

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
НАФТИ І ГАЗУ

Інститут архітектури та будівництва «ІФНТУНГ-ДонНАБА»

(повна назва факультету)

Кафедра «Будівельні конструкції, будівлі та споруди»

(повна назва кафедри)

«До захисту допущено»
Завідувач кафедри БКБС
_____ Галина ШАМРІНА
«22» червня 2026 р.

Кваліфікаційний проект

на здобуття ступеня

бакалавра

на тему : Нове будівництво відділення банку у м. Дніпро

ТОМ 1

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Виконав (-ла):

здобувач 4 курсу, групи ПЦБ-76

підготовки за освітньо-професійною програмою

Промислове та цивільне будівництво

(назва)

192 Будівництво та цивільна інженерія

(код й найменування спеціальності)

Скорик Артем Анатолійович

(прізвище та ініціали)

Керівник к.т.н., доц., Селютін Юрій

Вікторович

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

Рецензент Ковтун С.В.

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

Перевірено на плагіат

за допомогою сервісу StrikePlagiarism

_____.
(посада відповідальної особи, , прізвище та ініціали)

Метадані

ДОКУМЕНТ

Заголовок

Скорик А_ТОМ1

Автор

Скорик А.

Науковий керівник / Експерт

Селютін Ю.В.

ІД документу

333988855

ОРГАНІЗАЦІЯ

Назва організації

Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas

Підрозділ

Каф БКБС

ЗВІТ

Дата звіту

5/22/2026

Дата редагування

5/26/2026

Обсяг знайдених подібностей

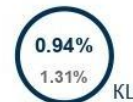
Коефіцієнт подібності визначає, який відсоток тексту по відношенню до загального обсягу тексту було знайдено в різних джерелах. Зверніть увагу, що високі значення коефіцієнта не автоматично означають плагіат. Звіт має аналізувати компетентна / уповноважена особа.



КП 1

9810

Кількість слів



КЦ

64420

Кількість символів

Тривога

У цьому розділі ви знайдете інформацію щодо текстових спотворень. Ці спотворення в тексті можуть говорити про МОЖЛИВІ маніпуляції в тексті. Спотворення в тексті можуть мати навмисний характер, але частіше характер технічних помилок при конвертації документа та його збереженні, тому ми рекомендуємо вам підходити до аналізу цього модуля відповідально. У разі виникнення запитань, просимо звертатися до нашої служби підтримки.

Заміна букв		102
Інтервали		0
Мікропробіли		0
Білі знаки		0
Парафрази (SmartMarks)		181

Джерела

Нижче наведений список джерел. В цьому списку є джерела із різних баз даних. Колір тексту означає в якому джерелі він був знайдений. Ці джерела і значення Коефіцієнту Подібності не відображають прямого плагіату. Необхідно відкрити кожне джерело і проаналізувати зміст і правильність оформлення джерела.

10 найдовших фраз

Колір тексту

#	НАЗВА ТА АДРЕСА ДЖЕРЕЛА URL (НАЗВА БАЗИ)	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)
1	https://donnaba.edu.ua/docs/kafedry/kafedra-promyslove-ta-tsyyviline-hudivnvtstv/2021/kvalifikatsiini	73 (0.74 %)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
НАФТИ І ГАЗУ

Факультет _____ Інститут архітектури та будівництва «ІФНТУНГ-ДонНАБА»
(повна назва)
Кафедра _____ Будівельні конструкції, будівлі та споруди
(повна назва)
Рівень вищої освіти _____ перший (бакалаврський)
(перший(бакалаврський)/другий(магістерський))
Освітньо-професійна програма _____ Промислове та цивільне будівництво
(ОПП/ОНП, назва)
Спеціальність _____ 192 Будівництво та цивільна інженерія
(код і найменування)

З а т в е р д ж у ю:
Завідувач кафедри
«БКБтаС»
_____ Галина ШАМРІНА
«02» лютого 2026 р.

ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНИЙ ПРОЄКТ ЗДОБУВАЧУ

Скорик Артем Анатолійович

- Тема проєкту Нове будівництво відділення банку у м. Дніпро
- керівник проєкту к.т.н., доц., Селютін Юрій Вікторович,
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)
затверджені наказом по ІФНТУНГ від «06» травня 2026 року № 208/7
- Строк подання студентом кваліфікаційного проєкту «22» червня 2026 р.
- Вихідні дані та вимоги до кваліфікаційного проєкту

№ з/п	Перелік вихідних даних та вимог	Вихідні дані та вимоги
1	2	3
1	Назва та місцезнаходження об'єкту	м. Дніпро, Україна
2	Вид будівництва	Нове будівництво
3	Джерело фінансування	Державне
4	Стадійність проєктування	1 стадія
5	Інженерні вишукування	Не проводились
6	Вихідні дані про особливі умови будівництва	Відсутні
7	Основні архітектурно-планувальні вимоги та характеристики об'єкту, що проєктується	Відсутні
8	Визначення класу (наслідків) відповідальності	СС2
9	Потужність або характеристика об'єкту та виробнича програма	Кількість працюючих - 150 чол. Загальна площа - 738,0 м ² Загальний об'єм - 1573,0 м ³
10	Вимоги до благоустрою	Передбачено
11	Вимоги до розробки розділу «Оцінка впливу на навколишнє середовище»	Розділ ОВНС повинен бути виконаний при будівництві підприємств, будівель споруд.
12	Вимоги до енергозбереження та енергоефективності	Передбачити утеплення конструкцій зовнішніх стін, горища та/або покрівлі, підвалу.

ЗМІСТ

ВСТУП

1 ВИХІДНІ ДАНІ ДЛЯ ПРОЄКТУВАННЯ

2 ОСНОВНІ ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ

3 РОЗРАХУНОК КЛАСУ НАСЛІДКІВ (ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ)

4 АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНІ РІШЕННЯ

4.1 Генеральний план

4.1.1 Техніко-економічні показники генплану

4.1.2 Роза вітрів

4.2 Об'ємно-планувальні рішення

4.2.1 Загальні об'ємно-планувальні рішення

4.2.2 Фундамент

4.3 Теплотехнічний розрахунок

4.3.1 Теплотехнічний розрахунок зовнішньої стіни

4.3.2 Теплотехнічний розрахунок перекриття

4.4 Конструктивні рішення

4.4.1 Плита перекриття (збір навантажень, розрахунок армування)

4.4.2 Сходовий марш (розрахунок та конструювання)

4.5 Основи та фундаменти

4.5.1 Оцінка інженерно-геологічних умов будівництва

4.5.2 Вибір глибини закладання фундаментів

4.5.3 Визначення розмірів подошви фундаменту

4.5.4 Розрахунок осідання стрічкового фундаменту

5. ІНЖЕНЕРНІ МЕРЕЖІ

5.1 Вступ

5.2 Об'ємно-планувальне рішення

5.3 Проектування внутрішньої водопровідної системи В-1

5.4 Гідравлічний розрахунок мережі В1

5.5 Підбір лічильника води

5.6 Визначення необхідного напору для роботи холодного водопроводу

5.7 Проектування внутрішньої каналізації системи К1

5.8 Розрахунок внутрішньої будинкової каналізаційної мережі

5.9 Проектування і розрахунок каналізаційного випуску

6. ОЦІНКА ВПЛИВУ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ (ОВНС)

6.1 Екологічні вимоги до будівельного майданчика

6.2 Автодороги

6.3 Підйимально-транспортне обладнання

6.4 Тимчасові приміщення

6.5 Відходи будівництва

6.6 Розрахунок шкідливих речовин при виробництві робіт

6.7 Розрахунок викидів від автотранспорту

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

ВСТУП

Будівництво сучасних громадських об'єктів є важливою складовою розвитку міської інфраструктури та економіки України. Актуальність зведення нових будівель банківських установ зумовлена впровадженням сучасних технологій, підвищенням вимог до безпеки та енергоефективності. Для міста Дніпро, як одного з провідних економічних центрів країни, створення сучасного банківського відділення має важливе соціально-економічне значення.

Метою дипломного проекту на тему «Нове будівництво відділення банку у м. Дніпро» є розроблення проектних рішень будівлі, що забезпечують функціональну зручність, відповідність чинним нормативним вимогам, надійність конструкцій та економічну доцільність будівництва. У процесі роботи передбачається аналіз містобудівних умов, вибір оптимальної об'ємно-планувальної та конструктивної схеми, розроблення інженерного забезпечення та визначення основних техніко-економічних показників.

Особлива увага приділяється питанням безбар'єрності, пожежної безпеки, енергоефективності та раціонального використання матеріалів. Реалізація проекту сприятиме формуванню сучасного, функціонального та архітектурно виразного об'єкта, а також закріпленню практичних навичок проектування громадських будівель відповідно до чинних норм і стандартів.

1 ВИХІДНІ ДАНІ ДЛЯ ПРОЄКТУВАННЯ

1.1 Коротка характеристика об'єкта.

Загальна характеристика об'єкта: адміністративна будівля, 3 - поверхова безкаркасна будівля, залізобетонна. Розміри в плані: 48,0 x 18,0 м. Висота поверху 3,3 м. Загальна площа будівлі – 738,0 м² для одного поверху, 1573,0 м² - для всієї будови в м².

1.2 Характеристика району будівництва.

Площа ділянки будівлі складає 1,4 га. Генеральний план розроблений з урахуванням існуючої інфраструктури і меж земельної ділянки. Транспортна доступність забезпечується громадським транспортом. Будівля розташована в межах сельбищної зони міста.

Місто Дніпро належить до II-Б кліматичного району України згідно з будівельними нормами (ДБН В.2.6-31:2021 «Теплова ізоляція та енергоефективність будівель»).

1.3 Данні інженерних вишукувань.

Клас будівлі – 2

Ступінь довговічності – 2

Ступінь вогнестійкості – 2

м. Дніпро відноситься до II-Б архітектурно-будівельного кліматичного району [7]. Середня температура найбільш холодної доби – 29°C; найбільш холодної п'ятиденки – 25°C [1]. Глибина промерзання ґрунту – 1,0 м [7].

Напрямок переважаючих вітрів:

-влітку – північно-західний; [7]

-взимку – західний. [7]

Вага снігового покриву – 1,3 кПа [16]

Вітрове навантаження – 0,3 кПа [16]

Рельєф ділянки спокійний, з загальним природним нахилом місцевості в північно-східному напрямку до 3%.

					Кваліфікаційний проєкт - ПЗ	Лист
						8

2 ОСНОВНІ ТЕХНІКО- ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ

Табл.2. Техніко- економічні показники

№ п/п	Найменування показника	Од. вим.	Кількість
1	2	3	4
1	Найменування об'єкту будівництва, місце його розташування		3-поверхова адміністративна ббудівля, м. Дніпро
2	Характер будівництва		Нове будівництво
3	Проектна тривалість експлуатації	роки	50
4	Загальна кошторисна вартість будівництва, в т.ч. будівельних робіт, устаткування, інших витрат	тис.грн	81043,9424
5	Поверховість	пов.	3
6	Площа ділянки	га	1,4
7	Площа забудови	м ²	738,0
8	Будівельний обсяг	м ³	13200,0
9	Буд. обсяг надземної частини	м ³	13200,0
10	Буд. обсяг підземної частини	м ³	-
11	Тривалість будівництва	дні	151
12	Трудовітність будівництва	люд. - дні	41,2
13	Загальна кількість працюючих	чол.	150

З РОЗРАХУНОК КЛАСУ НАСЛІДКІВ (ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ)

Розрахунок виконан згідно ДБН В.1.2-14-2018 "Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель і споруд» та ДСТУ - Н Б В.1.2-16 : 2013 " Визначення класу наслідків (відповідності) та категорії складності об'єктів будівництва.

N_1 - Кількість осіб, які постійно перебувають на об'єкті.

$N_1 = 35$ осіб.

N_2 - Кількість осіб, які періодично перебувають на об'єкті.

$N_2 = 120$ осіб.

N_3 - кількість осіб, які перебувають поза об'єктом, кількість осіб які постійно перебувають на об'єкті і кількість людей в житлових прилеглих будинках.

$N_3 = 300$ осіб.

Мінімальний рівень заробітної плати (на 2025 р.) — 8000 грн.

Розрахункова вартість будівництва — 18 000 000 грн.

Прогнозований збиток :

$\Phi = 0,45 \times 18\,000\,000 \times 1 - 1/2 \times 100 \times 0,01 = 8\,099\,999,5$ грн.

Обсяг можливого економічного збитку в мінімальних заробітних платах :

Висновок :

- Побудова об'єкта не загрожує втраті об'єктів культурної та національної спадщини на місцевому рівні.
- Спорудження об'єкту не загрожує припиненням функціонування об'єктів ремонтно-транспортної інфраструктури на місцевому рівні.
- Згідно п.4.4 ДСТУ-Н Б В.1.2-16: 2013 клас наслідків даного об'єкта встановлюється по самій характеристикою можливих наслідків, отриманих за результатами розрахунків, тобто до класу наслідків СС2.

4 АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНІ РІШЕННЯ

4.1 Генеральний план

Генеральний план будівлі банківського відділення розроблено з урахуванням індивідуальних особливостей ділянки. Площа території становить 1,4 га. На відведеній ділянці, окрім проєктованої будівлі банку, розташовані дитячий садок (передбачена реконструкція) та гараж. Також передбачено влаштування проїздів із майданчиками для паркування та розвороту транспорту.

Проектом заплановано комплекс заходів з благоустрою території, а саме:

- озеленення ділянки;
- улаштування асфальтобетонного покриття проїздів відповідно до ДСТУ Б В.2.7-119:2011 «Суміші асфальтобетонні і асфальтобетон дорожній та аеродромний»;
- влаштування покриття тротуарів і майданчиків із бетонної плитки з установленням бетонних бортових каменів БР 100.20.8;
- організацію відведення дощових вод лотками проїзної частини з подальшим відведенням у систему зливової каналізації.

Будівля банку повністю забезпечується необхідною міською інженерною та транспортною інфраструктурою.

Технікоеконімічні показники генплану :

Табл. 4.1 - Технікоеконімічні показники генплану

№	Назва показника	Кільк.	Одиниця виміру
1	Територія в межах будівництва	14068,5	м ²
2	Площа забудови	2833,0	м ²
3	Площа мощення тротуарів	645,0	м ²
4	Площа мощення автостоянок	7400,0	м ²
5	Площа доріг	1181,0	м ²
6	Площа озеленення	2009,5	м ²

4.1.2 Роза вітрів

Розрахунок рози вітрів проводиться за ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010, табл. 5,6.

Таблиця 1.2. - Вхідні дані для побудови рози вітрів.

	Повторність напрямку вітрів %							
	П	ПС	СХ	ПСХ	ПД	ПДЗ	З	ПЗ
Січень	7	13	16	26	5	13	12	8
Липень	14	15	13	10	5	12	15	16

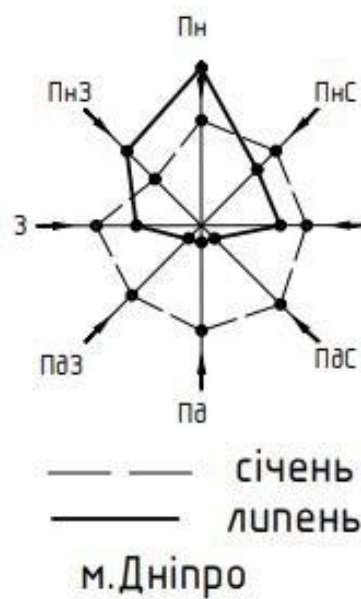


Рис. 4.1 - Роза вітрів для м. Дніпро.

4.2 Об'ємно-планувальні рішення.

Підставою для виконання дипломного проєкту є завдання на проєктування будівлі відділення банку в місті Дніпро.

Район будівництва характеризується такими природними та кліматичними умовами:

- рельєф місцевості спокійний, із незначним ухилом у південно-східному напрямку;

- ґрунти : делювіальний суглинок коричнево-бурого кольору, слабовологий, твердої консистенції, нездимистий, з розрахунковими характеристиками: $\varphi = 21^\circ$, $C = 24$ кПа, $\gamma = 18$ кН/м³, $E = 15$ МПа;

- нормативна глибина сезонного промерзання ґрунту становить 0,9 м (відповідно до ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010);

- ґрунтові води на глибині до 10 м не виявлені;

- нормативне снігове навантаження — 1,3 кПа (V сніговий район);

- нормативне значення вітрового тиску — 0,5 кПа (IV вітровий район згідно з ДБН В.1.2-2:2006);

- розрахункова температура зовнішнього повітря (згідно ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010):

- найбільш холодної доби — мінус 29 °С;

- найбільш холодної п'ятиденки — мінус 27 °С;

- сейсмічність району : не сейсмічний;

- за довговічністю будівля належить до 2 класу;

- ступінь вогнестійкості — II.

4.2.1 Загальні об'ємно-планувальні рішення.

Будівля відділення банку характеризується складною формою в плані з розмірами по крайніх осях $48,0 \times 18,0$ м. Надземна частина — триповерхова (висота поверху 3,3 м).

У будівлі передбачено технічне підпілля, а на частині першого поверху розміщено гараж для автотранспорту.

Планувальне рішення виконано за коридорною схемою: основні приміщення розташовані з обох боків коридору, що дозволяє забезпечити природне освітлення робочих зон.

4.2.2 Фундамент.

Під цегляні стіни та перегородки запроектовано стрічкові фундаменти з збірних бетонних фундаментних плит та збірних залізобетонних блоків за ДСТУ Б В.2.6-109:2010.

Під монолітні колони передбачено монолітні стовпчасті залізобетонні фундаменти. Під ними необхідно виконати бетонну підготовку класу С12/15(В15) товщиною 100 мм з випуском за межі підосви фундаменту на 100 мм з кожного боку.

Усі поверхні фундаментів, що контактують з ґрунтом, слід обмазати гарячим бітумом за два рази по попередньо нанесеній холодній бітумній ґрунтовці.

Кладку бетонних блоків виконують на розчині марки М75 з перев'язкою вертикальних швів не менше ніж на $\frac{1}{2}$ висоти блоку.

Монолітні ділянки стрічкових фундаментів виготовляють із бетону класу С8/10(В7,5).

Зворотне засипання котловану проводять місцевим суглинком із пошаровим ущільненням за допомогою пневмотрамбовок.

Табл. - 4.3 Специфікація фундаментних блоків і плит

Марк, Поз	Позначення	Найменування	Кіл	Маса Од., кг	Прим.
Фундаментні блоки					
1	ДСТУ Б.В.2.6-108:2010	ФБС 24.4.6.-Т	33	1960	
2	ДСТУ Б.В.2.6-108:2010	ФБС 9.3.6.-Т	29	311	
3	ДСТУ Б.В.2.6-108:2010	ФБС 9.6.6.-Т	10	700	
4	ДСТУ Б.В.2.6-108:2010	ФБС 24.5.6.-Т	87	1630	
5	ДСТУ Б.В.2.6-108:2010	ФБС 12.5.6.-Т	18	790	
6	ДСТУ Б.В.2.6-108:2010	ФБС 9.5.6.-Т	28	590	
7	ДСТУ Б.В.2.6-108:2010	ФБС 12.5.3.-Т	70	380	
8	ДСТУ Б.В.2.6-108:2010	ФБС 24.4.6.-Т	61	1300	
9	ДСТУ Б.В.2.6-108:2010	ФБС 12.4.6.-Т	20	640	
10	ДСТУ Б.В.2.6-108:2010	ФБС 9.4.6.-Т	33	470	
11	ДСТУ Б.В.2.6-108:2010	ФБС 12.4.3.-Т	49	310	
Фундаментні плити					
Ф1	ДСТУ Б В.2.6-109:2010	ФЛ 14.24-2.	3	1900	
Ф2	ДСТУ Б В.2.6-109:2010	ФЛ 14.12-2	1	910	
Ф3	ДСТУ Б В.2.6-109:2010	ФЛ 12.24-2	16	1630	
Ф4	ДСТУ Б В.2.6-109:2010	ФЛ 12.12-2	8	780	

Продовження табл. - 4.3 Специфікація фундаментних блоків і плит

Марк, Поз	Позначення	Найменування	Кіл	Маса Од., кг	Прим.
Ф5	ДСТУ Б В.2.6-109:2010	ФЛ 12.8-2	7	700	
Ф6	ДСТУ Б В.2.6-109:2010	ФЛ 10.24-2	5	1380	
Ф7	ДСТУ Б В.2.6-109:2010	ФЛ 10.12-2	1	650	
Ф8	ДСТУ Б В.2.6-109:2010	ФЛ 8.24-2	18	1150	
Ф9	ДСТУ Б В.2.6-109:2010	Ф Л8.12-4	4	550	
Ф10	ДСТУ Б В.2.6-109:2010	ФЛ 6.24-2	24	930	
Ф11	ДСТУ Б В.2.6-109:2010	ФЛ 6.12-4	4	450	

Табл. - 4.4 Специфікація монолітних фундаментів

Марка Поз	Позначення	Найменування	Кіл.	Маса Од., кг	Прим.
ФМ1		ФМ1	7		
ФМ2		ФМ2	1		
ФМ3		ФМ3	1		
ФМ4		ФМ4	1		

4.2.3. Стіни та перегородки

Будинок запроєктовано з несучими стінами з повнотілої глиняної цегли марки М75 (морозостійкість Мрз25) на цементно-вапняному розчині М50 з внутрішнім утепленням пінополіуретаном. Внутрішні стіни виконуються з такої ж повнотілої глиняної цегли марки М75 на цементно-вапняному розчині М50.

Перегородки — з повнотілої глиняної цегли марки М75 на цементно-вапняному розчині М50, товщиною 120 мм і висотою до 3,3 м.

Над віконними та дверними прорізами в стінах і перегородках передбачено збірні залізобетонні перемички.

4.2.4. Сходи

Сходи розташовані в осях 3–4 та 7–8. Прийнято збірні залізобетонні марші за серією 1.251.1-4 вип. 1 та майданчики за серією 1.252.1-4 вип. 1.

4.2.5. Перекриття

Переkritтя виконане зі збірних залізобетонних багатопустотних плит.

Плити укладають по шару цементно-піщаного розчину марки М100 товщиною 20 мм. Шви між плитами замонолічують цементно-піщаним розчином М100. Проміжки між торцями плит у місцях спираю на внутрішні стіни заповнюють цеглою тієї ж марки, що й основна кладка, на цементно-піщаному розчині марки не нижче М50.

Усі отвори в плитах переkritтя для пропуску інженерних комунікацій виконують свердлінням або пробиванням на місці без порушення несучих ребер. Монолітні ділянки покриття бетонують після монтажу плит.

Табл. - 4.5 Специфікація плит перекриття

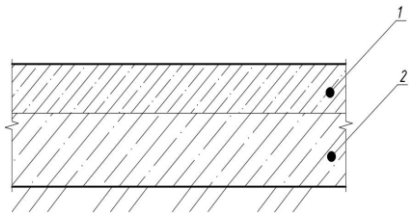
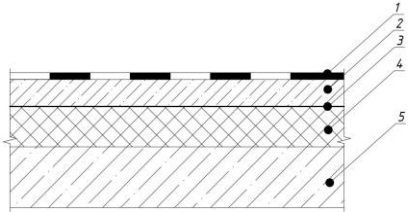
Марка, Поз	Позначення	Найменування	Кіл		Маса Од., Кг
ПП1	Серія 1.238-1,в.3	ПП 6.6	15		20
ПП2	Серія 1.238-1,в.3	ПП 15.6	51		130
ПП3	Серія 1.238-1,в.3	ПП 6.6-1	6		50
ПП4	Серія 1.238-1,в.3	ПП 6.6-2	2		52
ПП5	Серія 1.238-1,в.3	ПП 6.5	4		43
ПП6	Серія 1.238-1,в.3	ПП 15.5	9		108
ПП7	Серія 1.238-1,в.3	ПП 12.5-8.6	1		100

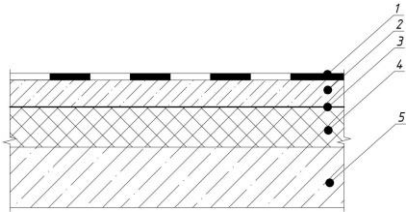
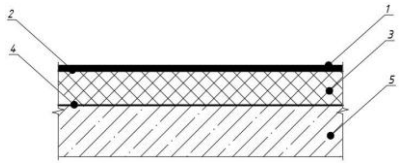
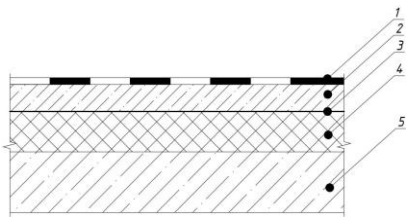
4.2.6. Підлоги

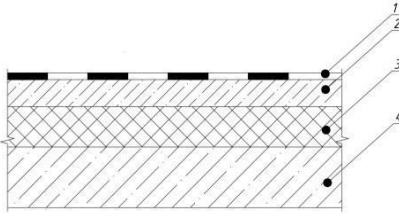
Підлоги влаштовують після зведення фундаментів і прокладання комунікацій. Для утеплення підлог по ґрунту передбачено шар нестисливих мінеральних теплоізоляційних матеріалів (шлак, керамзит) на ширину 1,5 м від зовнішніх стін.

Типи підлог у приміщеннях: керамічна плитка, лінолеумна та цементно-піщана.

Табл. 4.6 - Експлікація підлог

Найменування приміщення	Схема підлоги	Елементи підлоги та їх товщина	Площа м ²
Техпідпілля		1. Бетонне покриття. 2. Бетонний підстиляючий шар. 3. Ущільнення ґрунту.	317,09
Санвузли, кладова, моєчна.		1. Керамічна плитка узорчата 150*150 мм. 2. Цементна стяжка, δ=20мм. 3. Гідроізоляція на бітумній мастиці в 1 шар. 4. Теплоізоляція за-сипна шлаком, δ=70мм. 5. Плита перекриття.	87,99

Сейфова		1.Керамічна плитка. 2.Цементна стяжка, $\delta=20\text{мм}$ 3.Гідроізоляція на бітумній мастиці в 1 шар. 4. Теплоізоляція за-сипна шлаком, $\delta=70\text{мм}$ 5.плита перекриття.	11,08
Кладова, коридори, гардероб		1.Лінолеум(ПВХ) на тканевій підоснові на клеї МА. 2.Цементна стяжка, $\delta=20\text{мм}$. 3.Стяжка з керамзи- то- бетону, $\delta=35\text{мм}$. 4. Теплоізоляція засипна шлаком, $\delta=70\text{мм}$ 5.плита перекриття	82,13
Тамбур, коридор, сходові клітина		1.Мозаїчне покриття 2.Цементна стяжка, $\delta=20\text{мм}$ 3.Гідроізоляція на бітумній мастиці в 1 шар. 4. Теплоізоляція за-сипна шлаком, $\delta=70\text{мм}$ 5.плита перекриття.	106,7

Прийма- льна, кім- нати спів- робітників, касирів, завгоспа, кабінети, архів, від- діл кадрів, комп'юте- рна зала.		1. Паркет, $\delta=20\text{мм}$. 2. Шлакобетон, $\delta=30\text{мм}$. 3. Теплоізоляція засипна шлаком, $\delta=70\text{мм}$ 4. Плита перекриття.	1216,84
--	---	---	---------

4.2.7. Сантехкабіни

Сантехкабіни — роздільні. Стіни сантехкабін виконані з керамічної цегли товщиною 120 мм. Вентиляція здійснюється через отвори в стінах, сполучені з вентиляційними каналами.

4.2.8. Вікна, двері

Вікна прийнято з роздільними рамами та подвійним склінням за індивідуальним проектом.

Двері — дерев'яні: внутрішні глухі та скляні, зовнішні — за ДСТУ Б В.2.6-11:2010.

Для кріплення віконних і дверних блоків у прорізах цегляних стін та перегородок закладено антисептовані дерев'яні пробки розміром $120 \times 120 \times 65$ мм (не менше двох на кожну сторону прорізу).

4.2.9. Покрівля, дах

Запроектовано плоский холодний дах. Несучі конструкції — металеві балки з покриттям із профільованого сталевго настилу.

Листи профнастилу укладають по металевих прогонах широкою полицею вниз. По довжині листи з'єднують комбінованими заклепками з кроком 500 мм (на крайніх опорах — 250 мм). Кріплення до прогонів — самонарізними гвинтами через поліуретанові прокладки з герметизуючою мастикою.

4.2.10. Оздоблення

Зовнішнє оздоблення: цегляні ділянки стін і пілони облицьовують пустотілою червоною лицьовою цеглою М100. Простінки тинькують і фарбують перхлорвініловою фарбою в один колір.

Цоколь, портал головного входу, крильце — облицьовані керамогранітними плитами червоного кольору.

Лобові дошки, декоративні елементи фронтонів, поручні, огорожі лоджій фарбують масляною фарбою. Вікна та двері також покривають масляною фарбою. Вентиляційні шахти обробляють цементним молоком.

Внутрішнє оздоблення виконують відповідно до відомості опорядження приміщень.

Табл. 4.7 - Відомість опорядження приміщень

№ приміщення	Стеля		Стіни або перегородки		Низ стіни або перегородки	
	площа м2	Вид опорядження	площа м2	Вид опорядження	площа м2	Вид опорядження
техпідпілля	234	водоємультійне фарбування	20,39	Водоємультійне фарбування	100	масляне фарбування
2,4,6,7,8,13,17		затирка швів, побілка	228	шпалери		
3,5,18, 21,9		Водоємультійне фарбування	63,5	Водоємультійне фарбування		
10,11,12,14,15,16,19,20		Водоємультійне фарбування	871	масляне мастичне фарбування		
3,12,13,14		Водоємультійне фарбування	20	масляне мастичне фарбування		
1,2,4,5,6,7,8,9,10,11,15,16,17		Водоємультійне фарбування	796	Облицювання європлітками		
1,2,3,4,10,11	199	Водоємультійне фарбування	302	Облицювання європлітками		
5,7,8,9,12,13,14,21	303	масляне мастичне фарбування	569	Водоємультійне фарбування		
15,16,17,18,19,20, 22	115	Водоємультійне фарбування	54,1	Керамічна глазурована плитка		
горище	234	Вапнякова побілка	120	Вапнякова побілка		

4.2.11. Інженерне обладнання

Водопостачання: джерело — міський водопровід діаметром 400 мм, вільний напір у точці підключення — 20 м. Мережа — зі сталевих електрозварних труб за ДСТУ Б В.2.5-20:2001, ізоляція — посиленого типу.

Каналізація: побутові стоки надходять у дворову мережу діаметром 150 мм, далі самотіком — у колектор діаметром 200 мм.

Опалення та вентиляція: теплоносій — вода з параметрами 105–70 °С, нагрівальні прилади — чавунні радіатори. Трубопроводи — сталеві водогазопровідні та електрозварні. Вентиляція — природна: приплив неорганізований через квартирки, витяжка — через канали в цегляних стінах. Повітроводи — з тонколистової сталі.

Електропостачання: джерело — проєктована трансформаторна підстанція типу ДО-42-630 М4 з трансформаторами по 400 кВт. Зовнішнє освітлення — світильниками, внутрішнє — світильниками та лампами розжарювання. Передбачено телефонізацію, радіофікацію та колективну телевізійну антену.

4.2.12. Протипожежні заходи

Основні конструкції (несучі стіни, перегородки) — негорючі. Забезпечено нормативні протипожежні розриви між будівлями та спорудами, протипожежні проїзди.

Пожежогасіння — від пожежних автонасосів (мотопомп) через гідранти з інтервалом не більше 150 м. Встановлено вказівні знаки гідрантів. Запроєктовано систему оповіщення про пожежу та автоматичну пожежну сигналізацію.

4.3. Теплотехнічний розрахунок

4.3.1 Теплотехнічний розрахунок стінового огородження.

Для адміністративного приміщення згідно з табл. Б.2 ДБН В.2.6-31 розрахункові значення приймаються наступними: температура $t_v = 20\text{ }^{\circ}\text{C}$, відносна вологість $\phi_v = 50\%$.

Тоді з зазначених умов за таблицею Б.1 ДБН В.2.6-31 вологісний режим приміщення – «нормальний». Умови експлуатації призначаються за літерою «Б».

Розрахункові значення теплопровідності (Б) знайдені за даними табл.А.1 ДСТУ 9191 згідно із густиною матеріалу і наведені в таблиці 8.1

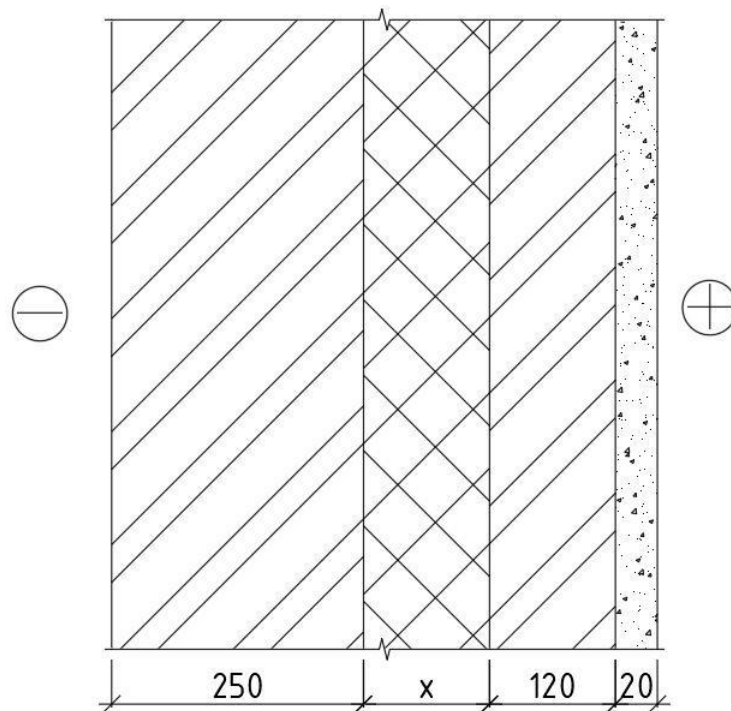


Рис.4.2 - Ескіз стінового огородження

Таблиця 4.8 - Розрахункові дані до розрахунку

№ шару	Найменування шару	Густина ρ_0 кг/м ³	Товщина d , м	Теплопровідність λ_{ip} , Вт (м х К)
1	Цементно-піщаний розчин	1800	0,15	0,93
2	Цегляна кладка з цегли кермічної порожнистої	1200	0,64	0,52
3	Вироби теплоізоляційні з мінеральної вати на основі базальтового волокна	200	х	0,053
4	Цегляна кладка з цегли кермічної порожнистої	1200	0,64	0,52

Визначаємо мінімально допустиме значення опору теплопередачі (R_{qmin}) огорожувальної конструкції згідно таблиці 1 ДБН В.2.6-31.

Для зовнішньої стіни :

$$R_{qmin} = 4,00 \text{ м}^2 \text{ К/Вт}$$

Для визначення використаємо загальну формулу :

$$= \frac{1}{h} + \frac{1}{\alpha_1} + \frac{d_1}{\lambda_1} + \frac{d_2}{\lambda_2} + \frac{d_3}{\lambda_3} + \frac{d_4}{\lambda_4} + \frac{1}{\alpha_2}$$

Товщину шару утеплювача знаходимо, прирівнявши опір теплопередачі конструкції зовнішньої стіни значенню мінімальнодопустимого опору теплопередачі R_{qmin}

$$4 = \left(\frac{1}{h} + \frac{1}{\frac{1}{\frac{1}{h_1} + \frac{1}{\frac{1}{h_2} + \frac{1}{h_3} + \frac{1}{h}}}} \right) \cdot 3$$

де $h = 8,7 \text{ Вт / (м}^2\text{К)}$ - коефіцієнт тепловіддачі внутрішньої поверхні для зовнішньої стіни, приймається за таблицею Б з Додатку БДСТУ9191

де $h = 23 \text{ Вт / (м}^2\text{К)}$ - коефіцієнт тепловіддачі зовнішньої поверхні для зовнішньої стіни, приймається за таблицею Б з Додатку БДСТУ9191

Тоді

$$4 = \left(4,00 - \frac{1}{8,7} - \frac{0,15}{0,93} - \frac{0,64}{0,52} - \frac{0,64}{0,70} - \frac{1}{23} \right) \cdot 0,053 = 0,064 \text{ м}$$

Згідно з розрахунком можна запропонувати утеплювач товщиною 64 мм. Згідно з технічними умовами обираємо плиту товщиною 80 мм.

Опір теплопередачі, з урахуванням запропонованої товщини утеплювача, становить :

$$= \frac{1}{8,7} + \frac{0,15}{0,93} + \frac{0,64}{0,52} + \frac{0,08}{0,053} + \frac{0,64}{0,70} + \frac{1}{23} = 3,97 \text{ м}^2 \text{ К/Вт}$$

Умова за нормативними вимогами ДБН В.2.6-31 [1] у вигляді $\geq R_{qmin}$ - не дотримано. Збільшуємо ширину утеплювача до 100 мм.

$$= \frac{1}{8,7} + \frac{0,15}{0,93} + \frac{0,64}{0,52} + \frac{0,1}{0,053} + \frac{0,64}{0,70} + \frac{1}{23} = 4,35 \text{ м}^2 \text{ К/Вт}$$

Умова за нормативними вимогами ДБН В.2.6-31 [1] у вигляді $\geq R_{qmin}$ - дотримано. Обрано теплоізоляційні плити мінеральної вати на основі базальтового волокна товщиною 100 мм., в один шар.

4.3.2 Теплотехнічний розрахунок перекриття.

Для адміністративних приміщень згідно з табл. Б.2 ДБН В.2.6-31 розрахункові значення приймаються наступними: температура $t_{\text{в}} = 20\text{ }^{\circ}\text{C}$, відносна вологість $\phi_{\text{в}} = 55\%$.

Тоді із зазначених умов за таблицею Б.1 ДБН В.2.6-31 вологісний режим приміщення – «нормальний». Умови експлуатації призначаються за літерою «Б». Розрахункові значення теплопровідності (Б) знайдені за даними табл.А.1 ДСТУ 9191 згідно із густиною матеріалу і наведені в таблиці 8.2

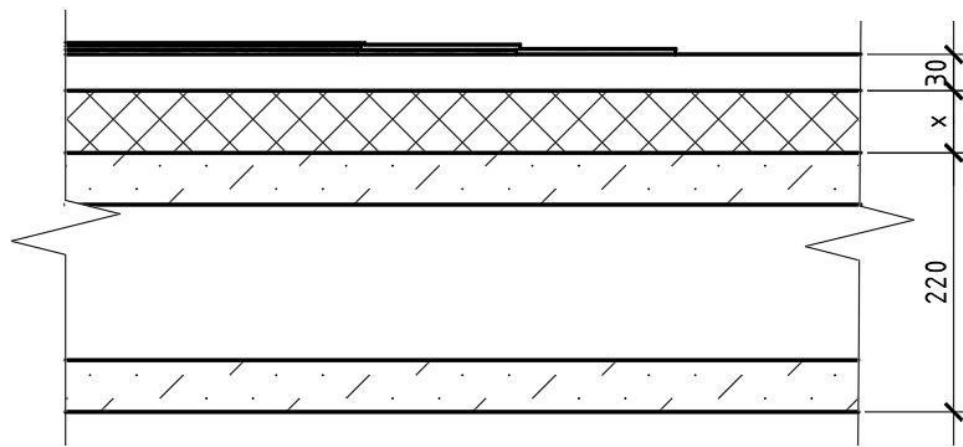


Рис. 4.3 - Ескіз перерізу перекриття для розрахунку

Таблиця 4.9 - Розрахункові дані до розрахунку

№ шару	Найменування шару	Густина ρ_0 кг/м ³	Товщина d, м	Теплопровідність λ_{ip} , Вт (м х К)
1	Залізобетонна багатопустотан плитка	2500	220	2,04
2	Вироби теплоізоляційні з мінеральної вати на основі базальтового волокна	200	x	0,053
3	Цементно-піщана стяжка	1800	0,03	0,93
4	Рулонна покрівля	1000	0,001	0,17

Визначаємо мінімально допустиме значення опору теплопередачі (R_{qmin}) огорожувальної конструкції згідно таблиці 1 ДБН В.2.6-31.

Для суміщеного покриття

$$R_{qmin} = 7,00 \text{ м}^2 \text{ К/Вт}$$

Для чотиришарової конструкції використаємо загальну формулу :

$$= \frac{1}{h} + \frac{1}{\frac{1}{h_1} + \frac{2}{h_2} + \frac{3}{h_3} + \frac{4}{h_4} + \frac{1}{h}}$$

Товщину шару утеплювача знаходимо, прирівнявши опір теплопередачі конструкції зовнішньої стіни значенню мінімально допустимого опору теплопередачі R_{qmin}

$$2 = \left(\frac{1}{h} - \frac{1}{\frac{1}{1} - \frac{3}{3} - \frac{4}{4} - \frac{1}{h}} \right) \cdot 3$$

де $h = 10,0 \text{ Вт / (м}^2\text{К)}$ - коефіцієнт тепловіддачі внутрішньої поверхні для перекриття, приймається за таблицею Б з Додатку БДСТУ9191

де $h = 23,0 \text{ Вт / (м}^2\text{К)}$ - коефіцієнт тепловіддачі зовнішньої поверхні для перекриття, приймається за таблицею Б з Додатку БДСТУ9191

Тоді

$$2 = \left(7,0 - \frac{1}{10,0} - \frac{0,22}{2,04} - \frac{0,03}{0,93} - \frac{0,001}{0,17} - \frac{1}{23} \right) \cdot 0,053 = 0,356 \text{ м}$$

Згідно з розрахунком можна запропонувати утеплювач товщиною 360 мм

Опір теплопередачі, з урахуванням запропонованої товщини утеплювача, становить :

$$= \frac{1}{10,0} + \frac{0,22}{2,04} + \frac{0,03}{0,93} + \frac{0,36}{0,053} + \frac{0,001}{0,17} + \frac{1}{23} = 7,08 \text{ м}^2 \text{ К/Вт}$$

Умова за нормативними вимогами ДБН В.2.6-31 [1] у вигляді $\geq R_{qmin}$ - дотримано.

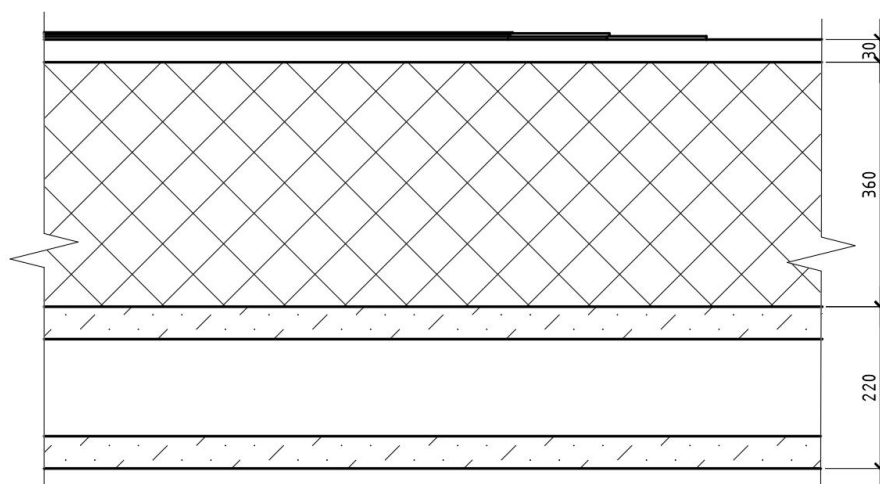


Рис. 4.4 - Ескіз перерізу перекриття з прийнятим утеплювачем

4.4 Конструктивні рішення

У даному розділі здійснено розрахунок колони та сходового маршу. Колону розраховано за допомогою програмного комплексу «Мономах 4.2».

4.4.1 Плита перекриття

Збір навантаження.

Навантаження класифікуються залежно від тривалості їхньої дії на постійні та тимчасові.

Постійні навантаження впливають на конструкції протягом усього періоду експлуатації. До них належать навантаження, спричинені вагою несучих та огорожувальних елементів будівлі, а також масою та тиском ґрунтів.

Тимчасові навантаження поділяються на тривалі, короткочасні та спеціальні.

Таблиця 4.2 - Збір навантажень

Тип навантаження	Нормативна, кН/м ²	Коеф надійн. γ_f	Розраху нкове, кН/м ²
Постійне: Цементнопіщана стяжка $\delta=0,05$ м, $\gamma=1800$ кг/м ³	0,9	1,3	1,17
Утеплювач $\delta=0,20$ м, $\gamma=13$ кг/м ³	0,03	1,3	0,04
Пароізоляція $\delta=0,005$ м, $\gamma=600$ кг/м ³	0,03	1,3	0,04
Залізобетонна плита	5,5	1,1	6,05
Всього :	6,46		7,3
Тимчасове: Навантаження на перекриття в громадських будівлях	3,0	1,3	3,9
Всього:	9,46		11,2

Проектний клас бетону для плит прийнято з урахуванням діючих норм.

Для плити, яка армована звичайною арматурою прийнято клас бетону C12/15($f_{cd} = 8,5$ МПа, $f_{ck} = 11,0$ МПа) Повздовжня арматура - A400C($f_{yd} = 365$ МПа), Поперечна арматура - B500

Вибір розмірів перерізу плити

Висоту перерізу багатопустотної плити приймаємо в відповідності до вимог уніфікації рівною та $h \cong \left(\frac{1}{20} \div \frac{1}{30} \right) \cdot l_{пл}$

$h = 220$ мм – з умов уніфікації

Висота перерізу багатопустотної плити прийнято $h = 220$ мм

Статичний розрахунок плити

При рівномірно розподіленому навантаженні q максимальні розрахункові зусилля для плити рівні:

$$l_0 = 6,0 - 2/3c = 6,0 - 2/3 \times 90 = 5,94 \text{ м}$$

- згинальний момент $M_{max} = q \cdot l_0^2 / 8$; $M_a = 11,2 \cdot \frac{5,94^2}{8} = 50,4 \text{ кН}$

- поперечна сила $V_{max} = q \cdot l_0 / 2$; $V_a = 11,2 \cdot 5,94 / 2 = 33,6 \text{ кН}$

Для розрахунку прийнято багатопустотну плиту перекриття. Розрахунковий поперечний переріз плити умовно представлено у вигляді двотаврового перерізу, що наведений нижче.

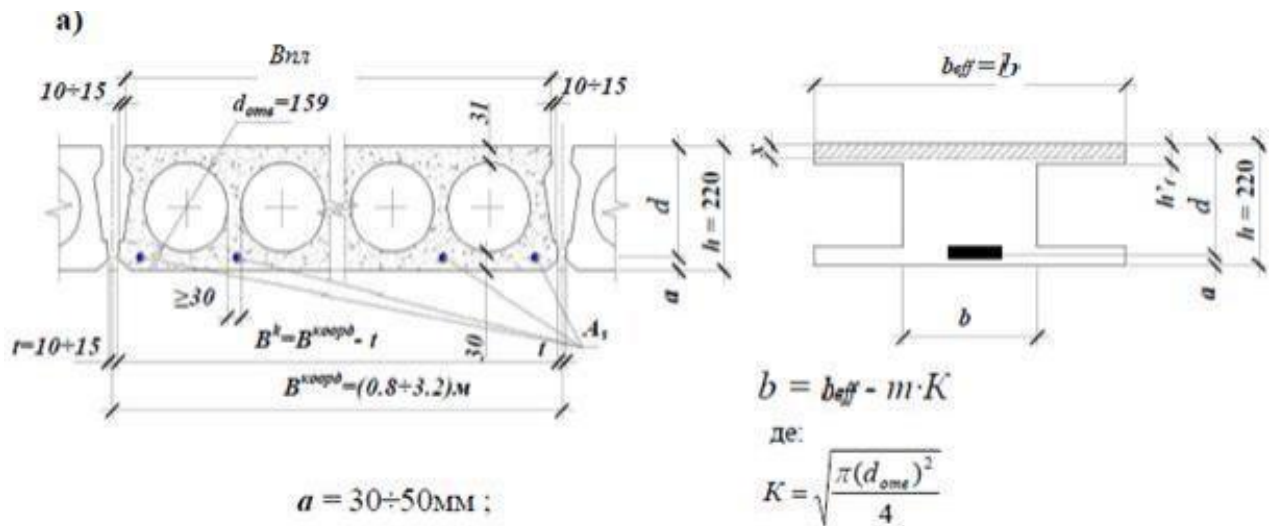


Рис 4.3 - Фактичний та розрахунковий переріз багатопустотної плити

Визначимо величину розрахункової ширини полицки двотаврового перерізу багатопустотних плити

$$b_{eff} = B_{пл} = 1,44 \text{ м}$$

Визначимо ширину ребра

$$b = 1,44 - 0,15 \times 0,14 = 1,15$$

де К :

$$K = \sqrt{\frac{\pi (d_{отв})^2}{4}} = \sqrt{\frac{3,14 (0,159)^2}{4}} = 0,14$$

Визначимо положення нейтральної осі

$$M_f = b_{eff} h_f f_{cd} (d - 0,5h_f)$$

Якщо $M \leq M_f$, то нейтральна вісь знаходиться у полиці. Розрахунок ведуть як елемент прямокутного профілю.

Коли ж $M > M_f$, то нейтральна вісь проходить у ребрі. Розрахунок ведуть за двотавровим перерізом.

$$M = 1,44 \cdot 0,031 \cdot 8,5 \cdot 10^6 \cdot (0,2 - 0,5 \cdot 0,031) = 70\,007 \text{ Нм} = 70,006 \text{ кНм}$$

$M \leq M_f$; $50,4 < 70,006 \text{ кНм}$ - нейтральна вісь знаходиться у полиці.

Визначити коефіцієнт α_m та відповідні ζ та ξ :

$$= \frac{50,4 \cdot 10^3}{1,44 \cdot 0,2^2 \cdot 8,5 \cdot 10^6} = 0,103$$

Визначимо ξ та ζ

$$\xi = 1 - \sqrt{1 - 2 \cdot 0,103} = 0,109 \quad \zeta = 1 - 0,4 \cdot 0,109 = 0,956$$

Перевіряємо умову $\xi \leq \xi_R$

$$\xi_R = \frac{\varepsilon_{cu3}}{\varepsilon_{cu3} + \varepsilon_{so}}$$

$$\xi_R = \frac{3,33}{3,33 + 0,757} = 0,8149$$

$0,109 < 0,8149$ - умова виконується

Визначаємо необхідну площу робочої поздовжньої арматури :

$$A_s^{розр} = \frac{M_i}{f_{yd} \zeta d}$$

$$\rho = \frac{50,4}{365\,000 \cdot 0,9478 \cdot 0,2} = 0,0007284 \text{ м}^2 = 7,284 \text{ см}^2$$

За сортаментом арматури підбираємо стрижні арматури $A_s^{факт}$ $A_s^{нотр}$

$$\text{прийнято } 4\emptyset 16 \text{ A400C } \Phi = 8,04 \text{ см}^2$$

Перевірмо відсоток армування :

$$\rho_{\max} = \frac{A_s}{bd} 100\%;$$

$$\rho_a = \frac{8,04}{1,44 \cdot 0,2} \cdot 100\% = 0,28 \%$$

Оптимальне значення коефіцієнту армування для плит складає $0,1 \div 0,3 \%$. Вимогу відсотка армування виконано. Переходимо до виконання креслень.

Розрахунок поперечної арматури.

Визначити σ_{cp}

$$\sigma_{cp} = N_{Ed}/A_c < 0,2f_{cd} - \text{для попередньо напруженої арматури.}$$

В нашому випадку багатопустотна плита виконана зі звичайною арматурою :

$$\sigma_p = 0$$

Визначити коефіцієнт k

$$k = 1 + \sqrt{200/d} = 2,0$$

$$k = 1 + \sqrt{\frac{200}{200}} = 2$$

$$k > 2; k = 2,0$$

Визначити d .

$$V_{Rd,c} = [C_{Rd,c} k (100 \rho_l f_{ck})^{1/3} + k \sigma_{cp}] b_w d$$

$$V_{Rd,c} = (0,12 \cdot 2,0 (100 \cdot 0,035 \cdot 11,0)^{1/3} + 2 \cdot 0) \cdot 1,15 \cdot 0,2 = 8,38 \text{ кН}$$

Перевірити умову $V_{Ed} \geq V_{Rd,c}$

$33,6 \text{ кН} \geq 8,38 \text{ кН}$ - умова виконується, переходимо до далі

Визначити коефіцієнт v_1

$$v = 0,6 (1 - f_{ck} / 250) \leq 0,6$$

$$v = 0,6 (1 - \frac{11 \cdot 10^6}{250}) = 0,26 \leq 0,6$$

Задатися найменшим кутом нахилу стиснутих смуг :

$\theta = 21,8^\circ$. Тоді $\tan \theta = 0,4$, а $\cot \theta = 2,5$ і $\cot^2 \theta = 6,25$

Визначити z

$$z = 0,9d$$

$$z = 0,9 \cdot 0,2 = 0,18$$

Визначимо максимальне розрахункове значення поперечної сили, яку може сприйняти похилий переріз без армування (бетон)

$$V_{Rd, \max} = \frac{\alpha_{cw} b_w z v f_{cd}}{\cot \theta + \tan \theta}$$

$$V_{Rd, \max} = \frac{1 \cdot 0,1 \cdot 0,1 \cdot 0,36 \cdot 11 \cdot 10^3}{2,5 \cdot 0,4} = 39,6 \text{ кН}$$

Перевірити умову $V_{Rd,max} \geq V_{Ed}$

$$39,6 \geq 33,6 \text{ кН}$$

Призначити крок поперечної арматури з конструктивних міркувань:

для опорних ділянок $(0,25l_0)$ - $s = 250/2 = 125$; $s \leq 150$ мм;

примаємо $s = 150$ мм

для середніх ділянок $(0,5l_0)$ - $s = 250 \cdot 0,75 = 187,5 = 0,75h$, $s \leq 500$ мм;

примаємо $s_w = 200$ мм

Перевіряємо умову :

$$A_{sw,min} \leq A_{sw} \leq A_{sw,max}$$

$$\begin{aligned} A_w &= \frac{V_{Ed}}{0,8 \cdot \sigma_{yk}} = \frac{10,3 \cdot 10^3 \cdot 0,15}{0,8 \cdot 435 \cdot 10^6 \cdot 0,18 \cdot 2,5} = 0,09 \text{ м}^2 - 4\varnothing 5 \text{ B500} = 0,79 \text{ см}^2 \\ A_{w,} &= \frac{0,08 \sqrt{f_{ctk}}}{\sigma_{yk}} = \frac{0,08 \sqrt{11}}{240} \cdot 200 \cdot 0,1 = 0,0221 \text{ м}^2 \\ A_{w,a} &= \frac{0,5 \cdot \sigma_{yk} \cdot s_w}{f_{ctk}} = \frac{0,5 \cdot 1 \cdot 0,36 \cdot 8,5 \cdot 10^3 \cdot 15}{240} = 9,563 \text{ м}^2 \end{aligned}$$

Підставляємо в умову:

$$0,0221 \text{ м}^2 \leq 0,79 \text{ м}^2 \leq 9,563 \text{ м}^2 - \text{умова виконується}$$

Розрахунок монтажної петлі для плити перекриття

Розрахункова вага плити для розрахунку петлі складе:

$$G = \gamma_d * g_4 * B * L$$

$$G = 1,5 \times 2,8 \times 1,5 \times 6 = 37,8 \text{ кПа}$$

Розрахуємо навантаження на одну монтажну петлю :

$$N = \frac{37,8}{3} = 12,6 \text{ кН}$$

Визначимо необхідно площу перерізу петлі :

$$A = \frac{N}{R_{st}} = \frac{12,6}{225} = 0,056 \text{ м}^2$$

Підбираємо діаметр петлі, більший за N

Використовуючи сортамент арматурних стрижнів приймаємо 1Ø10
 $A_{240C} = 0,789 \text{ м}^2$

4.4.2 Сходовий марш в осях 1-2, Е-Ж

1) Компонування сходової клітини

Задаємося ухилом маршу 1:2 та розмірами стандартних ступенів 150×300 мм. Ширина сходової клітини у світлі «В» дорівнює загальній ширині обох маршів плюс проміжок між ними, що приймається рівним 100-200 мм для перепустки пожежних шлангів.

$$B = 2 \times a + 100 = 1350 \times 2 + 100 = 2800 \text{ мм}$$

Висота поверху $H_{\text{пов}} = 3600$ мм, тоді висота одного марша буде:

$$H_{\text{м}} = H_{\text{пов}} / 2 = 3600 / 2 = 1800 \text{ мм}$$

Кількість підходів в одному марші:

$$n_{\text{м}} = 1800 / 150 = 12 \text{ шт}$$

Кількість сходів повинно бути в межах $3 < n_{\text{ст}} = 11 < 16$. Остаточного приймаємо 2 марша по 12 сходів.

Кількість проступів в одному марші буде на одиницю менша від числа подступенків, оскільки верхня проступь збігається з сходовим майданчиком:

$$n_{\text{прост}} = 12 - 1 = 11 \text{ шт.}$$

Довжина горизонтальної проекції сходового марша $l_{\text{м}}$, звана ітогозакладенням, дорівнюватиме:

$$l_{\text{м}} = n_{\text{прост}} \cdot b_{\text{прост}} = 12 \cdot 300 = 3600 \text{ мм.}$$

Повна довжина сходової клітини:

$$L = l_m + a + a_1 = 3600 + 1800 + 1500 = 6900 \text{ мм},$$

2) Визначення навантажень і внутрішніх зусиль маршу

На сходовий марш діють наступні навантаження:

постійне навантаження від власної ваги марша (g_n);

тимчасове (короткочасне) навантаження (p_n), яка залежить від призначення будівлі або споруди, в якій розміщуються сходи та приймається за ДБН В.1.2-2:2006 «Навантаження та впливи. Норми проектування» [21] (табл.6.2, пункт 1).

$$p_n = 1,5 \text{ кПа}.$$

Так як площа дії навантаження не збігається з головними площинами перерізу марша, то необхідно визначити величину складової цього навантаження, чинною по нормалі до поздовжньої осі марша. Для цього визначимо значення навантаження на 1 м^2 горизонтальної проекції марша.

Підрахунок навантаження на 1 м^2 горизонтальної проекції сходового марша виконуємо у табличній формі.

Таблиця 4.3 - Збір навантажень.

Вид навантаження	Нормативне навантаження, кН/м ²	γ_f	Розрахункове навантаження, кН/м ²
Постійне навантаження:			
сходи	1,88	1,1	2,1
плити	0,85	1,1	0,9
косоури	0,78	1,1	0,85
огорожа та поручні	0,2	1,1	0,22
Разом постійне :	3,71	—	4,07
Тимчасове (корисне)	1,5	1,2	1,8
Разом повне навантаження :	5,21	—	5,87

Навантаження на 1 м довжини марша, з обліком коефіцієнта по відповідальності $\gamma_n = 0,95$:

розрахункова повна:

$$q_{pa} = q_{розр} \cdot a \cdot \gamma_n \cdot \cos \alpha = 5,87 \cdot 1,3 \cdot 0,95 \cdot 0,891 = 6,47 \text{ (кН/м)};$$

нормативна повна:

$$q_n = q_n \cdot a \cdot n \cdot \cos \alpha = 5,21 \cdot 1,3 \cdot 0,95 \cdot 0,891 = 5,73 \text{ (кН/м)};$$

Сходовий марш спирається на консольні випуски лобової балки сходових майданчиків.

Оскільки лінія дії реакції косоурів не збігається з вертикальною площиною осі лобової балки, окрім згинального моменту виникає також крутний момент. Однак, за умови монолітного об'єднання лобової балки з плитою сходового майданчика, який забезпечує суттєвий опір крученню, величина крутного моменту значно зменшується. У зв'язку з цим у подальших розрахунках крутний момент не враховується.

Розрахункова схема сходового марша прийнята у вигляді простої однопролітної вільно опертої балки, на яку діє рівномірно розподілене по всій довжині прольоту навантаження інтенсивністю q_{Ed} (Рис. 4.4).

Визначаємо розрахункову довжину марша l_{eff} при довжині опирання $t = 90$ мм:

$$l_{eff} = l_1 - (2/3) \cdot t = 6900 - (2/3) \cdot 90 = 6,84 \text{ м}$$

Розрахунковий згинальний момент у центральній частині прольоту марша:

$$M_{Ed} = (q_{Ed} \cdot l_{eff}^2) / 8 = (6,47 \cdot 6,84^2) / 8 = 37,84 \text{ кН} \cdot \text{м}$$

Визначаємо поперечну силу на опорі:

$$V_{Ed} = (q_n \cdot l_{eff}) / 2 = (5,73 \cdot 6,84) / 2 = 19,59 \text{ кН}$$

Дійсне П-подібне зображення маршу замінюємо на таврове

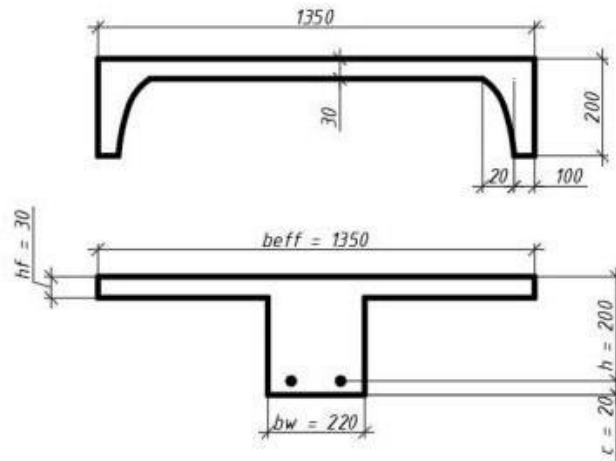


Рис. 4.4 - Прийнятий тавровий переріз маршу

3) Розрахунок за міцністю перерізів, нормальних до поздовжньої осі елемента :

Розрахунок таврових перерізів, у яких полка розташована в стиснутій зоні, необхідно виконувати з урахуванням положення границі стиснутої зони. Це ключовий фактор, що впливає на розподіл внутрішніх зусиль і, відповідно, на необхідну площу армування.

Приймаємо розрахунковий випадок для таврового перерізу, припускаючи, що висота стиснутої зони (x) дорівнює висоті полки (h_f). При цьому робиться важливе припущення: стиснута арматура за розрахунком не потрібна, тобто $A_{s,c,req} = 0$. Це означає, що міцності бетону в стиснутій полці достатньо для сприйняття всіх стискаючих зусиль і немає потреби в додатковому армуванні для підвищення несучої здатності стиснутої зони.

Виконуємо перевірку:

$$M_{ed} < f_{cd} \cdot b_{eff} \cdot h_f \cdot (d - 0,5 \cdot h_f) + f_{yd} \cdot A_{s,c,req} \cdot (d - c)$$

Підставляємо значення в умову:

$$37,84 < 14,5 \cdot 0,1 \cdot 0,9 \cdot (135 - 0,5 \cdot 3) \cdot (18 - 0,5 \cdot 3)$$
$$37,84 < 87,21$$

Умова виконується — границя стиснутої зони проходить у полці.

Визначаємо характеристику стиснутої зони бетону:

$$\omega = 0,85 - 0,008 \cdot f_{cd} \cdot \gamma_{c2} = 0,85 - 0,008 \cdot 14,5 \cdot 0,9 = 0,7456$$

Оскільки коефіцієнт $\gamma_{c2} = 0,9 < 1$, переходимо до визначення граничної відносної висоти умовної стиснутої зони.

Визначаємо граничну відносну висоту стиснутої зони:

$$\varepsilon_R = 0,7456 / [1 + (365/500) \cdot (1 - 0,7456/1,1)] = 0,604$$

Визначаємо коефіцієнт статичного моменту стиснутої зони бетону:

$$\alpha_m = (37,84 \cdot 10^2) / (14,5 \cdot 0,1 \cdot 0,9 \cdot 135 \cdot 18^2) = 0,066$$

Визначаємо відносну висоту стиснутої зони:

$$\varepsilon = 1 - \sqrt{1 - 2 \cdot 0,066} = 0,068$$

Визначаємо відносне плече внутрішньої пари сил:

$$e' = 1 - 0,5 \cdot \varepsilon = 1 - 0,5 \cdot 0,068 = 0,966$$

Визначаємо необхідну площу перерізу поздовжньої робочої арматури:

$$A_{s, \text{req}} = (37,84 \cdot 10^2) / (f_{yd} \cdot e' \cdot d) = (37,84 \cdot 10^2) / (365 \cdot 0,1 \cdot 0,966 \cdot 18) = 5,96 \text{ см}^2$$

За сортаментом стрижневої арматури для армування поздовжніх ребер маршу приймаємо 2Ø20A400C із загальною площею $A_{s, \text{prov}} = 6,28 \text{ см}^2$.

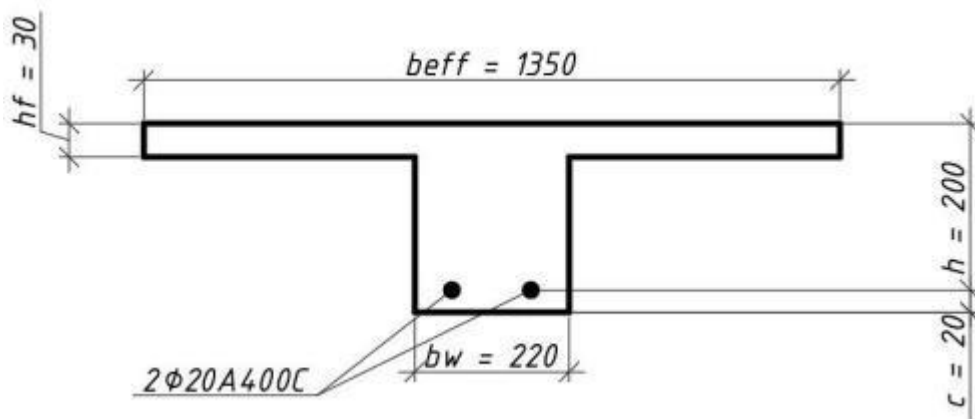


Рис. 4.5 - Розміщення поздовжньої арматури

Поперечну арматуру призначено конструктивно. Прийнято хомути діаметром 8 мм класу A240C з кроком $S = 100 \text{ мм}$ (2 хомути в перерізі).

4.5 Основи та фундаменти

4.5.1 Оцінка інженерно-геологічних умов будівництва

Для оцінки інженерно - геологічних умов визначаємо додаткові характеристики фізико - механічних властивостей ґрунту. Результати приведені в таблиці 4.5.1.

Аналізуючи дані таблиці можна зробити наступні висновки : 1 шар ґрунтово-рослинний шар ґрунт згідно ДСТУ-Н Б В.2.1-28: 2013 як природну підставу не використовується, а зрізується при плануванні майданчика для наступного використання з метою відновлення земель і озеленення району забудови;

2 і 3-й шар - суглинок, може використовуватися як природну підставу.
 $e_2 = 0,63 < 0,8$; $e_3 = 0,61 < 0,8$.

Ґрунти не просадні $18,7 \text{ кН/м}^3 > 16 \text{ кН/м}^3$., $18,1 \text{ кН/м}^3 > 16 \text{ кН/м}^3$.

Таблиця 4.5.1 - Фізико-механічні властивості ґрунту

№ слоя	Найменуван ня шару	γ_1 кН/ м ³	γ_3 кН/ м ³	W	W L	W _p	φ гр .	C	γ_d кН/ м ³	γ_{sb} кН/ м ³	e	S r	IL	Ip	E
1	ґрунтово- рослинний шар	15,8	—	0,12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	Суглинок	18,1	26,3	0,12	0,16	0,10	17	16	16,1	—	0,36	0,50	0,33	0,06	17
3	Суглинок	18,7	26,8	0,12	0,20	0,12	17	16	16,6	10,4	0,61	0,52	0,2	0,10	21

4.5.2 Вибір глибини закладання фундаментів

Глибина закладення підшви фундаментів призначається з урахуванням конструктивних особливостей будівлі, геологічних та гідрогеологічних умов будівельного майданчика, а також ризику морозного здимання ґрунтів.

З метою виключення негативного впливу морозного здимання ґрунтів, підшва фундаментів повинна розташовуватися нижче розрахункової глибини сезонного промерзання ґрунту.

Глибина закладання $d_f = 2,3 \text{ м}$.

4.5.3. Визначення розмірів підшви фундаменту.

Визначення підшви фундаменту робимо графо-аналитическим способом.

При цьому необхідно забезпечити виконання наступних умов: $P_{cp} < R$ (І граничний стан)

P_{cp} - середній тиск під підшвою фундаменту, визначається по формулі:

$$P_{cp} = \frac{N}{A} + \gamma_{cp} d, \text{ де}$$

N – вертикальна сила , прикладена до обріза фундаменту, кН

A – площа підшви фундаменту, м

γ_{cp} – усереднена питома вага матеріалу фундаменту на його обрізах, кН/м³

d – глибина закладення підшви фундаменту, м

$$R = \frac{\gamma_{c1} - \gamma_{c2}}{k} [M_{\gamma} k_z b \gamma_{11} + M_q d \gamma_{11} + M_c C_{11}] , \text{ де}$$

γ_{c1}, γ_{c2} – коефіцієнти умов роботи.

$k = 1,1$ тому що прочностні характеристики.

$M_{\gamma}, M_{\phi}, M_c$ – коефіцієнти залежні від кута внутрішнього тертя;

$k_z = 1$ – коефіцієнти залежні від ширини підшви фундаменту;

b – ширина фундаменту;

d – глибина закладення фундаменту;

C_{11} – розрахункове значення удільного зчеплення ґрунту залягаючого безпосередньо під підшвою фундаменту;

γ_{11} – осереднене розрахункове значення питомої ваги ґрунту, що залягають нижче підшви фундаменту;

Шар 2

Шар 3

$$\gamma_d = \frac{\gamma}{1+w} = \frac{18.1}{1+0.12} = 16.1$$

$$\gamma_d = \frac{\gamma}{1+w} = \frac{18.7}{1+0.12} = 16.6$$

$$\gamma_{sb} = \frac{\gamma_s - \gamma_w}{1+e} = \frac{26.3 - 10}{1+0.63} = 10$$

$$\gamma_{sb} = \frac{\gamma_s - \gamma_w}{1+e} = \frac{26.8 - 10}{1+0.61} = 10.4$$

$$e = \frac{\gamma_s - \gamma_d}{\gamma_d} = \frac{26.3 - 16.1}{16.1} = 0.63$$

$$e = \frac{\gamma_s - \gamma_d}{\gamma_d} = \frac{26.8 - 16.6}{16.6} = 0.61$$

$$S_r = \frac{\gamma_s}{e} \frac{w}{\gamma_w} = \frac{26.3}{0.63} \frac{0.12}{10} = 0.50$$

$$S_r = \frac{\gamma_s}{e} \frac{w}{\gamma_w} = \frac{26.8}{0.61} \frac{0.12}{10} = 0.52$$

$$I_l = \frac{w}{w_l - w_p} = \frac{0.12 - 0.10}{0.16 - 0.10} = 0.33$$

$$I_l = \frac{w}{w_l - w_p} = \frac{0.12 - 0.12}{0.18 - 0.12} = 0.20$$

$$I_p = w_l - w_p = 0.16 - 0.10 = 0.06$$

$$I_p = w_l - w_p = 0.20 - 0.10 = 0.10$$

Фундамент під зовнішню стіну, вісь А:

$$P_{cp.з} = \frac{N}{A} + \gamma_{cp} d = \frac{97,2}{0,8} + 2,3 \cdot 20 = 167,5 \quad \text{кПа}$$

$$R = \frac{\gamma_{c1} - \gamma_{c2}}{k} [M_{\gamma} k_z b \gamma_{11} + M_q d \gamma_{11} + M_c C_{11}] = \frac{1}{1,1} [0.47 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 18.1 + 2.89 \cdot 2.3 \cdot 18.2 + 5.48 \cdot 16] = 193.9;$$

$R = 193$ $P_{ce} = 167.5$ - I граничний стан, міцність основи забезпечено.

Фундамент під внутрішню стіну, вісь Е:

$$P_{cp.з} = \frac{N}{A} + \gamma_{cp} d = \frac{128,7}{1} + 2,3 \cdot 20 = 174,7 \quad 177,2$$

$$R = \frac{\gamma_{c1} - \gamma_{c2}}{k} [M_{\gamma} k_z b \gamma_{11} + M_q d \gamma_{11} + M_c C_{11}] = \frac{1}{1,1} [0.39 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 18.1 + 2.57 \cdot 2.3 \cdot 18.2 + 5.15 \cdot 16] = 177.2;$$

$$R = 172.2 \quad P_{ep} = 174.7$$

Усі значення зводимо в таблицю 4.5.2.

Для фундаменту по осі А :

Таблиця 4.5.2 - Значення для стрічкового фундаменту по осі А:

В,м вел.	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2
R	172,1	172,8	173,4	174,0	174,7	175,3	175,9	176,6	177,2	177,8	178,5
1,2R	206,5	207,3	208,0	208,8	209,6	210,3	211,0	211,9	212,6	213,3	214,2
Рср	689,5	475	367,7	303	260,5	229,8	206,5	189	174,7	163	153,2
Р max	-	-	600	440	360	300	205	200	179	160	-

Для фундаменту по осі Е :

Таблиця 4.5.3 - Значення для стрічкового фундаменту по осі Е:

В,м вел.	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2
R	189,2	190	190,8	191,5	192,3	193	193,8	194,6	195,3	196,1	196,9
1,2R	227	304,4	305,7	307,2	308,6	310,0	300,6	312,8	314,2	315,7	236,2
Рср	532	370	289	240,4	208	184,8	167,5	154	143,2	134,3	127
Р max	760	650	560	460	400	320	300	280	280	190	160

Згідно таблиці 4.5.2 приймаємо ширину фундаменту по осі А = 0,8 м

Згідно таблиці 4.5.3 приймаємо ширину фундаменту по осі Е = 1,0 м

4.4.5 Розрахунок осідання стрічкового фундаменту

Розраховуємо методом пошарового сумування по формулі:

$$S = \beta \sum_{i=1}^n \frac{\sigma_{zpi} h_i}{E_i} = \beta \sum_{i=1}^n \frac{\sigma_{zpo} + \sigma_{zp}}{2} \frac{h_i}{E_i}, \text{ де}$$

$\beta = 0,8$ – безрозмірний коефіцієнт

σ_{zpi} = середнє значення додаткового вертикального нормального навантаження

в і-ом шару ґрунта;

h_i , E_i - відповідно товщина і модуль деформації і-го шару ґрунта ;

Розбиваємо групову толщу на шари $0,4b = 0,4 \cdot 0,8 = 0,32\text{м.}$ для вісі Е

$0,4b = 0,4 \cdot 1 = 0,4\text{м.}$ для вісі А

Визначаємо побутові тиски σ_{zy} и $0,2\sigma_{zy}$ на рівні покрівлі кожного ґрунтового шару, на РГВ і під подошвою фундаменту.

$$\sigma_{zg1} = 0,2 \cdot 15,8 = 3,16 \text{кПа}$$

$$0,2\sigma_{zg1} = 0,63 \text{кПа}$$

$$\sigma_{zg2} = 3,16 + 1,1 \cdot 18,1 = 23,07 \text{кПа}$$

$$0,2\sigma_{zg2} = 4,61 \text{кПа}$$

$$\sigma_{zg3} = 23,07 + 1,0 \cdot 18,7 = 41,77 \text{кПа}$$

$$0,2\sigma_{zg3} = 8,35 \text{кПа}$$

$$\sigma_{zg4} = 41,77 + 1,0 \cdot 18,7 = 60,47 \text{кПа}$$

$$0,2\sigma_{zg4} = 12,09 \text{кПа}$$

$$\sigma_{zg5} = 60,47 + 3 \cdot 10,4 = 91,67 \text{кПа}$$

$$0,2\sigma_{zg5} = 18,2 \text{кПа}$$

З цих розрахунків і даних таблиць 3,4 і 3,5 можна зробити висновки, що стиснувата зона ґрунту, тобто зона, знаходиться на рівні низу 11-ого шару. 3,25м для вісі А і на глибині 4,4м для вісі Е.

Визначаємо додатковий тиск під подошвою фундаменту:

$$\sigma_{zp0} = P_{cp} - \sigma_{zg3} = 174,7 - 41,77 = 132,94 \text{кПа} \text{ -ось Ж/1}$$

$$\sigma_{zp0} = P_{cp} - \sigma_{zg3} = 167,5 - 41,77 = 125,73 \text{кПа} \text{ -ось Ж}$$

Визначаємо значення додаткового тиску на рівні покрівлі кожного елементарного шару:

$$\sigma_{zpi} = \alpha \cdot 132,94 = 1076,8 \text{кПа} \text{ вісь Е}$$

$$\sigma_{zpi} = \alpha \cdot 125,73 = 1018,1 \text{кПа} \text{ вісі А}$$

Епюри додаткового тиску

На кожному шарі відкладаємо додаткові напруження :

Вісь А

№ крапки	Z,м	2Z /b=f	α	σ_{zp} , кПа	σ_{zcp} , кПа
0	0	0	1	125,94	
1	0,32	0,8	0,881	110,9	112,73
2	0,64	1,6	0,642	80,8	95,85
3	0,96	2,4	0,477	60,07	70,4
4	1,28	3,2	0,374	47,6	53,83
5	1,6	4	0,306	38,53	43,06
6	1,92	4,8	0,258	32,49	35,51
7	2,24	5,6	0,223	28,08	30,28
8	2,56	6,4	0,196	24,68	26,38
9	2,88	7,2	0,175	22,03	23,35
10	3,2	8	0,158	19,8	20,91
11	3,52	8,8	0,143	18,0	18,9
12	3,84	9,6	0,132	16,62	17,31
13	4,16	10,4	0,122	15,36	15,99
14	4,48	11,2	0,113	14,23	14,79
15	4,8	12	0,106	13,34	13,78
16	5,12	12,8	0,106	13,34	13,34

Вісь Е

№ крапки	Z,м	2Z /b=f	α	σ_{zp} , кПа	σ_{zcp} , кПа
0	0	0	1	132,94	
1	0,4	0,8	0,881	117,12	125,03
2	0,8	1,6	0,642	85,34	101,23
3	1,2	2,4	0,477	63,41	74,37
4	1,6	3,2	0,374	49,71	56,56
5	2	4	0,306	40,67	45,19
6	2,4	4,8	0,258	34,29	37,48
7	2,8	5,6	0,223	29,64	31,96
8	3,2	6,4	0,196	26,05	27,82
9	3,6	7,2	0,175	23,26	24,65
10	4	8	0,158	21,00	22,13
11	4,4	8,8	0,143	19,01	20,0
12	4,8	9,6	0,132	17,54	18,27
13	5,2	10,4	0,122	16,21	16,87
14	5,6	11,2	0,113	15,02	15,61
15	6	12	0,106	14,09	14,55

Осадка шарів:

$$\text{ось А: } S = \beta \cdot \sum_{i=1}^n \frac{\sigma_{zp,i} \cdot h_i}{E_i} = 0,8 \cdot 0,4 \frac{125,03 + 101,23 + 74,3 + 56,5 + 45,1 + 37,4 + 31,9 + 27,8 + 22,1 + 20}{21000} = 0,0062 \text{ м}$$

ось Е:

$$= \cdot \sum_{i=1} \cdot \frac{\cdot h}{\cdot} = 0,8 \cdot 0,32 \frac{112,73 + 95,8 + 70,4 + 53,8 + 43,0 + 35,5 + 30,2 + 26,3 + 23,3 + 20,9}{21000} = 0,0082 \text{ м}$$

Отримані значення менші гранично допустимих, що складають 8 см.
Фундамент відповідає I та II групі гр.станів.

5 ІНЖЕНЕРНІ МЕРЕЖІ

5.1 Вступ

Інженерні споруди санітарно-технічного призначення відіграють важливу роль у комплексі промислового та цивільного будівництва. Без них неможливо забезпечити нормальну життєдіяльність і виробничу активність людей.

Якісне проектування санітарно-технічних систем та грамотне вирішення інженерних завдань значною мірою визначають рівень благоустрою житлових і громадських будівель, а також культуру виробництва на промислових підприємствах.

Сучасні будівлі та об'єкти оснащуються санітарно-механічними системами холодного водопостачання та каналізації, які являють собою комплекс інженерного сантехнічного обладнання.

Відповідно до завдання виконується проектування внутрішніх систем водопостачання та каналізації будівлі Відділення банку у місті Дніпро. Будівля має підвальне приміщення висотою 2,8 м, цокольну частину висотою 1,0 м, три поверхи з висотою кожного поверху 3,3 м.

5.2 Об'ємно-планувальне рішення

Для туалетних приміщень обрано керамічний унітаз козиркового типу з цільнолитою полицею та косим випуском марки КП-КВ (ДСТУ Б В.2.5-12-98), розмірами $L=570$ мм, $Y=360$ мм. До нього підібрано керамічний зливний бачок з верхнім пуском та безпосереднім приєднанням до унітаза типу БНК-ВП (ДСТУ 21.475-76).

Комплектація унітаза: унітаз, бачок з арматурою згідно ДСТУ 21485.4-76 або технічних умов на арматуру, а також кріплення бачка. Сидіння — за технічними умовами.

Для санітарного вузла обрано овальний умивальник зі схованими настінними поверхнями відповідно до ДСТУ Б В.2.5-12-98.

Умивальник керамічний, встановлюваний у санвузлах, без отворів у поличці для установки водорозбірної арматури за ДСТУ В.2.5-12-98, L=550мм, У=420мм.

До складу комплекту входять: умивальник, сифон з випуском ДСТУ Б В.2.5-9-97, два болти для установки умивальника ДСТУ Б В.2.5-9-97.

Підібрано сифон пляшковий пластмасовий з вертикальним випуском типу СБПУ, ДСТУ Б В.2.5-9-97.

5.3. Проектування внутрішньої водопровідної системи В-1

Внутрішні мережі водопроводу системи В-1 проектується зі сталевих оцинкованих труб згідно п. 10.1 і [1]. Розведення організоване в санвузлі на висоті 0,3м від статі. Висота приєднання умивальників-0,8м від статі. Стояки розташовуються без ніш. Запірна арматура встановлюється перед підставою стояків, на змивних бочках. Стояки системи внутрішнього водопроводу позначаються Ст. В1-1, Ст. В1-2 і т.д.

5.4 Гідравлічний розрахунок мережі В1

Діаметри труб визначаємо з розрахунку найбільшого використання гарантійного напору в зовнішній мережі. Витрати напору визначаємо по розрахунковій витраті і діаметрові труб у порівнянні їх з тиском у зовнішній мережі, робимо висновок необхідності установки насосів.

Відомість гідравлічного розрахунку холодного водопроводу

Імовірність дії санітарно-технічних приладів на ділянках мережі визначаємо по формулі:

$q_0 = 0.1 \text{ л/с}$ - секундна витрата води санітарно-технічним приладом, прийнята согл. П. 3.2 [1];

$q_{\text{hr,u}}^{\text{tot}} = 0.14 \text{ л/с}$ - загальна норма витрати води споживачем у годину найбільшого водоспоживання.

Витрати напору на ділянках трубопроводів системи водопроводу

$$H_l = i * l$$

i - питомі втрати напору на тертя при розрахунковій витраті, обумовлені по таблицях для гідравлічного розрахунку систем холодного водопостачання;

l - довжина розрахункової ділянки трубопроводу;

При виборі діаметрів труб враховуємо припустимі швидкості руху води: для магістралей і стояків 0,9-1,2м/с; для підводок до 2,5м/с.

Результати розрахунку зводимо в табл. 13.

Відомість гідравлічного розрахунку холодного водопроводу

Таблиця 13

№ учка	N шт	q^c	d	V	1000i	l	H	q_o^c
1-2	1	0.122	20	0,74	99,3	1,6	0,159	0,1
2-3	2	0.151	20	0,94	154,9	2,1	0,320	0,1
3-4	3	0.170	20	1,01	201,2	0,4	0,98	0,1
4-5	5	0.210	20	1,31	296,4	3,3	0,978	0,1
5-6	10	0.280	20	1,79	521,5	6,6	3,442	0,1
6-7	12	0.308	25	1,11	167,1	2,8	0,468	0,1
7-8	27	0.462	25	1,75	316	5,8	0,463	0,1

Всього: 7.689

5.5 Підбір лічильника води

Визначаємо втрати напору на водомірі:

$$H_m = S(3.6 * q)^2;$$

де S - опір лічильника, $S = 0,204\text{м}/(\text{м}^3/\text{ч})$;

q - витрата протекаючий через водомір, $\text{м}^3/\text{ч}$.

$$H_m = 0,204(3,6 * 0,462)^2 = 1,04\text{м.в.ст.} \leq 2,5 \text{ м.в.ст.}$$

Приймаємо $H_m = 1,04 \text{ м.в.ст.}$ Втрати напору не перевищують 2,5 м.в.ст. приймаємо крильчатий водомір ВКСМ-20.

5.6 Визначення необхідного напору для роботи холодного водопроводу

Величина необхідного напору для подачі води в будинок.

$$H_{\text{тр}} = H_{\text{geom}} + H_{\text{tot}} + H_m + H_{\text{fr}} = 9,60 + 7,689 + 1,69 + 2 - 20,98\text{м} < H_{\text{гм}}$$

H_{tot} - сума втрат напору в трубах;

H_{geom} – геометрична висота підйому води;

H_{fr} – вільний напір у санітарного приладу, що диктує;

H_m - втрати напору у водомірі.

Для необхідного напору умова не виконується, не потрібно установки насосів.

5.7 Проектування внутрішньої каналізації системи К1.

Внутрішня каналізація служить для прийому стічних вод у місцях їхнього утворення і відводу в мережу внутрішньоквартирної каналізації.

Відвод стічних вод передбачений по самопливних трубопроводах.

Труби прийняті чавунні каналізаційні ДСТУ Б В.2.5-25:2005 фасонні частини за ДСТУ Б В.2.5-25:2005. Розтруби чавунних каналізаційних труб зашпаровуються смоляним пасмом, після чого зачеканиваються азбестоцементним розчином.

Каналізаційні трубопроводи до будівельних конструкцій кріпляться хомутами через 2 м. Ревізії встановлені на висоті 1 м від підлоги на першому, третьому поверху по стояках. Ревізія щільно закривається кришкою на болтах з гумовою прокладкою товщиною 5 мм.

Для системи внутрішньої каналізації застосовуємо труби і фасонні частини до них, чавунні відповідно до ДСТУ Б В.2.5-25:2005. Для приєднання обв'язки до стояка використовується трійник прямий 90° за ДСТУ Б В.2.5-25:2005 100x100 з відводом 150° $\varnothing$ 100мм за ДСТ 6942.9-80. Для приєднання умивальника до унітаза використовуємо трійник прямий перехідної 50/100x100 за ДСТУ Б В.2.5-25:2005 з патрубком $\varnothing$ 100мм за ДСТУ Б В.2.5-25:2005 l =200 мм. Для забезпечення приєднання сифона раковини використовуємо трійник прямий 90° $\varnothing$ 50мм 50x50 за ДСТУ Б В.2.5-25:2005.

Внутрішню обв'язку до унітаза виконуємо з труб за ДСТ 6942.3-80 $\varnothing$ 100мм і патрубків $\varnothing$ 100мм за ДСТУ Б В.2.5-25:2005.

Для прочищення на 1, 3, поверхах на стояках установлюються ревізії $\varnothing$ 100мм за ДСТУ Б В.2.5-25:2005

5.8 Розрахунок внутрішньої будинкової каналізаційної мережі

Визначаємо максимальна секундна витрата стічних вод:

$$q^s = q^{\text{tot}} = 5q_o^{\text{tot}} \cdot \alpha + q_o^s, \text{ л/с}$$

q^{tot} – максимальна секундна витрата води на ділянці

q_o^{tot} – секундна витрата води, обумовлена по додатку

Розрахунок стояків і випусків зводиться в таблиці 14.

Таблиця 14

Розрахунок стояків внутрішньої каналізації.

Найменування стояка	N шт.	p^{tot}	q^s л/с	$N \cdot p^{\text{tot}}$	α	q^{tot}	q^s	q^s	dст, мм	dп.о., мм	Кут під'єднання	q_{max}
СтК1-1	15	0,089	0,14	1,335	1,134	0,794	1,6	2,394	100	100	90	3,2
СтК1-2	10	0,134	0,14	1,34	1,138	0,797	1,6	2,397	100	100	90	3,2
СтК1-3	2	0,671	0,14	1,342	1,342	0,788	1,6	2,398	100	100	90	3,2

У будівлі установлені прилади з наступними характеристиками:

унітаз: $q_o^s = 1.6$ л/с; $q_o^{\text{tot}} = 0.1$ л/с; $q_{o,hr}^{\text{tot}} = 83$ л/с.

умивальник: $q_o^s = 0.15$ л/с; $q_o^{\text{tot}} = 0.12$ л/с; $q_{o,hr}^{\text{tot}} = 60$ л/с.

Для відгалужень при наявності унітаза й умивальника вибираємо найбільша витрата води по приладу тобто унітаза $q_o^s = 1.6$ л/с.

Коефіцієнт α визначаємо, виходячи з ймовірного використання приладів для системи:

$$p^{\text{tot}} = \frac{q_{o,hr}^{\text{tot}} \cdot u}{q_o^{\text{tot}} \cdot N \cdot 3600}$$

$$q_o^{\text{tot}} = 0.14$$

$q_{o,hr}^{\text{tot}} = 4$ – норма витрати води в годину найбільшого водоспоживання;

u – кількість працюючих; $u = 169$ чіл.

N – кількість приборів; $N = 27$.

$$p^{\text{tot}} = \frac{4 \cdot 169}{0,14 \cdot 15 \cdot 3600} = 0,089 \text{ (для стояка К1-1)}$$

$$P^{\text{tot}} = \frac{4 \cdot 169}{0,14 \cdot 10 \cdot 3600} = 0,134 \text{ (для стояка K1-2)}$$

$$P^{\text{tot}} = \frac{4 \cdot 169}{0,14 \cdot 2 \cdot 3600} = 0,671 \text{ (для стояка K1-3)}$$

q_o^s – секундна витрата стічних вод, л/с.

При цьому стежимо за виконанням умови:

Швидкість стічних вод – не менш 0,7м/с. Відстань між водопровідом і каналізацією, розташованих у підвальній частині, мінімум 0,4 м.

Каналізаційна мережа прокладається на відстані 3 м від зовнішніх стін будинку. Діаметр випуску дорівнює діаметрові стояка –100 мм. У місці приєднання випусків каналізації до зовнішньої мережі запроектовані колодязі Ø 700 мм.

5.9 Проектування і розрахунок каналізаційного випуску.

Каналізаційні випуски можуть об'єднувати до 5стояків. Вони прокладаються під стелею підвалу або в спеціальних каналах при відсутності підвального приміщення.

Розрахунковий розхід для визначення діаметрів і похилу випуску:

$$q^s = q_o^s + q^{\text{tot}}$$

№ вып	N шт	q_o^{tot} л/с	P^{tot}	$N^* P^{\text{tot}}$	α	d	i	H/d	k	V	$V\sqrt{H/d}$	q^s
вып.K1-1	15	0,14	0,089	1,335	1,134	100	20	0,35	0,6	1,04	0,61	2,394
вып.K1-2	27	0,14	0,049	1,323	1,29	100	20	0,35	0,6	1,04	0,61	2,503

При розрахунку виконується умова $V\sqrt{v/d} \geq k$. Швидкість руху рідини не менш ніж 0,7 м/с.

6 ОЦІНКА ВПЛИВУ НА ЗОВНІШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ.

В сучасних екологічних умовах важливу роль відіграє захист зовнішнього середовища при виробництві будівельно-монтажних робіт. Слід використовувати нетоксичні матеріали, по можливості скоротити виброси шкідливих речовин й виконувати екологічні вимоги до виробництва.

6.1 Екологічні вимоги до будівельного майданчика.

Розміри майданчика в плані повинні бути мінімальними, тобто в межах її площі повинні знаходитись лише будуємо будівля й допоміжна мінімально необхідна площа для проїздів, розміщення монтажних механізмів і пристроїв, складських й побутових приміщень.

Розміри майданчика прийняті мінімально можливі через обмеженої площі від зовнішньої забудови. В якості тимчасових складів використовуються відкриті майданчики, а також склади матеріалів під навісом й закриті склади, розташовані біля будівлі.

6.2 Автодороги

Для повного зберігання або відновлювання природного стану почвенно-рослинного шару тимчасові автодороги повинні бути інвентарними, повністю видаляємі після закінчення будівництва.

Для проведення робіт по зведенню будівлі використовуються тимчасові ґрунтові дороги.

6.3 Підіймально-транспортне обладнання.

Бажане максимальне використання обладнання, що не вимагає спеціальних доріг. Двигуни підіймально-транспортного обладнання бажано застосовувати електричні або внутрішнього згорання, так як вони мінімально забруднюють атмосферу.

Для земляних робіт й улаштування фундаментів необхідно застосовувати обладнання, що не викликає інтенсивних динамічних навантажень, у тому числі ударних навантажень.

Для земляних робіт в дипломному проекті використані екскаватор одноківшовий на гусеничному ходу, бульдозери й автомобілі самоскиди з дизельними двигунами. Будівельні машини прийняті з двигунами, що працюють на дизельному пальному, тому що такі двигуни мають менший виброс шкідливих речовин в атмосферу в порівнюванні з двигунами що працюють на бензиновому пальному.

Не слід використовувати будівельний інструмент, який сприяє великому виділенню пилу, здійснюючий недопустимі коливання високих й низьких частот без їх гасіння. На пристроях, що створюють коливання установленні подушки, які поглинають коливання. В місцях використання інструментів, які виділяють пил виконується полив водою.

При електродуговому зварюванні металевих конструкцій, в місцях де це можливо, необхідно застосовувати місцеві підсоси з очисткою від зварювального аерозолі. В даному проекті застосування місцевих підсосів не можливо, так як зварювальні роботи проводяться на відмітках.

6.4 Тимчасові приміщення.

Тимчасові приміщення доцільно виконувати у вигляді блоків з повним оздобленням, завозимих на майданчик і монтуємих на точечних опорах над поверхнею землі на висоті, що забезпечує зростання трави й малих кущів.

В дипломному проекті в якості тимчасових будівель використані тимчасові приміщення контейнерного типу.

Для постачання тепла, електроенергії й води в будуємо будівлю використовують тимчасові сіті тепло-, водо- й електропостачання. Сіті водопостачання і каналізації приєднанні до міської мережі. Для очистки каналізаційних стоків використовуються міські очисні споруди.

6.5 Відходи будівництва.

Відходи будівництва у вигляді бою бетону, тари лакофарбовочних матеріалів, обрізів арматури в процесі проведення робіт збираються на спеціально призначеному майданчику й відправляють на утилізацію.

6.6 Розрахунок шкідливих речовин при виробництві робіт при будівництві.

1. Зварювальні роботи. Визначаємо кількість шкідливих речовин $M_{\text{шк.реч.}}$ при виробництві зварювальних робіт.

Тип електроду: Е-42

Розход електродів: $M_{\text{ел.}}=280\text{кг}$

Кількість шкідливих речовин, що виділяються при зварювальних роботах, визначаємо за формулою:

$$M_{\text{шк.реч.}} = M_{\text{уд.}} + M_{\text{ел.}}, \text{ г}$$

де $M_{\text{уд.}}$ - удельне виділення шкідливих речовин, г/кг.

-Зварювальний аерозоль: $M_{\text{уд.}}=10\text{г/кг}$

$$M_{\text{зв.аер.}}=10*280=2800\text{г}$$

- Фтористий водород : $M_{\text{уд.}}=0,001\text{г/кг}$

$$M_{\text{фтор. вод.}}=0,001*280=0,28\text{г}$$

-Оксид хрому: $M_{\text{уд.}}=1,43\text{г/кг}$

$$M_{\text{хрому.}}=1,43*280=400.4\text{г}$$

-Фториди: $M_{\text{уд.}}=1,5\text{г/кг}$

$$M_{\text{фт.}}=1,5*280=420\text{г}$$

-Марганець та його оксидт: $M_{\text{уд.}}=1,0\text{г/кг}$

$$M_{\text{марг.}}=1,0*280=280\text{г}$$

2.Фарбувальні роботи.

Визначаємо кількість шкідливих речовин П, що виділяються при фарбуванні будівлі.

Типи фарб: 1. МА-015

2. МА-25

3. Грунтовка масляна

Для розрахунку приймаємо фарбу ПЕ-246, грунтовку ГФ-032.

Витрати фарби: $M_{кр1}=777\text{кг}$, $M_{кр2}=145\text{кг}$, $M_{гр}=62\text{кг}$.

Загальні витрати: $M=984\text{кг}$

1) Визначаємо кількість аерозолі фарби, що виділяється в процесі фарбування:

$$\Pi_{ок}^a = M_{кк} * \delta_a / 100, \text{кг}$$

де δ_a - доля фарби, втраченої у вигляді аерозолі, % по таблиці, в залежності від способу офарбовування:

$\delta_a = 30\%$ - при пневматическом способе нанесення.

$$\Pi_{ок}^a = 984 * 30 / 100 = 295,2\text{кг}$$

$$\Pi_{ок}^a = \frac{1372 * 30}{100} = 411,6\text{кг}$$

2) Визначаємо кількість шкідливих речовин у вигляді парів розчинителя, що виділилися в процесі фарбування:

$$\Pi_{ок}^{пар} = M_{кк} * \delta_a^1 * f_p / 10000, \text{кг}$$

δ_a^1 - доля розчинителя, що виділився в процесі нанесення покриття, % табл.

3.21 (Сборник методик...)

$$\delta_a^1 = 25\%$$

f_p - доля летючих частин розчинителя.

3) Визначаємо кількість шкідливих речовин у вигляді випарів розчинителя, що виділилися в процесі сушіння:

$$\Pi_c^{пар} = M_{кк} * \delta_a^H * f_p / 10000, \text{кг}$$

δ_a^H - доля розчинителя, що виділився в процесі нанесення покриття, %, табл. 3.21 (Сборник методик...)

$$\delta_a^H = 75\%$$

Результати зводимо в таблицю 15.

Кількість шкідливих речовин, що виділилися при фарбувальних роботах

Таблиця 15

Найменування	fp, %	$\Pi_{ок}^{пар}, кг$	$\Pi_c^{пар}, кг$
Ацетон	1	2,46	7,38
Бутил ацетат	5	12,30	36,90
Стирол	2	9,84	14,76
Ксилол	51	125,46	376,38

3.Робота транспорту.

При роботі транспорту визначаємо виброси шкідливих речовин від автотранспорту на будівельному майданчику при доставці вантажів і монтажі конструкцій.

Тип машин дизельні:

-автомобілі самоскиди;

-екскаватор;

-бульдозер.

Розхід пального: дизельне паливо - 44т.

Кількість шкідливих речовин, що виділяються в атмосферу від автотранспорту, визначаємо за формулою:

$$M_{реч.} = \sum q_{реч.} \cdot G_m \cdot K_m, \text{ кг}$$

где $q_{реч.}$ – удільний викид шкідливих речовин, кг/т;

G_m – розхід пального, т;

K_m -коефіцієнт, що враховує стан автомобілю.

Розрахунок зводимо в таблицю 16.

6.7 Розрахунок вибросів від автотранспорту

Таблиця 16

Найменування машин	CO			CH			NO _x			SO ₂			Pb			C		
	g	Km	M	g	Km	M	g	Km	M	g	Km	M	g	Km	M	g	Km	M
Автомобілі самискиди G=40т	233	1,7	15844	56,9	1,8	4096,8	16,37	0,9	589,32	0,6	1	24	0,23	1	9,2	.	.	.
Екскаватор й бульдозер G=4т	41,5	1,5	249	6,93	1,4	38,808	29,6	0,95	112,48	5,0	1	20	.	1	.	3,85	1,8	27,72
Всього	.	.	16093	.	.	4135,61	.	.	701,8	.	.	44	.	.	9,2	.	.	27,72

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. ДБН А.2.2-1-2003. Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС) при проектування і будівництві підприємств, будинків і споруд.
2. ДСТУ Б.В.2.5-25:2005 Інженерне обладнання будівель та споруд.
3. ДБН В.2.5-75:2013. Каналізація. Зовнішні мережі та споруди. Мінрегіон України. - Київ: 2013
4. Збірник показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами. УкрНЦТЕ. Том 1. Донецьк, 2004
5. Методика розрахунку викидів забруднюючих речовин та парникових газів у повітрі від транспортних засобів. Затверджено Наказом Держкомстату від 13.11.2008р. №452
6. Довідник інженера з експлуатації будівель і споруд / Під ред. О.О. Стеценко. Вид-во: ТОВ "ТЕХ МЕДІА ГРУП" - 2020.
7. Прибирання та санітарне очищення населених місць. Фурманенко О.С., Петухов І.С., Мурза М.С. - К.:Будівельник, 1991.
8. ДСТУ - Н Б В.1.2-16: 2013 «Визначення класу наслідків (відповідальності) та категорії складності об'єктів будівництва».
9. ДСТУ Б.В.2.5-25:2005 Інженерне обладнання будівель та споруд.
10. ДБН В.1.2-14:2018 Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель та споруд.
11. ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 “ Захист від небезпечних геологічних процесів, шкідливих експлуатаційних впливів, від пожежі. Будівельна кліматологія ”
12. ДБН В.1.2-2:2006 “ Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Навантаження і впливи. Норми проектування. Зміна № 1”

- 13 ДБН В.1.1-7:2016 “ Пожежна безпека об’єктів будівництва. Загальні вимоги “
- 14 ДБН В.1.1-12:2014 Будівництво в сейсмічних районах України” ДБН В.1.2-2:2006 “ Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об’єктів. Навантаження і впливи. Норми проектування. Зміна № 1
- 14 ДСТУ 8855:2019 “Будівлі та споруди. Визначення класу наслідків (відповідальності)”
- 15 ДБН Б.2.2-12:2019 Планування та забудова територій.
- 16 ДСТУ 9191:2022 Теплоізоляція будівель. Метод вибору теплоізоляційного матеріалу для утеплення будівель
- 17 ДБН В.2.6-31:2021 Теплова ізоляція та енергоефективність будівель
- 18 ДБН В.2.1-10-2018 «Основи і фундаменти будівель та споруд»
- 19 Костерин Э.В. «Основи та фундаменти» : «Вища школа» - 300с
20. Крилов В.С. «Основи та фундаменти» : «ТРАНСПОРТ» 1980 - 293с
21. Готов Н.М. Соловйов Г.П. Файнштейн И.С. «Основи та фундаменти» : «ТРАНСПОРТ» 1990 - 95с
22. ДБН А.2.1-1-2008 Вишукування, проектування і територіальна діяльність. Вишукування. Інженерні вишукування для будівництва
23. ДБН.2.5-64:2012 Внутрішній водопровід та каналізація. Частина I. Проектування. Частина II. Будівництво.
24. ДБН В.2.5-28-2006 Інженерне обладнання будинків і споруд. Природне і штучне освітлення
25. ПКУ Розділ VIII - Екологічний податок

Міністерство освіти і науки України
ІВАНО–ФРАНКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАФТИ І ГАЗУ
Інститут архітектури та будівництва "ІФТУНГ–ДонНАБА"

Кафедра "Будівельні конструкції, будівлі та споруди"

КВАЛІФІКАЦІЙНИЙ ПРОЄКТ
на здобуття ступеня бакалавра
на тему : Нове будівництво відділення банку у м. Дніпро

Розділи : ГП,АБ,КБ,ВК,ОВ

ТОМ 2
Основні креслення

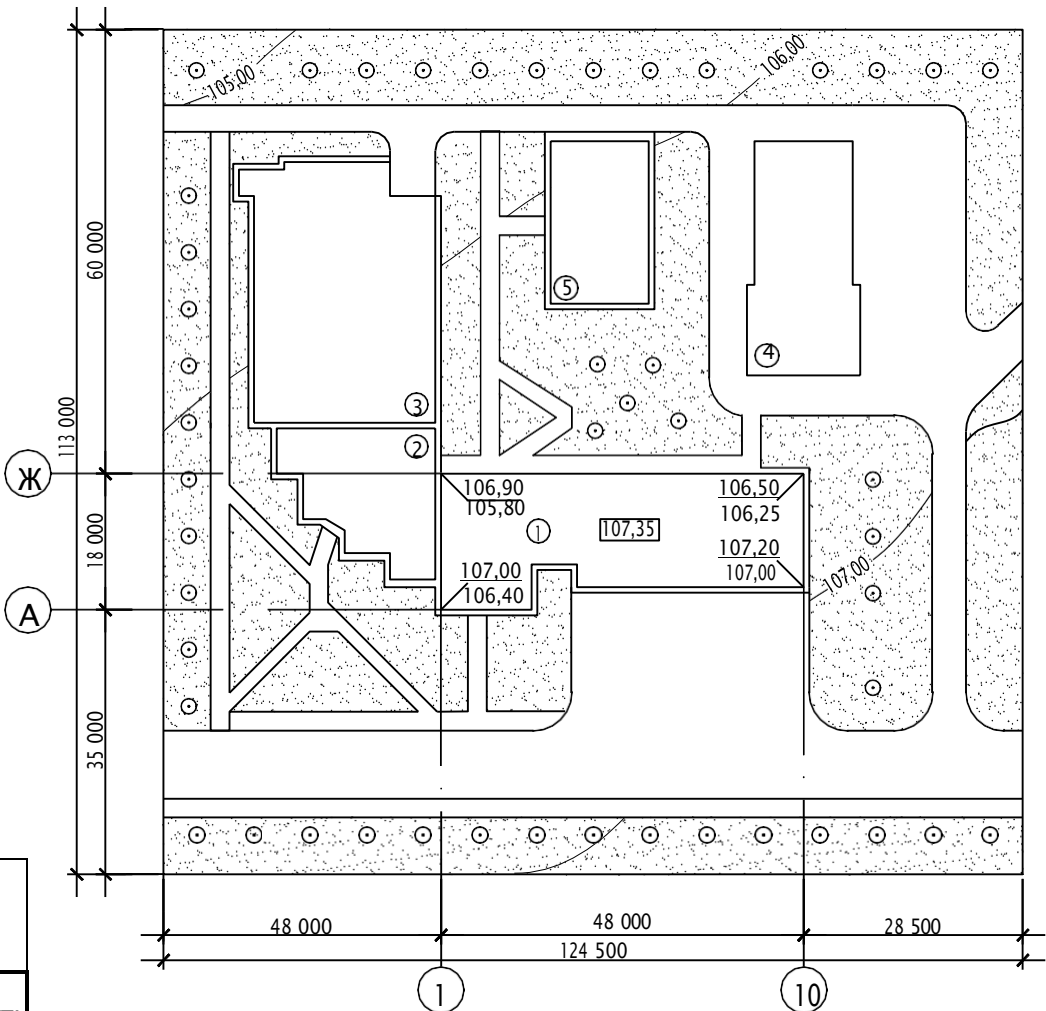
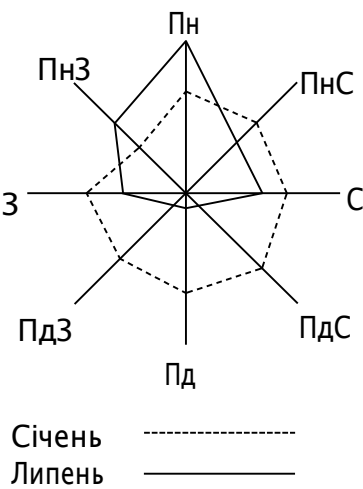
Студент групи ПЦБ–76
Головний інженер проєкту
Завідувач кафедри

Скорик А.А.
Селютін Ю.В.
Шамріна Г.В.

Івано–Франківськ 2026р.

Генеральний план

Організація території та благострій



Генеральний план будівлі банківського відділення розроблено з урахуванням індивідуальних особливостей ділянки. Площа території становить 1,4 га. На відведеній ділянці, окрім проєктованої будівлі банку, розташовані дитячий садок (передбачена реконструкція) та гараж. Також передбачено влаштування проїздів із майданчиками для паркування та розвороту транспорту.

- Проектом заплановано комплекс заходів з благоустрою території, а саме:
- озеленення ділянки;
 - влаштування асфальтобетонного покриття проїздів відповідно до ДСТУ Б В.2.7-119:2011 «Суміші асфальтобетонні і асфальтобетон дорожній та аеродромний»;
 - влаштування покриття тротуарів і майданчиків із бетонної плитки з установленням бетонних бортових каменів БР 100.20.8;
 - організацію відведення дощових вод лотками проїзної частини з подальшим відведенням у систему зливової каналізації.
 - встановлення сучасних малих архітектурних форм, вуличного освітлення, інформаційних та навігаційних елементів, а також засобів примусового регулювання руху.

Техніко-економічні показники генплану			
N п/п	Найменування показників	Од. вим.	Кількість
1	Територія в межах будівництва	м ²	14068,5
2	Площа забудови	м ²	2833,0
3	Площа мощення тротуарів та пішохідних тротуарів	м ²	645
4	Площа мощення автостоянок кліснтів	м ²	7400
5	Площа доріг	м ²	1181
6	Площа озеленення	м ²	2009,5

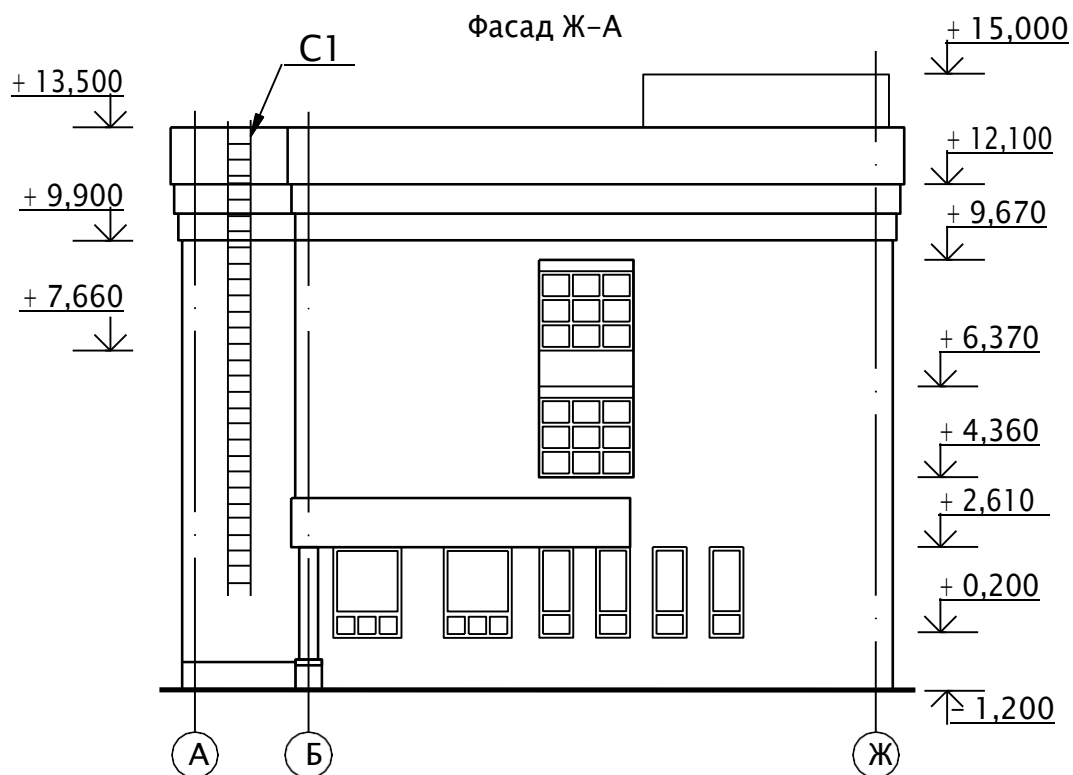
Будівля банку повністю забезпечується необхідною міською інженерною та транспортною інфраструктурою (електро-, водо-, теплопостачання, каналізація, зв'язок, під'їзні шляхи загальноміського значення). Всі інженерні мережі запроектовано з урахуванням перспективного розвитку території та вимог надійності й економічності експлуатації.

Рішення генерального плану спрямовані на створення комфортного, безпечного та естетично привабливого середовища для відвідувачів, працівників банку та мешканців прилеглих територій.

Експлікація існуючих об'єктів		
N п/п	Найменування показників	Етап будівництва
1	Будівля банку	нове
2	Існуюча забудова	існуюча
3	Існуюча забудова	існуюча
4	Гараж	існуюча
5	Існуюча забудова	існуюча

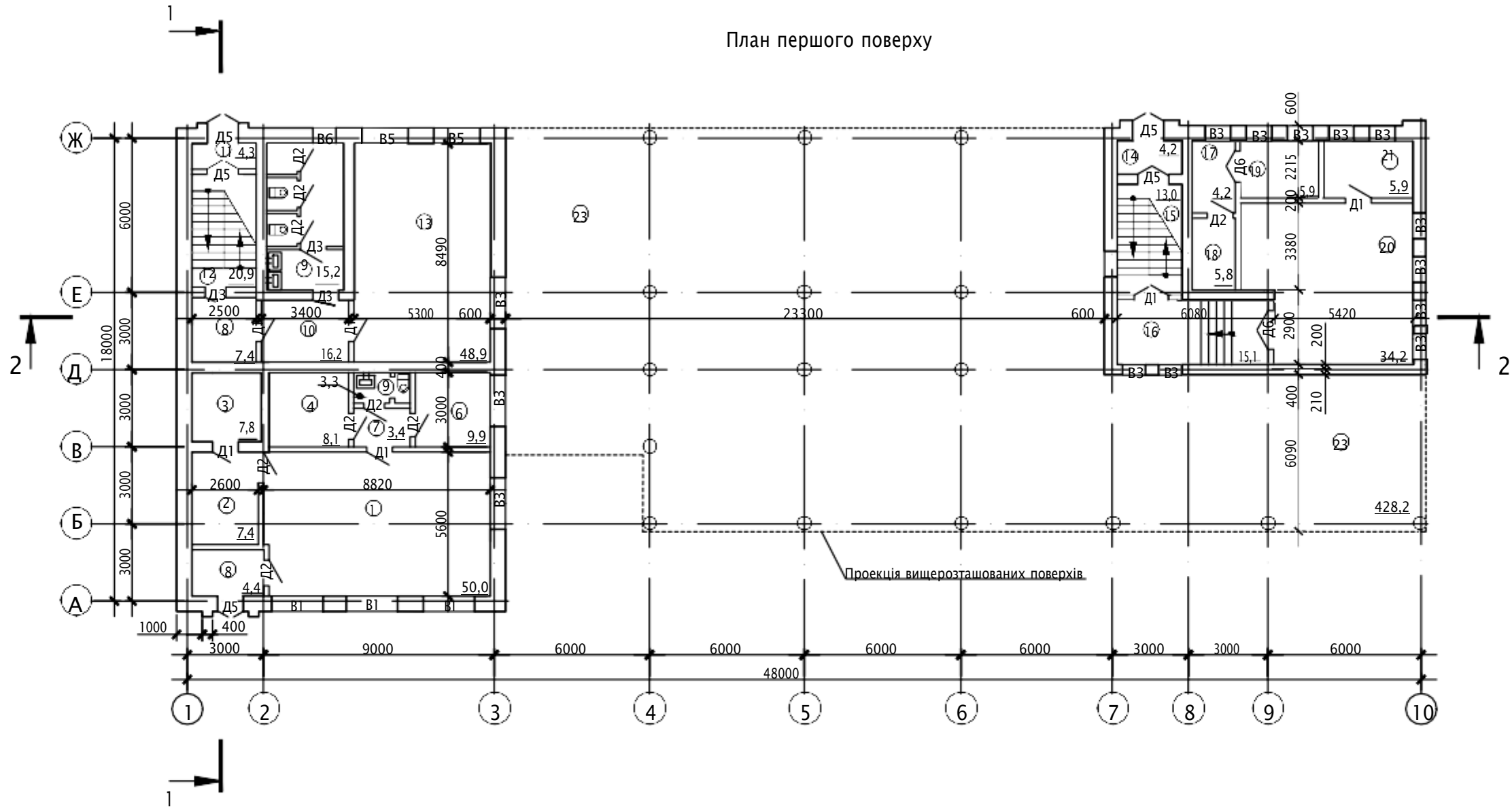
Техніко-економічні показники об'єкту				
1	Будівельний об'єм	м ³	9963	
2	Загальна корисна площа будівлі	м ²	1015,3	
3	Загальна вартість будівництва	тис. грн.	6937.403	
4	Договірна ціна	тис. грн.	4511.058	
5	Загальна трудомісткість робіт	тис. люд-д	5597	
6	Тривалість будівництва об'єкту	міс.	7,1	

Кваліфікаційний проєкт						
Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підпис	Дата	
Розробив	Скорик А.А.					
Консульт	Шамріна Г.В.					
ГІП	Селютін Ю.В.					
Зав. каф.	Шамріна Г.В.					
Нове будівництво відділення банку у м. Дніпро						Стадія
Генеральний план						Аркуш
						Аркушів
						АБ
						3
						14
						Кафедра БКБіС
						група ПЦБ-76



						Кваліфікаційний проєкт		
						Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу		
Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підпис	Дата	Нове будівництво відділення банку у м. Дніпро	Стадія	Аркуш
Розробив		Скорик А.А.					АБ	5
Консульт		Шамріна Г.В.						14
ГП		Селютін Ю.В.				Фасад Ж-А	Кафедра БКБіС група ПЦБ-76	
Зав. каф.		Шамріна Г.В.						

План першого поверху



Експлікація приміщень

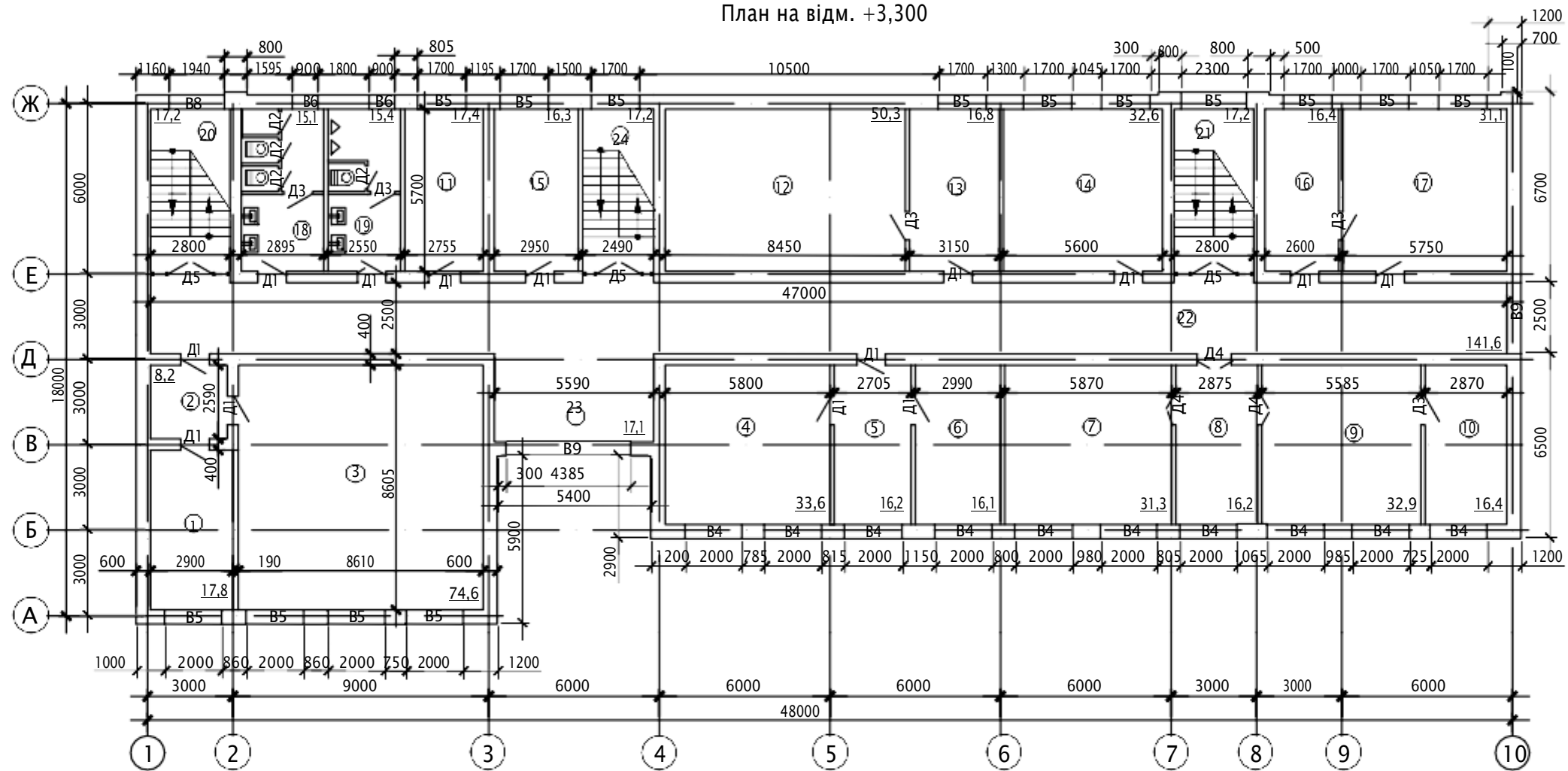
№	Найменування приміщення	Площа, м²
1	Кабинет директора	17,26
2	Кабинет	8,75
3	Кабинет	14,17
4	Кабинет	33,55
5	Кабинет	16,19
6	Кабинет	16,47
7	Кабинет	16,24
8	Кабинет	16,15
9	Кабинет	16,15
10	Кабинет	16,15
11	Кабинет	16,15
12	Кабинет	16,15

Експлікація приміщень

№	Найменування приміщення	Площа, м²
13	Кабинет	16,15
14	Кабинет	16,15
15	Кабинет	16,15
16	Кабинет	16,15
17	Кабинет	16,15
18	Кабинет	16,15
19	Кабинет	16,15
20	Кабинет	16,15
21	Кабинет	16,15
22	Кабинет	16,15
23	Кабинет	16,15
24	Кабинет	16,15

						Кваліфікаційний проєкт			
						Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу			
						Нове будівництво відділення банку у м. Дніпро			
						Кафедра БКБіС група ПЦБ-76			
Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підпис	Дата				
Розробив	Скорик А.А.								
Консульт	Шамріна Г.В.								
ГІП	Селютін Ю.В.								
Зав. каф.	Шамріна Г.В.								
План першого поверху									
Стадія						Аркуш			
						Аркушів			

План на відм. +3,300



Експлікація приміщень

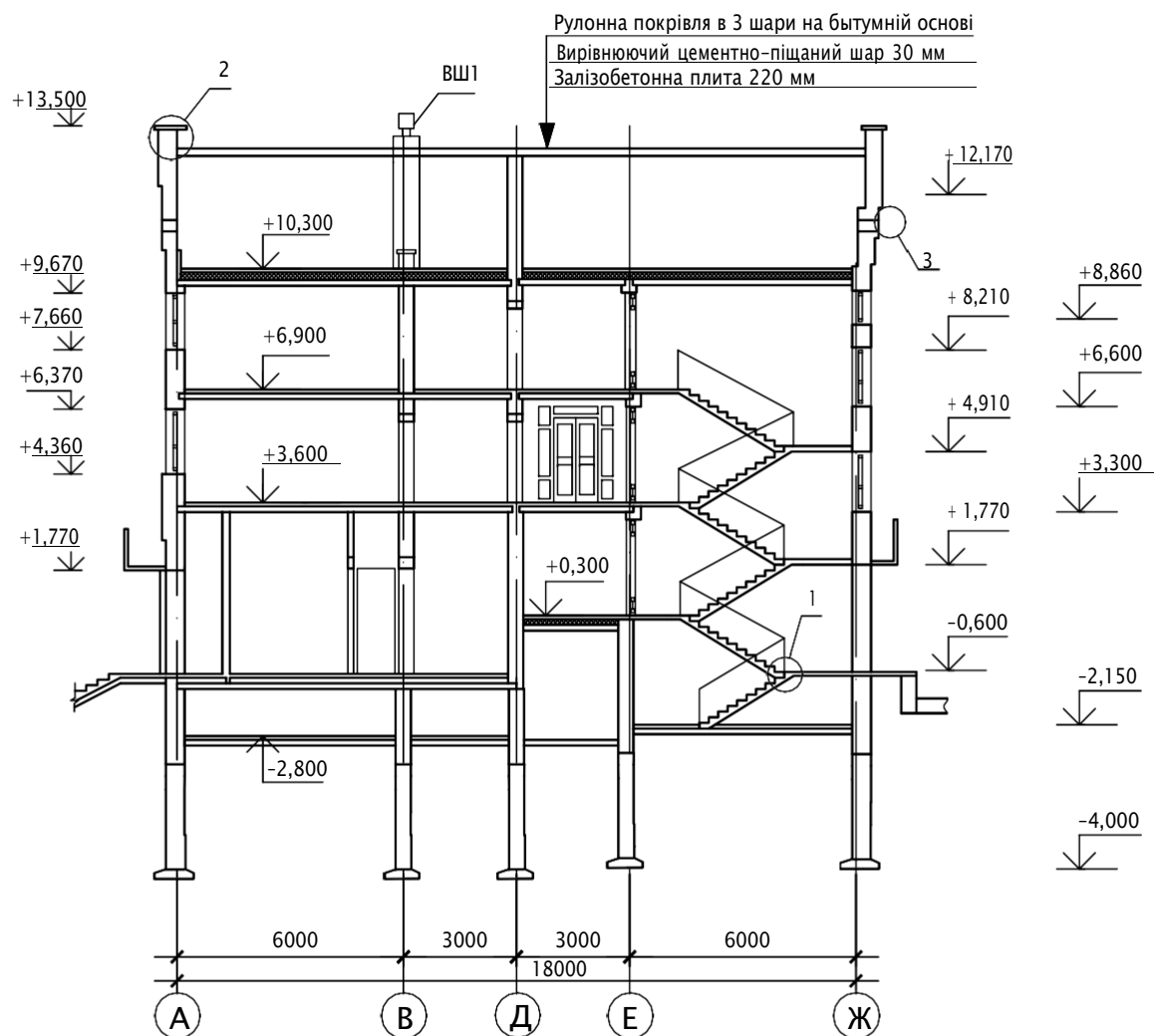
№	Найменування приміщення	Площа м ²
1	Кабінет менеджера	17,10
2	Кабінет менеджера	16,74
3	Місце співробітників	74,52
4	Вологоприймач	13,24
5	Кабінет менеджера	16,74
6	Кабінет менеджера	16,74
7	Кабінет менеджера	16,74
8	Кабінет менеджера	16,74
9	Кабінет менеджера	16,74
10	Кабінет менеджера	16,74
11	Кабінет менеджера	16,74
12	Кабінет менеджера	16,74

Експлікація приміщень

№	Найменування приміщення	Площа м ²
13	Кабінет менеджера	16,74
14	Кабінет менеджера	16,74
15	Кабінет менеджера	16,74
16	Кабінет менеджера	16,74
17	Кабінет менеджера	16,74
18	Кабінет менеджера	16,74
19	Кабінет менеджера	16,74
20	Кабінет менеджера	16,74
21	Кабінет менеджера	16,74
22	Кабінет менеджера	16,74
23	Кабінет менеджера	16,74
24	Кабінет менеджера	16,74

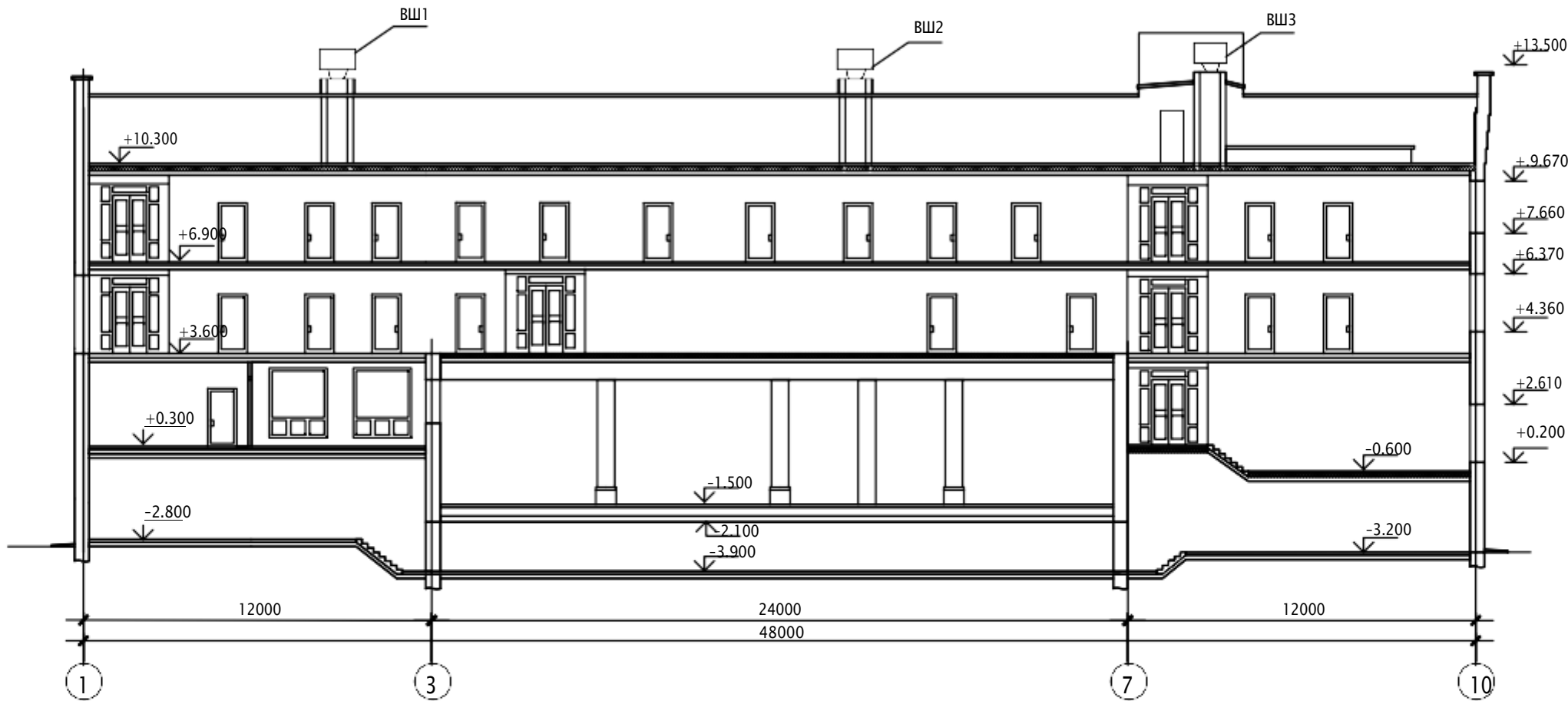
						Кваліфікаційний проєкт			
						Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу			
Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підпис	Дата	Нове будівництво відділення банку у м. Дніпро	АБ	7	14
Розробив		Скорик А.А.							
Консульт		Шамріна Г.В.							
ГІП		Селютін Ю.В.							
Зав. каф.		Шамріна Г.В.				План на відм. +3,300	Кафедра БКБіС група ПЦБ-76		
Стадія Аркуш Аркушів									

Розріз 1-1

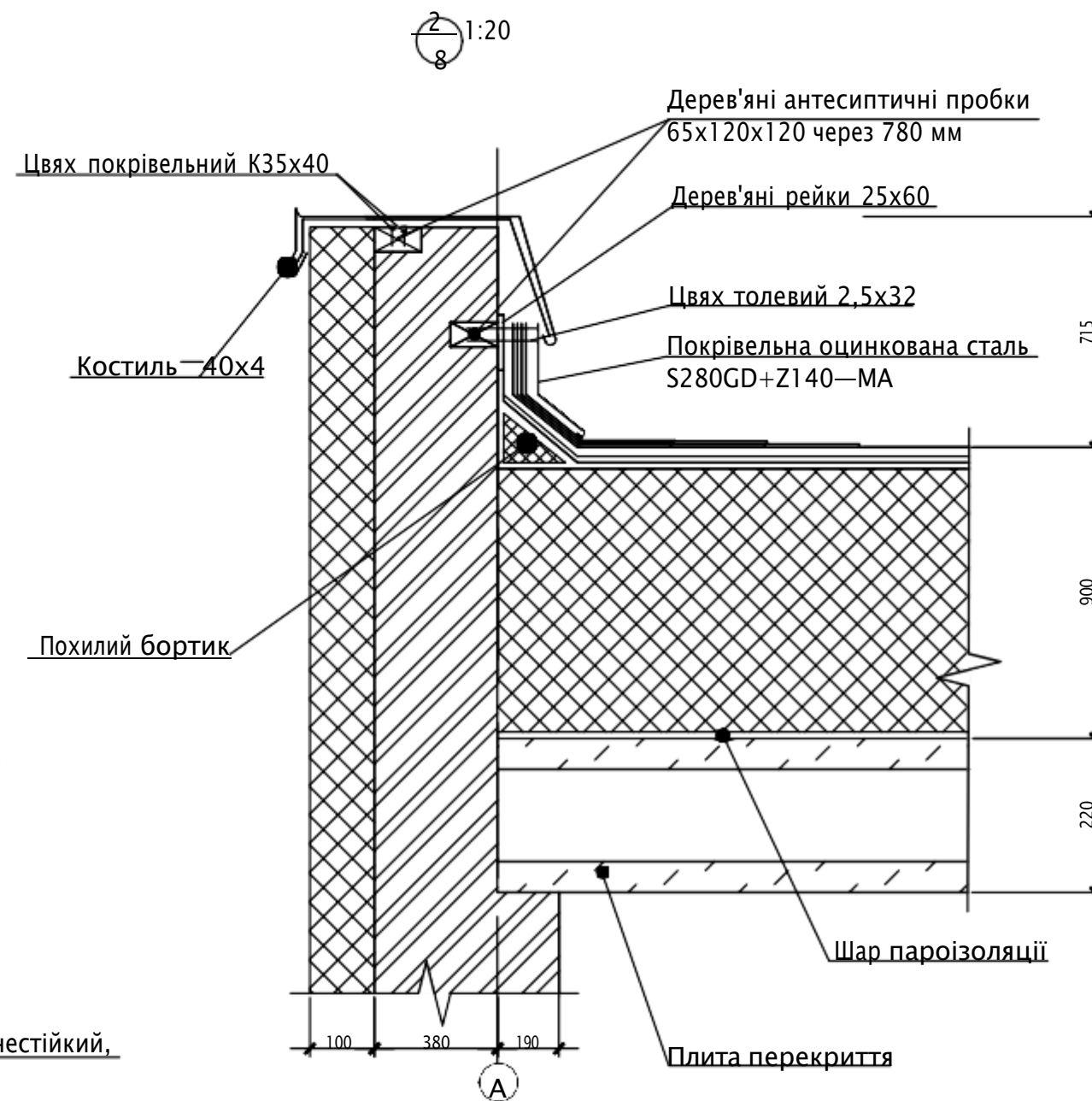
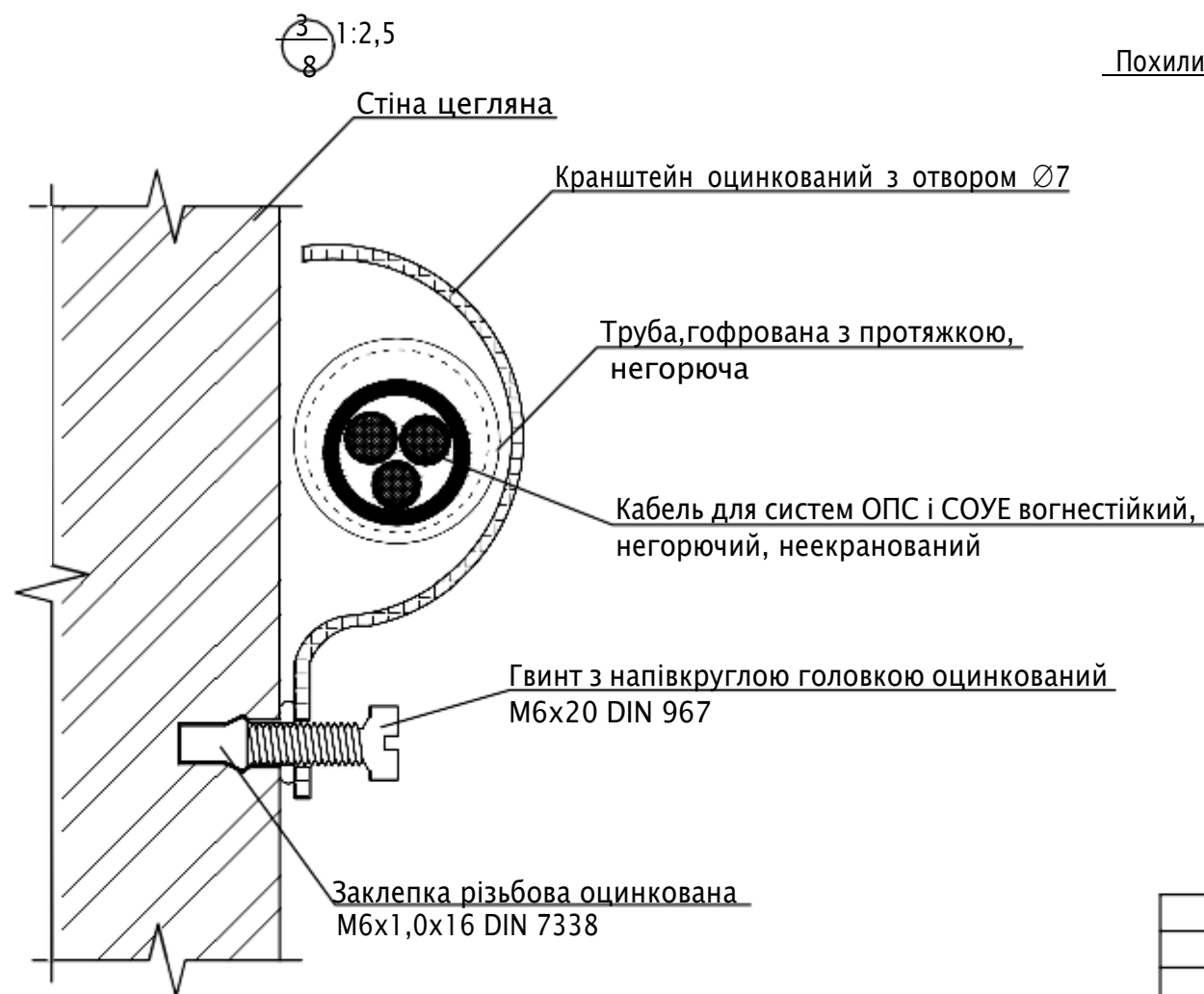
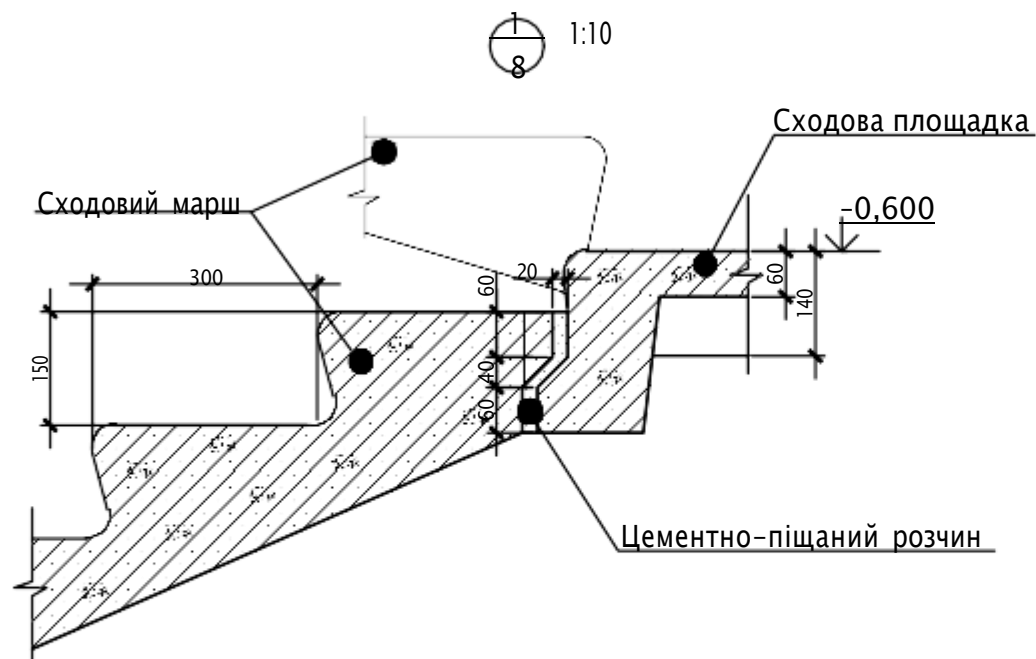


						Кваліфікаційний проєкт			
						Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу			
Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підпис	Дата				
Розробив	Скорик А.А.					Нове будівництво відділення банку у м. Дніпро	Стадія	Аркуш	Аркушів
Консульт	Шамріна Г.В.						АБ	8	14
ГІП	Селютін Ю.В.								
						Розріз 1-1	Кафедра БКБіС група ПЦБ-76		
Зав. каф.	Шамріна Г.В.								

Розріз 2-2

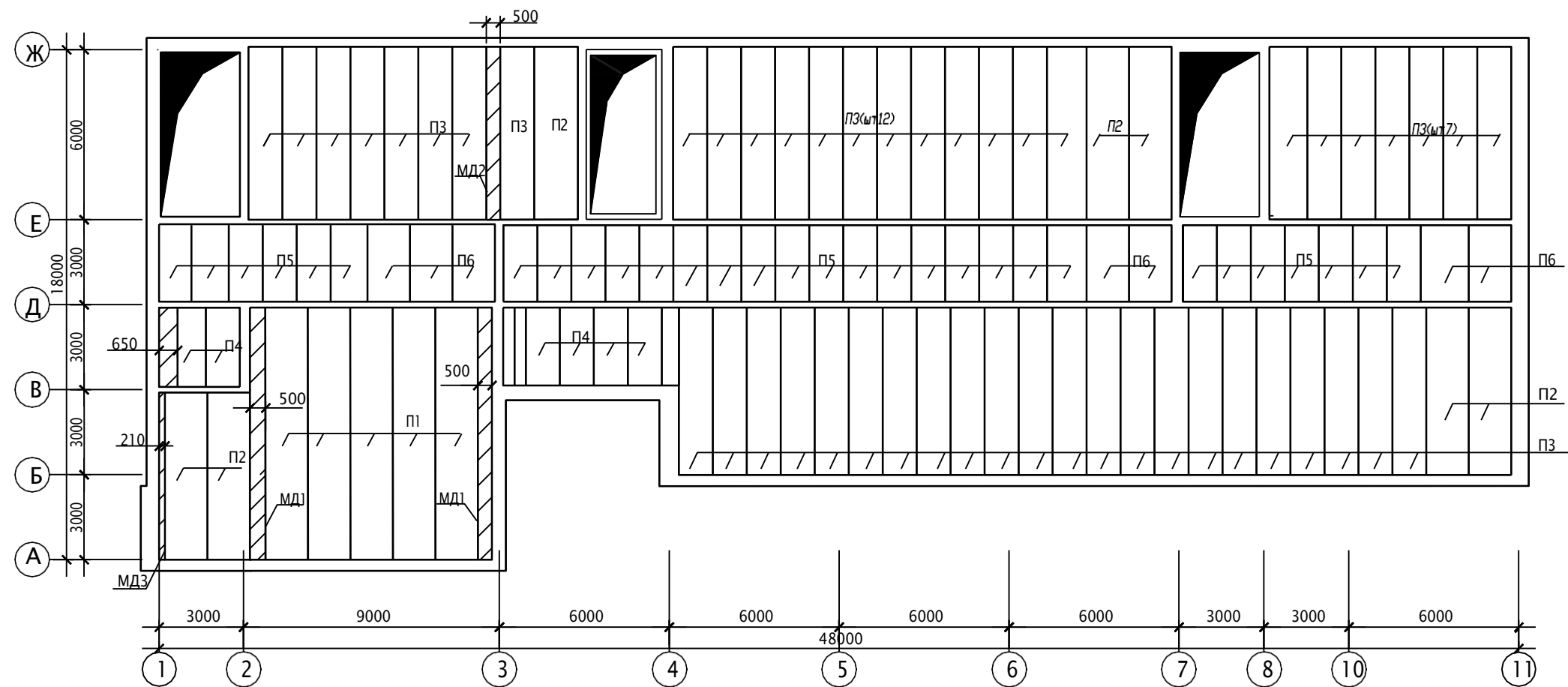


						Кваліфікаційний проєкт			
						Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу			
Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підпис	Дата	Нове будівництво відділення банку у м. Дніпро	Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив		Скорик А.А.					АБ	9	14
Консульт		Шамріна Г.В.							
ПП		Селютін Ю.В.				Розріз 2-2	Кафедра БКБіС група ПЦБ-76		
Зав. каф.		Шамріна Г.В.							



						Кваліфікаційний проєкт			
						Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу			
Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підпис	Дата	Нове будівництво відділення банку у м. Дніпро	АБ	10	14
Розробив	Скорик А.А.								
Консульт	Шамріна Г.В.								
ГІП	Селютін Ю.В.								
Зав. каф.	Шамріна Г.В.					Вузол 1,2,3	Кафедра БКБіС група ПЦБ-76		
			Стадія	Аркуш	Аркушів				

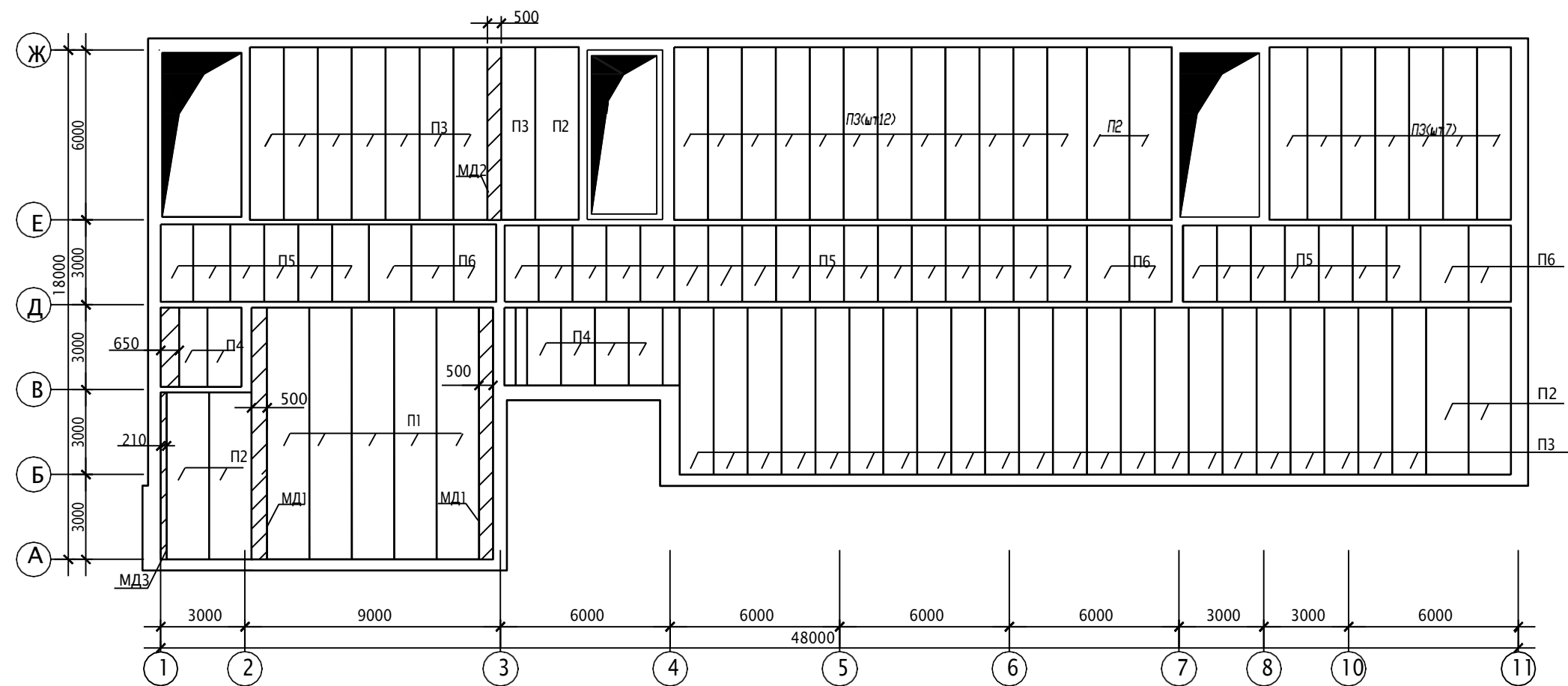
План плит перекрытия



1. Монолітні ділянки МД1 та МД2 влаштовано для закладання ВШ1 (див. лист 13)

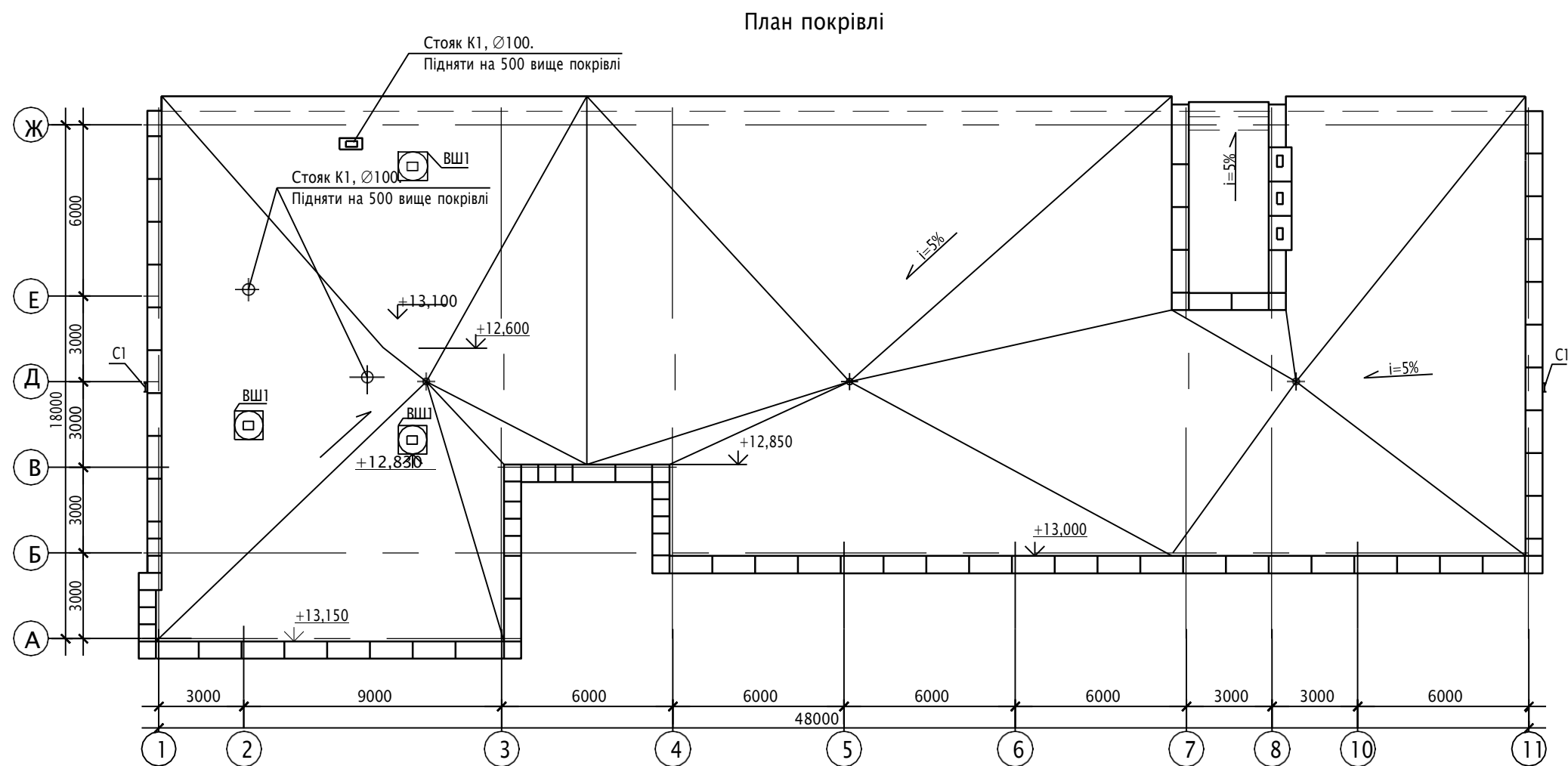
						Кваліфікаційний проєкт			
						Івано–Франківський національний технічний університет нафти і газу			
Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підпис	Дата	Нове будівництво відділення банку у м. Дніпро	Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив		Скорик А.А.					АБ	11	14
Консульт		Шамріна Г.В.							
ПП		Селютін Ю.В.				План плит перекриття	Кафедра БКБіС група ПЦБ–76		
Зав. каф.		Шамріна Г.В.							

План плит покриття



1. Монолітні ділянки МД1 та МД2 влаштовано для закладання ВШ1 (див. лист 13)

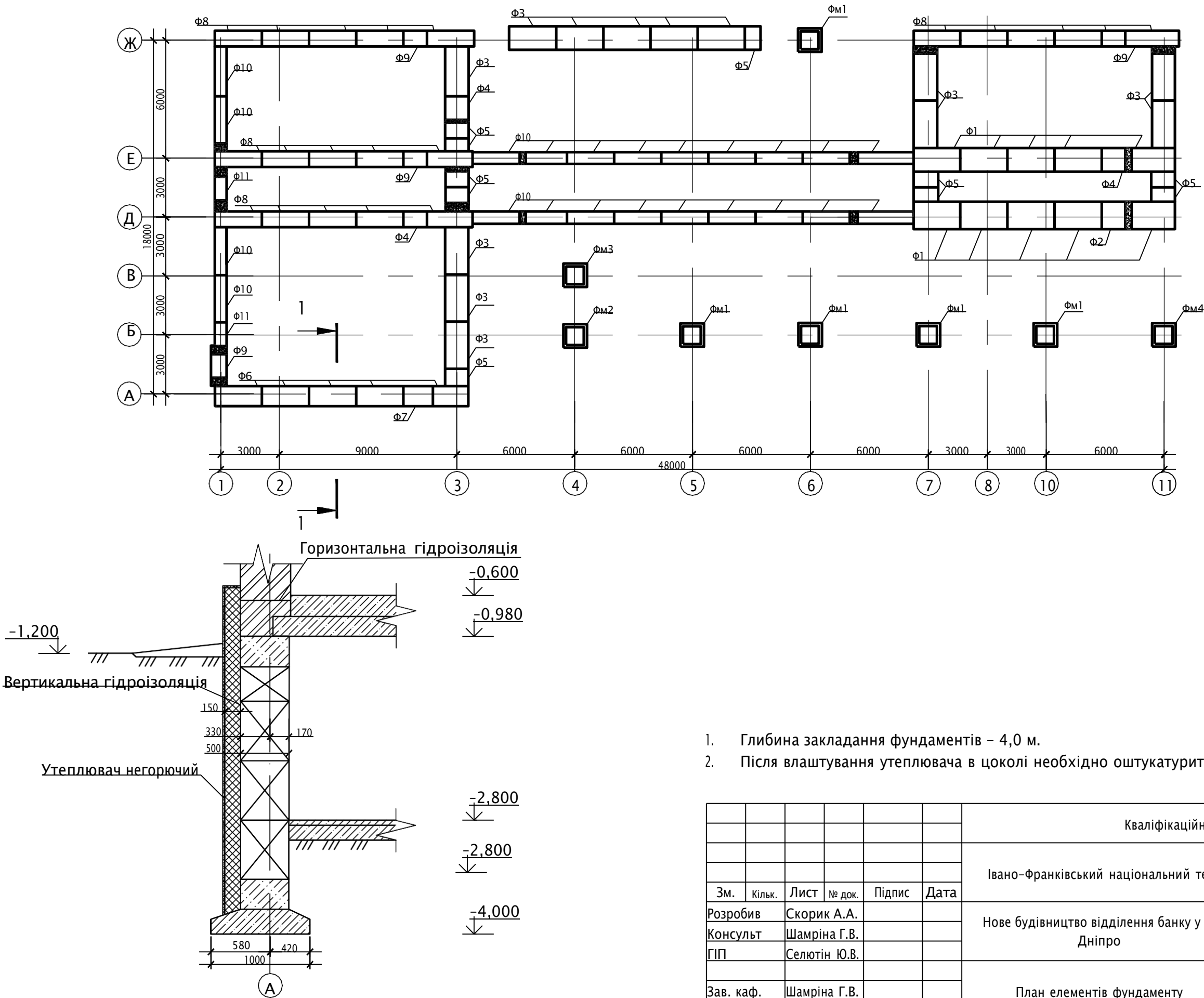
						Кваліфікаційний проєкт			
						Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу			
Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підпис	Дата	Нове будівництво відділення банку у м. Дніпро	Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив		Скорик А.А.					АБ	12	14
Консульт		Шамріна Г.В.							
ГІП		Селютін Ю.В.				План плит покриття	Кафедра БКБіС група ПЦБ-76		
Зав. каф.		Шамріна Г.В.							



1. ВШ1 – Вентиляційна шахта 400х900, залізобетонна. Влаштовано в монолітних ділянка

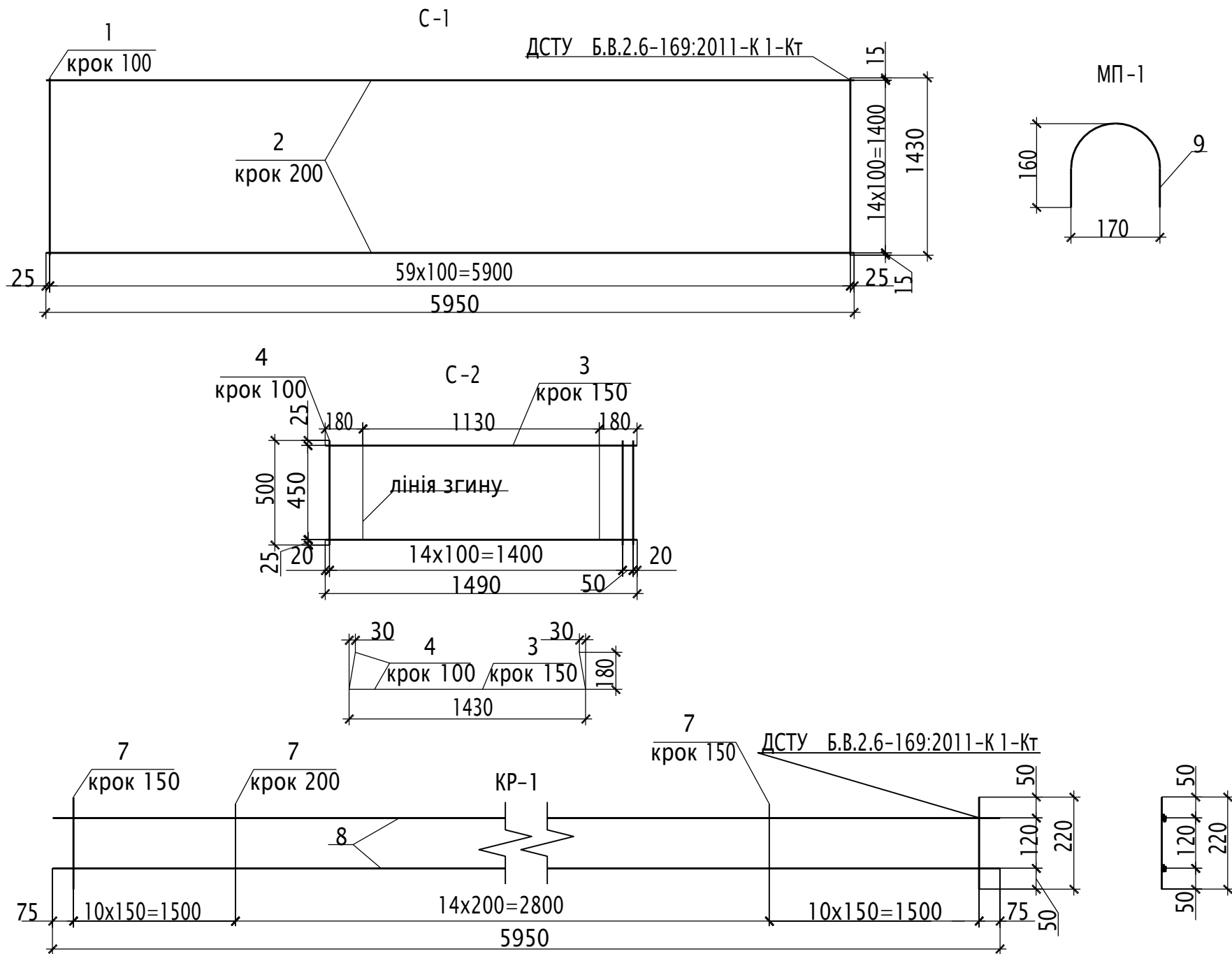
						Кваліфікаційний проєкт			
						Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу			
Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підпис	Дата	Нове будівництво відділення банку у м. Дніпро	Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив		Скорик А.А.					АБ	13	14
Консульт		Шамріна Г.В.							
ГП		Селютін Ю.В.							
Зав. каф.		Шамріна Г.В.				План покрівлі	Кафедра БКБіС група ПЦБ-76		

План елементів фундаменту



1. Глибина закладання фундаментів – 4,0 м.
2. Після влаштування утеплювача в цоколі необхідно оштукатурити перлітовою штукатуркою

						Кваліфікаційний проєкт			
						Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу			
Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підпис	Дата	Нове будівництво відділення банку у м. Дніпро	АБ	14	14
Розробив		Скорик А.А.							
Консульт		Шамріна Г.В.							
ГІП		Селютін Ю.В.							
						План елементів фундаменту		Кафедра БКБіС група ПЦБ-76	
Зав. каф.		Шамріна Г.В.							
				Стадія	Аркуш	Аркушів			



Групова специфікація на арматурні вироби					
Поз.	Поз.	Найменування	Кіл.	Маса од.,кг	Маса, кг
МП-1	9	Ø10A240C L=560мм	4	0,35	1,38
C-1	3	Ø6A240C L=1430мм	59	0,32	37,36
	4	Ø6A240C L=5950мм	14	1,32	
C-2	5	Ø6A240C L=1490мм	4	0,33	2,86
	6	Ø6A240C L=500мм	14	0,11	
Kp-1	7	Ø5B500 L=220мм	35	0,2	9,38
	8	Ø5B500 L=5950мм	2	1,19	

Відомість витрат сталі, кг									
Марка елемента	Вироби арматурні								
	Арматура класу :								
	A400C		A240C		B500			Разом	
	ДСТУ 3760:2019								
	Ø18	Разом	Ø6	Ø10	Разом	Ø5	Ø6		Разом
ПП -2	45,12	45,12	40,22	1,38	41,6	15,2	1,26	16,46	103,18

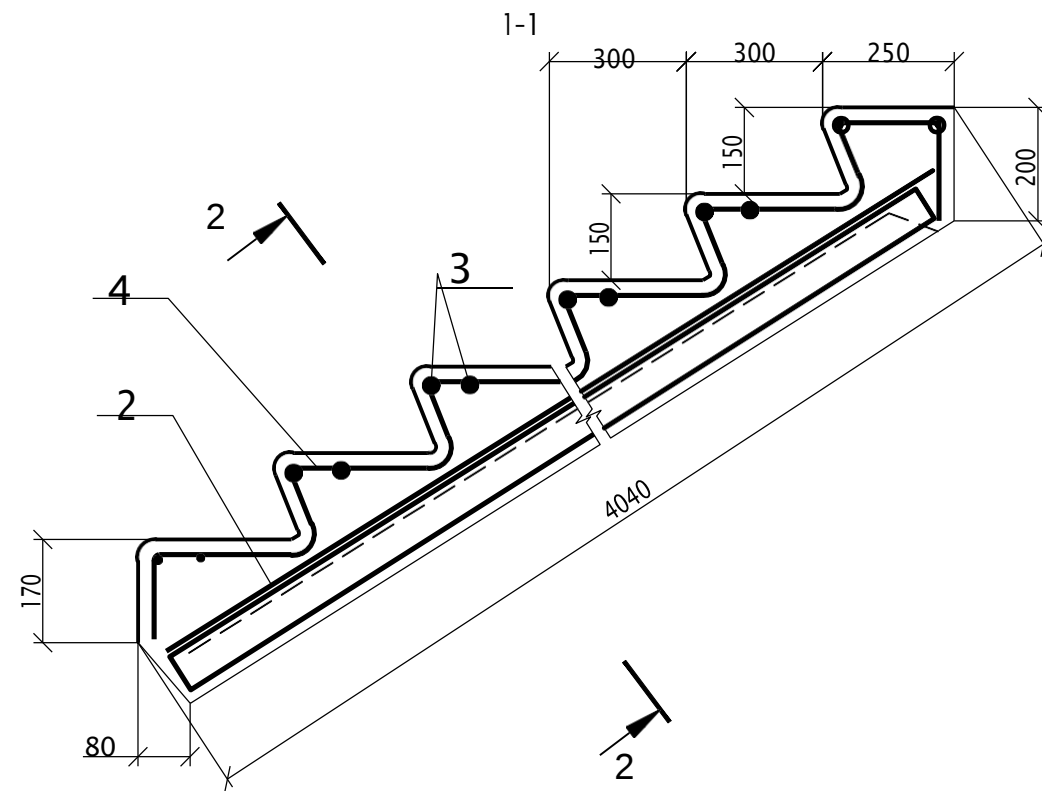
						Кваліфікаційний проєкт			
						Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу			
Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підпис	Дата	Нове будівництво відділення банку у м. Дніпро	Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив	Скорик А.А.						КБ	4	6
Консульт	Полянський К.В.								
ГП	Селютін Ю.В.					Збірні одиниці та деталі до ПП-2	Кафедра БКБіС група ПЦБ-76		
Зав. каф.	Шамріна Г.В.								

Technical drawing of a rectangular structure, likely a wall or partition, showing dimensions and labels.

The structure is divided into sections by vertical dashed lines. The total width is 2950. The width of the first section on the left is 300. The width of the middle section is labeled as $8 \times 300 = 2400$. The width of the last section on the right is 150. The total height is 1250.

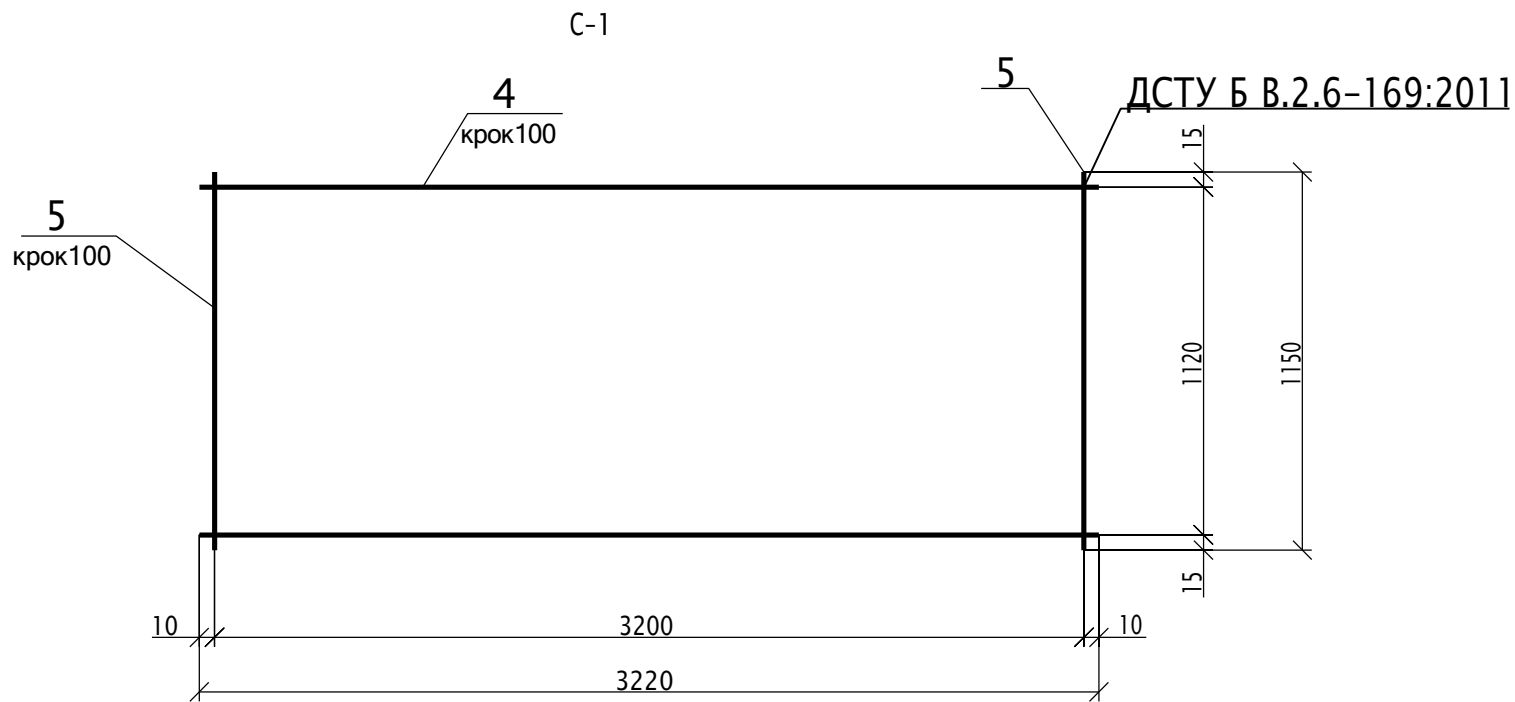
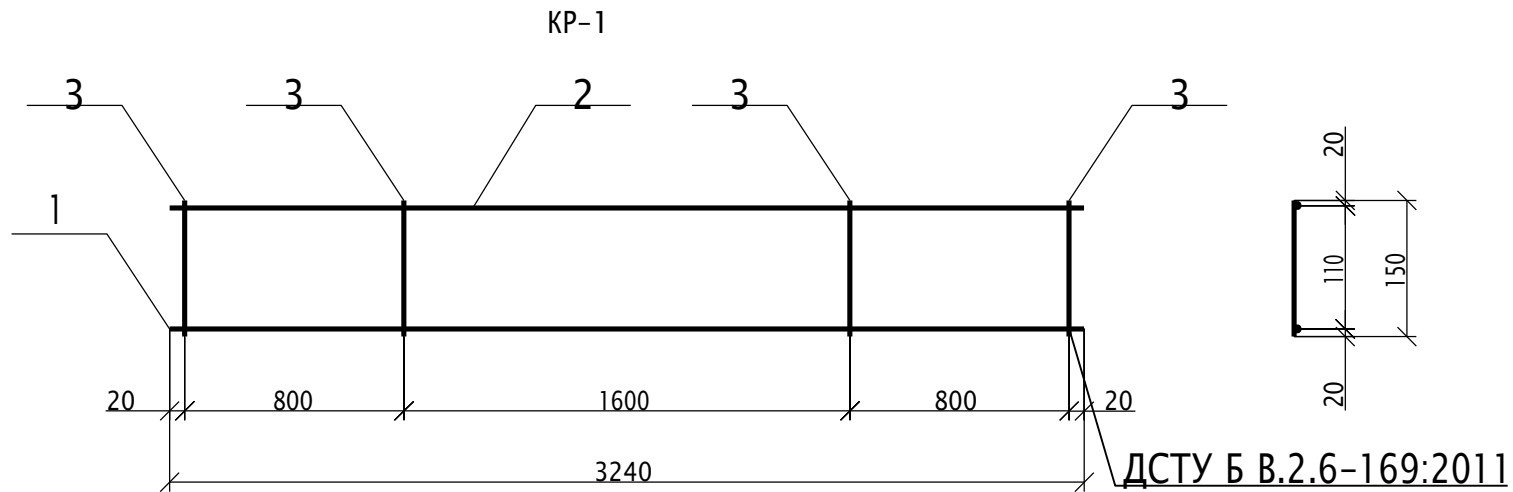
Labels and dimensions include:

- 300 (width of the first section)
- $8 \times 300 = 2400$ (width of the middle section)
- 150 (width of the last section)
- 2950 (total width)
- 1250 (total height)
- 6 (label pointing to the top and bottom edges of the first section)
- 1 (label pointing to the bottom edge of the first section)
- 1 (label pointing to the bottom edge of the last section)



Поз.	Позначення	Найменування	Кіл.	маса од.,кг	об'єм, м³
		<u>Монолітний марш СМ-1</u>			
		<u>Складальні одиниці</u>			
1		Каркас Кр-1	2		
2		Сітка С-1	1		
		<u>Деталі</u>			
3		Ø6 А240С L = 1320	22	5,86	128,92
4		Ø6 А240С L = 510	54	6,11	329,94
5		Ø6 А240С L = 600	6	0,8	3,8
6		Ø10 А240С L = 480	4	1,2	4,8
7		<u>Матеріали</u>			
8		Бетон важкий С20/25		0,75	м³

						Кваліфікаційний проєкт			
						Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу			
Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підпис	Дата				
Розробив	Скорик А.А.					Нове будівництво відділення банку у м. Дніпро	Стадія	Аркуш	Аркушів
Консульт	Полянський К.В.						КБ	5	6
ГІП	Селютін Ю.В.								
						Марш СМ-І	Кафедра БКБіС група ПЦБ-76		
Зав. каф.	Шамріна Г.В.								



Специфікація арматурних виробів для сходового маршу СМ-1

Іоз.	Позначення	Найменування	Кіл.	маса од.,кг	маса кг
1	Кр-1	Ø12 А400С L = 3240	1	5,11	6,66
2		Ø6 А240С L = 3240	1	0,72	
3		Ø6 А240С L = 150	25	0,03	
4	С-1	Ø3 Вр1 L = 3220	14	0,17	4,52
5		Ø3 Вр1 L = 1150	33	0,07	

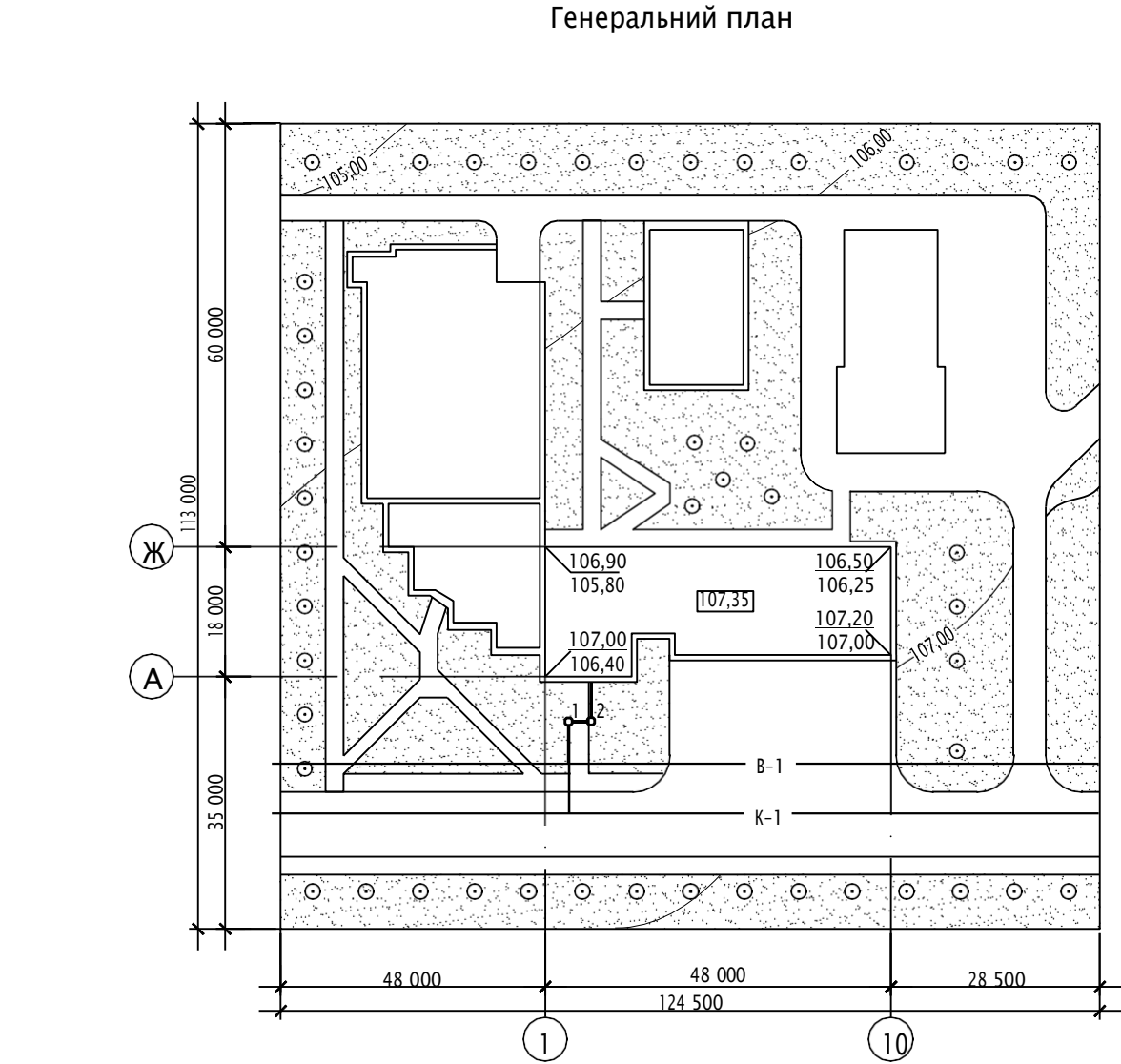
Відомість витрати сталі, кг

Марка елемента	Арматурні вироби							Загальні витрати
	Арматура класу							
	Вр1		А240			А400		
	ДСТУ 3760:2019		ДСТУ 3760:2019					
	Ø3	Всього	Ø6	Ø10	Всього	Ø12	Всього	
СМ-1	4.62	4.62	15.87	1.2	17.07	10.22	10.22	31.91

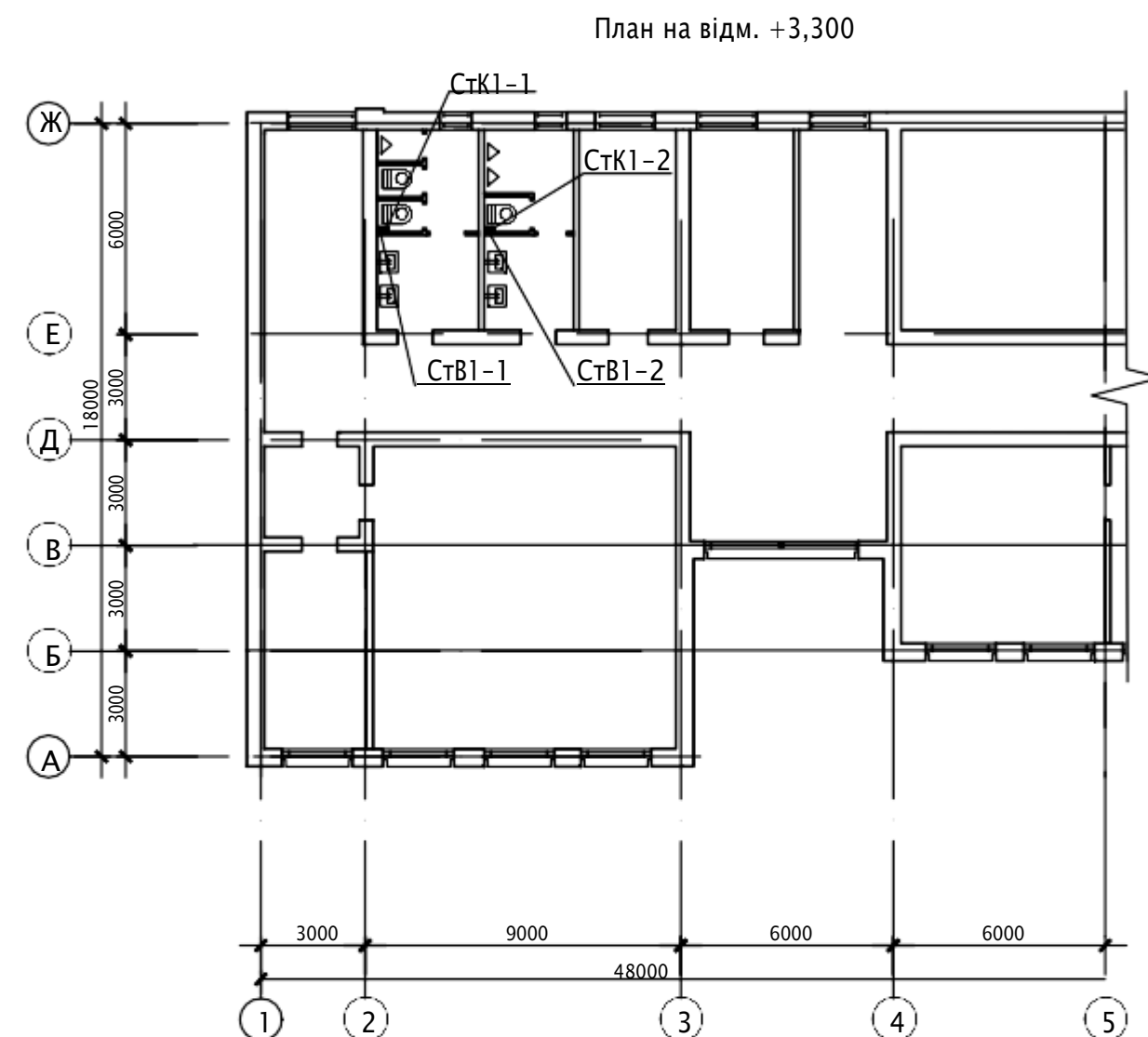
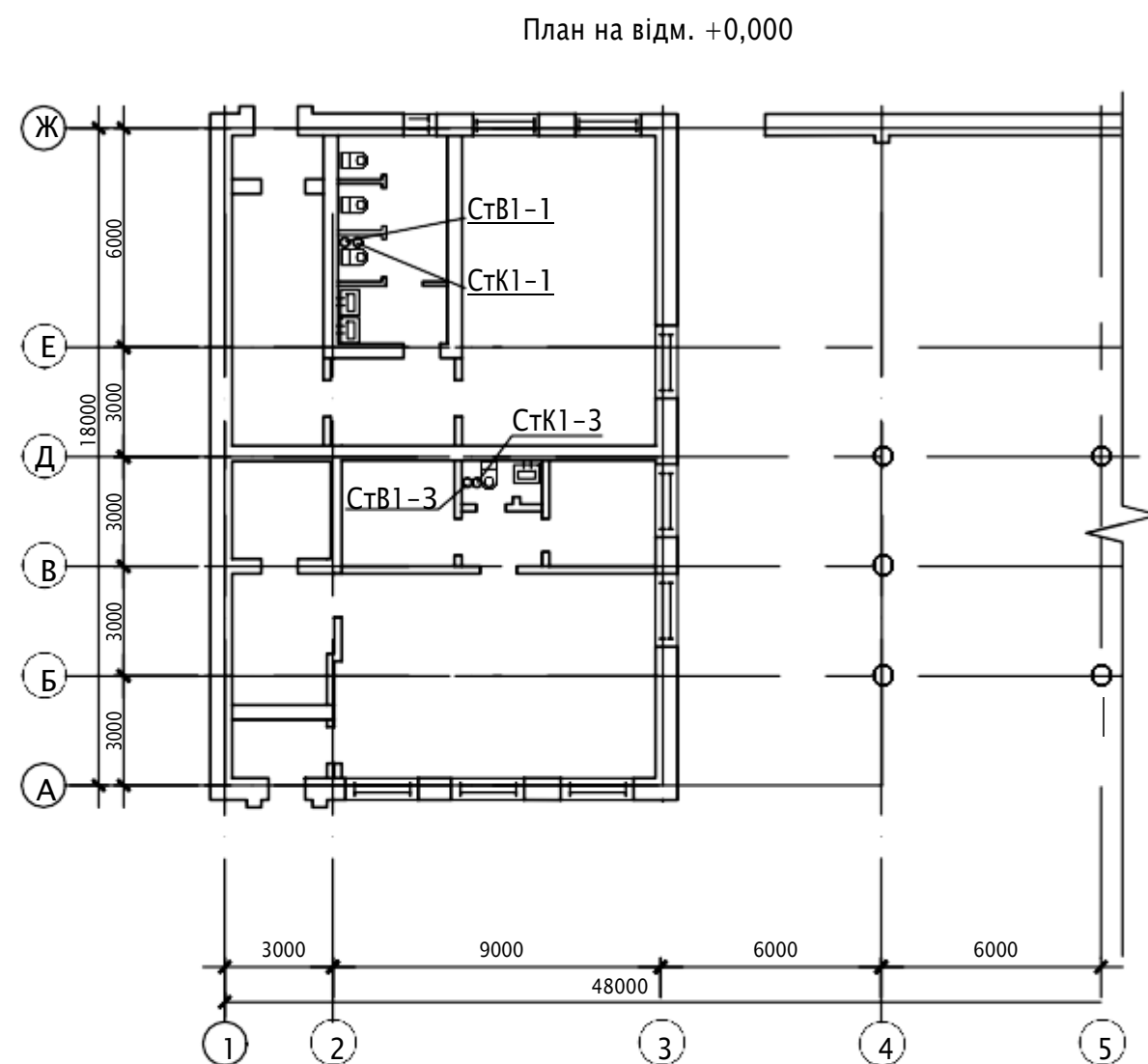
Кваліфікаційний проєкт

						Кваліфікаційний проєкт						
						Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу						
Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підпис	Дата							
Розробив		Скорик А.А.				Нове будівництво відділення банку у м. Дніпро			КБ	6	6	
Консульт		Полянський К.В.										
ГІП		Селютін Ю.В.										
Зав. каф.		Шамріна Г.В.				Збірні одиниці та деталі до СМ-1			Кафедра БКБіС група ПЦБ-76			
				Стадія	Аркуш	Аркушів						

Специфікація сантехнічних матеріалів та обладнання					
Поз.	Позначення	Найменування	Кіль-ть	Од. вим.	Прим.
B1		<u>Внутрішній водопровід</u>			
	ДСТУ 8936:2019	Труби сталеві водопровідні			
		d=20мм	35,4	м	
		d=25мм	8,6	м	
	ДСТУ 8936:2019	Вентелі			
	ДСТУ 8936:2019	Поливочні вентелі	3	шт.	
		Водомір крильчатий ВКСМ-20	1	шт.	
K1		<u>Внутрішня каналізація</u>			
	ДСТУ Б В.2.5-25:2005	Труби чавунні			
		d=50мм	14,1	м	
		d=100мм	41,5	м	
		d=150мм	25	м	
	ДСТУ ГОСТ 24190:2008	Патрубки переходні			
		ПП50х100	6	шт.	
	ДСТУ ГОСТ 24190:2008	Колено чавунне			
		К-50	4	шт.	
	ДСТУ ГОСТ 24190:2008	Косий тройник			
		ТК600х100х100	1	шт.	
	ДСТУ ГОСТ 24190:2008	Пямий тройник			
		ТП50х50	18	шт.	
		ТП100х100	5	шт.	
	ДСТУ ГОСТ 24190:2008	Ревізія			
		Р-100	2	шт.	
	ДСТУ Б В.2.5-12-98	Унітаз козирьковий	5	шт.	
	ДСТУ Б В.2.5-12-98	Бачок смивний керамічний	5	шт.	
	ДСТУ Б В.2.5-12-98	Раковина	13	шт.	
	ДСТУ Б В.2.5-12-98	Сифон	13	шт.	
	ДСТУ Б В.2.5-12-98	Прочистка	5	шт.	



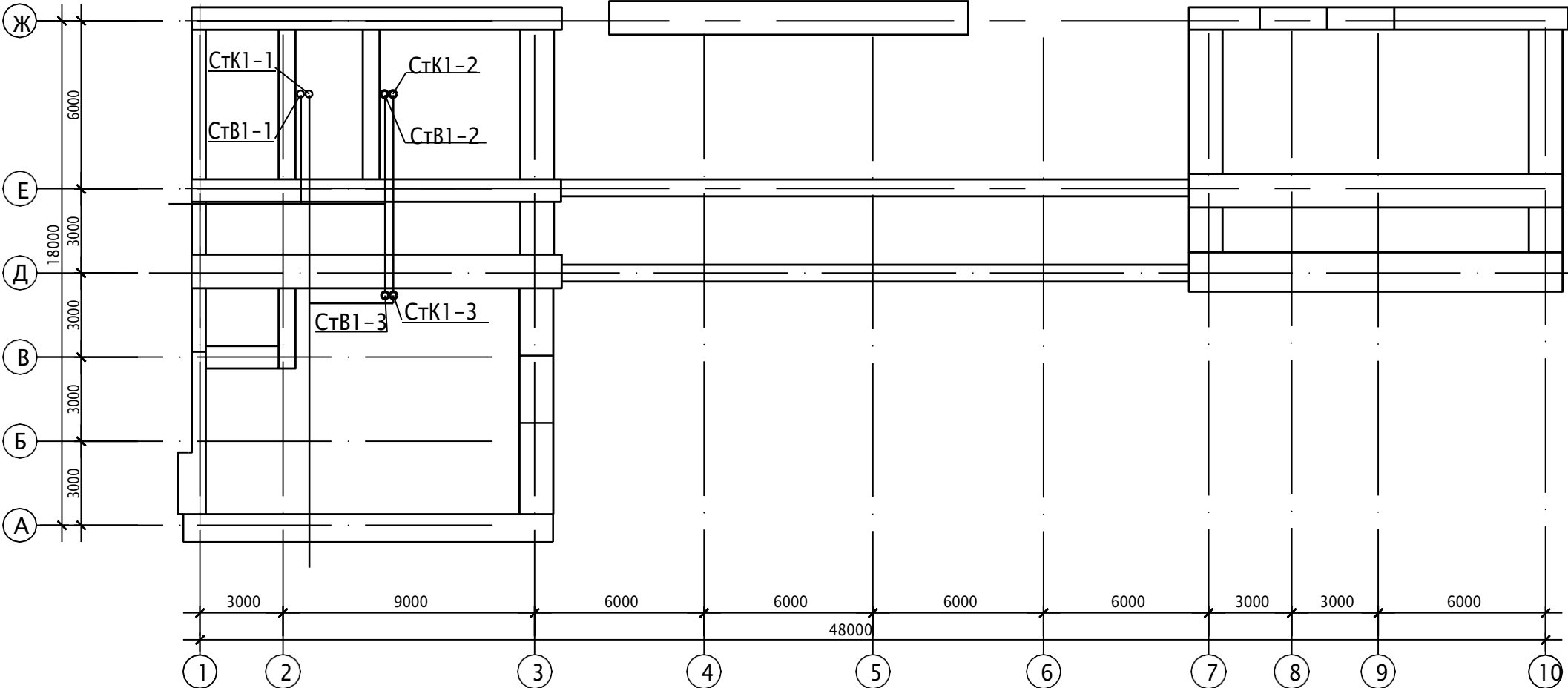
						Кваліфікаційний проєкт			
						Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу			
Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підпис	Дата				
Розробив	Скорик А.А.					Нове будівництво відділення банку у м. Дніпро	Стадія	Аркуш	Аркушів
Консульт							ОВ	3	7
ГІП	Селютін Ю.В.								
						Генеральний план	Кафедра БКБіС група ПЦБ-76		
Зав. каф.	Шамріна Г.В.								



1. Експлікація приміщень надана на кресленнях марки АБ., див. лист 6,7

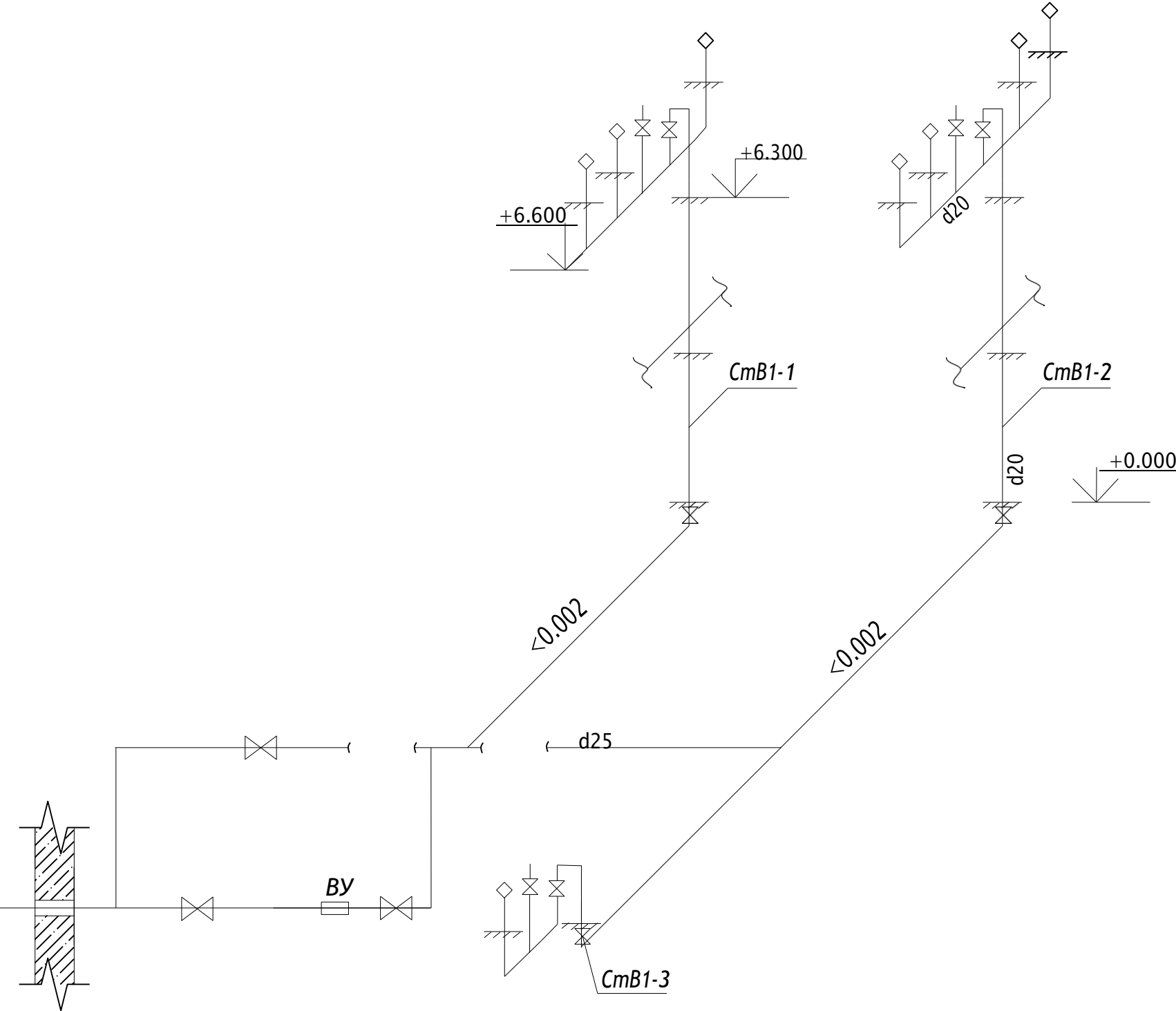
						Кваліфікаційний проєкт			
						Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу			
Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підпис	Дата	Нове будівництво відділення банку у м. Дніпро	Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив		Скорик А.А.					ОВ	4	7
Консульт		Селютін Ю.В.				План на відм. 0.000 та +3.300	Кафедра БКБіС група ПЦБ-76		
ГП									
Зав. каф.		Шамріна Г.В.							

План технічного підпілля



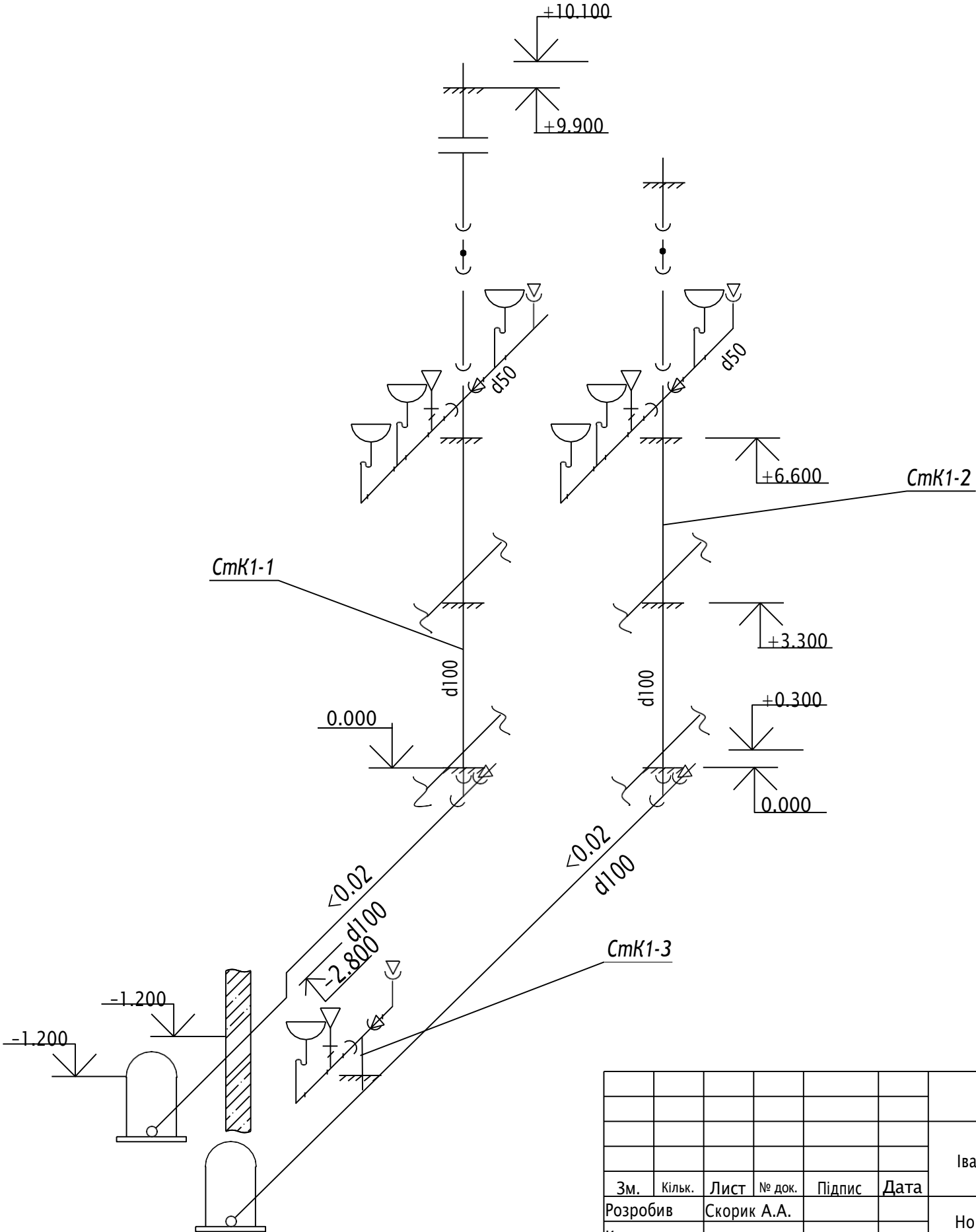
						Кваліфікаційний проєкт			
						Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу			
Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підпис	Дата				
Розробив	Скорик А.А.					Нове будівництво відділення банку у м. Дніпро	Стадія	Аркуш	Аркушів
Консульт							ОВ	5	7
ГП	Селютін Ю.В.								
						План технічного підпілля	Кафедра БКБіС група ПЦБ-76		
Зав. каф.	Шамріна Г.В.								

Розрахункова аксонометрична схема холодного водопроводу



						Кваліфікаційний проєкт			
						Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу			
Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підпис	Дата	Нове будівництво відділення банку у м. Дніпро	Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив		Скорик А.А.					ОВ	6	7
Консульт		Селютін Ю.В.							
ГП						Розрахункова аксонометрична схема холодного водопроводу	Кафедра БКБіС група ПЦБ-76		
Зав. каф.		Шамріна Г.В.							

Розрахункова аксонометрична схема внутрішньої каналізації



						Кваліфікаційний проєкт			
						Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу			
Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підпис	Дата	Нове будівництво відділення банку у м. Дніпро	Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив		Скорик А.А.					БК	7	7
Консульт		Селютін Ю.В.							
ГІП						Розрахункова аксонометрична схема внутрішньої каналізації	Кафедра БКБіС група ПЦБ-76		
Зав. каф.		Шамріна Г.В.							

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
НАФТИ І ГАЗУ
Інститут архітектури та будівництва «ІФНТУНГ-ДонНАБА»

(повна назва факультету)
Кафедра «Будівельні конструкції, будівлі та споруди»

(повна назва кафедри)

«До захисту допущено»
Завідувач кафедри БКБС
_____ Галина ШАМРІНА
«» _ р.

Кваліфікаційний проект
на здобуття ступеня
бакалавра
на тему : Нове будівництво відділення банку у м. Дніпро

ТОМ 3

КОШТОРИСНА ДОКУМЕНТАЦІЯ

Виконав (-ла):
здобувач 4 курсу, групи ПЦБ-76
підготовки за освітньо-професійною програмою
Промислове та цивільне будівництво
(назва)
192 Будівництво та цивільна інженерія
(код й найменування спеціальності)
Скорик Артем Анатолійович
(прізвище та ініціали)

Керівник к.т.н., доц., Селютін Юрій Вікторович

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

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

ЗМІСТ

ТОМ 3

Кошторисна документація.....	
1. Інвесторська кошторисна документація.....	
1.1. Кошторис на загально будівельні роботи.....	
1.2. Кошториси на спеціальні роботи.....	
1.3. Об'єктний кошторис.....	
1.4. Зведений кошторисний розрахунок.....	
2. Кошторисна документація підрядника.....	
2.1. Договірна ціна на загально будівельні роботи.....	
2.2. ТЕП.....	

Нове будівництво відділення банку у м. Дніпро
ПЦБ-76

**Локальний кошторис на будівельні роботи № 2-1-1
на Відділення банку
Відділення банку**

Основа:

креслення (специфікації) № АБ,БК

Кошторисна вартість	1489937,16221	тис. грн.
Кошторисна трудомісткість	870,79155	тис.люд.-год.
Кошторисна заробітна плата	101093,13194	тис. грн.
Середній розряд робіт	3,6	розряд
Вимірник одиничної вартості	13200,00	м3
Показник одиничної вартості	112874,03	грн.

Складений в поточних цінах станом на "23 травня" 2026 р.

№ п/п	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	
										тих, що обслуговують машини	
										на одиницю	всього
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		<u>А. Підземна частина</u>									
		Розділ 1. Земляні роботи									
1	E1-17-17	Розроблення ґрунту з навантаженням на автомобілі-самоскиди екскаваторами одноковшовими дизельними на гусеничному ході з ковшом місткістю 0,5 [0, 5-0,63] м3, група ґрунтів 5	1000м3	1,43	<u>31833,6</u> 8 4994,74	<u>26818,0</u> 2 4908,08	45522,16	7142,48	<u>38349,7</u> 7 7018,55	<u>45,56</u> 188,975 4	<u>65,15</u> 270,23
2	C311-20	Перевезення ґрунту до 20 км	т	2502,5	<u>71,21</u> -	<u>71,21</u> 5,30	178203,03	-	<u>178203,03</u>	<u>-</u> 0,287	<u>-</u> 718,22

									13263,2 5		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	E1-20-2	Робота на відвалі, група ґрунтів 2-3	1000м3	1,43	<u>2040,08</u> 618,31	<u>1409,82</u> 225,42	2917,31	884,18	<u>2016,04</u> 322,35	<u>5,64</u> 8,3241	<u>8,07</u> 11,9
4	E1-11-13	Розроблення ґрунту у відвал екскаваторами "драглайн" або "зворотна лопата" з ковшом місткістю 1,25 [1,4-1,5] м3, група ґрунтів 1	1000м3	0,013	<u>5612,24</u> 646,82	<u>4965,42</u> 898,53	72,96	8,41	<u>64,55</u> 11,68	<u>5,9</u> 36,81	<u>0,08</u> 0,48
5	E1-12-14	Розроблення ґрунту у відвал екскаваторами "драглайн" або "зворотна лопата" з ковшом місткістю 0,5 [0,5-0,63] м3, група ґрунтів 2	1000м3	0,39	<u>10452,8</u> 7 2143,27	<u>8309,60</u> 1599,70	4076,62	835,88	<u>3240,74</u> 623,88	<u>19,55</u> 62,475	<u>7,62</u> 24,37
6	E1-164-2	Розробка ґрунту вручну в траншеях глибиною до 2 м без кріплень з укосами, група ґрунтів 2	100м3	0,025	<u>28062,3</u> 4 28062,3 4	<u>-</u> -	701,56	701,56	<u>-</u> -	<u>261,8</u> -	<u>6,55</u> -
7	E1-24-1	Розроблення ґрунту бульдозерами потужністю 59 кВт [80 к.с.] з переміщенням ґрунту до 10 м, група ґрунтів 1	1000м3	0,428	<u>2868,53</u> -	<u>2868,53</u> 497,72	1227,73	-	<u>1227,73</u> 213,02	<u>-</u> 21,5817	<u>-</u> 9,24
8	E1-24-9	Додавати на кожні наступні 10 м переміщення ґрунту [понад 10 м] бульдозерами потужністю 59 кВт [80 к.с.] , група ґрунтів 1	1000м3	0,428	<u>2655,92</u> -	<u>2655,92</u> 460,83	1136,73	-	<u>1136,73</u> 197,24	<u>-</u> 19,9821	<u>-</u> 8,55
9	E1-28-2	Засипка траншей і котлованів бульдозерами потужністю 96 кВт [130 к.с.] з переміщенням ґрунту до 5 м, група ґрунтів 2	1000м3	0,2996	<u>1766,68</u> -	<u>1766,68</u> 235,47	529,3	-	<u>529,3</u> 70,55	<u>-</u> 8,7856	<u>-</u> 2,63
10	E1-166-2	Засипка вручну траншей, пазух котлованів і ям, група ґрунтів 2	100м3	1,284	<u>17444,3</u> 9 17444,3 9	<u>-</u> -	22398,6	22398,6	<u>-</u> -	<u>165,24</u> -	<u>212,17</u> -
11	E1-28-8	Додавати на кожні наступні 5 м переміщення ґрунту [понад 5 м] для засипки траншей і котлованів бульдозерами потужністю 96 кВт [130 к.с.], група ґрунтів 2	1000м3	0,2966	<u>782,15</u> -	<u>782,15</u> 104,25	231,99	-	<u>231,99</u> 30,92	<u>-</u> 3,8896	<u>-</u> 1,15
12	E1-134-1	Ущільнення ґрунту пневматичними трамбівками, група ґрунтів 1, 2	100м3	2,996	<u>2647,84</u> 2210,36	<u>437,48</u> 104,17	7932,93	6622,24	<u>1310,69</u> 312,09	<u>18,36</u> 5,1175	<u>55,01</u> 15,33
		Разом прямі витрати по розділу 1					264950,	38593,3	<u>226310,</u>		<u>354,65</u>

							92	5	57 22063,5 3		1062,1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Разом будівельні роботи, грн.					264950,92				
		в тому числі:									
		вартість матеріалів, виробів та конструкцій, грн.					47				
		всього заробітна плата, грн.					60656,88				
		Загальновиробничі витрати, грн.					68511,06				
		трудоємність в загальновиробничих витратах, люд.год.					138,84				
		заробітна плата в загальновиробничих витратах, грн.					29233,59				
		Всього будівельні роботи, грн.					333461,98				

		Всього по розділу 1					333461,98				
		Розділ 2. Фундаменти									
13	E8-3-1	Улаштування основи під фундаменти піщаної	м3	23,45	<u>441,62</u> 145,46	<u>27,53</u> 6,55	10355,99	3411,04	<u>645,58</u> 153,6	<u>1,23</u> 0,322	<u>28,84</u> 7,55
14	E6-1-1	Улаштування бетонної підготовки	100м3	0,2345	<u>693270,88</u> 21460,07	<u>2752,98</u> 650,12	162572,02	5032,39	<u>645,57</u> 152,45	<u>195,75</u> 25,4989	<u>45,9</u> 5,98
15	E7-1-1	Укладання блоків і плит стрічкових фундаментів при глибині котлована до 4 м, маса конструкцій до 0,5 т	100шт	1,92	<u>17399,24</u> 11679,47	<u>5719,77</u> 1559,44	33406,54	22424,58	<u>10981,96</u> 2994,12	<u>94,54</u> 61,6842	<u>181,52</u> 118,43
16	C1411-5	Блоки та плити фундаментні розміром менше 3х3 м прямокутні плоскі, об'єм більше 1 до 4 м3, маса до 5 т, клас бетону В15	м3	50,28	<u>1124,64</u> -	-	56546,9	-	-	-	-
17	C147-1	Стрижнева арматура А-I	100кг	0,03	<u>1150,33</u> -	-	34,51	-	-	-	-
18	C147-25	Дротяна арматура В-I	100кг	0,01	<u>1653,72</u> -	-	16,54	-	-	-	-

19	E7-42-1	Установлення блоків стін підвалів масою до 0,5 т	100шт	4,52	<u>13079,5</u> 9	<u>4981,22</u> 1349,96	59119,7 5	31270,4 4	<u>22515,1</u> 1	<u>56</u> 55,3704	<u>253,12</u> 250,27
20	C1426-11736	Блоки для стін підвалів, фундаментів із важкого бетону, неофактурені суцільні, об'єм 0,5м3 і більше, клас бетону B5 [M75]	м3	162,72	<u>6918,24</u> <u>1159,05</u> -	- -	188600, 62	-	- -	- -	- -
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
21	E7-1-1	Укладання блоків і плит стрічкових фундаментів при глибині котлована до 4 м, маса конструкцій до 0,5 т	100шт	1,42	<u>17399,2</u> 4	<u>5719,77</u> 1559,44	24706,9 2	16584,8 5	<u>8122,07</u> 2214,4	<u>94,54</u> 61,6842	<u>134,25</u> 87,59
22	C1411-11	Блоки та плити фундаментні розміром 3х3 м та більше прямокутні плоскі, об'єм більше 1 до 4 м3, маса до 5 т, клас бетону B15	м3	178,19	<u>11679,4</u> 7 <u>1157,24</u> -	- -	206208, 6	-	- -	- -	- -
23	C147-4	Стрижнева арматура А-III	100кг	0,3	<u>1202,60</u> -	- -	360,78	-	- -	- -	- -
24	C147-25	Дротяна арматура В-I	100кг	0,4	<u>1653,72</u> -	- -	661,49	-	- -	- -	- -
25	E6-1-5	Улаштування залізобетонних фундаментів загального призначення під колони об'ємом до 3 м3	100м3	0,19	<u>646345,</u> 23 110674, 53	<u>6970,64</u> 1619,20	122805, 59	21028,1 6	<u>1324,42</u> 307,65	<u>919,3</u> 64,4694	<u>174,67</u> 12,25
26	C147-4	Стрижнева арматура А-III	100кг	69,7	<u>1202,60</u> -	- -	83821,2 2	-	- -	- -	- -
27	E8-4-1	Гідроізоляція стін, фундаментів горизонтальна цементна з рідким склом	100м2	1,05	<u>9646,70</u> 7738,76	<u>126,28</u> 33,28	10129,0 4	8125,7	<u>132,59</u> 34,94	<u>60,36</u> 1,596	<u>63,38</u> 1,68
28	C111-864	Склоруберойд гідроізоляційний з мінеральною засипкою С-РМ	м2	115,5	<u>10207,3</u> 8 -	- -	1178952 39	-	- -	- -	- -
29	E6-1-20	Улаштування стрічкових фундаментів бетонних	100м3	0,2712	<u>372891,</u> 33 49849,0 0	<u>8719,59</u> 2062,41	101128, 13	13519,0 5	<u>2364,75</u> 559,33	<u>408,9</u> 81,0124	<u>110,89</u> 21,97
		Разом прямі витрати по розділу 2					2239427 , 03	121396, 21	<u>46732,0</u> 5 12518,3 1		<u>992,57</u> 505,72
		Разом будівельні роботи, грн.					2239427 , 03				
		в тому числі: вартість матеріалів, виробів та конструкцій, грн.					2071298				

		всього заробітна плата, грн. Загальновиробничі витрати, грн. трудоємкість в загальновиробничих витратах, люд.год. заробітна плата в загальновиробничих витратах, грн. Всього будівельні роботи, грн.					77, 133914, 52 111068, 11 179,8 37870,3 3 2350495 , 14				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		----- Всього по розділу 2					2350495 , 14				
		Розділ 3. Перекриття над техпідпіллям									
30	E7-45-5	Укладання панелей перекриття з обпиранням на дві сторони площею до 5 м2 [для будівництва в районах із сейсмічністю до 6 балів]	100шт	0,54	<u>253569,66</u> 31401,56	<u>4629,61</u> 1325,25	136927,62	16956,84	<u>2499,99</u> 715,64	<u>239,25</u> 59,8922	<u>129,2</u> 32,34
31	C1414-7841	(Панелі)(плити) перекриттів багатопустотні, зведена товщина 11 см, довжина до 3 м, ширина до 1,4 м, маса до 5 т	м2	35,84	<u>216,44</u> -	<u>-</u> -	7757,21	-	<u>-</u> -	<u>-</u> -	<u>-</u> -
32	C1414-7843	(Панелі)(плити) перекриттів багатопустотні, зведена товщина 11 см, довжина понад 3 до 6,6 м, ширина до 1,4 м, маса до 5 т	м2	68,4	<u>220,33</u> -	<u>-</u> -	15070,57	-	<u>-</u> -	<u>-</u> -	<u>-</u> -
33	E7-45-1	Укладання панелей перекриття з обпиранням по контуру площею до 5 м2 [для будівництва в районах із сейсмічністю до 6 балів]	100шт	0,25	<u>147415,01</u> 33995,75	<u>4506,63</u> 1305,72	36853,75	8498,94	<u>1126,66</u> 326,43	<u>262,05</u> 58,9559	<u>65,51</u> 14,74
34	C1414-7844	(Панелі)(плити) перекриттів багатопустотні, зведена товщина 11 см, довжина понад 3 до 6,6 м, ширина більше 1,4 м, маса до 5 т	м2	118,2	<u>220,73</u> -	<u>-</u> -	26090,29	-	<u>-</u> -	<u>-</u> -	<u>-</u> -
35	C1414-	(Панелі)(плити) перекриттів багатопустотні,	м2	67,5	<u>222,84</u>	<u>-</u>	15041,7	-	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>

	7846	зведена товщина 11 см, довжина понад 6,6 до 12 м, ширина більше 1,4 м, маса до 5 т			-	-			-	-	-
36	E7-57-15	Промазування і розшивання швів панелей перекриття розчином знизу	100м шва	3,06	<u>225681,20</u>	<u>1,05</u> 0,28	690584,47	17971,69	<u>3,21</u> 0,86	<u>43,21</u> 0,0133	<u>132,22</u> 0,04
37	E7-20-3	Установлення монтажних виробів масою до 20 кг	т	0,07	<u>5873,10</u> <u>2590768</u> <u>68</u> 8925,15	<u>1107,69</u> 200,73	181353,81	624,76	<u>77,54</u> 14,05	<u>61,92</u> 9,6221	<u>4,33</u> 0,67
		Разом прямі витрати по розділу 3					1109679,42	44052,23	<u>3707,4</u> 1056,98		<u>331,26</u> 47,79
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Разом будівельні роботи, грн.					1109679,42				
		в тому числі:					1061919,79				
		вартість матеріалів, виробів та конструкцій, грн.					45109,21				
		всього заробітна плата, грн.					32617,04				
		Загальновиробничі витрати, грн.					45,48				
		трудомісткість в загальновиробничих витратах, люд.год.					9580,95				
		заробітна плата в загальновиробничих витратах, грн.					1142296				
		Всього будівельні роботи, грн.					1142296,46				
		-----					1142296,46				
		Всього по розділу 3					1142296,46				
		<u>Б. Надземна частина</u>									
		Розділ 1. Стіни та перегородки									
38	E8-6-1	Мурування зовнішніх простих стін з цегли керамічної при висоті поверху до 4 м	м3	674,06	<u>1156,82</u> 907,58	<u>97,13</u> 28,76	779766,09	611763,37	<u>65471,4</u> 5 19385,97	<u>7,17</u> 1,3039	<u>4833,01</u> 878,91

39	C1422-10932	Цегла керамічна одинарна повнотіла, розміри 250x120x65 мм, марка М200	1000шт	265,584	<u>2856,43</u> -	- -	758622, 11	-	- -	- -	- -
40	E8-6-7	Мурування внутрішніх стін з цегли керамічної при висоті поверху до 4 м	м3	339,59	<u>1125,12</u> 865,42	<u>97,86</u> 29,16	382079, 5	293887, 98	<u>33232,2</u> 8 9902,44	<u>6,92</u> 1,3181	<u>2349,96</u> 447,61
41	C1422-10932	Цегла керамічна одинарна повнотіла, розміри 250x120x65 мм, марка М200	1000шт	134,138	<u>2856,43</u> -	- -	383155, 81	-	- -	- -	- -
42	E7-53-11	Установлення дрібних конструкцій [підвіконників, зливів, парпетів та ін.] масою до 0,5 т	100шт	0,79	<u>21982,3</u> 9 19148,1 6	<u>602,77</u> 168,40	17366,0 9	15127,0 5	<u>476,19</u> 133,04	<u>149,35</u> 7,8488	<u>117,99</u> 6,2
43	C1418-8869	Плити підвіконні із бетону на цементному або вапняному в'язучому з гладкою поверхнею під фарбування, площа до 0,22 м2, товщина 45 мм	м2	446,85	<u>136,83</u> -	- -	61142,4 9	-	- -	- -	- -
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
44	E7-53-3	Установлення в цегляних і блочних будівлях плит лоджій площею до 5 м2	100шт	0,06	<u>20960,1</u> 4 15783,9 3	<u>4067,24</u> 1225,43	1257,61	947,04	<u>244,03</u> 73,53	<u>123,11</u> 55,1068	<u>7,39</u> 3,31
45	C1418-8888	Плити козирків суцільні плоскі	м3	17,28	<u>1317,63</u> -	- -	22768,6 5	-	- -	- -	- -
46	E7-53-11	Установлення дрібних конструкцій [підвіконників, зливів, парпетів та ін.] масою до 0,5 т	100шт	0,87	<u>21982,3</u> 9 19148,1 6	<u>602,77</u> 168,40	19124,6 8	16658,9	<u>524,41</u> 146,51	<u>149,35</u> 7,8488	<u>129,93</u> 6,83
47	C1413-2548	Плити парпетні із бетону щільністю 1850 кг/м3 та більше, зведена товщина 8 см, маса до 5 т	м2	70,38	<u>127,79</u> -	- -	8993,86	-	- -	- -	- -
48	E8-7-5	Мурування перегородок неармованих з цегли керамічної товщиною в 1/2 цегли при висоті поверху до 4 м	100м2	6,78	<u>30320,0</u> 8 25092,3 8	<u>1000,66</u> 292,73	205570, 14	170126, 34	<u>6784,47</u> 1984,71	<u>191,18</u> 13,3468	<u>1296,2</u> 90,49
49	C1422-10932	Цегла керамічна одинарна повнотіла, розміри 250x120x65 мм, марка М200	1000шт	34,131	<u>2856,43</u> -	- -	97492,8 1	-	- -	- -	- -
50	C1412-857	Перемички брускові, висота 65 мм, довжина до 2,0 м, ширина 120 мм, розрахункове навантаження 100 кгс/м	м	539	<u>18,81</u> -	- -	10138,5 9	-	- -	- -	- -
Разом прямі витрати по розділу 1							2747478	1108510	<u>106732,</u>		<u>8734,48</u>

		Разом будівельні роботи, грн.					2747478,43	68	31626,283		1433,35
		в тому числі:					1532234,43				
		вартість матеріалів, виробів та конструкцій, грн.					1140136,92				
		всього заробітна плата, грн.					846802,88				
		Загальновиробничі витрати, грн.					1220,1356				
		трудомісткість в загальновиробничих витратах, люд.год.					256995,01				
		заробітна плата в загальновиробничих витратах, грн.					3594280				
		Всього будівельні роботи, грн.					99				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		-----					3594280,99				
		Всього по розділу 1									
		Розділ 2. Сходи									
51	E7-47-4	Установлення сходових маршів без зварювання масою більше 1 т	100шт	0,08	50349,98	9038,512842,71	4028	3271,92	723,08227,42	319125,3406	25,5210,03
52	C1418-8847	Сходові марші з чистою бетонною поверхнею під розрахункове навантаження 360 кгс/м2	м2	43,68	319,93	-	13974,54	-	-	-	-
53	E7-47-2	Установлення сходових площадок масою більше 1 т	100шт	0,1	70738,59	9890,593029,32	7073,86	4510,41	989,06302,93	343,65134,2889	34,3713,43
54	C1418-8849	Сходові площадки, товщина 13 см, з бетонною підлогою, що не потребує опорядження	м2	29,12	263,71	-	7679,24	-	-	-	-

55	E7-59-1	Укладання сходів по готовій основі з окремих сідців гладких	100м	0,11	<u>20693,8</u> 0	<u>469.62</u> 116,89	2276,32	2208,55	<u>51.66</u> 12,86	<u>156.6</u> 5,3538	<u>17.23</u> 0,59
56	C1418-8851	Сходові сідці з лицьовими бетонними поверхнями, що не потребують додаткового опорядження	м	38,24	<u>109,45</u> -	-	4185,37	-	-	-	-
57	E7-59-1	Укладання сходів по готовій основі з окремих сідців гладких	100м	0,26	<u>20693,8</u> 0	<u>469.62</u> 116,89	5380,39	5220,2	<u>122.1</u> 30,39	<u>156.6</u> 5,3538	<u>40.72</u> 1,39
		Разом прямі витрати по розділу 2					44597,7 2	15211,0 8	<u>1885.9</u> 573,6		<u>117.84</u> 25,44
		Разом будівельні роботи, грн.					44597,7 2				
		в тому числі:					27500,7 4				
		вартість матеріалів, виробів та конструкцій, грн.					15784,6 8				
		всього заробітна плата, грн.					11818,9 3				
		Загальновиробничі витрати, грн.					17,2				
		трудомісткість в загальновиробничих витратах, люд.год.					3621,08				
		заробітна плата в загальновиробничих витратах, грн.					56416,6 5				
		Всього будівельні роботи, грн.									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		-----					56416,6 5				
		Всього по розділу 2									
		Розділ 3. Покриття та перекриття									
58	E7-45-1	Укладання панелей перекриття з обпиранням по контуру площею до 5 м2 [для будівництва в районах із сейсмічністю до 6 балів]	100шт	1,29	<u>147415.</u> 01	<u>4506.63</u> 1305,72	190165, 36	43854,5 2	<u>5813.55</u> 1684,38	<u>262.05</u> 58,9559	<u>338.04</u> 76,05
59	C1414-7841	(Панелі)(плити) перекриттів багатопустотні, зведена товщина 11 см, довжина до 3 м, ширина до 1,4 м, маса до 5 т	м2	64,8	<u>216,44</u> -	-	14025,3 1	-	-	-	-

60	C1414-7841	(Панелі)(плити) перекриттів багатопустотні, зведена товщина 11 см, довжина до 3 м, ширина до 1,4 м, маса до 5 т	м2	248,64	<u>216,44</u> -	- -	53815,6 4	-	- -	- -	- -
61	E7-45-5	Укладання панелей перекриття з обпиранням на дві сторони площею до 5 м2 [для будівництва в районах із сейсмічністю до 6 балів]	100шт	1,86	<u>253569,66</u> 31401,56	<u>4629,61</u> 1325,25	471639,57	58406,9	<u>8611,07</u> 2464,97	<u>239,25</u> 59,8922	<u>445,01</u> 111,4
62	E7-45-2	Укладання панелей перекриття з обпиранням по контуру площею до 15 м2 [для будівництва в районах із сейсмічністю до 6 балів]	100шт	1265,2	<u>149164,49</u> 50224,97	<u>9021,05</u> 2596,45	1887229,1 2,75	6354463,2 04	<u>1141343,2</u> 46 3285028,54	<u>387,15</u> 118,767 7	<u>489822,18</u> 150264,89
63	E7-45-2	Укладання панелей перекриття з обпиранням по контуру площею до 15 м2 [для будівництва в районах із сейсмічністю до 6 балів]	100шт	202,5	<u>149164,49</u> 50224,97	<u>9021,05</u> 2596,45	3020580,9 23	1017055,6 43	<u>1826762,62</u> 525781,13	<u>387,15</u> 118,767 7	<u>78397,88</u> 24050,46
64	E7-57-15	Промазування і розшивання швів панелей перекриття розчином знизу	100м шва	18,01	<u>225681,20</u> 5873,10	<u>1,05</u> 0,28	4064518,41	105774,53	<u>18,91</u> 5,04	<u>43,21</u> 0,0133	<u>778,21</u> 0,24
		Разом прямі витрати по розділу 3					2237228,8 6,27	7392322,4 42	<u>1325463,8</u> 61 3814964,06		<u>569781,32</u> 174503,04
		Разом будівельні роботи, грн.					2237228,8 6,27				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		в тому числі:					1365450,2 3,24				
		вартість матеріалів, виробів та конструкцій, грн.					7773818,8 48				
		всього заробітна плата, грн.					5968536,6 57				
		Загальновиробничі витрати, грн.					89314,1				
		трудомісткість в загальновиробничих витратах, люд.год.									

		заробітна плата в загальновиробничих витратах, грн.					1881222 8, 72 2834082 5 2,84				
		Всього будівельні роботи, грн.									

		Всього по розділу 3					2834082 5 2,84				
		Розділ 4. Двері, вікна, вітражі									
65	E10-26-1	Установлення дверних блоків у зовнішніх і внутрішніх прорізах кам'яних стін, площа прорізу до 3 м2	100м2	0,62	1329091 59 18426,8 5	3225.06 874,74	824036, 79	11424,6 5	1999,54 542,34	142,04 35,7033	88,06 22,14
66	E10-26-1	Установлення дверних блоків у зовнішніх і внутрішніх прорізах кам'яних стін, площа прорізу до 3 м2	100м2	0,14	1329091 59 18426,8 5	3225.06 874,74	186072, 82	2579,76	451,51 122,46	142,04 35,7033	19,89 5
67	E10-26-3	Установлення дверних блоків у перегородках і дерев'яних нерублених стінах, площа прорізу до 3 м2	100м2	8,64	34559,5 0 22999,5 9	975,48 257,06	298594, 08	198716, 46	8428,15 2221	181,7 12,3291	1569,89 106,52
68	E10-26-3	Установлення дверних блоків у перегородках і дерев'яних нерублених стінах, площа прорізу до 3 м2	100м2	0,0062	34559,5 0 22999,5 9	975,48 257,06	214,27	142,6	6,05 1,59	181,7 12,3291	1,13 0,08
69	C123-198	Блоки дверні внутрішні щитової конструкції однопольні з глухим полотном, ДГ 21-7, площа 1,39 м2	м2	8,64	760926, 68 -	- -	6574406 52	-	- -	- -	- -
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
70	C123-200-2	Блоки дверні внутрішні щитової конструкції однопольні з глухим полотном, ДГ 24-12, площа 2,77 м2	м2	9,6	58150,4 2 -	- -	558244, 03	-	- -	- -	- -
71	C123-198-1	Блоки дверні внутрішні щитової конструкції однопольні з глухим полотном, ДГ 21-8,	м2	18,48	69374,5 0	- -	1282040 ,	-	- -	- -	- -

		площа 1,59 м2			-		76				
72	C123-199-1	Блоки дверні внутрішні щитової конструкції одноповерхні з глухим полотном, ДГ 21-10, площа 2,01 м2	м2	14,7	<u>62235,3</u> 6 -	- -	914859, 79	-	- -	- -	- -
73	C123-206	Блоки дверні внутрішні щитової конструкції двоповерхні з глухим полотном, ДГ 24-15, площа 3,49 м2	м2	14,4	<u>61208,8</u> 1 -	- -	881406, 86	-	- -	- -	- -
74	C123-203	Блоки дверні внутрішні щитової конструкції одноповерхні з полотном під скління, ДО 24-10, площа 2,30 м2	м2	9,36	<u>52025,2</u> 9 -	- -	486956, 71	-	- -	- -	- -
75	C111-887	Залізні вироби для блоків входних дверей до будівлі, одноповерхних	комплект	3	<u>346802,</u> 04 -	- -	1040406 , 12	-	- -	- -	- -
76	C111-887	Залізні вироби для блоків входних дверей до будівлі, одноповерхних	комплект	65	<u>346802,</u> 04 -	- -	2254213 , 2, 6	-	- -	- -	- -
77	C123-357	Наличники, тип Н-1, Н-2, розмір 13х34 мм	м	876,6	<u>7140,36</u> -	- -	6259239 , 58	-	- -	- -	- -
78	E9-44-1	Монтаж віконних блоків сталевих із нащільниками зі сталі при висоті будівлі до 50 м	т	3,2	<u>317065,</u> 69 18519,1 1	<u>2741,37</u> 460,75	1014610 , 21	59261,1 5	<u>8772,38</u> 1474,4	<u>128,48</u> 17,9652	<u>411,14</u> 57,49
79	C126-910	Нащільник рядовий для вітрин та вітражів із алюмінієвих сплавів зовнішнього та внутрішнього рядів, НЛ-24	шт	165	<u>135,71</u> -	- -	22392,1 5	-	- -	- -	- -
80	C121-298	Вікно глухе з одинарною рамою для одинарного та подвійного скління, ОГД 60.18.1; ОГД 60.18.2, пофарбоване та пофарбоване	шт	87	<u>294199,</u> 74 -	- -	2559537 , 7, 38	-	- -	- -	- -
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
81	C126-100	Комплекти елементів із алюмінієвих сплавів вертикального примикання вікон та балконних дверей, КПВл 1-600, КПВп 1-600	шт	87	<u>123,89</u> -	- -	10778,4 3	-	- -	- -	- -
82	E9-45-1	Монтаж вітражів, вітрин з подвійним або одинарним склінням у висотних будівлях	т	1,3	<u>180963,</u> 60 52193,2 8	<u>2801,93</u> 571,71	235252, 68	67851,2 6	<u>3642,51</u> 743,22	<u>384</u> 22,2498	<u>499,2</u> 28,92

35 Програмний комплекс АВК-5 (3.0.6)				- 15 -			4_СД_ЛС1_2-1-1				
83	C126-910	Нащільник рядовий для вітрин та вітражів із алюмінієвих сплавів зовнішнього та внутрішнього рядів, НЛ-24	шт	14	<u>135,71</u> -	-	1899,94	-	-	-	-
84	C114-39-У	Мати мінераловатні прошивні будівельні, марка М-75, товщина 100 мм, тип 1	м3	0,6	<u>102827,58</u> -	-	61696,55	-	-	-	-
85	E15-211-1	Скління в будівельних умовах металевих рам двошаровими склопакетами площею до 0,5 м2	100м2	0,008	<u>4627468</u> <u>26</u> 31187,03	<u>180,99</u> 69,39	37019,75	249,5	<u>1,45</u> 0,56	<u>259,05</u> 3,2829	<u>2,07</u> 0,03
Разом прямі витрати по розділу 4							68827638,02	340225,38	<u>23301,59</u> 5105,57		<u>2591,38</u> 220,18
Разом будівельні роботи, грн.							68827638,02				
в тому числі:							68464111,05				
вартість матеріалів, виробів та конструкцій, грн.							345330,95				
всього заробітна плата, грн.							236310,99				
Загальновиробничі витрати, грн.							305,48				
трудомісткість в загальновиробничих витратах, люд.год.							64345,3				
заробітна плата в загальновиробничих витратах, грн.							69063949,01				
Всього будівельні роботи, грн.											
-----							69063949,01				
Всього по розділу 4											
Розділ 5. Підлоги											
86	E11-8-1	Улаштування тепло- і звукоізоляції засипної піщаної	м3	150,5	<u>1064,21</u> 715,66	<u>82,67</u> 22,31	160163,61	107706,83	<u>12441,84</u> 3357,66	<u>6,34</u> 0,9804	<u>954,17</u> 147,55
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
87	E11-11-3	Улаштування стяжок бетонних товщиною	100м2	15,05	<u>8485,88</u>	<u>206,79</u>	127712,	95415,5	<u>3112,19</u>	<u>57,83</u>	<u>870,34</u>

		всього заробітна плата, грн.					545488, 16				
		Загальновиробничі витрати, грн.					404344, 3				
		трудомісткість в загальновиробничих витратах, люд.год.					581,24				
		заробітна плата в загальновиробничих витратах, грн.					122426, 48				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Всього будівельні роботи, грн.					5371926 2 1,12				

		Всього по розділу 5					5371926 2 1,12				
		Розділ 6. Покрівля									
97	E12-20-1	Улаштування пароізоляції обклеювальної в один шар	100м2	8,31	<u>1009647</u> 2, 95	<u>47,32</u> 11,85	8390169 0, 21	27020,3	<u>393,23</u> 98,47	<u>24,49</u> 0,4915	<u>203,51</u> 4,08
98	E12-22-1	Улаштування вирівнюючих стяжок цементно-піщаних товщиною 15 мм	100м2	8,31	3251,54 <u>401978,</u> 92	<u>604,59</u> 153,00	3340444 , 83	34715,8 6	<u>5024,14</u> 1271,43	<u>38,39</u> 6,4686	<u>319,02</u> 53,75
99	E12-19-2	Утеплення покриттів керамзитом	м3	124,65	4177,60 <u>870,46</u> 458,77	<u>99,20</u> 24,12	108502, 84	57185,6 8	<u>12365,2</u> 8	<u>4,28</u> 1,0143	<u>533,5</u> 126,43
10 0	E12-19-1	Утеплення покриттів легким [ніздрюватим] бетоном	м3	249,3	<u>2001,89</u> 615,27	<u>82,24</u> 20,05	499071, 18	153386, 81	<u>20502,4</u> 3	<u>5,74</u> 0,8446	<u>1430,98</u> 210,56
10 1	E12-2-1	Улаштування покрівель плоских чотиришарових із рулонних покрівельних матеріалів на бітумній мастиці	100м2	8,31	<u>490234,</u> 90 3996,38	<u>214,74</u> 56,16	4073852 , 02	33209,9 2	<u>1784,49</u> 466,69	<u>30,1</u> 2,3651	<u>250,13</u> 19,65
10 2	C111-859	Руберойд наплавлюваний РК-420-1,0	м2	3324	<u>70001,3</u> 0 -	- -	2326843 2 1,2	-	- -	- -	- -
10 3	E12-14-2	Улаштування жолобів підвісних	100м	1,35	<u>3575660</u> 88	<u>42,29</u> 11,20	4827142 , 19	7138,17	<u>57,09</u> 15,12	<u>43,92</u> 0,4723	<u>59,29</u> 0,64
10	E12-13-1	Улаштування облагоджень на фасадах	100м2	13,366	5287,53 <u>326728,</u>	<u>5,26</u>	4367054	36278,1	<u>70,31</u>	<u>21,17</u>	<u>282,96</u>

4		[зовнішні підвіконня, пояски, балкони та ін.], включаючи водостічні труби з виготовленням елементів труб			<u>62</u> 2714,21	1,39	, 73	3	18,58	0,0665	0,89
10 5	C111-860	Руберойд наплавлюваний РК-500-2,0	м2	831	<u>110002</u> <u>70</u> -	- -	9141224 3, 7	-	- -	- -	- -
		Разом прямі витрати по розділу 6					4252143 2 2,9 4252143 2 2,9	348934, 87	<u>40196,9</u> <u>7</u> 9875,32		<u>3079,39</u> 416
		Разом будівельні роботи, грн.									
		в тому числі:									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		вартість матеріалів, виробів та конструкцій, грн.					4248251 9 1,06 358810, 19 277778, 98 419,43 88349,0 5 4254921 0 1,88				
		всього заробітна плата, грн.									
		Загальноновиробничі витрати, грн.									
		трудомісткість в загальноновиробничих витратах, люд.год.									
		заробітна плата в загальноновиробничих витратах, грн.									
		Всього будівельні роботи, грн.									

		Всього по розділу 6					4254921 0 1,88				
		Розділ 7. Оздоблювальні роботи									
10 6	E15-60-5	Поліпшене штукатурення вапняним розчином по каменю і бетону стін	100м2	34,84	<u>446791</u> <u>92</u> 14353,1 5	<u>189,68</u> 151,25	1556623 0, 49	500063, 75	<u>6608,45</u> 5269,55	<u>105,6</u> 8,1656	<u>3679,1</u> 284,49
10 7	ЕН15-163- 1	Просте фарбування стін колером олійним по дереву	100м2	26,13	<u>278200</u> <u>90</u> 5305,33	<u>0,29</u> 0,24	7269389 , 52	138628, 27	<u>7,58</u> 6,27	<u>41,38</u> 0,0111	<u>1081,26</u> 0,29
10	E15-251-2	Обклеювання стін тисненими і цупкими	100м2	2,28	<u>449621</u>	<u>13,43</u>	1025137	20400,9	<u>30,62</u>	<u>69,79</u>	<u>159,12</u>

		Загальновиробничі витрати, грн. трудоємність в загальновиробничих витратах, люд.год. заробітна плата в загальновиробничих витратах, грн. Всього будівельні роботи, грн. ----- Всього по розділу 7					25, 688759, 18 767,61 161682, 65 1671057 3 4,66 1671057 3 4,66				
11 6	E31-18-1	Розділ 8. Вимощення Улаштування асфальтового вимощення на щебеневій основі товщиною 20 см	100м2	1,4	<u>61722,5</u> 3 5618,19	<u>278,34</u> 65,63	86411,5 4	7865,47	<u>389,68</u> 91,88	<u>49,33</u> 2,6621	<u>69,06</u> 3,73
11 7	E31-18-2	Улаштування асфальтового вимощення на щебеневій основі товщиною 25 см	100м2	1,4	<u>64752,8</u> 9 6501,98	<u>278,34</u> 65,63	90654,0 5	9102,77	<u>389,68</u> 91,88	<u>57,09</u> 2,6621	<u>79,93</u> 3,73
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
11 8	C1421- 9835	Суміші асфальтобетонні гарячі і теплі [асфальтобетон щільний] (дорожні)(аеродромні), що застосовуються у верхніх шарах покриттів, дрібнозернисті, тип А, марка 1	т	9,996	<u>703,56</u> -	- -	7032,79	-	- -	- -	- -
		Разом прямі витрати по розділу 8					184098, 38	16968,2 4	<u>779,36</u> 183,76		<u>148,99</u> 7,46
		Разом будівельні роботи, грн. в тому числі: вартість матеріалів, виробів та конструкцій, грн. всього заробітна плата, грн. Загальновиробничі витрати, грн. трудоємність в загальновиробничих витратах, люд.год. заробітна плата в загальновиробничих витратах, грн. Всього будівельні роботи, грн.					184098, 38 166350, 78 17152 13453,1 2 20,65 4349,58 197551,				

							5				
							197551, 5				

		Всього по розділу 8									
		Разом прямі витрати по надземній частині					1423946 2 74,02	7738711 8, 23	<u>1345467</u> 5, 8 3875650 , 36		<u>597230</u> 27 177257, 21
		Разом будівельні роботи, грн.					1423946 2 74,02				
		в тому числі:									
		вартість матеріалів, виробів та конструкцій, грн.					1333104 4 79,99				
		всього заробітна плата, грн.					8126276 8, 59				
		Загальновиробничі витрати, грн.					6216463 4, 63				
		трудомісткість в загальновиробничих витратах, люд.год.					92645,8 6				
		заробітна плата в загальновиробничих витратах, грн.					1951399 7, 87				
		Всього будівельні роботи, грн.					1486110 9 08,65				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

		Всього по надземній частині					1486110 9 08,65				
		Разом прямі витрати по кошторису					1427560 3 31,39	7759116 0, 02	<u>1373142</u> 5, 82 3911289 ,		<u>598908</u> 75 178872, 82

		Разом будівельні роботи, грн.	1427560 3 31,39		18		
		в тому числі:					
		вартість матеріалів, виробів та конструкцій, грн.	1336237 7 45,55				
		всього заробітна плата, грн.	8150244 9, 2				
		Загальновиробничі витрати, грн.	6237683 0, 82				
		трудомісткість в загальновиробничих витратах, люд.год.	93009,9 8				
		заробітна плата в загальновиробничих витратах, грн.	1959068 2, 74				
		Всього будівельні роботи, грн.	1489937 1 62,21				

		Всього по кошторису	1489937 1 62,21				
		Кошторисна трудомісткість, люд.год.	870791, 55				
		Кошторисна заробітна плата, грн.	1010931 3 1,94				

Склав _____ Скорик А.А.
[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Перевірив _____ Бойко В.Р.
[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Локальний кошторис № 2

віна внутрішні санітарно-технічні та електромонтажні роботи

Кошторисна вартість 727,743 тис.грн.

Складена в поточних цінах 2026

травень 2026р.

№ п/п	Найменування робіт	Од. вим.	Кіл-ть	Базісна вартість одиниці, грн	Коштори сніпрямі витрати, грн	Загальноб удівельні витрати, грн	Всього з загальнобудівел ьними витратами грн
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Водопровід і каналізація	м3	9932	24.56	243930	18255	262185
2	Опалення і вентиляція	м3	9932	24.56	243930	18255	262185
3	Електромонтажні роботи	м3	9932	19.12	189900	13473	203373
	Всього по кошторису					49983	727743

Локальний кошторис № 3

на придбання інвентарю, обладнання і його монтажу

Кошторисна вартість 580,970 тис.грн

в тому числі

обладнання 437,008 тис.грн

монтажні роботи 143,962 тис.грн

Складена в поточних цінах за станом травень 2026 р.

№ п/п	Найменування робіт	Од. вим.	Кіл-сть	Базісна вартість одиниці, грн	Всього з загальнобудівельни ми витратами грн
1	2	3	4	5	6
1	Виробничий інвентар	м2	9932.00	0.00	0
2	Придбання обладнання	м2	9932.00	44.00	437008
3	Монтаж обладнання	м2	9932.00	12.56	124746
	в т.ч. зарплата 36% від монтажу				561754
	Всього по пп. 1-3				19216
4	Загальнобудівельні витрати на монтаж обладнання				580970
	Всього по кошторису		9932.00	0.00	0

Кошторис в сумі 1491 245.713 тис.грн

Погоджено:

Підрядник

2026р

Кошторис в сумі

Затверджено:

Замовник

1491 245.713 тис.грн

2026р

Об'єктний кошторис № 1
"Відділення банку у м. Дніпро"
ст. гр. ПЦБ 76 Скорик А.А.

Базисна кошторисна вартість	22 639,155	тис.грн
Нормативна трудомісткість	3 416,904	тис.грн-ч
Кошторисна заробітна плата	3 773,403	тис.грн
Розрахунковий вимірювач кошторисної вартості	2 052,51	тис.грн

№ п/п	Номери кошторисів і розрахунків	Найменування робіт і витрат	Базисна кошторисна вартість					Нормативна трудомісткість, тис.чел.- год	Кошторисна зарплата, тис.грн	Показники одиничної вартості, грн
			Будівельних робіт	Монтажних робіт	обладнання, меблів, інвентарю	Інших витрат	Всього			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Л.К.№ 1	Загальнобудівельні роботи	1489 937.000	-	-	-	1489 937.000	870.000	101 093.000	150 013.79
2	Л.К.№ 2	Водопровід і каналізація	262.185	-	-	-	262.185	10.618	39.328	26.40
3	Л.К.№ 2	Опалення та вентиляція	262.185	-	-	-	262.185	10.618	39.328	26.40

4	Л.К.№ 2	Електромонтажні роботи	-	203.373	-	-	203.373	8.237	30.506	20.48
5	Л.К.№ 3	Придбання та монтаж обладнання	-	143.962	437.008	-	580.970	12.125	44.909	58.49
		Всього за кошторисом	1490 461.370	347.335	437.008	-	1491 245.713	911.599	101 247.070	150 145.56

Міністерство, відомство
Головне управління
Затверджено:

Зведений кошторисний розрахунок в сумі: 5612702,921 тис.грн.
в тому числі зворотних сум: 1696,162 тис.грн.

Зведений кошторисний розрахунок
"Відділення банку у м. Дніпро"
ст. гр. ПЦБ 76 Скорик А.А.

Складена в поточних цінах станом на травень 2026 р.

травень 2025р.

Номери кошторисів і кошторисн их розрахунків	Найменування глав, об'єктів, робіт і витрат	Кошторисна вартість, тис.грн.			Інші затра-ти, тис.грн	Загальна кошторис-на вартість, тис.грн.
		будівель-них робіт	монтаж- них робіт	обладнання, меблів та інвентарю		
2	3	4	5	6	7	8
2% від гл.2	Глава 1 Підготовка території будівництва	29809.227			15.687	29824.914
Об'єктний кошторис	Глава 2 Основні об'єкти будівництва	1490461.370	347.335	437.008		1491245.713
17,5% від гл.2	Глава 3 Об'єкти підсобного господарства	260830.740	60.784	76.476		260968.000
12% від гл.2	Глава 4 Об'єкти енергетичного господарства	178855.364	41.680	52.441		178949.486

7,2% від гл.2	Глава 5 Об'єкти транспортного господарства і зв'язку	107313.219	25.008	31.465		107369.691
8,3% від гл.2	Глава 6 Зовнішні мережі та споруди ВК, ТГС	123708.294	28.829	36.272		123773.394
4% від гл.2 + 3	Глава 7 Благоустрою й озеленення території	70051.684	16.325			70068.009
	Разом по главах 1-7	2261029.898	519.961	633.662	15.687	2262199.207
КНУ РЕКН Настанова	Глава 8 Тимчасові будівлі і споруди. Кошти на зведення та розбирання тимчасових будівель і споруд.	11305.149	2.600			11307.749
	Підсумки по главах 1-8	2272335.047	522.561	633.662	15.687	2273506.956
КНУ РЕКН Настанова	Глава 9 Інші роботи і витрати. Додаткові витрати на виробництво робіт в зимовий час.	11361.675	2.613			11364.288
	Разом по главах 1-9	2283696.722	525.173	633.662	15.687	2284871.244
2	3	4	5	6	7	8
	Глава 10 Утримання служби замовника і авторський нагляд					
КНУ РЕКН Настанова	Утримання служби замовника (включаючи витрати на технічний нагляд) 2,5% від підсумку глав 1-9				57121.781	57121.781

КНУ РЕКН Настанова	Витрати замовника, пов'язані з проведенням процедури закупівель і страховий фонд документації 0,6% від підсумку глав 1-9				13709.227	13709.227
	Разом по главі 10				70831.009	70831.009
1% від підсумку гол. 1-9	Глава 11 Підготовка експлуатаційних кадрів				22848.712	22848.712
	Глава 12 Проектні та вишукувальні роботи					
3% від підсумку гл. 1-9	Кошторисна вартість проектних робіт				68546.137	68546.137
КНУ РЕКН Настанова	Кошторисна вартість експертизи проектно-кошторисної документації 16% від вартості ППР				10967.382	10967.382
	Разом по главі 12				79513.519	79513.519
	Разом по главах 1-12	2283696.722	525.173	633.662	173208.927	2458064.485
КНУ РЕКН Настанова	Кошторисний прибуток	1674988.779	385.191			1675373.971
КНУ РЕКН Настанова	Кошти на покриття адміністративних витрат будівельно-монтажної організації	467997.969	107.624			468105.593

КНУ РЕКН Настанова	Кошти на покриття додаткових витрат пов'язаних з інфляційними процесами				26547.096	26547.096
КНУ РЕКН Настанова	Кошти на страхування ризиків				49161.290	49161.290
	Разом	4426683.471	1017.988	633.662	248917.313	4677252.434
	Разом за зведеним кошторисним розрахунком	4426683.471	1017.988	633.662	248917.313	4677252.434
	Податок на додану вартість				935450.487	935450.487
	Всього за зведеним кошторисним розрахунком	4426683.471	1017.988	633.662	1184367.800	5612702.921
	Зворотні суми					1696.162

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Нове будівництво відділення банку у м. Дніпро

Будівництво розташоване на території..... області.

Кошторисна документація складена із застосуванням:

- Ресурсних елементних кошторисних норм на будівельні роботи (ДСТУ Б Д.2.2-2012);
- Ресурсних елементних кошторисних норм на будівельні роботи (ДСТУ Б Д.2.2 - 2012);

Вартість матеріальних ресурсів і машино-годин прийнято за регіональними поточними цінами станом на дату складання документації та за усередненими даними Держбуду України.

Загальновиробничі витрати розраховані відповідно до усереднених показників Додатка Б до ДСТУ-Н Б Д.1.1-3-2013.

При складанні розрахунків інших витрат прийняті такі нарахування:

1.	Усереднений показник ліміту коштів на зведення та розбирання титульних тимчасових будівель і споруд (С15 = 1), ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.11	3,10000	%
2.	Усереднений показник ліміту коштів на додаткові витрати при виконанні будівельних робіт у зимовий період (K = 0,9), ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Дод. К п. 26	1,17000	%
3.	Кошти на утримання служби замовника (включаючи витрати на технічний нагляд), ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Дод. К п. 44	2,50	%
4.	Вартість проектних робіт, ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Дод. К п. 49	-	%
5.	Показник витрат на покриття ризику, пов'язаного з проектною документацією, ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	8,50	%
6.	Кошти на покриття витрат, пов'язаних з інфляційними процесами, визначені з розрахунку закінчення будівництва у ..		
7.	Прогнозний рівень інфляції в будівництві першого року будівництва, коефіцієнт, ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	1,265	
8.	Усереднений показник для визначення розміру кошторисного прибутку, ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	7,76	грн./люд.-г
9.	Усереднений показник для визначення розміру адміністративних витрат, ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	1,79	грн./люд.-г

Загальна кошторисна трудомісткість	935,4278	тис.люд.-г
	3	

Нормативна трудомісткість робіт, яка передбачається у прямих витратах

Загальна кошторисна заробітна плата	776,731	тис.люд.-г
	101009,	тис.грн.
	31787	

Середньомісячна заробітна плата на 1 робітника в режимі повної зайнятості:

Тарифна сітка для будівельних, монтажних і ремонтних робіт при середньомісячній нормі тривалості робочого часу 179,4 люд.-г та розряді робіт 3,8	23819,34	грн.
--	----------	------

Тарифна сітка для робіт на керуванні та обслуговуванні будівельних машин та механізмів при середньомісячній нормі тривалості робочого часу 167 люд.-г та розряді робіт 3,8	3400,00	грн.
--	---------	------

Всього договірна ціна:	2085077,	тис.грн.
у тому числі:	87548	
будівельні роботи -	1693393,	тис.грн.
	39064	
вартість устаткування -	-	тис.грн.
інші витрати -	44171,	тис.грн.
	50559	
податок на додану вартість -	347512,	тис.грн.
	97925	

Примітка:

1. Дані про структуру кошторисної вартості будівництва наведені у документі "Підсумкові вартісні параметри".

Склав: студент Скорик А.А.

Перевірів: ст.викладач Бойко В.Р.

Замовник
(назва організації)
Підрядник
(назва організації)

ДОГОВІРНА ЦІНА

на будівництво **Нове будівництво відділення банку у м. Дніпро**, що здійснюється в 2026 році

Вид договірної ціни: тверда.

Визначена згідно з ДСТУ Б Д.1.1-1-2013

Складена в поточних цінах станом на 23 травня 2026 р.

№ п/п	Обґрунтування	Найменування витрат	Вартість , тис. грн.		
			всього	у тому числі:	
				будівельних робіт	інших витрат
1	2	3	4	5	6
1		Прямі витрати, в тому числі	1427564,811	1427564,811	-
			7	7	
			7	7	
	Розрахунок N1	Заробітна плата	77541,22548	77541,22548	-
	Розрахунок N2	Вартість матеріальних ресурсів	1336320,972	1336320,972	-
			3	3	
			5	5	
	Розрахунок N3	Вартість експлуатації будівельних машин і механізмів	13702,61394	13702,61394	-
2	Розрахунок N4	Загальновиробничі витрати	62317,80679	62317,80679	-
3	Розрахунок N5	Витрати на зведення (пристосування) та розбирання титульних тимчасових будівель і споруд	46186,36118	46186,36118	-
		в т.ч. зворотні суми	6927,95418	6927,95418	-
4	Розрахунок N6	Кошти на додаткові витрати при виконанні будівельних робіт у зимовий період (на обсяги робіт, що плануються до виконання у зимовий період)	17972,00706	17972,00706	-
5	Розрахунок N7	Кошти на додаткові витрати при виконанні будівельних робіт у літній період (на обсяги робіт, що плануються до виконання у літній період)	-	-	-
6	Розрахунок N8	Інші супутні витрати	39167,82467	-	39167,82467
		Разом	1593208,811	1554040,986	39167,82467
			4	8	
			7		
7	Розрахунок N9	Прибуток	7258,91996	7258,91996	-

1	2	3	4	5	6
8	Розрахунок N10	Кошти на покриття адміністративних витрат будівельно-монтажних організацій	1674,41582	-	1674,41582
9	Розрахунок N11	Кошти на покриття ризику	135422,7489	132093,4838	3329,2651
			8	8	
10	Розрахунок N12	Кошти на покриття додаткових витрат, пов'язаних з інфляційними процесами	-	-	-
		Разом (пп. 1-10)	1737564,896	1693393,390	44171,50559
			2	6	
			3	4	
11	Розрахунок N13	Податки, збори, обов'язкові платежі, встановлені чинним законодавством і не враховані складовими вартості будівництва (крім ПДВ)	-	-	-
		Разом договірна ціна крім ПДВ	1737564,896	1693393,390	44171,50559
			2	6	
			3	4	
12		Податок на додану вартість (20 %)	347512,9792	-	347512,9792
			5		5
		Всього договірна ціна	2085077,875		
			4		
			8		
		в т.ч. зворотні суми:			
		-від розбирання тимчасових будівель і споруд крім ПДВ	6927,95418		
		-податок на додану вартість (ПДВ) (20 %)	1385,59084		
		-від розбирання тимчасових будівель і споруд з ПДВ	8313,54502		

Керівник підприємства
(організації) замовника

Керівник генеральної
підрядної організації

—

—

ОСНОВНІ ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ

1. Кошторисна вартість будівництва	1489937 тис.грн.
2. Договірна ціна загальнобудівельних робіт	2085077 тис.грн.
3. Будівельний обсяг будинку	9 932 м³
3а. Загальна площа будівництва	7232.00 м²
4. Вартість будівництва 1м³	209 935,26 грн./м²
4а. Вартість будівництва за 1м²	288 312,64 грн/м²
у тому числі будівельно-монтажні роботи	288 312,64 грн/м²
5. Загальна трудомісткість робіт, що підлягають виконанню при зведенні об'єкту	911.60 тис.люд.год
6. То же на 1 м²	91.78 тис.люд.час / м²
7. Продовжуваність будівництва:	
нормативна (за договором, контрактом і ін.)	180 дні
по проекту (з календарним графіком, мережним графіком)	151 дні
8. Економічний ефект	
9. Характеристика об'єкта будівництва (за формою власності):	
об'єкт з колективною формою власності	
10. Джерела фінансування інвестицій:	
власні кошти замовника	
11. Характер відтворення основних фондів:	
нове будівництво	
12. Порядок реалізації інвестицій і укладання підрядного контракту:	
відкриті торги	
13. Суб'єкти інвестиційної діяльності (вказати хто і дати коротку характеристику):	
замовник:	
підрядник:	
14. Вид договірної ціни : тверда.	

Міністерство освіти і науки України
ІВАНО–ФРАНКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАФТИ І ГАЗУ
Інститут архітектури та будівництва "ІФТУНГ–ДонНАБА"

Кафедра "Будівельні конструкції, будівлі та споруди"

КВАЛІФІКАЦІЙНИЙ ПРОЄКТ
на здобуття ступеня бакалавра
на тему : Нове будівництво відділення банку у м. Дніпро

Розділи : ПВР,ПОБ ,ОП

ТОМ 4
Проектно–технологічна документація

Студент групи ПЦБ–76
Головний інженер проєкту
Завідувач кафедри

Скорик А.А.
Селютін Ю.В.
Шамріна Г.В.

Івано–Франківськ 2026р.

Відомість робочих креслень основного комплекту																																																																											
Аркуш	Найменування						Примітка																																																																				
2	Загальні дані																																																																										
3	Область застосування. Організація та технологія виконання робіт.																																																																										
4	Вибір вантажозахватних та монтажних приладів.																																																																										
5	Вибір монтажних кранів по вантажозахватним характеристикам.																																																																										
6	Вибір та опис технології будівельного виробництва.																																																																										
7	Цегляна кладка стін. Калькуляція витрат праці.																																																																										
8	Визначення складу комплексної бригади для виконання робіт.																																																																										
9	Матеріально-технічні ресурси. Заходи з техніки безпеки.																																																																										
10	Техніко-економічні показники.																																																																										
11	Схема організації цегляної кладки, поддона з цеглою, стропування.																																																																										
12	Схема організації виробництва робіт при виконанні кам'яної кладки.																																																																										
13	Графік виконання робіт.																																																																										
14	Контроль якості. Шарнірно-панельні подмости.																																																																										
15	Техніко-економічні показники.																																																																										
16	Калькуляція трудових затрат																																																																										
17	Калькуляція трудових затрат																																																																										
18	Калькуляція трудових затрат																																																																										
19	Калькуляція трудових затрат																																																																										
20	Калькуляція трудових затрат																																																																										
21	Календарний графік виконання робіт, графік руху робочих кадрів,																																																																										
	графік постачання будівельних конструкцій та матеріалів, графік руху																																																																										
	машин та механізмів. ТЄП																																																																										
22	БУДГЕНПЛАН																																																																										
23	БУДГЕНПЛАН																																																																										
24	Охорона праці																																																																										
25	Охорона праці																																																																										
Даний проєкт виконаний у відповідності до діючих норм, правил і стандартів у тому числі по вибухо- та пожежобезпеці. Селютін Ю.В. Головний інженер проєкту																																																																											
Загальні дані																																																																											
Даний проєкт розроблений на зведення відділення банку у м.Дніпро.																																																																											
При зведенні об'єкту подача вантажів і конструкцій здійснюється баштовим краном КС-3571.																																																																											
Улаштування монолітних конструкцій виконується з застосуванням опалубки фірми Perі.																																																																											
Доставка бетонної суміші на будмайданчиках здійснюється автобетонозмішувачами.																																																																											
У проєкті передбачається здійснювати забезпечення робітників-будівельників санітарно-побутовими приміщеннями за рахунок тимчасових будівель в пересувному контейнерному виконанні, які розміщуються на будмайданчику і наведені на будгенплані.																																																																											
Відомість посилальних документів																																																																											
<table><tr><td colspan="2">Позначення</td><td colspan="4">Найменування</td><td colspan="2">Примітка</td></tr><tr><td colspan="2">ДБН А.3.1-5-2016</td><td colspan="4">Організація будівельного виробництва</td><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2">ДСТУ Б А.3.1-22:2013</td><td colspan="4">Визначення тривалості будівництва об'єктів</td><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2">ДБН А.3.2-2-2009</td><td colspan="4">Охорона праці і промислова безпека у будівництві. Основні положення</td><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2">ДСТУ Б В.2.8-10-98</td><td colspan="4">Стропи вантажні. Класифікація, параметри та розміри, технічні вимоги</td><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2">ДСТУ-Н Б В.2.6-203:2015</td><td colspan="4">Настанова з виконання робіт при виготовленні та монтажі будівельних конструкцій</td><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2">НПАОП 0.00-1.80-18</td><td colspan="4">Правилапристрою і безпечної експлуатації вантажопідйомних кранів</td><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2">ГОСТ 12.3.033-84</td><td colspan="4">ССБТ. Будівельні машини. Загальні вимоги безпеки при експлуатації.</td><td colspan="2"></td></tr></table>												Позначення		Найменування				Примітка		ДБН А.3.1-5-2016		Організація будівельного виробництва						ДСТУ Б А.3.1-22:2013		Визначення тривалості будівництва об'єктів						ДБН А.3.2-2-2009		Охорона праці і промислова безпека у будівництві. Основні положення						ДСТУ Б В.2.8-10-98		Стропи вантажні. Класифікація, параметри та розміри, технічні вимоги						ДСТУ-Н Б В.2.6-203:2015		Настанова з виконання робіт при виготовленні та монтажі будівельних конструкцій						НПАОП 0.00-1.80-18		Правилапристрою і безпечної експлуатації вантажопідйомних кранів						ГОСТ 12.3.033-84		ССБТ. Будівельні машини. Загальні вимоги безпеки при експлуатації.					
Позначення		Найменування				Примітка																																																																					
ДБН А.3.1-5-2016		Організація будівельного виробництва																																																																									
ДСТУ Б А.3.1-22:2013		Визначення тривалості будівництва об'єктів																																																																									
ДБН А.3.2-2-2009		Охорона праці і промислова безпека у будівництві. Основні положення																																																																									
ДСТУ Б В.2.8-10-98		Стропи вантажні. Класифікація, параметри та розміри, технічні вимоги																																																																									
ДСТУ-Н Б В.2.6-203:2015		Настанова з виконання робіт при виготовленні та монтажі будівельних конструкцій																																																																									
НПАОП 0.00-1.80-18		Правилапристрою і безпечної експлуатації вантажопідйомних кранів																																																																									
ГОСТ 12.3.033-84		ССБТ. Будівельні машини. Загальні вимоги безпеки при експлуатації.																																																																									
Кваліфікаційний проєкт																																																																											
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу																																																																											
Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підпис	Дата	Нове будівництво відділення банку у м. Дніпро		Стадія	Аркуш	Аркушів																																																																	
Розробив		Скорик А.А.						ПВР	2	25																																																																	
Консульт		Галушко В.О.																																																																									
ГІП		Селютін Ю.В.																																																																									
Зав. каф.		Шамріна Г.В.				Загальні дані		Кафедра БКБіС група ПЦБ-76																																																																			

Технологічна карта на цегляну кладку надземної частини будівлі

Ця технологічна карта розроблена на цегляну кладку адміністративної будівлі.

Область застосування

Технологічна карта призначена для технології виконання робіт та організації праці робочих при цегляній кладці стін будівлі банку у м. Дніпро. Товщина зовнішніх стін – 510мм, внутрішніх – 380мм, перекриття збірні залізобетонні.

До початку виконання кладки стін необхідно завести на будівельний майданчик цеглу та будівельні конструкції заводської готовності, підготувати фронт роботи, подати на робоче місце цеглу та розчин.

Робота виконується у весняно-літній період, монтаж елементів ведеться монтажним краном КС-3571.

Організація та технологія виконання робіт

Зведення будівлі виконується методом поверх-захватка. Сутність її полягає в тому, що будинок розбивають в плані на дві захватки.

На кожній захватці муруються стіни на висоту поверху. В першу зміну мурують стіни, в другу переставляють або нарощують подмості. По закінченні кладки стін на першій захватці мулярі переходять на другу захватку, а на першій монтажники монтують плити перекриття та інші залізобетонні конструкції. Далі процес повторюється.

Цегляну кладку стін виконують в три яруси 4 ланками, які закріплені за певними 15 ділянками, що забезпечує повісєву спеціалізацію їх та відповідальність за якість робіт виконавців. Кладку на кожній ділянці ведуть спочатку на першій ділянці, будують ярус кладки (в цей час на другій ділянці мулярі готуються до праці), потім на другій (на першій встановлюють подмості, готують матеріали). Надалі в процесі мурування стін на ділянках захватки повторюються. Після зведення третього ярусу мулярі переходять на другу захватку, а на першій монтують плити перекриття та інші залізобетонні конструкції. В проекті використані комплексні бригади кінцевої продукції, які виконують всі роботи по взведенню будинку. Ця форма організації праці бригад забезпечує найбільш повне суміщення будівельних процесів, освоєння робочих суміжних процесів та в кінцевому рахунку економію затрат праці й збільшення якості робіт.

Специфікація монтажних елементів та об'єми робіт

Специфікацію складаю на основі робочих кресленні.

Найменування робіт	Од.вим.	Кількість	Об'єм, м³		Маса, т	
			Один	Всіх	Один	Всіх
1	2	3	4	5	6	7
Цегляна кладка стіін, вентканалів, перегородок	м³	1013,63	–	1141,5	1,2 т/м³	1369,8
Монтаж перемичок	шт.	442	0,25	31,75	0,103	–
Розвантаження та погрузка цегли	1000 шт.	338	–	–	1,2 т/м³	405,6
Улаштування пакетних підмостей	10 м³ кладки	103,4	–	–	–	–
Всього				1173,2		1755,4

						Кваліфікаційний проєкт					
						Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу					
Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підпис	Дата	Нове будівництво відділення банку у м. Дніпро			Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив		Скорик А.А.							ПВР	3	25
Консульт		Галушко В.О.									
ПП		Селютін Ю.В.				Область застосування. Організація та технологія виконання робіт.			Кафедра БКБіС група ПЦБ-76		
Зав. каф.		Шамріна Г.В.									

Вибір вантажозахватних та монтажних приладів.

На основі технологічних нормокомплектів знарядь праці складаємо відомість вантажозахватних та монтажних приладів.

Вантажозахватні та монтажні прилади

Найменування та назва приладів	Кількість	Вантажопід'ємність, т	Маса приладів, кг
Строп 4СК-1,25 4х-гілковий для підйому сходових маршів	1	10	90
Захват виделковий для підйому сходових маршів	1	10	120
Рухомі площадки для монтажників та зварників	2	–	73
Стелаж для складання монтажних приладів	1	–	140
Захват для підйому піддонів з цеглою	1	–	85
Будка млнтажників	1	–	1900
Ємність для зволоження пакетів з цеглою	1	–	80
Контейнер для сміття, V=1 м	1	–	10
Ящик для розчину, V=0.27 м	9	–	–
Ящик для розчину, V=1 м	2	–	–
Рейка порядовка	6	–	–
Шаблон для устрою сходових маршів	1	–	–
Сходи для подйому на поверх	1	–	–
Сходи зборні для підйому на подмості	2	–	–
Стіл монтажника	1	–	–
Скребок	1	–	–
Рейка з схилом та ампулою	2	–	–
Рейка контрольна довжиною 2м	4	–	–
Шаблон розбірний для розмітки прорізів	1	–	–

Найменування та назва приладів	Кількість	Вантажопід'ємність, т	Маса приладів, кг
Щиток захисний для електрозаварника	2	–	–
Подмості	12	–	1500
Подмості для кладки сходових кліток	2	–	–
Огорожа для віконних прорізів	8	–	–
Схил сталевий будівельний	6	–	–
Рівень будівельний	2	–	–
Правило дюралюмініве	2	–	–
Строп 2СК1–6,3/4,0 для армованих сіток	1	–	–

						Кваліфікаційний проєкт			
						Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу			
Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підпис	Дата	Нове будівництво відділення банку у м. Дніпро	Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив		Скорик А.А.					ПВР	4	25
Консульт		Галушко В.О.							
ГІП		Селютін Ю.В.				Вибір вантажозахватних та монтажних приладів.	Кафедра БКБіС група ПЦБ–76		
Зав. каф.		Шамріна Г.В.							

Вибір монтажних кранів по вантажозахватним характеристикам

Для монтажу конструкцій проектованої будівлі приймаємо самохідний автомобільний стріловий кран.

Для вибору найбільш економічного крана визначаємо необхідні параметри. Монтажні крани вибираються за наступними параметрами: вантажопідйомність G_m ; висота отвору гака $H_{пк}$; виліт стріли L .

1. Визначимо необхідну вантажопідйомність крана при зведенні будівлі:

$$G_m = 1,1 G_3 + 1,2 g, \text{ т}$$

де G_m – маса конструкції що монтується, т;

G_3 – маса бадді 1,6 м3 з бетоном, т;

g – маса такелажних і монтажних пристроїв, які встановлюються на елементі що монтується і піднімаються разом з ними.

Маса стропів $g = 0,09$.

Підставляючи дані, отримаємо:

$$G_t = 1,1 \cdot 1,6 + 1,2 \cdot 0,09 = 1,8 \text{ т}$$

2. Визначаємо висоту під'єму крюка

$$H_{пк} = H_0 + h_3 + h_k + h_{стр} + h_{п}$$

H_0 – відмітка установки елемента,

h_3 – величина зазору – 0,5 м,

h_k – висота монтуємого елемента у проектному положенні,

$h_{стр}$ – висота строп – 4 м,

$h_{п}$ – висота полістпаста – 1 м.

$$H_{пк} = 7,8 + 0,5 + 1 + 1 + 1 = 11,3 \text{ (м)}$$

1) Визначаємо довжину стріли,

$$L_{стр} = B + L_0 = 9 + 5,5 = 14,5 \text{ м}$$

B – глибина подачі конструкцій;

L_0 – привязка крану до будівлі.

$$L_{стр} = \sqrt{L_{гор}^2 + (H_{кр} - h_{ш})^2}$$

$$L_{стр} = 13 \text{ м.}$$

Назва елементів	Маса	Необхідні параметри крану		
		Вантажопідйомність	Висота підйому	Виліт стріли
Піддонн з цеглою	1,6	1,69	616,96	13

Підібраний кран: КС-3571

Технічна характеристика крана: КС-3571

Довжина стріли, м = 8 м

Максимальна грузопідйомність= 10 т.

Найбільший виліт = 14 м

Розрахунок транспортних засобів для везення монтажу з приоб'єктного складу

Вибір транспортних засобів

Визначаємо кількість транспортних засобів при монтажі з приоб'єктного складу:

де V – об'єм монтажних робіт, т;

$T_{см}$ – тривалість монтажу, у змінах по графіку $T_{см}=64$ мін;

$P_{тр}$ – тривалість транспортної одиниці в зміні, т;

де $Q_{тр}$ – вантажопід'ємність транспортної одиниці, 5т ;

$t_{см.тр}$ – тривалість зміни транспортної одиниці, 7,7г;

K_t – коефіцієнт використання транспортної одиниці по вантажопід'ємності, дорівнює 0,95;

$T_{ц.с.}$ – тривалість транспортного циклу

$$T_{ц.с.} = 10 + (2 \cdot 48 / 774,13) \cdot 60 + 10 = 103,79 \text{ мин}$$

$$P_{тр} = (G_m \cdot t_{см.тр} \cdot K_t) / T_{ц.с.}$$

$$P_{тр} = 5 \cdot 7,7 \cdot 0,95 / 1,24 = 29,49 \text{ т;}$$

$$N_c = 774,1329,39 \cdot 64 = 0,41$$

При монтажі конструкцій з приоб'єктного складу приймаємо один транспортний засіб на два об'єкти будівництва.

						Кваліфікаційний проєкт			
						Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу			
Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підпис	Дата	Нове будівництво відділення банку у м. Дніпро	Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив		Скорик А.А.					ПВР	5	25
Консульт		Галушко В.О.							
ГІП		Селютін Ю.В.							
Зав. каф.		Шамріна Г.В.				Вибір монтажних кранів по вантажозахватним характеристикам.	Кафедра БКБіС група ПЦБ-76		

Вибір та опис технології будівельного виробництва.

Процес цегляної кладки складається з наступних операцій: установка та переустановка причалки та рядовок; подача та розкладка цегли та розчину; мурування у кутах, примиканнях та перетинах стін маяків висотою 4–5 рядів у вигляді убежної штробы; укладка цегли в верстові ряди та забутку; рубки та тески цегли та розшивка швів.

Установка рядовок: рядовки улаштовуються по нівеліру на усіх кутах, примиканнях та перетинах стін, а також через кожні 12м, на прямих ділянках. На рядовки за допомогою нівеліру, гнучкого водяного рівня виносяться відмітки низу віконних прорізів, перемичок, перекриттів, сходових площадок та інших елементів, монтаж яких пов'язано з муруванням стін та перегородок.

Установка причалки: причалку натягують між повзунками рядовок та переміщують по ходу кладки вгору, переміщуючи повзунки. При кладці зовнішніх верстових рядів причалку улаштовують для кожного ряду, а при кладці внутрішніх – через кожні два, три ряди. Подача та розкладка цегли та розчину: для кладки зовнішнього верстового ряду цеглу розкладають на внутрішній половині конструкції, для внутрішнього верстового ряду – на зовнішній, а для забутки – на одному з верстових рядів.

Розкладку ведуть стопками по дві цегли паралельно граням конструкції або під кутом до неї для ложкового ряду та перпендикулярно до осі для тичкового. Для подачі та розстилання розчину застосовують ковш – лопату. При кладці стін з повним заповненням швів під розшивку цеглу укладають в притик з обрізкою. При цьому розчин (осадка конусу 12...13 см) розстиляють, відступаючи від краю стіни на 1...1,5см. Муляр держить цеглу нахилено, загребаючи її граню з підготовленого ліжка частину розчину, достатню для створення вертикального шва, та, рухаючи цеглу до раніш укладеної, осажує її під причалку натисненням руки. Довжина загібання при кладці тичкового ряду приблизно 10см, ложкового – 5см. Вижатий на лицеву поверхню розчин підрізають кельмою.

Плитні елементи, які спираються на всі чотири сторони на несучі стіни, укладають на шар розчину та скріплюються один з одним та з елементами несучих конструкцій. Шви між плитами замурують бетоном або сумішшю розчину.

Розкладка: елементи можуть знаходитись в штабелях на складі або в зоні дії крану.

Перед монтажем плит кам'яну поверхню нівелірують та розчином забезпечують горизонтальне положення плит. Після укладки улаштовують та зварюють закладні деталі. Після установки плити її зварюють та закріплюють не менш ніж у трьох точках. Перші плити укладають з поверхових підмостей, які застосовуються для будови стін. Наступні укладають з раніш укладених плит. Сходові площадки та марші підіймають в нахильному стані, спочатку спирають на кінець нижче укладеного поверху, а потім на верхню площадку.

Вимоги до якості та приймання робіт.

Кладку стін виконують відносно з правилами виробництва та приймання робіт ДБН В.2.6–163:2010 “Несучі та огорожувальні конструкції”, дотримання яких забезпечує необхідну міцність будуємих конструкцій та високу якість робіт

В процесі роботи муляр повинен слідкувати за тим, щоб застосовувалася цегла та розчин, які вказані у робочих кресленнях, перевіряти вірність перев'язки та якості швів кладки; вертикальність, горизонтальність та прямолінійність поверхонь та кутів; вірність установки закладних деталей та зв'язків. В суху погоду цеглу перед укладкою необхідно змочувати водою, для забезпечення кращого зчеплення цегли з розчином та для швидкого її твердіння.

Під час монтажі плит перекриття необхідно перевіряти їх горизонтальність, визируванням по її плоскості, відхилення не повинно перевищувати 4мм.

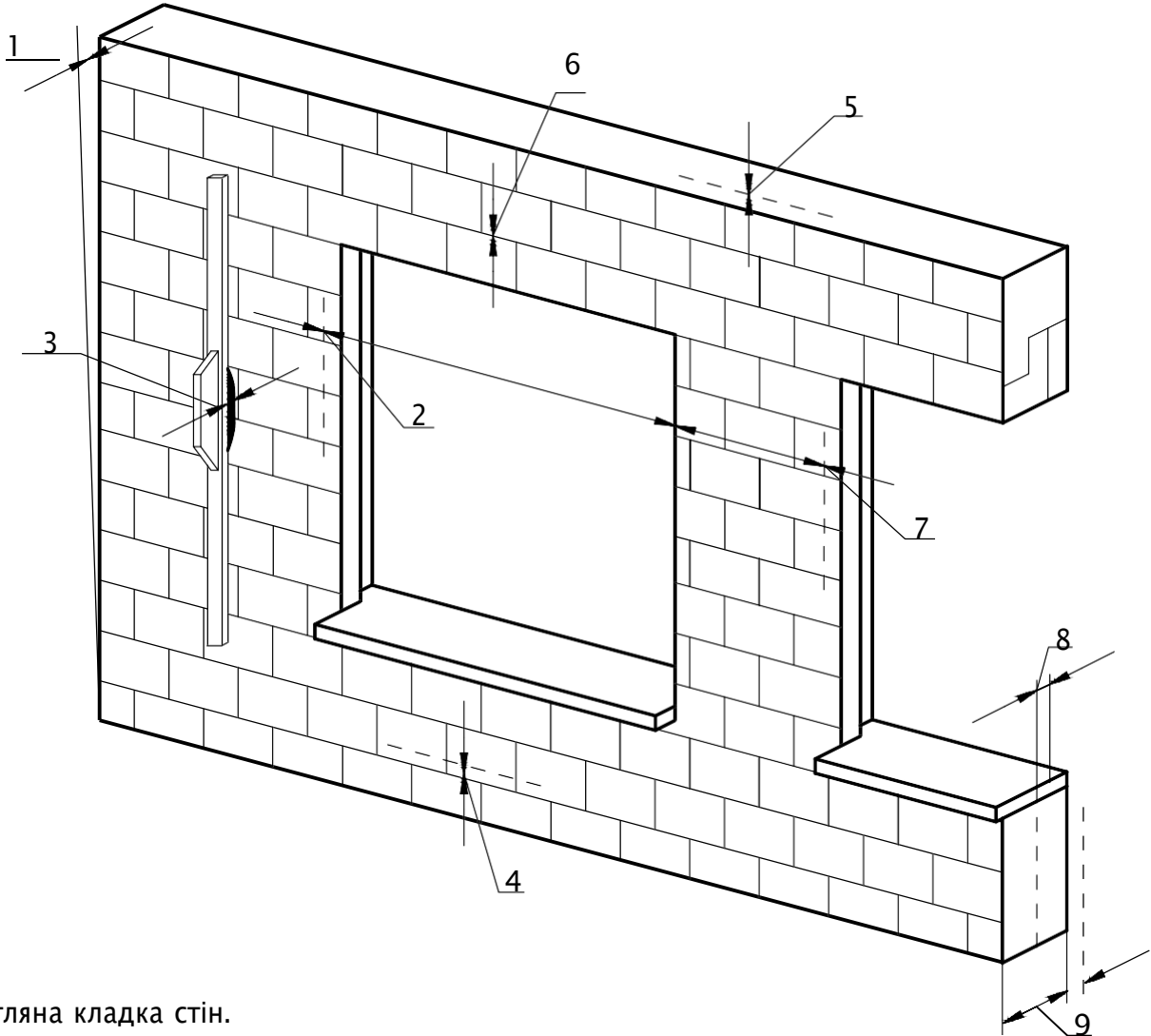
При монтажі перемичок слід звертати увагу на точність установки їх по вертикальним відміткам, горизонтальність та розмір площадки спирання перемичок.

						Кваліфікаційний проєкт			
						Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу			
Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підпис	Дата				
Розробив	Скорик А.А.					Нове будівництво відділення банку у м. Дніпро	Стадія	Аркуш	Аркушів
Консульт	Галушко В.О.						ПВР	6	25
ГП	Селютін Ю.В.								
						Вибір та опис технології будівельного виробництва.	Кафедра БКБіС група ПЦБ-76		
Зав. каф.	Шамріна Г.В.								

Калькуляція витрат праці

Калькуляція витрат праці складена на основі робочих креслень

Калькуляція витрат праці



Цегляна кладка стін.

- 1 – відхилення поверхні та вузлів кладки від вертикалі на один поверх 10мм, на всю будівлю 30мм;
- 2 – відхилення по ширині прорізів +15мм;
- 3 – нерівності на вертикальній поверхні, які були знайдені при накладанні двометрової рейки: неоштукатуреної 5мм, оштукатуреної 15мм;
- 4 – відхилення окремих рядів кладки від горизонталі на 10м довжини 15мм;
- 5 – відхилення відміток обрізів та поверхів 15мм;
- 6 – товщина горизонтальних швів 8–15мм;
- 7 – відхилення по ширині простінків – 15мм;
- 8 – зміщення осей конструкції 10мм;
- 9 – відхилення по товщині кладки 10мм

Вертикальність поверхонь та вузлів кладки,а також горизонтальність її рядів перевіряються неменш двохразів на один метр висоти кладки з вирівнянням знайдених відхилень.

Норми та розцінки	Опис роботи та умов виробництва	Об'єм роботи		Трудовитрати		Склад ланки		
		Од. вим.	Кількість	На од.чол.г.	На весь об'єм чол.г	профес.	розряд	чиселн.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
E8-15-3	Цегляна кладка зовнішніх стін	м3	674,07	8,74	5897,1	муляр	4 3	1 2
E8-6-7	Цегляна кладка внутрішніх стін	м3	339,59	6,92	2349,9	муляр	4 3	3 1
E1-10 П2ст2	Подача цегли на піддонах, розвант. та навант. цегли	1000 шт.	338	0,64	216,3	такел	2	2
E3-20 т2(2)	Улаштування пакетних підмостей	10м3	103,4	1,71	176,81	тесляр	4 2	1 1
E8-15-3	Монтаж перемичок	шт.	442	0,25	1,965	тесляр	2	1
	Всього		1173,2м3		7575,2			

						Кваліфікаційний проєкт						
						Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу						
Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підпис	Дата	Нове будівництво відділення банку у м. Дніпро			Стадія	Аркуш	Аркушів	
Розробив	Скорик А.А.				ПВР				7	25		
Консульт	Галушко В.О.											
ГП		Селютін Ю.В.				Цегляна кладка стін. Калькуляція витрат праці.			Кафедра БКБіС група ПЦБ-76			
Зав. каф.	Шамріна Г.В.											

Робочі, які встановлюють та знімають захисні піддашки, повинні використовувати захисні монтажні пояси та прив'язуватися до міцних конструкцій. Ходити по піддашках, а також використовувати їх в якості підмостей та складувати матеріали забороняється. При монтажі збірних конструкцій необхідно дотримуватись наступних правил:

- перед підйомом збірних залізобетонних елементів перевіряють надійність закріплення монтажних петель, закладних деталей та якість виробів в цілому;
- забороняється підіймати краном деталі, які прижаті іншими елементами або примерзли до землі;
- забороняється переміщати елементи та конструкції в горизонтальному положенні на висоті не менш 0,5м над іншими приладами;
- підвозити елементи краном до місця монтажу слід з зовнішньої сторони будинку;
- приймати елементи, що подаються, можна тільки тоді, коли вони знаходяться в 20–30см від міста установки;
- улаштовувати елементи слід без толчків, не допускати ударів.

Техніко-економічні показники

До техніко-економічних показників будівництва відносяться:

- об'єм робіт – $1173,2 \text{ м}^3$;
- тривалість виконання робіт – 39 днів;
- трудоємкість виконання робіт – 946,9 чол/днів;
- трудомісткість на 1 м^3 – 0,81 чол.-дн/ м^3 ;
- виробітка робочого – $1,24 \text{ м}^3/\text{чол.-дн}$;
- середня заробітна робочого – 38–48 грн/чол.-дн;
- заробітна плата – $12–38 \text{ грн}/\text{м}^3$

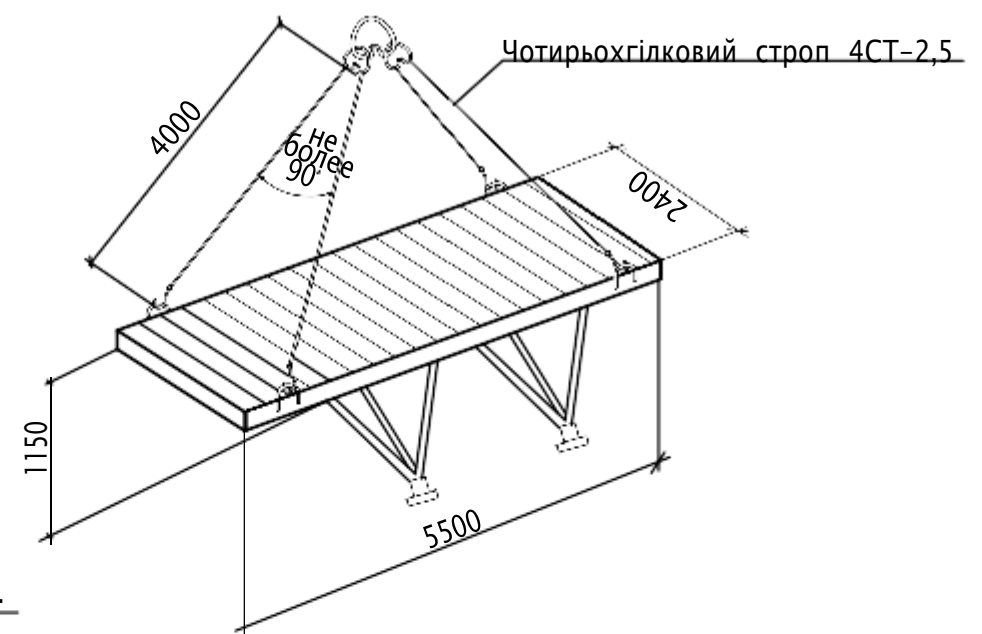
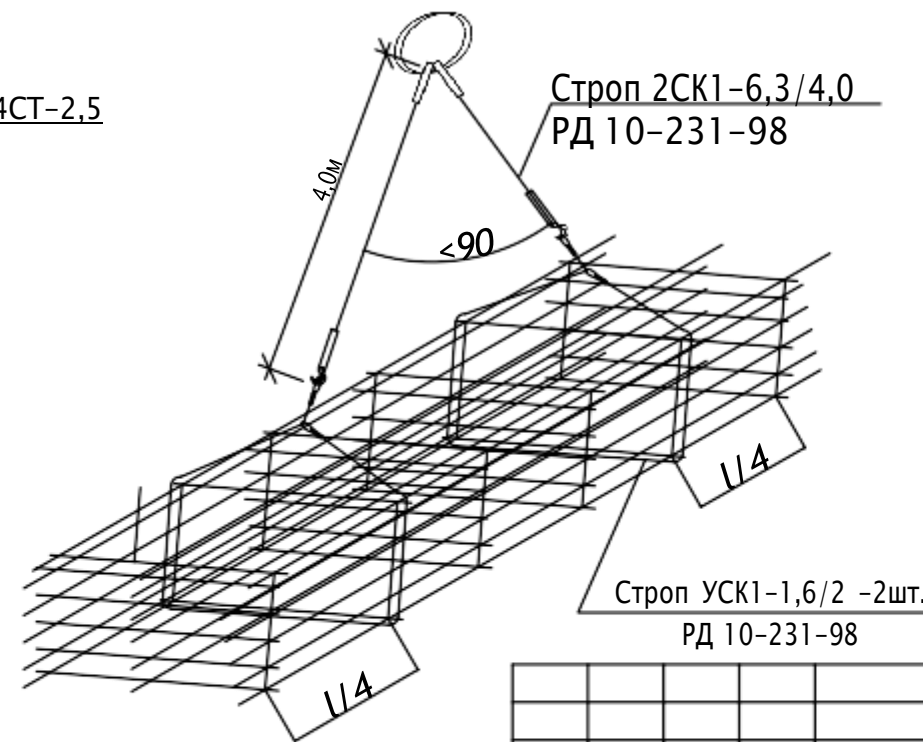
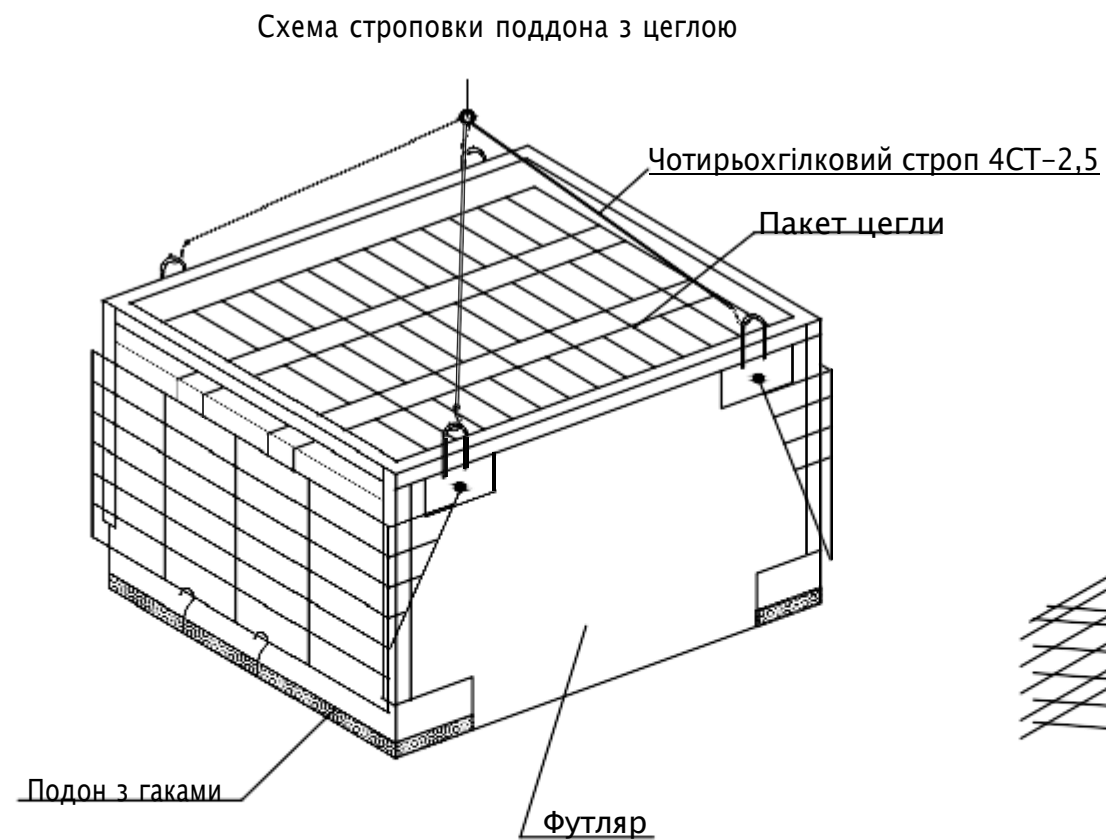
						Кваліфікаційний проєкт		
						Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу		
Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підпис	Дата	Нове будівництво відділення банку у м. Дніпро	Стадія	Аркуш
Розробив		Скорик А.А.					ПВР	10
Консульт		Галушко В.О.						25
ГП		Селютін Ю.В.				Техніко-економічні показники	Кафедра БКБіС група ПЦБ-76	
Зав. каф.		Шамріна Г.В.						

Схема організації кам'яної кладки



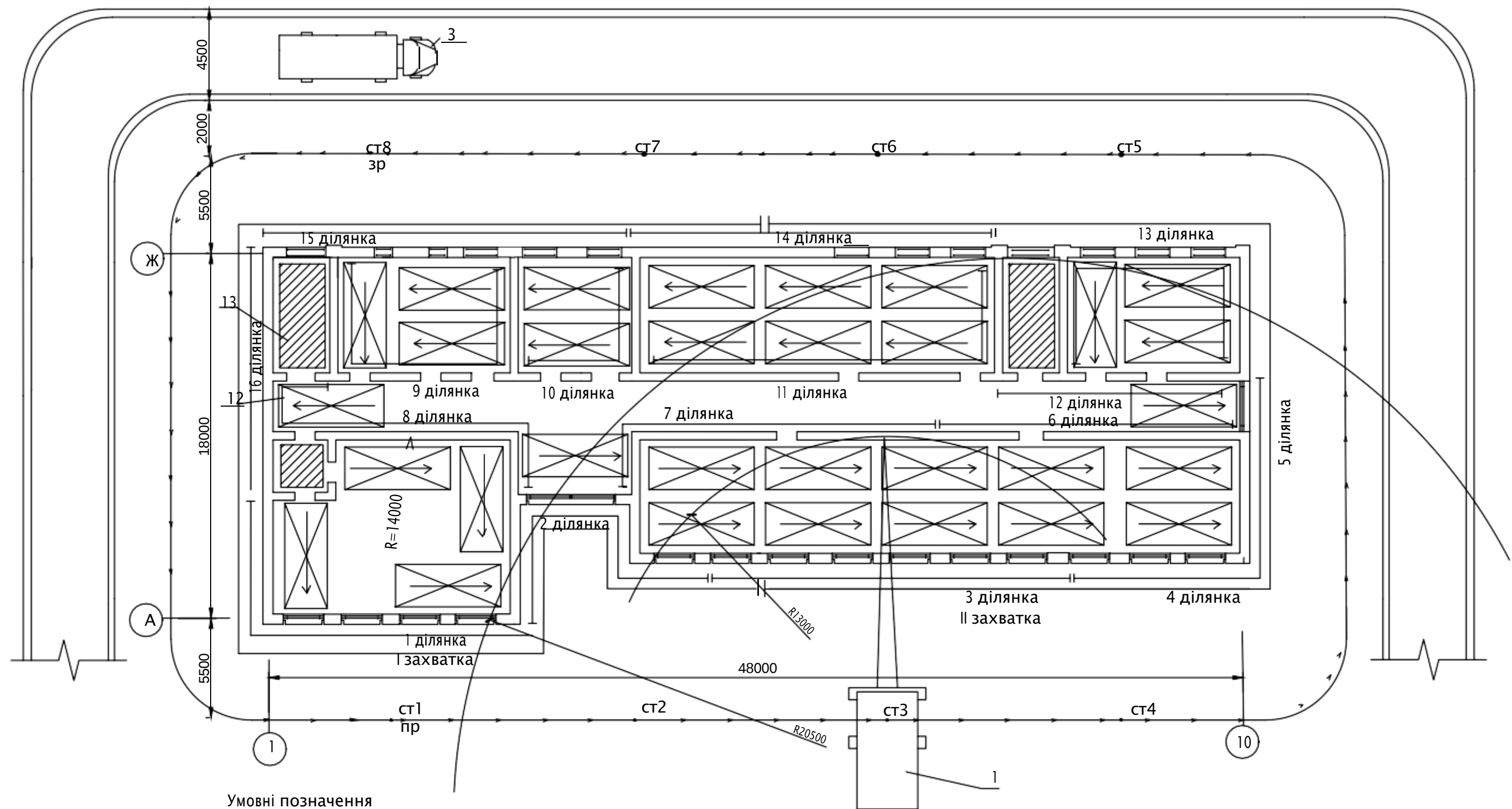
Схема строповки арматурних сіток

Схема стропування шарнірно-панельних помостей

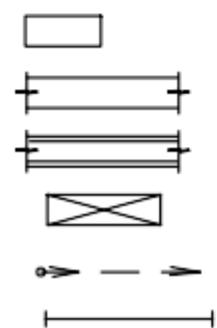


Зм.						Кваліфікаційний проєкт			
Розробив						Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу			
Консульт						Нове будівництво відділення банку у м. Дніпро			
ГІП						Схема організації цегляної кладки, поддона з цеглою, стропування.			
Зав. каф.						Кафедра БКБіС група ПЦБ-76			
Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підпис	Дата	ПВР	Аркуш	Аркушів	
Розробив	Скорик А.А.					ПВР	11	25	
Консульт	Галушко В.О.								
ГІП	Селютін Ю.В.								
Зав. каф.	Шамріна Г.В.								

Схема організації виробництва робіт при виконанні кам'яної кладки



Умовні позначення



Будуема будівля

Постійні існуючі дороги

Тимчасові дороги

Відкритий склад

Напрямок руху крану

Границя ділянки

P.P.

3.P.

CT1...CT2

R

$$R_{H3}$$

Початок робіт

Закінчення робіт

Стоянки крану

Радіус описання поворота крана

Радіус небезпечної зони

Границя захватки

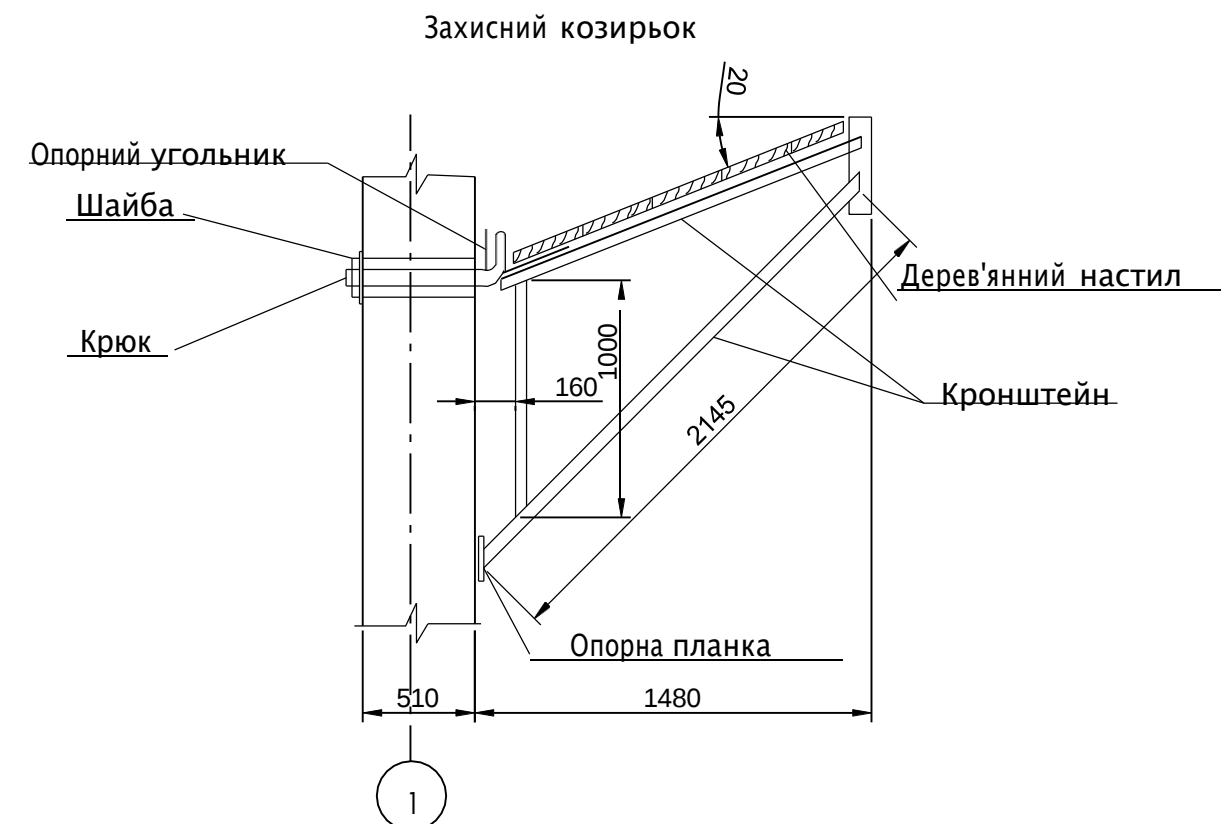
						Кваліфікаційний проєкт			
						Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу			
Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підпис	Дата				
Розробив	Скорик А.А.					Нове будівництво відділення банку у м. Дніпро	Стадія	Аркуш	Аркушів
Консульт	Галушко В.О.						ПВР	12	25
ГІП	Селютін Ю.В.								
						Схема організації виробництва робіт при виконанні кам'яної кладки.	Кафедра БКБіС група ПЦБ-76		
Зав. каф.	Шамріна Г.В.								

Графік виконання робіт

[illegible]

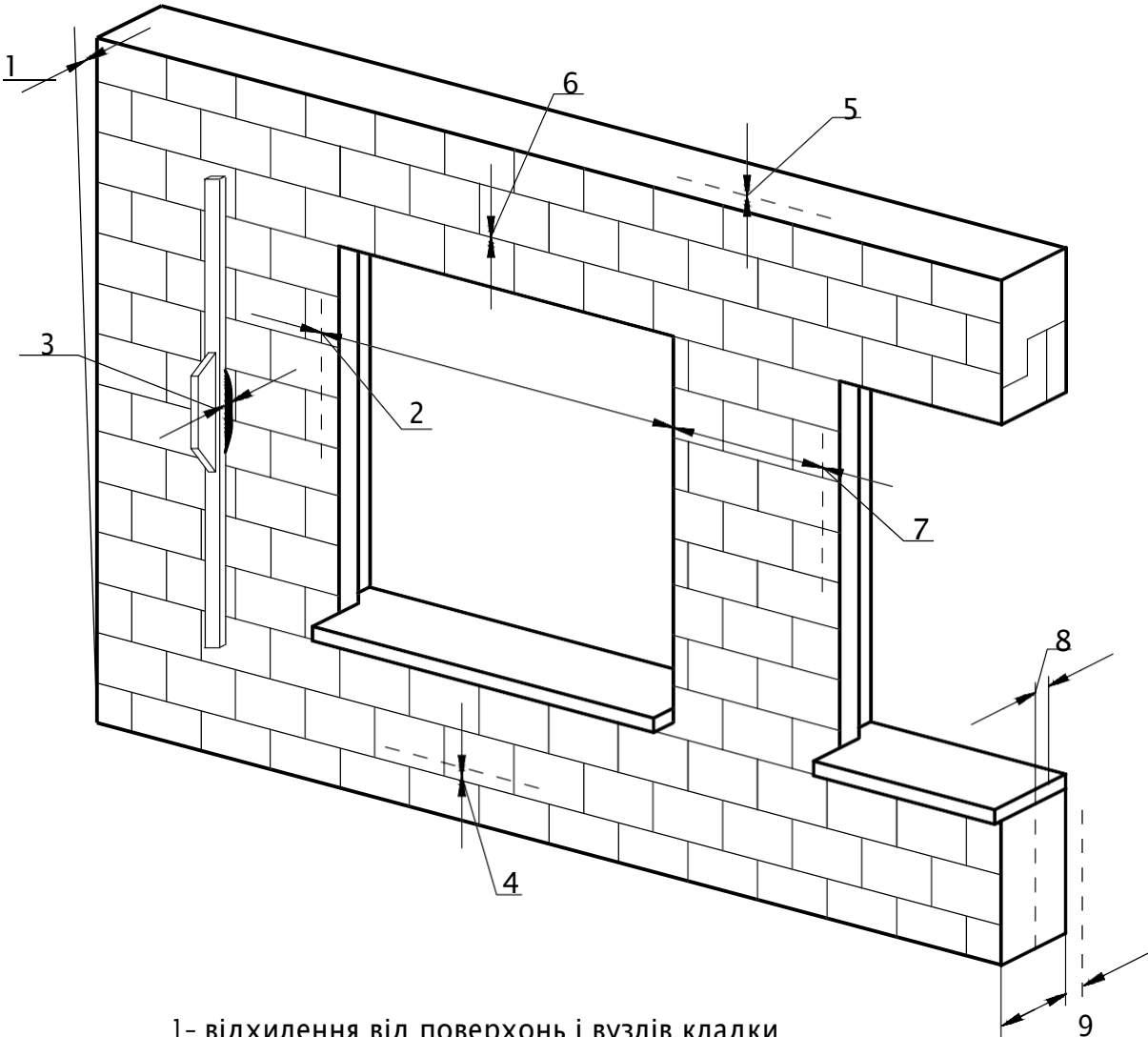
Грузозахватні та монтажні пристрої

Найменування	Марка	Од. вим.	Кіль- сть	Примітки (тех. характеристика)
1. Монтажний кран КС-3571		шт.	1	Q=5т
2. Захват для підйоми піддонів з цеглею.		шт.	1	Маса 85кг
3. Авоосамоскид		шт.	1	Маса 80кг
4. Ящик для розчину, V=0,27м		шт.	9	
5. Ящик для розчину, V=1м		шт.	2	
6. Рейка рядова.		шт.	6	
7. Дробина для підйому на по- верх.		шт.	2	
8. Дробина розкладна для підйо- му на подмостві.		шт.	2	
9. Скребок.		шт.	2	
10. Рейка контрольна-2 метри.		шт.	4	
11. Шаблон для розмітки пройо- мів.		шт.	1	
12. Помості.		шт.	4	Маса 1500кг
13. Помості для кладіння схо- дових клітин.		шт.	1	
14. Відвіс будівельний металевий		шт.	6	
15. Рівень будівельний		шт.	2	



						Кваліфікаційний проєкт			
						Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу			
Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підпис	Дата				
Розробив		Скорик А.А.				Нове будівництво відділення банку у м. Дніпро	ПВР	13	25
Консульт		Галушко В.О.							
ГІП		Селютін Ю.В.							
						Графік виконання робіт.		Кафедра БКБіС група ПЦБ-76	
Зав. каф.		Шамріна Г.В.							
			Стадія	Аркуш	Аркушів				

Контроль якості

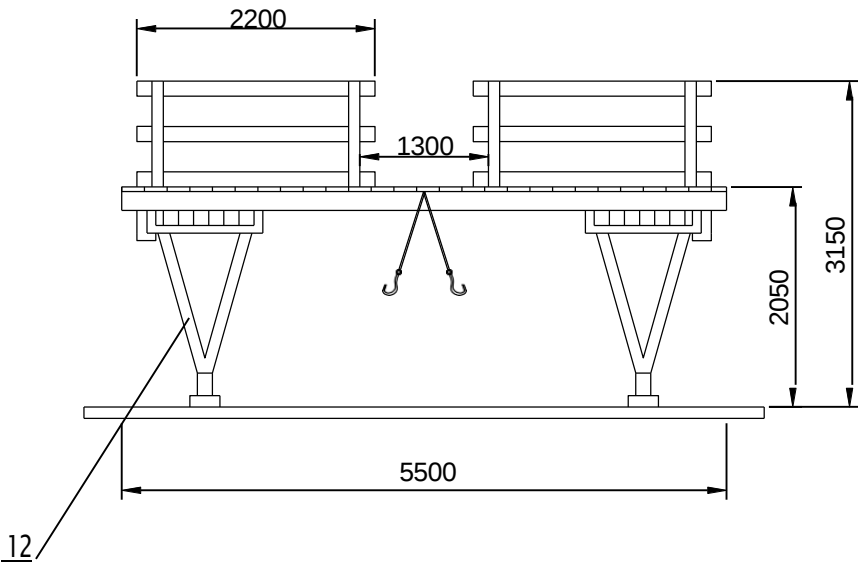


- 1- відхилення від поверхонь і вузлів кладки від вертикалі: на один поверх 10мм, на всю будівлю 30мм.
2- відхилення по ширині прийомів +15мм.
3- нерівності вертикальної поверхні, що виникають при накладанні двох-метрової рейкинеоштукатуреної 5мм оштукатуринної 10мм.
4- відхилення окремих рядків кладки від горизонталі на 10мм, довжини 15мм.
5- відхиленн відміток обрізів й поверзів 15мм.
6- товщина горизонтальних швів 8-15мм.
7- відхилення по ширині простінків- 15мм
8- зміщення вісей конструкцій 10мм.
9- відхилення по товщині кладки +10мм.
Вертикальність поверхонь і вузлів кладки, а також горизонтальність її рядів перевіряються не ріже двох разів на 1м висоти кладки з вирівнюванням виявлених відхилень.

Контроль якості робіт

Кладку стін з цегли виконувати згідно з правилами виробництва й приймання робіт ДБН А.3.2.-2-2009.
В процесі робіт каменяр повинен перевіряти вірність перевзки та якість швів кладки, вертикальність та горизонтальність, прямолінійність поверхней та кутів, а також якість використовуваних матеріалів.

ШАРНІРНО-ПАНЕЛЬНІ ПОДМОСТІ



						Кваліфікаційний проєкт			
						Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу			
Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підпис	Дата	Нове будівництво відділення банку у м. Дніпро	Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив		Скорик А.А.					ПВР	14	25
Консульт		Галушко В.О.							
ГП		Селютін Ю.В.				Контроль якості. Шарнірно-панельні подмошти.	Кафедра БКБіС група ПЦБ-76		
Зав. каф.		Шамріна Г.В.							

Вказівки з техніки безпеки

1. Усі роботи виконуються в суворій відповідності зі ДБН А.3.2.-2-2009 "Охорона праці і промислова безпека у будівництві".
2. Усі інструменти й пристосування використовують у суворій відповідності з їх призначенням.
3. Кладку першого ярусу виконують з перекрить, а другого й третього ярусів з інвентарних подмостей.
4. Подмости улаштовують на відчищені вирівнені поверхні.
5. Підйом цегли на поверхи виконують пакетами на піддонах з допомогою захват-футлярів.
6. При кладці стін більше 7 м, по периметру будівлі улаштовують захисні козирки.

Вказівки до виробництва робіт

1. Кладку стін починають лише після монтажу фундаментних блоків.
2. Розчин завантажують у ящики перед початком робіт.
3. При улаштуванні стін матеріали розташовують вздовж фронту робіт чергуючому поядку (цегла, розчин, цегла, розчин)
4. Стойки подмостей улаштовують через 2 м одна від одної.
5. Кладку ведуть на висоті шести рядів на данній ділянці без розподілення її на ділянки.
6. Монтаж перемичок починають після того, коли стіни будуть зведені до проектною відмітки.

Техніко-економічні показники

1. Обсяг робіт-1173,2 м³
2. Тривалість виконання робіт- 39 дн.
3. Трудомісткість виконання робіт- 946,9 люд-дн.
4. Трудомісткість 1 м³- 0,81 люд-лн/м³
5. Вироботка робочого- 1,24 м³/люд-дн.

						Кваліфікаційний проєкт			
						Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу			
Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підпис	Дата	Нове будівництво відділення банку у м. Дніпро	Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив		Скорик А.А.					ПВР	15	25
Консульт		Галушко В.О.							
ГП		Селютін Ю.В.							
						Техніко-економічні показники.	Кафедра БКБіС група ПЦБ-76		
Зав. каф.		Шамріна Г.В.							

Основа: креслення (специфікації) №					Кошторисна вартість Кошторисна трудомісткість Кошторисна заробітна плата Середній розряд робіт			17996,581 тис. грн. 41,19963 тис.люд.год. 3372,304 тис. грн. 3,4 розряд				
Складений в поточних цінах станом на "16 травня" 2022 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		
											в тому числі заробітної плати	тих, що обслуговують машини
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
А. Підземна частина												
Розділ 1. Земляні роботи												
1	E1-17-17	Розроблення ґрунту з навантаженням на автомобілі-самоскиди екскаваторами одноковшовими дизельними на годиничному ході з ковшом місткістю 0,5 [0, 5-0,63] м3, група ґрунтів 5	1000м3	1,43	57792,95 2953,20	54790,99 18912,05	82644	4223	78351 27044	45,5600 188,9754	65,15 270,23	
2	C311-20	Перевезення ґрунту до 20 км кількість: 1430х1,75	т	2502,5	119,93 -	119,93 25,51	300125	-	300125 63839	- 0,2870	- 718,22	
3	E1-20-2	Робота на відвалі, група ґрунтів 2-3	1000м3	1,43	3262,71 365,58	2869,27 868,52	4666	523	4103 1242	5,6400 8,3241	8,07 11,9	
4	E1-11-13	Розроблення ґрунту у відвал екскаваторами "драглайн" або "зворотна лопата" з ковшом місткістю 1,25 [1,4-1,5] м3, група ґрунтів 1	1000м3	0,013	10367,64 382,44	9985,20 3464,19	135	5	130 45	5,9000 36,8100	0,08 0,48	

16 Програмний комплекс АВК - 5 (3.6.3) укр.												- 2 -												46_СД_ПС1_02-01-01											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12												
5	E1-12-14	Розроблення ґрунту у відвал екскаваторами "драглайн" або "зворотна лопата" з ковшом місткістю 0,5 [0,5-0,63] м3, група ґрунтів 2	1000м3	0,39	18280,83 1267,23	17013,60 6164,20	7130	494	6636 2404	19,5500 62,4750	7,62 24,37	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17												
6	E1-164-2	Доробка вручну, зачищення дна і стінок вручну з викидом ґрунту в котлованах і траншеях, розроблених механізованим способом	100м3	0,25	19911,46 19911,46	- -	4978	4978	- -	314,1600 -	78,54 -	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24												
7	E1-24-1	Розроблення ґрунту бульдозерами потужністю 59 кВт [80 к.с.] з переміщенням ґрунту до 10 м, група ґрунтів 1	1000м3	0,428	5943,00 -	5943,00 1918,43	2544	-	2544 821	- 21,5817	- 9,24	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29												
8	E1-24-9	Додавати на кожні наступні 10 м переміщення ґрунту (понад 10 м) бульдозерами потужністю 59 кВт [80 к.с.] , група ґрунтів 1(додати 40 метрів до загальної довжини 50 метрів)	1000м3	0,428	22010,05 -	22010,05 7104,95	9420	-	9420 3041	- 79,9284	- 34,21	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40												
9	E1-28-2	Засипка траншей і котлованів бульдозерами потужністю 96 кВт [130 к.с.] з переміщенням ґрунту до 5 м, група ґрунтів 2	1000м3	0,2996	3455,00 -	3455,00 907,44	1035	-	1035 272	- 8,7856	- 2,63	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51												
10	E1-166-2	Засипка вручну траншей, пазах котлованів і ям, група ґрунтів 2	100м3	1,284	10314,28 10314,28	- -	13244	13244	- -	165,2400 -	212,17 -	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62												
11	E1-28-8	Додавати на кожні наступні 5 м переміщення ґрунту (понад 5 м) для засипки траншей і котлованів бульдозерами потужністю 96 кВт [130 к.с.] , група ґрунтів 2 (додати переміщення 45 метрів)	1000м3	0,2996	13766,52 -	13766,52 3615,70	4124	-	4124 1083	- 35,0064	- 10,49	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73												
12	E1-134-1	Ущільнення ґрунту пневматичними трамбівками, група ґрунтів 1, 2	100м3	2,996	2225,03 1306,86	918,17 401,79	6666	3915	2751 1204	18,3600 5,1175	55,01 15,33	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84												
		Разом прямі витрати по розділу 1					436711	27382	408219 100995		426,64 1097,1	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96												
		Разом будівельні роботи, грн.					436711					96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107												
		в тому числі:										107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118												
		вартість матеріалів, виробів та комплектів, грн.					110					118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129												
		всього заробітна плата, грн.					128377					129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140												
		Загальновиробничі витрати, грн.					69446					140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151												
		трудомісткість в загальновиробничих витратах, люд.год.					182,87					151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162												
		заробітна плата в загальновиробничих витратах, грн.					22773					161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172												
		Всього будівельні роботи, грн.					506157					172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183												

16 Програмний комплекс АВК - 5 (3.6.3) укр.												- 3 -												46_СД_ПС1_02-01-01											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12												
Всього по розділу 1												506157																							
Розділ 2. Фундаменти																																			
13	ЕН8-2-2	Улаштування основи під фундаменти щебеневі	1 м3	23,45	1198,92 163,20	91,65 40,23	28115	3827	163,20 10247,60	2,4000 0,5009	56,28 11,75	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24												
14	ЕН6-1-1	Улаштування бетонної підготовки	100м3	0,2345	241552,09 10247,60	1960,94 960,74	56644	2403	10247,60 19667,88	150,7000 10,6641	35,34 2,5	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35													
15	E7-1-1	Укладання блоків і плит стрічкових фундаментів при глибині котлована до 4 м, маса конструкцій до 0,5 т	100шт	1,92	19667,88 6905,20	12762,68 6011,88	37762	13258	19667,88 6011,88	94,6400 61,6842	181,52 118,43	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46													
16	C1411-7	Блоки та плити фундаментні розміром менше 3х3 м прямокутні плоскі, об'єм до 0,2 м3, маса до 5 т, клас бетону В15	м3	50,28	4249,36 -	- -	213658	-	- -	- -	- -	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57													
17	C147-4	Стрижнева арматура А-III	100кг	0,03	3239,67 -	- -	97	-	- -	- -	- -	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68													
18	C147-25	Дротяна арматура В-I	100кг	0,01	4457,04 -	- -	45	-	- -	- -	- -	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79													
19	E7-42-2	Установлення блоків стін підвалів масою до 1 т	100шт	4,52	25943,72 5634,31	15761,54 7323,40	117266	25467	5634,31 3225,29	77,1400 78,2852	348,67 353,85	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90													
20	C1426-11737	Блоки для стін підвалів, фундаментів із важкого бетону, неофактурені суцільні, об'єм 0,5м3 і більше, клас бетону В7,5 [М100]	м3	162,72	3225,29 -	- -	524819	-	- -	- -	- -	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101													
21	E7-1-3	Укладання блоків і плит стрічкових фундаментів при глибині котлована до 4 м, маса конструкцій до 3,5 т	100шт	1,42	40798,46 13300,86	27497,60 12713,85	57934	18887	13300,86 12713,85	175,4500 137,8801	249,14 195,79	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112													
22	C1411-21	Блоки та плити фундаментні розміром 3х3 м та більше прямокутні трапецеїдальні, з овальною площиною та круглі плоскі, об'єм більше 1 до 4 м3, маса до 5 т, клас бетону В15	м3	178,19	3298,79 -	- -	587811	-	- -	- -	- -	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121													
23	C147-4	Стрижнева арматура А-III	100кг	0,3	3239,67 -	- -	972	-	- -	- -	- -	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131													
24	C147-25	Дротяна арматура В-I	100кг	0,4	4457,04 -	- -	1783	-	- -	- -	- -	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141													
25	ЕН6-1-5	Улаштування залізобетонних фундаментів загального призначення під колони об'ємом до 3 м3	100м3	0,19	317306,94 43056,74	9078,64 4343,22	60288	8181	43056,74 4343,22	582,3200 48,3367	110,64 9,18	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151													

						Кваліфікаційний проєкт						
						Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу						
Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підпис	Дата							
Розробив	Скорик А.А.					Нове будівництво відділення банку у м.				Стадія	Аркуш	Аркушів
Консульт	Галушко В.О.					Дніпро				ПОБ	16	25
ГП	Селютін Ю.В.											
Зав. каф.	Шамріна Г.В.					Калькуляція трудових затрат				Кафедра БКБіС група ПЦБ-76		

16 Програмний комплекс АВК - 5 (3.6.3) укр.											
- 13 -											
46_СД_ЛС1_02-01-01											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		всього заробітна плата, грн. Загальновиробничі витрати, грн. трудомісткість в загальновиробничих витратах, люд.год. заробітна плата в загальновиробничих витратах, грн. Всього будівельні роботи, грн.					252841 152289 432,14 53821 2129322				

		Всього по розділу 6					2129322				
115	ЕН15-45-8	Розділ 7. Оздоблювальні роботи Поліпшене штукатурення вапняним розчином по каменю і бетону стін вручну	100м2	34,84	12432,04	157,62	433132	272953	5491	97,4800	3396,2
116	ЕН15-163-8	Просте фарбування стін колером олійним по штукатурці та збірних конструкціях, підготовлених під фарбування	100м2	26,13	7834,47	140,71	141932	61151	4902	1,9938	69,46
117	ЕН15-251-2	Обклеювання стін тисченими і цупкими шпалерами по монолітній штукатурці і бетону, по листових матеріалах, гіпсобетонних і гіпсолітових поверхнях	100м2	2,28	5431,78	1,01	11683	7276	26	30,8700	806,63
118	ЕН15-151-3	Фарбування вапняними розчинами по штукатурці стін всередині приміщень з підготуванням поверхонь	100м2	0,2	2340,25	0,92	261	226	24	0,0111	0,29
119	ЕН15-23-1	Гладке облицювання плитками керамічними глазурованими стін, стовпів, пілястр і укосів [без карнизних, плінтусних і кутових плиток] без установлення плиток туалетної гарнітури по цеглі і бетону	100м2	1,85	5124,23	1,01	93511	46766	2	41,1200	93,75
120	ЕН15-165-4	Поліпшене фарбування колером олійним по дереву заповнень дверних прорізів	100м2	3,23	3191,32	0,92	43377	33848	2	0,0111	0,03
121	Е15-152-4	Фарбування водними розчинами всередині приміщень, силкатне по штукатурці й цеглі	100м2	2,68	1305,79	1,01	5286	4059	-	14,9100	2,98
122	Е15-152-5	Фарбування водними розчинами всередині приміщень, силкатне по дереву	100м2	3,21	1130,33	0,92	3021	2036	-	0,0111	-
123	ЕН15-201-6	Скління віконним склом дерев'яних дверей балконних у два полотна, що відкриваються в одну сторону	100м2	0,19	50546,34	44,14	7125	701	82	325,7200	602,58
124	ЕН15-201-1	Скління віконним склом дерев'яних вікон у дві рами, що відкриваються в одну сторону	100м2	5,5	25279,13	32,97	279568	26226	61	0,3997	0,74
125	ЕН15-77-1	Опорядження стін європанелями на основі ДСП	100м2	7,96	13429,46	1,01	241491	149088	3	138,2300	446,48
									3	0,0111	0,04
									13	21,2800	57,03
									6	0,0266	0,07
									16	8,9100	28,6
									7	0,0266	0,09
									2	51,8100	9,84
									2	0,1221	0,02
									94	66,9900	368,45
									86	0,1887	1,04
									144	241,3300	1920,99
									132	0,1998	1,59

16 Програмний комплекс АВК - 5 (3.6.3) укр.											
- 14 -											
46_СД_ЛС1_02-01-01											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
126	С111-260 варіант 1	Європанелі	м2	796	157,45	-	125330	-	-	-	-
		Разом прямі витрати по розділу 7					1385717	604330	5873		7733,53
		Разом будівельні роботи, грн. в тому числі: вартість матеріалів, виробів та комплектів, грн. всього заробітна плата, грн. Загальновиробничі витрати, грн. трудомісткість в загальновиробничих витратах, люд.год. заробітна плата в загальновиробничих витратах, грн. Всього будівельні роботи, грн.					1385717		5225		73,37

		Всього по розділу 7					1730183				
127	ЕН27-17-1	Розділ 8. Вимощення Улаштування основи тротуарів із щебенево-піщаної суміші за товщини шару 12 см	100м2	1,4	2421,60	619,36	3390	2468	867	25,0000	35
128	ЕН27-22-1	Улаштування асфальтобетонного покриття доріжок і тротуарів одношарових із литої асфальтобетонної суміші за товщини 3 см	100м2	1,4	1763,00	250,09	3696	1713	350	2,7710	3,88
129	С1421-9835	Суміші асфальтобетонні гарячі і теплі [асфальтобетон щільний] (дорожні)(аеродромні), що застосовуються у верхніх шарах покриттів, дрібнозернисті, тип А, марка 1	т	9,996	2639,92	-	19170	-	-	15,9500	22,33
									-	-	-
		Разом прямі витрати по розділу 8					26256	4181	867		57,33
		Разом будівельні роботи, грн. в тому числі: вартість матеріалів, виробів та комплектів, грн. всього заробітна плата, грн. Загальновиробничі витрати, грн. трудомісткість в загальновиробничих витратах, люд.год. заробітна плата в загальновиробничих витратах, грн. Всього будівельні роботи, грн.					26256		350		3,88

							21208				
							4531				
							2861				
							8,08				
							1006				
							29117				

16 Програмний комплекс АВК - 5 (3.6.3) укр.											
- 15 -											
46_СД_ЛС1_02-01-01											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

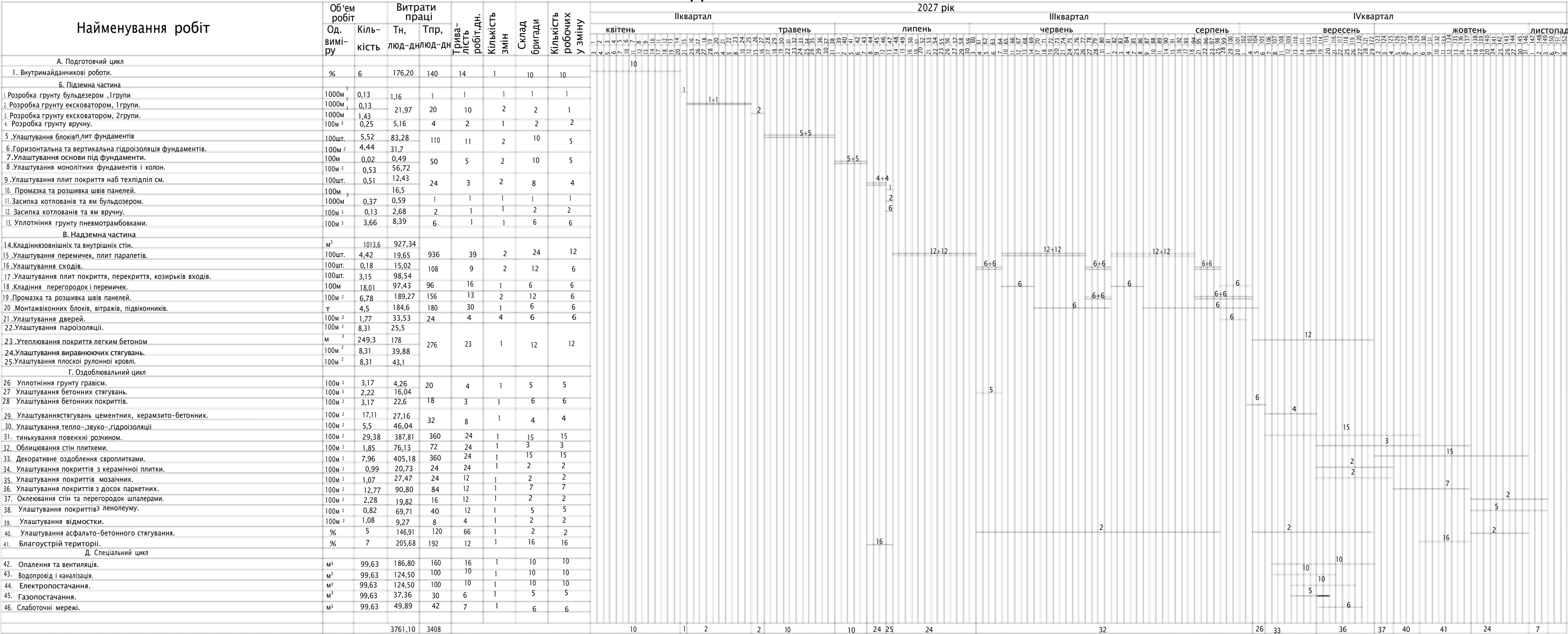
		Всього по розділу 8					29117				
		Разом прямі витрати по надземній частині					13445661	2278845	360674		30303,78
		Разом будівельні роботи, грн. в тому числі: вартість матеріалів, виробів та комплектів, грн. всього заробітна плата, грн. Загальновиробничі витрати, грн. трудомісткість в загальновиробничих витратах, люд.год. заробітна плата в загальновиробничих витратах, грн. Всього будівельні роботи, грн.					13445661		171249		1927,67

		Всього по надземній частині					14852511				
		Разом прямі витрати по кошторису					16384872	2473809	934534		32934,18
		Разом будівельні роботи, грн. в тому числі: вартість матеріалів, виробів та комплектів, грн. всього заробітна плата, грн. Загальновиробничі витрати, грн. трудомісткість в загальновиробничих витратах, люд.год. заробітна плата в загальновиробничих витратах, грн. Всього будівельні роботи, грн.					16384872		348665		3850,57

		Всього по кошторису					17996581				
		Кошторисна трудомісткість, люд.год.					41199,63				

						Кваліфікаційний проєкт				
						Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу				
Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підпис	Дата	Нове будівництво відділення банку у м. Дніпро		Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив	Скорик А.А.				ПОБ			20	25	
Консульт	Галушко В.О.									
ГІП	Селютін Ю.В.									
						Калькуляція трудових затрат		Кафедра БКБіС група ПЦБ-76		
Зав. каф.	Шамріна Г.В.									

КАЛЕНДАРНИЙ ГРАФІК ВИКОНАННЯ РОБІТ



Найменування показників, одиниці виміру	Прий-няті
1	2
1. Триваість будівництва, міс.	7,1
2. Загальна трудомісткість, ч-дн.	3408
3. Продуктивність праці, %	110
4. Трудомісткість в ч-дн на 1м будівлі	0.34

Найменування показників, одиниці виміру	Прий-няті
1	2
5. Коефіцієнт нерівномірності руху робочих	1.9
6. Охват комплексної механізації	95
7. Коефіцієнт суміщення будівельних процесі, %	73
8. Коефіцієнт змінності	1.3

						Кваліфікаційний проєкт			
						Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу			
					Підпис	Дата			
Зм.	Кільк.	Лист № док.							
Розробив		Скорик А.А.							
Консульт		Галушко В.О.				Нове будівництво відділення банку у м.	Стадія	Аркуш	Аркушів
ГП		Селютін Ю.В.				Дніпро	ПОБ	21	25
Зав. каф.		Шамріна Г.В.				Календарний графік виконання робіт, графік руху робочих кадрів, графік постачання будівельних конструкцій та матеріалів, графік руху машин та механізмів, ТЕП			
						Кафедра БКБіС група ПЦБ-76			

Будівельний генеральний план
Короткий опис прийнятих рішень

Будівельний генеральний план розроблено на основі вихідних даних:
генеральний план майданчика з нанесенням на ньому існуючими та проектуєними будівлями;

- календарний план;
- перелік і кількість будівельних машин та механізмів;
- відомість потреби в будівельних конструкціях, виробках та матеріалах.

Будівельний генеральний план має розміри 102 x 48 м, по периметру огорожується інвентарною огорожею заввишки 2 м, має 2 виїзди.

Дороги використані постійні шириною 4,5 м, а також запроектовані тимчасові – 4,5 м, з радіусом закруглення 12 м. Покриття тимчасових доріг – ґрундове.

Майданчик для складування збірних залізобетонних конструкцій розташовується з 3-х сторін будуючої будівлі, з щебеневим покриттям з ухилом від будівлі 1,5 %.

Побутове місто запроектовано з пересувних вагонів розмірами 9 x 2,7 м, 6 x 2,7 м, прохідна прийнята збірно-розбірною розміром 2 x 3 м, а туалет контейнерний 2 x 2 м.

Будівельний майданчик огорожено та освітлено по периметру світильниками, розташованими через 30 м.

До будівель, в яких знаходяться душеві, вмивальна, столова, туалет підведені тимчасові водопровід та каналізація.

Джерелом води є постійна міська мережа, джерелом електропостачання – лінія електропередач.

На території побутового містечка пожежні щити, на постійному водопроводі запроектовані пожежні гідранти, до яких вільний під'їзд машин. Небезпечна зона позначена.

Проектування внутрішньобудівельних доріг та майданчиків

Для транспортування конструкцій, матеріалів, виробів максимально використані постійні дороги.

Внутрішні внутрішньомайданчикові дороги побудовані одночасно з постійними і формують єдину транспортну мережу.

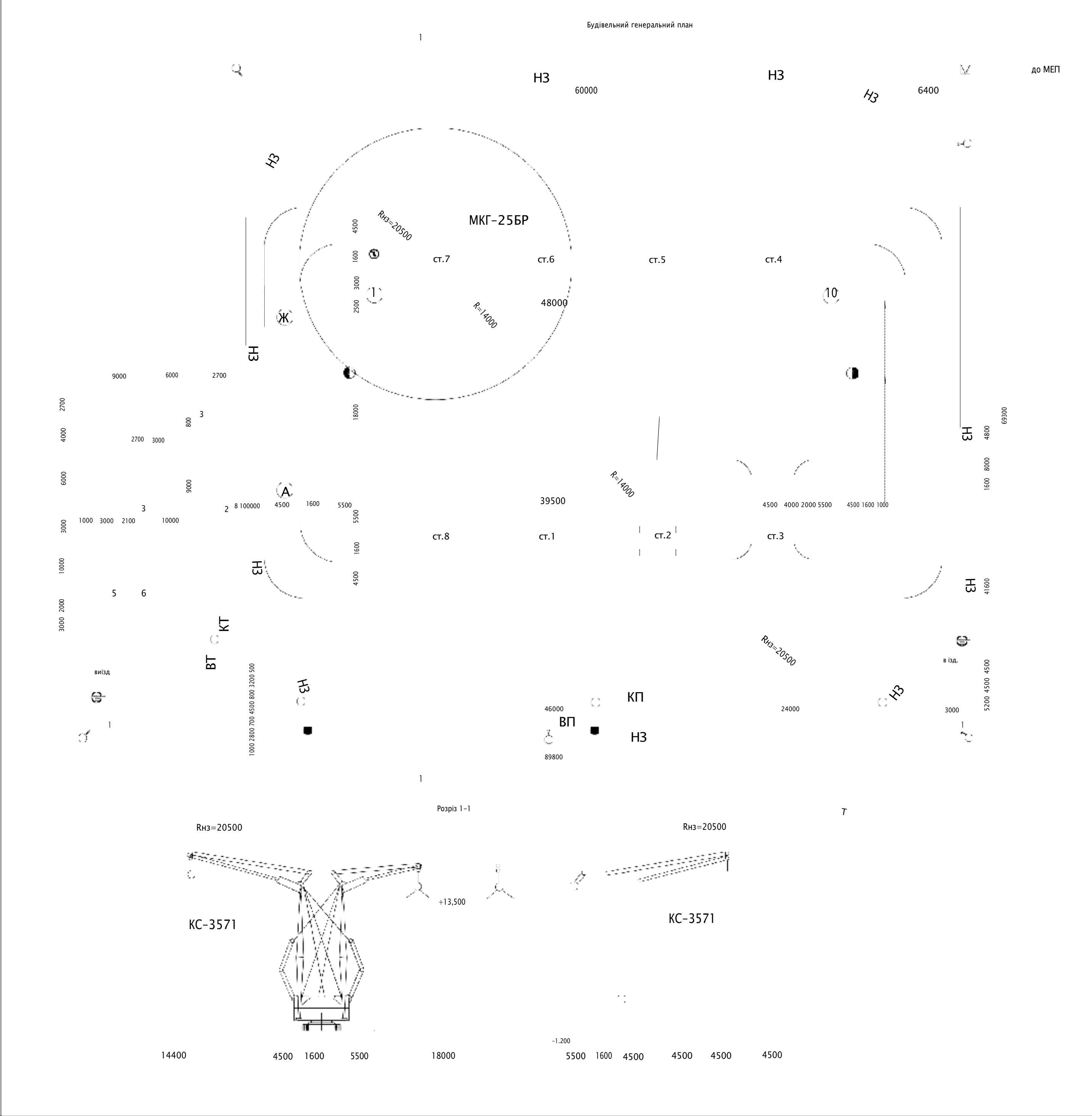
Дороги запроектовані згідно вказаним відстаням: між дорогою та складовим майданчиком – 1,5 м;

дорогою і огорожею – мінімальна 0,5 м, радіус закруглення прийнято з урахування транспортних засобів та габаритів конструкцій і дорівнює 20 м.

Між дорогою і складами запроектовані полоси 3 м для стоянки транспорту під розвантаженням.

Дорога прийнята кільцева.

						Кваліфікаційний проєкт		
						Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу		
Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підпис	Дата	Нове будівництво відділення банку у м. Дніпро	Стадія	Аркуш
Розробив		Скорик А.А.					ПОБ	22
Консульт		Галушко В.О.						25
ГП		Селютін Ю.В.				БУДГЕНПЛАН	Кафедра БКБіС група ПЦБ-76	
Зав. каф.		Шамріна Г.В.						



Експлікація тимчасових будівель та споруд					
№по СГП	Найменування	Кількість	Розміри	Площа, м	Тип
	Службові				
1	Контора й диспетчерська	2	2,7*3	36	контейнерний
	Санітарно побутові				
2	Гардеробна Душева та умивальна	1	9*2,7	17,5 31	перес. вагон
3	Приміщення для прийому їжі	1	6*2,7	11,5	контейнерний
4	Туалет	1	6*2,7	11,5	контейнерний
	Виробничі				
5	Закритий склад		2,7*9		
6	Навіс		10*6		

Умовні позначення	
Прийняті позначення	Назва позначень
	будуема будівля
	постійні існуючі дороги
	тимчасові дороги
	відкритий склад
	ворота
ст.1	напрям руху крану
	трансформатор
	навіс
	освітлення
ВП	постійна мережа водопровіда
КП	постійна мережа каналізації
ВТ	тимчасова мережа водопроводу
КТ	тимчасова мережа каналізації
W W	електросилова мережа
	пожежний щит
	пожежний гідрант
	розподільний щит
	попереджувальні знаки
Т	телефонна мережа

Техніко-економічні показники		
Найменування	Од. виміру	Кількість
1. Площа бкдівельного майданчика	м²	6223.14
2. Протяг тимчасових:		
-доріг	м	225.6
-мережі освітлення	м	318.2
-електросилової мережі	м	42
-водопровіда	м	21
-каналізації	м	22
-огорожі	м	318.2
3. Площа тимчасовихбудівель	м²	199
4. Вартість тимчасових будівель	тис. грн	15.816
5. Вартість БМР	тис. грн	1534
6. Тривалість робіт	дн.	157
7. Трудомісткість робіт	ч-дн	3761

						Кваліфікаційний проект			
						Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу			
Зм.	Кільк.	Лист № док.	Підпис	Дата		Нове будівництво відділення банку у м. Дніпро	Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив		Скорик А.А.					ПОБ	23	25
Консульт		Галушко В.О.							
ПП		Селютін Ю.В.							
Зав. каф.		Шамріна Г.В.				БУДГЕНПЛАН	Кафедра БКБіС група ПЦБ-76		

Аналіз небезпечних і шкідливих факторів, що виникають на будівельному майданчику

Умови праці характеризуються відсутністю або наявністю небезпечних та шкідливих виробничих факторів.

Шкідливим вважається виробничий фактор, дія якого призводить до травми хвороби робітника. Організація будівельного майданчика повинна забезпечити безпеку праці працюючих на всіх етапах виконання будівельних робіт.

До небезпечних зон відносять неогорожені пройми й котловани. Крім цього, до небезпечних зон на будмайданчику відносять також місця переміщення машин та механізмів й обладнання або їх частин й робочих органів; місця, де містяться шкідливі речовини або діє шум; місця, над якими здійснюється переміщення вантажів вантажопідйомним краном.

До потенційно небезпечних зон будмайданчику відносять поверхи будівлі, над якими здійснюється монтаж конструкцій.

На організм людини впливають метеорологічні умови. До метеорологічних умов на виробництві належать температура повітря, вологість, рух повітря та інфрачервоні випромінювання.

Спричинене метеорологічними умовами інтенсивне тепло чи холод може призвести до значних змін у життєдіяльності організму, що негативно вплине на продуктивність праці та стан здоров'я працюючих. Тому створенню сприятливих метеорологічних умов на виробництві та гігієні праці приділяють велику увагу.

Особливо небезпечна фізична праця при високих температурах у поєднанні з високою вологістю (понад 80 – 90%), внаслідок чого може статися перегрівання тіла людини (тепловий удар). Інфрачервоне випромінювання (прямі сонячні промені) може спричинити сонячний удар, погіршення самопочуття працівника та хворобливі розлади.

Під час виконання будівельних робіт взимку просто неба організм людини, навпаки, надмірно охолоджується, що призводить до простудних захворювань.

Також шкідливим фактором, який діє на організм людини, являється пил. Боротьба з виробничим пилом – найважливіше завдання гігієни праці, оскільки в умовах будівництва він негативно впливає на працюючих. Ця боротьба є не тільки гігієнічною, а й економічною. Деякі види пилу екскаваторами, руху автотранспорту та при використанні засобів малої механізації (цементний, вугільний, цукровий тощо) становлять цінність як продукти виробництва, і втрата їх має економічний характер. Пил спричинює швидке пошкодження органів зору, дихання та виробничий брак. За деяких умов можливі вибухи пилу.

Під час приготування бетону та його розчину в повітря попадає цемент, пісок, вапно. Штукатурні роботи з використанням сухої штукатурки та гіпсу, а також паркетні й столярні роботи супроводжуються запиленням повітря. Під час роботи будівельних машин у повітря потрапляє пил внаслідок переміщення землі. Часто на будівельних майданчиках через недостатній нагляд за дорогами в літній час утворюються цілі хмари пилу. При зварювальних роботах у повітрі утворюється дрібний аерозоль заліза та інших металів. Пил, що утворюється під час будівельних робіт, за винятком деревного і вапняного, містить сполуки кварцу.

Робота в умовах пилу може призвести до захворювання верхніх дихальних шляхів. Потрапляючи на слизову оболонку, пил травмує і подразнює її, спричинюючи запалення, яке поступово розвивається в хронічні реніти, фарингіти, бронхіти.

Деякі види пилу (цементний, гіпсовий) значною мірою подразнюють не тільки верхні дихальні шляхи, а й слизову оболонку очей, що спричинює такі захворювання, як кон'юнктивіт, дерматит й екзему.

Пил цементу, гіпсу, електрозварних аерозолів спричинює захворювання легенів – пневмоконіози. Ознаками пневмоконіозу є біль в грудях колючого характеру, у боках, під лопатками, важкого дихання при фізичному напруженні, сухий кашель загальна слабкість, схуднення.

Велику небезпеку для працюючих становлять ефіри (етиловий, аміловий), пари летючих розчинників і суміш повітря з горючими газами (ацетиленом) чи рідинами (бензином, бензолом тощо). Їх вміст у повітрі понад допустимі концентрації може призвести до пожежі чи вибуху.

Шум, що перевищує межі звучності й частоти звукових коливань є професійно шкідливим. Від шуму в людини можуть змінюватися кров'яний тиск, робота шлунково–кишкового тракту, а тривалий його вплив у ряді випадків призводить до часткової чи повної втрати слуху.

Шум впливає на продуктивність праці робітників, послаблює увагу, спричиняє глухоту, подразнює нервову систему, внаслідок чого знижується увага до сигналів безпеки, що може привести до підвищення травматизму.

Значний шум на будівельному майданчику виникає під час: розробки ґрунту бульдозерами,

						Кваліфікаційний проєкт			
						Івано–Франківський національний технічний університет нафти і газу			
Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підпис	Дата				
Розробив		Скорик А.А.				Нове будівництво відділення банку у м. Дніпро	Стадія	Аркуш	Аркушів
Консульт		Галушко В.О.					ОП	24	25
ГП		Селютін Ю.В.							
						Охорона праці	Кафедра БКБіС група ПЦБ–76		
Зав. каф.		Шамріна Г.В.							

Заходи по усуненню небезпечних і шкідливих факторів, що виникають на будівельному майданчику.

Для запобігання доступу сторонніх осіб небезпечні зони огороженні захисними огороженнями й попереджувальними знаками, які задовольняють вимогам ГОСТ 23407 – 78.

Перед початком будівництва повинні проводитись інженерні підготовчі роботи, що включають і заходи виробничої санітарії. Одною з важливих вимог, що пред'являють до будівельного майданчика із санітарно-гігієнічної точки зору, є обладнання її санітарно-побутовими приміщеннями, пунктами харчування, медпунктами, а також правильне розташування їх у відповідності із будівельним генеральним планом. Будівництво санітарно-побутових приміщень необхідно виконувати згідно типових проектів.

Покращити умови праці на робочому місці з підвищеною температурою, особливо на виробничих підприємствах, допоможуть такі заходи:

- механізація та автоматизація виробничих процесів, обладнання оптимальних виробничих приміщень з достатнім природним повітрообміном чи виділення для шкідливих процесів окремих приміщень, теплоізоляція гарячих поверхонь, забезпечення природного провітрювання чи обладнання припливно-витяжної вентиляції з дво-чотирикратним обміном повітря на годину.
- встановлення щитів-екранів для захисту від прямої дії променевого тепла;
- застосування індивідуальних захисних заходів, що запобігають дії тепла та холоду (спецодяг, окуляри з кольоровими та димчастими склом);
- забезпечення працюючих необхідними умовами для відпочинку та санітарно-побутовими службами (душові, гардеробні, побутові приміщення тощо).

Боротьба з підвищеною запиленістю повітря має бути комплексною. Головні заходи – це механізація та автоматизація робіт, виведення робітників із зони з підвищеною запиленістю повітря і зменшення фізичних зусиль, що знижує вентиляцію легень, тобто зменшує попадання пилу у повітроносні шляхи. Велике значення для боротьби з пилом має раціоналізація технологічних процесів вилученням матеріалів, обробка яких супроводжується виділенням пилу, а також використання води для змочування матеріалів при бурінні і прибиранні гірничих порід, коли виділяється пил.

Щоб запобігти дії отруйних і токсичних речовин, користуються загальними та індивідуальними засобами захисту. До загальних засобів захисту від отруєння належать: механізація та

автоматизація процесів праці, використання сучасного технологічного обладнання, вентиляція і відсмоктування, що ловлять шкідливі речовини, ізоляція шкідливих процесів в окремі приміщення (майстерня для приготування фарбувальних сумішей), заміна отруйних речовин нешкідливими (свинцеві білила цинковими), організація медичних оглядів та інструктування робітників тощо.

Велике значення має особиста гігієна працюючих (миття рук, підтримання в чистоті одягу, правильне чергування праці та відпочинку).

Для захисту від дії шуму користуються загальними та особистими засобами.

До загальних засобів належать: вдосконалення будівельних машин; звукоізоляція обладнання; застосування приглушувачів у системах вентиляції і кондиціонування повітря; раціональне з акустичної точки зору об'ємно-планувальне рішення будівлі та території забудови.

До індивідуальних засобів захисту від шкідливого впливу шуму належать протишуми і заглушки.

Робочі місця, проїзди й проходи до них в темний час доби освітлюються. Виробництво робіт в неосвітлених місцях не допускається.

Лакофарбові, ізоляційні, оздоблювальні та інші матеріали, які виділяють вибухонебезпечні та інші шкідливі речовини, зберігаються на робочих місцях в кількостях, які не перевищують змінної потреби.

Матеріали розміщуються на вирівняних майданчиках, застосовуючи заходи проти самовільного зміщення й розкочування, матеріалів, які складаються. Цегла складається на піддонах; фундаментні блоки, блоки стін, плити покриття й перекриття складається на підкладках й прокладках в штабелях. Між штабелями на складах передбачені проходи шириною 1 м.

Будівельне сміття з будівлі, яка будується й риштувань опускають по закритим жолобам, в закритих ящиках або контейнерах. Нижній кінець жолоба повинен знаходитись не вище 1 м над землею або входити в бункер. Скидати сміття без жолобів або інших пристосувань дозволяється з висоти не більше 3 м. При скиданні сміття небезпечну зону з усіх сторін огорожують або встановлюють нагляд для попередження про небезпеку.

сів з Перед навантаженням або розвантаженням збірних залізобетонних конструкцій в першу чергу необхідно звернути увагу на стан монтажних петель й при необхідності їх виправити, при цьому не допускається пошкодження залізобетонних конструкцій.

						Кваліфікаційний проєкт			
						Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу			
Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підпис	Дата				
Розробив	Скорик А.А.					Нове будівництво відділення банку у м. Дніпро	Стадія	Аркуш	Аркушів
Консульт	Галушко В.О.						ОП	25	25
ГП	Селютін Ю.В.								
						Охорона праці	Кафедра БКБіС група ПЦБ-76		
Зав. каф.	Шамріна Г.В.								