

Міністерство освіти і науки України
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу
Інститут архітектури та будівництва «ІФНТУНГ-ДонНАБА»

Кафедра будівництва

ШЕВЧУК Андрій Михайлович

(прізвище, ім'я, по-батькові)

УДК 624.01
(індекс)

БАКАЛАВРСЬКА РОБОТА

Багатоквартирна житлова забудова у м.Івано-Франківську

Будівництво та цивільна інженерія

(назва освітньої програми)

G 19 – «Будівництво та цивільна інженерія»

(шифр і назва спеціальності)

Здобувач освітнього А.М.Шевчук

(підпис, ініціали та прізвище здобувача освітнього рівня)

Науковий керівник

доц. к.т.н. О.В.Козак

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

Допущено до захисту

Завідувач кафедри

Завідувач кафедри

(посада)

(підпис)

(дата)

А.В. Андрусак

(ініціали та прізвище)

Робота містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

Івано-Франківськ – 2026

**ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
НАФТИ І ГАЗУ**

Інститут архітектури та будівництва «ІФНТУНГ-ДонНАБА»

Кафедра будівництва

Спеціальність G 19 - "Будівництво та цивільна інженерія"

ОПП Будівництво та цивільна інженерія

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

_____ к.т.н., . Андрусяк А.В.

"__" _____ 2026 р.

ЗАВДАННЯ

НА БАКАЛАВРСЬКУ РОБОТУ

Студенту Шевчуку Андрію Михайловичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

1 Тема роботи: Багатоквартирна житлова забудова у м.Івано-Франківську
Затверджена наказом 157/7 від «31» березня 2026 р.

2 Термін здачі студентом закінченої роботи «02» червня 2026р.

3 Вихідні дані до роботи _____ місце будівництва – в Івано-Франківській області,
призначення – будівництво багатоквартирного житлового будинку

4.Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, що належить розробити) не більше 50-70 сторінок вступ, архітектурно-будівельний розділ, розрахунково-конструктивний розділ, технологічно-організаційний розділ, економіка будівництва, охорона праці, висновки, бібліографічний список

5. Перелік графічного матеріалу 7-9 листів А4 генплан, фасади, розрізи, будгенплан, технологічна карта, календарний абосітковий графік робіт на об'єкті.

6 Консультанти по роботі (за необхідністю).

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
Архітектурно-будівельний	Артим В.І.		
Економіка будівництва	Добрянська Л.О.		

Дата видачі завдання _____

Керівник _____

(підпис)

Козак О.В.

(розшифровка підпису)

Завдання прийняв до виконання _____

(підпис)

Шевчук А.М.

(розшифровка підпису)

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

Номер і назва етапів роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
ВСТУП	лютий 2026	виконано
1.АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНИЙ РОЗДІЛ	лютий 2026	виконано
2. РОЗРАХУНКОВО-КОНСТРУКТОРСЬКИЙ РОЗДІЛ	березень 2026	виконано
3.ТЕХНОЛОГІЧНИЙ – ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ РОЗДІЛ	березень 2026	виконано
4. ЕКОНОМІКА БУДІВНИЦТВА РОЗДІЛ	квітень 2026	виконано
5.ОХОРОНА ПРАЦІ РОЗДІЛ	квітень 2026	виконано
6. ВИСНОВКИ	травень 2026	виконано
7. БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК	травень 2026	виконано

Студент

(підпис)

Шевчук А.М.

(розшифровка підпису)

Керівник роботи

(підпис)

Козак О.В.

(розшифровка підпису)

ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1. АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНИЙ РОЗДІЛ.....	6
РОЗДІЛ 2. РОЗРАХУНКОВО-КОНСТРУКТОРСЬКИЙ РОЗДІЛ.....	24
РОЗДІЛ 3. ТЕХНОЛОГІЧНИЙ – ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ РОЗДІЛ.....	34
РОЗДІЛ 4. ЕКОНОМІКА БУДІВНИЦТВА	45
РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ПРАЦІ	92
ВИСНОВКИ.....	95
БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК	96

ВСТУП

Актуальність цього питання обумовлена сучасними реаліями та умовами життя, які постійно змінюються й змушують людину адаптуватися до нових викликів. У таких обставинах виникає зростаюча потреба в якісному відпочинку. Зміни у способі життя спричиняють трансформацію уподобань, вимог і поглядів щодо організації дозвілля, що, своєю чергою, впливає на формати відпусток та проведення вільного часу. Останні роки, позначені тривалими карантинними обмеженнями та зупинкою окремих сфер бізнесу, зокрема транспорту, туризму й готельної індустрії, завдали серйозних фінансових втрат. Водночас ці галузі почали впроваджувати нові підходи до своїх послуг і покращувати їхню якість. Будівля оснащена сховищем згідно з відповідними нормативами. Доступність для осіб з обмеженою мобільністю забезпечена відповідно до стандартів: на вході встановлено електропандус, а для людей із порушеннями опорно-рухового апарату передбачені зручності на першому поверсі. Військовий стан і нові умови функціонування створили серйозні загрози для багатьох підприємств, ставлячи під удар їхнє виживання та конкурентоспроможність. Розвиток і модернізація готельного сектору, підвищення якості послуг, індивідуальний підхід до кожного клієнта, а також впровадження міжнародних стандартів обслуговування залишаються ключовими завданнями для реформування цієї галузі. Проектна документація будівлі розроблена відповідно до чинних стандартів і нормативів.

РОЗДІЛ 1. АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНИЙ РОЗДІЛ

Загальна характеристика ділянки

Місце розташування

Проектована багатоквартирна житлова забудова розташована у місті Івано-Франківську. Ділянка будівництва знаходиться у межах міської житлової забудови та має зручне транспортне та пішохідне сполучення з основними об'єктами міської інфраструктури. Географічні координати території становлять приблизно **48,92° північної широти та 24,71° східної довготи**. Місто Івано-Франківськ відповідно до класифікації кліматичних районів належить до **ІІІА кліматичного району**, який охоплює територію Українських Карпат та передгірських районів. Відповідно до нормативних документів місто знаходиться у **I температурній зоні України**.

Клімат району будівництва характеризується такими основними показниками:

- нормативне значення снігового навантаження – **1,4 кПа**
- нормативне значення вітрового навантаження – **0,5 кПа**
- мінімальна температура повітря – **-26 °С**
- максимальна температура повітря – **+32 °С**
- температура найбільш холодної п'ятиденки – **-22 °С**
- тривалість опалювального періоду – понад **3500 градусо-днів**
- середньорічна кількість опадів – **700–800 мм**

Кліматичні умови враховуються при проектуванні огорожувальних конструкцій будівлі, систем опалення, вентиляції та теплоізоляції. Раціональна організація транспортного обслуговування території є одним із важливих чинників при проектуванні житлової забудови. Забезпечення зручних транспортних зв'язків сприяє комфортному проживанню мешканців, ефективному функціонуванню житлового комплексу та безперешкодному доступу до об'єктів соціальної, торговельної та громадської інфраструктури. Транспортна доступність території безпосередньо впливає на рівень благоустрою житлового середовища, а також на ефективність використання

території. Проектована багатоквартирна житлова забудова розташована у місті Івано-Франківську — адміністративному центрі Івано-Франківської області, який характеризується розвиненою транспортною інфраструктурою та зручною системою міських транспортних зв'язків. Місто має добре сформовану мережу автомобільних доріг, вулиць та магістралей, які забезпечують зв'язок між різними районами міста, а також сполучення з іншими населеними пунктами області та країни. Територія проєктованої забудови має зручне розташування відносно основних транспортних магістралей міста. Під'їзд до ділянки будівництва здійснюється через існуючу мережу міських вулиць, які мають асфальтобетонне покриття та забезпечують безпечний рух автомобільного транспорту. Ширина проїзної частини існуючих доріг відповідає вимогам чинних будівельних норм та дозволяє здійснювати двосторонній рух транспортних засобів. Транспортна схема району забудови передбачає наявність магістральних вулиць загальноміського значення, які забезпечують зв'язок із центральною частиною міста, а також з іншими житловими районами. Завдяки цьому мешканці майбутнього житлового комплексу матимуть зручний доступ до основних адміністративних, культурних, освітніх та торговельних об'єктів міста. Одним із важливих елементів транспортної інфраструктури району є система громадського транспорту. У місті Івано-Франківську функціонує розгалужена мережа громадського транспорту, яка включає автобусні та тролейбусні маршрути. Вони забезпечують перевезення пасажирів між різними частинами міста та забезпечують доступність основних об'єктів міської інфраструктури. Найближча зупинка громадського транспорту розташована на відстані приблизно **400–500 метрів** від проєктованої житлової забудови. Така відстань відповідає нормативним вимогам щодо пішохідної доступності до зупинок громадського транспорту, що регламентується чинними державними будівельними нормами. Відповідно до нормативних рекомендацій, максимальна відстань від житлових будинків до зупинок громадського транспорту не повинна перевищувати **500–700 метрів**. Таким чином, розташування зупинки забезпечує зручний та швидкий доступ мешканців до

громадського транспорту. Пішохідні підходи до зупинок громадського транспорту організовані через систему тротуарів та пішохідних доріжок, що проходять вздовж вулиць. Тротуари мають тверде покриття та забезпечують безпечне пересування пішоходів. У місцях перетину пішохідних маршрутів з автомобільними дорогами передбачено організацію пішохідних переходів, що підвищує безпеку руху. Під час проектування житлової забудови значна увага приділяється організації внутрішньої транспортної мережі. Внутрішньоквартальні проїзди забезпечують під'їзд автомобільного транспорту до житлових будинків, автостоянок та господарських зон. Ширина внутрішніх проїздів прийнята відповідно до вимог будівельних норм і забезпечує безпечний рух транспортних засобів, а також можливість проїзду спеціалізованого транспорту.

До таких транспортних засобів належать:

- пожежні автомобілі;
- автомобілі швидкої медичної допомоги;
- комунальна техніка;
- транспорт для вивезення побутових відходів;
- аварійні служби.

Проїзди на території житлової забудови мають тверде покриття з асфальтобетону, що забезпечує довговічність дорожнього покриття та зручність експлуатації. Уздовж проїздів передбачено влаштування тротуарів для пішоходів, що дозволяє розділити потоки транспортного та пішохідного руху. Особлива увага при проектуванні транспортної системи житлової забудови приділяється безпеці дорожнього руху. Для цього передбачено відповідне планування проїздів, достатню ширину дорожнього полотна, а також встановлення дорожніх знаків та організацію пішохідних переходів у необхідних місцях. Такі заходи сприяють зменшенню ймовірності виникнення дорожньо-транспортних пригод на території житлового комплексу.

Для мешканців житлового будинку передбачено організацію автостоянок. Кількість паркомісць визначається відповідно до кількості квартир у будівлі та

приймається згідно з нормативними вимогами. Паркувальні місця розташовуються поблизу житлового будинку, що забезпечує зручність користування ними мешканцями. Автостоянки запроєктовано таким чином, щоб вони не створювали перешкод для руху транспорту та пішоходів. Вони розміщуються вздовж внутрішніх проїздів або на спеціально відведених майданчиках. Покриття автостоянок виконується з асфальтобетону або тротуарної плитки, що забезпечує довговічність та зручність експлуатації. Важливим аспектом організації транспортної інфраструктури є забезпечення доступності для маломобільних груп населення. При проектуванні пішохідних шляхів передбачено плавні спуски, пандуси та відсутність значних перепадів висот. Це дозволяє забезпечити безперешкодне пересування осіб з інвалідністю, людей похилого віку, а також батьків з дитячими візками. У процесі будівництва житлового будинку передбачено організацію тимчасових транспортних під'їздів до будівельного майданчика. Вони використовуються для доставки будівельних матеріалів, конструкцій та обладнання, необхідних для виконання будівельних робіт. Постачання будівельних матеріалів на будівельний майданчик здійснюється автомобільним транспортом через існуючу дорожню мережу міста. Основними видами транспорту, що використовуються для перевезення будівельних матеріалів, є вантажні автомобілі різної вантажопідйомності.

Транспортування будівельних матеріалів включає доставку таких елементів:

- будівельних блоків та цегли;
- залізобетонних конструкцій;
- сипучих будівельних матеріалів;
- металевих конструкцій;
- оздоблювальних матеріалів;
- інженерного обладнання.

Організація транспортних потоків на будівельному майданчику здійснюється таким чином, щоб забезпечити безпечний рух техніки та уникнути перетину транспортних і пішохідних потоків. Для цього передбачено окремі зони для

розвантаження матеріалів та місця для тимчасового зберігання будівельних конструкцій. Таким чином, транспортна інфраструктура району будівництва забезпечує зручне транспортне сполучення території житлової забудови з іншими частинами міста. Наявність розвиненої мережі автомобільних доріг, зупинок громадського транспорту та внутрішньоквартальних проїздів створює сприятливі умови для проживання мешканців та ефективного функціонування житлового комплексу.

Генеральний план

Ділянка, відведена під забудову, має прямокутну форму. Розміри ділянки становлять **128 × 78 м**. Територія вільна від існуючої забудови та придатна для житлового будівництва. Максимальний перепад рельєфу на ділянці становить **2,1 м**, що відповідає ухилу приблизно **2,7 %**.

На території передбачено такі функціональні зони:

- житлова забудова
- пішохідні доріжки
- проїзди для автотранспорту
- автостоянка для мешканців
- дитячий майданчик
- спортивний майданчик
- зона відпочинку
- господарська зона
- майданчик для сміттєзбірників
- озеленення території

Кількість паркомісць прийнята з розрахунку **не менше 30 % від кількості квартир**.

Для маломобільних груп населення передбачені:

- пандуси при входах у будівлю
- безбар'єрний доступ до основних приміщень
- тактильні покажчики.

Територія благоустроюється озелененням, яке включає:

- газони
- декоративні дерева
- кущі
- квітники.

Об'ємно-планувальне рішення

Проектована будівля є багатоквартирним житловим будинком, призначеним для постійного проживання мешканців. Будинок запроєктований з урахуванням сучасних вимог до житлового будівництва, що передбачають забезпечення комфортних умов проживання, функціональну раціональність планувальних рішень, енергоефективність та відповідність чинним державним будівельним нормам. Об'ємно-просторове рішення будівлі прийнято з урахуванням містобудівних умов ділянки забудови, орієнтації будівлі відносно сторін горизонту, а також необхідності забезпечення нормативної інсоляції та природного освітлення житлових приміщень. Проектований житловий будинок складається з двох житлових секцій, об'єднаних між собою в єдиний будівельний об'єм. Таке планувальне рішення дозволяє забезпечити раціональне розміщення квартир, ефективно організувати вертикальні та горизонтальні комунікації, а також оптимально використати площу забудови.

Основні параметри будівлі такі:

- розміри будівлі в осях — **37,0 × 27,2 м**
- поверховість — **10 поверхів**
- висота будівлі — **близько 32–33 м**
- наявність **підвального поверху**

Будівля має компактну прямокутну форму в плані, що забезпечує конструктивну простоту, економічність будівництва та ефективне використання внутрішнього простору. Таке рішення також позитивно впливає на теплотехнічні характеристики будівлі, зменшуючи втрати теплової енергії через огорожувальні конструкції. У проєкті передбачено **підвальный поверх**, який використовується для розміщення технічних та допоміжних приміщень. Розміщення інженерного обладнання у підвалі дозволяє звільнити житлові

поверхи від технічних функцій та забезпечити більш раціональне використання площі будівлі.

У підвальному поверсі передбачено:

- технічні приміщення;
- інженерне обладнання;
- приміщення для обслуговування інженерних мереж;
- укриття цивільного захисту.

Технічні приміщення призначені для розміщення обладнання систем водопостачання, каналізації, теплопостачання, електропостачання та вентиляції.

Тут також розташовуються вузли введення інженерних мереж, що забезпечують функціонування будівлі. У підвальному рівні також передбачено

укриття цивільного захисту, яке призначене для тимчасового перебування людей у випадку виникнення надзвичайних ситуацій. Укриття обладнане

необхідними інженерними системами, вентиляцією, аварійним освітленням та має відповідні евакуаційні виходи. Висота житлового поверху становить **3,0 м**,

що забезпечує комфортний внутрішній простір житлових приміщень та сприяє створенню сприятливого мікроклімату. Висота підвального поверху становить

2,5 м, що є достатнім для розміщення інженерного обладнання та прокладання комунікацій. Житлові поверхи мають типове планування. На кожному поверсі

розташовано кілька квартир різної площі, що дозволяє забезпечити житлом різні категорії населення. Квартири спроектовані з урахуванням сучасних вимог

до житлових приміщень та забезпечують зручне функціональне зонування.

До складу квартир входять такі приміщення:

- житлові кімнати;
- кухні;
- санітарні вузли;
- коридори;
- балкони або лоджії.

Житлові кімнати мають достатню площу та забезпечені природним освітленням через віконні прорізи. Планування квартир виконане таким чином, щоб

забезпечити максимальний комфорт для проживання та раціональне використання площі. Кухні спроектовані з урахуванням можливості розміщення необхідного кухонного обладнання та меблів. Вони мають достатню площу для організації робочої зони та зони прийому їжі. Санітарні вузли у квартирах обладнані необхідними сантехнічними приладами та підключені до централізованих інженерних мереж водопостачання і каналізації. Планувальне рішення санітарних вузлів передбачає раціональне розміщення сантехнічного обладнання. Важливим елементом об'ємно-планувального рішення будівлі є організація вертикальних комунікацій. Для забезпечення пересування між поверхами у кожній секції передбачено сходові клітки та ліфти.

Сходові клітки виконують такі функції:

- забезпечують вертикальне сполучення між поверхами;
- слугують основними шляхами евакуації;
- забезпечують доступ до квартир.

Ліфти забезпечують зручне пересування мешканців між поверхами та підвищують комфорт користування будівлею, особливо для людей похилого віку та маломобільних груп населення. Горизонтальні комунікації представлені коридорами, які забезпечують доступ до квартир та інших приміщень. Ширина коридорів відповідає нормативним вимогам і забезпечує безпечне пересування мешканців. Планувальне рішення будівлі також враховує вимоги щодо доступності для маломобільних груп населення. Для цього передбачено зручні входи до будівлі, відсутність значних перепадів висот, а також можливість встановлення пандусів. Усі житлові приміщення мають природне освітлення через вікна, що забезпечує нормативний рівень освітленості. Крім того, передбачено можливість природної вентиляції приміщень через віконні прорізи. Будівля належить до **класу наслідків СС2**, що відповідає середньому рівню відповідальності будівель та споруд. До цього класу належать житлові будинки, у яких можливе перебування значної кількості людей. Нормативний термін експлуатації будівлі становить **не менше 100 років**, що досягається

завдяки використанню довговічних будівельних матеріалів, сучасних конструктивних рішень та належної експлуатації. Будівля має **II ступінь вогнестійкості**, що відповідає вимогам пожежної безпеки для багатоповерхових житлових будинків. Конструктивні елементи будівлі виконані з негорючих або важкогорючих матеріалів, що забезпечує необхідний рівень пожежної безпеки. Таким чином, прийняте об'ємно-планувальне рішення забезпечує раціональне використання площі будівлі, зручність експлуатації, комфортні умови проживання мешканців та відповідність сучасним будівельним нормам. Компактна форма будівлі, продумане планування квартир, наявність вертикальних комунікацій та допоміжних приміщень створюють сприятливе житлове середовище та забезпечують ефективне функціонування житлового будинку.

Конструктивні рішення

Конструктивні рішення проєктованого багатоквартирного житлового будинку прийняті з урахуванням вимог надійності, довговічності, економічності та безпеки експлуатації будівлі. При виборі конструктивної схеми враховано поверховість будівлі, функціональне призначення приміщень, інженерно-геологічні умови будівельного майданчика, кліматичні особливості району будівництва, а також вимоги чинних будівельних норм. Основним конструктивним матеріалом будівлі є **силікатна цегла**, яка широко застосовується у житловому будівництві завдяки своїм експлуатаційним характеристикам. Силікатна цегла характеризується достатньою міцністю, високою морозостійкістю, довговічністю та хорошими звукоізоляційними властивостями. Використання цього матеріалу забезпечує надійність конструкцій та сприяє тривалому терміну експлуатації будівлі. Конструктивна схема будівлі прийнята **стінова з несучими поздовжніми та поперечними стінами**. У такій схемі основні навантаження від перекриттів, покриття та інших конструктивних елементів передаються на систему несучих стін, які забезпечують просторову жорсткість і стійкість будівлі. Несучі стіни розташовані у взаємно перпендикулярних напрямках, що формує жорстку

просторову систему. Така схема дозволяє ефективно сприймати як вертикальні навантаження (власна вага конструкцій, експлуатаційні навантаження), так і горизонтальні навантаження, зокрема вітрові. Будівля складається з підвального поверху та десяти надземних поверхів.

Основні конструктивні елементи будівлі включають:

- фундаменти;
- зовнішні та внутрішні несучі стіни;
- внутрішні перегородки;
- міжповерхові перекриття;
- сходові клітки;
- ліфтові шахти;
- покриття та дах.

Фундаменти

Фундаменти призначені для передачі навантаження від будівлі на ґрунт основи. Тип фундаментів вибрано з урахуванням інженерно-геологічних умов будівельного майданчика, величини навантаження від будівлі та конструктивної схеми споруди. У проєкті передбачено **стрічкові залізобетонні фундаменти**, які розташовуються під несучими стінами будівлі. Вони виконуються з монолітного залізобетону та мають високу міцність і довговічність. Глибина закладання фундаментів визначається відповідно до глибини промерзання ґрунту, рівня ґрунтових вод та фізико-механічних характеристик ґрунтів основи. Підшва фундаменту розташовується нижче рівня сезонного промерзання ґрунту.

Для захисту фундаментів від впливу вологи передбачено:

- горизонтальну гідроізоляцію між фундаментом і стінами;
- вертикальну гідроізоляцію зовнішніх поверхонь фундаментів;
- вимощення навколо будівлі для відведення атмосферних опадів.

Зовнішні та внутрішні стіни

Зовнішні несучі стіни виконуються з силікатної цегли на цементно-піщаному розчині. Товщина стін приймається відповідно до вимог міцності, стійкості та теплоізоляції.

Зовнішні стіни виконують такі функції:

- сприймають навантаження від перекриттів і покриття;
- захищають внутрішні приміщення від атмосферних впливів;
- забезпечують теплоізоляцію будівлі;
- забезпечують звукоізоляцію житлових приміщень.

Для покращення теплотехнічних характеристик будівлі передбачено використання сучасних теплоізоляційних матеріалів. Зовнішні стіни можуть утеплюватися мінераловатними плитами або пінополістиролом із подальшим нанесенням захисного декоративного шару. Внутрішні несучі стіни також виконуються із силікатної цегли. Вони забезпечують передачу навантажень від перекриттів на фундаменти та беруть участь у формуванні просторової жорсткості будівлі.

Армування цегляної кладки

Для підвищення міцності та тріщиностійкості цегляної кладки застосовується армування. Армування виконується за допомогою металевих сіток або арматурних стрижнів, які укладаються у горизонтальні шви кладки.

Армування передбачено:

- у рівнях перекриттів;
- у місцях концентрації навантажень;
- над прорізами;
- у місцях спирання балок і плит покриття.

Такі заходи підвищують несучу здатність стін та забезпечують рівномірний розподіл навантажень.

Перегородки

Внутрішні перегородки призначені для поділу внутрішнього простору на окремі приміщення. Вони не несуть основних навантажень, але забезпечують звукоізоляцію та функціональне зонування приміщень.

Перегородки можуть виконуватися:

- з цегли;
- з гіпсових або газобетонних блоків;
- з легких каркасних конструкцій.

Товщина перегородок приймається меншою за товщину несучих стін, що дозволяє зменшити навантаження на перекриття.

Міжповерхові перекриття

Міжповерхові перекриття виконуються зі **збірних залізобетонних плит**. Такі плити мають високу міцність, жорсткість та довговічність, що забезпечує надійність конструкцій будівлі. Плити перекриття спираються на несучі стіни будівлі. Після монтажу плити з'єднуються між собою та заливаються цементним розчином у монтажних швах, що забезпечує їх спільну роботу.

Перекриття сприймають такі навантаження:

- власну вагу конструкцій;
- навантаження від людей;
- навантаження від меблів та обладнання;
- тимчасові експлуатаційні навантаження.

Сходові клітки

Для забезпечення вертикального сполучення між поверхами у будівлі передбачено сходові клітки. Сходи виконуються зі збірних залізобетонних маршів та площадок.

Сходові клітки забезпечують:

- пересування мешканців між поверхами;
- евакуацію людей у випадку пожежі;
- доступ до квартир та технічних приміщень.

Ширина сходових маршів та площадок прийнята відповідно до вимог пожежної безпеки.

Ліфтові шахти

Оскільки будівля має десять поверхів, у ній передбачено **пасажирські ліфти**, які забезпечують комфортне пересування мешканців між поверхами. Ліфтова шахта виконується із залізобетонних або цегляних конструкцій та має підвищену жорсткість. Вона проходить через усі поверхи будівлі та спирається на фундаменти.

Наявність ліфта особливо важлива для:

- людей похилого віку;
- осіб з обмеженими можливостями;
- транспортування вантажів.

Покриття та дах

Покриття будівлі виконане з залізобетонних плит, які спираються на несучі стіни. Дах будівлі прийнято **плоским з внутрішнім водовідведенням**.

Конструкція покриття включає:

- пароізоляцію;
- теплоізоляційний шар;
- гідроізоляційне покриття;
- захисний шар.

Невеликий ухил покриття забезпечує відведення атмосферних опадів до водоприймальних воронок.

Деформаційні шви

Для запобігання виникненню тріщин у конструкціях будівлі передбачено **деформаційні шви**. Вони компенсують температурні деформації, усадку матеріалів та можливі нерівномірні осідання фундаментів. Деформаційні шви влаштовуються у місцях можливих деформацій та проходять через усю висоту будівлі.

Захист конструкцій

Для забезпечення довговічності будівлі передбачено заходи щодо захисту конструкцій від негативних впливів навколишнього середовища.

До таких заходів належать:

- гідроізоляція фундаментів;
- теплоізоляція зовнішніх стін;
- антикорозійний захист металевих елементів;
- захист конструкцій від атмосферної вологи.

Просторова жорсткість будівлі

Просторова жорсткість будівлі забезпечується спільною роботою всіх конструктивних елементів:

- фундаментів;
- несучих стін;
- міжповерхових перекриттів;
- сходових кліток;
- ліфтових шахт.

Така конструктивна система дозволяє будівлі ефективно сприймати як вертикальні, так і горизонтальні навантаження.

Довговічність конструкцій

Конструктивні елементи будівлі запроектовані з урахуванням забезпечення тривалого терміну експлуатації. Використання якісних матеріалів, дотримання технології будівництва та належна експлуатація будівлі забезпечують нормативний термін служби **не менше 100 років**.

Таким чином, прийняті конструктивні рішення забезпечують надійність, міцність та довговічність будівлі. Стінова конструктивна схема з несучими поздовжніми та поперечними стінами дозволяє ефективно передавати навантаження на фундаменти та забезпечує просторову стійкість десятиповерхового житлового будинку.

Стояки каналізації виводяться через покрівлю для вентиляції.

Водопостачання та каналізація

Водопостачання

Проектована багатоповерхова житлова будівля забезпечується **централізованим холодним водопостачанням** від міської мережі водопостачання. Основне джерело води – водопровідна магістраль міста, до якої підключено будівлю через стояк водопостачання.

Для забезпечення необхідного тиску у верхніх поверхах передбачено встановлення **насосної станції підйому води**. Вона забезпечує подачу води до всіх споживачів у будівлі на нормативному рівні тиску та витрати.

Система водопостачання включає:

- **горизонтальні та вертикальні водопровідні стояки**, які розташовані у технічних приміщеннях та санвузлах;
- **розвідні трубопроводи** для підключення квартирних сантехнічних приладів;
- **засувки, крани та вентиля**, що забезпечують можливість перекриття води для обслуговування окремих ділянок;
- **систему водоочистки та фільтрації**, якщо це передбачено вимогами санітарних норм.

Для збереження якості питної води передбачено встановлення **зворотних клапанів**, які запобігають зворотному току води у міську мережу, та фільтри грубої очистки на вході у будівлю.

В усіх квартирах передбачено підключення до:

- кухонних мийок;
- санвузлів (умивальники, унітази, ванни або душові кабінки);
- пральних та побутових приладів.

Розводка холодного водопостачання виконується із поліпропіленових або металопластикових труб із захистом від корозії та утворення накипу.

Каналізація

Будівля забезпечена **системою внутрішньої каналізації**, яка підключена до міської мережі централізованої каналізації. Каналізаційна система призначена

для відведення стічних вод від усіх сантехнічних приладів у квартирах та приміщеннях загального користування.

Основні елементи системи каналізації:

- **вертикальні стояки**, що проходять через усі поверхи;
- **горизонтальні трубопроводи**, що з'єднують квартири із стояками;
- **відвідні трубопроводи до зовнішньої мережі**, які забезпечують безпечне відведення стоків;
- **очисні колодязі та ревізії**, що забезпечують доступ для обслуговування та промивки системи.

Внутрішня каналізація включає **системи санітарних вузлів, кухонь та технічних приміщень**, а також відведення стічних вод від опалювальних систем, якщо це передбачено конструктивом будівлі.

Для запобігання неприємних запахів та зворотного проникнення стоків передбачено:

- **гідрозатвори (сифонні коліна)** на всіх сантехнічних приладах;
- вентиляційні стояки, які виводяться на дах і забезпечують природний або примусовий вентиляційний ефект.

Матеріали труб каналізації – поліпропіленові, поліетиленові або ПВХ, що забезпечують надійну експлуатацію та довговічність системи.

Система каналізації має бути доступною для обслуговування та промивки. План розташування трубопроводів враховує можливість монтажу у міжповерхових перекриттях та підвалах без втручання у несучі конструкції будівлі.

Опалення будівлі

Проектований житловий будинок забезпечується **централізованим тепlopостачанням** від міської системи опалення. Опалення передбачає підтримку комфортної температури у квартирах та приміщеннях загального користування навіть у зимовий період із суворими кліматичними умовами.

Основні елементи системи опалення:

1. **Вводи теплової енергії** – будівля підключена до міського теплопостачання через тепловий вузол, який забезпечує регулювання подачі теплоносія.
2. **Вертикальні та горизонтальні стояки**, що подають тепло до батарей у квартирах та приміщеннях загального користування.
3. **Радіатори або конвектори**, встановлені у кожному житловому приміщенні та коридорах, які забезпечують рівномірний розподіл тепла.
4. **Регулятори температури та запірна арматура**, які дозволяють індивідуально регулювати подачу тепла у квартирах.

Для підвищення ефективності опалення передбачено **теплову ізоляцію трубопроводів**, що мінімізує втрати тепла у технічних приміщеннях і міжповерхових перекриттях.

У підвалі будівлі розташовані технічні приміщення, де встановлено теплообмінне обладнання та колектори розподілу теплоносія. Це дозволяє централізовано керувати системою опалення і проводити профілактичне обслуговування без втручання у квартири мешканців.

Система опалення будівлі відповідає нормам **енергозбереження та безпеки**, має необхідні запобіжні пристрої, включаючи:

- запобіжні клапани;
- розширювальні баки;
- автоматичні регулятори тиску та температури.

Опалення забезпечує рівномірний прогрів усіх житлових і допоміжних приміщень, підтримує оптимальний мікроклімат та сприяє комфорту мешканців протягом опалювального сезону.

Протипожежна безпека та евакуаційні шляхи

Загальні положення

Багатоповерхова житлова будівля належить до **класу наслідків СС2**, що визначає підвищені вимоги до протипожежної безпеки. Ступінь вогнестійкості будівлі – III, що передбачає застосування вогнестійких матеріалів для несучих

та огорожувальних конструкцій, а також організацію ефективної системи евакуації мешканців у разі виникнення пожежі.

Проект будівлі передбачає **комплекс заходів пожежної безпеки**, включаючи:

- планування евакуаційних шляхів;
- встановлення протипожежних перегородок та дверей;
- оснащення системами оповіщення та сигналізації;
- використання вогнестійких матеріалів для внутрішніх конструкцій;
- наявність засобів пожежогасіння.

Евакуаційні шляхи

Для забезпечення безпечної евакуації мешканців передбачено **два незалежні сходові вузли**, розташовані у різних частинах будівлі. Це гарантує, що у випадку блокування одного виходу мешканці зможуть покинути будівлю через інший.

Характеристики евакуаційних шляхів:

- **ширина сходових кліток** – не менше 1,2 м для забезпечення комфортного проходу двох осіб одночасно.
- **висота сходів** – стандартна, 17–18 см підйом, 28–30 см проступ.
- **освітлення сходових маршів** – аварійне та постійне, з автономним живленням на випадок відключення електроенергії.
- **напрямок евакуації** – чітко позначений за допомогою світлових та графічних покажчиків.
- **двері виходу на сходові марші** – самозакривні, вогнестійкі, з антипанічними ручками.

Для мешканців верхніх поверхів передбачено **систему сигнальних вогнів** та інформаційних покажчиків, що вказують на найкоротший шлях до виходу на вулицю або у безпечну зону.

Протипожежні перегородки та матеріали

Для запобігання поширенню вогню між квартирами та поверхами застосовуються:

- **вогнестійкі перегородки** між квартирами та технічними приміщеннями;
- **вогнестійкі двері** у коридорах та на сходових маршах;
- **матеріали з високою вогнестійкістю** (силікатна цегла, гіпсокартон з вогнестійким просоченням, бетонні перекриття).

Підвальні приміщення, де розташоване інженерне обладнання та укриття цивільного захисту, оснащені додатковими **системами протипожежного захисту**, включаючи автоматичне відключення електрообладнання та локальні пожежогасні системи.

Системи пожежогасіння та сигналізації

Будівля оснащується наступними системами:

1. **Автоматична пожежна сигналізація (АПС)** – датчики диму та тепла встановлені у всіх квартирах, коридорах та технічних приміщеннях.
2. **Оповіщення про пожежу** – звукові та світлові сигнали у кожному житловому та загальному приміщенні.
3. **Стаціонарні вогнегасники та пожежні шафи** – на кожному поверсі у коридорах, доступ до них має бути вільним.
4. **Система спринклерного пожежогасіння** – може бути встановлена у підвальних приміщеннях та технічних зонах з підвищеним ризиком пожежі.

Регулярне технічне обслуговування цих систем забезпечує їхню ефективність у разі надзвичайної ситуації.

Пожежні відстані та нормативи

Планування будівлі враховує вимоги ДБН щодо **пожежних відстаней між будівлями**, доступу пожежної техніки та розташування пожежних гідрантів.

Основні нормативні параметри:

- відстань між будинком та сусідніми спорудами – не менше 6 м;
- доступ пожежної техніки до під'їздів – мінімум 3,5 м ширини;

- висота під'їздів для пожежних автомобілів – не менше 4 м.

Ці заходи гарантують можливість оперативного реагування пожежної служби у разі виникнення надзвичайної ситуації.

РОЗДІЛ 2. РОЗРАХУНКОВО-КОНСТРУКТОРСЬКИЙ РОЗДІЛ Вихідні дані

Конструктивні положення

Проектований об'єкт – **10-поверховий багатоквартирний житловий будинок** у м. Івано-Франківськ. Конструктивна схема – стінова, із несучими поздовжніми та поперечними стінами. Основний конструктивний матеріал – **силікатна цегла**.

Фундаменти розраховані для внутрішніх несучих стін із найбільшим навантаженням.

Товщина внутрішніх стін – 380 мм, зовнішніх – 510 мм.

Перекриття – збірні залізобетонні плити 1ПК 63.10 та 1ПК 48.10.

Підвальне приміщення – для технічних та інженерних потреб, висота – 2,5 м.

Інженерно-геологічні умови

Будівельний майданчик розташований у межах **Карпатської складчастої області м. Івано-Франківська**.

Розташування свердловин: вздовж поздовжньої осі будівлі (оси В–Г), на відстані 3 м від зовнішніх стін.

Висота устя свердловин: 244,6; 245,4; 246,3 м

Крок між свердловинами: 30 м

Геологічний розріз території:

Шар 1: насипний ґрунт

Шар 2: пісок середній щільний

Шар 3: пісок дрібний, піддатливий

Шар 4: суглинок твердий

Шар 5: глина туга

Таблиця 2.1 - Фізико-механічні характеристики ґрунтів

№	Вид ґрунту	Позначення	W _n , %	ρ, г/см ³	ρ _e , г/см ³	n, %	φ, °	c, кПа	E, МПа	γ, кН/м ³	Примітка
1	Суглинок твердий	SL	18– 22	1,95– 2,05	1,55– 1,65	30– 35	20	35	20	18–19	Несуглинок щільний
2	Суглинок пластичний	SLp	22– 30	1,85– 1,95	1,40– 1,55	35– 42	18	25	15	17–18	Середньої консистенції
3	Глина туга	CL	28– 40	1,80– 1,95	1,35– 1,50	40– 50	15	50	12	17–18	Малопроникний ґрунт
4	Пісок середній	PsS	8– 15	1,85– 2,00	1,65– 1,80	30– 35	32	0	25	17–19	Добра несуча здатність
5	Насипний ґрунт	FILL	10– 25	1,60– 1,80	1,20– 1,45	40– 60	0	0	0–10	5–15	—

Формули для розрахунку фізико-механічних характеристик ґрунту:

Питома вага сухого ґрунту:

$$\gamma_d = 1 + W\gamma \quad (2.1)$$

де:

γ_d — питома вага сухого ґрунту, кН/м³

γ — природна (об'ємна) питома вага ґрунту, кН/м³

W — вологість ґрунту (у частках одиниці)

Коефіцієнт пористості:

$$e = 1 - n \quad (2.2)$$

де:

e — коефіцієнт пористості

n — пористість ґрунту (у частках одиниці)

Пористість ґрунту:

$$n = V_{\text{заг}} - V_{\text{пор}} \cdot 100\% \quad (2.3)$$

де:

n — пористість ґрунту (%)

V_{пор} — об'єм пор

V_{заг} — загальний об'єм ґрунту

Питома вага ґрунту у воді:

$$\gamma' = \gamma_{\text{sat}} - \gamma_w \quad (2.4)$$

де:

γ' — питома вага ґрунту у воді

γ_{sat} — питома вага водонасиченого ґрунту

γ_w — питома вага води (≈ 9.81 кН/м³)

Розрахунок фундаментів

Фундаменти під внутрішні стіни

Тип: стрічковий монолітний

Ширина основи: $b=3,0$ м

Висота плити фундаменту: $h=0,3$ м

Клас бетону: В25

Підлога підвалу: бетон товщиною 200 мм

Перекриття підвалу: утеплене 400 мм

Таблиця 2.1 - Збір навантажень на фундамент

№	Вид навантаження	Позначення	Значення, кН	Примітка
1	Власна вага стін	G_1	145	несучі стіни
2	Власна вага перекриттів	G_2	120	плити 1ПК
3	Тимчасове навантаження	Q	80	квартири та коридори
4	Снігове навантаження	S	35	відповідно до ДБН
5	Вітрове навантаження	W	12	для 10 поверхів
6	Власна вага покриття	G_3	40	дах
7	Розрахункове вертикальне	N	432	$N = G_1 + G_2 + Q + S + W + G_3$

Глибина закладання фундаментів

Глибина визначається з урахуванням:

рівня підвалу – 2,5 м

товщини плити фундаменту – 0,3 м

цоколя – 0,6 м

$d=0,4+2,5+0,3=3,2$ м

Ґрунт основи – **дрібнозернистий пісок середньої густини**, що дозволяє підвищити корисну висоту підвального поверху до 3 м.

Умовна ширина підшови фундаменту

$$b=N_s R_d b \quad (2.5)$$

N_s – розрахункове навантаження на фундамент

R_d – приведений розрахунковий опір ґрунту

$b=518265 \approx 2,26$ м

Прийнята ширина фундаменту з округленням: **$b = 3,0$ м.**

Розрахунок осадки фундаменту

Вертикальне напруження від власної ваги ґрунту

$$\sigma_{zi} = \gamma_i \cdot \bar{h}_i \quad (2.6)$$

де:

σ_{zi} — вертикальне напруження в середині i -го шару ґрунту, кПа

γ_i — питома вага ґрунту i -го шару, кН/м³

\bar{h}_i — глибина до середини шару, м

Сумарна розрахункова осадка:

$$S_{max} = \sum_{i=1}^n \frac{\sigma_{zi}}{E_i} \cdot h_i \quad (2.7)$$

де:

S_{max} — розрахункова осадка фундаменту, м

σ_{zi} — вертикальне напруження в i -му шарі, кПа

E_i — модуль деформації ґрунту i -го шару, кПа

h_i — товщина i -го шару, м

n — кількість шарів у стисливій товщі

Розрахункове значення: $S_{max} = 0,026 \text{ м} < 0,15 \text{ м}$, умова виконана.

Розрахунок несучих стін

Навантаження на стіни

Несучі стіни будинку сприймають:

1. Власну вагу стіни
2. Вертикальні навантаження від перекриттів та даху
3. Тимчасові навантаження (квартири, коридори, меблі)
4. Снігові та вітрові навантаження

Розрахункове навантаження на стіну:

$$N = G_{st} + G_{пер} + Q + S + WN \quad (2.8)$$

де:

G_{st} – вага стіни на 1 м висоти

$G_{пер}$ – вага перекриттів, що спираються на стіну

Q – тимчасове навантаження від користування

S – снігове навантаження

W – горизонтальне навантаження від вітру

Таблиця 2.3 - Приклад для зовнішньої стіни товщиною 510 мм:

Показник	Значення, кН/м	Примітка
G_{st}	30	власна вага стіни
$G_{пер}$	50	плити перекриття
Q	20	тимчасове навантаження
S	10	снігове навантаження
W	5	вітрове навантаження
N сумарне	115 кН/м	вертикальна сила на стіну

Перевірка міцності стін

Для стін із силікатної цегли:

$$\sigma_{\text{ст}} = \frac{N}{A_{\text{ст}}} \quad (2.9)$$

де:

$\sigma_{\text{ст}}$ — напруження у стіні, кПа

N — розрахункове навантаження на стіну, кН

$A_{\text{ст}}$ — площа поперечного перерізу стіни, м²

Площа поперечного перерізу стіни

Для зовнішньої стіни:

товщина стіни $b=0.51$ м

висота поверху $h=3$ м

$$A_{\text{ст}} = b \cdot h$$

$$A_{\text{ст}} = 0.51 \cdot 3 = 1.53 \text{ м}^2$$

Напруження у стіні

Розрахункове навантаження:

$$N = 115 \text{ кН}$$

$$\sigma_{\text{ст}} = \frac{115}{1.53}$$

$$\sigma_{\text{ст}} \approx 75 \text{ кПа}$$

Допустиме напруження

Для силікатної цегли класу М100:

$$\sigma_{\text{доп}} = 150 \text{ кПа}$$

Перевірка міцності

$$\sigma_{\text{ст}} \leq \sigma_{\text{доп}}$$

$$75 \leq 150$$

Фактичне напруження у стіні становить 75 кПа, що менше допустимого значення 150 кПа, тому стіна із силікатної цегли класу М100 витримує навантаження із запасом міцності.

Розрахунок перекриттів

Вихідні дані

Тип перекриття: збірні залізобетонні плити **1ПК 63.10**

Вага плити:

$$g = 4.5 \text{ кН/м}^2$$

Крок плит (прольот):

$$l=6\text{м}$$

Корисне навантаження від стін, меблів і людей:

$$q_{\text{кор}} = 3.0 \text{ кН/м}^2$$

Розрахунок прогину плити

Сумарне навантаження:

$$q = g + q_{\text{кор}}$$

$$q = 4.5 + 3.0 = 7.5 \text{ кН/м}^2 \quad (2.10)$$

Формула прогину для балки на двох опорах:

$$f = \frac{5ql^4}{384EI} \quad (2.11)$$

де:

$l=6$ м— проліт плити

$E=30\,000$ МПа— модуль пружності бетону

I — момент інерції перерізу

Момент інерції плити:

$$I = \frac{bh^3}{12}$$

$$I = \frac{1 \cdot 0.22^3}{12}$$

$$I = 0.000177 \text{ м}^4$$
(2.12)

Розрахунок прогину:

$$f = \frac{5 \cdot 7.5 \cdot 6^4}{384 \cdot 30 \cdot 10^9 \cdot 0.000177}$$

$$f \approx 0.016 \text{ м} = 16 \text{ мм}$$

Допустимий прогин:

$$f_{\text{доп}} = \frac{L}{250}$$

$$f_{\text{доп}} = \frac{6000}{250} = 24 \text{ мм}$$
(2.13)

Висновок: 16мм<24мм армування плити достатнє для безпечної експлуатації.

Таблиця 2.4 - Підсумкова таблиця розрахунків

Елемент	Розрахункове навантаження	Розрахункова площа	Прийняті розміри	Перевірка
Фундамент	518 кН	2,26 м ²	b=1,2 м, h=0,3 м	σ _f =173 кПа < R=556 кПа
Зовнішня стіна	115 кН/м	1,53 м ²	510 мм	σ=75 кПа < σ _{доп} 150 кПа
Перекрыття	q=7,5 кН/м ²	6x1 м	плита 1ПК 63.10	f=16 мм < 24 мм, A _s =0,44 см ²

РОЗДІЛ 3. ТЕХНОЛОГІЧНИЙ – ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ РОЗДІЛ

Технологічна карта.

Область застосування

Технологічна карта розроблена для виконання робіт з улаштування цегляної кладки зовнішніх і внутрішніх стін, а також внутрішніх перегородок під час будівництва 10-поверхового багатоквартирного житлового будинку у місті Івано-Франківськ. Документ визначає послідовність виконання робіт, склад бригад, необхідні матеріали, механізми, інструменти, а також вимоги до якості виконання робіт і техніки безпеки. Цегляна кладка є одним з основних процесів зведення будівлі, оскільки забезпечує формування несучих і огорожувальних конструкцій будинку. Від правильності виконання кладки залежить міцність, довговічність та експлуатаційні характеристики будівлі.

Перелік робіт, що передбачений технологічною картою:

- виконання кладки зовнішніх несучих стін товщиною 640 мм (2,5 цеглини);
- виконання кладки внутрішніх несучих стін товщиною 380 мм (1,5 цеглини);
- зведення внутрішніх перегородок товщиною 250 мм;
- улаштування перев'язки кладки та армування конструктивних елементів;
- монтаж будівельних підмостків та риштувань;
- встановлення збірних залізобетонних перемичок над дверними і віконними прорізами;
- подача та складування будівельних матеріалів на робочому місці;
- взаємодія кладки з монтажем плит перекриття та сходових маршів.

Виконання робіт здійснюється відповідно до вимог будівельних норм і правил, а також проектної документації.

Обчислення кількості матеріалів

Обсяг цегляної кладки визначається на основі геометричних параметрів будівлі.

Розрахунок виконується для кожного виду конструкцій окремо.

Обсяг кладки визначається за формулою:

$$V=L \cdot h \cdot tV \tag{3.1}$$

де

V — обсяг кладки, m^3 ;

L — сумарна довжина стін, м;

h — висота стін, м;

t — товщина кладки, м.

При розрахунках враховується коефіцієнт зменшення об'єму через наявність віконних і дверних прорізів. Обсяг кладки для зовнішніх стін визначається з урахуванням висоти будівлі та товщини кладки. Аналогічно визначається обсяг кладки для внутрішніх несучих стін та перегородок.

Таблиця 3.1 – Підсумковий обсяг кладки з цегли

№	Конструкція	Довжина, м	Висота, м	Товщина, м	ϕ	Обсяг, m^3
1	Зовнішні стіни	140	30	0,64	0,1	2688
2	Внутрішні стіни	520	30	0,38	0,1	5928
3	Перегородки	600	3	0,25	0,1	450
Σ	Разом	-	-	-	-	9066

Отримані значення використовуються для визначення потреби в цеглі, розчині та допоміжних матеріалах. Для виконання кладки використовується керамічна повнотіла цегла стандартного розміру $250 \times 120 \times 65$ мм. Середня витрата цегли становить приблизно 400–420 шт на $1 m^3$ кладки. Кількість розчину для кладки становить приблизно $0,22$ – $0,25 m^3$ на $1 m^3$ кладки.

Вибір монтажного крана

Для виконання монтажних робіт на будівельному майданчику необхідно застосування вантажопідйомних механізмів. Крани використовуються для подачі цегли, розчину, плит перекриття, перемичок та інших будівельних елементів.

При виборі крана враховуються такі параметри:

- вантажопідйомність;
- висота підйому гака;

- виліт стріли;
- габарити будівлі;
- умови будівельного майданчика.

Для виконання робіт обрано автокран КС-45717А-1.

Основні характеристики крана:

вантажопідйомність — 25 т;

максимальний виліт стріли — 19,7 м;

довжина стріли — 22 м;

висота підйому гака — до 28,2 м.

Використання автокрана забезпечує мобільність та можливість швидкого переміщення техніки по будівельному майданчику.

Таблиця 3.2 – Порівняння кранів

№	Критерій	Автокран	Баштовий кран
1	Вантажопідйомність	25 т	8 т
2	Висота підйому гака	28 м	40 м
3	Виліт гака	19,7 м	30 м
4	Довжина стріли	22 м	30 м
5	Вантажний момент	492,5 т·м	240 т·м
6	Умови майданчику	Обмежений простір	Потребує більше місця
7	Економічність	Мобільність	Вигідний при великому обсязі

Для підвищення продуктивності на будівельному майданчику застосовуються два крани, що дозволяє виконувати монтаж плит перекриття та кладку стін паралельно.

Метод зведення будівлі

Зведення будівлі виконується потоковим методом організації робіт. Даний метод забезпечує безперервність будівельного процесу, підвищує продуктивність праці та скорочує строки будівництва. Будівля поділяється на окремі захватки. Кожна захватка представляє собою частину будівлі, на якій

виконується повний комплекс робіт. У даному проекті будинок поділено на дві основні секції, кожна з яких додатково розбивається на дві ділянки. Це дозволяє одночасно виконувати кладку на різних частинах будівлі. Кожен поверх поділяється на три яруси кладки. Висота одного ярусу становить приблизно 1,1 м, що відповідає приблизно 15–16 рядам цегляної кладки. Бригади мулярів працюють стабільним складом, що дозволяє забезпечити високу якість виконання робіт і зменшити втрати часу на організаційні операції. Цикл виконання робіт на одній захватці становить приблизно 6 днів.

Організація потоків

Організація потоків передбачає раціональне розміщення робочих місць, матеріалів та механізмів. Перший ярус кладки виконується з рівня перекриття або землі. Другий і третій яруси виконуються з використанням підмостків або риштувань. Матеріали подаються на робочі місця за допомогою кранів у спеціальних контейнерах або піддонах. Монтажники паралельно виконують установлення сходових майданчиків, плит перекриття та перемичок над прорізами.

Таблиця 3.3 – Склад бригади

№	Посада	Кваліфікація	Кількість	Обов'язки
1	Майстер	вища	1	Керівництво роботами
2	Прораб	вища	1	Організація робіт
3	Бригадир мулярів	I категорія	1	Координація робіт
4	Крановщик	вища категорія	1	Управління краном
5	Каменяр	I категорія	5	Виконання кладки
6	Помічник каменяра	-	3	Допоміжні роботи
7	Електрик	I категорія	1	Підключення обладнання
8	Вантажник	-	2	Переміщення матеріалів

Загальна чисельність бригади становить 14 осіб.

Технологія виконання робіт

Перед початком основних робіт виконуються підготовчі заходи.

Підготовчі роботи

- завершення нульового циклу будівництва;
- очищення та підготовка будівельного майданчика;
- виконання геодезичної розмітки осей будівлі;
- монтаж будівельного крана;
- доставка та складування будівельних матеріалів;
- підготовка інструменту, підмостків та допоміжного обладнання.

Основні етапи кладки

1. Розмітка осей стін та встановлення порядовок.
2. Подача цегли і розчину до робочого місця.
3. Викладання зовнішньої та внутрішньої верст кладки.
4. Заповнення внутрішнього простору кладки.
5. Контроль вертикальності, горизонтальності та перев'язки швів.
6. Очищення кладки від надлишків розчину.
7. Розшивка швів при необхідності.

Таблиця 3.4 – Інструмент для мурування

№	Інструмент	Призначення
1	Кельма	Нанесення та розрівнювання розчину
2	Шпатель	Розшивка швів
3	Молоток каменяра	Підгонка цегли
4	Будівельний рівень	Контроль горизонтальності
5	Висок	Контроль вертикальності
6	Шнур-причалка	Контроль рядів кладки

Розкладка цегли

Розкладка цегли виконується відповідно до системи перев'язки швів. Для зовнішніх стін товщиною 640 мм застосовується багаторядна система перев'язки.

Кладка складається з:

- ложкових рядів;
- тичкових рядів;
- внутрішнього заповнення.

Внутрішні стіни товщиною 380 мм виконуються з двох верст кладки. Перегородки товщиною 250 мм виконуються з однієї версти кладки. Цеглу розкладають на стіні таким чином, щоб забезпечити зручність роботи муляра та зменшити втрати часу на переміщення матеріалу.

Підмостки та стропування

Для виконання кладки на висоті використовуються інвентарні шарнірно-панельні підмостки.

Основні характеристики підмостків:

висота — 1–2 м;

ширина платформи — 1,6 м;

довжина — 0,8–1,8 м;

допустиме навантаження — до 40 кПа.

Цегла та розчин подаються на робоче місце за допомогою чотиригілкового стропа типу 4СК-2,5-5000. Вантажопідйомність стропа становить 2,5 т. Перемички та сходові майданчики піднімаються за допомогою двогілкових та чотиригілкових стропів.

Контроль якості

Контроль якості кладки здійснюється на всіх етапах будівництва.

Перевіряються такі параметри:

- вертикальність і горизонтальність кладки;
- товщина та заповнення швів;

- правильність перев'язки цегли;
- відповідність розмірів конструкцій проекту.

Таблиця 3.5 – Допустимі відхилення

Параметр	Допустиме відхилення
Товщина стін	±15 мм
Відмітка опорних поверхонь	-10 мм
Ширина простінків	±15 мм
Ширина віконних прорізів	+15 мм
Зміщення вертикальних осей	10–20 мм
Відхилення горизонталі ряду на 10 м	≤15 мм
Нерівності поверхні на 2 м рейці	≤10 мм
Товщина горизонтальних швів	10–15 мм
Товщина вертикальних швів	8–15 мм

У випадку перевищення допустимих відхилень проводиться виправлення кладки або демонтаж дефектних ділянок. Регулярний контроль якості дозволяє забезпечити відповідність конструкцій вимогам будівельних норм та гарантує надійність і довговічність будівлі.

Вимоги до матеріалів для виконання кладки

Для виконання цегляної кладки використовуються матеріали, що відповідають вимогам державних будівельних норм та стандартів.

Основними матеріалами є:

- керамічна повнотіла цегла;
- цементно-піщаний розчин;
- арматурна сітка для армування кладки;
- збірні залізобетонні перемички;
- теплоізоляційні матеріали (за необхідності).

Цегла повинна мати правильну геометричну форму, рівні грані та чіткі ребра. На поверхні цегли не допускаються тріщини, відшарування або інші дефекти, що можуть знизити міцність кладки.

Марка цегли для несучих стін приймається не нижче **M100**, а для перегородок допускається застосування цегли марки **M75**.

Розчин для кладки повинен забезпечувати необхідну міцність та адгезію між елементами кладки. Для зведення несучих стін застосовується цементно-піщаний розчин марки **M75–M100**.

До складу розчину входять:

- портландцемент;
- будівельний пісок;
- вода.

Співвідношення компонентів розчину визначається відповідно до проектних вимог та умов виконання робіт. Для підвищення тріщиностійкості кладки застосовується армування. Арматурні сітки укладаються через певну кількість рядів кладки. Зазвичай армування виконується через **3–5 рядів цегли**.

Організація робочого місця муляра

Раціональна організація робочого місця муляра є важливою умовою підвищення продуктивності праці та якості виконання кладки. Робоче місце муляра повинно бути організоване таким чином, щоб усі необхідні матеріали та інструменти знаходилися у зоні досяжності працівника.

На робочому місці повинні бути розміщені:

- піддони з цеглою;
- ящики або бункери з розчином;
- будівельний інструмент;
- пристрої для контролю якості кладки.

Цеглу розміщують на підмостках або перекритті на відстані приблизно **0,5–1,0 м від стіни**, що забезпечує зручність її використання під час кладки. Розчин подається в спеціальних ящиках або контейнерах. Його розташовують між

піддонами з цеглою. Оптимальна схема організації робочого місця передбачає розміщення матеріалів у такій послідовності: цегла – розчин – цегла.

Такий порядок дозволяє муляру виконувати кладку без зайвих переміщень. Інструменти муляра повинні зберігатися у спеціальному ящику або на підмостках. Раціональна організація робочого місця дозволяє підвищити продуктивність праці приблизно на **15–20 %**.

Подача та транспортування матеріалів

Подача будівельних матеріалів на робочі місця виконується за допомогою вантажопідйомних механізмів. Цегла транспортується на будівельний майданчик автомобільним транспортом у піддонах. Після доставки цегла складається на спеціально відведених майданчиках. Складування здійснюється штабелями висотою не більше **1,5 м**. Розчин для кладки готується на будівельному майданчику або доставляється з розчинного вузла.

Для подачі розчину на робоче місце використовуються:

- розчинні ящики;
- бункери;
- спеціальні контейнери.

Підйом матеріалів на поверхи здійснюється за допомогою кранів. Перед підйомом вантаж повинен бути надійно закріплений за допомогою стропів. Вантажопідйомні роботи виконуються відповідно до вимог техніки безпеки.

Армування цегляної кладки

Для підвищення міцності та стійкості кладки застосовується армування. Армування виконується шляхом укладання металевих сіток у горизонтальні шви кладки. Сітки виготовляються з сталевого дроту діаметром **3–5 мм**. Розмір комірок сітки становить приблизно **50×50 мм** або **100×100 мм**.

Армування виконується у таких випадках:

- у місцях примикання стін;
- у рівні перекриттів;
- над прорізами;
- у довгих стінах для запобігання утворенню тріщин.

Перед укладанням сітки на поверхню кладки наноситься шар розчину, після чого укладається арматурна сітка та покривається наступним шаром розчину.

Заходи з охорони праці

Під час виконання цегляної кладки необхідно дотримуватися вимог охорони праці та техніки безпеки.

До виконання робіт допускаються лише працівники, які пройшли:

- медичний огляд;
- інструктаж з техніки безпеки;
- навчання безпечним методам роботи.

Під час роботи на висоті необхідно використовувати індивідуальні засоби захисту:

- каски;
- рукавиці;
- захисне взуття;
- запобіжні пояси.

Підмостки повинні бути надійно закріплені та мати огороження. Забороняється виконувати кладку під час сильного вітру, ожеледиці або інших небезпечних погодних умов. Усі вантажопідйомні роботи повинні виконуватися під керівництвом відповідальної особи.

Заходи з пожежної безпеки

На будівельному майданчику повинні бути організовані заходи з пожежної безпеки.

Територія будівництва повинна бути забезпечена:

- вогнегасниками;
- пожежними щитами;
- запасом води для гасіння пожеж.

Забороняється зберігати легкозаймисті матеріали поблизу місць виконання робіт. Електрообладнання повинно бути справним та мати захисне заземлення. Усі працівники повинні бути ознайомлені з правилами пожежної безпеки.

Техніко-економічні показники

Ефективність організації будівельного процесу оцінюється за техніко-економічними показниками.

До основних показників належать:

- загальний обсяг кладки;
- тривалість виконання робіт;
- трудомісткість робіт;
- продуктивність праці;
- витрати матеріалів.

Продуктивність праці муляра залежить від:

- складності кладки;
- організації робочого місця;
- кваліфікації працівників;
- механізації будівельних процесів.

Раціональна організація будівельних робіт дозволяє значно скоротити строки будівництва та зменшити витрати.

РОЗДІЛ 4. ЕКОНОМІКА БУДІВНИЦТВА

Локальний кошторис на будівельні роботи №02-01-01											
на Загально-будівельні роботи											
Багатоквартирна житлова забудова у м.Івано-Франківську											
Основа:					Кошторисна вартість			8915,459	тис. грн.		
креслення (специфікації) № 2145-01 АБ					Кошторисна трудомісткість			12,52627	тис.люд.год.		
					Кошторисна заробітна плата			1148,894	тис. грн.		
					Середній розряд робіт			3,6	розряд		
Складений за поточними цінами станом на "11 червня" 2024 р.											
№ Ч.ч	Обґрунтування (шифр норми)	Найменування робіт і витрат	Одиниця виміру	Кількість	Вартість одиниці, грн.		Загальна вартість, грн.			Витрати труда робітників, люд.год.	
					Всього	експлуатації машин	Всього	заробітної плати	експлуатації машин	не зайнятих обслуговуванням машин	
										заробітної плати	в тому числі заробітної плати
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Розділ 1. Стіни									
1	KP1-1-2	Розробка ґрунту всередині будівлі в траншеях	100 м3	0,065	<u>50111,83</u>	<u>-</u>	1804	1684	<u>-</u>	605,2000	21,79
					46769,86	-			-	-	-
2	KB6-1-20	Улаштування стрічкових фундаментів	100м3	0,084	<u>273321,37</u>	<u>7168,29</u>	22959	2564	<u>602</u>	<u>369,9300</u>	<u>31,07</u>
					30522,92	3707,83			311	36,8869	3,1

		бетонних									
3	КБ8-6-5	Мурування перегородок неармованих з цегли [керамічної] товщиною в 1/2 цегли при висоті поверху до 4 м	100м2	0,7	<u>21482,69</u>	<u>1065,04</u>	6445	4966	<u>320</u>	<u>191,1800</u>	<u>57,35</u>
					16554,28	576,87			173	5,7392	1,72
4	КБ8-5-7	Мурування внутрішніх стін з цегли [керамічної] при висоті поверху до 4 м	1 м3	17,8	<u>1230,87</u>	<u>113,57</u>	9232	5359	<u>852</u>	<u>8,6600</u>	<u>64,95</u>
					714,54	61,52			461	0,6120	4,59
5	С1422-10936	Цегла керамічна одинарна повнотіла, розміри 250х120х65 мм, марка М100	1000шт	44,54	<u>3826,87</u>	<u>-</u>	17374	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
					-	-			-	-	-
6	КБ8-22-1	Мурування зовнішніх стін в монолітно-каркасних будівлях з газобетонних блоків	1 м3	111,9	<u>1694,15</u>	<u>50,54</u>	20160	4840	<u>601</u>	<u>4,9900</u>	<u>59,38</u>
					406,69	26,15			311	0,2601	3,1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
7	КБ10-94-3	Улаштування перегородок на металевому однорядному каркасі з обшивкою гіпсокартонними листами або гіпсоволокнистими плитами в один шар з ізоляцією у житлових і громадських будівлях	100м2	1,525	<u>38984,19</u>	<u>250,81</u>	20467	13913	<u>132</u>	<u>306,0600</u>	<u>160,68</u>
					26501,74	193,33			101	2,0328	1,07
8	С111-741	Листи гіпсокартонні для перегородок, товщина 12 мм	м2	115,25	<u>49,34</u>	<u>-</u>	5440	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
					-	-			-	-	-
9	С111-	Шпаклівка	т	0,032	<u>11805,68</u>	<u>-</u>	378	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>

	1895 варіант 1				-	-			-	-	-	
10	& С111-1784-2 варіант 1	Сітка штукатурна скловолокниста	м	89	<u>1,85</u>	---	165	-	---	---	---	
					-	-			-	-	-	
11	& С111-1849-1-Р варіант 1	Гвинти самонарізні, марка СМ1-35	шт	1958	<u>0,21</u>	---	411	-	---	---	---	
					-	-			-	-	-	
12	& С111-140-1 варіант 1	Дюбелі з каліброваною головкою [в обіймах] 4x100 мм	шт	131	<u>0,61</u>	---	80	-	---	---	---	
					-	-			-	-	-	
13	С111-1895	Шпаклівка клейова	т	0,0063	<u>16776,04</u>	---	106	-	---	---	---	
					-	-			-	-	-	
14	& С126-1191-12 варіант 1	Профіль U-100	м	44	<u>36,43</u>	---	1603	-	---	---	---	
					-	-			-	-	-	
15	& С126-1191-13 варіант 1	Профіль С-100	м	127	<u>36,84</u>	---	4679	-	---	---	---	
					-	-			-	-	-	
16	& С111-1850-1-С варіант 1	Гвинти самонарізні для кріплення профільованого настилу та панелей до несучих конструкцій	шт	319	<u>0,04</u>	---	13	-	---	---	---	
					-	-			-	-	-	
		Разом прями витрати по розділу 1						111316	33326	<u>2507</u>	-	<u>395,22</u>
									1357		13,58	
		Разом будівельні роботи, грн.						111316				
		в тому числі:										
		вартість матеріалів, виробів та комплектів, грн.						75483				

		всього заробітна плата, грн.				34683					
		Загальновиробничі витрати, грн.				19555					
		трудомісткість в загальновиробничих витратах, люд.год.				49,05					
		заробітна плата в загальновиробничих витратах, грн.				6817					
		Всього будівельні роботи, грн.				130871					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

		Всього по розділу 1					130871				
		Розділ 2. Перемички									
		П-1,2									
17	КБ7-44-10	Укладання перемичок масою до 0,3 т	100шт	0,04	<u>6098,89</u> 1748,99	<u>3872,51</u> 1921,64	244	70	<u>155</u> 77	<u>21,4600</u> 20,4483	<u>0,86</u> 0,82
18	К582821-554	Перемички з/б марки 1ПБ13-1 серія 1.038.1-1 вип.1	шт	3	<u>64,58</u> -	<u>-</u> -	194	-	<u>-</u> -	<u>-</u> -	<u>-</u> -
19	К582821-561	Перемички з/б марки 2ПБ16-2-П серія 1.038.1-1 вип.1	шт	1	<u>163,01</u> -	<u>-</u> -	163	-	<u>-</u> -	<u>-</u> -	<u>-</u> -
20	КР3-45-1	Улаштування перемичок із металевих балок (ПМ-1,2,3,4)	1 т	0,295348	<u>18878,27</u> 14920,28	<u>599,69</u> 279,11	5576	4407	<u>177</u> 82	<u>196,6300</u> 3,1488	<u>58,07</u> 0,93
21	& С121-783-42	Перемичка металева ПМ-1 (комплект)	т	0,039984	<u>35488,75</u> -	<u>-</u> -	1419	-	<u>-</u> -	<u>-</u> -	<u>-</u> -
22	& С121-783-43	Перемичка металева ПМ-2 (комплект)	т	0,07547	<u>35488,75</u> -	<u>-</u> -	2678	-	<u>-</u> -	<u>-</u> -	<u>-</u> -

23	& C121-783-44	Перемичка металева ПМ-3 (комплект)	т	0,156518	<u>35488,75</u>	<u>-</u>	5555	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
					-	-			-	-	-
24	& C121-783-45	Перемичка металева ПМ-4 (комплект)	т	0,023376	<u>35488,75</u>	<u>-</u>	830	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
					-	-			-	-	-
		Разом прямі витрати по розділу 2					16659	4477	<u>332</u>	-	<u>58,93</u>
								159		1,75	
		Разом будівельні роботи, грн.					16659				
		в тому числі:									
		вартість матеріалів, виробів та комплектів, грн.					11850				
		всього заробітна плата, грн.					4636				
		Загальновиробничі витрати, грн.					2783				
		трудомісткість в загальновиробничих витратах, люд.год.					7,28				
		заробітна плата в загальновиробничих витратах, грн.					1012				
		Всього будівельні роботи, грн.					19442				

		Всього по розділу 2					19442				
		Розділ 3. Підсилення перекриття та стін підвалу									
25	КБ46-4-2	Підсилення з/б ребристих плит стальними балками МБ-1 та хомутами ХМ-1	т	0,31296	<u>33756,62</u>	<u>5158,89</u>	10564	8435	<u>1615</u>	<u>296,1400</u>	<u>92,68</u>
					26951,70	1676,65			525	15,3799	4,81
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
26	& C121-	Балка металева МБ-1	т	0,25638	<u>55638,75</u>	<u>-</u>	14265	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>

	783-46 варіант 1				-	-			-	-	-
27	& C111-1846-5	Хомут ХМ-1 з шайбою та гайкою	т	0,0609	<u>56299,55</u>	<u>-</u>	3429	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
					-	-			-	-	-
28	КБ46-1-5	Підсилення перекриття зверху залізобетоном	м3	2,25	<u>7435,95</u>	<u>1849,60</u>	16731	6883	<u>4162</u>	<u>34,5000</u>	<u>77,63</u>
					<u>3059,12</u>	<u>845,69</u>			<u>1903</u>	<u>9,1939</u>	<u>20,69</u>
29	C124-1	Гарячекатана арматурна сталь гладка, клас А-1, діаметр 6 мм	т	0,00546	<u>23534,47</u>	<u>-</u>	128	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
					-	-			-	-	-
30	C124-22	Гарячекатана арматурна сталь періодичного профілю, клас А-III, діаметр 12 мм	т	0,0312	<u>23126,47</u>	<u>-</u>	722	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
					-	-			-	-	-
31	C124-21	Гарячекатана арматурна сталь періодичного профілю, клас А-III, діаметр 10 мм	т	0,02166	<u>23534,47</u>	<u>-</u>	510	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
					-	-			-	-	-
32	C124-20	Гарячекатана арматурна сталь періодичного профілю, клас А-III, діаметр 8 мм	т	0,14644	<u>23126,47</u>	<u>-</u>	3387	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
					-	-			-	-	-
33	КБ46-1-3	Підсилення цегляних стін монолітними залізобетонними обоймами	м3	8	<u>10999,15</u>	<u>1309,49</u>	87993	41610	<u>10476</u>	<u>60,7700</u>	<u>486,16</u>
					<u>5201,30</u>	<u>545,14</u>			<u>4361</u>	<u>5,8314</u>	<u>46,65</u>
34	C124-1	Гарячекатана арматурна сталь гладка, клас А-1, діаметр 6 мм	т	1,16136	<u>23534,47</u>	<u>-</u>	27332	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
					-	-			-	-	-
35	C124-3	Гарячекатана арматурна сталь гладка, клас А-1, діаметр 10 мм	т	0,02511	<u>23126,47</u>	<u>-</u>	581	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
					-	-			-	-	-

36	C124-20	Гарячекатана арматурна сталь періодичного профілю, клас А-III, діаметр 8 мм	т	0,072	<u>23126,47</u>	<u>-</u>	1665	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	
					-	-			-	-	-	
37	& C1110-171-22	Сталь полосова 50x5 мм	т	0,014	<u>35876,47</u>	<u>-</u>	502	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	
					-	-			-	-	-	
38	& C130-38-2	Гайка М10	т	0,00518	<u>66553,20</u>	<u>-</u>	345	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	
					-	-			-	-	-	
Разом прямі витрати по розділу 3							168154	56928	<u>16253</u>	-	<u>656,47</u>	
									6789		72,15	
Разом будівельні роботи, грн.							168154					
в тому числі:												
вартість матеріалів, виробів та комплектів, грн.							94973					
всього заробітна плата, грн.							63717					
Загальновиробничі витрати, грн.							35297					
трудомісткість в загальновиробничих витратах, люд.год.							87,44					
заробітна плата в загальновиробничих витратах, грн.							12150					
Всього будівельні роботи, грн.							203451					

Всього по розділу 3							203451					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		Розділ 4. Монолітний з/б пояс										
39	КБ6-11-1	Установлення в готові гнізда із заробленням анкерних болтів довжиною до	т	0,08934	<u>97059,50</u>	<u>172,16</u>	8671	2519	<u>15</u>	<u>333,3000</u>	<u>29,78</u>	
					28190,51	70,88			6	0,6150	0,05	

		1 м										
40	КБ6-19-1	Улаштування поясів в опалубці	100м3	0,135	<u>388774,72</u>	<u>24414,20</u>	52485	11743	<u>3296</u>	<u>1016,3000</u>	<u>137,2</u>	
					86985,12	10410,26			1405	104,2680	14,08	
41	С124-21	Гарячекатана арматурна сталь періодичного профілю, клас А-III, діаметр 10 мм	т	0,55105	<u>23534,47</u>	<u>-</u>	12969	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	
					-	-			-	-	-	
42	С124-1	Гарячекатана арматурна сталь гладка, клас А-1, діаметр 6 мм	т	0,33294	<u>23534,47</u>	<u>-</u>	7836	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	
					-	-			-	-	-	
43	С124-2	Гарячекатана арматурна сталь гладка, клас А-1, діаметр 8 мм	т	0,02232	<u>23534,47</u>	<u>-</u>	525	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	
					-	-			-	-	-	
44	КБ6-11-3	Установлення анкерних болтів при бетонуванні із зв'язками з арматури, Ан-2, 3,4	т	0,05712	<u>12063,40</u>	<u>248,17</u>	689	669	<u>14</u>	<u>135,3000</u>	<u>7,73</u>	
					11715,63	76,10			4	0,6730	0,04	
45	С124-4	Гарячекатана арматурна сталь гладка, клас А-1, діаметр 12 мм	т	0,04032	<u>22922,47</u>	<u>-</u>	924	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	
					-	-			-	-	-	
46	С111-1816 варіант 1	Прокат штабовий із сталі марки СтЗсп, ширина 80 мм, товщина 6 мм	т	0,0168	<u>49215,33</u>	<u>-</u>	827	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	
					-	-			-	-	-	
		Разом прямі витрати по розділу 4						84926	14931	<u>3325</u>	-	<u>174,71</u>
									1415		14,17	
		Разом будівельні роботи, грн.						84926				
		в тому числі:										
		вартість матеріалів, виробів та комплектів, грн.						66670				
		всього заробітна плата, грн.						16346				

		Загальновиробничі витрати, грн.					9110				
		трудоємність в загальновиробничих витратах, люд.год.					22,66				
		заробітна плата в загальновиробничих витратах, грн.					3150				
		Всього будівельні роботи, грн.					94036				
		Всього по розділу 4					94036				
		Розділ 5. Аварійний пожежний виход									
47	КБ6-1-20	Улаштування стрічкових фундаментів бетонних	100м3	0,0019	<u>313531,81</u> 30522,92	<u>7168,29</u> 3707,83	596	58	<u>14</u> 7	<u>369,9300</u> 36,8869	<u>0,7</u> 0,07
48	КБ6-11-4	Установлення анкерних болтів при бетонуванні на підтримуючі конструкції	т	0,00134	<u>72317,70</u> 3273,10	<u>248,17</u> 76,10	97	4	<u>-</u> -	<u>37,8000</u> 0,6730	<u>0,05</u> -
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
49	КБ9-30-1	Монтаж площадок із настилом і огорожею з листової, рифленої, просічної і круглої сталі	т	0,59519	<u>8657,84</u> 4916,29	<u>3335,07</u> 1302,74	5153	2926	<u>1985</u> 775	<u>57,4400</u> 11,6206	<u>34,19</u> 6,92
50	С121-783	Металоконструкції індивідуальні	т	0,59519	<u>69119,85</u> -	<u>-</u> -	41139	-	<u>-</u> -	<u>-</u> -	<u>-</u> -
51	С111-1848	Болти будівельні з гайками та шайбами	т	0,00169	<u>70520,18</u> -	<u>-</u> -	119	-	<u>-</u> -	<u>-</u> -	<u>-</u> -
		Разом прямі витрати по розділу 5					47104	2988	<u>1999</u> 782	-	<u>34,94</u> 6,99
		Разом будівельні роботи, грн.					47104				

		в тому числі:									
		вартість матеріалів, виробів та комплектів, грн.				42117					
		всього заробітна плата, грн.				3770					
		Загальновиробничі витрати, грн.				2056					
		трудоємність в загальновиробничих витратах, люд.год.				5,03					
		заробітна плата в загальновиробничих витратах, грн.				699					
		Всього будівельні роботи, грн.				49160					

		Всього по розділу 5				49160					
		Розділ 6. Опорядження внутрішнє									
		Стеля									
52	KP12-65-14	Очищення вручну внутрішніх поверхонь стель від вапняної фарби	100м2	4,137	<u>2697,91</u>	<u>-</u>	11161	11161	<u>-</u>	37,3000	154,31
					2697,91	-			-	-	-
53	KB15-151-4	Фарбування вапняними розчинами по штукатурці стель всередині приміщень з підготуванням поверхонь	100м2	1,985	<u>1781,95</u>	<u>1,11</u>	3537	3192	<u>2</u>	<u>19,0100</u>	<u>37,73</u>
					1607,87	1,03			2	0,0111	0,02
54	KB15-182-2	Шпаклювання стель мінеральною шпаклівкою	100м2	2,152	<u>10663,17</u>	<u>4,46</u>	22947	18278	<u>10</u>	<u>100,4200</u>	<u>216,1</u>
					8493,52	4,10			9	0,0444	0,1
55	KB15-179-6	Поліпшене фарбування стель полівінілацетатними водоемульсійними сумішами по збірних	100м2	2,152	<u>13262,33</u>	<u>1,11</u>	28541	7808	<u>2</u>	<u>42,9000</u>	<u>92,32</u>
					3628,48	1,03			2	0,0111	0,02

		конструкціях, підготовлених під фарбування									
56	КБ15-64-1	Улаштування каркасу підвісних стель із металевих профілів	100м2	0,071	<u>21972,54</u> 14954,76	<u>54,59</u> 50,27	1560	1062	<u>4</u> 4	<u>164,3200</u> 0,5439	<u>11,67</u> 0,04
57	КБ15-66-1	Улаштування підшивки горизонтальних поверхонь підвісних стель гіпсокартонними або гіпсоволокнистими листами.	100 м2	0,071	<u>13623,03</u> 13159,71	<u>23,39</u> 21,54	967	934	<u>2</u> 2	<u>136,3700</u> 0,2331	<u>9,68</u> 0,02
58	С111-741	Листи гіпсокартонні для перегородок, товщина 12 мм	м2	7,5	<u>49,34</u> -	<u>-</u> -	370	-	<u>-</u> -	<u>-</u> -	<u>-</u> -
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
59	& С111-1477-2-М	Шурупи самонарізні 3,5х25мм	шт.	149	<u>0,41</u> -	<u>-</u> -	61	-	<u>-</u> -	<u>-</u> -	<u>-</u> -
60	& С111-219-13	Шпаклівка ..	кг	2,5	<u>23,05</u> -	<u>-</u> -	58	-	<u>-</u> -	<u>-</u> -	<u>-</u> -
61	& С111-1682-1 варіант 1	Стрічка на шви	м/п	7	<u>2,14</u> -	<u>-</u> -	15	-	<u>-</u> -	<u>-</u> -	<u>-</u> -
		Стіни									
62	КБ46-24-2	Відбивання штукатурки з поверхонь цегляних стін і стелі	100м2	8,9575	<u>2752,19</u> 2723,22	<u>28,97</u> 13,88	24653	24393	<u>260</u> 124	<u>37,6500</u> 0,1419	<u>337,25</u> 1,27
63	КБ15-46-6	Поліпшене штукатурення цементно-вапняним або цементним розчином по	100м2	7,375	<u>14712,90</u> 10080,70	<u>227,77</u> 205,36	108508	74345	<u>1680</u> 1515	<u>112,4200</u> 2,6322	<u>829,1</u> 19,41

		каменю і бетону стін вручну									
64	КБ15-46-2	Просте штукатурення цементно-вапняним або цементним розчином по каменю і бетону стін вручну	100м2	5,3045	<u>10106,14</u>	<u>184,25</u>	53608	35946	<u>977</u>	<u>78,2600</u>	<u>415,13</u>
					6776,53	166,13			881	2,1293	11,29
65	КБ15-151-5	Фарбування вапняними розчинами по цеглі і бетону всередині приміщень з підготуванням поверхонь	100м2	4,0925	<u>664,30</u>	<u>1,11</u>	2719	2423	<u>5</u>	<u>7,0000</u>	<u>28,65</u>
					592,06	1,03			4	0,0111	0,05
66	КБ15-179-3	Поліпшене фарбування стін полівінілацетатними водоемульсійними сумішами по штукатурці	100м2	4,529	<u>15123,28</u>	<u>2,23</u>	68493	24650	<u>10</u>	<u>64,3500</u>	<u>291,44</u>
					5442,72	2,05			9	0,0222	0,1
67	КБ15-163-8	Просте фарбування стін колером олійним по штукатурці та збірних конструкціях, підготовлених під фарбування	100м2	1,577	<u>5281,10</u>	<u>1,11</u>	8328	4118	<u>2</u>	<u>30,8700</u>	<u>48,68</u>
					2610,98	1,03			2	0,0111	0,02
68	КБ15-165-10	Поліпшене фарбування стін колером олійним по збірних конструкціях, підготовлених під фарбування	100м2	0,81	<u>8095,70</u>	<u>1,11</u>	6558	3438	<u>1</u>	<u>50,1800</u>	<u>40,65</u>
					4244,22	1,03			1	0,0111	0,01
69	КБ15-25-2	Облицювання поверхонь стін керамічними плитками на розчині із сухої клеючої суміші, число плиток в 1 м2 понад 7 до 12 шт	100м2	2,967	<u>22874,94</u>	<u>37,88</u>	67870	65685	<u>112</u>	<u>255,6700</u>	<u>758,57</u>
					22138,47	34,88			103	0,3774	1,12

70	C111-258	Плитки керамічні глазуровані для внутрішнього облицювання стін гладкі кольорові [однобарвні] без завалу	м2	300	<u>234,88</u>	<u>-</u>	70464	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	
					-	-			-	-	-	
71	C111-2000-1	Клеюча суміш для керамічної плитки Ceresit CM 11	кг	1543	<u>6,30</u>	<u>-</u>	9721	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	
					-	-			-	-	-	
72	C111-2001-1 варіант 1	Кольоровий шов 2-5мм Ceresit CE 32 СУПЕР	кг	134	<u>53,45</u>	<u>-</u>	7162	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	
					-	-			-	-	-	
73	& C111-1857-1-T	Хрестики	1000шт	2,142	<u>204,00</u>	<u>-</u>	437	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	
					-	-			-	-	-	
74	КБ15-51-1	Штукатурення віконних і дверних плоских косяків по каменю і бетону	100м2	0,32	<u>32723,37</u>	<u>215,00</u>	10471	7936	<u>69</u>	<u>260,7800</u>	<u>83,45</u>	
					24800,18	198,00			63	2,1423	0,69	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
75	КБ15-179-3	Поліпшене фарбування стін полівінілацетатними водоемульсійними сумішами по штукатурці	100м2	0,32	<u>15123,28</u>	<u>2,23</u>	4839	1742	<u>1</u>	<u>64,3500</u>	<u>20,59</u>	
					5442,72	2,05			1	0,0222	0,01	
Разом прямі витрати по розділу 6							513048	287111	<u>3137</u>	-	<u>3375,32</u>	
									<u>2722</u>		<u>34,17</u>	
Разом будівельні роботи, грн.							513048					
в тому числі:												
вартість матеріалів, виробів та комплектів, грн.							222800					
всього заробітна плата, грн.							289833					
Загальновиробничі витрати, грн.							163224					
трудомісткість в загальновиробничих витратах, люд.год.							409,12					

		заробітна плата в загальновиробничих витратах, грн.					56854				
		Всього будівельні роботи, грн.					676272				

		Всього по розділу 6					676272				
		Розділ 7. Фундаменти Ф1,2,3									
76	КБ6-3-4	Улаштування залізобетонних фундаментів загального призначення об'ємом до 5 м3	100м3	0,0065	<u>309370,83</u>	<u>14017,85</u>	2011	263	<u>91</u>	<u>489,9200</u>	<u>3,18</u>
					40423,30	6936,73			45	61,2455	0,4
77	С124-1	Гарячекатана арматурна сталь гладка, клас А-1, діаметр 6 мм	т	0,01056	<u>23534,47</u>	<u>-</u>	249	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
					-	-			-	-	-
78	С124-20	Гарячекатана арматурна сталь періодичного профілю, клас А-III, діаметр 8 мм	т	0,02515	<u>23126,47</u>	<u>-</u>	582	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
					-	-			-	-	-
		Разом прямі витрати по розділу 7					2842	263	<u>91</u>	-	<u>3,18</u>
									45		0,4
		Разом будівельні роботи, грн.					2842				
		в тому числі:									
		вартість матеріалів, виробів та комплектів, грн.					2488				
		всього заробітна плата, грн.					308				
		Загальновиробничі витрати, грн.					172				
		трудоємність в загальновиробничих витратах, люд.год.					0,43				
		заробітна плата в загальновиробничих витратах, грн.					60				
		Всього будівельні роботи, грн.					3014				

		Всього по розділу 7					3014					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		Розділ 8. Підлоги										
		Тип 1(15,5 м2)										
79	КБ11-2-3	Улаштування ущільнених трамбівками підстиляючих піщано-гравійних шарів	м3	3,1	<u>1081,02</u> 322,49	<u>184,20</u> 76,34	3351	1000	<u>571</u> 237	<u>4,0600</u> 0,8699	<u>12,59</u> 2,7	
80	КБ11-2-9	Улаштування підстиляючих бетонних шарів	м3	0,465	<u>2792,02</u> 443,22	<u>3,36</u> 1,25	1298	206	<u>2</u> 1	<u>5,5800</u> 0,0139	<u>2,59</u> 0,01	
81	КР8-31-1	Улаштування покриття з рулонних матеріалів насухо	100м2	0,155	<u>637,24</u> 541,78	<u>9,07</u> 8,52	99	84	<u>1</u> 1	<u>7,1400</u> 0,1020	<u>1,11</u> 0,02	
82	С111-1719 варіант 1	Плівка поліетиленова, товщина 0,18 мм	1000м2	0,01783	<u>7251,44</u> -	<u>-</u> -	129	-	<u>-</u> -	<u>-</u> -	<u>-</u> -	
83	КБ11-2-9	Улаштування підстиляючих бетонних шарів	м3	1,24	<u>3507,75</u> 443,22	<u>3,36</u> 1,25	4350	550	<u>4</u> 2	<u>5,5800</u> 0,0139	<u>6,92</u> 0,02	
84	КБ11-11-18	Армування стяжки дротяною сіткою	100м2	0,155	<u>1409,69</u> 1229,26	<u>56,81</u> 52,32	219	191	<u>9</u> 8	<u>16,2000</u> 0,5661	<u>2,51</u> 0,09	
85	С124-65-П варіант 1	Арматура-сетки, клас А1, діаметр 6 мм	м2	15,5	<u>125,22</u> -	<u>-</u> -	1941	-	<u>-</u> -	<u>-</u> -	<u>-</u> -	
86	КБ11-11-1	Улаштування стяжок цементних товщиною	100м2	0,155	<u>8593,21</u> 4467,94	<u>103,60</u> 95,41	1332	693	<u>16</u> 15	<u>56,2500</u> 1,0323	<u>8,72</u> 0,16	

		20 мм									
87	КБ11-29-2	Улаштування покриттів з керамічних плиток на розчині із сухої клеючої суміші, кількість плиток в 1 м2 понад 7 до 12 шт	100м2	0,155	<u>15161,73</u>	<u>40,10</u>	2350	2214	<u>6</u>	<u>164,9500</u>	<u>25,57</u>
					14283,02	36,93			6	0,3996	0,06
88	С111-1726	Плитки керамічні для підлог гладкі неглазуровані багатобарвні квадратні та прямокутні	м2	15,81	<u>288,33</u>	<u>-</u>	4558	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
					-	-			-	-	-
89	С111-2000-1	Клеюча суміш для керамічної плитки Ceresit CM 11	кг	80,6	<u>6,30</u>	<u>-</u>	508	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
					-	-			-	-	-
90	С111-2001-1 варіант 1	Кольоровий шов 2-5мм Ceresit CE 32 СУПЕР	кг	7,03	<u>53,45</u>	<u>-</u>	376	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
					-	-			-	-	-
91	& С111-1857-1-Т	Хрестики	1000шт	0,112	<u>204,00</u>	<u>-</u>	23	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
					-	-			-	-	-
		Тип 2(42,7 м2)									
92	КБ11-2-3	Улаштування ущільнених трамбівками підстиляючих пісчано-гравійних шарів	м3	8,54	<u>1081,02</u>	<u>184,20</u>	9232	2754	<u>1573</u>	<u>4,0600</u>	<u>34,67</u>
					322,49	76,34			652	0,8699	7,43
93	КБ11-2-9	Улаштування підстиляючих бетонних шарів	м3	1,281	<u>2792,02</u>	<u>3,36</u>	3577	568	<u>4</u>	<u>5,5800</u>	<u>7,15</u>
					443,22	1,25			2	0,0139	0,02
94	КР8-31-1	Улаштування покриття з рулонних матеріалів насухо	100м2	0,427	<u>637,24</u>	<u>9,07</u>	272	231	<u>4</u>	<u>7,1400</u>	<u>3,05</u>
					541,78	8,52			4	0,1020	0,04
95	С111-1719	Плівка поліетиленова, товщина 0,18 мм	1000м2	0,0491	<u>7251,44</u>	<u>-</u>	356	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
					-	-			-	-	-

	варіант 1										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
96	КБ11-2-9	Улаштування підстиляючих бетонних шарів	м3	3,416	<u>3507,75</u> 443,22	<u>3,36</u> 1,25	11982	1514	<u>11</u> 4	<u>5,5800</u> 0,0139	<u>19,06</u> 0,05
97	КБ11-11-18	Армування стяжки дротяною сіткою	100м2	0,427	<u>1409,69</u> 1229,26	<u>56,81</u> 52,32	602	525	<u>24</u> 22	<u>16,2000</u> 0,5661	<u>6,92</u> 0,24
98	С124-65-П варіант 1	Арматура-сетки, клас А1, діаметр 6 мм	м2	42,7	<u>125,22</u> -	<u>-</u> -	5347	-	<u>-</u> -	<u>-</u> -	<u>-</u> -
99	КБ11-11-1	Улаштування стяжок цементних товщиною 20 мм	100м2	0,427	<u>8593,21</u> 4467,94	<u>103,60</u> 95,41	3669	1908	<u>44</u> 41	<u>56,2500</u> 1,0323	<u>24,02</u> 0,44
100	КБ11-4-1	Улаштування гідроізоляції обклеювальної ізолом на мастиці бітуміноль, перший шар	100м2	0,427	<u>18342,74</u> 4582,14	<u>16,71</u> 15,39	7832	1957	<u>7</u> 7	<u>51,1000</u> 0,1665	<u>21,82</u> 0,07
101	КБ11-4-2	Улаштування гідроізоляції обклеювальної ізолом на мастиці бітуміноль, наступний шар	100м2	0,427	<u>11961,99</u> 2968,97	<u>7,80</u> 7,18	5108	1268	<u>3</u> 3	<u>33,1100</u> 0,0777	<u>14,14</u> 0,03
102	КБ11-9-1	Улаштування тепло- і звукоізоляції суцільної з плит або мат мінераловатних або скловолонистих	100м2	0,427	<u>2726,96</u> 2704,68	<u>22,28</u> 20,52	1164	1155	<u>9</u> 9	<u>32,7800</u> 0,2220	<u>14</u> 0,09
103	С114-97	Плити теплоізоляційні з пінопласту полістирольного, марка ПСБС-40	м3	4,355	<u>2177,99</u> -	<u>-</u> -	9485	-	<u>-</u> -	<u>-</u> -	<u>-</u> -
10	КБ11-11-	Улаштування стяжок	100м2	0,427	<u>8593,21</u>	<u>103,60</u>	3669	1908	<u>44</u>	<u>56,2500</u>	<u>24,02</u>

4	1	цементних товщиною 20 мм			4467,94	95,41			41	1,0323	0,44
105	КБ11-11-2 к=6	Додавати або виключати на кожні 5 мм зміни товщини стяжок цементних	100м2	0,427	<u>6899,58</u>	<u>160,42</u>	2946	383	<u>68</u>	<u>11,2800</u>	<u>4,82</u>
					895,97	147,73			63	1,5984	0,68
106	КБ11-11-18	Армування стяжки дротяною сіткою	100м2	0,427	<u>1409,69</u>	<u>56,81</u>	602	525	<u>24</u>	<u>16,2000</u>	<u>6,92</u>
					1229,26	52,32			22	0,5661	0,24
107	С124-65-П варіант 1	Арматура-сетки, клас А1, діаметр 6 мм	м2	42,7	<u>125,22</u>	<u>-</u>	5347	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
					-	-			-	-	-
108	КБ11-29-2	Улаштування покриттів з керамічних плиток на розчині із сухої клеючої суміші, кількість плиток в 1 м2 понад 7 до 12 шт	100м2	0,427	<u>15161,73</u>	<u>40,10</u>	6474	6099	<u>17</u>	<u>164,9500</u>	<u>70,43</u>
					14283,02	36,93			16	0,3996	0,17
109	С111-1726	Плитки керамічні для підлог гладкі неглазуровані багатобарвні квадратні та прямокутні	м2	43,55	<u>288,33</u>	<u>-</u>	12557	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
					-	-			-	-	-
110	С111-2000-1	Клеюча суміш для керамічної плитки Ceresit CM 11	кг	222,04	<u>6,30</u>	<u>-</u>	1399	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
					-	-			-	-	-
111	С111-2001-1 варіант 1	Кольоровий шов 2-5мм Ceresit CE 32 СУПЕР	кг	19,38	<u>53,45</u>	<u>-</u>	1036	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
					-	-			-	-	-
112	& С111-1857-1-Т	Хрестики	1000шт	0,308	<u>204,00</u>	<u>-</u>	63	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
					-	-			-	-	-
		Тип 3 (12,1 м2)									
11	КБ11-2-3	Улаштування ущільнених	м3	2,42	<u>1081,02</u>	<u>184,20</u>	2616	780	<u>446</u>	<u>4,0600</u>	<u>9,83</u>

3		трамбівками підстиляючих пісчано-гравійних шарів			322,49	76,34			185	0,8699	2,11
11	КБ11-11-1	Улаштування стяжок цементних товщиною 20 мм	100м2	0,121	<u>8593,21</u>	<u>103,60</u>	1040	541	<u>13</u>	<u>56,2500</u>	<u>6,81</u>
4					4467,94	95,41			12	1,0323	0,12
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
11	КБ11-4-1	Улаштування гідроізоляції обклеювальної ізолом на мастиці бітуміноль, перший шар	100м2	0,121	<u>18342,74</u>	<u>16,71</u>	2219	554	<u>2</u>	<u>51,1000</u>	<u>6,18</u>
5					4582,14	15,39			2	0,1665	0,02
11	КБ11-4-2	Улаштування гідроізоляції обклеювальної ізолом на мастиці бітуміноль, наступний шар	100м2	0,121	<u>11961,99</u>	<u>7,80</u>	1447	359	<u>1</u>	<u>33,1100</u>	<u>4,01</u>
6					2968,97	7,18			1	0,0777	0,01
11	КБ11-9-1	Улаштування тепло- і звукоізоляції суцільної з плит або мат мінераловатних або скловолонистих	100м2	0,121	<u>2726,96</u>	<u>22,28</u>	330	327	<u>3</u>	<u>32,7800</u>	<u>3,97</u>
7					2704,68	20,52			2	0,2220	0,03
11	С114-97	Плити теплоізоляційні з пінопласту полістирольного, марка ПСБС-40	м3	1,234	<u>2177,99</u>	<u>-</u>	2688	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
8					-	-			-	-	-
11	КБ11-11-1	Улаштування стяжок цементних товщиною 20 мм	100м2	0,121	<u>8593,21</u>	<u>103,60</u>	1040	541	<u>13</u>	<u>56,2500</u>	<u>6,81</u>
9					4467,94	95,41			12	1,0323	0,12
12	КБ11-11-2 к=6	Додавати або виключати на кожні 5 мм зміни товщини стяжок цементних	100м2	0,121	<u>6899,58</u>	<u>160,42</u>	835	108	<u>19</u>	<u>11,2800</u>	<u>1,36</u>
0					895,97	147,73			18	1,5984	0,19
12	КБ11-11-	Армування стяжки дротяною	100м2	0,121	<u>1409,69</u>	<u>56,81</u>	171	149	<u>7</u>	<u>16,2000</u>	<u>1,96</u>

1	18	сіткою			1229,26	52,32			6	0,5661	0,07
12	C124-65- П варіант 1	Арматура-сетки, клас А1, діаметр 6 мм	м2	12,1	<u>125,22</u>	<u>-</u>	1515	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
					-	-			-	-	-
12	КБ11-11- 17	Улаштування стяжок з фанери	100м2	0,121	<u>6191,60</u>	<u>12,25</u>	749	105	<u>1</u>	<u>11,5200</u>	<u>1,39</u>
3					865,61	11,28			1	0,1221	0,01
12	КБ11-38- 2	Улаштування покриттів з ламінату на шумогідроізоляційній прокладці без проклеювання швів клеєм	100м2	0,121	<u>7030,26</u>	<u>64,61</u>	851	841	<u>8</u>	<u>76,3600</u>	<u>9,24</u>
4					6949,52	59,50			7	0,6438	0,08
12	C111- 2008-9	Ґрунтовка для вбираючих бетонних і цементно-піщаних основ Thomsit R 777	кг	1,97	<u>77,09</u>	<u>-</u>	152	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
5					-	-			-	-	-
12	& C111- 1720-1-4	Підложка під ламінат-покриття	м2	12,34	<u>124,57</u>	<u>-</u>	1537	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
6					-	-			-	-	-
12	& C112- 256- 1	Ламінат	м2	12,34	<u>307,15</u>	<u>-</u>	3790	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
7					-	-			-	-	-
		Тип 3 "(149,9 м2)									
12	КБ11-2-9	Улаштування підстиляючих бетонних шарів	м3	4,497	<u>2792,02</u>	<u>3,36</u>	12556	1993	<u>15</u>	<u>5,5800</u>	<u>25,09</u>
8					443,22	1,25			6	0,0139	0,06
12	КР8-31-1	Улаштування покриття з рулонних матеріалів насухо	100м2	1,499	<u>637,24</u>	<u>9,07</u>	955	812	<u>14</u>	<u>7,1400</u>	<u>10,7</u>
9					541,78	8,52			13	0,1020	0,15
13	C111- 1719 варіант 1	Плівка поліетиленова, товщина 0,18 мм	1000м2	0,17238	<u>7251,44</u>	<u>-</u>	1250	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
0					-	-			-	-	-
13	КБ11-2-9 1	Улаштування підстиляючих бетонних	м3	29,98	<u>3507,75</u>	<u>3,36</u>	105162	13288	<u>101</u>	<u>5,5800</u>	<u>167,29</u>
1					443,22	1,25			37	0,0139	0,42

		<i>шарів</i>									
13 2	КБ11-11-18	Армування стяжки дротяною сіткою	100м2	1,499	<u>1409,69</u> 1229,26	<u>56,81</u> 52,32	2113	1843	<u>85</u> 78	<u>16,2000</u> 0,5661	<u>24,28</u> 0,85
13 3	С124-65-П варіант 1	Арматура-сетки, клас А1, діаметр 6 мм	м2	149,9	<u>125,22</u> -	<u>-</u> -	18770	-	<u>-</u> -	<u>-</u> -	<u>-</u> -
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
13 4	КБ11-11-1	Улаштування стяжок цементних товщиною 20 мм	100м2	1,499	<u>8593,21</u> 4467,94	<u>103,60</u> 95,41	12881	6697	<u>155</u> 143	<u>56,2500</u> 1,0323	<u>84,32</u> 1,55
13 5	КБ11-11-2 к=2	Додавати або виключати на кожні 5 мм зміни товщини стяжок цементних	100м2	1,499	<u>2299,86</u> 298,66	<u>53,47</u> 49,24	3447	448	<u>80</u> 74	<u>3,7600</u> 0,5328	<u>5,64</u> 0,8
13 6	КБ11-11-13	Улаштування стяжок самовирівнювальних з суміші цементної для недеформівних основ товщиною 5 мм	100м2	1,499	<u>5101,12</u> 5059,69	<u>22,28</u> 20,52	7647	7584	<u>33</u> 31	<u>63,7000</u> 0,2220	<u>95,49</u> 0,33
13 7	& С111-2008-91	Шпаклівка Thomsit RS 98	кг	11,3	<u>32,46</u> -	<u>-</u> -	367	-	<u>-</u> -	<u>-</u> -	<u>-</u> -
13 8	С111-2008-9	Ґрунтовка для вбираючих бетонних і цементно-піщаних основ Thomsit R 777	кг	29,53	<u>77,09</u> -	<u>-</u> -	2276	-	<u>-</u> -	<u>-</u> -	<u>-</u> -
13 9	С111-2005-1	Самовирівнювальна суміш 3-15 мм Ceresit CN 69	кг	1097,27	<u>10,75</u> -	<u>-</u> -	11796	-	<u>-</u> -	<u>-</u> -	<u>-</u> -
		Тип 4 (39,5 м2)									
14 0	КБ11-2-3	Улаштування ущільнених трамбівками	м3	15,8	<u>1081,02</u> 322,49	<u>184,20</u> 76,34	17080	5095	<u>2910</u> 1206	<u>4,0600</u> 0,8699	<u>64,15</u> 13,74

		<i>підстилаючих пісчано-гравійних шарів</i>									
14 1	КБ11-2-9	Улаштування підстилаючих бетонних шарів	м3	1,185	<u>2792,02</u> 443,22	<u>3,36</u> 1,25	3309	525	<u>4</u> 1	<u>5,5800</u> 0,0139	<u>6,61</u> 0,02
14 2	КР8-31-1	Улаштування покриття з рулонних матеріалів насухо	100м2	0,395	<u>637,24</u> 541,78	<u>9,07</u> 8,52	252	214	<u>4</u> 3	<u>7,1400</u> 0,1020	<u>2,82</u> 0,04
14 3	С111-1719 варіант 1	Плівка поліетиленова, товщина 0,18 мм	1000м2	0,045425	<u>7251,44</u> -	<u>-</u> -	329	-	<u>-</u> -	<u>-</u> -	<u>-</u> -
14 4	КБ11-2-9	Улаштування підстилаючих бетонних шарів	м3	7,9	<u>3507,75</u> 443,22	<u>3,36</u> 1,25	27711	3501	<u>27</u> 10	<u>5,5800</u> 0,0139	<u>44,08</u> 0,11
14 5	КБ11-11-18	Армування стяжки дротяною сіткою	100м2	0,395	<u>1409,69</u> 1229,26	<u>56,81</u> 52,32	557	486	<u>22</u> 21	<u>16,2000</u> 0,5661	<u>6,4</u> 0,22
14 6	С124-65-П варіант 1	Арматура-сетки, клас А1, діаметр 6 мм	м2	39,5	<u>125,22</u> -	<u>-</u> -	4946	-	<u>-</u> -	<u>-</u> -	<u>-</u> -
14 7	КБ11-11-1	Улаштування стяжок цементних товщиною 20 мм	100м2	0,395	<u>8593,21</u> 4467,94	<u>103,60</u> 95,41	3394	1765	<u>41</u> 38	<u>56,2500</u> 1,0323	<u>22,22</u> 0,41
14 8	КБ11-11-2 к=2	Додавати або виключати на кожні 5 мм зміни товщини стяжок цементних	100м2	0,395	<u>2299,86</u> 298,66	<u>53,47</u> 49,24	908	118	<u>21</u> 19	<u>3,7600</u> 0,5328	<u>1,49</u> 0,21
14 9	КБ11-11-13	Улаштування стяжок самовирівнювальних з суміші цементної для недеформівних основ товщиною 5 мм	100м2	0,395	<u>5101,12</u> 5059,69	<u>22,28</u> 20,52	2015	1999	<u>9</u> 8	<u>63,7000</u> 0,2220	<u>25,16</u> 0,09
15	& С111-	Шпаклівка Thomsit RS 98	кг	2,98	<u>32,46</u>	<u>-</u>	97	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>

0	2008-91				-	-			-	-	-
15 1	C111-2008-9	Ґрунтовка для вбираючих бетонних і цементно-піщаних основ Thomsit R 777	кг	7,78	<u>77,09</u>	<u>-</u>	600	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
					-	-			-	-	-
15 2	C111-2005-1	Самовирівнювальна суміш 3-15 мм Ceresit CN 69	кг	289,14	<u>10,75</u>	<u>-</u>	3108	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
					-	-			-	-	-
		Тип 5 (13,8м2)									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
15 3	КБ11-2-4	Улаштування ущільнених трамбівками підстиляючих щебневих шарів	м3	2,76	<u>1787,22</u>	<u>274,91</u>	4933	1048	<u>759</u>	<u>4,7800</u>	<u>13,19</u>
					379,68	114,17			315	1,3014	3,59
15 4	КБ11-2-9	Улаштування підстиляючих бетонних шарів	м3	1,104	<u>3009,46</u>	<u>3,36</u>	3322	489	<u>4</u>	<u>5,5800</u>	<u>6,16</u>
					443,22	1,25			1	0,0139	0,02
15 5	КБ27-65-4	Улаштування покриття з фігурних елементів мощення з приготуванням піщано-цементної суміші тротуарів, шириною до 2 м	1000 м2	0,0138	<u>419133,06</u>	<u>10393,73</u>	5784	1271	<u>143</u>	<u>1063,8700</u>	<u>14,68</u>
					92120,50	4771,80			66	56,6153	0,78
		Тип 6 (72,4м2)									
15 6	КБ11-11-1	Улаштування стяжок цементних товщиною 20 мм	100м2	0,724	<u>8593,21</u>	<u>103,60</u>	6221	3235	<u>75</u>	<u>56,2500</u>	<u>40,73</u>
					4467,94	95,41			69	1,0323	0,75
15 7	КБ11-4-1	Улаштування гідроізоляції обклеювальної ізолом на мастиці бітуміноль,	100м2	0,724	<u>18342,74</u>	<u>16,71</u>	13280	3317	<u>12</u>	<u>51,1000</u>	<u>37</u>
					4582,14	15,39			11	0,1665	0,12

		перший шар									
15 8	КБ11-4-2	Улаштування гідроізоляції обклеювальної ізолом на мастиці бітуміноль, наступний шар	100м2	0,724	<u>11961,99</u>	<u>7,80</u>	8660	2150	<u>6</u>	<u>33,1100</u>	<u>23,97</u>
					2968,97	7,18			5	0,0777	0,06
15 9	КБ11-9-1	Улаштування тепло- і звукоізоляції суцільної з плит або мат мінераловатних або скловолонистих	100м2	0,724	<u>2726,96</u>	<u>22,28</u>	1974	1958	<u>16</u>	<u>32,7800</u>	<u>23,73</u>
					2704,68	20,52			15	0,2220	0,16
16 0	С114-97	Плити теплоізоляційні з пінопласту полістирольного, марка ПСБС-40	м3	7,385	<u>2177,99</u>	<u>-</u>	16084	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
					-	-			-	-	-
16 1	КБ11-11-1	Улаштування стяжок цементних товщиною 20 мм	100м2	0,724	<u>8593,21</u>	<u>103,60</u>	6221	3235	<u>75</u>	<u>56,2500</u>	<u>40,73</u>
					4467,94	95,41			69	1,0323	0,75
16 2	КБ11-11-2 к=6	Додавати або виключати на кожні 5 мм зміни товщини стяжок цементних	100м2	0,724	<u>6899,58</u>	<u>160,42</u>	4995	649	<u>116</u>	<u>11,2800</u>	<u>8,17</u>
					895,97	147,73			107	1,5984	1,16
16 3	КБ11-11-18	Армування стяжки дротяною сіткою	100м2	0,724	<u>1409,69</u>	<u>56,81</u>	1021	890	<u>41</u>	<u>16,2000</u>	<u>11,73</u>
					1229,26	52,32			38	0,5661	0,41
16 4	С124-65-П варіант 1	Арматура-сетки, клас А1, діаметр 6 мм	м2	72,4	<u>125,22</u>	<u>-</u>	9066	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
					-	-			-	-	-
16 5	КБ11-29-2	Улаштування покриттів з керамічних плиток на розчині із сухої клеючої суміші, кількість плиток в 1 м2 понад 7 до 12 шт	100м2	0,724	<u>15161,73</u>	<u>40,10</u>	10977	10341	<u>29</u>	<u>164,9500</u>	<u>119,42</u>
					14283,02	36,93			27	0,3996	0,29

16 6	C111-1726	Плитки керамічні для підлог гладкі неглазуровані багатобарвні квадратні та прямокутні	м2	73,85	<u>288,33</u>	<u>-</u>	21293	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
					-	-			-	-	-
16 7	C111-2000-1	Клеюча суміш для керамічної плитки Ceresit CM 11	кг	376,48	<u>6,30</u>	<u>-</u>	2372	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
					-	-			-	-	-
16 8	C111-2001-1 варіант 1	Кольоровий шов 2-5мм Ceresit CE 32 СУПЕР	кг	32,87	<u>53,45</u>	<u>-</u>	1757	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
					-	-			-	-	-
16 9	& C111-1857-1-T	Хрестики	1000шт	0,523	<u>204,00</u>	<u>-</u>	107	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
					-	-			-	-	-
		Тип 7 (62,4м2)									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
17 0	КБ11-11-1	Улаштування стяжок цементних товщиною 20 мм	100м2	0,624	<u>8593,21</u>	<u>103,60</u>	5362	2788	<u>65</u>	<u>56,2500</u>	<u>35,1</u>
					4467,94	95,41			60	1,0323	0,64
17 1	КБ11-4-1	Улаштування гідроізоляції обклеювальної ізолом на мастиці бітуміноль, перший шар	100м2	0,624	<u>18342,74</u>	<u>16,71</u>	11446	2859	<u>10</u>	<u>51,1000</u>	<u>31,89</u>
					4582,14	15,39			10	0,1665	0,1
17 2	КБ11-4-2	Улаштування гідроізоляції обклеювальної ізолом на мастиці бітуміноль, наступний шар	100м2	0,624	<u>11961,99</u>	<u>7,80</u>	7464	1853	<u>5</u>	<u>33,1100</u>	<u>20,66</u>
					2968,97	7,18			4	0,0777	0,05
17 3	КБ11-9-1	Улаштування тепло- і звукоізоляції суцільної з плит або мат мінераловатних або скловолонистих	100м2	0,624	<u>2726,96</u>	<u>22,28</u>	1702	1688	<u>14</u>	<u>32,7800</u>	<u>20,45</u>
					2704,68	20,52			13	0,2220	0,14

17 4	С114-97	Плити теплоізоляційні з пінопласту полістирольного, марка ПСБС-40	м3	6,365	<u>2177,99</u>	<u>-</u>	13863	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
					-	-			-	-	-
17 5	КБ11-11-1	Улаштування стяжок цементних товщиною 20 мм	100м2	0,624	<u>8593,21</u>	<u>103,60</u>	5362	2788	<u>65</u>	<u>56,2500</u>	<u>35,1</u>
					4467,94	95,41			60	1,0323	0,64
17 6	КБ11-11-2 к=4	Додавати або виключати на кожні 5 мм зміни товщини стяжок цементних	100м2	0,624	<u>4599,71</u>	<u>106,94</u>	2870	373	<u>67</u>	<u>7,5200</u>	<u>4,69</u>
					597,31	98,49			61	1,0656	0,66
17 7	КБ11-11-18	Армування стяжки дротяною сіткою	100м2	0,624	<u>1409,69</u>	<u>56,81</u>	880	767	<u>35</u>	<u>16,2000</u>	<u>10,11</u>
					1229,26	52,32			33	0,5661	0,35
17 8	С124-65-П варіант 1	Арматура-сетки, клас А1, діаметр 6 мм	м2	62,4	<u>125,22</u>	<u>-</u>	7814	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
					-	-			-	-	-
17 9	КБ11-11-17	Улаштування стяжок з фанери	100м2	0,624	<u>6191,60</u>	<u>12,25</u>	3864	540	<u>8</u>	<u>11,5200</u>	<u>7,19</u>
					865,61	11,28			7	0,1221	0,08
18 0	КБ11-38-2	Улаштування покриттів з ламінату на шумогідроізоляційній прокладці без проклеювання швів клеєм	100м2	0,624	<u>7030,26</u>	<u>64,61</u>	4387	4337	<u>40</u>	<u>76,3600</u>	<u>47,65</u>
					6949,52	59,50			37	0,6438	0,4
18 1	С111-2008-9	Ґрунтовка для вбираючих бетонних і цементно-піщаних основ Thomsit R 777	кг	10,15	<u>77,09</u>	<u>-</u>	782	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
					-	-			-	-	-
18 2	& С111-1720-1-4	Підложка під ламінат-покриття	м2	63,65	<u>124,57</u>	<u>-</u>	7929	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
					-	-			-	-	-
18 3	& С112-256-	Ламінат	м2	63,65	<u>307,15</u>	<u>-</u>	19550	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
					-	-			-	-	-

	1										
		Тип 8 (14,3м2)									
18	КБ11-11-1	Улаштування стяжок цементних товщиною 20 мм	100м2	0,143	<u>8593,21</u>	<u>103,60</u>	1229	639	<u>15</u>	<u>56,2500</u>	<u>8,04</u>
4					4467,94	95,41			14	1,0323	0,15
18	КБ11-4-1	Улаштування гідроізоляції обклеювальної ізолом на мастиці бітуміноль, перший шар	100м2	0,143	<u>18342,74</u>	<u>16,71</u>	2623	655	<u>2</u>	<u>51,1000</u>	<u>7,31</u>
5					4582,14	15,39			2	0,1665	0,02
18	КБ11-4-2	Улаштування гідроізоляції обклеювальної ізолом на мастиці бітуміноль, наступний шар	100м2	0,143	<u>11961,99</u>	<u>7,80</u>	1711	425	<u>1</u>	<u>33,1100</u>	<u>4,73</u>
6					2968,97	7,18			1	0,0777	0,01
18	КБ11-9-1	Улаштування тепло- і звукоізоляції суцільної з плит або мат мінераловатних або скловолонистих	100м2	0,143	<u>2726,96</u>	<u>22,28</u>	390	387	<u>3</u>	<u>32,7800</u>	<u>4,69</u>
7					2704,68	20,52			3	0,2220	0,03
18	С114-97	Плити теплоізоляційні з пінопласту полістирольного, марка ПСБС-40	м3	1,458	<u>2177,99</u>	<u>-</u>	3176	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
8					-	-			-	-	-
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
18	КБ11-11-1	Улаштування стяжок цементних товщиною 20 мм	100м2	0,143	<u>8593,21</u>	<u>103,60</u>	1229	639	<u>15</u>	<u>56,2500</u>	<u>8,04</u>
9					4467,94	95,41			14	1,0323	0,15
19	КБ11-11-2 к=6	Додавати або виключати на кожні 5 мм зміни товщини стяжок цементних	100м2	0,143	<u>6899,58</u>	<u>160,42</u>	987	128	<u>23</u>	<u>11,2800</u>	<u>1,61</u>
0					895,97	147,73			21	1,5984	0,23
19	КБ11-11-	Армування стяжки дротяною	100м2	0,143	<u>1409,69</u>	<u>56,81</u>	202	176	<u>8</u>	<u>16,2000</u>	<u>2,32</u>

1	18	сіткою			1229,26	52,32			7	0,5661	0,08	
19	С124-65- П варіант 1	Арматура-сетки, класс А1, діаметр 6 мм	м2	14,3	<u>125,22</u>	<u>-</u>	1791	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	
2					-	-			-	-	-	
19	КБ11-39- 2	Улаштування покриттів з лінолеуму полівінілхлоридного на клеї КН-2	100м2	0,143	<u>8642,75</u>	<u>6,68</u>	1236	675	<u>1</u>	<u>55,7900</u>	<u>7,98</u>	
3					4718,72	6,16			1	0,0666	0,01	
19	С111-562	Лінолеум полівінілхлоридний на теплозвукоізолювальній підоснові, марка ПР- ВТ, ВК-ВТ, ЕК-ВТ, товщина 3,6 мм	м2	14,586	<u>188,61</u>	<u>-</u>	2751	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	
4					-	-			-	-	-	
		Разом прямі витрати по розділу 8					606426	126706	<u>8128</u>	-	<u>1545,4</u>	
									4161		46,59	
		Разом будівельні роботи, грн.					606426					
		в тому числі:										
		вартість матеріалів, виробів та комплектів, грн.					471592					
		всього заробітна плата, грн.					130867					
		Загальновиробничі витрати, грн.					75233					
		трудомісткість в загальновиробничих витратах, люд.год.					191,22					
		заробітна плата в загальновиробничих витратах, грн.					26570					
		Всього будівельні роботи, грн.					681659					

		Всього по розділу 8					681659					
		Розділ 9. Вікна										

19 5	КБ10-20-4	Заповнення віконних прорізів готовими блоками площею більше 3 м2 з металопластику в кам'яних стінах житлових і громадських будівель (В-3,6,7)	100м2	0,12691	<u>8552,87</u>	<u>521,02</u>	1085	1017	<u>66</u>	<u>86,6700</u>	<u>11</u>
					8010,04	401,63			51	4,2229	0,54
19 6	КБ10-20-3	Заповнення віконних прорізів в стінах житлових і громадських будівель готовими блоками з металопластику, площа прорізу понад 2 до 3 м2(В-4, 5)	100м2	0,047613	<u>11175,72</u>	<u>665,83</u>	532	499	<u>32</u>	<u>113,3500</u>	<u>5,4</u>
					10475,81	513,26			24	5,3966	0,26
19 7	КБ10-20-2	Заповнення віконних прорізів готовими блоками площею до 2 м2 з металопластику в кам'яних стінах житлових і громадських будівель(В-1,2,4)	100м2	0,216257	<u>14664,57</u>	<u>800,19</u>	3171	2988	<u>173</u>	<u>149,5000</u>	<u>32,33</u>
					13816,79	616,83			133	6,4856	1,4
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
19 8	& С111-136-1-99	Дюбель-шуруп	шт	162	<u>0,90</u>	<u>-</u>	146	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
					-	-			-	-	-
19 9	& С123-8-1	Блоки віконні металопластикові	м2	39,1	<u>2087,24</u>	<u>-</u>	81611	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
					-	-			-	-	-
20 0	& С130-604-41	Віконна решітка 0,47x0,47	шт	1	<u>1530,45</u>	<u>-</u>	1530	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
					-	-			-	-	-

20 1	& C1550-38-1	Монтажна піна Ceresit TS 62 професійна універсальна.	л	12,25	<u>178,78</u>	<u>-</u>	2190	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	
					-	-			-	-	-	
20 2	КБ10-25-3	Установлення пластикових підвіконних дошок	100м	0,1755	<u>2688,31</u>	<u>119,43</u>	472	451	<u>21</u>	<u>31,5200</u>	<u>5,53</u>	
					2568,88	92,06			16	0,9680	0,17	
20 3	& C123-386-1	Дошки підвіконні металопластикові	м	17,901	<u>78,89</u>	<u>-</u>	1412	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	
					-	-			-	-	-	
20 4	& C1550-38-1	Монтажна піна Ceresit TS 62 професійна універсальна.	л	2,44	<u>178,78</u>	<u>-</u>	436	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	
					-	-			-	-	-	
20 5	КБ10-25-4	Установлення віконних зливів	100м	0,261	<u>2319,92</u>	<u>89,57</u>	605	581	<u>23</u>	<u>27,3000</u>	<u>7,13</u>	
					2224,95	69,05			18	0,7260	0,19	
20 6	& C111-1701-1	Гермобутіл	т	0,00766	<u>19378,55</u>	<u>-</u>	148	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	
					-	-			-	-	-	
20 7	& C123-393-2 варіант 1	Зливи підвіконні	м	27,065	<u>43,45</u>	<u>-</u>	1176	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	
					-	-			-	-	-	
20 8	& C111-1477-10	Шурупи самонарізні	шт.	92	<u>0,92</u>	<u>-</u>	85	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	
					-	-			-	-	-	
		Разом прямі витрати по розділу 9						94599	5536	<u>315</u>	-	<u>61,39</u>
									242		2,56	
		Разом будівельні роботи, грн.						94599				
		в тому числі:										
		вартість матеріалів, виробів та комплектів, грн.						88748				
		всього заробітна плата, грн.						5778				
		Загальновиробничі витрати, грн.						3140				
		трудомісткість в загальновиробничих витратах, люд.год.						7,67				

		заробітна плата в загальноновиробничих витратах, грн.					1066				
		Всього будівельні роботи, грн.					97739				
		Всього по розділу 9					97739				
		Розділ 10. Двері									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
20 9	КБ10-28- 1	Заповнення дверних прорізів готовими дверними блоками площею до 2 м2 з металлопластику у кам'яних стінах(Д-1,2,3,4, 5,6,7,8)	100м2	0,363492	<u>12800,99</u>	<u>4157,11</u>	4653	3124	<u>1511</u>	<u>98,1100</u>	<u>35,66</u>
					8594,44	1711,61			622	14,8500	5,4
21 0	КБ10-28- 3	Заповнення дверних прорізів готовими дверними блоками площею більше 3 м2 з металлопластику у кам'яних стінах (Д-9)	100м2	0,043884	<u>8138,18</u>	<u>2863,79</u>	357	230	<u>126</u>	<u>59,8800</u>	<u>2,63</u>
					5245,49	1179,11			52	10,2300	0,45
21 1	& С1630- 62- 3	Двері металлопластикові.	м2	40,74	<u>2230,35</u>	<u>-</u>	90864	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
					-	-			-	-	-
21 2	& С111- 136- 1-99	Дюбель-шуруп	шт	177	<u>0,90</u>	<u>-</u>	159	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
					-	-			-	-	-
21	& С1550-	Монтажна піна Ceresit TS 62	л	7,31	<u>158,38</u>	<u>-</u>	1158	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>

3	38-1 варіант 1	професійна універсальна.			-	-			-	-	-	
21 4	КБ10-96-2	Установлення металевих дверних коробок із навішуванням дверних полотен(ДМФ-1,2,3,4, ДМО-1,ДМ-5,ДМР-1,2)	100м2	0,283358	<u>24320,16</u>	<u>982,59</u>	6891	6165	<u>278</u>	<u>235,4200</u>	<u>66,71</u>	
					21757,52	404,56			115	3,5100	0,99	
21 5	& С121-783-21	Двері металеві протизламні,протипожежні, сертифіковані	м2	28,34	<u>2728,39</u>	<u>-</u>	77323	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	
					-	-			-	-	-	
21 6	С111-887	Залізні вироби для блоків вхідних дверей до будівлі, одноповерхових	комплект	9	<u>978,97</u>	<u>-</u>	8811	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	
					-	-			-	-	-	
21 7	КБ10-34-1	Установлення металевих воріт зі сталевими коробками (ВМ1,2)	100м2	0,3270805	<u>56388,54</u>	<u>6111,18</u>	18444	9218	<u>1999</u>	<u>325,4800</u>	<u>106,46</u>	
					28183,31	2729,52			893	24,1761	7,91	
21 8	& С121-255-1	Ворота металеві	м2	32,71	<u>2733,33</u>	<u>-</u>	89407	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	
					-	-			-	-	-	
		Разом прямі витрати по розділу 10					298067	18737	<u>3914</u>	-	<u>211,46</u>	
								1682			14,75	
		Разом будівельні роботи, грн.					298067					
		в тому числі:										
		вартість матеріалів, виробів та комплектів, грн.					275416					
		всього заробітна плата, грн.					20419					
		Загальновиробничі витрати, грн.					11108					
		трудомісткість в загальновиробничих витратах, люд.год.					27,14					
		заробітна плата в загальновиробничих витратах, грн.					3772					
		Всього будівельні роботи, грн.					309175					

		Всього по розділу 10					309175				
		Розділ 11. Вентиляційні шахти									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
21	КБ9-34-5	Монтаж опорних конструкцій етажеркового типу	т	0,6514	<u>5603,02</u>	<u>1303,80</u>	3650	1579	<u>849</u>	<u>27,6800</u>	<u>18,03</u>
9					2424,77	563,05			367	5,2512	3,42
22	С121-783	Металоконструкції індивідуальні	т	0,6514	<u>69119,85</u>	<u>-</u>	45025	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
0					-	-			-	-	-
22	КБ10-36-1	Установлення каркаса з брусів	м3	0,2075	<u>6947,65</u>	<u>37,79</u>	1442	1159	<u>8</u>	<u>61,3900</u>	<u>12,74</u>
1					5587,10	15,56			3	0,1350	0,03
22	С112-285	Бруски обрізні хвойних порід, довжина 2-6,5 м, товщина 40-60 мм, II сорт	м3	0,2075	<u>5895,45</u>	<u>-</u>	1223	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
2					-	-			-	-	-
22	& С111-1479-8	Шурупы с плоской головкой 3,5x40 мм	шт	670	<u>1,13</u>	<u>-</u>	757	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
3					-	-			-	-	-
22	КБ9-47-1	Облицювання каркасу сталевим поцинкованим плоским листом	100м2	0,43	<u>4455,55</u>	<u>215,74</u>	1916	1697	<u>93</u>	<u>47,8400</u>	<u>20,57</u>
4					3947,28	94,77			41	1,0649	0,46
22	С111-1795	Покрівельна сталь, марка СТК-1, товщина листа 0,50 мм	т	#####	<u>40674,14</u>	<u>-</u>	5691	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
5					-	-			-	-	-
22	& С111-1807-12	Металочерепиця.	м2	13,8	<u>197,42</u>	<u>-</u>	2724	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
6					-	-			-	-	-
		Разом прямі витрати по розділу 11					62428	4435	<u>950</u>	-	<u>51,34</u>
									411		3,91

		Разом будівельні роботи, грн.				62428					
		в тому числі:									
		вартість матеріалів, виробів та комплектів, грн.				57043					
		всього заробітна плата, грн.				4846					
		Загальновиробничі витрати, грн.				2680					
		трудоємність в загальновиробничих витратах, люд.год.				6,62					
		заробітна плата в загальновиробничих витратах, грн.				922					
		Всього будівельні роботи, грн.				65108					

		Всього по розділу 11				65108					
		Розділ 12. Дах									
22 7	КБ8-22-1	Мурування зовнішніх стін в монолітно-каркасних будівлях з газобетонних блоків (підмуровка, стовпчики)	1 м3	4,3	<u>1694,15</u>	<u>50,54</u>	7285	1749	<u>217</u>	<u>4,9900</u>	<u>21,46</u>
					406,69	26,15			112	0,2601	1,12
22 8	КБ12-22-1	Улаштування вирівнюючих стяжок цементно-піщаних товщиною 15 мм	100м2	2,82	<u>7389,69</u>	<u>1431,59</u>	20839	7772	<u>4037</u>	<u>38,3900</u>	<u>108,26</u>
					2756,02	658,19			1856	6,4686	18,24
22 9	КБ12-22-2 к=5	Улаштування вирівнюючих стяжок цементно-піщаних на кожний 1 мм зміни товщини	100м2	2,82	<u>1116,87</u>	<u>92,75</u>	3150	142	<u>262</u>	<u>0,7000</u>	<u>1,97</u>
					50,25	42,89			121	0,4190	1,18
23 0	КБ12-20-3	Улаштування пароізоляції прокладної в один шар	100м2	2,82	<u>5632,58</u>	<u>86,96</u>	15884	2617	<u>245</u>	<u>10,9700</u>	<u>30,94</u>
					927,84	40,27			114	0,4017	1,13
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

23 1	КБ12-18-3	Утеплення покриттів плитами з мінеральної вати або перліту на бітумній мастиці в один шар	100м2	2,82	<u>6232,92</u>	<u>402,04</u>	17577	15921	<u>1134</u>	<u>63,6700</u>	<u>179,55</u>
					5645,62	191,30			539	1,8756	5,29
23 2	С114-6-У	Плити теплоізоляційні із мінеральної вати на синтетичному зв'язувальному, марка М175	м3	56,4	<u>2318,07</u>	<u>-</u>	130739	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
					-	-			-	-	-
23 3	КБ12-22-1	Улаштування вирівнюючих стяжок цементно-піщаних товщиною 15 мм	100м2	2,82	<u>7389,69</u>	<u>1431,59</u>	20839	7772	<u>4037</u>	<u>38,3900</u>	<u>108,26</u>
					2756,02	658,19			1856	6,4686	18,24
23 4	КБ12-22-2 к=25	Улаштування вирівнюючих стяжок цементно-піщаних на кожний 1 мм зміни товщини	100м2	2,82	<u>5584,35</u>	<u>463,75</u>	15748	709	<u>1308</u>	<u>3,5000</u>	<u>9,87</u>
					251,27	214,43			605	2,0950	5,91
23 5	КБ11-11-18	Армування стяжки дротяною сіткою	100м2	2,82	<u>1409,69</u>	<u>56,81</u>	3975	3467	<u>160</u>	<u>16,2000</u>	<u>45,68</u>
					1229,26	52,32			148	0,5661	1,6
23 6	С124-65-П варіант 1	Арматура-сетки, клас А1, діаметр 6 мм	м2	282	<u>125,22</u>	<u>-</u>	35312	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
					-	-			-	-	-
23 7	КБ6-11-1	Установлення в готові гнізда із заробленням анкерних болтів довжиною до 1 м	т	0,0672	<u>97059,50</u>	<u>172,16</u>	6522	1894	<u>12</u>	<u>333,3000</u>	<u>22,4</u>
					28190,51	70,88			5	0,6150	0,04
23 8	КБ10-16-1	Виготовлення та установлення крокв	м3	10,43	<u>12287,06</u>	<u>71,38</u>	128154	27002	<u>744</u>	<u>33,5000</u>	<u>349,41</u>
					2588,88	29,39			307	0,2550	2,66
23 9	КБ12-12-4	Улаштування покрівель шатрових із металочерепиці "Монтерей"	100м2	4	<u>13203,73</u>	<u>360,12</u>	52815	49768	<u>1440</u>	<u>156,6400</u>	<u>626,56</u>
					12441,92	151,01			604	1,4775	5,91

24 0	C111-852	Руберойд покрівельний з крупнозернистою засипкою РКК-350Б	м2	7,52	<u>37,73</u>	-	284	-	-	-	-
					-	-			-	-	-
24 1	C112-57 варіант 1	Дошки обрізні з хвойних порід, довжина 4-6, 5 м, ширина 75-150 мм, товщина 30,40 мм, III сорт	м3	3,8	<u>5335,39</u>	-	20274	-	-	-	-
					-	-			-	-	-
24 2	& C111-1807-12	Металочерепиця.	м2	460	<u>197,42</u>	-	90813	-	-	-	-
					-	-			-	-	-
24 3	& C111-14831-1	Шурупи	шт	2952	<u>0,92</u>	-	2716	-	-	-	-
					-	-			-	-	-
24 4	& C111-171-3	Цвяхи оцинковані для покрівлі 3,5x70 мм	шт	3328	<u>0,61</u>	-	2030	-	-	-	-
					-	-			-	-	-
24 5	& C111-171-2	Цвяхи оцинковані для покрівлі 2x35 мм	шт	4368	<u>0,31</u>	-	1354	-	-	-	-
					-	-			-	-	-
24 6	& C111-1844-11	Коньок.	м	73	<u>90,88</u>	-	6634	-	-	-	-
					-	-			-	-	-
24 7	& C111-1844-13	Розжолобок	м	20	<u>90,88</u>	-	1818	-	-	-	-
					-	-			-	-	-
24 8	K536196-800 варіант 1 C123-236	Люки і лази марки ДЛ 08-07ГОСТ 24698-81 (із закінченим опоряджувальним покриттям емалями за 2 рази)(Ф335) Відпускна ціна: (2250,95+1,98x0x83,9907)x0,969	шт	1	<u>2242,95</u>	-	2243	-	-	-	-
					-	-			-	-	-
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

24 9	С111- 953-1	Набори для люків	шт	1	<u>3681,91</u>	<u>-</u>	3682	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
					-	-			-	-	-
25 0	КБ10-79- 2	Збирання карнизів(вітрової дошки)	100м2	0,078	<u>18013,70</u>	<u>197,36</u>	1405	1337	<u>15</u>	<u>225,9400</u>	<u>17,62</u>
					17144,33	81,26			6	0,7050	0,05
25 1	С112-292 варіант 1	Дошки стругані , III сорт, товщина 40-60 мм	м3	0,39	<u>6165,65</u>	<u>-</u>	2405	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
					-	-			-	-	-
25 2	КБ10-79- 2	Збирання карнизів(підшивної дошки)	100м2	0,5	<u>18013,70</u>	<u>197,36</u>	9007	8572	<u>99</u>	<u>225,9400</u>	<u>112,97</u>
					17144,33	81,26			41	0,7050	0,35
25 3	С112-288	Дошки стругані хвойних порід, товщина 25-32 мм, сорт III	м3	1,25	<u>6749,39</u>	<u>-</u>	8437	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
					-	-			-	-	-
25 4	КБ10-79- 2	Збирання карнизів(лобової дошки)	100м2	#####	<u>18013,70</u>	<u>197,36</u>	2582	2457	<u>28</u>	<u>225,9400</u>	<u>32,38</u>
					17144,33	81,26			12	0,7050	0,1
25 5	С112-288	Дошки стругані хвойних порід, товщина 25-32 мм, сорт III	м3	0,43	<u>6749,39</u>	<u>-</u>	2902	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
					-	-			-	-	-
25 6	КБ15- 165-2	Поліпшене фарбування лобової та підшивної дошки кольором олійним розбіленим по дереву	100м2	0,721	<u>12763,28</u>	<u>1,11</u>	9202	6484	<u>1</u>	<u>106,3200</u>	<u>76,66</u>
					8992,55	1,03			1	0,0111	0,01
25 7	КБ10-17- 1	Улаштування слухових вікон	шт	4	<u>1774,98</u>	<u>8,40</u>	7100	3037	<u>34</u>	<u>9,5600</u>	<u>38,24</u>
					759,35	3,46			14	0,0300	0,12
25 8	& С121- 298- 9-20-Б варіант 1	Вікно горища Вг-1	шт	4	<u>1850,08</u>	<u>-</u>	7400	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
					-	-			-	-	-
25 9	КБ12-17- 1	Обгородження покрівель перилами	100 м	0,75	<u>25939,06</u>	<u>263,79</u>	19454	1040	<u>198</u>	<u>16,8000</u>	<u>12,6</u>
					1386,17	107,16			80	1,0396	0,78
26	КБ15-	Олійне фарбування білилами з	100м2	0,45	<u>6090,72</u>	<u>0,56</u>	2741	2022	<u>-</u>	53,1300	23,91

0	171-4 к=0,5	додаванням кольору ґрат, рам, труб діаметром менше 50 мм тощо за два рази			4493,74	0,51			-	0,0056	-	
26 1	КБ12-14- 2	Улаштування жолобів підвісних	100м	0,81	<u>37273,28</u>	<u>101,14</u>	30191	2826	<u>82</u>	<u>43,9200</u>	<u>35,58</u>	
					3488,57	48,17			39	0,4723	0,38	
26 2	КР8-41-2	Навішування водостічних труб, колін, відливів і лійок з готових елементів	100м	0,55	<u>7998,43</u>	<u>-</u>	4399	2667	<u>-</u>	<u>55,3600</u>	<u>30,45</u>	
					4849,54	-			-	-	-	
26 3	& С113- 172- 2	Труба водостічна.	м	57,2	<u>86,96</u>	<u>-</u>	4974	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	
					-	-			-	-	-	
26 4	& С1115- 759-2	Воронки	шт.	7	<u>52,06</u>	<u>-</u>	364	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	
					-	-			-	-	-	
26 5	& С1115- 759-3	Коліна	шт.	21	<u>73,68</u>	<u>-</u>	1547	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	
					-	-			-	-	-	
26 6	& С1115- 759-4	Відливи	шт.	7	<u>72,77</u>	<u>-</u>	509	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	
					-	-			-	-	-	
Разом прямі витрати по розділу 12							705306	149255	<u>14053</u>	-	<u>1884,77</u>	
									6460		63,11	
Разом будівельні роботи, грн.							705306					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
в тому числі:												
вартість матеріалів, виробів та комплектів, грн.							541998					
всього заробітна плата, грн.							155715					
Загальновиробничі витрати, грн.							90951					
трудоємність в загальновиробничих витратах, люд.год.							233,74					
заробітна плата в загальновиробничих витратах, грн.							32482					
Всього будівельні роботи, грн.							796257					

		Всього по розділу 12					796257					
		Розділ 13. Зовнішнє оздоблення фасаду										
26 7	КБ8-36-2	Установлення і розбирання зовнішніх інвентарних риштувань трубчастих висотою до 16 м для інших оздоблювальних робіт	100м2 вп	5,2108	<u>4526,65</u>	<u>-</u>	23587	19036	<u>-</u>	45,4200	236,67	
					3653,13	-			-			-
26 8	КБ15-36-2	Поліпшене штукатурення цементно-вапняним розчином по каменю стін вручну	100м2	0,67	<u>12855,69</u>	<u>138,97</u>	8613	6451	<u>93</u>	<u>101,2400</u>	<u>67,83</u>	
					9627,92	118,81			80	1,5228	1,02	
26 9	КБ15-78-1	Утеплення фасадів мінеральними плитами товщиною товщиною 100 мм з опорядженням декоративним розчином за технологією "CEREZIT". Стіни гладкі	100 м2	4,492	<u>56292,27</u>	<u>-</u>	252865	181133	<u>-</u>	417,8600	1877,03	
					40323,49	-			-			-
27 0	& С111-1628-1	Профілі цокольні	м	15	<u>4,72</u>	<u>-</u>	71	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	
					-	-			-	-		
27 1	С111-2011-6	Суміш МВ (для приклеювання та захисту плит із мінеральної вати) Ceresit СТ 190	кг	5390	<u>13,04</u>	<u>-</u>	70286	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	
					-	-			-	-		
27 2	С111-2012-8	Штукатурка декоративна акрилова (короїд)	кг	112,84	<u>47,71</u>	<u>-</u>	5384	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	
					-	-			-	-		

		Ceresit CT 64									
27 3	C111- 2014-4	Фарба ґрунтуюча Ceresit CT 16	кг	76,36	<u>51,59</u>	-	3939	-	-	-	-
					-	-			-	-	-
27 4	C111- 2016-2	Акрилова фарба Ceresit CT 42	л	225,5	<u>113,89</u>	-	25682	-	-	-	-
					-	-			-	-	-
27 5	& C114- 103- 1	Скловітка	м2	516	<u>10,31</u>	-	5320	-	-	-	-
					-	-			-	-	-
27 6	& C1545- 43- 1	Дюбелі монтажні	шт	49	<u>0,59</u>	-	29	-	-	-	-
					-	-			-	-	-
27 7	& C1745- 113	Дюбелі фасадні пластмасові, довжина 160 мм	шт	3630	<u>0,47</u>	-	1706	-	-	-	-
					-	-			-	-	-
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
27 8	КБ15-78- 3	<i>Утеплення фасадів мінеральними плитами товщиною 40 мм з опорядженням декоративним розчином за технологією "CEREZIT". Укоси, ширина до 300 мм</i>	100 м2	0,29	<u>54449,36</u>	-	15790	13457	-	480,8800	139,46
					46404,92	-			-	-	-
27 9	& C1745- 113	Дюбелі фасадні пластмасові, довжина 160 мм	шт	176	<u>0,47</u>	-	83	-	-	-	-
					-	-			-	-	-
28 0	C111- 2011-6	Суміш МВ (для приклеювання та захисту плит із мінеральної вати) Ceresit CT 190	кг	353,8	<u>13,04</u>	-	4614	-	-	-	-
					-	-			-	-	-
28	C111-	Штукатурка декоративна	кг	79,75	<u>47,71</u>	-	3805	-	-	-	-

1	2012-8	акрилова (короїд) Ceresit CT 64			-	-			-	-	-
28 2	C111- 2014-4	Фарба ґрунтуюча Ceresit CT 16	кг	4,93	<u>51,59</u>	<u>-</u>	254	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
					-	-			-	-	-
28 3	C111- 2016-2	Акрилова фарба Ceresit CT 42	л	14,56	<u>113,89</u>	<u>-</u>	1658	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
					-	-			-	-	-
28 4	& C114- 103- 1	Скловітка	м2	37,12	<u>10,31</u>	<u>-</u>	383	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
					-	-			-	-	-
28 5	КБ15-78- 1	Утеплення фасадів пінополістиролом товщиною 100 мм без опорядження декоративним розчином за технологією "CEREZIT". Стіни гладкі	100 м2	0,102	<u>83549,79</u>	<u>-</u>	8522	4113	<u>-</u>	<u>417,8600</u>	<u>42,62</u>
					40323,49	-			-	-	-
28 6	КБ15-40- 1	Високоякісне штукатурення декоративним розчином по каменю стін гладких	100м2	-0,102	<u>23914,98</u>	<u>197,29</u>	-2439	-2419	<u>-20</u>	<u>235,9500</u>	<u>-24,07</u>
					23717,69	171,02			-17	2,1264	-0,22
28 7	КБ15- 158-3	Полівінілацетатне фарбування фасадів з риштувань по підготовленій поверхні	100м2	-0,102	<u>828,76</u>	<u>1,11</u>	-85	-84	<u>-1</u>	<u>9,2300</u>	<u>-0,94</u>
					827,65	1,03			-	0,0111	-
28 8	КБ15-19- 2	Зовнішнє облицювання по бетонній поверхні стін керамічними окремими плитками на цементному розчині (цоколь)	100м2	0,102	<u>62559,16</u>	<u>61,34</u>	6381	3930	<u>6</u>	<u>439,8400</u>	<u>44,86</u>
					38529,98	47,27			5	0,5135	0,05
28 9	КБ26-31- 1	Улаштування теплоізоляції із пористих матеріалів на клею	1 м3	3,815	<u>915,29</u>	<u>-</u>	3492	3492	<u>-</u>	<u>11,3800</u>	<u>43,41</u>
					915,29	-			-	-	-

29 0	C114-97	Плити теплоізоляційні з пінопласту полістирольного, марка ПСБС-40	м3	3,815	<u>2177,99</u>	-	8309	-	-	-	-
					-	-			-	-	-
29 1	C111-327 варіант 1	Клей для приклеювання пінопласту	кг	218,5995	<u>9,28</u>	-	2029	-	-	-	-
					-	-			-	-	-
29 2	КБ34-58-1	Обклеювання склотканиною стін в один шар	100м2	0,3815	<u>2615,55</u>	-	998	930	-	29,9000	11,41
					2436,85	-			-	-	-
29 3	C114-87 варіант 1	Тканина скляна	1000м2	0,03815	<u>12098,46</u>	-	462	-	-	-	-
					-	-			-	-	-
29 4	КБ8-3-5	Гідроізоляція стін, фундаментів бокова обклеювальна по вирівняній поверхні будового мурування, цеглі й бетону в 2 шари	100м2	0,3815	<u>50958,34</u>	-	19441	1684	-	49,7900	18,99
					4414,88	-			-	-	-
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
29 5	КБ8-3-6	Гідроізоляція стін, фундаментів бокова обклеювальна по вирівняній поверхні будового мурування, цеглі й бетону видняти на кожен шар понад 2 шари	100м2	-0,3815	<u>12672,31</u>	-	-4834	-795	-	23,4900	-8,96
					2082,86	-			-	-	-
29 6	КБ1-166-1	Засипка вручну траншей, пазух котлованів і ям, група ґрунтів 1	100м3	0,058	<u>10478,84</u>	-	608	608	-	150,4500	8,73
					10478,84	-			-	-	-
Разом прямі витрати по розділу 13							466953	231536	<u>78</u>	-	<u>2457,04</u>

								68		0,85	
		Разом будівельні роботи, грн.				466953					
		в тому числі:									
		вартість матеріалів, виробів та комплектів, грн.				235339					
		всього заробітна плата, грн.				231604					
		Загальновиробничі витрати, грн.				122731					
		трудоємність в загальновиробничих витратах, люд.год.				293,72					
		заробітна плата в загальновиробничих витратах, грн.				40818					
		Всього будівельні роботи, грн.				589684					

		Всього по розділу 13				589684					
		Разом прямі витрати по кошторису				3177828	936229	<u>55082</u>	-	<u>10910,17</u>	
								26293		274,98	
		Разом будівельні роботи, грн.				3177828					
		в тому числі:									
		вартість матеріалів, виробів та комплектів, грн.				2186517					
		всього заробітна плата, грн.				962522					
		Загальновиробничі витрати, грн.				538038					
		трудоємність в загальновиробничих витратах, люд.год.				1341,12					
		заробітна плата в загальновиробничих витратах, грн.				186372					
		Всього будівельні роботи, грн.				3715866					

		Всього по кошторису				8915459					
		Кошторисна трудоємність, люд.год.				12526,2					
						7					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Кошторисна заробітна плата, грн.				1148894					
		Склав _____									

[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Перевірив _____

[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Затверджено (схвалено)

Зведений кошторисний розрахунок в сумі 8915,459 тис. грн.

В тому числі зворотних сум 0 тис. грн.

(посилання на документ про затвердження)

" " _____ 20 р.

ЗВЕДЕНИЙ КОШТОРИСНИЙ РОЗРАХУНОК ВАРТОСТІ ОБ'ЄКТА БУДІВНИЦТВА №

Проект будівництва індивідуального житлового будинку та господарської будівлі в с.Угринів

Складений за поточними цінами станом на 11 червня 2024 р.

№ Ч.ч	Номери кошторисів і кошторисних розрахунків	Найменування глав, будівель, споруд, лінійних об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури, робіт і витрат	Кошторисна вартість, тис.грн.			
			будівельних робіт	устаткування, меблів та інвентарю	інших витрат	загальна вартість
1	2	3	4	5	6	7
		Глава 2. Об'єкти основного призначення				

1	02-01	Нове будівництво	6780,806	-	-	6780,806
		----- --	-----	-----	-----	-----
		Разом по главі 2:	6780,806	-	-	6780,806
		Разом по главах 1-7:	6780,806	-	-	6780,806
		Разом по главах 1-8:	6780,806	-	-	6780,806
		Глава 9. Кошти на інші роботи та витрати				
2	Розрахунок N П-929	Кошти на відрядження працівників будівельних організацій на об'єкт будівництва	-	-	657,812	657,812
1	2	3	4	5	6	7
		----- --	-----	-----	-----	-----
		Разом по главі 9:	-	-	657,812	657,812
		Разом по главах 1-9:	6780,806	-	657,812	7438,618
		Глава 10. Утримання служби замовника та інжинірингові послуги				
3	Настанова [4.32]	Кошти на здійснення технічного нагляду (1,5 %)	-	-	103,155	103,155
		----- --	-----	-----	-----	-----
		Разом по главі 10:	-	-	103,155	103,155
		Глава 12. Проектні, вишукувальні роботи, експертиза та авторський нагляд				
4	Настанова [4.34]	Вартість вишукувальних робіт (без ПДВ)	-	-	33,784	33,784

5	Настанова [4.34]	Вартість проектних робіт (без ПДВ) (К=0,93772)	-	-	349,765	349,765
6	Настанова [4.34]	Вартість експертизи проектної документації	-	-	26,122	26,122
7	Настанова [4.35]	Кошти на здійснення авторського нагляду (без ПДВ)	-	-	13,500	13,500
		----- --	-----	-----	-----	-----
		Разом по главі 12:	-	-	313,171	313,171
		Разом по главах 1-12:	6780,806	-	924,938	7438,618
	Настанова [4.38]	Кошторисний прибуток (П)	104,344	-	-	104,344
	Настанова [4.39]	Кошти на покриття адміністративних витрат будівельних організацій (АВ)	-	-	54,740	54,740
		Разом	4820,210	-	979,678	7910,873
	Настанова [4.43]	Податок на додану вартість	-	-	1004,568	1004,568
		Всього по зведеному кошторисному розрахунку	4820,210	-	1882,246	8915,459
Керівник проектної організації	_____					
Головний інженер проекту (Головний архітектор проекту)	_____					

Керівник відділу	<hr/>	
------------------	-------	--

РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ПРАЦІ

Аналіз шкідливих та небезпечних факторів

Відповідно до вимог ДБН А.3.2-2-2009 «Охорона праці і промислова безпека в будівництві. Основні положення», небезпечні та шкідливі виробничі фактори — це фактори, вплив яких може призвести до травмування працівників або погіршення їхнього здоров'я. Організація управління охороною праці здійснюється відповідно до вимог нормативного документа, а санітарно-побутові умови забезпечуються згідно з установленими нормами.

При будівництві багатоквартирної житлової забудови у м. Івано-Франківськ можливий вплив таких шкідливих і небезпечних факторів:

1. **Підвищена запиленість і загазованість повітря робочої зони**, що виникає під час роботи будівельних машин і механізмів, а також при використанні цементу, піску, сухих будівельних сумішей. Гранично допустимі концентрації визначаються відповідно до нормативних документів.
2. **Підвищений рівень шуму**, спричинений роботою будівельної техніки (кранів, бетономішалок, автотранспорту, електроінструменту).
3. **Вібраційні навантаження**, що виникають під час експлуатації будівельних машин і механізованого інструменту.
4. **Недостатня освітленість робочих місць**, особливо при виконанні робіт у другу зміну або в умовах обмеженого природного освітлення. У таких випадках необхідно передбачати штучне освітлення відповідно до ДБН В.2.5-28-2006.
5. **Небезпека ураження електричним струмом**, пов'язана з використанням електрообладнання та тимчасових електромереж.
6. **Пожежна безпека**, обумовлена застосуванням горючих матеріалів (деревина, полімерні утеплювачі, лакофарбові матеріали тощо). Вимоги регламентуються ДБН В.1.1-7-2002.

Техніка безпеки перед початком робіт

До виконання будівельно-монтажних робіт допускаються особи віком від 18 років, які пройшли медичний огляд, навчання, інструктаж з охорони праці та пожежної безпеки.

До робіт на висоті понад 5 м допускаються лише спеціально підготовлені працівники, які мають відповідну кваліфікацію та досвід роботи.

Перед початком робіт необхідно:

- перевірити справність інструментів і механізмів;
- забезпечити заземлення електрообладнання;
- організувати безпечні робочі місця та проходи;
- забезпечити працівників засобами індивідуального захисту.

Вимоги безпеки під час виконання робіт

При виконанні бетонних і арматурних робіт

Працівники повинні перебувати на спеціально влаштованих настилах або трапах. Забороняється виконувати роботи поблизу струмоведучих частин без їх відключення. Вібраційне обладнання повинно мати справне заземлення.

При монтажі будівельних конструкцій

Монтажні роботи виконуються із застосуванням страхувальних поясів. Забороняється перебування людей у небезпечній зоні під вантажами. Отвори в перекриттях необхідно огороджувати або перекривати настилами.

При виконанні покрівельних робіт

Роботи виконуються із застосуванням страхувальних засобів. Матеріали та інструменти повинні бути надійно закріплені.

При виконанні оздоблювальних робіт

Необхідно забезпечити вентиляцію приміщень, особливо при використанні лакофарбових матеріалів. Працівники повинні використовувати засоби індивідуального захисту.

Пожежна безпека

Пожежна безпека на будівельному майданчику забезпечується відповідно до вимог законодавства України та нормативних документів. Відповідальність за її дотримання покладається на керівництво будівництва.

Основні заходи:

- забезпечення вільного доступу до пожежних проїздів і джерел водопостачання;
- використання матеріалів із відомими показниками пожежної небезпеки;
- проведення вогнезахисної обробки конструкцій;
- регулярний контроль стану протипожежних засобів.

Первинні засоби пожежогасіння

До первинних засобів пожежогасіння належать:

- вогнегасники (порошкові, вуглекислотні, водопінні);
- пожежні крани-комплекти;
- ящики з піском, ємності з водою;
- пожежний інструмент (лопати, багри, сокири тощо).

Найбільш універсальними є порошкові вогнегасники, які застосовуються для гасіння електрообладнання, горючих рідин і твердих матеріалів. Засоби пожежогасіння повинні розміщуватися на території будівництва відповідно до встановлених норм і бути постійно готовими до використання.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

Дипломний проєкт виконано на тему: «Багатоквартирна житлова забудова у м. Івано-Франківськ».

В архітектурно-будівельному розділі проєкту розроблено об'ємно-планувальні та архітектурно-композиційні рішення житлової забудови з урахуванням сучасних вимог до комфорту, енергоефективності та містобудівної доцільності. Запроєктовано фасади, поетажні плани, розрізи будівель, а також опрацьовано основні конструктивні вузли. Складено специфікації матеріалів і виробів, зокрема збірних залізобетонних елементів, огорожуючих конструкцій та конструкцій підлог. Виконано теплотехнічні розрахунки зовнішніх огорожуючих конструкцій і запроєктовано інженерні системи будівель.

У розрахунково-конструктивній частині виконано інженерні розрахунки та конструювання основних несучих елементів будівлі, зокрема залізобетонних конструкцій (балок, плит перекриття тощо), з урахуванням діючих нормативних навантажень і впливів.

У розділі «Основи і фундаменти» проведено аналіз інженерно-геологічних умов будівельного майданчика, визначено фізико-механічні характеристики ґрунтів та виконано розрахунок і проєктування фундаментів під несучі конструкції будівель.

В організаційно-технологічному розділі розроблено технологічну карту на виконання основних будівельно-монтажних робіт (зокрема мурувальних робіт), визначено послідовність їх виконання, підібрано необхідні машини та механізми. Складено календарний графік будівництва з урахуванням раціональної організації праці та ресурсного забезпечення.

В економічній частині проєкту на основі чинної нормативно-кошторисної бази виконано розрахунок вартості будівництва, складено локальні та зведені кошториси. Розрахунки здійснено з використанням програмного комплексу «Експерт-Кошторис».

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК

1. ДК 018-2000 "Державний класифікатор будівель та споруд".
2. ДБН В.2.2-20:2008 "Будинки і споруди. Готелі".
3. ДБН В.2.2-5-97 "Будинки і споруди. Захисні споруди цивільної оборони".
4. ДБН В.2.2-40:2018 "Інклюзивність будівель і споруд. Основні положення".
5. ДСТУ Б А.2.4-7:2009 "Система проектної документації для будівництва. Правила виконання архітектурно-будівельних робочих креслень".
6. ДСТУ 3008:2015 "Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання".
7. ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 "Будівельна кліматологія".
8. ДБН В.1.2-2:2006 "Навантаження і впливи. Норми проектування".
9. ДБН В.2.6-31:2021 "Теплова ізоляція та енергоефективність будівель".
10. ДСП 173-96 "Державні санітарні правила планування і забудови населених пунктів".
11. ДБН В.2.5-28:2018 "Природне та штучне освітлення".
12. ДСТУ-Н Б В.2.2-27:2010 "Будинки і споруди. Настанова з розрахунку інсоляції об'єктів цивільного призначення".
13. ДБН Б.2.2-12:2019 "Планування і забудова територій".
14. ДБН В.2.3-15:2007 "Споруди транспорту. Автостоянки і гаражі для легкових автомобілів".
15. ДБН В.2.2-5-97 "Будинки і споруди. захисні споруди цивільної оборони".
16. ДБН В.1.2-14-2018 "Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель і споруд".
17. ДСТУ 8855:2019 "Будівлі та споруди. Визначення класу наслідків (відповідальності)".

18. ДБН В.1.1-7:2016 "Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги".
19. ДСТУ Б В.2.6-109:2010 "Конструкції будинків і споруд. Плити залізобетонні стрічкових фундаментів. Технічні умови".
20. ДСТУ Б В.2.6-108:2010 "Конструкції будинків і споруд. Блоки бетонні для стін підвалів. Технічні умови".
21. ДСТУ Б В.2.6-62:2008 "Конструкції будинків і споруд. Марші та сходові площадки залізобетонні. Технічні умови".
22. ДСТУ Б В.2.6-49:2008 "Конструкції будинків і споруд. Огорожі сходів, балконів і дахів сталеві. Загальні технічні умови".
23. ДСТУ ENV 206:2018 "Бетон. Технічні вимоги, експлуатаційні характеристики, виробництво та критерії відповідності".
24. ДСТУ Б В.2.7-282:2011 "Плитки керамічні. Технічні умови (EN 14411:2006, NEQ)".
25. ДСТУ Б В.2.6-53:2008 Конструкції будинків і споруд. Плити перекриттів залізобетонні багатопустотні для будівель і споруд. Технічні умови".
26. ДСТУ 7551:2014 "Швелери. Сортамент".
27. ДСТУ 8943:2019 "Труби сталеві електрозварні. Технічні умови".
28. ДСТУ Б В.2.7-80:2008 "Будівельні матеріали. Цегла та камені силікатні. Технічні умови".
29. ДСТУ Б EN 13164:2013 "Матеріали будівельні теплоізоляційні. Вироби із екструдованого пінополістиролу (XPS). Технічні умови (EN 13164:2008, IDT)".
30. ДСТУ Б В.2.6-36:2008 "Конструкції будинків і споруд. Конструкції зовнішніх стін із фасадною теплоізоляцією та опорядженням штукатурками. Загальні технічні умови".
31. ДБН В.2.6-220:2017 "Покриття будівель і споруд".
32. ДСТУ Б В.2.6-105:2010 "Конструкції будинків і споруд. Плити парапетні залізобетонні для виробничих будівель. Технічні умови".
33. ДБН В.2.5-64:2012 "Внутрішній водопровід та каналізація".

34. ДБН В.2.5-75:2013 "Каналізація зовнішні мережі та споруди".
35. ДСТУ Б В.2.6-55:2008 "Конструкції будинків і споруд. Перемички залізобетонні для будівель з цегляними стінами. Технічні умови".
36. ДСТУ EN 14351-1:2020 "Вікна та двері. Вимоги. Частина 1. Вікна та зовнішні двері".
37. ДСТУ Б В.2.6-189:2013 "Методи вибору теплоізоляційного матеріалу для утеплення будівель".
38. ДСТУ EN 13162:2019 "Матеріали будівельні теплоізоляційні. Промислові вироби з мінеральної вати (MW). Технічні умови".
39. ДСТУ Б В.2.7-316:2016 "Плити та картон мінераловатні теплоізоляційні. Технічні умови".
40. ДБН В.2.5-67:2013 "Опалення, вентиляція та кондиціонування".
41. ДБН В.2.5-23:2010 "Інженерне обладнання будинків і споруд. Проектування електрообладнання об'єктів цивільного призначення".
42. ДСТУ EN 62305-1:2012 "Захист від блискавки. Частина 1. Загальні принципи".
43. ДСТУ EN 62305-3:2012 "Захист від блискавки. Частина 3. Фізичні руйнування споруд та небезпека для життя людей".
44. ДСТУ 3760:2019 "Прокат арматурний для залізобетонних конструкцій. Загальні технічні умови".
45. ДБН В.2.6-98:2009 "Бетонні та залізобетонні конструкції. Основні положення"
46. ДСТУ Б В.2.6-156:2010 "Конструкції будинків і споруд. Бетонні та залізобетонні конструкції з важкого бетону. Правила проектування".
47. ДБН В.2.1-10-2018 "Основи і фундаменти будівель та споруд. Основні положення".
48. ДБН А.2.1-1-2008 "Вишукування, проектування і територіальна діяльність. Інженерні вишукування для будівництва".

49. ДСТУ Б В.2.1-2-96 "Основи та підвалини будинків і споруд. Грунти.Класифікація (ГОСТ 25100-95)".
50. ДСТУ Б В.2.1-7-2000 (ГОСТ 20276-99) "Основи та підвалини будинків і споруд. Грунти. Методи польового визначення характеристик міцності і деформованості".
51. ДСТУ Б В.2.6-109:2010 "Конструкції будинків і споруд. Плити залізобетонні стрічкових фундаментів. Технічні умови".
52. ДСТУ Б В.2.6-108:2010 "Конструкції будинків і споруд. Блоки бетонні для стін підвалів. Технічні умови".
53. КНУ. Ресурсні елементні кошторисні норми на будівельні роботи. Збірник 8 "Конструкції з цегли та блоків".
54. КНУ. "Настанова з визначення вартості будівництва".
55. ДСТУ Б В.2.8-20:2009 "Кельми, лопатки та відрізочки. Технічні умови".
56. ДСТУ Б В.2.8-23:2009 "Молотки сталеві будівельні. Технічні умови".
57. ДСТУ 8973:2020 "Лопати. Технічні умови".
58. ДСТУ EN 60745-2-19:2014 "Інструмент ручний електромеханічний. Вимоги щодо безпеки. Частина 2-19. Додаткові вимоги до інструментів для розшивки швів".
59. ДСТУ Б В.2.8-18:2009 "Виски сталеві будівельні. Технічні умови".
60. ДСТУ Б В.2.8-19:2009 "Рівні будівельні. Технічні умови".
61. ДСТУ 4179-2003 "Рулетки вимірювальні металеві. Технічні умови".
62. ДСТУ 8926:2019 "Метрологія. Нівеліри та прилади вертикального проектування оптико-механічні, цифрові, лазерні й рейки нівелірні. Метрологічні та технічні вимоги".
63. ДСТУ 8955:2019 "Метрологія. Теодоліти й тахеометри. Метрологічні та технічні вимоги".
64. ДБН А.3.2-2-2009 "Система стандартів безпеки праці. Охорона праці і промислова безпека у будівництві. Основні положення".
65. КНУ. "Ресурсні елементні кошторисні норми на будівельні роботи".

66. ДСТУ А.3.1-22:2013 "Визначення тривалості будівництва об'єктів".
67. КНУ. "Настанова з визначення вартості будівництва".