошторисна заробітна плат881,55402 тис. грн.

Середній розряд робіт4,1 розряд

Складена в поточних цінах станом на

№ 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 обслуговуючих машини	
					заробітної плати	у тому числі заробітної плати				на одиницю	всього
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Локальний кошторис №02-01-01 на Будівництво 24 поверхового житлового будинку									
		Відділ 1. варіант 8									
		Розділ 1. 1 поверх									
1	ЕН6-31-2-ИН	Улаштування стін і перегородок споруд, що зводяться у горизонтально-ковзній опалубці, прямокутних, при товщині стін: понад 150 мм	100 м3	1,55124	<u>1217486.07</u> 33153,34	<u>89177.94</u> 21890,57	1888613,09	51428,79	<u>138336.39</u> 33957,53	<u>481.6</u> 249,66	<u>747.0772</u> 387,2826
2	ЕН6-53-7-ИН	Збирання та розбирання деревометалевої модульної опалубки типу «Дока» для улаштування колон периметром: до 1,6 м	100 м3	0,00896	<u>314564.66</u> 86698,42	<u>89697.44</u> 36448,73	2818,5	776,82	<u>803.69</u> 326,58	<u>1158.76</u> 436,3733	<u>10.3825</u> 3,9099
3	ЕН6-51-1-ИН	Збирання та розбирання об'ємно-переставної («тунельної») опалубки перекриття	1 м2	1838,28	<u>294.54</u> 95,44	<u>55.25</u> 23,1	541446,99	175445,44	<u>101564.97</u> 42464,27	<u>1.22</u> 0,2754	<u>2242.7016</u> 506,2623

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4	ЕН6-57-9-ИН	Установлення горизонтально плоских арматурних сіток і каркасів за допомогою крана, маса елемента: до 100 кг	1 т	36,7656	<u>18400,29</u> 584,38	<u>583,24</u> 243,85	676497,7	21485,08	<u>21443,17</u> 8965,29	<u>7,47</u> 2,907	<u>274.639</u> 106,8776
5	ЕН6-57-1-ИН	Установлення вертикально плоских арматурних сіток і каркасів за допомогою крана, маса елемента: до 100 кг	1 т	0,10752	<u>19412,43</u> 1044,25	<u>991,51</u> 414,54	2087,22	112,28	<u>106,61</u> 44,57	<u>13,16</u> 4,9419	<u>1,415</u> 0,5314
6	ЕН6-58-1-ИН	Укладання бетонної суміші баддями в колони і стояки рам при найменшій стороні поперечного перерізу: до 300 мм	100 м3	0,00896	<u>312326,35</u> 18431,06	<u>35762,01</u> 14951,61	2798,44	165,14	<u>320,43</u> 133,97	<u>264,51</u> 178,245	<u>2,37</u> 1,5971
7	ЕН6-59-2-ИН	Укладання бетонної суміші бетононасосами в перекриття безбалкові, площа між осями колон: понад 10 м2 до 20 м2	100 м3	3,67656	<u>272149,4</u> 8063,77	<u>6033,04</u> 1902,85	1000573,6	29646,93	<u>22180,83</u> 6995,94	<u>114,25</u> 20,088	<u>420,047</u> 73,8547
8	Е7-47-4-ИН	Установлення сходових маршів без зварювання масою більше 1 т	100шт	0,06	<u>227349,08</u> 22515,02	<u>26426,79</u> 10203,61	13640,94	1350,9	<u>1585,61</u> 612,22	<u>319</u> 125,3406	<u>19,14</u> 7,5204
		Всього прямі витрати по розділу 1					4128476,48	280411,38	<u>286341,7</u> 93500,37		<u>3717,7723</u> 1087,836
		Розділ 2. 2 поверх									
9	ЕН6-31-2-ИН	Улаштування стін і перегородок споруд, що зводяться у горизонтально-ковзній опалубці, прямокутних, при товщині стін: понад 150 мм	100 м3	1,55124	<u>1217486,07</u> 33153,34	<u>89177,94</u> 21890,57	1888613,09	51428,79	<u>138336,39</u> 33957,53	<u>481,6</u> 249,66	<u>747,0772</u> 387,2826
10	ЕН6-53-7-ИН	Збирання та розбирання деревометалевої модульної опалубки типу «Дока» для улаштування колон периметром: до 1,6 м	100 м3	0,00896	<u>314564,66</u> 86698,42	<u>89697,44</u> 36448,73	2818,5	776,82	<u>803,69</u> 326,58	<u>1158,76</u> 436,3733	<u>10,3825</u> 3,9099
11	ЕН6-51-1-ИН	Збирання та розбирання об'ємно-переставної («тунельної») опалубки перекриття	1 м2	1838,28	<u>294,54</u> 95,44	<u>55,25</u> 23,1	541446,99	175445,44	<u>101564,97</u> 42464,27	<u>1,22</u> 0,2754	<u>2242,7016</u> 506,2623
12	ЕН6-57-9-ИН	Установлення горизонтально плоских арматурних сіток і каркасів за допомогою крана, маса елемента: до 100 кг	1 т	36,7656	<u>18400,29</u> 584,38	<u>583,24</u> 243,85	676497,7	21485,08	<u>21443,17</u> 8965,29	<u>7,47</u> 2,907	<u>274.639</u> 106,8776
13	ЕН6-57-1-ИН	Установлення вертикально плоских арматурних сіток і каркасів за допомогою крана, маса елемента: до 100 кг	1 т	0,10752	<u>19412,43</u> 1044,25	<u>991,51</u> 414,54	2087,22	112,28	<u>106,61</u> 44,57	<u>13,16</u> 4,9419	<u>1,415</u> 0,5314
14	ЕН6-58-1-ИН	Укладання бетонної суміші баддями в колони і стояки рам при найменшій стороні поперечного перерізу: до 300 мм	100 м3	0,00896	<u>312326,35</u> 18431,06	<u>35762,01</u> 14951,61	2798,44	165,14	<u>320,43</u> 133,97	<u>264,51</u> 178,245	<u>2,37</u> 1,5971

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
15	ЕН6-59-2-ИН	Укладання бетонної суміші бетононасосами в перекриття безбалкові, площа між осями колон: понад 10 м2 до 20 м2	100 м3	3,67656	<u>272149,4</u> 8063,77	<u>6033,04</u> 1902,85	1000573,6	29646,93	<u>22180,83</u> 6995,94	<u>114,25</u> 20,088	<u>420,047</u> 73,8547
16	Е7-47-4-ИН	Установлення сходових маршів без зварювання масою більше 1 т	100шт	0,06	<u>227349,08</u> 22515,02	<u>26426,79</u> 10203,61	13640,94	1350,9	<u>1585,61</u> 612,22	<u>319</u> 125,3406	<u>19,14</u> 7,5204
		Всього прямі витрати по розділу 2					4128476,48	280411,38	<u>286341,7</u> 93500,37		<u>3717,7723</u> 1087,836
		Всього прямі витрати по відділу 1					8256952,96	560822,76	<u>572683,4</u> 187000,74		<u>7435,5446</u> 2175,672
		Всього по кошторису №02-01-01					8256952,96	560822,76	<u>572683,4</u> 187000,74		<u>7435,5446</u> 2175,672
		Разом прямі витрати по будівництву					8256952,96				9611,2166
		Вартість устаткування					-				-
		Разом загальноновиробничі витрати					411249,3				1153,3462
		Разом по будівництву					8668202,26				10764,5628
		Кошторисний прибуток (загальний розрахунок по будові)					242202,66				-
		Кошти на покриття адміністративних витрат будівельних організацій (загальний розрахунок по будові)					60927,43				-
		Разом					8971332,35				10764,5628
		Податок на додану вартість					1777396,22				-
		Разом по зведеному кошторисному розрахунку					10748728,57				10764,5628
		крім того:									
		Урахування матеріальних ресурсів від розбирання (демонтажу), крім того					-				-

Будівництво 24 поверхового житлового будинку.Каркас .1 варіант

[найменування будівництва]

ЗВЕДЕНИЙ КОШТОРИСНИЙ РОЗРАХУНОК ВАРТОСТІ БУДІВНИЦТВА

за формою локального кошторису

Підстава:

Кошторисна вартість85418,6321 тис. грн.

креслення(специфікації) №

Кошторисна трудомісткість154,48897 тис. люд.-год

Кошторисна заробітна плат12380,24193 тис. грн.

Середній розряд робіт3,9 розряд

Складена в поточних цінах станом на

№ 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 обслуговуючих машини	
										на одиницю	всього
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Локальний кошторис №02-01-01 на Будівництво 24 поверхового житлового будинку									
		Відділ 1. 1 варіант									
1	ЕН6-53-3-ИН	Збирання та розбирання деревометалевої модульної опалубки типу «Дока» для улаштування стін товщиною понад 160 мм до 250 мм: глухі	100 м3	32,5512	<u>217864.14</u> 55823,2	<u>57684.71</u> 23242,89	7091747,91	1817114,38	<u>1877708.84</u> 756584,89	<u>746.1</u> 278,627	<u>24286.4802</u> 9069,6543
2	ЕН6-53-4-ИН	Збирання та розбирання деревометалевої модульної опалубки типу «Дока» для улаштування стін товщиною понад 160 мм до 250 мм: з прорізами	100 м3	6,22656	<u>287078.34</u> 77644,46	<u>73721.1</u> 29704,72	1787510,51	483457,89	<u>459028.85</u> 184958,22	<u>1037.75</u> 356,0884	<u>6461.6126</u> 2217,2058
3	ЕН6-53-7-ИН	Збирання та розбирання деревометалевої модульної опалубки типу «Дока» для улаштування колон периметром: до 1,6 м	100 м3	0,215	<u>354598.84</u> 86698,42	<u>89697.44</u> 36448,73	76238,75	18640,16	<u>19284.95</u> 7836,48	<u>1158.76</u> 436,3733	<u>249.1334</u> 93,8203

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4	ЕН6-54-1-ИН	Збирання та розбирання опалубки перекриттів типу «Пері», «Дока», товщина перекриття до 200 мм	100 м3	91,914	<u>86021.43</u> 36566,03	<u>3035.93</u> 1269,28	7906573,72	3360930,08	<u>279044.47</u> 116664,6	<u>488.72</u> 15,1317	<u>44920.2101</u> 1390,8151
5	ЕН6-55-3-ИН	Установлення арматури окремими стрижнями з в'язанням вузлів з'єднань в стіни і перегородки	1 т	442,25	<u>20345.13</u> 2350,66	<u>194.92</u> 58,82	8997633,74	1039579,39	<u>86203.37</u> 26013,15	<u>31.77</u> 0,7288	<u>14050.2825</u> 322,3118
6	ЕН6-57-9-ИН	Установлення горизонтально плоских арматурних сіток і каркасів за допомогою крана, маса елемента: до 100 кг	1 т	924,75	<u>18544.29</u> 584,38	<u>583.24</u> 243,85	17148832,18	540405,41	<u>539351.19</u> 225500,29	<u>7.47</u> 2,907	<u>6907.8825</u> 2688,2483
7	ЕН6-57-1-ИН	Установлення вертикально плоских арматурних сіток і каркасів за допомогою крана, маса елемента: до 100 кг	1 т	2,688	<u>20740.53</u> 1044,25	<u>991.51</u> 414,54	55750,54	2806,94	<u>2665.18</u> 1114,28	<u>13.16</u> 4,9419	<u>35.3741</u> 13,2838
8	ЕН6-58-1-ИН	Укладання бетонної суміші баддями в колони і стояки рам при найменшій стороні поперечного перерізу: до 300 мм	100 м3	0,215	<u>312326.35</u> 18431,06	<u>35762.01</u> 14951,61	67150,17	3962,68	<u>7688.83</u> 3214,6	<u>264.51</u> 178,245	<u>56.8697</u> 38,3227
9	ЕН6-59-2-ИН	Укладання бетонної суміші бетононасосами в перекриття безбалкові, площа між осями колон: понад 10 м2 до 20 м2	100 м3	91,914	<u>272149.4</u> 8063,77	<u>6033.04</u> 1902,85	25014339,95	741173,36	<u>554520.84</u> 174898,55	<u>114.25</u> 20,088	<u>10501.1745</u> 1846,3684
10	ЕН6-58-8-ИН	Укладання бетонної суміші баддями в стіни і перегородки прямолинійні, товщина: понад 160 мм до 250 мм	100 м3	38,781	<u>294837.32</u> 15940,49	<u>20843.26</u> 8714,29	11434086,11	618188,14	<u>808322.47</u> 337948,88	<u>225.85</u> 103,887	<u>8758.6889</u> 4028,8417
		Всього прямі витрати по відділу 1					79579863,58	8626258,43	<u>4633818.99</u> 1834733.94		<u>116227.7085</u> 21708.8722
		Всього по кошторису №02-01-01					79579863,58	8626258,43	<u>4633818.99</u> 1834733.94		<u>116227.7085</u> 21708.8722
		Разом прямі витрати по будівництву					79579863,58				137936,5807
		Вартість устаткування					-				-
		Разом загальноновиробничі витрати					5838768,52				16552,3895
		Разом по будівництву					85418632,1				154488,9702
		Кошторисний прибуток (загальний розрахунок по будові)					3476001,83				-
		Кошти на покриття адміністративних витрат будівельних організацій (загальний розрахунок по будові)					874407,57				-
		Разом					89769041,5				154488,9702
		Податок на додану вартість					17938138,82				-
		Разом по зведеному кошторисному розрахунку					107707180,3				154488,9702
		крім того:									
		Урахування матеріальних ресурсів від розбирання (демонтажу), крім того					-				-

Будівництво 24 поверхового житлового будинку.Каркас. 2 варіант

[найменування будівництва]

ЗВЕДЕНИЙ КОШТОРИСНИЙ РОЗРАХУНОК ВАРТОСТІ БУДІВНИЦТВА

за формою локального кошторису

Підстава:

креслення(специфікації) №

Кошторисна вартість92125,61827 тис. грн.

Кошторисна трудомісткість179,29753 тис. люд.-год

Кошторисна заробітна плат14638,33214 тис. грн.

Середній розряд робіт4,1 розряд

Складена в поточних цінах станом на

№ 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 обслуговуючих машин	
					заробітної плати	у тому числі заробітної плати			у тому числі заробітної плати	на одиницю	всього
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Локальний кошторис №02-01-01 на Будівництво 24 поверхового житлового будинку									
		Відділ 1. варіант 2									
1	ЕН6-53-3-ИН	Збирання та розбирання деревометалевої модульної опалубки типу «Дока» для улаштування стін товщиною понад 160 мм до 250 мм: глухі	100 м3	32,295	<u>217783.14</u> 55823,2	<u>57684.71</u> 23242,89	7033306,51	1802810,24	<u>1862927.71</u> 750629,13	<u>746.1</u> 278,627	<u>24095.2995</u> 8998,259
2	ЕН6-53-4-ИН	Збирання та розбирання деревометалевої модульної опалубки типу «Дока» для улаштування стін товщиною понад 160 мм до 250 мм: з прорізами	100 м3	6,22656	<u>287078.34</u> 77644,46	<u>73721.1</u> 29704,72	1787510,51	483457,89	<u>459028.85</u> 184958,22	<u>1037.75</u> 356,0884	<u>6461.6126</u> 2217,2058
3	ЕН6-53-7-ИН	Збирання та розбирання деревометалевої модульної опалубки типу «Дока» для улаштування колон периметром: до 1,6 м	100 м3	0,215	<u>1410235.56</u> 86698,42	<u>89697.44</u> 36448,73	303200,65	18640,16	<u>19284.95</u> 7836,48	<u>1158.76</u> 436,3733	<u>249.1334</u> 93,8203

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4	ЕН6-51-1-ИН	Збирання та розбирання об'ємно-переставної («тунельної») опалубки перекриття	1 м2	45957	<u>294,54</u> 95,44	<u>55,25</u> 23,1	13536174,78	4386136,08	<u>2539124,25</u> 1061606,7	<u>1,22</u> 0,2754	<u>56067,54</u> 12656,5578
5	ЕН6-55-3-ИН	Установлення арматури окремими стрижнями з в'язанням вузлів з'єднань в стіни і перегородки	1 т	442,25	<u>20471,89</u> 2350,66	<u>194,92</u> 58,82	9053693,35	1039579,39	<u>86203,37</u> 26013,15	<u>31,77</u> 0,7288	<u>14050,2825</u> 322,3118
6	ЕН6-57-9-ИН	Установлення горизонтально плоских арматурних сіток і каркасів за допомогою крана, маса елемента: до 100 кг	1 т	924,75	<u>18384,47</u> 584,38	<u>583,24</u> 243,85	17001038,63	540405,41	<u>539351,19</u> 225500,29	<u>7,47</u> 2,907	<u>6907,8825</u> 2688,2483
7	ЕН6-57-1-ИН	Установлення вертикально плоских арматурних сіток і каркасів за допомогою крана, маса елемента: до 100 кг	1 т	2,688	<u>20740,53</u> 1044,25	<u>991,51</u> 414,54	55750,54	2806,94	<u>2665,18</u> 1114,28	<u>13,16</u> 4,9419	<u>35,3741</u> 13,2838
8	ЕН6-58-1-ИН	Укладання бетонної суміші баддями в колони і стояки рам при найменшій стороні поперечного перерізу: до 300 мм	100 м3	0,215	<u>312326,35</u> 18431,06	<u>35762,01</u> 14951,61	67150,17	3962,68	<u>7688,83</u> 3214,6	<u>264,51</u> 178,245	<u>56,8697</u> 38,3227
9	ЕН6-59-2-ИН	Укладання бетонної суміші бетононасосами в перекриття безбалкові, площа між осями колон: понад 10 м2 до 20 м2	100 м3	91,914	<u>272149,4</u> 8063,77	<u>6033,04</u> 1902,85	25014339,95	741173,36	<u>554520,84</u> 174898,55	<u>114,25</u> 20,088	<u>10501,1745</u> 1846,3684
10	ЕН6-58-8-ИН	Укладання бетонної суміші баддями в стіни і перегородки прямолінійні, товщина: понад 160 мм до 250 мм	100 м3	38,781	<u>294837,32</u> 15940,49	<u>20843,26</u> 8714,29	11434086,11	618188,14	<u>808322,47</u> 337948,88	<u>225,85</u> 103,887	<u>8758,6889</u> 4028,8417
		Всього прямі витрати по відділу 1					85286251,2	9637160,29	<u>6879117,64</u>		<u>127183,8577</u>
		Всього по кошторису №02-01-01					85286251,2	9637160,29	<u>2773720,28</u>		<u>32903,2196</u>
		Разом прямі витрати по будівництву					85286251,2				160087,0773
		Вартість устаткування									-
		Разом загальновиборнічі витрати					6839367,07				19210,4491
		Разом по будівництву					92125618,27				179297,5264
		Кошторисний прибуток (загальний розрахунок по будові)					4034194,34				-
		Кошти на покриття адміністративних витрат будівельних організацій (загальний розрахунок по будові)					1014824				-
		Разом					97174636,61				179297,5264
		Податок на додану вартість					19419356,33				-
		Разом по зведеному кошторисному розрахунку					116593992,9				179297,5264
		крім того:									
		Урахування матеріальних ресурсів від розбирання (демонтажу), крім того					-				-

Будівництво 24 поверхового житлового будинку. Каркас. 3 варіант
[найменування будівництва]

ЗВЕДЕНИЙ КОШТОРИСНИЙ РОЗРАХУНОК ВАРТОСТІ БУДІВНИЦТВА
за формою локального кошторису

Підстава:
креслення(специфікації) №

Кошторисна вартість 86839,73328 тис. грн.
Кошторисна трудомісткість 194,95751 тис. люд.-год
Кошторисна заробітна плат 15921,34379 тис. грн.
Середній розряд робіт 4,1 розряд

Складена в поточних цінах станом на

№ 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	
										обслуговуючих машини	
№ за л.к.					заробітної плати	у тому числі заробітної плати			у тому числі заробітної плати	на одиницю	всього
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Локальний кошторис №02-01-01 на Будівництво 24 поверхового житлового будинку									
		Відділ 1. 3 варіант									
1	ЕН6-50-1-ИН	Збирання та розбирання блочної опалубки стін	1 м2	39914	<u>268.83</u> 121,41	<u>85.95</u> 35,94	10730080,62	4845958,74	<u>3430608.3</u> 1434509,16	<u>1.53</u> 0,4284	<u>61068.42</u> 17099,1576
2	ЕН6-54-1-ИН	Збирання та розбирання опалубки перекриттів типу «Пері», «Дока», товщина перекриття до 200 мм	100 м3	91,914	<u>64749.37</u> 36566,03	<u>3035.93</u> 1269,28	5951373,59	3360930,08	<u>279044.47</u> 116664,6	<u>488.72</u> 15,1317	<u>44920.2101</u> 1390,8151
3	ЕН6-53-7-ИН	Збирання та розбирання деревометалевої модульної опалубки типу «Дока» для улаштування колон периметром: до 1,6 м	100 м3	0,215	<u>318499.7</u> 86698,42	<u>89697.44</u> 36448,73	68477,44	18640,16	<u>19284.95</u> 7836,48	<u>1158.76</u> 436,3733	<u>249.1334</u> 93,8203
4	ЕН6-57-9-ИН	Установлення горизонтально плоских арматурних сіток і каркасів за допомогою крана, маса елемента: до 100 кг	1 т	924,75	<u>18400.29</u> 584,38	<u>583.24</u> 243,85	17015668,18	540405,41	<u>539351.19</u> 225500,29	<u>7.47</u> 2,907	<u>6907.8825</u> 2688,2483

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5	ЕН6-55-3-ИН	Установлення арматури окремими стрижнями з в'язанням вузлів з'єднань в стіни і перегородки	1 т	442,25	<u>20497,54</u> 2350,66	<u>194,92</u> 58,82	9065037,07	1039579,39	<u>86203,37</u> 26013,15	<u>31,77</u> 0,7288	<u>14050,2825</u> 322,3118
6	ЕН6-57-1-ИН	Установлення вертикально плоских арматурних сіток і каркасів за допомогою крана, маса елемента: до 100 кг	1 т	2,688	<u>20740,53</u> 1044,25	<u>991,51</u> 414,54	55750,54	2806,94	<u>2665,18</u> 1114,28	<u>13,16</u> 4,9419	<u>35,3741</u> 13,2838
7	ЕН6-58-8-ИН	Укладання бетонної суміші баддями в стіни і перегородки прямолинійні, товщина: понад 160 мм до 250 мм	100 м3	38,781	<u>294837,32</u> 15940,49	<u>20843,26</u> 8714,29	11434086,11	618188,14	<u>808322,47</u> 337948,88	<u>225,85</u> 103,887	<u>8758,6889</u> 4028,8417
8	ЕН6-59-2-ИН	Укладання бетонної суміші бетононасосами в перекриття безбалкові, площа між осями колон: понад 10 м2 до 20 м2	100 м3	91,914	<u>272149,4</u> 8063,77	<u>6033,04</u> 1902,85	25014339,95	741173,36	<u>554520,84</u> 174898,55	<u>114,25</u> 20,088	<u>10501,1745</u> 1846,3684
9	ЕН6-58-1-ИН	Укладання бетонної суміші баддями в колони і стояки рам при найменшій стороні поперечного перерізу: до 300 мм	100 м3	0,215	<u>312326,35</u> 18431,06	<u>35762,01</u> 14951,61	67150,17	3962,68	<u>7688,83</u> 3214,6	<u>264,51</u> 178,245	<u>56,8697</u> 38,3227
		Всього прямі витрати по відділу 1					79401963,67	11171644,9	<u>5727689,6</u> 2327699,99		<u>146548,0357</u> 27521,1697
		Всього по кошторису №02-01-01					79401963,67	11171644,9	<u>5727689,6</u> 2327699,99		<u>146548,0357</u> 27521,1697
		Разом прямі витрати по будівництву					79401963,67				174069,2054
		Вартість устаткування									-
		Разом загальновиробничі витрати					7437769,61				20888,3045
		Разом по будівництву					86839733,28				194957,5099
		Кошторисний прибуток (загальний розрахунок по будові)					4386543,97				-
		Кошти на покриття адміністративних витрат будівельних організацій (загальний розрахунок по будові)					1103459,51				-
		Разом					92329736,76				194957,5099
		Податок на додану вартість					18465847,86				-
		Разом по зведеному кошторисному розрахунку					110795584,6				194957,5099
		крім того:									
		Урахування матеріальних ресурсів від розбирання (демонтажу), крім того					-				-

Будівництво 24 поверхового житлового будинку.Каркас. 4 варіант.
[найменування будівництва]

ЗВЕДЕНИЙ КОШТОРИСНИЙ РОЗРАХУНОК ВАРТОСТІ БУДІВНИЦТВА
за формою локального кошторису

Підстава:
креслення(специфікації) №

Кошторисна вартість 92784,31835 тис. грн.
Кошторисна трудомісткість 220,06015 тис. люд.-год
Кошторисна заробітна плат 18203,34738 тис. грн.
Середній розряд робіт 4,2 розряд

Складена в поточних цінах станом на

№ 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 обслуговуючих машин	
					заробітної плати	у тому числі заробітної плати			у тому числі заробітної плати	на одиницю	всього
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Локальний кошторис №02-01-01 на Будівництво 24 поверхового житлового будинку									
		Відділ 1. 4 варіант									
1	ЕН6-50-1-ИН	Збирання та розбирання блочної опалубки стін	1 м2	39914	<u>268.83</u> 121,41	<u>85.95</u> 35,94	10730080,62	4845958,74	<u>3430608.3</u> 1434509,16	<u>1.53</u> 0,4284	<u>61068.42</u> 17099,1576
2	ЕН6-51-1-ИН	Збирання та розбирання об'ємно-переставної («тунельної») опалубки переkritтя	1 м2	45957	<u>236.91</u> 95,44	<u>55.25</u> 23,1	10887672,87	4386136,08	<u>2539124.25</u> 1061606,7	<u>1.22</u> 0,2754	<u>56067.54</u> 12656,5578
3	ЕН6-53-7-ИН	Збирання та розбирання деревометалевої модульної опалубки типу «Дока» для улаштування колон периметром: до 1,6 м	100 м3	0,215	<u>318786.71</u> 86698,42	<u>89697.44</u> 36448,73	68539,14	18640,16	<u>19284.95</u> 7836,48	<u>1158.76</u> 436,3733	<u>249.1334</u> 93,8203
4	ЕН6-55-3-ИН	Установлення арматури окремими стрижнями з в'язанням вузлів з'єднань в стіни і перегородки	1 т	442,25	<u>20497.54</u> 2350,66	<u>194.92</u> 58,82	9065037,07	1039579,39	<u>86203.37</u> 26013,15	<u>31.77</u> 0,7288	<u>14050.2825</u> 322,3118

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5	ЕН6-57-9-ИН	Установлення горизонтально плоских арматурних сіток і каркасів за допомогою крана, маса елемента: до 100 кг	1 т	924,75	<u>18400,29</u> 584,38	<u>583,24</u> 243,85	17015668,18	540405,41	<u>539351,19</u> 225500,29	<u>7,47</u> 2,907	<u>6907,8825</u> 2688,2483
6	ЕН6-59-2-ИН	Укладання бетонної суміші бетононасосами в перекриття безбалкові, площа між осями колон: понад 10 м2 до 20 м2	100 м3	91,914	<u>272149,4</u> 8063,77	<u>6033,04</u> 1902,85	25014339,95	741173,36	<u>554520,84</u> 174898,55	<u>114,25</u> 20,088	<u>10501,1745</u> 1846,3684
7	ЕН6-57-1-ИН	Установлення вертикально плоских арматурних сіток і каркасів за допомогою крана, маса елемента: до 100 кг	1 т	2,688	<u>19412,43</u> 1044,25	<u>991,51</u> 414,54	52180,61	2806,94	<u>2665,18</u> 1114,28	<u>13,16</u> 4,9419	<u>35,3741</u> 13,2838
8	ЕН6-58-8-ИН	Укладання бетонної суміші баддями в стіни і перегородки прямолінійні, товщина: понад 160 мм до 250 мм	100 м3	38,781	<u>294837,32</u> 15940,49	<u>20843,26</u> 8714,29	11434086,11	618188,14	<u>808322,47</u> 337948,88	<u>225,85</u> 103,887	<u>8758,6889</u> 4028,8417
9	ЕН6-58-1-ИН	Укладання бетонної суміші баддями в колони і стояки рам при найменшій стороні поперечного перерізу: до 300 мм	100 м3	0,215	<u>312326,35</u> 18431,06	<u>35762,01</u> 14951,61	67150,17	3962,68	<u>7688,83</u> 3214,6	<u>264,51</u> 178,245	<u>56,8697</u> 38,3227
		Всього прямі витрати по відділу 1					84334754,72	12196850,9	<u>7987769,38</u> 3272642,09		<u>157695,3656</u> 38786,9124
		Всього по кошторису №02-01-01					84334754,72	12196850,9	<u>7987769,38</u> 3272642,09		<u>157695,3656</u> 38786,9124
		Разом прямі витрати по будівництву					84334754,72				196482,278
		Вартість устаткування					-				-
		Разом загальноновиробничі витрати					8449563,63				23577,8732
		Разом по будівництву					92784318,35				220060,1512
		Кошторисний прибуток (загальний розрахунок по будові)					4951353,4				-
		Кошти на покриття адміністративних витрат будівельних організацій (загальний розрахунок по будові)					1245540,46				-
		Разом					98981212,21				220060,1512
		Податок на додану вартість					19796142,95				-
		Разом по зведеному кошторисному розрахунку					118777355,2				220060,1512
		крім того:									
		Урахування матеріальних ресурсів від розбирання (демонтажу), крім того					-				-

Будівництво 24 поверхового житлового будинку.Каркас.5 варіант

[найменування будівництва]

ЗВЕДЕНИЙ КОШТОРИСНИЙ РОЗРАХУНОК ВАРТОСТІ БУДІВНИЦТВА

за формою локального кошторису

Підстава:

креслення(специфікації) №

Кошторисна вартість 95488,1123 тис. грн.

Кошторисна трудомісткість 241,79356 тис. люд.-год

Кошторисна заробітна плат 19737,03031 тис. грн.

Середній розряд робіт 4,1 розряд

Складена в поточних цінах станом на

№ 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 обслуговуючих машини	
					заробітної плати	у тому числі заробітної плати				на одиницю	всього
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Локальний кошторис №02-01-01 на Будівництво 24 поверхового житлового будинку									
		Відділ 1. 5 варіант									
1	ЕН6-51-2-ИН	Збирання та розбирання об'ємно-переставної («тунельної») опалубки стін	1 м2	39914	<u>409,16</u> 190,88	<u>113,58</u> 47,49	16331212,24	7618784,32	<u>4533432,12</u> 1895515,86	<u>2,44</u> 0,5661	<u>97390,16</u> 22595,3154
2	ЕН6-54-1-ИН	Збирання та розбирання опалубки перекриттів типу «Пері», «Дока», товщина перекриття до 200 мм	100 м3	91,914	<u>78500,61</u> 36566,03	<u>3035,93</u> 1269,28	7215305,07	3360930,08	<u>279044,47</u> 116664,6	<u>488,72</u> 15,1317	<u>44920,2101</u> 1390,8151
3	ЕН6-53-7-ИН	Збирання та розбирання деревометалевої модульної опалубки типу «Дока» для улаштування колон периметром: до 1,6 м	100 м3	0,215	<u>381520,62</u> 86698,42	<u>89697,44</u> 36448,73	82026,93	18640,16	<u>19284,95</u> 7836,48	<u>1158,76</u> 436,3733	<u>249,1334</u> 93,8203
4	ЕН6-55-3-ИН	Установлення арматури окремими стрижнями з в'язанням вузлів з'єднань в стіни і перегородки	1 т	442,25	<u>20471,89</u> 2350,66	<u>194,92</u> 58,82	9053693,35	1039579,39	<u>86203,37</u> 26013,15	<u>31,77</u> 0,7288	<u>14050,2825</u> 322,3118

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5	ЕН6-57-9-ИН	Установлення горизонтально плоских арматурних сіток і каркасів за допомогою крана, маса елемента: до 100 кг	1 т	924,75	<u>18400,29</u> 584,38	<u>583,24</u> 243,85	17015668,18	540405,41	<u>539351,19</u> 225500,29	<u>7,47</u> 2,907	<u>6907,8825</u> 2688,2483
6	ЕН6-57-1-ИН	Установлення вертикально плоских арматурних сіток і каркасів за допомогою крана, маса елемента: до 100 кг	1 т	2,688	<u>19412,43</u> 1044,25	<u>991,51</u> 414,54	52180,61	2806,94	<u>2665,18</u> 1114,28	<u>13,16</u> 4,9419	<u>35,3741</u> 13,2838
7	ЕН6-58-8-ИН	Укладання бетонної суміші баддями в стіни і перегородки прямолинійні, товщина: понад 160 мм до 250 мм	100 м3	38,781	<u>294837,32</u> 15940,49	<u>20843,26</u> 8714,29	11434086,11	618188,14	<u>808322,47</u> 337948,88	<u>225,85</u> 103,887	<u>8758,6889</u> 4028,8417
8	ЕН6-59-2-ИН	Укладання бетонної суміші бетононасосами в перекриття безбалкові, площа між осями колон: понад 10 м2 до 20 м2	100 м3	91,914	<u>272149,4</u> 8063,77	<u>6033,04</u> 1902,85	25014339,95	741173,36	<u>554520,84</u> 174898,55	<u>114,25</u> 20,088	<u>10501,1745</u> 1846,3684
9	ЕН6-58-1-ИН	Укладання бетонної суміші баддями в колони і стояки рам при найменшій стороні поперечного перерізу: до 300 мм	100 м3	0,215	<u>312326,35</u> 18431,06	<u>35762,01</u> 14951,61	67150,17	3962,68	<u>7688,83</u> 3214,6	<u>264,51</u> 178,245	<u>56,8697</u> 38,3227
		Всього прямі витрати по відділу 1					86265662,61	13944470,48	<u>6830513,42</u> 2788706,69		<u>182869,7757</u> 33017,3275
		Всього по кошторису №02-01-01					86265662,61	13944470,48	<u>6830513,42</u> 2788706,69		<u>182869,7757</u> 33017,3275
		Разом прямі витрати по будівництву					86265662,61				215887,1032
		Вартість устаткування					-				-
		Разом загальноновиробничі витрати					9222449,69				25906,4523
		Разом по будівництву					95488112,3				241793,5555
		Кошторисний прибуток (загальний розрахунок по будові)					5440355				-
		Кошти на покриття адміністративних витрат будівельних організацій (загальний розрахунок по будові)					1368551,52				-
		Разом					102297018,8				241793,5555
		Податок на додану вартість					20459304,27				-
		Разом по зведеному кошторисному розрахунку					122756323,1				241793,5555
		крім того:									
		Урахування матеріальних ресурсів від розбирання (демонтажу), крім того					-				-

Будівництво 24 поверхового житлового будинку6 вар
[найменування будівництва]

ЗВЕДЕНИЙ КОШТОРИСНИЙ РОЗРАХУНОК ВАРТОСТІ БУДІВНИЦТВА
за формою локального кошторису

Підстава:
креслення(специфікації) №

Кошторисна вартість102124,198 тис. грн.
Кошторисна трудомісткість266,8962 тис. люд.-год
Кошторисна заробітна плат22019,0339 тис. грн.
Середній розряд робіт4,2 розряд

Складена в поточних цінах станом на

№ п/п № за л.к.	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 обслуговуючих машин	
										на одиницю	всього
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Локальний кошторис №02-01-01 на Будівництво 24 поверхового житлового будинку									
		Відділ 1. 6 варіант									
1	ЕН6-51-2-ИН	Збирання та розбирання об'ємно-переставної («тунельної») опалубки стін	1 м2	39914	<u>409,16</u> 190,88	<u>113,58</u> 47,49	16331212,24	7618784,32	<u>4533432,12</u> 1895515,86	<u>2,44</u> 0,5661	<u>97390,16</u> 22595,3154
2	ЕН6-51-1-ИН	Збирання та розбирання об'ємно-переставної («тунельної») опалубки перекриття	1 м2	45957	<u>236,91</u> 95,44	<u>55,25</u> 23,1	10887672,87	4386136,08	<u>2539124,25</u> 1061606,7	<u>1,22</u> 0,2754	<u>56067,54</u> 12656,5578
3	ЕН6-53-7-ИН	Збирання та розбирання деревометалевої модульної опалубки типу «Дока» для улаштування колон периметром: до 1,6 м	100 м3	0,215	<u>299860,47</u> 86698,42	<u>89697,44</u> 36448,73	64470	18640,16	<u>19284,95</u> 7836,48	<u>1158,76</u> 436,3733	<u>249,1334</u> 93,8203
4	ЕН6-55-3-ИН	Установлення арматури окремими стрижнями з в'язанням вузлів з'єднань в стіни і перегородки	1 т	442,25	<u>24925,21</u> 2350,66	<u>194,92</u> 58,82	11023174,12	1039579,39	<u>86203,37</u> 26013,15	<u>31,77</u> 0,7288	<u>14050,2825</u> 322,3118

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5	ЕН6-57-9-ИН	Установлення горизонтально плоских арматурних сіток і каркасів за допомогою крана, маса елемента: до 100 кг	1 т	924,75	<u>18400,29</u> 584,38	<u>583,24</u> 243,85	17015668,18	540405,41	<u>539351,19</u> 225500,29	<u>7,47</u> 2,907	<u>6907,8825</u> 2688,2483
6	ЕН6-57-1-ИН	Установлення вертикально плоских арматурних сіток і каркасів за допомогою крана, маса елемента: до 100 кг	1 т	2,688	<u>19412,43</u> 1044,25	<u>991,51</u> 414,54	52180,61	2806,94	<u>2665,18</u> 1114,28	<u>13,16</u> 4,9419	<u>35,3741</u> 13,2838
7	ЕН6-58-8-ИН	Укладання бетонної суміші баддями в стіни і перегородки прямолінійні, товщина: понад 160 мм до 250 мм	100 м3	38,781	<u>294837,32</u> 15940,49	<u>20843,26</u> 8714,29	11434086,11	618188,14	<u>808322,47</u> 337948,88	<u>225,85</u> 103,887	<u>8758,6889</u> 4028,8417
8	ЕН6-59-2-ИН	Укладання бетонної суміші бетононасосами в перекриття безбалкові, площа між осями колон: понад 10 м2 до 20 м2	100 м3	91,914	<u>272149,4</u> 8063,77	<u>6033,04</u> 1902,85	25014339,95	741173,36	<u>554520,84</u> 174898,55	<u>114,25</u> 20,088	<u>10501,1745</u> 1846,3684
9	ЕН6-58-1-ИН	Укладання бетонної суміші баддями в колони і стояки рам при найменшій стороні поперечного перерізу: до 300 мм	100 м3	0,215	<u>312326,35</u> 18431,06	<u>35762,01</u> 14951,61	67150,17	3962,68	<u>7688,83</u> 3214,6	<u>264,51</u> 178,245	<u>56,8697</u> 38,3227
		Всього прямі витрати по відділу 1					91889954,25	14969676,48	<u>9090593,2</u> 3733648,79		<u>194017,1056</u> 44283,0702
		Всього по кошторису №02-01-01					91889954,25	14969676,48	<u>9090593,2</u> 3733648,79		<u>194017,1056</u> 44283,0702
		Разом прямі витрати по будівництву					91889954,25				238300,1758
		Вартість устаткування					-				-
		Разом загальноновиробничі витрати					10234243,7				28596,021
		Разом по будівництву					102124198				266896,1968
		Кошторисний прибуток (загальний розрахунок по будові)					6005164,43				-
		Кошти на покриття адміністративних витрат будівельних організацій (загальний розрахунок по будові)					1510632,47				-
		Разом					109639994,9				266896,1968
		Податок на додану вартість					21927899,48				-
		Разом по зведеному кошторисному розрахунку					131567894,3				266896,1968
		крім того:									
		Урахування матеріальних ресурсів від розбирання (демонтажу), крім того					-				-

Будівництво 24 поверхового житлового будинку. Каркас. 7 варіант

[найменування будівництва]

ЗВЕДЕНИЙ КОШТОРИСНИЙ РОЗРАХУНОК ВАРТОСТІ БУДІВНИЦТВА

за формою локального кошторису

Підстава:

креслення(специфікації) №

Кошторисна вартість100985,7324 тис. грн.

Кошторисна трудомісткість108,75256 тис. люд.-год

Кошторисна заробітна плат8682,8616 тис. грн.

Середній розряд робіт3,8 розряд

Складена в поточних цінах станом на

№ 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 обслуговуючих машини	
					заробітної плати	у тому числі заробітної плати				на одиницю	всього
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Локальний кошторис №02-01-01 на Будівництво 24 поверхового житлового будинку									
		Відділ 1. 7варіант									
1	ЕН6-31-2-ИН	Улаштування стін і перегородок споруд, що зводяться у горизонтально-ковзній опалубці, прямокутних, при товщині стін: понад 150 мм	100 м3	38,781	<u>1230310,74</u> 33153,34	<u>102002,61</u> 21890,57	47712680,81	1285719,68	<u>3955763,22</u> 848938,2	<u>481,6</u> 249,66	<u>18676,9296</u> 9682,0645
2	ЕН6-54-1-ИН	Збирання та розбирання опалубки перекриттів типу «Пері», «Дока», товщина перекриття до 200 мм	100 м3	91,914	<u>75494,45</u> 36566,03	<u>3035,93</u> 1269,28	6938996,88	3360930,08	<u>279044,47</u> 116664,6	<u>488,72</u> 15,1317	<u>44920,2101</u> 1390,8151
3	ЕН6-53-7-ИН	Збирання та розбирання деревометалевої модульної опалубки типу «Дока» для улаштування колон периметром: до 1,6 м	100 м3	0,215	<u>381520,62</u> 86698,42	<u>89697,44</u> 36448,73	82026,93	18640,16	<u>19284,95</u> 7836,48	<u>1158,76</u> 436,3733	<u>249,1334</u> 93,8203

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4	ЕН6-57-9-ИН	Установлення горизонтально плоских арматурних сіток і каркасів за допомогою крана, маса елемента: до 100 кг	1 т	924,75	<u>18400,29</u> 584,38	<u>583,24</u> 243,85	17015668,18	540405,41	<u>539351,19</u> 225500,29	<u>7,47</u> 2,907	<u>6907,8825</u> 2688,2483
5	ЕН6-57-1-ИН	Установлення вертикально плоских арматурних сіток і каркасів за допомогою крана, маса елемента: до 100 кг	1 т	2,688	<u>19412,43</u> 1044,25	<u>991,51</u> 414,54	52180,61	2806,94	<u>2665,18</u> 1114,28	<u>13,16</u> 4,9419	<u>35,3741</u> 13,2838
6	ЕН6-59-2-ИН	Укладання бетонної суміші бетононасосами в перекриття безбалкові, площа між осями колон: понад 10 м2 до 20 м2	100 м3	91,914	<u>272149,4</u> 8063,77	<u>6033,04</u> 1902,85	25014339,95	741173,36	<u>554520,84</u> 174898,55	<u>114,25</u> 20,088	<u>10501,1745</u> 1846,3684
7	ЕН6-58-1-ИН	Укладання бетонної суміші баддями в колони і стояки рам при найменшій стороні поперечного перерізу: до 300 мм	100 м3	0,215	<u>312326,35</u> 18431,06	<u>35762,01</u> 14951,61	67150,17	3962,68	<u>7688,83</u> 3214,6	<u>264,51</u> 178,245	<u>56,8697</u> 38,3227
		Всього прямі витрати по відділу 1					96883043,53	5953638,31	<u>5358318,68</u>		<u>81347,5739</u>
		Всього по кошторису №02-01-01					96883043,53	5953638,31	<u>5358318,68</u>		<u>81347,5739</u>
		Разом прямі витрати по будівництву					96883043,53		1378167		15752,9231
		Вартість устаткування					-				-
		Разом загальновиробничі витрати					4102688,89				11652,0595
		Разом по будівництву					100985732,4				108752,5565
		Кошторисний прибуток (загальний розрахунок по будові)					2446932,52				-
		Кошти на покриття адміністративних витрат будівельних організацій (загальний розрахунок по будові)					615539,47				-
		Разом					104048204,4				108752,5565
		Податок на додану вартість					20599816,23				-
		Разом по зведеному кошторисному розрахунку					124648020,6				108752,5565
		крім того:									
		Урахування матеріальних ресурсів від розбирання (демонтажу), крім того					-				-

Будівництво 24 поверхового житлового будинку. Каркас. 8 варіант

[найменування будівництва]

ЗВЕДЕНИЙ КОШТОРИСНИЙ РОЗРАХУНОК ВАРТОСТІ БУДІВНИЦТВА

за формою локального кошторису

Підстава:

Кошторисна вартість 105946,2024 тис. грн.

креслення(специфікації) №

Кошторисна трудомісткість 133,8552 тис. люд.-год

Кошторисна заробітна плат 10964,86519 тис. грн.

Середній розряд робіт 4,1 розряд

Складена в поточних цінах станом на

№ 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	
										обслуговуючих машини	
№ за л.к.					заробітної плати	у тому числі заробітної плати			у тому числі заробітної плати	на одиницю	всього
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Локальний кошторис №02-01-01 на Будівництво 24 поверхового житлового будинку									
		Відділ 1. 8 варіант									
1	ЕН6-31-2-ИН	Улаштування стін і перегородок споруд, що зводяться у горизонтально-ковзній опалубці, прямокутних, при товщині стін: понад 150 мм	100 м3	38,781	<u>1230310,74</u> 33153,34	<u>102002.61</u> 21890,57	47712680,81	1285719,68	<u>3955763,22</u> 848938,2	<u>481.6</u> 249,66	<u>18676,9296</u> 9682,0645
2	ЕН6-51-1-ИН	Збирання та розбирання об'ємно-переставної («тунельної») опалубки перекриття	1 м2	45957	<u>236.91</u> 95,44	<u>55.25</u> 23,1	10887672,87	4386136,08	<u>2539124,25</u> 1061606,7	<u>1.22</u> 0,2754	<u>56067,54</u> 12656,5578
3	ЕН6-53-7-ИН	Збирання та розбирання деревометалевої модульної опалубки типу «Дока» для улаштування колон периметром: до 1,6 м	100 м3	0,215	<u>381520.62</u> 86698,42	<u>89697.44</u> 36448,73	82026,93	18640,16	<u>19284,95</u> 7836,48	<u>1158,76</u> 436,3733	<u>249,1334</u> 93,8203
4	ЕН6-57-9-ИН	Установлення горизонтально плоских арматурних сіток і каркасів за допомогою крана, маса елемента: до 100 кг	1 т	924,75	<u>18400,29</u> 584,38	<u>583.24</u> 243,85	17015668,18	540405,41	<u>539351,19</u> 225500,29	<u>7.47</u> 2,907	<u>6907,8825</u> 2688,2483

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5	ЕН6-57-1-ИН	Установлення вертикально плоских арматурних сіток і каркасів за допомогою крана, маса елемента: до 100 кг	1 т	2,688	<u>19412,43</u> 1044,25	<u>991,51</u> 414,54	52180,61	2806,94	<u>2665,18</u> 1114,28	<u>13,16</u> 4,9419	<u>35,3741</u> 13,2838
6	ЕН6-59-2-ИН	Укладання бетонної суміші бетононасосами в перекриття безбалкові, площа між осями колон: понад 10 м2 до 20 м2	100 м3	91,914	<u>272149,4</u> 8063,77	<u>6033,04</u> 1902,85	25014339,95	741173,36	<u>554520,84</u> 174898,55	<u>114,25</u> 20,088	<u>10501,1745</u> 1846,3684
7	ЕН6-58-1-ИН	Укладання бетонної суміші баддями в колони і стояки рам при найменшій стороні поперечного перерізу: до 300 мм	100 м3	0,215	<u>312326,35</u> 18431,06	<u>35762,01</u> 14951,61	67150,17	3962,68	<u>7688,83</u> 3214,6	<u>264,51</u> 178,245	<u>56,8697</u> 38,3227
		Всього прямі витрати по відділу 1					100831719,5	6978844,31	<u>7618398,46</u> 2323109,1		<u>92494,9038</u> 27018,6658
		Всього по кошторису №02-01-01					100831719,5	6978844,31	<u>7618398,46</u> 2323109,1		<u>92494,9038</u> 27018,6658
		Разом прямі витрати по будівництву					100831719,5				119513,5696
		Вартість устаткування									-
		Разом загальновиробничі витрати					5114482,91				14341,6282
		Разом по будівництву					105946202,4				133855,1978
		Кошторисний прибуток (загальний розрахунок по будові)					3011741,95				-
		Кошти на покриття адміністративних витрат будівельних організацій (загальний розрахунок по будові)					757620,42				-
		Разом					109715564,8				133855,1978
		Податок на додану вартість					21733288,31				-
		Разом по зведеному кошторисному розрахунку					131448853,1				133855,1978
		крім того:									
		Урахування матеріальних ресурсів від розбирання (демонтажу), крім того					-				-

Директор (або головний інженер)
проектної організації

[підпис (ініціали, прізвище)]

Головний інженер проекту
(Головний архітектор проекту)

[підпис (ініціали, прізвище)]

Керівник _____ відділу
(найменування)

[підпис (ініціали, прізвище)]

Погоджено:
Замовник

[посада, підпис (ініціали, прізвище)]