

Атестаційна робота магістра

студента будівельного факультету

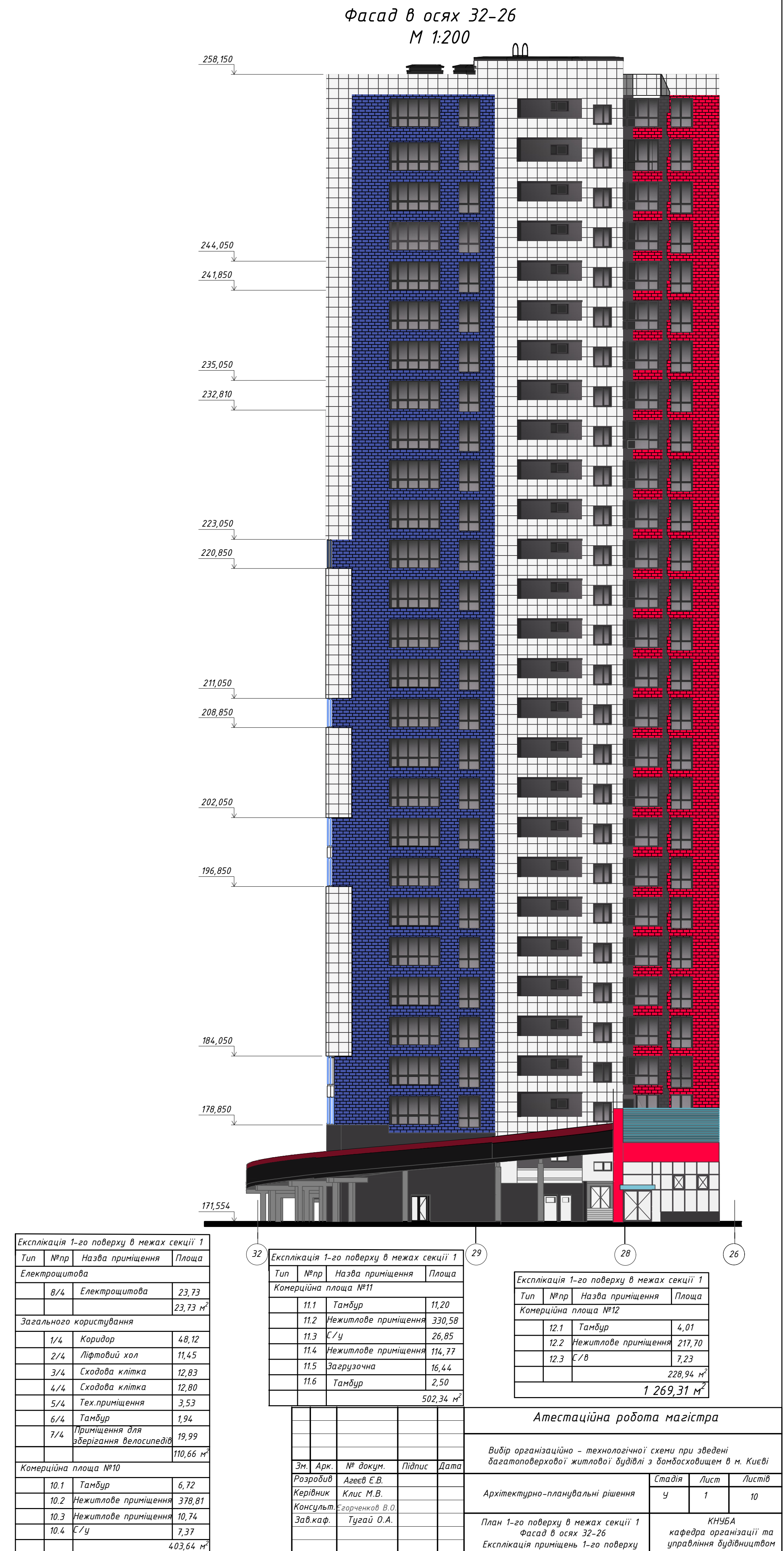
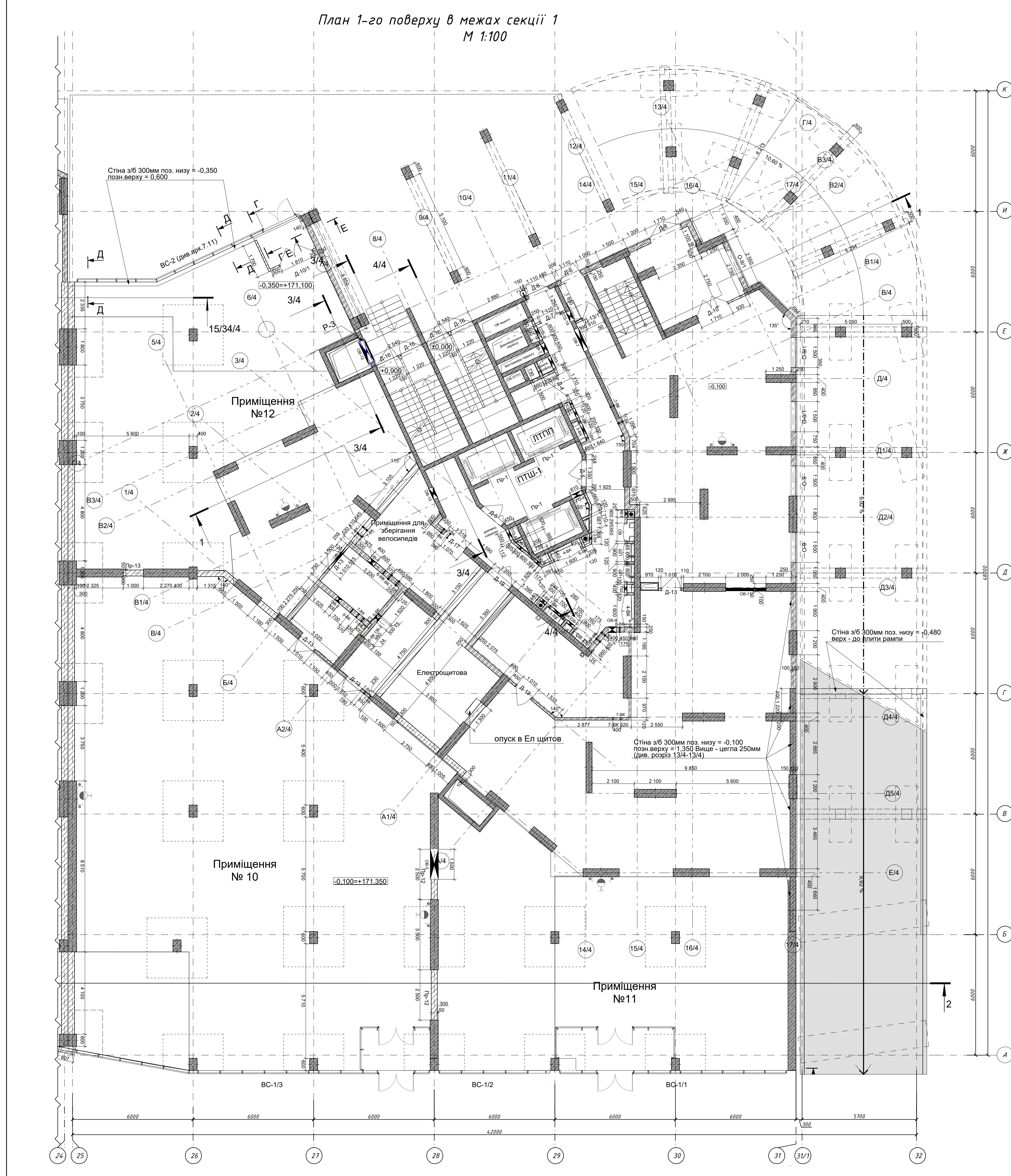
Київського національного університету будівництва і архітектури

Агеєва Євгена Володимировича

на тему: «Вибір організаційно – технологічної схеми при зведені багатоповерхової житлової

будівлі з бомбосховищем в м. Києві»

Керівник дипломного проекту – доцент Клис Максим Валерійович



[illegible][illegible][illegible]

The image contains two architectural drawings of a building. On the left is a vertical section drawing showing the internal structure, including a staircase and various rooms. It includes elevation markers on the left: +10.400, +5.520, and -6.800. The width of the building is indicated as 10200. Below the section are two circular markers labeled A2/4 and A/4. On the right is a plan view drawing of the building, showing the layout of the rooms and the location of the section line. It includes dimensions for the building's footprint: 6800, 10200, and 3400. A circular marker labeled 1/4 is shown near the top left corner. Below the plan view are three circular markers labeled A2/4, A2/4, and A/4. The scale of the plan view is indicated as M 1:150.

Technical drawing of a window frame cross-section. The drawing shows a window frame with a glass pane and a sash. Dimensions are indicated in millimeters (mm). The frame has a total width of 500 mm, with a central glass pane of 250 mm. The frame is divided into sections of 50 mm, 100 mm, 250 mm, and 50 mm. The sash has a height of 40 mm and a width of 20 mm. The frame is shown in a cross-section view, with the sash and frame components labeled with numbers 1 through 6. The drawing is a technical illustration of a window frame cross-section.

Technical drawing of a window frame cross-section. The drawing shows a window frame with a glass pane and a seal. Dimensions are indicated in millimeters (mm). The frame has a total width of 250 mm and a total height of 100 mm. The glass pane is 100 mm wide and 100 mm high. The frame is made of a material with a cross-hatched pattern. The glass pane is held in place by a seal. The dimensions are as follows:

- Top left corner: 10 mm (vertical), 30 mm (horizontal), 40 mm (diagonal), 20 mm (horizontal), 30 mm (vertical).
- Top right corner: 20 mm (horizontal), 50 mm (vertical), 30 mm (horizontal), 50 mm (vertical).
- Bottom left corner: 10 mm (horizontal), 50 mm (vertical), 50 mm (horizontal), 100 mm (vertical).
- Bottom right corner: 250 mm (horizontal), 50 mm (vertical).
- Internal dimensions: 10 mm (horizontal), 50 mm (vertical), 10 mm (horizontal), 50 mm (vertical), 10 mm (horizontal), 50 mm (vertical), 10 mm (horizontal), 50 mm (vertical).

[illegible]

- Примітки:
1. Посадку будинку на місцевості виконати згідно генплану.
 2. За умови відмітки 0,000 приймати рівень чистої підлоги першого поверху.
 3. Антикорозійний захист металевих конструкцій підлогою фарбуванням за 2 рази емаллю ПФ 133 ГОСТ 926-82 по типичній ґрунтісті в один шар внутрішніх поверхнях.
 4. Проміжки зовнішніх стін між елементарів каркасу виконують з цегли товщиною 250 мм.
 5. Внутрішні стіни та перегородки, що розділяють будинок на окремі квартири (а також невідповідні камери приміщень) виконують з цегли товщиною 250 мм.
 6. Внутрішньоквартирні перегородки з газоблоку товщиною 100мм (не виконувати).
 7. Внутрішні перегородки у нежилотих комерційних приміщеннях не монтувати.
 8. Газоблокові стіни армувати 2-ма прутами арматури ф8A400C ГОСТ23279-85 через 2 ряди кладки (600 мм).
 9. Нижня фіксація перегородок здійснюється вштовпуванням чистої підлоги.

					Атестаційна робота магістра				
					Вибір організаційно - технологічної схеми при зведенні дагатовоперехової житлової будівлі з довгопохилим в м. Києві				
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		Старий	Лист	Листів	
Розробив	Агеев Е.В.				Архітектурно-планувальні рішення	ДП	2	10	
Керівник	Клиш М.В.								
Консульт.	Євдокимов В.О.								
Зад.каф.	Тугай О.А.				Розріз 1-1; Розріз 2-2 План типового поверху на відм. +12,800 м Вузели	КНУБА кафедра організації та управління будівництвом			

Специфікація до схеми армування плити перекриття
типового поверху Пм-1

Схема верхнього армування плити перекриття Пм-1
типового поверху

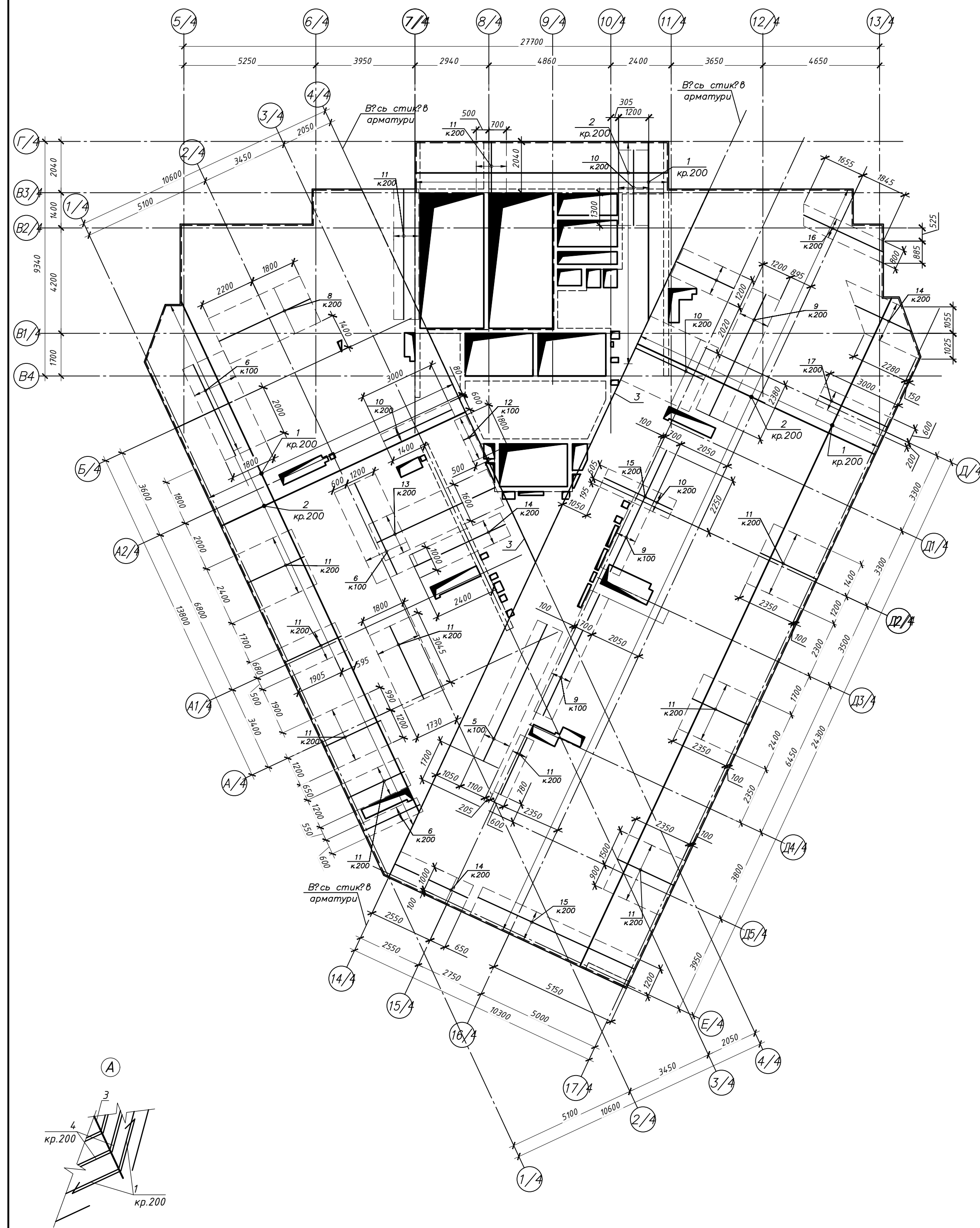
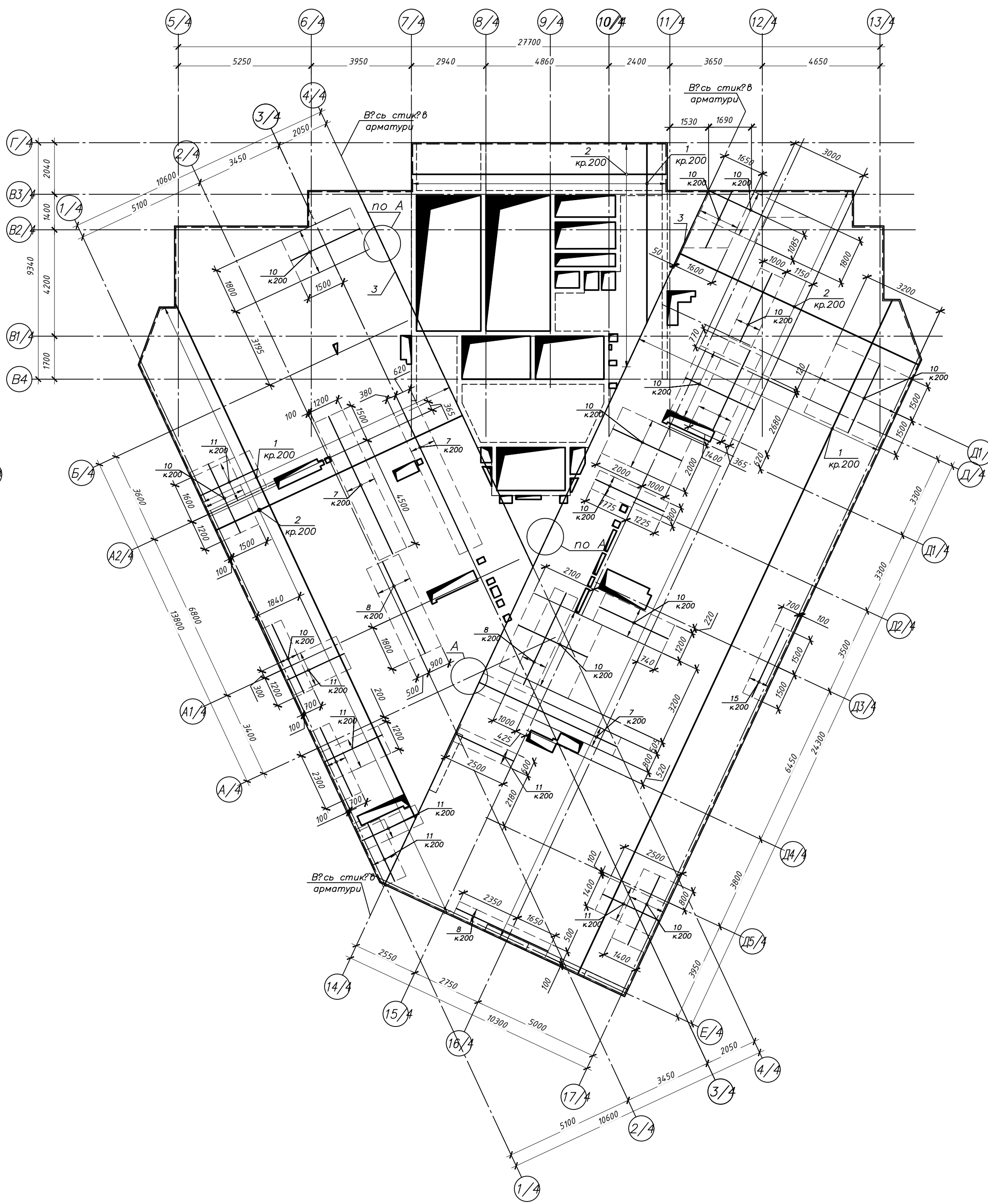


Схема нижнього армування плити перекриття Пм-1
типового поверху



Поз.	Позначення	Найменування	Кіл.	Маса од., кг	Примітки
Деталі					
1		Ф12 А500С ДСТУ 3760:2006 м.п.	9065.6	0.888	8052.8
2		Ф12 А500С ДСТУ 3760:2006 м.п.	3885.3	0.888	3451.2
3		Ф12 А500С ДСТУ 3760:2006 м.п.	864.4	2.54	2195.56
4		Ф14 А500С ДСТУ 3760:2006 l=1020	368	0.91	334.9
5		Ф16 А500С ДСТУ 3760:2006 l=6000	12	9.47	113.62
6		Ф16 А500С ДСТУ 3760:2006 l=4400	29	6.94	201.35
7		Ф14 А500С ДСТУ 3760:2006 l=6000	8	5.33	42.64
8		Ф14 А500С ДСТУ 3760:2006 l=4000	12	3.55	42.6
9		Ф20 А500С ДСТУ 3760:2006 l=5330	22	13.17	289.74
10		Ф14 А500С ДСТУ 3760:2006 l=3000	156	2.66	414.96
11		Ф14 А500С ДСТУ 3760:2006 l=2450	159	2.18	345.92
12		Ф14 А500С ДСТУ 3760:2006 l=500	10	0.444	4.44
13		Ф16 А500С ДСТУ 3760:2006 l=5200	28	8.21	229.88
14		Ф16 А500С ДСТУ 3760:2006 l=4000	21	6.31	132.51
15		Ф20 А500С ДСТУ 3760:2006 l=3000	5	7.41	37.05
16		Ф14 А500С ДСТУ 3760:2006 l=3500	10	3.08	30.8
17		Ф16 А500С ДСТУ 3760:2006 l=3000	5	4.734	23.67
18		Ф12 А500С ДСТУ 3760:2006 l=1340	612	1.19	728.28
19		Ф14 А500С ДСТУ 3760:2006 l=1310	336	1.16	389.76
20		Ф10 А500С ДСТУ 3760:2006 l=950	995	0.59	587.05
Матеріал					
Бетон класу С25/30				м³	122.19

Відомість деталей

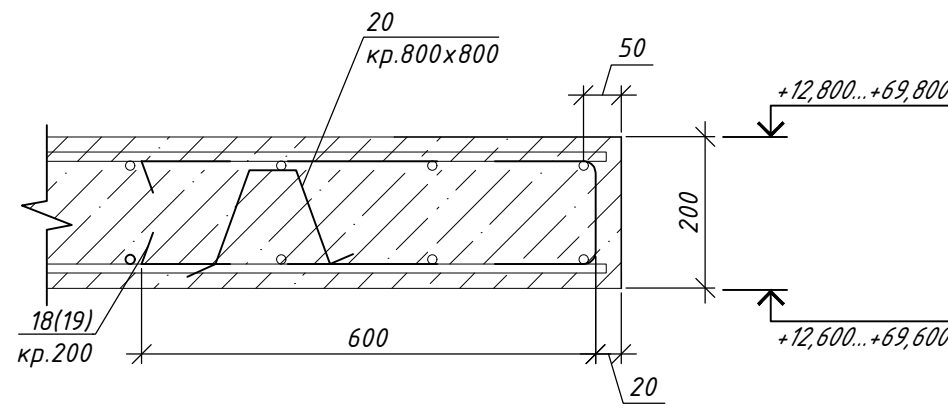
Поз.	Ескіз	Поз.	Ескіз
3		6	
18(19)		20	

Відомість витрати сталі, кг

Марка елемента	Вироби арматурні				Всього
	Арматура класу				
	А500С				
	ДСТУ 3760:2006				
	10	16	20	Разом	
Пм	587,05	2872.92	326.79	17331.97	17331.97

- Примітки:
- За відносної відмітки 0,000 прийнято рівень чистої підлоги 1-го поверху, що відповідає абсолютній відмітці 171,45. Креслення плити перекриття розроблені згідно з завданням розділу АР.
 - Роботи виконувати відповідно вимог ПНР, СНиП 3.02.01-87 "Несучі та озераждаючі конструкції", ДБН А.3.2-2-2009 "Охорона праці і промислова безпека в будівництві. Основні положення", ДБН А.3.1-5:2016 "Організація будівельного виробництва" та інших нормативних документів.
 - Для бетонування використати важкий бетон класу за міцністю на стиск С25/30, марки за морозостійкістю F150.
 - Склад бетонної суміші має відповідати вимогам ДСТУ Б В.2.7-96:2000 (ГОСТ 7473-94).
 - Вільні краї плити перекриття заармувати П-подібними стрижнями поз.18, 19.
 - Периметр отворів більше 300 мм заармувати П-подібними стрижнями поз.18, 19.
 - Всі арматурні вироби в усіх точках перетину стикувати в'язальним дротом.
 - Укладання бетонної суміші з ретельним відриванням. Укладання і ущільнення бетону проводити пошарами, не допускаючи перерв в бетонуванні. При використанні глибоких відраторів забороняється торкатися ними арматури і індивідуальної опалубки.
 - Стики поздовжньої арматури виконувати внапуск за допомогою в'язального дроту, Ф12 - Іперел - 600мм. Стиківку арматури виконувати в розбіжку, щоб в одному перетині не було більше 50% стикування арматурних стрижнів (див. деталь стикування арматури внапуск з "розбіжкою").

Вузол обрамлення
вільного краю плити



Деталь стикування арматури
внапуск з "розбіжкою"

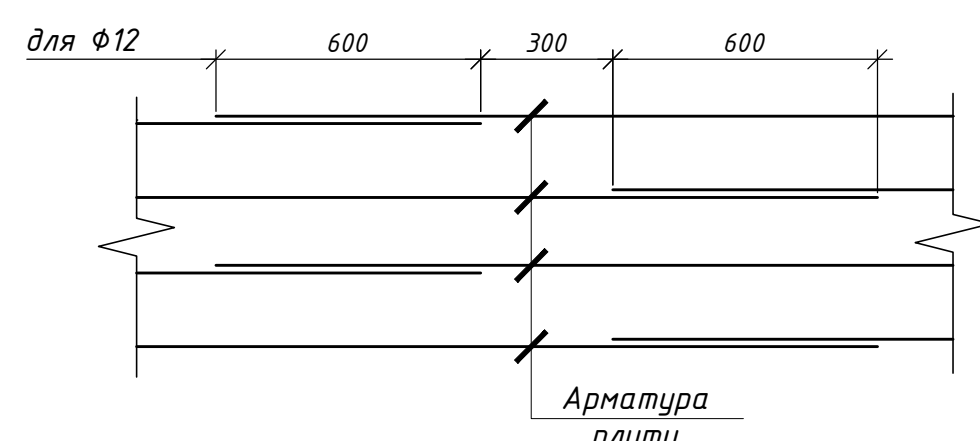


Схема розташування додаткової арматури
підсилення кроком 200 мм

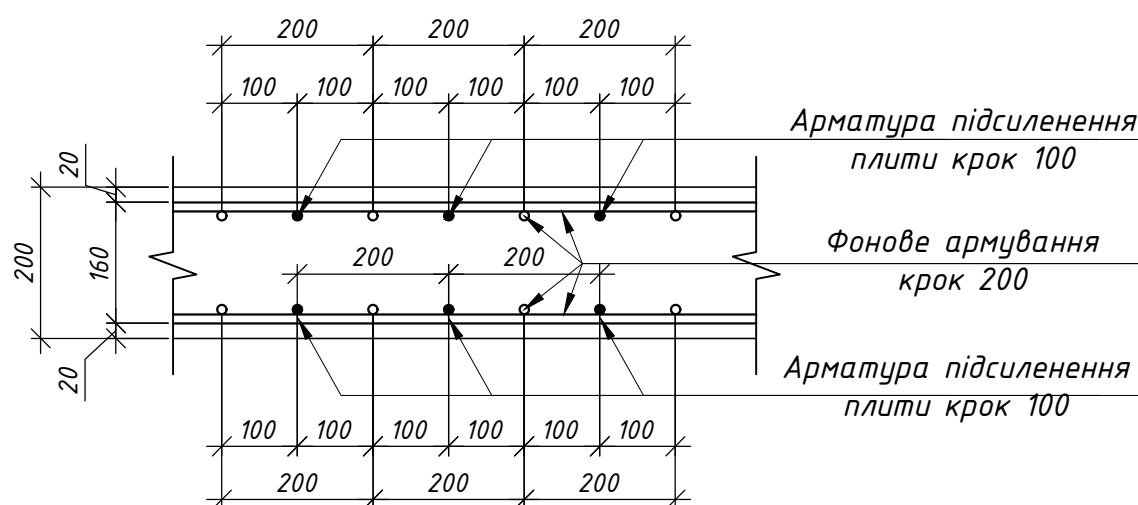
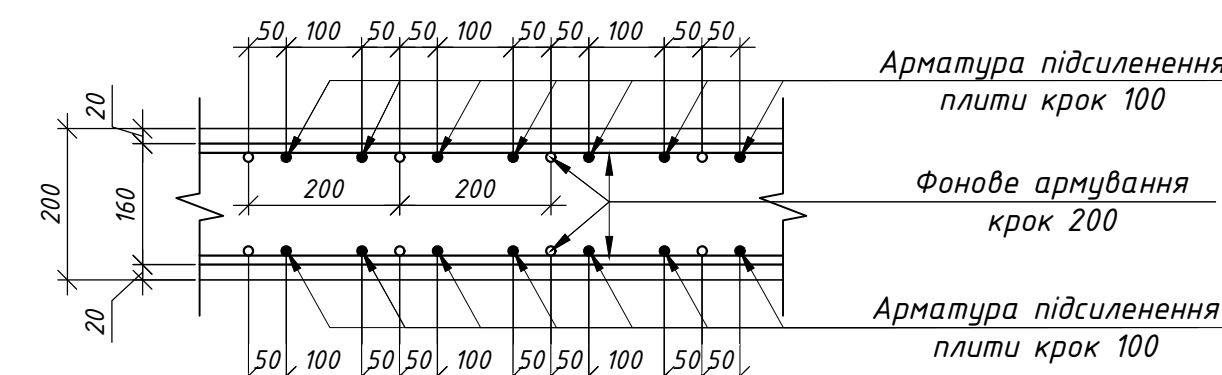
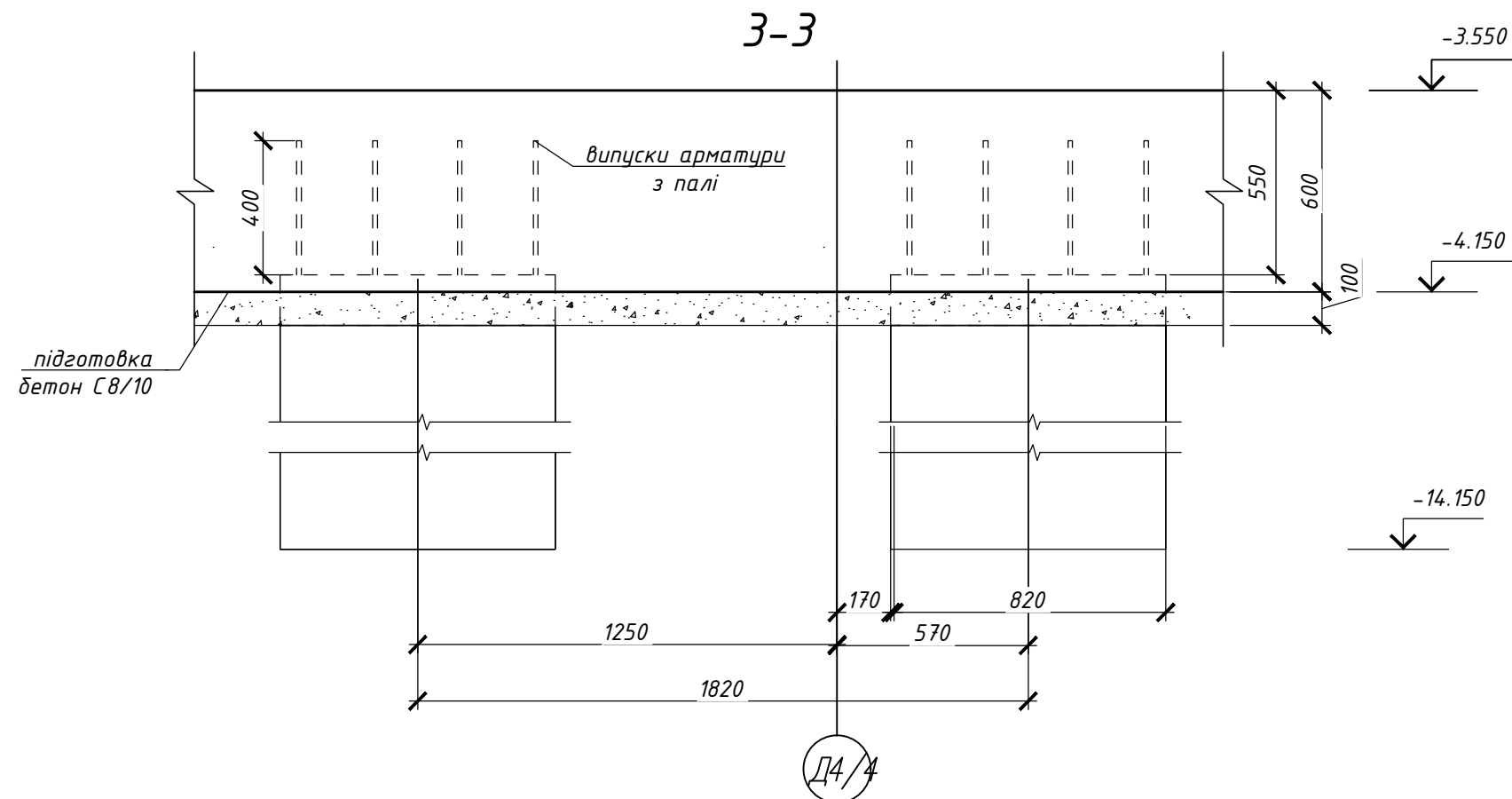
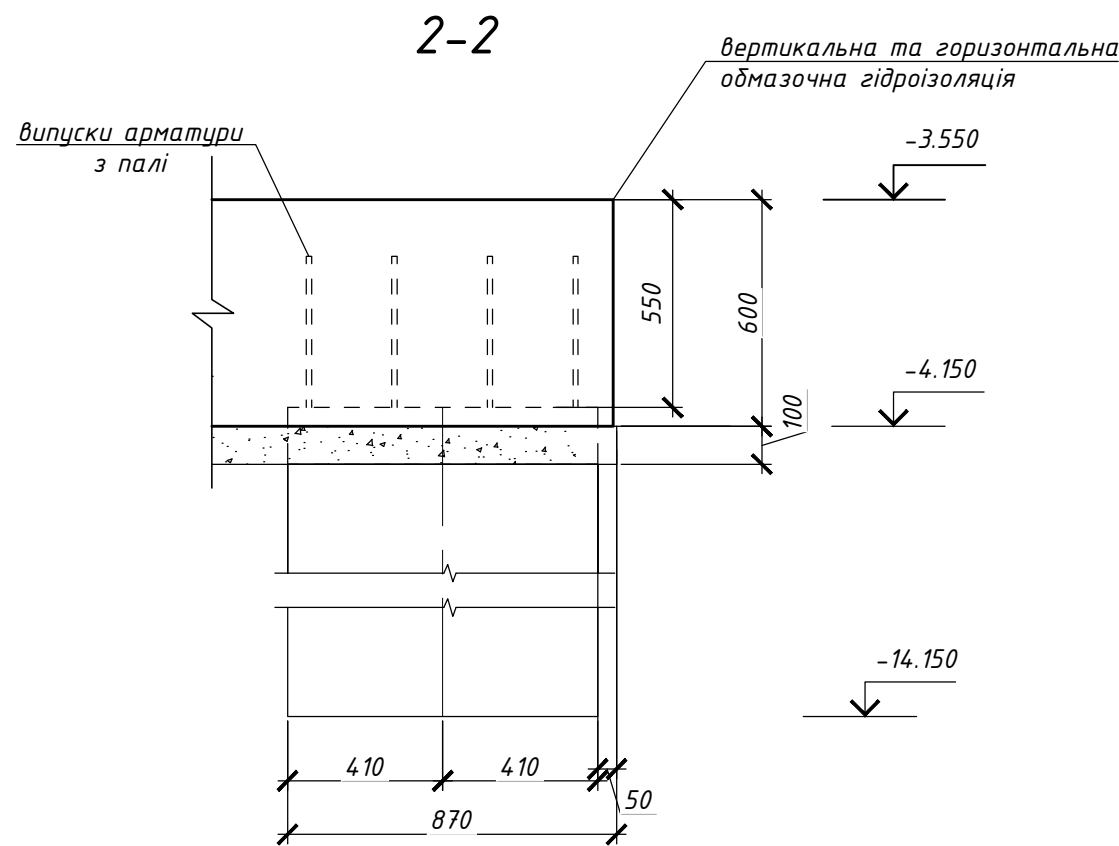
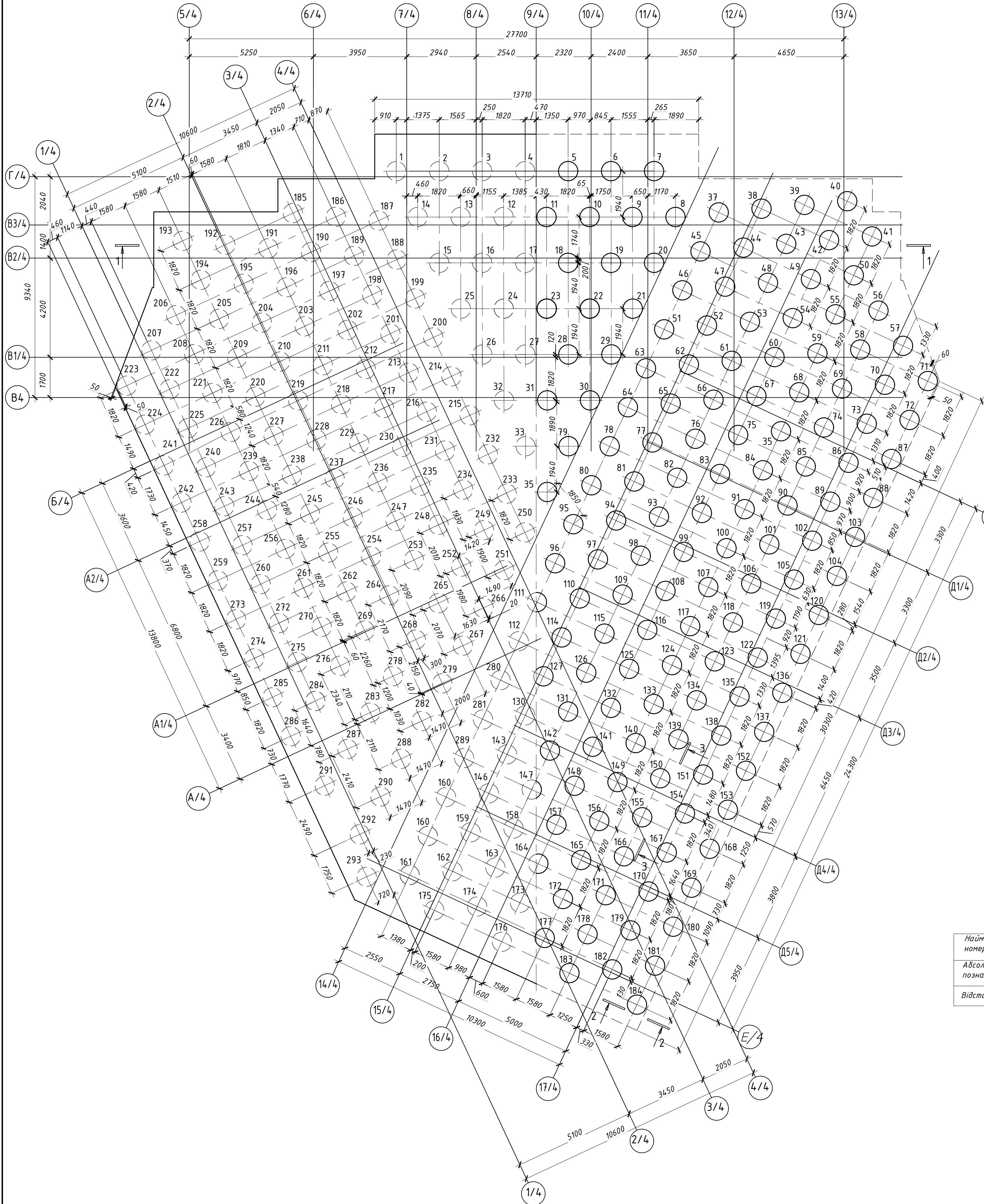


Схема розташування додаткової арматури
підсилення кроком 100 мм



Атестаційна робота магістра					
Вибір організаційно - технологічної схеми при зведенні багатоповверхової житлової будівлі з домбосховищем в м. Києві					
Залізобетонні конструкції					
Зм.	Кіл.	Арк.	Нідок.	Підпис	Дата
Розробив	Азеев Е.В.	Клис М.В.	Сморкалов Д.В.	ДП	3
Керівник	Клис М.В.	Сморкалов Д.В.	Сморкалов Д.В.	ДП	3
Консульт.	Сморкалов Д.В.	Сморкалов Д.В.	Сморкалов Д.В.	ДП	3
№ контр.	Сморкалов Д.В.	Сморкалов Д.В.	Сморкалов Д.В.	ДП	3
Схема плити. Схема нижнього армування плити перекриття Пм-1 з відм. +12,600 по відм. +69,600 -низ					
КНУБА кафедра організації та управління будівництвом					
Зав. каф.	Тугай О.А.				

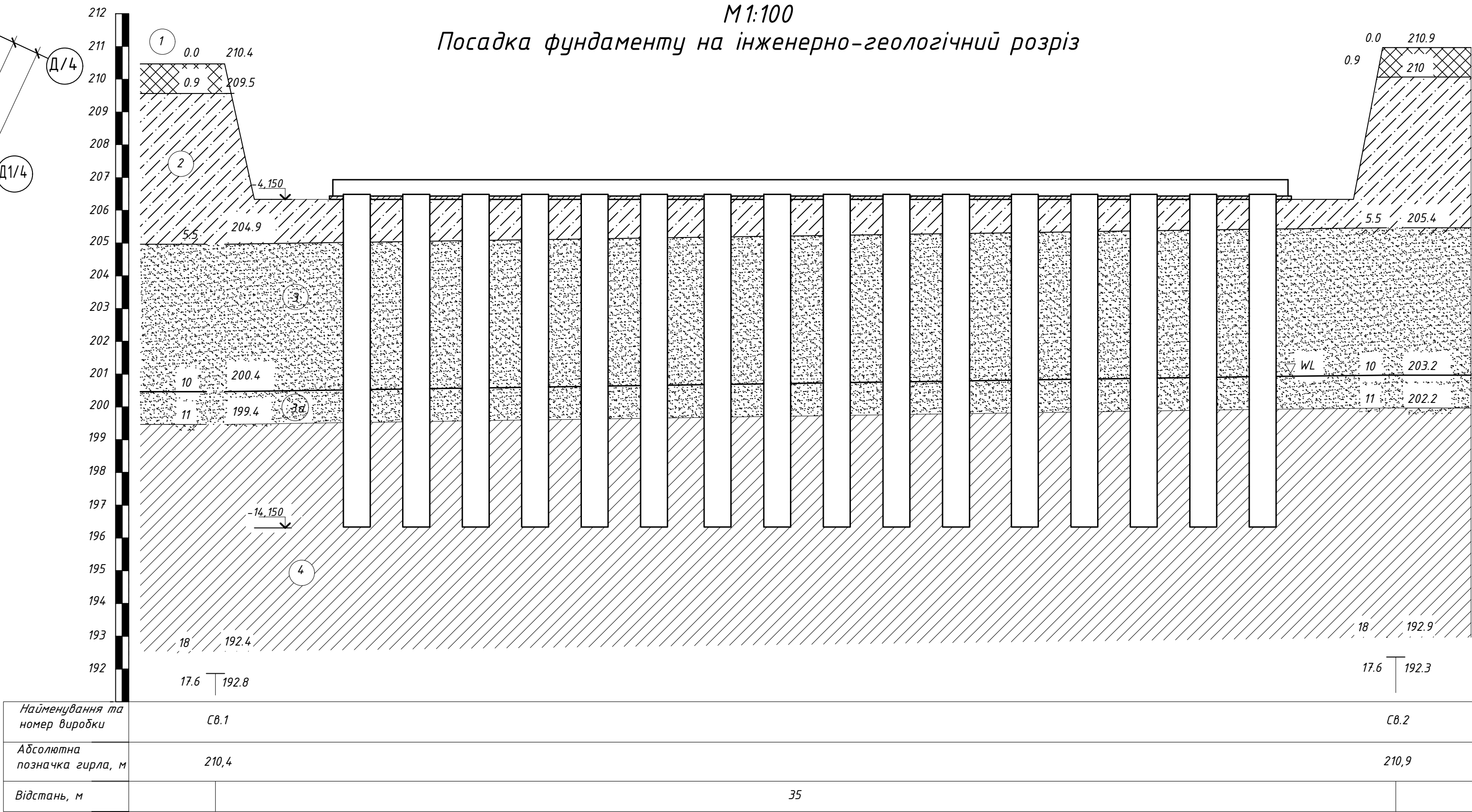
План фундаменту будівлі на відмітці -4.150.



Специфікація на монолітну конструкцію

Поз.	Позначення	Найменування	Кільк.	Маса, од.кг	Примітки
1		Піля ПБН-10-82	293	132.02	

1-1
М1:100
Посадка фундаменту на інженерно-геологічний розріз



- За умови позначки 0.000 прийнято рівень чистої підлоги складу, що відповідає абсолютній позначці 210,9 згідно плану організації рельєфу.
- Згідно інженерно-геологічних досліджень підлога палі знаходиться в суцільнику тугопlastичному.
- Враховуючи неоднорідність ґрунтових умов, ґрунти основи утримувати щеднем фр. 20-40, товщиною 100мм.
- Палі № 1-293 виробничі довжиною 10 м, Ø820мм, матеріал – бетон класу С20/25, кількість 293 шт. Позначка голови палі 206,25, позначка підстави палі 216,25.
- Під розтерк виконати підготовку з бетону класу С8/10, товщиною 100мм, що виступає за межі підстави розтерку на 100мм.
- Вертикальну гідроізоляцію зовнішніх стін розтерку виконувати обмазкою бітумною мастикою в 2 шари, по шару ґрунта бітумним праймером.

Атестаційна робота магістра					
Вибір організаційно – технологічної схеми при зведенні багатопверхової житлової будівлі з бамбоскошцем в м. Києві					
Основи і фундаменту				Стадія	Аркуш
				ДП	4
Схема пального поля. Посадка фундаменту на геологічний розріз. Розрізи 1-1, 2-2, 3-3				КНУБА кафедра організації та управління будівництвом	
Зав. каф.	Бойко І.П.				

Чисельно-кваліфікаційний склад виконавців

5	Крановщик Монтажник	6 4	1 2	3	Монтаж скелетов маршів
6	Покрівельник	4	5	5	Влаштування покрівлі
7	Фасадчик	5	30	30	Фасадні роботи
8	Малпр-штукатур	4	10	10	Штукатурні роботи
9	Муляр	5	9	9	Кладка цегляних стін

Техніко-економічні показники

[illegible]

Графік руху основних будівельних машин по об'єкту

						Атестаційна робота магістра			
						Вибір організаційно - технологічної схеми при зведенні багатоповарової житлової будівлі з бомбохвищом в м. Києві			
Зм.	Кіл.	Арк.	Ндок.	Підпис	Дата		Стадія	Аркуші	Аркуші
Розробив			Азеев Є.В.			Технологія та організація будівельного виробництва	ДП	5	10
Керівник			Клис М.В.						
Консульт.			Клис М.В.						
Зав. каф.			Тузай О.П.			Календарний графік будівництва	КНУБА кафедрою організації та управління підприємством		

Чисельно-кваліфікаційний склад виконавців

5	Крановщик Монтажник	6 4	1 2	3	Монтаж сходових маршів
6	Покрівельник	4	5	5	Влаштування покрівлі
7	Фасадчик	5	30	30	Фасадні роботи
8	Малпр-штукатур	4	10	10	Штукатурні роботи
9	Муляр	5	9	9	Кладка цегляних стін

Техніко-економічні показники

[illegible]

Графік надходження на об'єкт будівельних конструкцій, виробів, матеріалів

[illegible]

Графік руху основних будівельних машин по об'єкту

						Атестаційна робота магістра			
						Вибір організаційно - технологічної схеми при зведенні загальноповерхової житлової будівлі з банкомасажним б. м. Києві			
Зм.	Кіл.	Арк.	Ндок.	Підпис	Дата		Старий	Архш	Архшів
Розробив				Азеев Є.В.		Технологія на організація будівельного виробництва			
Керівник				Клис М.В.			ДП	6	10
Консульт.				Клис М.В.					
						Календарний графік будівництва	КНУБА кафедра організації та управління будівництвом		
Зав. каф.				Тузай О.П.					

Будівельний генеральний план
М 1:250

Умовні позначення:

- Тимчасові споруди
Запроектована забудова
Існуюча забудова
Тимчасові дороги та проїзди
Конструкції, що піддаються демонтажу
Межа небезпечної зони дії підйомника
Межа монтажно-ї зони дії крана
Межа робочої зони дії крана
Межа небезпечної зони падіння вантажу з гака крана
Захисна огорожа будиноків
Запроектована високоточна лінія електропостачання
В'їзд
В'їзд
Ліхтар зовнішнього освітлення
Зона влаштування пішохідної галереї
Напрямок руху автотранспорту переднім ходом
Ворота
Існуючі мережі каналізації
Існуючі мережі водопроводу
Зона підключення до електроенергії
Зона підключення до водопроводу
Зона підключення до каналізації
Проїзд заборонено
Вантажопасажирський підйомник

Електропостачання та електроосвітлення

- Електропостачання робочої зони виконується від існуючих мереж будиноків.
- Ступенісний кабель підвешується та закріплюється до стін існуючої будівлі. В місцях проходів підвішування електричного кабелю не повинно перебувати руки робітників.
- Для освітлення робочої зони використовуються електричні світильники напругою 36 В. Проводи ізольовані. Живлення подається через знижувальний трансформатор. При освітленні будівельного майданчика допущено висота, висхідна та наведена у ДСТУ Б А.32-15:2011 "Норми освітлення будівельних майданчиків".
- Розташування електропостачання розташовується за зоною роботи вантажопідйомних механізмів.
- Прокладання і від'єднання кабелів і проводів виконується тільки після їх заземлення.
- Металеві корпуси обладнання, машин та механізмів з електропроводом повинні бути заземлені (занулені) одразу ж після встановлення на робоче місце, до початку будь-яких робіт з ними, згідно діючих норм ПУЕ України, глави 1.7 "Заземлення і захисні заходи електробезпеки" від 28.08.2006 р.

Заходи з охорони навколишнього середовища

- При виробничій будівельно-монтажних робіт необхідно здійснювати спеціальні заходи, спрямовані на охорону довкілля:
- не допускати знесення деревно-чагарникової рослинності, що не передається проектною документацією, а також засипки ґрунтом кореневих шийок і стовбів зростаючих дерев;
 - оберігати ґрунт від витраві і водної ерозії, понизити тривалість виконання земляних робіт до мінімальної;
 - зберігати сипкі і пилоподібні матеріали в закритих ємкостях;
 - поливати в літній період року усі автодороги і майданчики дорожнього типу регулярно водою;
 - не допускати витоків горючохислих матеріалів і інших рідин, що використовуються на будівельному майданчику;
 - перевіряти і відвезувати на звалище допустимий вміст CO у відпрацьованих газах двигунів внутрішнього згорання машин, що використовуються на будівництві;
 - забороняється розкидати будівельне сміття по території майданчика або закопувати його в землю;
 - встановити контейнери для побутового сміття на території будівельного майданчика з розрахунку середньодобової норми накопичення побутового сміття 0,25кг на одного працівника згідно п.1 табл. 1 "Рекомендованих норм накопичення сміття для населених пунктів України";
 - робити регулярну вибівку побутових відходів і будівельного сміття на звалище в спеціально відведене місце;
 - робити відповідальні роботи в повному об'ємі (облаштування газонів, озеленення і так далі) при укладанні інженерних мереж;
 - розводити вогонь тільки у відведених місцях, не допускати задимлення території;
 - забороняється роботи розробки гірничих масив підбитим вогнем;
 - схемати побудови стіни води, що утворюється на будівельному майданчику, у господарсько-фекальну каналізацію виробничі стоки тільки в зливову каналізацію при отриманні узгодження головного санітарного лікаря району.

Відомість машин і механізмів

№п/п	Найменування машин і механізмів	Тип, марка	Характеристика	Кількість
1	2	3	4	5
1	Землерийні і дорожні машини:			
	бульдозер	ДТ-75	N=79 кВт	1
	екскаватор (зворотна лопата)	ЗО-4321	V=0,4 м3	1
	екскаватор (зворотна лопата)	ЗО-2621А	V=0,25 м3	1
	каток	ДЗ-10А		1
	автогрейдер	ДЗ-99А-1-4	N=66 кВт	1
	електропранайка	ЕС-180		2
2	Вантажопідйомні механізми:			
	Кран баштовий	F0/238		1
	Вантажопасажирський підйомник	ТРМ 16005	Вантажопідйомність - 1,6т	1
3	Енергетичне і зварювальне устаткування			
	компресор	ЗИФ-55	Q=5,5 м3/хв	1
	зварювальний трансформатор	ТД-300		2
	вібратор глибинний	ІВ-47Б		
	вібратор глибинний	ІВ-113		
	вібратор поверхневий	ІВ-91А		
	віброрейка		L=3 м	1
	проектори	НО-09В-300-71		8
4	Автотранспорт			
	Автосамосий	ЗИЛ-ММЗ-555	Вантажопідйомність - 5т	2
	Бортовий автомобіль	ЗИЛ-131	Вантажопідйомність - 4,5т	2
	Спеціальний полуприцеп-платформа	ПП-12		1
	Автотелемашинувач	АБС-9		2
5	Бурова установка	SOILMEC CM-70		1
6	Автотелемашинувач	Putzmeister M32		1

Експлікація тимчасових будівель та споруд

Поз.	Найменування споруди	Тип споруди	Розмір в плані, м	Примітки
1	Прохідна (пункт охорони)	Блок-контейнер	2,00х2,00 м (1шт)	
2	Естакада для миття коліс	Ідентарна	1,00х1,00 м (1шт)	
3	Мийка автотранспорту	Відкритого типу	3,00х6,00 м (1шт)	
4	Склад матеріально-технічного обладнання	Закритого типу	3,00х6,00 м (1шт)	
5	Інформаційний щит	Відкритого типу	0,50х3,00 м (1шт)	
6	Електророзподільча шафа	Відкритого типу	0,50х1,00 м (2шт)	
7	АБК (проробська)	Мобільний	2,00х4,00 м (1шт)	
8	Пункт прийому їжі	Мобільний	3,00х5,00 м (1шт)	
9	Пожарний щит, вочка з піском, вібра	Мобільний	1,00х3,00 м (1шт)	
10	Захисна огорожа будиноків	Мобільний	Довжина 165 м	
11	Туалет	Мобільний	1,00х2,00 м (1шт)	
12	Умивальня	Мобільний	1,50х2,00 м (1шт)	
13	Сушильня	Мобільний	2,00х4,00 м (1шт)	
14	Медпункт	Мобільний	2,00х2,00 м (1шт)	
15	Гардеробна жіноча	Мобільний	3,00х4,00 м (1шт)	
16	Гардеробна чоловіча	Мобільний	4,00х7,00 м (1шт)	
17	Душкюбанат	Блок-контейнер	3,00х5,00 м (1шт)	
18	Септик для стічних вод	Відкритого типу	1,00х2,00 м (1шт)	
19	Дизельна електростанція (резервна)	Блок-контейнер	1,00х2,00 м (1шт)	
20	Майданчик для складування будматеріалів	Навіс	3,00х5,00 м (1шт)	
21	Майданчик для складування будматеріалів	Навіс	3,00х3,00 м (1шт)	
22	Майданчик для складування будматеріалів	Відкритого типу	10,00х10,00 м (1шт)	
23	Майданчик для складування будматеріалів	Відкритого типу	8,00х8,00 м (1шт)	
24	Майданчик для складування сміття	Відкритого типу	3,00х6,00 м (1шт)	
25	Навіс для паління	Відкритого типу	3,00х4,00 м (1шт)	
26	Комплексна трансформаторна підстанція	Блок-контейнер	2,60х4,50 м (1шт)	

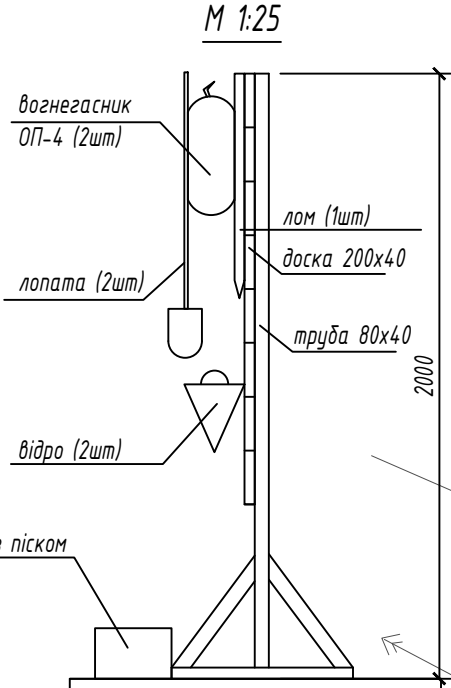
Вказівки щодо виконання робіт та заходи з охорони праці

- Будівельно-монтажні роботи слід виконувати з дотриманням вимог ДБН А.31-5:2016 "Організація будівельного виробництва" та ДБН А.32-2:2009 "ССБП. Охорона праці та промислова безпека у будівництві. Основні положення".
- До початку виконання робіт повинні бути виконані роботи підготовчого періоду, в тому числі:
 - встановлення сигнальної огорожі будиноків;
 - встановлення тимчасових споруд та облаштування майданчиків;
 - розчищено місце проведення робіт від сторонніх предметів та матеріалів;
 - розмічено місця встановлення вантажопідйомної техніки;
 - оглянуті механізми, пристрої та обладнання.
- До початку робіт необхідно забезпечити водою та електроенергією будівельний майданчик.
- Обов'язково влаштування переносного освітлення згідно ДСТУ Б А.32-15:2011 "Норми освітлення будівельних майданчиків".
- Роботи виконуються тільки в присутності інженерно-технічних працівників ІТП.
- Щоразу перед початком робіт виконавці має оглянути місце проведення робіт на предмет відсутності потенційно-небезпечних факторів, наявності оформленого наряду-допуску на виконання робіт, справності обладнання та інструменту, достатньої освітленості місць роботи та дозвіл на їх проведення.
- В кінці зміни роботи місця прибирання від відходів виробництва та будівельного сміття.
- Забороною користується поблизу димних комунікацій зварювальним інструментом. При виділенні комунікацій, які не показані на кресленнях, роботу треба припинити до одержання письмового дозволу на продовження робіт від організації, відповідальних за їх експлуатацію.
- Під час проведення робіт необхідно керуватись нормами та правилами згідно:
 - ДБН А.32-2:2009 "ССБП. Охорона праці та промислова безпека у будівництві. Основні положення".
 - ДБН В.2.6-98:2009 "Конструкції будинків і споруд. Бетонні та залізобетонні конструкції. Основні положення".
 - НПАОП 0.00-1.71-13 "Правила охорони праці під час роботи з інструментом та пристроями".
 - НПАОП 0.00-1.01-07 "Правила будови і безпечної експлуатації вантажопідйомних кранів".
 - НПАОП 45.2-1.11-97 "Правила безпечного виконання робіт при спорудженні об'єктів з монолітного бетону та залізобетону".
 - НПАОП 0.00-5.12-01 "Інструкції з організації безпечного ведення вантажних робіт на видобутоконебезпечних та видобутоконебезпечних об'єктах".
 - НПАОП 0.00-1.15-17 "Правила охорони праці під час виконання робіт на висоті".
- Роботи з підйомом небезпечних предметів повинні проводитись тільки при наявності оформленого наряду-допуску на виконання робіт згідно ДБН А.32-2:2009, додаток Ж.
- У разі аварійної ситуації необхідно користуватись нормами згідно НАПБ А.01.001-04 "Правилами пожежної безпеки в Україні". Перебачається аварійний запас матеріалів з дотриманням вище зазначених правил пожежної безпеки.
- Всі електрообладнання підлягає обов'язковому заземленню. Працівники на незаземленому обладнанні забороняється.
- До виконання робіт на висоті допущається особа не молодше 18 років, які пройшли навчання безпечним методам і прийомам виконання цих робіт, що отримали відповідні посвідчення та пройшли інструктаж на робочому місці. Позаплановані інструктажі з охорони праці проводяться при зміні умов виконання робіт, порушенні бригадою правил та інструкцій з охорони праці.
- Допуск робочих до виконання робіт дозволяється тільки після огляду виконавців або майстрів спільно з бригадою справності і цілісності несучих конструкцій, настіль і огорож.
- Не допускється виконання робіт під час снігів, дощу та туману, що викликає видимість в межах фронту робіт, грози і вітру зі швидкістю 15 м/с і більше.
- Всі особи, що знаходяться на будівельному майданчику, зобов'язані носити захисні каски.
- При виконанні робіт на висоті більше 2м робітники повинні застосовувати запобіжні пояси. Місця закріплення поясів вказуються майстром.
- Під час перерв у роботі технологічні пристосування, інструмент та матеріали повинні бути закріплені, або прибрані з ринштвань, консолей та настіль.
- До змостів постійно діючих небезпечних виробничих факторів відносяться:
 - зона ринштвань, консолей та настіль при встановленні монолітних захваток;
 - ділянка подачі і прийому матеріалів.
- Зона потенційно діючих небезпечних виробничих факторів є ділянка території будівельного майданчика, розташована поблизу будівлі, яка збудована.
- Для зменшення козання ніг по перекриттях під час роботи робітники повинні надягати гумові взуття.
- Кордон небезпечної зони позначають сигнальним огорожем, знаками, написаними відповідно до ГОСТ 12.4.026-76 "ССБТ. Цвета сигнальні і знаки безпеки" і встановлюють їх на стійках.
- Забороною є складати з висоти пристрої, матеріали та інструменти.
- Роботи ІТП та службовці, знайомі на будівництві, повинні бути забезпечені спеціальним, спеціальним та засобами індивідуального захисту і нести захисні каски.
- Працівники, які виконують роботу на висоті, зобов'язані:
 - знати і виконувати вимоги цих правил, інших нормативно-правових актів та інструкцій з охорони праці, що стосуються їх робіт чи професії;
 - дбати про особисту безпеку, а також про безпеку оточених людей під час виконання будь-яких робіт;
 - виконувати роботи із застосуванням касок, запобіжних поясів, інших засобів індивідуального та колективного захисту.
- Проходити в установленому порядку медичний огляд.
- Працівникам, які виконують вертикальні роботи, робиться відповідний запис у посвідчення про перевірку знань з питань охорони праці.
- Відповідальним за проведення робіт необхідно вести журнал проходження робітниками інструктажу з охорони праці.

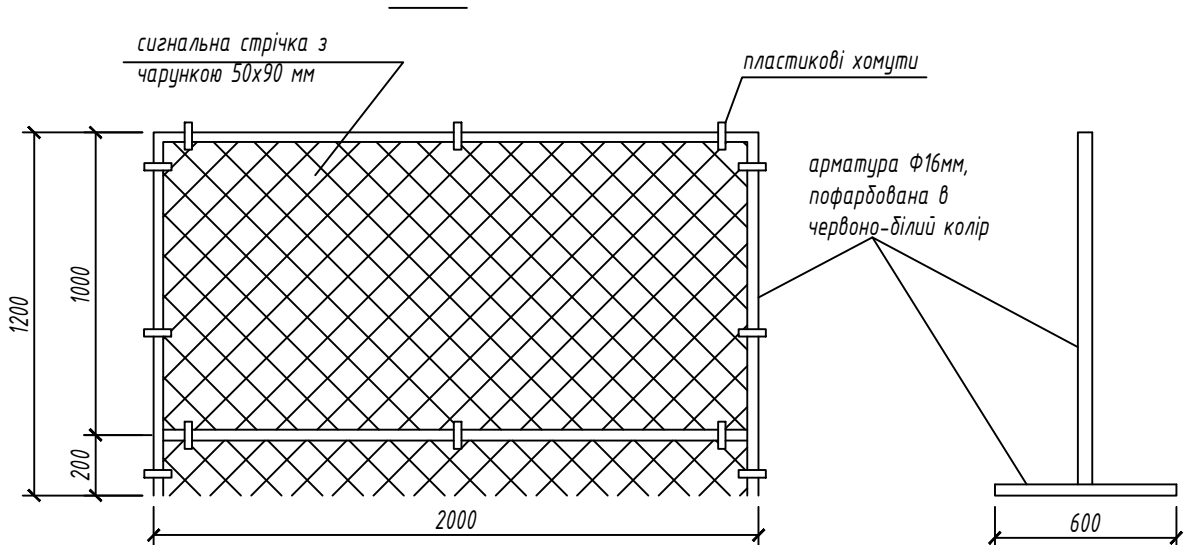
Перелік аварійного запасу матеріалів, інструментів, протипожежних засобів (знаходяться в межах 10 м від місця проведення робіт)

Найменування	Кількість
Вогнегасники	3 шт
Саморятівники	2 шт
Газоаналізатор	1 шт
Сокери	2 шт
Ножовка	2 шт
Дошка 50мм	0,1 м3
Лопи	2 шт
Гаки	3 шт
Молоток	2 шт
Цвяхи	2 кг
Відра V=вл	2 шт
Бачка з водою	0,2 м3
Ящик з піском	1 шт
Ноша	1 шт

Пожарний стенд
М 1:25



Сигнальна огорожа
М 1:25



Конструкція сигнальної огорожі встановлюється на відстані 2м від перепаду висот (1,3 м та більше) та меж небезпечних зон. Огорожа повинна бути суцільною (досягати зв'язування суміжних секцій).

Будівельний генеральний план
М 1:250

Умовні позначення:

- Тимчасові споруди
Запроектована забудова
Існуюча забудова
Тимчасові дороги та проїзди
Конструкції, що піддаються демонтажу
Межа небезпечної зони дії підйомника
Межа монтажно-ї зони дії крана
Межа робочої зони дії крана
Робоча зона бетономітної труби
Межа небезпечної зони падіння вантажу з гака крана
Захисна огорожа будиноків
Запроектована високоточна лінія електропостачання
В'їзд
В'їзд/В'їзд на будиноків
Ліхтар зовнішнього освітлення
Зона влаштування пішохідної галереї
Напрямок руху автотранспорту переднім ходом
Ворота
Існуючі мережі каналізації
Існуючі мережі водопроводу
Зона підключення до електроенергії
Зона підключення до водопроводу
Зона підключення до каналізації
Самодійний маніпулятор
Бетонасос (БС-90)
Проїзд заборонено
Вантажопасажирський підйомник

Електропостачання та електроосвітлення

- Електропостачання робочої зони виконується від існуючих мереж будиноків.
- Струмочисел кабелів підводяться та закріплюються до стін існуючої будівлі. В місцях проходів підйомника електричного кабелю не повинно перешкоджати руху робітників.
- Для освітлення робочої зони використовується електричні світильники напругою 36 В. Проводи ізольовані. Жилена підвіється через зникнувальний трансформатор. При освітленні будівельного майданчика дотримуються вимог, викладених та наведених у ДСТУ Б А.32-15:2011 "Норми освітлення будівельних майданчиків".
- Розподільне електрообладнання розташовувати за зонами роботи вантажопідіймального механізму.
- Присадіння і від'єднання кабелів і проводів виконуються тільки після їх знепругування.
- Металеві корпуси обладнання, машин та механізмів з електроприводом повинні бути заземлені (занулені) одразу ж після встановлення на робоче місце, до початку будь-яких робіт з ними, згідно діючих норм ПУЕ України, глави 1.7 "Заземлення і захисні заходи електробезпеки" від 28.08.2006 р.

Заходи з охорони навколишнього середовища

- При виконанні будівельно-монтажних робіт необхідно здійснювати спеціальні заходи, спрямовані на охорону довкілля:
- не допускати знесення деревно-чагарникової рослинності, що не передбачається проектною документацією, а також засипки ґрунту кар'єрних шпів і стовбів зростаючих дерев;
 - обробляти ґрунт від вітрової і водної ерозії, поглиблюючи тривалість виконання земляних робіт до мінімальної;
 - зберігати сирі і пилкоподібні матеріали в закритих ємностях;
 - поливати в літній період року усі автодороги і майданчики дорожнього типу регулярно водою;
 - не допускати вибою горючих матеріалів і хімічних сполук, що використовуються на будівельному майданчику;
 - перевіряти і відраховувати на гранично допустимий вміст СО₂ відпрацьованих газів двигунів внутрішнього згорання машин, що використовуються на будівництві;
 - забороняється розкидати будівельне сміття по території майданчика або закопувати його в землю;
 - встановити контейнери для побутового сміття на території будівельного майданчика з розрахунку середньодобової норми накопичення побутових відходів 0,25кг на одного проживача згідно п.1 табл. 1 "Рекомендованих норм накопичення твердого побутового сміття для населених пунктів України";
 - роботи регулювати вибавлення побутових відходів і будівельного сміття на звалище в спеціально відведені місця;
 - роботи відновлювальні роботи в пошкодженні об'єктів (пошкодженнях газів, озеленення і так далі) при укладанні інженерних мереж;
 - розводити вагон тільки в відведених місцях, не допускати заміщення території;
 - забороняється роботи розробки дитячих майданчиків, дитячих водних басейнів;
 - схемати побутові стічні води, що утворюються на будівельному майданчику, у господарсько-фекальну каналізацію. Виробничі стіки тільки в зливову каналізацію при отриманні узгодження головного санітарного лікаря району.

Відомість машин і механізмів

№п/п	Найменування машин і механізмів	Тип, марка	Характеристика	Кількість
1	Землерийні і дорожні машини:	3	4	5
1	Будьдзер	ДТ-75	N=79 кВт	1
	екскаватор (зворотня лопата)	30-4321	V=0,4 м³	1
	екскаватор (зворотня лопата)	30-2621A	V=0,25 м³	1
	каток	ДЧ-10A		1
	автотрейдер	ДЗ-99A-1-4	N=66 кВт	1
	електропідіймач	ЕС-180		2
2	Вантажопідіймальні механізми:			
	Кран вантажний	F0/72B		1
	Вантажопасажирський підйомник	ТРМ 1600S	Вантажопідіймальність - 1,6т	1
3	Енергетичне і зварювальне устаткування			
	компресор	ЗИФ-55	Q=5,5 м³/хв	1
	зварювальний трансформатор	ТД-300		2
	вібратор глибинний	ИВ-47Б		1
	вібратор глибинний	ИВ-113		1
	вібратор поверхневий	ИВ-91A		1
	відрейка		L=3 м	1
	проектори	НО-09В-300-71		8
4	Автотранспорт			
	Автосамоскид	ЗИЛ-ММЗ-555	Вантажопідіймальність - 5т	2
	Бортовий автомобіль	ЗИЛ-131	Вантажопідіймальність - 4,5т	2
	Спеціальний поліуретан-платформа	ПП-12		1
	Автотранспортувальник	АБС-9		2
5	Бурова установка	SOULMЕС CM-70		1
6	Автотранспортувальник	Puizmeister M32		1
6	Бетонасос, самодійний маніпулятор	БС-90, CM	Об'єм - 90м³	1

Експлікація тимчасових будівель та споруд

Поз.	Найменування споруди	Тип споруди	Розмір в плані, м	Примітки
1	Прохідна (пункт охорони)	Блок-контейнер	2,00x2,00 м (1шт)	
2	Естакада для миття коліс	Металева	1,00x1,00 м (1шт)	
3	Мийка автотранспорту	Відкритого типу	3,00x6,00 м (1шт)	
4	Склад матеріально-технічного обладнання	Закритого типу	3,00x6,00 м (1шт)	
5	Інформаційний щит	Відкритого типу	0,50x3,00 м (1шт)	
6	Електропідіймач шафа	Відкритого типу	0,50x1,00 м (2шт)	
7	АБК (проробська)	Мобільний	2,00x4,00 м (1шт)	
8	Пункт прийому їжі	Мобільний	3,00x5,00 м (1шт)	
9	Пожарний щит, вогонь з піском, вогонь	Мобільний	1,00x3,00 м (1шт)	
10	Захисна огорожа будиноків	Мобільний	Довжина 165 м	
11	Туалет	Мобільний	1,00x2,00 м (1шт)	
12	Умивальня	Мобільний	1,50x2,00 м (1шт)	
13	Сушильня	Мобільний	2,00x4,00 м (1шт)	
14	Медпункт	Мобільний	2,00x2,00 м (1шт)	
15	Гардеробна жіноча	Мобільний	3,00x4,00 м (1шт)	
16	Гардеробна чоловіча	Мобільний	4,00x7,00 м (1шт)	
17	Душконтант	Блок-контейнер	3,00x5,00 м (1шт)	
18	Септик для стічних вод	Відкритого типу	1,00x2,00 м (1шт)	
19	Дизельна електростанція (резервна)	Блок-контейнер	1,00x2,00 м (1шт)	
20	Майданчик для складування будматеріалів	Навіс	3,00x5,00 м (1шт)	
21	Майданчик для складування будматеріалів	Навіс	3,00x3,00 м (1шт)	
22	Майданчик для складування будматеріалів	Відкритого типу	10,00x10,00 м (1шт)	
23	Майданчик для складування будматеріалів	Відкритого типу	8,00x8,00 м (1шт)	
24	Майданчик для складування сміття	Відкритого типу	3,00x6,00 м (1шт)	
25	Навіс для паління	Відкритого типу	3,00x4,00 м (1шт)	
26	Комплексна трансформаторна підстанція	Блок-контейнер	2,60x4,50 м (1шт)	

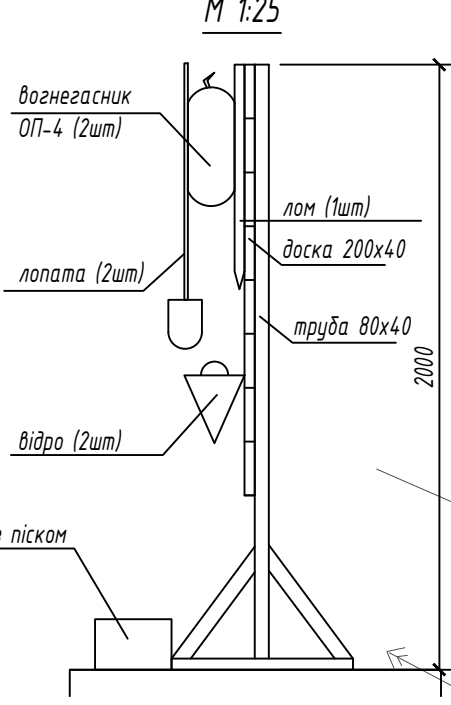
Вказівки щодо виконання робіт та заходи з охорони праці

- Будівельно-монтажні роботи слід виконувати з дотриманням вимог ДБН А.31-5:2016 "Організація будівельного виробництва" та ДБН А.32-2:2009 "ССБП. Охорона праці і промислова безпека у будівництві. Основні положення".
- До початку виконання робіт повинні бути виконані роботи підготовчого періоду, в тому числі:
 - встановлення сигнальної огорожі будиноків;
 - встановлення тимчасових споруд та обладнання майданчиків;
 - розчищення місця проведення робіт від сторонніх предметів та матеріалів;
 - розміщення місця встановлення вантажопідіймальної техніки;
 - оглянуті механізми, пристрої та обладнання.
- До початку робіт необхідно забезпечити водою та електроенергією будівельний майданчик.
- Обов'язково встановлення переносного освітлення згідно ДСТУ Б А.32-15:2011 "Норми освітлення будівельних майданчиків".
- Роботи виконуються тільки в присутності інженерно-технічних працівників ІТП.
- Щоразу перед початком робіт виконують огляди місця проведення робіт на предмет відсутності потенційно-небезпечних об'єктів, наявності огорожень, місць проведення робіт, справності обладнання та інструменту, достатньої освітленості місць роботи та дозвіл на їх проведення.
- В кінці зміни роботи місця працівників від відокремлених будівель та будівельного сміття.
- Заборонено користуватися побутовими дитячими комунікаціями, зокремлено інструментом. При виділенні комунікацій, які не показані на кресленнях, роботу треба припинити до одержання письмового дозволу на продовження робіт від організації, відповідальних за їх експлуатацію.
- Під час проведення робіт необхідно керуватися нормами та правилами згідно:
 - ДБН А.32-2:2009 "ССБП. Охорона праці і промислова безпека у будівництві. Основні положення".
 - ДБН В.2.6-98:2009 "Конструкції будівель і споруд. Бетонні та залізобетонні конструкції. Основні положення".
 - НПАОП 0.00-1.11-13 "Правила охорони праці під час роботи з інструментом та пристроями".
 - НПАОП 0.00-1.101.07 "Правила будови і безпеки експлуатації вантажопідіймальних кранів".
 - НПАОП 4.5.2-1.11-97 "Правила безпечного виконання робіт при спорудженні об'єктів з монолітного бетону та залізобетону".
 - НПАОП 0.00-5.12-01 "Інструкції з організації безпечного ведення вантажних робіт на будівельно-промислових об'єктах".
 - НПАОП 0.00-1.15-17 "Правила охорони праці під час виконання робіт на висоті".
- Роботи з підйомом небезпечних предметів повинні виконуватися тільки при наявності оформленого наряд-допуску на виконання робіт згідно ДБН А.32-2:2009, додаток Ж.
- У разі аварійної ситуації необхідно користуватися нормами згідно НПАОП 0.01.001.04 "Правила пожежної безпеки в Україні". Передається аварійний запас матеріалів з дотриманням вищих заходів правил пожежної безпеки.
- Всі електрообладнання підлягає обов'язковому заземненню. Працівники на незалежних обладнаннях забороняється.
- До виконання робіт на висоті допускаються особи не молодше 18 років, які пройшли навчання безпечним методам і прийомом виконання цих робіт, що отримали відповідні посвідчення та пройшли інструктаж на робочому місці. Позаочередовий інструктаж з охорони праці проводиться при зміні умов виконання робіт, порушенні бригадою правил та інструкцій з охорони праці.
- Допуск робочих до виконання робіт дозволяється тільки після огляду виконробом або майстром спільно з бригадою справності і цілісності несучих конструкцій, настіль і огорож.
- Не допускається виконання робіт під час ожеледи, дощу та туману, що викликає видимість в межах фронту робіт, снігу і вітру зі швидкістю 15 м/с і більше.
- Всі особи, що знаходяться на будівельному майданчику, зобов'язані носити захисні каски.
- При виконанні робіт на висоті більше 2м робітники повинні застосовувати запобіжні пояси. Міся закріплення пояса вказується майстром.
- Під час перерв у роботі технологічні пристосування, інструмент та матеріали повинні бути закріплені, або прибрані з ринштван, консолей та настіль.
- До зон постійної дії небезпечних виробничих факторів відносяться:
 - зона ринштван, консолей та настіль при встановленні монолітних захваток;
 - ділянка подачі і прийому матеріалів.
- Зона потенційно дії небезпечних виробничих факторів є ділянка території будівельного майданчика, розташована поблизу будівлі, яка збудована.
- Для зменшення козління ніг по перекриттях під час роботи робітники повинні надягати гумові взуття.
- Кордон небезпечної зони позначають сигнальним огорожем, знаками, написаними відповідно до ГОСТ 12.4.026-76 "ССБП. Цівета сигнальні і знаки безпеки" і встановлюють їх на стійках.
- Забороняється скидати з висоти пристрої, матеріали та інструменти.
- Робочі ІТП та службовці, зайняті на будівництві, повинні бути забезпечені спеціальним, спеціальним та засобами індивідуального захисту і нести захисні каски.
- Працівники, які виконують роботу на висоті, зобов'язані:
 - знати і виконувати вимоги цих правил, інших нормативно-правових актів та інструкцій з охорони праці, що стосуються їх робіт чи професії;
 - дбати про особисту безпеку, а також про безпеку оточуючих людей під час виконання будь-яких робіт;
 - виконувати роботи із застосуванням касок, запобіжних поясів, інших засобів індивідуального та колективного захисту.
- проходити в установленому порядку медичний огляд.
- Працівники, які виконують вертикальні роботи, роблять відповідний запис у посвідчення про перевірку знань з питань охорони праці.
- Відповідальним за проведення робіт необхідно вести журнал проходження робітниками інструктажу з охорони праці.

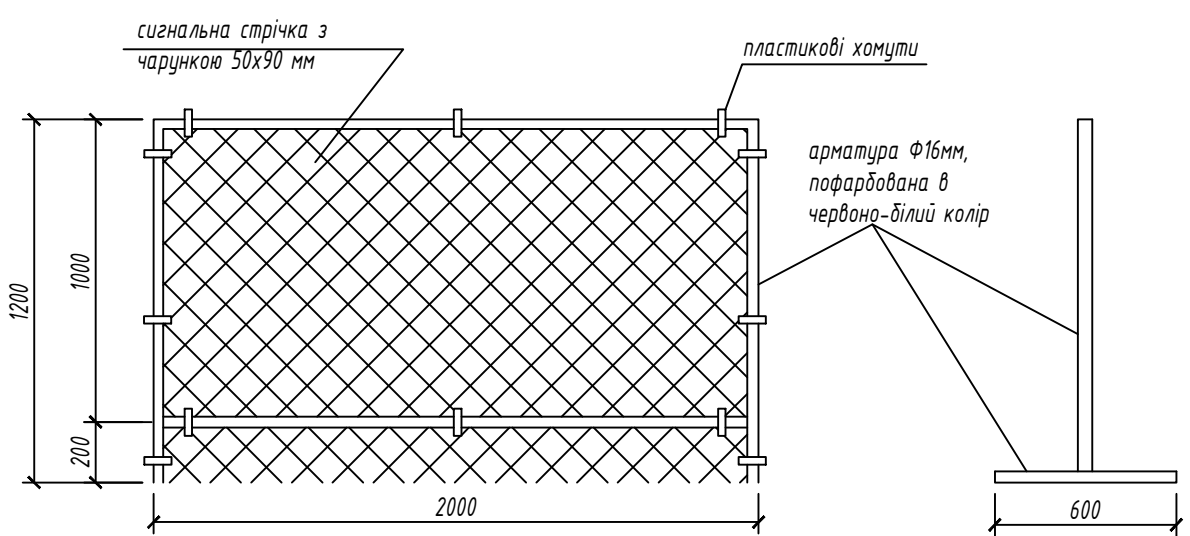
Перелік аварійного запасу матеріалів, інструментів, протипожежних засобів (знаходяться в межах 10 м від місця проведення робіт)

Найменування	Кількість
Вогнегасники	3 шт
Санітарні ванни	2 шт
Газоаналізатор	1 шт
Сокери	2 шт
Ножівка	2 шт
Доща 50мм	0,1 м³
Лом	2 шт
Лопати	2 шт
Гаки	3 шт
Молоток	2 шт
Цвяхи	2 кг
Відро V=вл	2 шт
Бочка з водою	0,2 м³
Ящик з піском	1 шт
Ноша	1 шт

Пожарний щит
М 1:25



Сигнальна огорожа
М 1:25



Конструкція сигнальної огорожі встановлюється на відстані 2м від перепалу висот (1,3 м та більше) та меж небезпечних зон. Огорожа повинна бути суцільною (досягається зв'язуванням суміжних секцій).

Розбивка будинку на ділянки та захватки з розстановкою крана бетононасосу

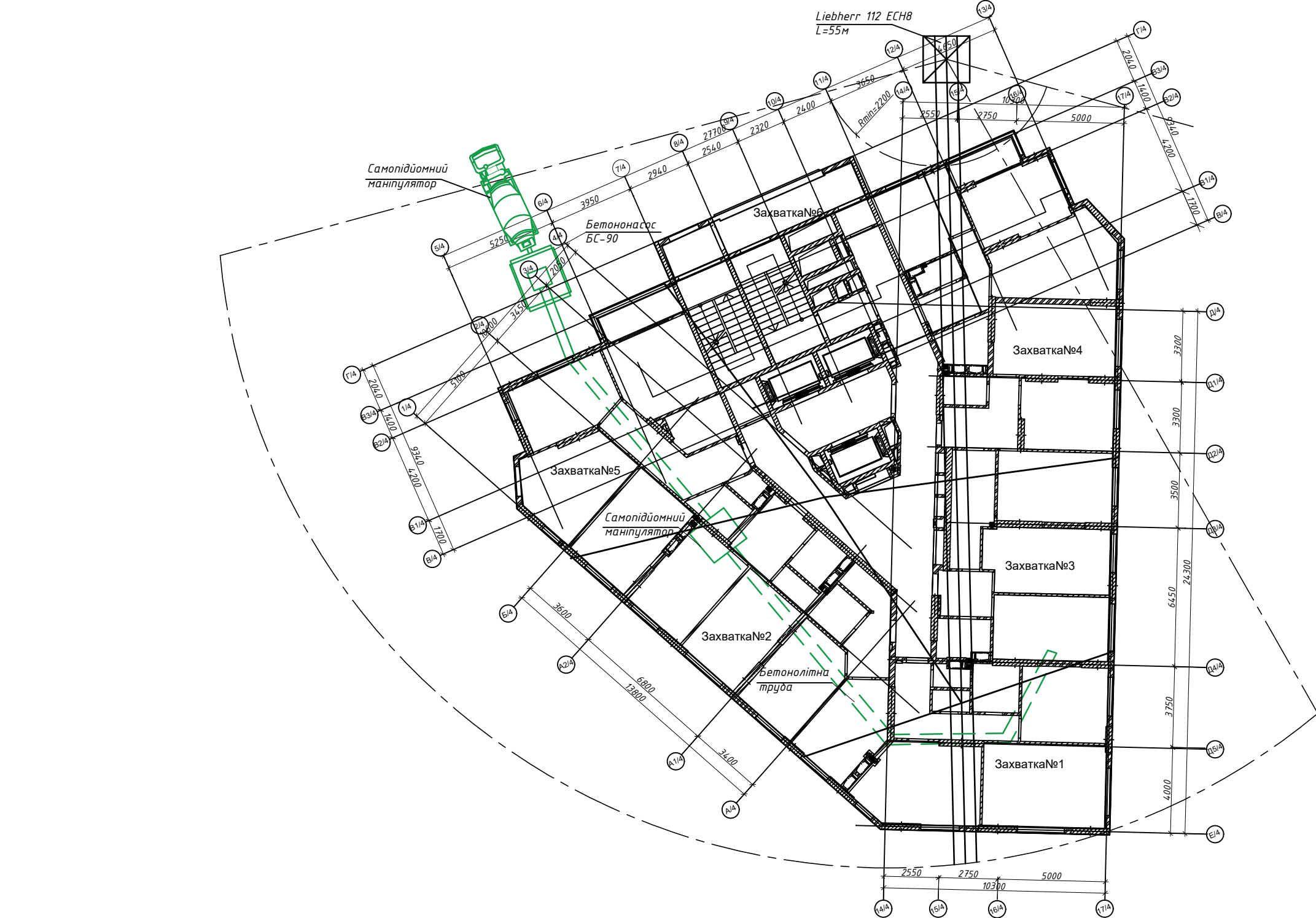


Схема опалублення горизонтальних конструкцій в межах третьої захватки

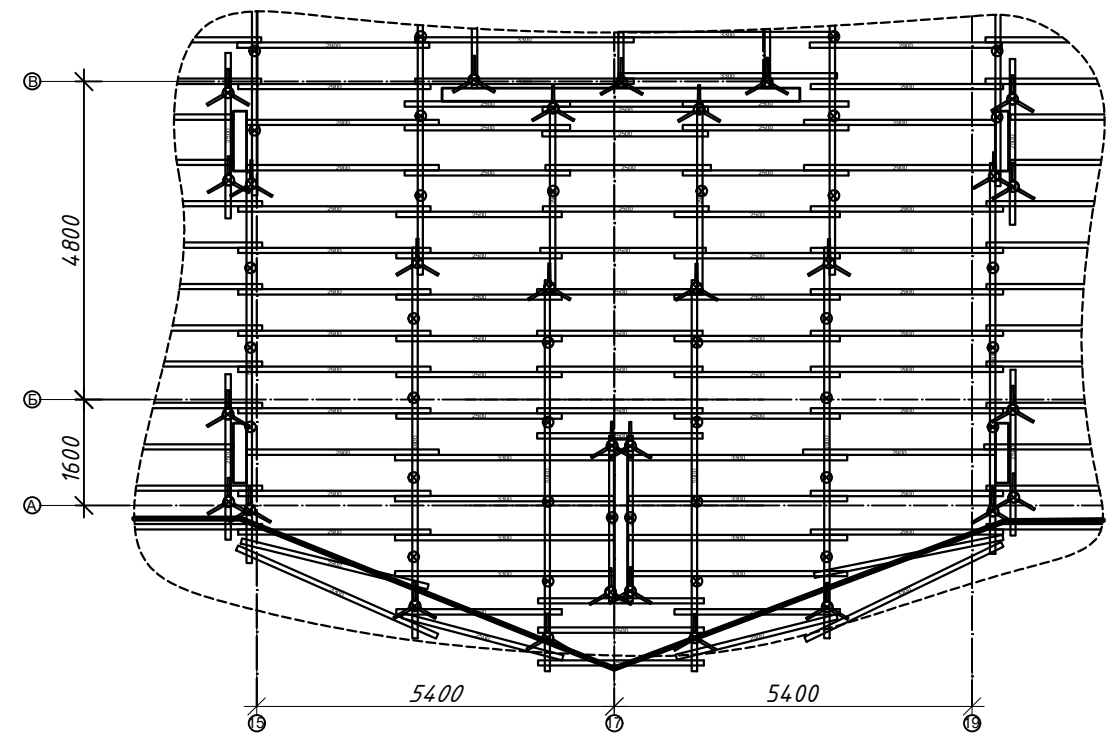
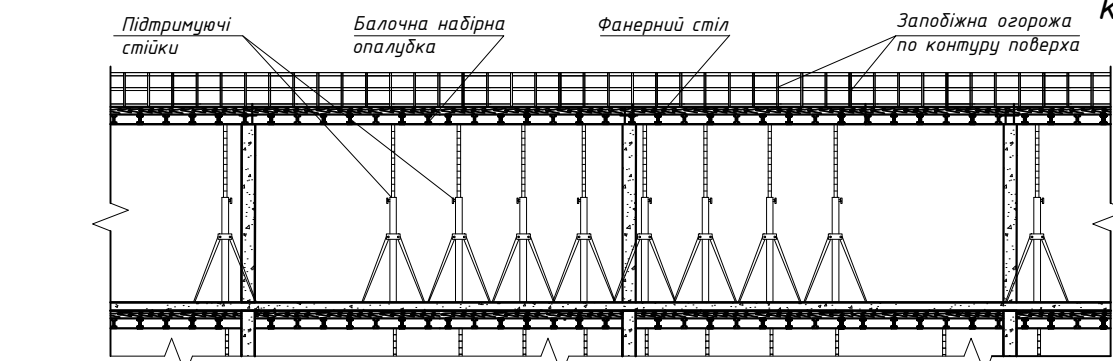


Схема бетонуння горизонтальних конструкцій

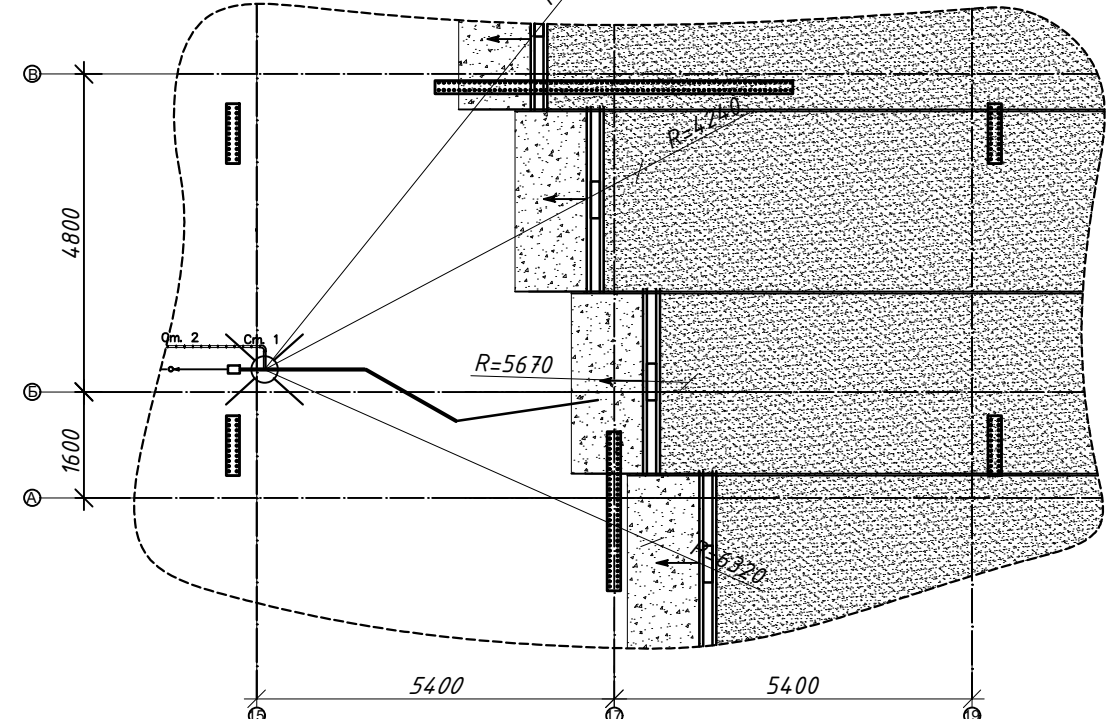


Схема вкладки бетонної суміші

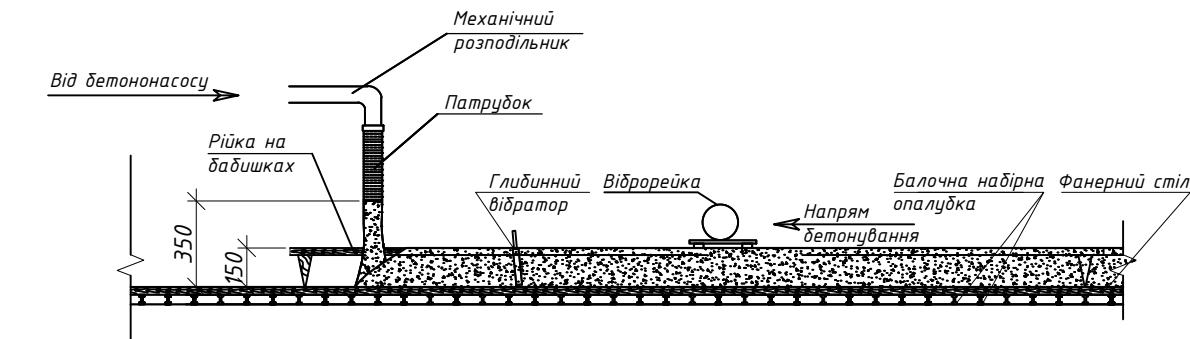


Схема опалублення вертикальних конструкцій в межах п'ятої захватки

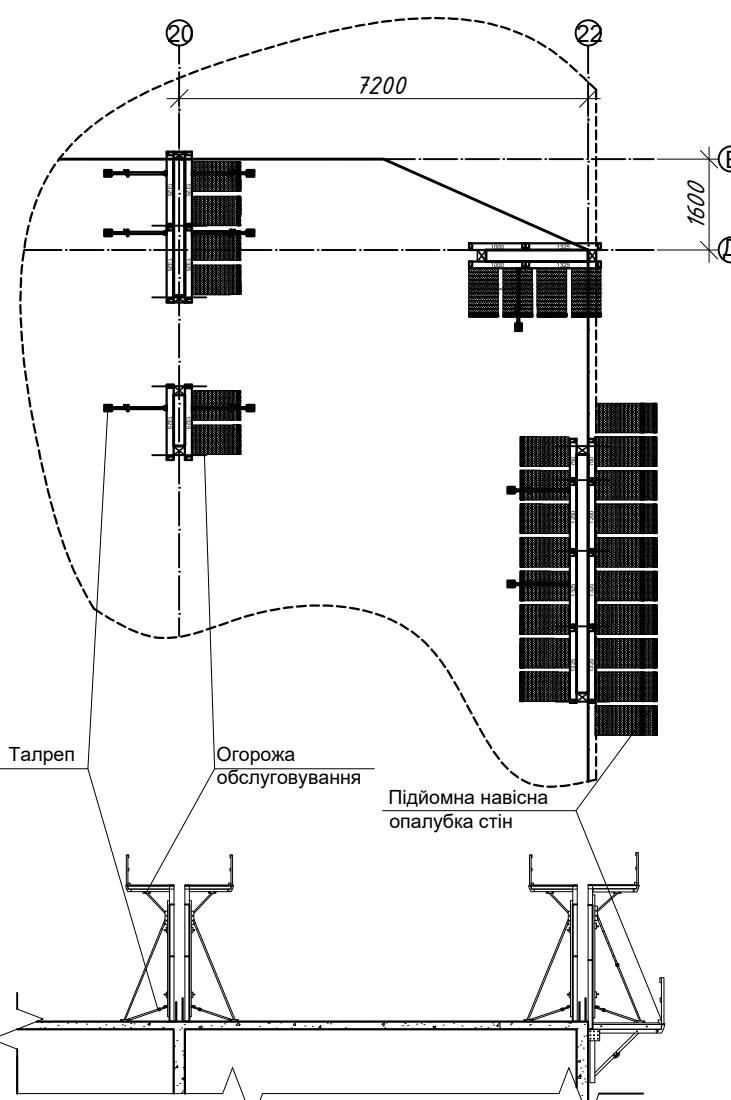


Схема бетонуння вертикальних конструкцій

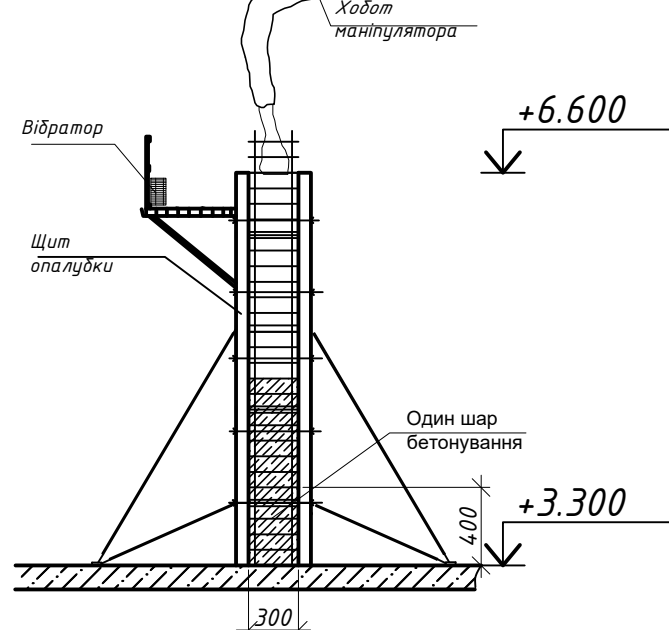
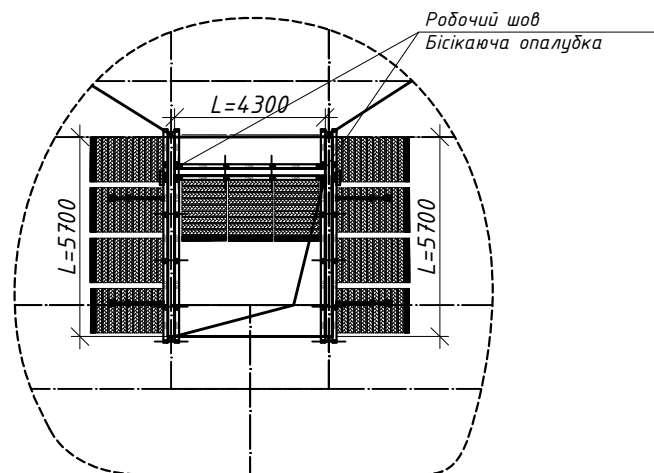


Схема розбивки сходової клітки на ділки бетонуння

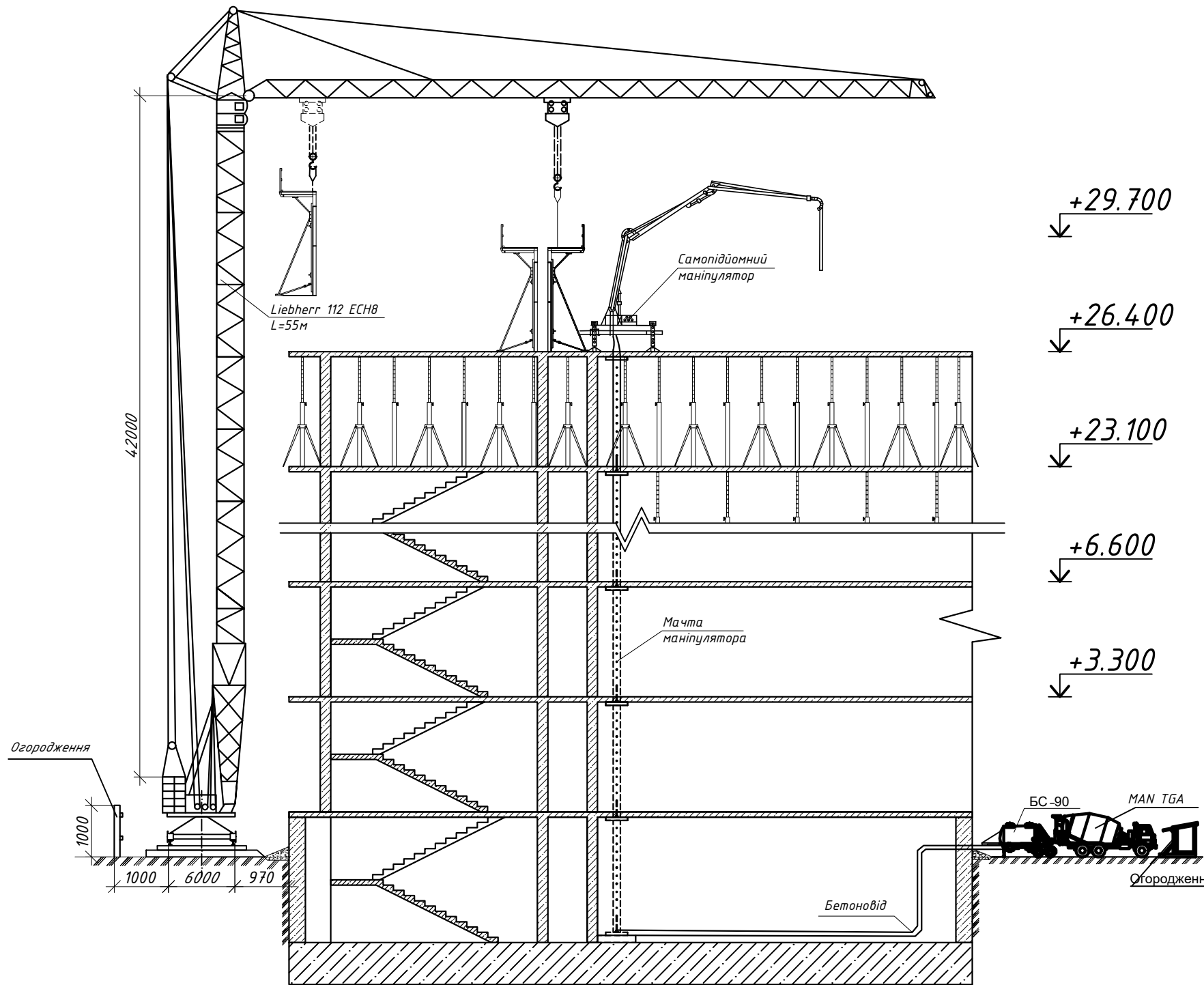


Відомість машин і механізмів

Найменування	Марка	Кільк.	Примітки
Вібратор	ИВ-56	2	R=76м. (радіус дії)
Монтажні баштові крани	Liebherr	3	Q=8т. Н=203м. L=55м.
Стационарні бетононасоси	БС-90	3	Виробток 90 м³/год
Автобетонозмішувач на базі MAN	TGA	3	Місткість змішувального барабана 9 м³

Схема монтажу опалубки баштовим краном Liebherr 112
Подавання бетонної суміші причіпним бетононасосом з розподіленням самопідйомним маніпулятором

1-1



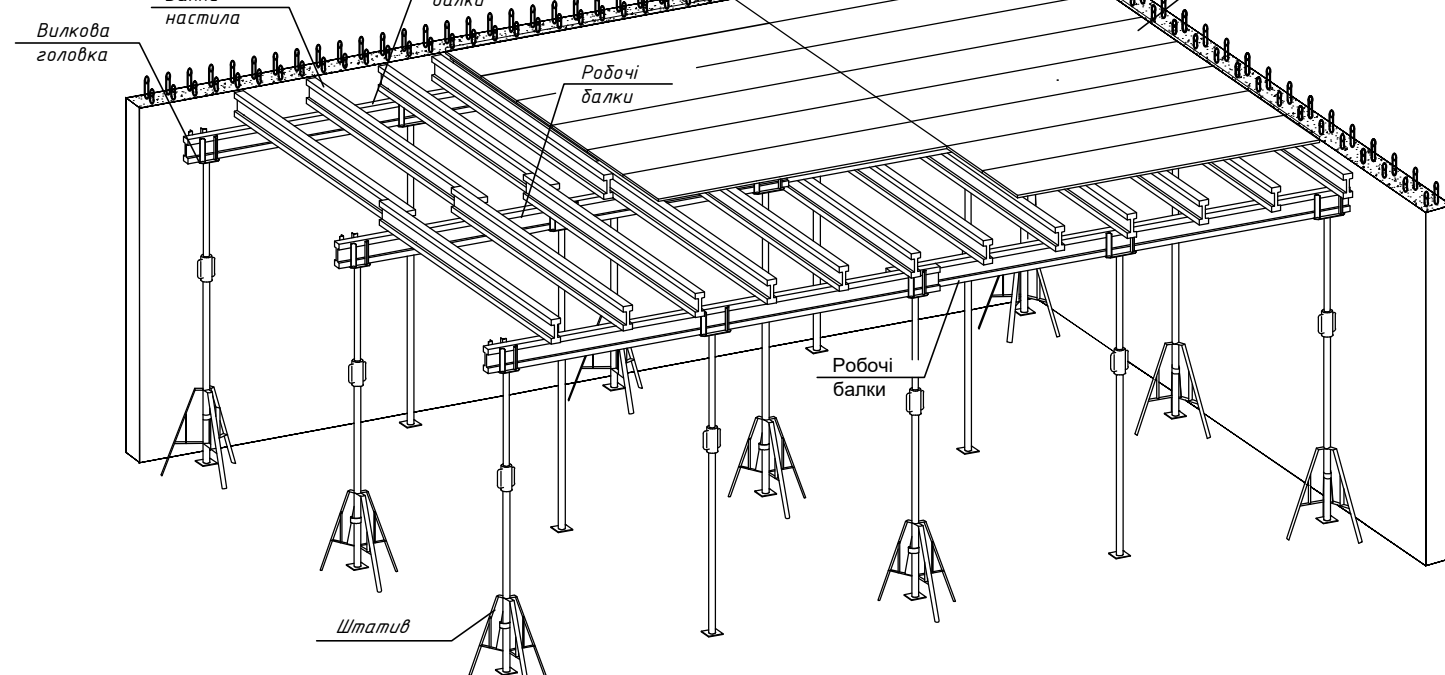
Склад комплексної бригади

Професія, спеціальність	Розряд	Кількість	Перелік робіт
Плотник	IV	6	Пиломатеріали / опалубка з'єднаннями / з'єднаннями / з'єднаннями
Арматурщик	IV	2	Встановлення арматури в горизонтальних і вертикальних конструкціях
Арматурщик	II	6	Встановлення арматури в горизонтальних і вертикальних конструкціях
Слесар	IV	2	Бетонуння горизонтальних і вертикальних конструкцій
Машиніст маніпулятора	IV	2	Бетонуння горизонтальних і вертикальних конструкцій
М. автобетонозмішувача	IV	2	Бетонуння горизонтальних і вертикальних конструкцій

Специфікація елементів комплексу опалубки

Назва елем.	Маркування	Габаритні розміри	Кількість на площі комплексу	Опалубна площа, м²	Маса, кг
Стіни					
Щити	ЩМ-3.3X13	3.3X1.2	30	90	356.4
Щити	ЩМ-3.3X10	3.3X0.9	4	12	29.7
Щити	ЩМ-3.3X0.3	3.3X0.3	8	24	0.99
Плити перекриття					
Бетонна набірна опалубка	НО-3.3	3.3	21	63	187
Бетонна набірна опалубка	НО-2.9	2.9	18	54	164
Бетонна набірна опалубка	НО-2.5	2.5	37	111	142
Бетонна набірна опалубка	НО-1.9	1.9	10	30	108
Основа для "парашюта"	ФП-14X14	14X14	80	240	196

Схема опалублення горизонтальних конструкцій



Календарний графік на виконання монолітних робіт в межах 1 поверху

№ п/п	Найменування та комплекс робіт	Нормативне джерело	Обсяг роботи		Норма на один вимір		Трудомісткість на весь обсяг				Основні механізми		Виконавець		Змінність	Три- валість	2 міс						4 міс						6 міс																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
			одн. вимір	К-сть	маш- год	люд- год	маш-з-м		люд-з-м		Найменування	К-сть	Бригада	К-сть			6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
							маш	прим	маш	прим																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
1	Влаштування буронабивних паль діаметром 160мм, L=8м	ДСТУ Б.Д.2.2-5:2012 5-30-1	1м³	237	3,25	8,67	96,3	96	256,8	256	установка Кран Бетононасос	1	Крановщик Арматурщик 4р Бетононасос 4р	1 3 1	2	48																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					

Область застосування

Дана технологічна карта розроблена на зведення монолітних конструкцій 10 поверхового 2 секційного монолітного будинку, який розташований в м. Києві. Середньодобова прогнозна температура повітря +12с. Дальність транспортування бетонної суміші 6км.

Вказівки до виконання робіт

- Робота організована на 5 захватках для вертикальних конструкцій та 2 захватки для горизонтальних конструкцій.
- По поверхових конструкціях роботи виконуються в два яруси: 1-стіни, 2-перекрытия.
- Готова суміш доставляється на об'єкт автобетонозмішувачами марки MAN TGA, на рівень поверху подається стаціонарними бетононасосами марки БС-90 і розподіляється самопідйомним маніпулятором.
- Арматура і опалубка в зону робіт подається баштовими кранами Liebherr 112. При опалубленні конструкцій на об'єкті використовується опалубка: для вертикальних - ОЗС-80, для горизонтальних - Пері "Скайдек".
- Розпалублення вертикальних конструкцій здійснюється при досягненні конструкціями міцності 0,2-0,3МПа. В карті прийнято 8 годин.
- Опалублення перекриття здійснюється за допомогою стоек безпеки. Крок рядів не менше 2м. Крок стоек не більше 1,5м.
- Стійки встановлюються на 3 яруси, розбирання опалубки проводити не раніше 3-ох змін (70% міцності).

Операційний контроль якості арматурних, опалубних і бетонних робіт

№	Параметр, що контролюється	Граничні відхилення	Контроль (метод, об'єм, вид реєстрації)
Арматурні роботи			
1	Відхилення у відстані між окремо робочими стержнями для плит перекриття і несучих стін	+20мм	Технічний огляд всіх елементів
2	Відхилення у відстані між рядами арматури	+20мм	Технічний огляд всіх елементів
3	Відхилення від проектного товщини захисного шару бетону	+10мм -3мм	Технічний огляд всіх елементів
Бетонні роботи			
1	Міцність поверхонь при очищенні водою, або струменем повітря від цементної плівки	0,3 МПа	Вимірвальний
2	Висота вільного сходу бетонної суміші в опалубку конструкції	4,5 м	Вимірвальний, 2 рази за зміну
3	Товщина слоїв укладання бетонної суміші, при уцілюванні ручними глибинними вібраторами	до 1,25 робочої частини вібратора	Вимірвальний, 2 рази за зміну
4	Висота вільного сходу бетонної суміші в опалубку конструкції	4,5 м	Вимірвальний, 2 рази за зміну
Опалубні роботи			
1	Точність виготовлення опалубки	по робочих кресленнях	Технічний огляд, реєстраційний
2	Рівень дефективності опалубки	не більше 1,5%	Вимірвальний
3	Оборотність опалубки	ГОСТ 23478-79	Реєстраційний, журнал робіт
4	Точність установки опалубки	по робочих кресленнях	Вимірвальний для всіх елементів
5	Прогин зібраної опалубки для вертикальних поверхонь перекриттів	1/400 прольоту	Вимірвальний
6	Мінімальна міцність бетонних монолітних конструкцій при розпалубленні поверхностей: для плит перекриття	0,3 МПа 70% проектного	Вимірвальний Реєстраційний, журнал робіт

Заходи з техніки безпеки та охорони праці

- На ділянці (захватці), де ведуться монтажні роботи, не допускається виконання інших робіт і перебування сторонніх осіб.
- Під час перерв у роботі не допускається залишати підняті елементи конструкцій та обладнання на базі.
- Навісні монтажні майданчики, сходи та інші пристосування, необхідні для роботи монтажників на висоті, слід встановлювати і закріплювати на монтажних конструкціях до їх підйому.
- При виконанні монтажних (демонтажних) робіт в умовах діючого підприємства експлуатовані електромережі та інші діючі інженерні системи в зоні робіт повинні бути, як правило, відключені, закорочені, а обладнання і трубопроводи звільнені від вибухонебезпечних, горючих і шкідливих речовин.
- Одноразова розбирання конструкцій або демонтаж обладнання в двох або більше ярусах по одній вертикалі не допускається.
- При виконанні робіт дотримуватись вимог пожежної безпеки, встановлених Правилами пожежної безпеки в Україні, а також вимог ГОСТ 12.1.004-76.
- При виконанні бетонних робіт дотримуватись правил техніки безпеки наведених в розділі 11 СНиП III-4-80*.

Техніко-економічні показники по проекту

Найменування	Одиниця виміру	Значення
Загальний обсяг бетонних робіт	м³	2684,7
Директивна тривалість робіт	днів	145
Тривалість робіт, що проектується	днів	117
Загальна трудомісткість зведення	люд.-днів	10998
Загальна машинисткість	маш.-змін	21996
Трудомісткість одиниці продукції	люд.-год./м³	12,47

Атестаційна робота магістра

Вибір організаційно-технологічної схеми при зведенні багатопверхової житлової будівлі з доводською в м. Києві					
Зм.	Кіл.	Арх.	Ндож.	Підпис	Дата
Розробив	Азеев Е.В.				
Керівник	Клис М.В.				
Консульт.	Клис М.В.				
Технологія та організація будівельного виробництва				Стадія	Архив
Календарний графік будівництва				ДП	9 10
Зав. каф.				Тугай О.П.	КНУБА кафедра організації та управління будівництвом

ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА НА ВЛАШТУВАННЯ УТЕПЛЕННЯ ФАСАДУ

Графік виконання робіт на одну захватку

[illegible]

Контроль качества

Вироби, матеріалі і роботи, які контролюються	Предмет контролю	Способи і засоби контролю	Час контролю	Хто контролює і залучається до контролю	Технічні критерії оцінки якості
Якість підготовки поверхні фасадних конструкцій	Відхилення конструкції від вертикалі, горизонталі	Вимірюванням із залученням засобів виміру	До початку робіт із теплоізоляції	Виконроб, майстер, бригадир із залученням геодезистів	Згідно з ДСТУ-Н Б А.3.1-23:2008 ДСТУ Б В.6.2-36:2008
Умови зберігання матеріалів та виробів	Температура і вологість в складських приміщеннях	Термометр, вологомір	До початку робіт із теплоізоляції	Виконроб, майстер, бригадир	Температура не нижче 15 °С, відносна вологість повітря не більше 60%
Умови виконання робіт	Температура і вологість оточуючого середовища в процесі виконання робіт та до набору проектної міцності розчинів	Термометр, вологомір	Під час виконання робіт		Згідно з: ДБН В.2.6-33:2008, ДСТУ Б В.6.2-34-2008, ДСТУ Б В.6.2-36-2008, та п.1.6
Розмітка поверхні	Рівність ліній по горизонталі	Вимірюванням із залученням лазера	До початку робіт із теплоізоляції		Згідно з п.2.6
Якість виробів	Зовнішній вигляд, Геометричні розміри термопанелей і інших виробів, відхилення від геометричних розмірів, товщина теплоізоляційного шару та опоряджувального шарів термопанелей	Візуально. Вимірювання із залученням рулетки, лазерної рулетки, лінійки	До початку монтажу	Виконроб, майстер, бригадир	Згідно з ТУ Ч В.2.7-23.9-38604.704-001:2015
Якість матеріалів	Стан маркування та пакування	Візуально.	До початку монтажу	Виконроб, майстер, бригадир	Пакування повинно бути неушкодженим. Маркування повинно бути чітким
Влаштування стиків між термопанелями	Правильність установки і зчепити та герметизації стиків	Візуально та набором шпатель	Під час монтажу термопанелей	Виконроб, майстер, бригадир	Згідно з п.2.8.2.4

Відомість потреби в машинах і механізмах

1	Люлька	ZLP 500	32
2	Вилочний автотранспортувач	Toyota 8FD25	1
3	Дриль	BOSCH PSR 14,4	10
4	Плиткоріз	Forte TC 250	10
5	Перфоратор	Hilti TE-2C	10
6	Електрошурупверт	Dnipro-M TD60	10
7	Розчинозмішувач	BOSCH GWS 20 230J	2
8	Шпатель	Forte EW2125P	30
9	Пістолет для нанесення герметика	-	30
10	Щітки малярні	-	30
11	Валики малярні	-	30
12	Нівелір	Sokkia B40A	1
13	Рівні будівельні	-	10
14	Теодоліт	УОМЗ 4Т30П	1
15	Кутомір	-	1
16	Болгарка	Dnipro-M GL-125-S	10

Відомість потреби в матеріалах

№	Найменування	Кількість	Одиниця виміру
1	Кронштейни	12600	шт
2	Профіль	8826	м.п
3	Утеплювач	6300	м ²
4	Анкер-дюбель	31500	шт
5	Саморізні гвинти	75600	шт
6	Касети фасадні	6300	м ²

*Техніко-економічні показники
на одну захватку*

№	Найменування показників	Кількість	Одиниця виміру
1	Об'єм робіт	6300	м ²
2	Тривалість ведення робіт	39	дні
3	Нормативні трудовитрати	2325,8	Люд-зм
4	Прийняті трудовитрати	2340	Люд-зм

Область застосування

Технологічна карта розроблена на процес влаштування вентфасаду.
Карта включає процеси підготовки основи, улаштування направляючих, улаштування утеплювача а також навішування касет
Роботи виконуються комплексною бригадою в дві зміни.

Вказівки з охорони праці

У проектно-технологічній документації повинно бути передбачено:

- захист навколишнього середовища згідно з ГОСТ 17.2.3.01, ГОСТ 17.2.3.02;
- збирання та тимчасове зберігання відходів виробництва.

Контроль якості виконання робіт

Якість вентильованого фасаду забезпечується поточним контролем технологічних процесів підготовчих і монтажних робіт, а також при прийманні робіт. За результатами поточного контролю технологічних процесів складаються акти огляду прихованих робіт.

1.У процесі підготовки монтажних робіт перевіряють:

- **Готовність робочої поверхні фасаду будівлі, конструктивних елементів фасаду, засобів механізації та інструменту до виконання монтажних робіт;**
- **якість елементів несучого каркаса (розміри, відсутність вад, вигинів і інших дефектів кронштейнів, профілів та інших елементів);**
- **якість утеплювача (розміри плит, відсутність розривів, вмятин та інших дефектів);**
- **якість облицювальних панелей (розміри, відсутність царапин, вмятин, вигинів, надломів, інших дефектів).**

2.4 процесі монтажних робіт перевіряють на відповідність проекту:

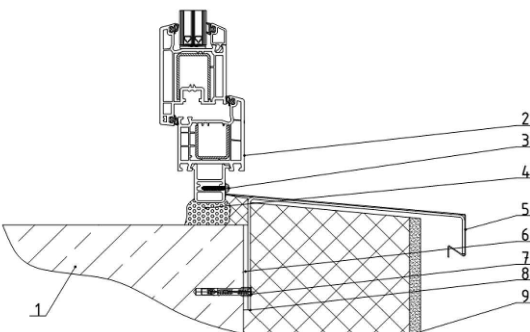
- Точність розмітки фасаду;
- Діаметр, глибини і чистоту отворів під дошки;
- Точність і міцність кріплення несучих і опорних крокштейнів;
- Правильність і міцність кріплення до стіни плит утеплювача;
- Регулюють положення крокштейнів на стінах;
- Точність установок несучих профілів і, зокрема, зазор місця їх стикування;
- Площинність фасадних панелей і повітряні зазори між ними і плитами утеплювача;
- Правильність пристрою обрешітки фасаду.

3. При прийманні робіт проводиться огляд фасаду в цілому і особливо ретельно оглядаються вікна, цоколя і парапетів будівлі. Виявлені при огляді дефекти усувають до здавання в експлуатацію.

4. Приймання змонтованого фасаду оформляється актом приймання робіт, шість оцінюється заступником відповідності параметрів і характеристик змонтованого фасаду зазначеним в проекті. До цього акта додаються акти обстеження прихованих частин фасаду, документації проекту.

						Атестаційна робота магістра								
						Вибір організаційно – технологічної схеми при зведенні загальноповерхової житлової будівлі з банюсхопом в м. Києві								
Зм.	Кіл.	Арк.	Індок.	Підпис	Дата	<table><tr><td>Стадія</td><td>Аркуш</td><td>Аркуші</td></tr><tr><td>ДП</td><td>10</td><td>10</td></tr></table>			Стадія	Аркуш	Аркуші	ДП	10	10
Стадія	Аркуш	Аркуші												
ДП	10	10												
Розробл. Керівник Консульт.	Азеев Є.В. Кіус М.В. Кіус М.В.					Технологія та організація будівельного виробництва								
Заб. каф.	Тугай О.П.					Технологічна карта на утеплення фасаду КНУБА кафедра організації та управління будівництвом								

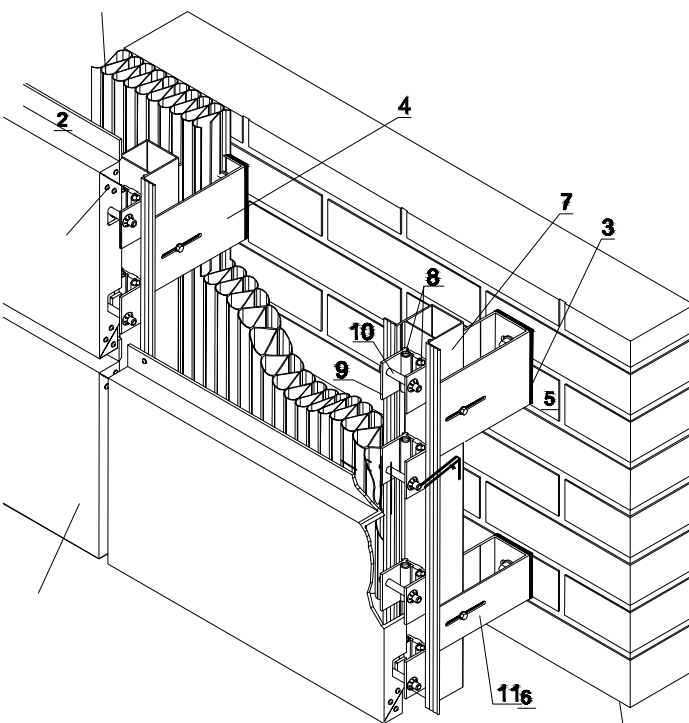
*Влаштування примикань та відливів
у нижній частині прорізів*



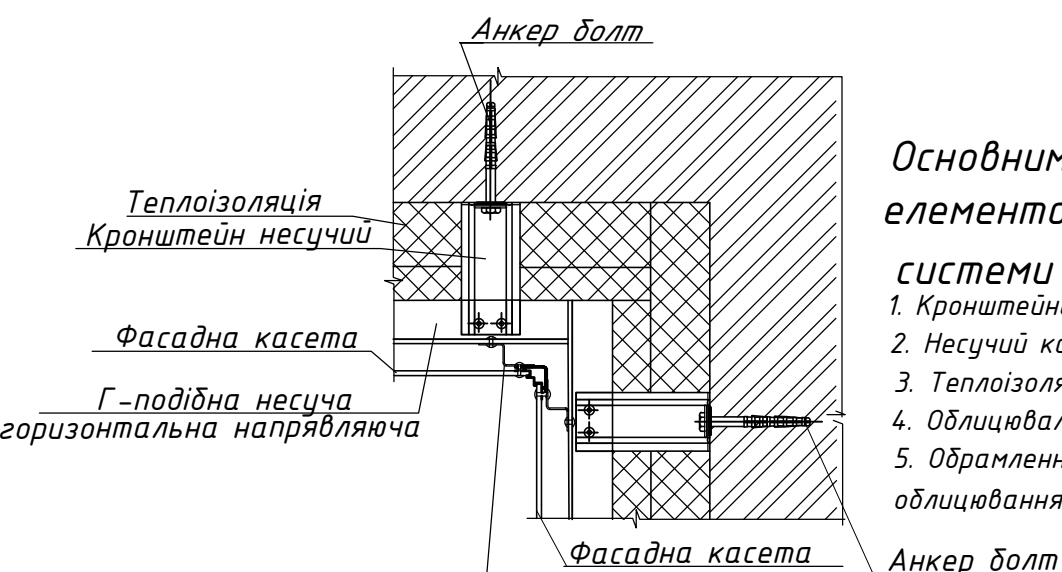
- 1 - фасадна конструкція
- 2 - віконна рама
- 3 - саморіз
- 4 - мінераловатний утеплювач
- 5 - відлив
- 6 - дистанційна термопрокладка
- 7 - саморіз
- 8 - анкерна пластина
- 9 - терморозрив

Схема збирання системи
на фасаді

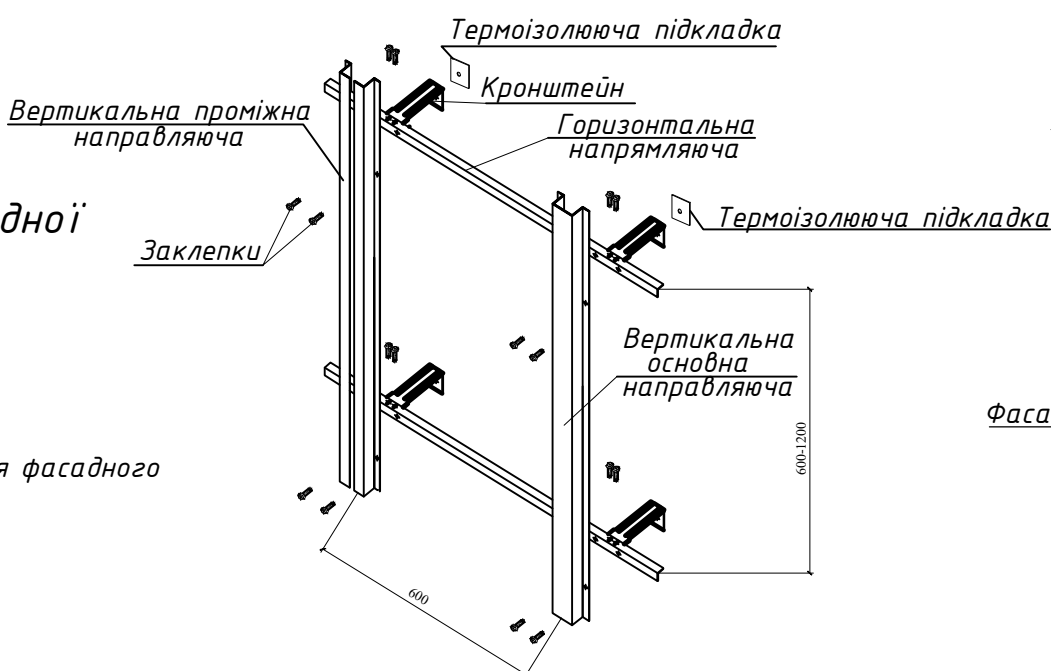
- 1 - стіна
- 2 - утеплювач
- 3 - шаїда термоізолююча
- 4 - кронштейн
- 5 - заклепка
- 6 - панель композитна
- 7 - направляюча
- 8 - ущільнювач
- 9 - повзун
- 10 - штифт
- 11 - кронштейн



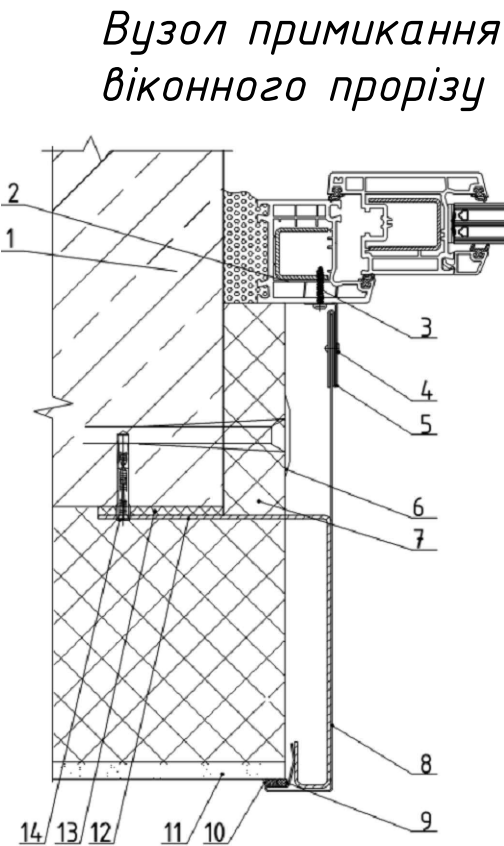
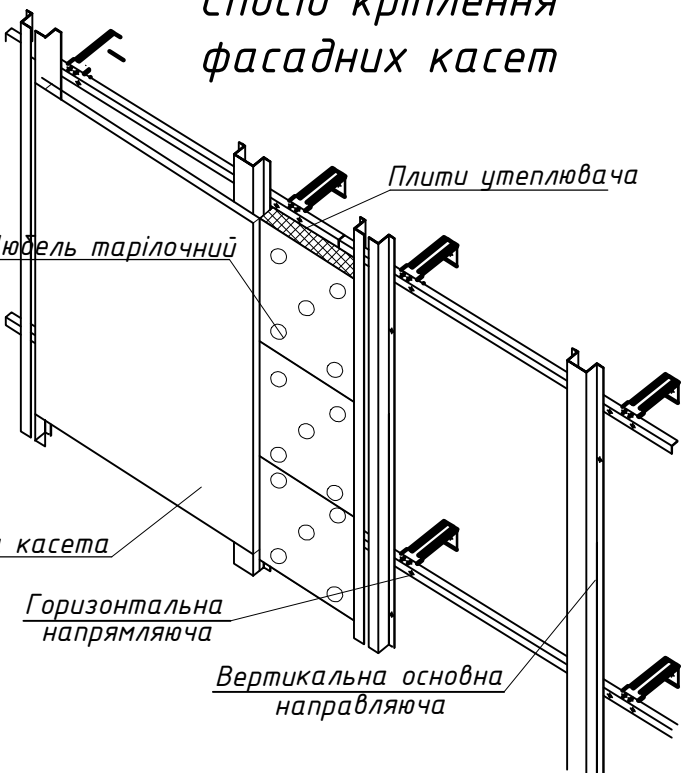
Внутрішній кут



Спосіб кріплення напівляючих
до кронштейну



Спосіб кріплення фасадних касет



Вузол примикання віконного прорізу