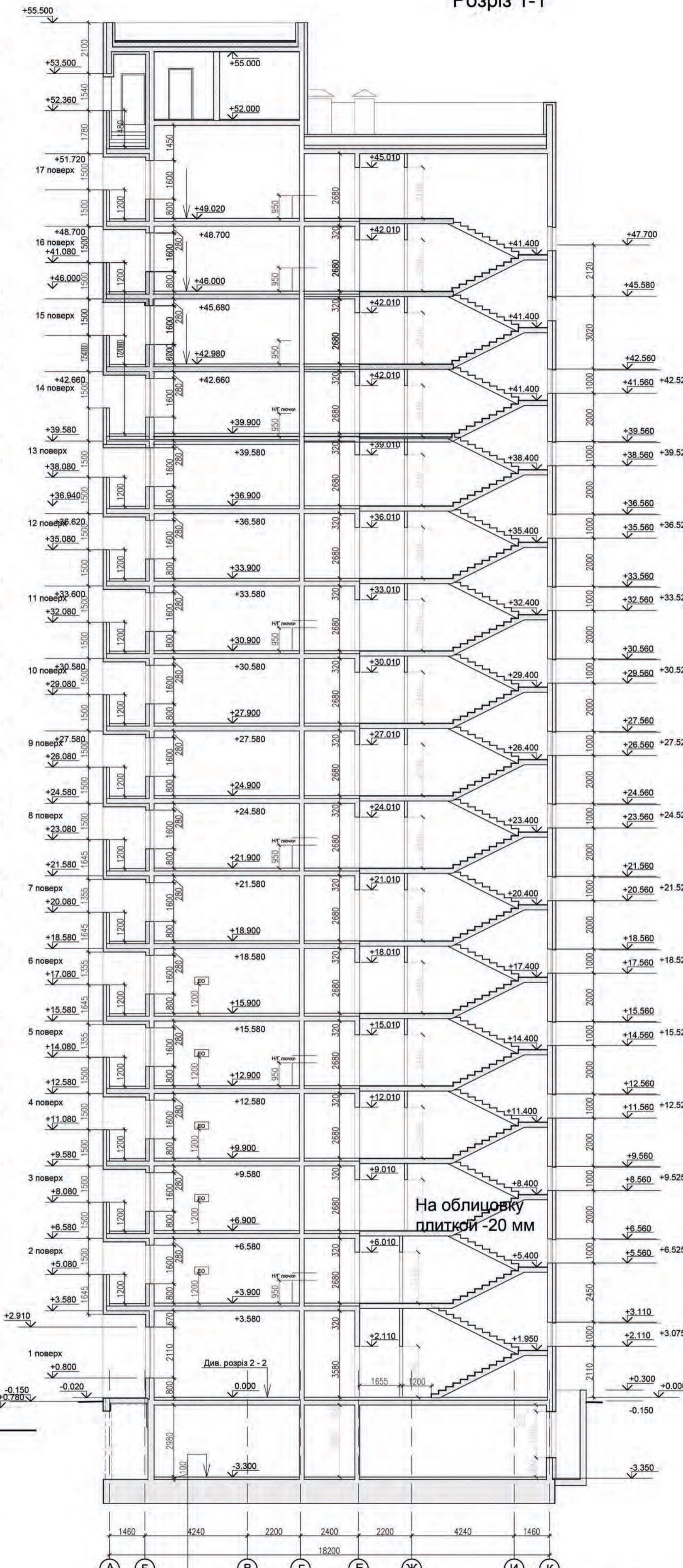


Фасад 19 - 1



Розріз 1-1



Керамічні кахлі - 15 мм
 Ступня вирівнювача - цем.пiщан. розчин М150
 по нахилу (i=1,5%-2%)
 - 60-100 мм
 Монолітний залізобетонний рустверк

На облицовку
 плиткой - 20 мм

Атестаційна нагірська робота			
Зведення 17-поверхового житлового будинку на пальових фундаментах			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.
Виконав	Кулешова		
Консульт	Плоский		
Керівник	Молодіт		
Зав.каф.	Тонкачев		
Житловий будинок		Стандія	Лист
Фасад 19-1. Розріз 1-1		Кафедра БТ	

Варіант №
 Подписи у дана
 Інв. № проєкт

Розріз 2 - 2



Експлікація приміщень			
№	Найменування приміщення	Площа	Категорія
22	Нежитлове приміщення №4	58.74 M2	-
23	Санвузол	2.02 M2	-
24	Санвузол	3.14 M2	-
25	Кладова	4.21 M2	B
26	Нежитлове приміщення №5	43.33 M2	-
27	Санвузол	2.09 M2	-
28	Санвузол	2.09 M2	-
29	Нежитлове приміщення №6	65.51 M2	-
30	Санвузол	2.69 M2	-
31	Санвузол	2.69 M2	-
32	Нежитлове приміщення №7	74.63 M2	-
33	Санвузол	1.65 M2	-
34	Санвузол	1.60 M2	-
35	Кладова	4.60 M2	B
		269.01 M2	

Експлікація приміщень			
№	Найменування приміщення	Площа	Категорія
01	Вестибюль	38.81 M2	-
02	Тамбур	4.76 M2	-
03	Коридор	10.57 M2	-
04	Ліфтовий хол	13.10 M2	-
05	Консьєрж	9.18 M2	-
06	Санвузол консьєржа	3.70 M2	-
07	Тамбур	3.40 M2	-
08	Сходові клітина	15.73 M2	-
09	Сходові клітина	15.32 M2	-
10	Тамбур	2.19 M2	-
11	Комора	1.80 M2	-
12	Нежитлове приміщення №1	94.21 M2	-
13	Санвузол	1.60 M2	-
14	Санвузол	1.60 M2	-
15	Нежитлове приміщення №2	79.24 M2	-
16	Санвузол	2.35 M2	-
17	Санвузол	2.12 M2	-
18	Кладова	6.12 M2	B
19	Нежитлове приміщення №3	73.33 M2	-
20	Санвузол	2.78 M2	-
21	Санвузол	3.01 M2	-
22	Нежитлове приміщення №4	58.74 M2	-
23	Санвузол	2.02 M2	-
24	Санвузол	3.14 M2	-
25	Кладова	4.21 M2	B
26	Нежитлове приміщення №5	43.33 M2	-
27	Санвузол	2.09 M2	-
28	Санвузол	2.09 M2	-
29	Нежитлове приміщення №6	65.51 M2	-
30	Санвузол	2.69 M2	-
31	Санвузол	2.69 M2	-
32	Нежитлове приміщення №7	74.63 M2	-
33	Санвузол	1.65 M2	-
34	Санвузол	1.60 M2	-
35	Кладова	4.60 M2	B
		653.94 M2	

План 1 поверху секція 1

Покриття підлоги - керамічні кахлі
Стяжка з цем.підш. розчину
Шар звукоізоляції - екструдований пінополістирол
Монолітна залізобетонна плита перекриття - 200 мм

Експлікація приміщень			
№	Найменування приміщення	Площа	Категорія
12	Нежитлове приміщення №1	94.21 M2	-
13	Санвузол	1.60 M2	-
14	Санвузол	1.60 M2	-
		97.41 M2	

Приміщення житлового будинку			
№	Найменування приміщення	Площа	Категорія
01	Вестибюль	38.81 M2	-
02	Тамбур	4.76 M2	-
03	Коридор	10.57 M2	-
04	Ліфтовий хол	13.10 M2	-
05	Консьєрж	9.18 M2	-
06	Санвузол консьєржа	3.70 M2	-
07	Тамбур	3.40 M2	-
08	Сходові клітина	15.73 M2	-
09	Сходові клітина	15.32 M2	-
10	Тамбур	2.19 M2	-
11	Комора	1.80 M2	-
		118.57 M2	

Офіс №1			
№	Найменування приміщення	Площа	Категорія
12	Нежитлове приміщення №1	94.21 M2	-
13	Санвузол	1.60 M2	-
14	Санвузол	1.60 M2	-
		97.41 M2	

Офіс №2			
№	Найменування приміщення	Площа	Категорія
15	Нежитлове приміщення №2	79.24 M2	-
16	Санвузол	2.35 M2	-
17	Санвузол	2.12 M2	-
18	Кладова	6.12 M2	B
		89.83 M2	

Офіс №3			
№	Найменування приміщення	Площа	Категорія
19	Нежитлове приміщення №3	73.33 M2	-
20	Санвузол	2.78 M2	-
21	Санвузол	3.01 M2	-
		79.12 M2	

Офіс №4			
№	Найменування приміщення	Площа	Категорія
22	Нежитлове приміщення №4	58.74 M2	-
23	Санвузол	2.02 M2	-
24	Санвузол	3.14 M2	-
25	Кладова	4.21 M2	B
		68.11 M2	

Офіс №5			
№	Найменування приміщення	Площа	Категорія
26	Нежитлове приміщення №5	43.33 M2	-
27	Санвузол	2.09 M2	-
28	Санвузол	2.09 M2	-
		47.52 M2	

Офіс №6			
№	Найменування приміщення	Площа	Категорія
29	Нежитлове приміщення №6	65.51 M2	-
30	Санвузол	2.69 M2	-
31	Санвузол	2.69 M2	-
		70.90 M2	

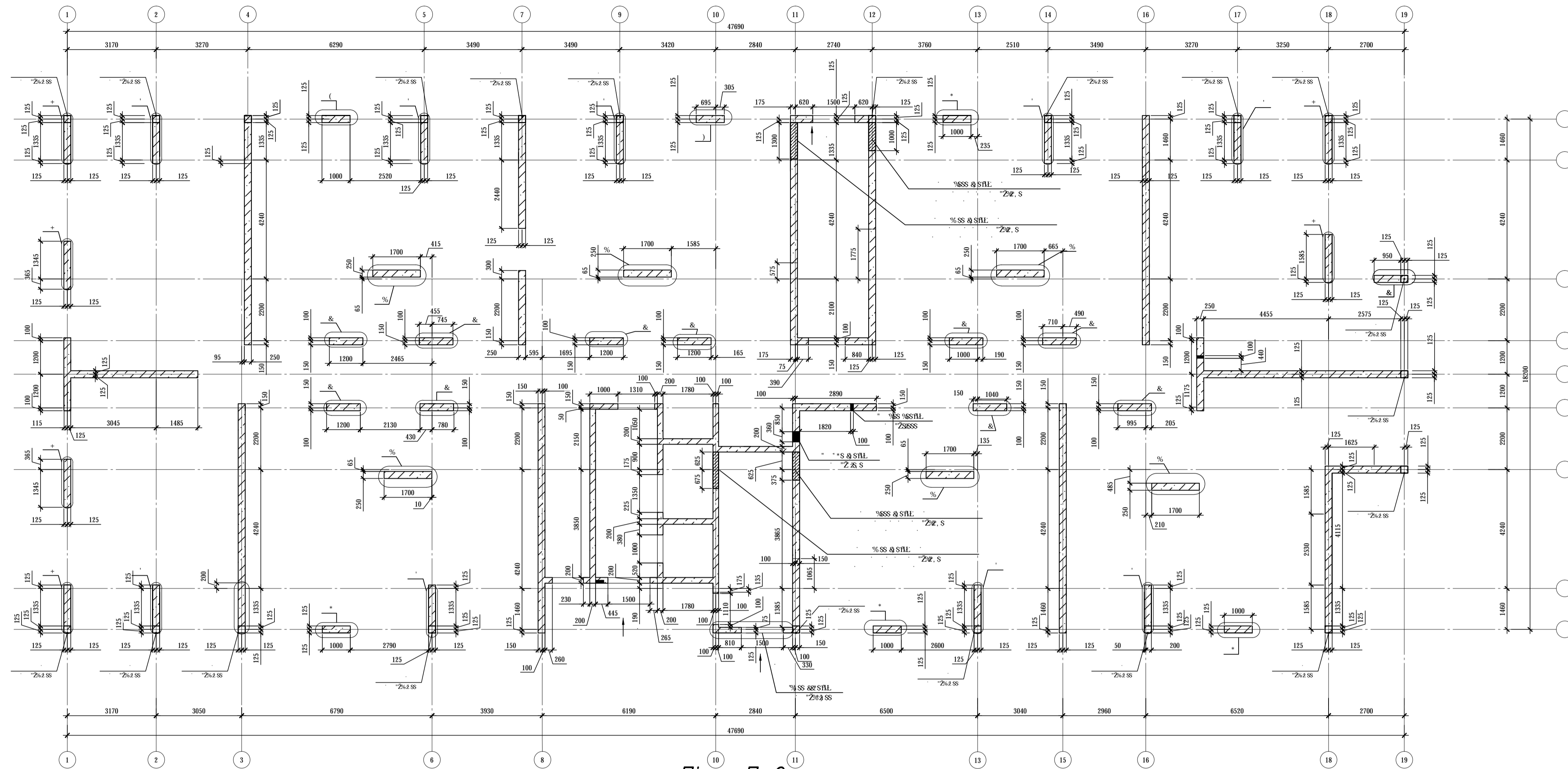
Офіс №7			
№	Найменування приміщення	Площа	Категорія
32	Нежитлове приміщення №7	74.63 M2	-
33	Санвузол	1.65 M2	-
34	Санвузол	1.60 M2	-
35	Кладова	4.60 M2	B
		82.48 M2	



Експлікація приміщень			
№	Найменування приміщення	Площа	Категорія
12	Нежитлове приміщення №1	94.21 M2	-
13	Санвузол	1.60 M2	-
14	Санвузол	1.60 M2	-
		97.41 M2	

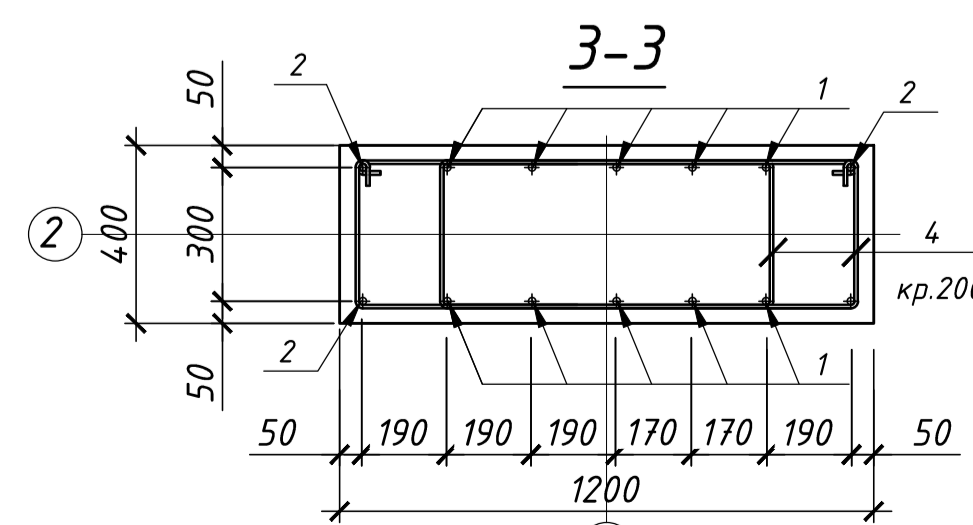
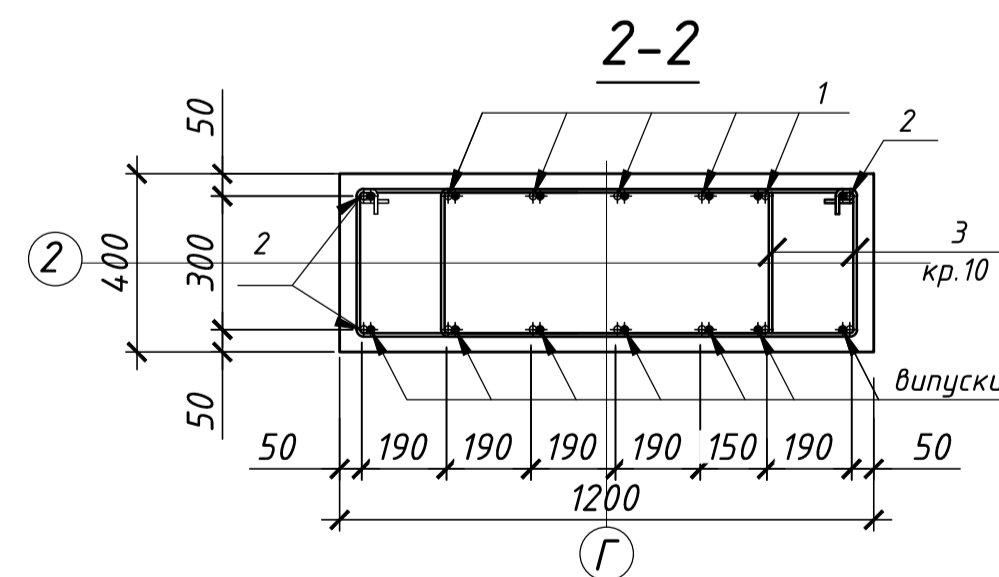
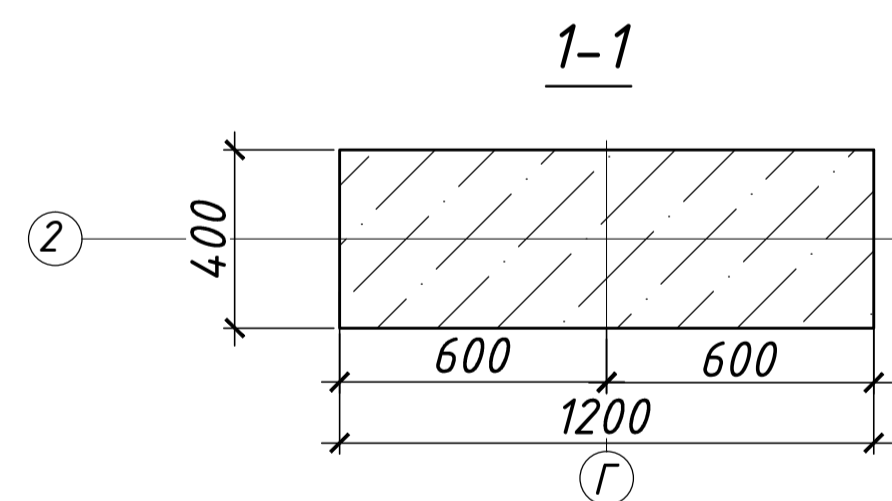
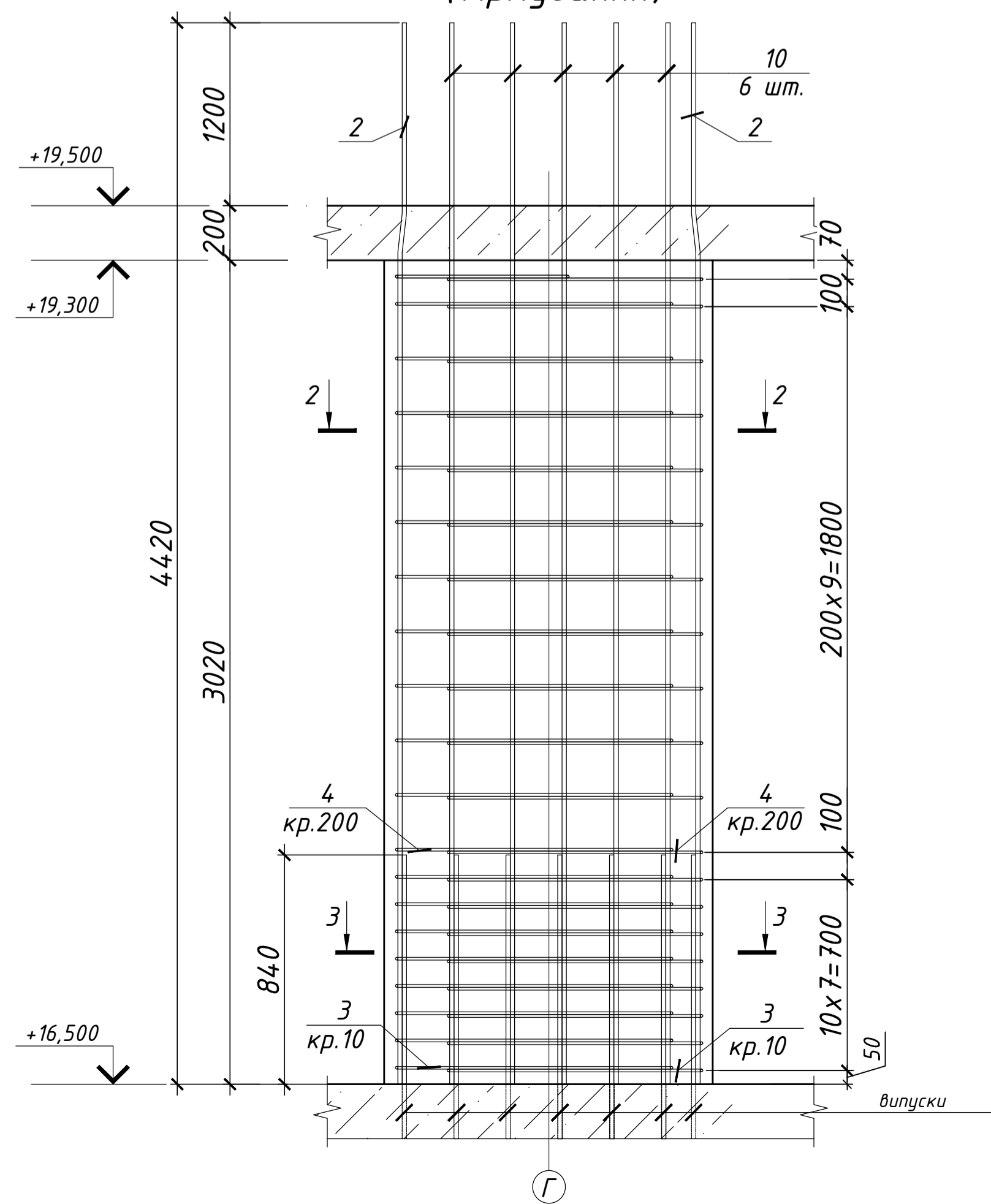
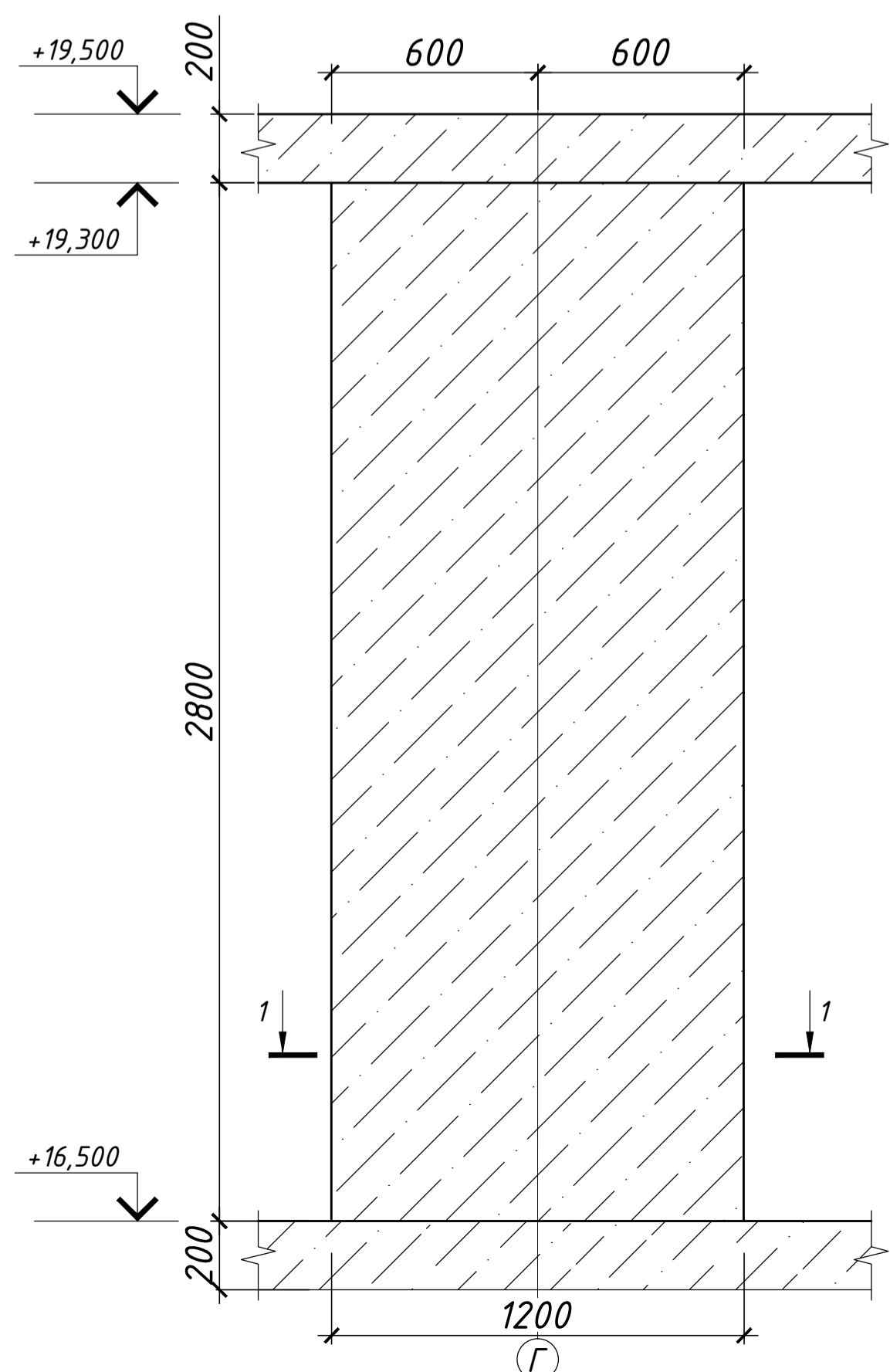
Атестаційно-нагірська робота			
Зведення 17-поверхового житлового будинку на пальових фундаментах			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.
Розроб	Кулепова	Подп.	Дата
Консульт	Плохий	Керівник	Молодіт
Зав.каф.	Тонкочев		
Житловий будинок		Стадія	Лист
		АМР	2
Розріз 2-2. План на позн. 0.000		Кафедра БТ	

+16,500



Пілон П-2
(Опалубка)

Пілон П-2
(Армування)



Відомість пілонів

Поз.	Позначення	Найменування	Кіл.	Об'єм, од.м ³	Прим.
Деталі					
П1		Пілон П1	6	1,57	
П2		Пілон П2	11	1,11	
П3		Пілон П3	9	1,58	
П4		Пілон П4	1	0,75	
П5		Пілон П5	1	0,93	
П6		Пілон П6	4	0,75	
П7		Пілон П7	6	1,58	

Специфікація

Поз.	Позначення	Найменування	Кіл. шт.	Маса од. кг	Примітки
Пілон П-2					
Деталі					
1		Ф20 А400С ДСТУ3760:2006 L=4060	6	10,01	60,06
2*		Ф20 А400С ДСТУ3760:2006 L=4070	4	10,04	40,16
3*		Ф8 А240С ДСТУ3760:2006 L=2370	16	0,85	14,40
4*		Ф8 А240С ДСТУ3760:2006 L=2340	24	0,84	19,65
Матеріал:					
		Бетон кл. С30/35	0,68		м ³

Відомість деталей

Поз.	Ескіз
2	
3	
4	

Відомість витрат сталі на пілон, кг

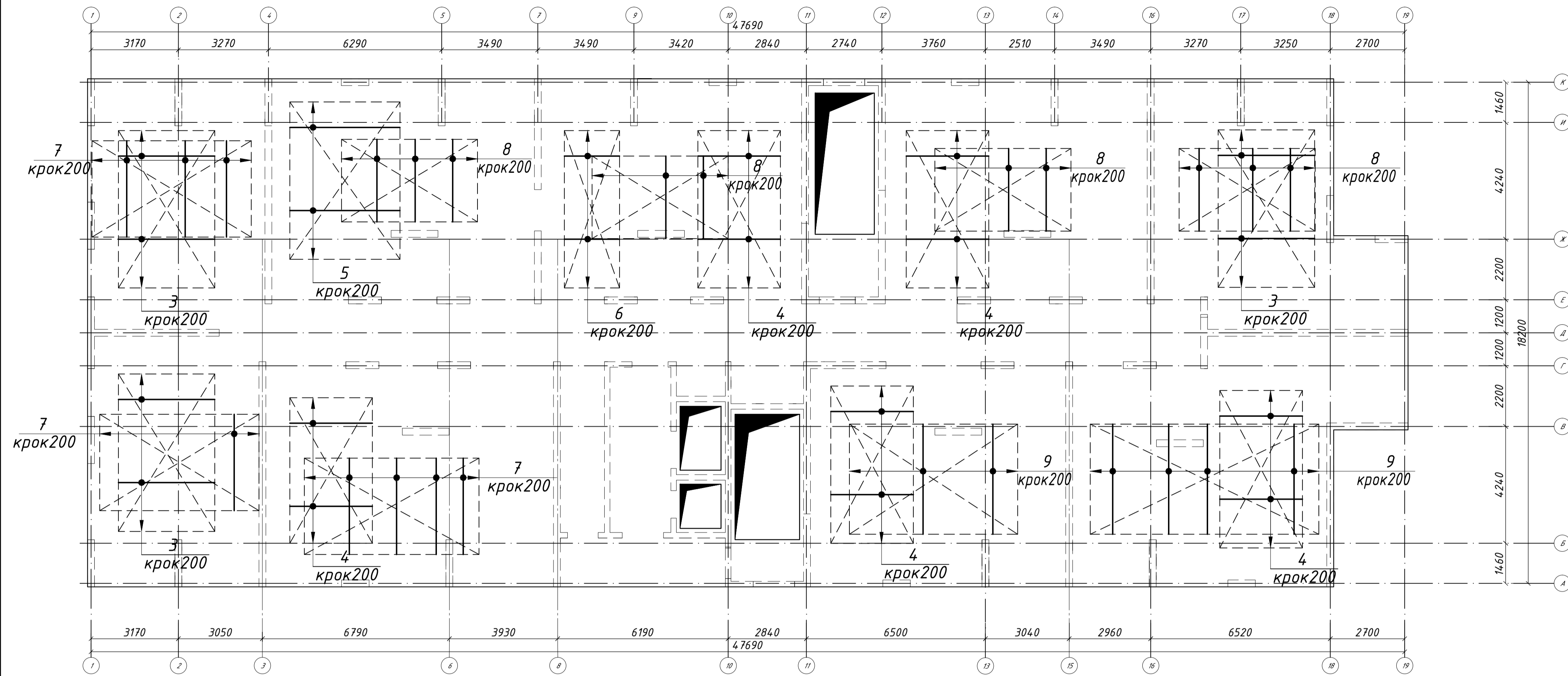
Марка елементу	Вироби арматурні		Всього	Загальні витрати
	Арматура класу А400С	А240С		
Пілон П-2	120,72	31,76	153,48	153,48

Примітки:

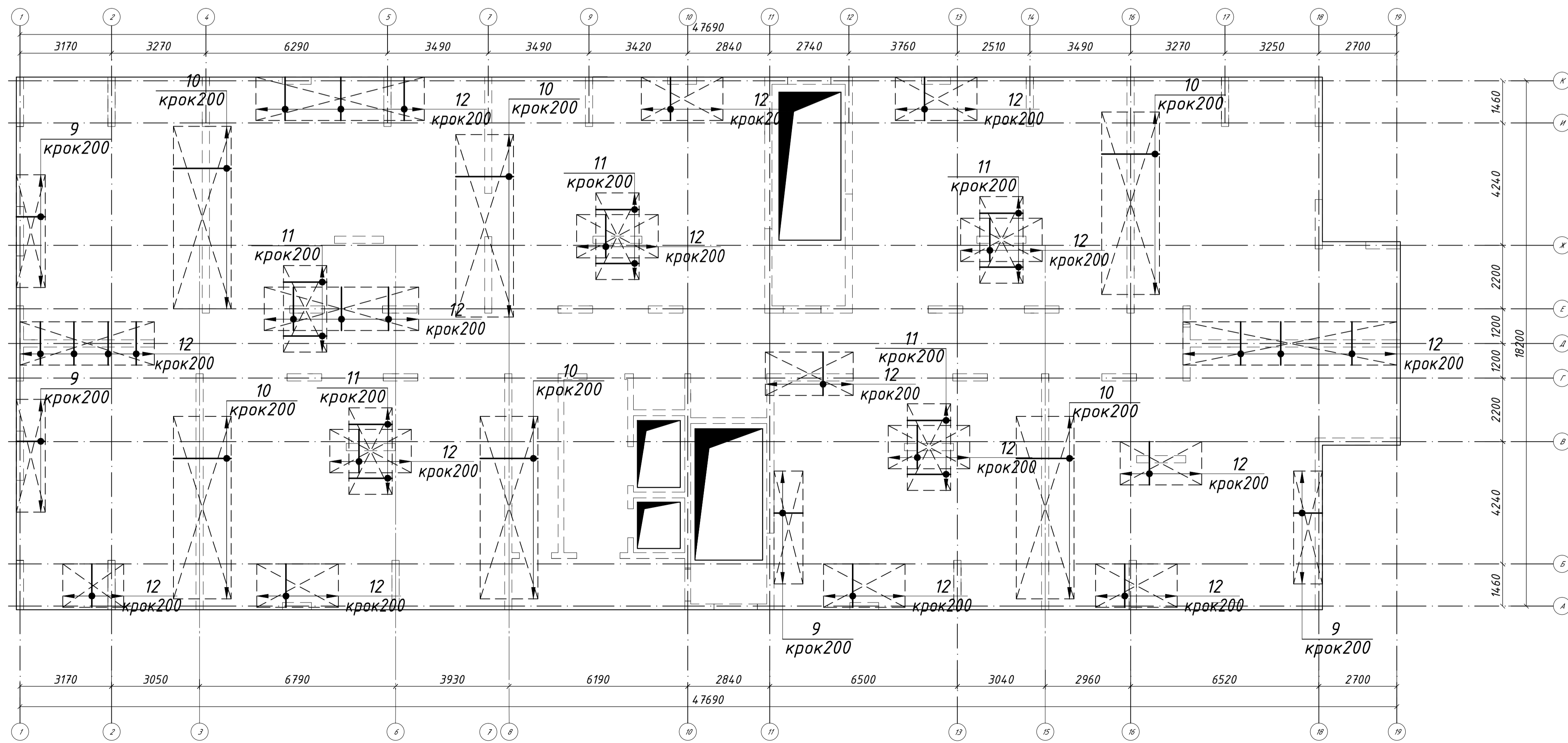
- Даний лист читати разом з листом 4.
- Каркаси виготовлять за допомогою контактної точкової сварки в відповідності з умовами ДСТУ Б В.2.6-169:2011 і "Рекомендації по примененю арматурного прокату по ДСТУ 3760:2006 при проектуванні і виготовленні залізобетонних конструкцій без попереднього напруження арматури". Тип з'єднання К1-Кт.
- Арматура зварних виробів - арматурний прокат класу А240С і А400С по ДСТУ 3760:2006.
- За умовну позначку 0,000 прийнятий рівень чистої підлоги 1-го житлового поверху, що відповідає абсолютній відмітці +102,00 по генплану.
- До початку бетонування, опалубку, виконану згідно проекту та армування стін необхідно надати представникам авторського нагляду.
- Стиківка арматури поз.1 виконувати шляхом в'язки, врозбіжку, довжина напуску 1200 мм для Ф20. Стики рознести не менш ніж на 1,5 довжини напуску в осях стиківань. Площа перерізу робочих стрижнів, що стикуються в одному місці не повинна перевищувати 50% загальної площі стрижнів.
- В місцях перетину далек перекриття зі стінами та пілонами арматуру загинати за місцем.
- Опалубочні, бетонні і арматурні роботи та контроль їх якості виконувати згідно з вказівками:
 - ДБН А.3.2-2:2009 - "Охорона праці і промислова безпека в будівництві",
 - ДБН В.2.1-10:2009 - "Основи та фундаменти споруд",
 - ДБН В.2.6-33:2008 - "Конструкції зовнішніх стін із фасадною теплоізоляцією",
 - ДБН В.2.6-98:2009 - "Бетонні та залізобетонні конструкції".

Атестація магістерська робота				
Зведення 17-поверхового житлового будинку на палевих фундаментах				
Змін.	Кільк.	Арх.	Надок.	Підпис Дата
Виконав	Кулешова			
Консультант				
Керівник	Молодіт О.			
Н.контроль				
Зав.кафедри	Тонкачев			
КОНСТРУКТИВНІ РІШЕННЯ ЗАЛІЗБЕТОННІ КОНСТРУКЦІЇ				Склад
Схема розташування вертикальних елементів на відм. +16,500. Пілон П-2				Архш
				Аркуші
				3
				КНУБіА, кафедра технології будівництва

Плита перекриття типового поверху в осях "1-19/А-К"
Схема розташування нижньої арматури



Плита перекриття типового поверху в осях "1-19/А-К"
Схема розташування верхньої арматури



Специфікація

Поз.	Позначення	Найменування	Кількість	Маса од.кг	Прим.
Деталі:					
1		Ø 12 А400С ДСТУ 3760:2006 L _{роз} =15620м.п.	---	---	16951
2		Ø 14 А400С ДСТУ 3760:2006 L _{роз} =15620м.п.	---	---	12340
3		Ø 14 А400С ДСТУ 3760:2006 L=3500	31	6,32	195,92
4		Ø 14 А400С ДСТУ 3760:2006 L=3000	174	4,74	824,76
5		Ø 14 А400С ДСТУ 3760:2006 L=5000	174	4,74	824,76
6		Ø 14 А400С ДСТУ 3760:2006 L=2000	318	6,32	195,92
7		Ø 16 А400С ДСТУ 3760:2006 L=3500	1330	2,67	3551,1
8		Ø 16 А400С ДСТУ 3760:2006 L=3000	482	4,73	2279,9
9		Ø 18 А400С ДСТУ 3760:2006 L=1000	430	6,32	2717,6
10		Ø 18 А400С ДСТУ 3760:2006 L=2000	310	3,16	979,6
11		Ø 18 А400С ДСТУ 3760:2006 L=1500	318	6,32	195,92
12		Ø 16 А400С ДСТУ 3760:2006 L=1500	82	3,32	272,24
13*		Ø 8 А240С ДСТУ 3760:2006 L=990	1420	0,39	553,8
14*		Ø 12 А400С ДСТУ 3760:2006 L=2100	82	3,32	272,24
Матеріали:					
Бетон класу С30/35				355 м ³	

* - див.відомість деталей

Відомість витрат сталі, кг

МАРКА ВИРОБУ	Вироби арматурні							всього
	Арматура класу							
	А240С			А400С				
	ДСТУ 3760:2006	ДСТУ 3760:2006						
Ø 8	всього	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 28	всього	
Плита перекриття	554	554	12615	23124	390	4375	825	41880

Відомість деталей

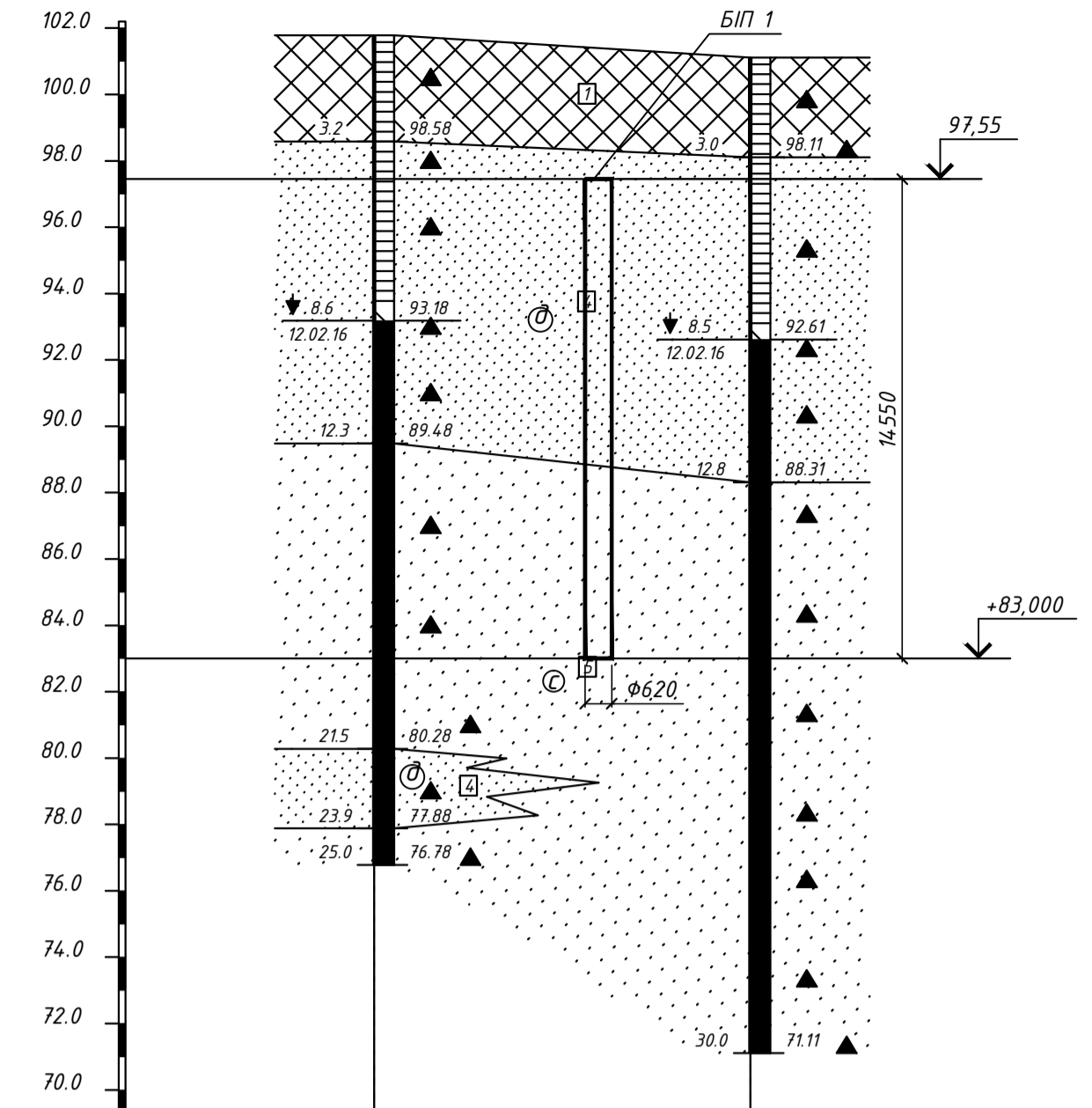
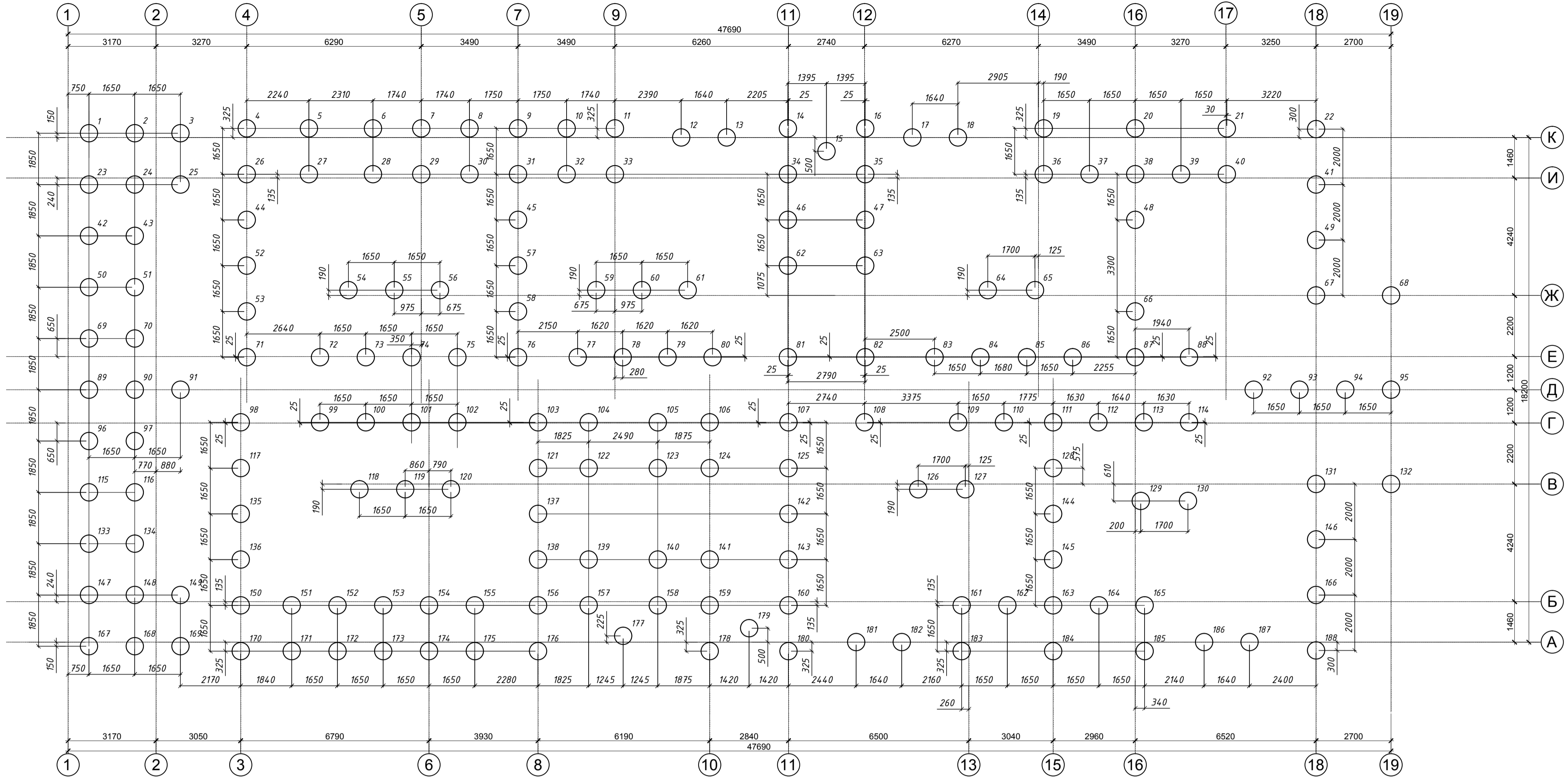
Поз.	Ескіз	Поз.	Ескіз
13		14	

Примітки:

- Даний лист розглядати сумісно з листом 5.
- Для армування плити перекриття прийнято арматурний горячекатаний прокат класу А400С по ДСТУ 3760:2006 з сталі 35ГС, 25Г2С.
- Стикування нижньої і верхньої арматури по довжині виконувати внапуск, без сварки. Довжина перепуску повинна бути не менше: для арматури Ø12А400С - 50см, для арматури Ø14А400С - 65см. В одному поперечному перерізі дозволяється стиковати не більше 40% стержнів. Стикування нижньої арматури слід виконувати в нахлестних зонах плити.
- Армування даної плити передбачено двома сітками:
- із арматури Ø12А400С (поз.1) з яйцею 200х200мм, розміщеною в нижній зоні плити;
- із арматури Ø14А400С (поз.2) з яйцею 200х200мм, розміщеною в верхній зоні плити;
Крім того в плиті передбачені зони установки додаткової арматури. Додаткову арматуру Ø14А400С, Ø16А400С, Ø18А400С слід встановлювати вказаних зонах з кроком 200мм(загальний крок арматури в зонах установки додаткової арматури складає 100мм).
- Фиксатори верхньої арматури (поз.4), слід розкласти по всій площі плити з кроком 1000х1000мм після розміщення нижньої арматури.

Атестація магістерська робота					
Зведення 17-поверхового житлового будинку на палевих фундаментах					
Змін.	Кільк.	Арх.	Модок.	Підпис	Дата
Виконав	Кулешова				
Консультант					
Керівник	Молодіт О.				
Н.контроль					
Зав.кафедри	Тонкачев				
КОНСТРУКТИВНІ РІШЕННЯ ЗАЛІЗОБЕТОННІ КОНСТРУКЦІЇ				Стадія	Аркш
Плита перекриття типового поверху в осях "1-2/А-Е". Схема розташування верхньої та нижньої арматури				АРМ	4
				КНУБІА, кафедра будівельних технологій	

Схема розташування палей



Найменування і №№ виробок	СВ.-1	СВ.-2
Абс. відмітка цупя (м)	101,78	101,11
Відстань (м)	11,3	

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

Геологічна колонка	Короткий опис ґрунтів
t IV	Насипний ґрунт - асфальт, щебінь, дубовий камінь, пісок дрібний, сирій, темно-сірий, кварцовий, з будівельним сміттям до 20 %, неоднорідний, малого ступеню водонасичення.
a III	Супісок піщанистий, сирій, коричнювато-сірий, шаруватий, з лізингами дрібного піску, твердий, пластичний.
	Пісок піллуватий, жовто-сірий, кварцовий, шаруватий, з лізингами супіску та дрібного піску, малого ступеню водонасичення та насичений водою, середньої щільності.
	Пісок дрібний, жовто-сірий, сирій, коричнювато-жовтий, кварцовий, шаруватий, озалізнений, малого та середнього ступеню водонасичення, насичений водою, щільний з прошарками середньої щільності.
	Пісок середньої крупності, сирій, жовтувато-сірий, кварцовий, шаруватий, насичений водою, щільний з прошарками середньої щільності.

Специфікація палей

Марка, поз.	Позначення	Найменування	Кільк.	Маса од, кг	Прим.
БІП-1		Буроін'єкційні палі	188		1..188

СПЕЦИФІКАЦІЯ НА ЕЛЕМЕНТ

Поз.	Позначення	Найменування	Кіл.	Маса од, кг	Прим.
		БІП 1			
		Складольні одиниці			
ПК1	даний аркуш	Простраровий каркас ПК1	1	65	
		Матеріали			
		Бетон кл. В25 П5	4,4		м³

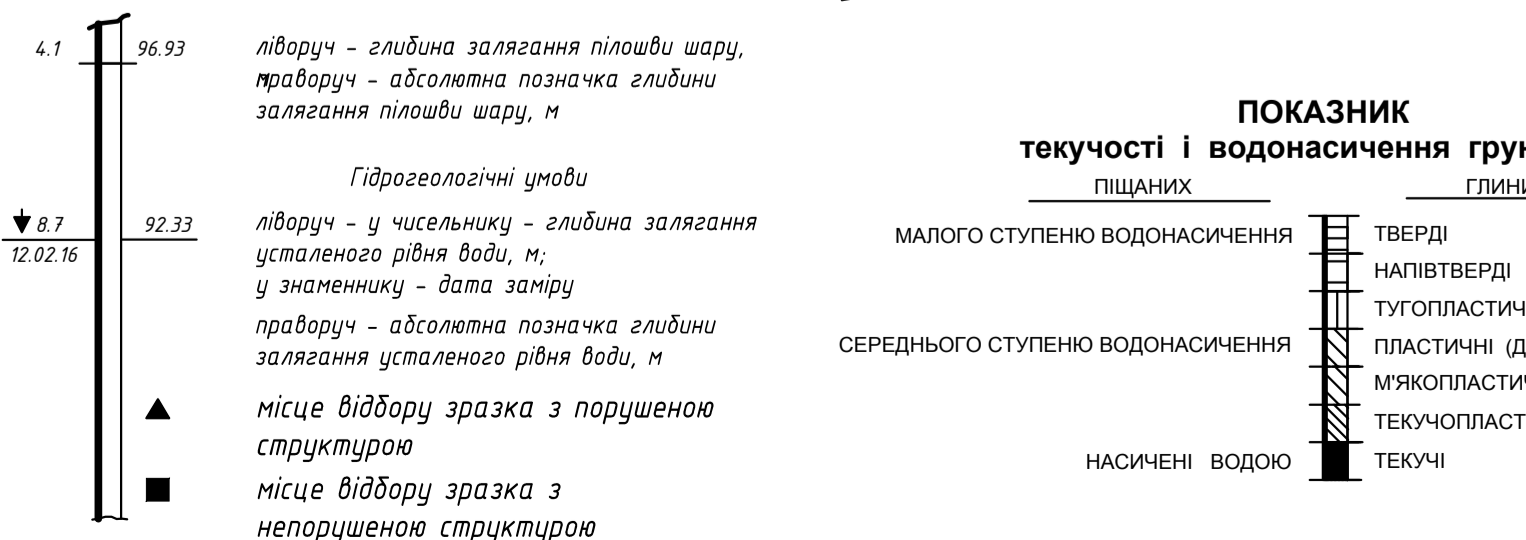
СПЕЦИФІКАЦІЯ ЕЛЕМЕНТІВ ПК1

Поз.	Позначення	Найменування	Кіл.	Маса од, кг	Прим.
		Деталі			
1		Ф16 А400С L=4000	8	6,32	
2*		Ф8 А240С L=1600	12	0,63	
3		-40x4 ГОСТ19903-74 L=340	12	0,43	

* див. відомість деталей

- За умовну позначку 0.000 прийнятий рівень чистої підлоги 1-го житлового поверху, що відповідає абсолютній відмітці 102.00 по генплану.
- Розрахункове навантаження на палю прийнято 24.0 тс., згідно результатів статичних випробувань виконаними ПрАТ "Фундамент".
- При виконанні робіт по облаштуванню фундаментів із бурових палей необхідно керуватись кресленнями генплану і зовнішніх інженерних мереж.
- Розбивку осей палей виконувати після надійного закріплення на ділянці будівництва осей споруди з оформленням відповідного акту.
- При виконанні бурових палей слідкувати за тим, щоб низ палі був занурений в несучий шар не менше як на 1 м.
- Бетонну підготовку під ростверки виконувати після одержання виконавчої з'яомки пального поля і підписання акту представником авторського нагляду.
- При виконанні робіт керуватись вимогами СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СНиП 2.02.03-85 "Свайные фундаменты", а також СНиП III-4-80* "Техника безопасности в строительстве".
- Схему розбивочних осей див. комплект АР.
- Всі палі виконані машиною, яка не має графічного контролю, пробивні дуги перевірені ультразвуком, при виконанні палей машиною яка має графічний контроль перевірити 10% від загальної кількості палей за вказівкою проектної організації.
- За даними інженерно-геологічних вишукувань, виконаних ТОВ "ГЕОПРОЕКТ" в лютому-березні 2016р., основою для бурових палей буде служити шар ИГЭ-5 - пісок середньої крупності, щільний з прошарками середньої щільності, однорідний за за грансоставом, насичений водою з наступними нормативними значеннями фізико-механічних характеристик:
-модуль деформації E=30 МПа
-щільність ґрунту ρ=2,04 г/см³;
-питоме зчеплення c=2 кПа
-кут внут. тертя φ=33°

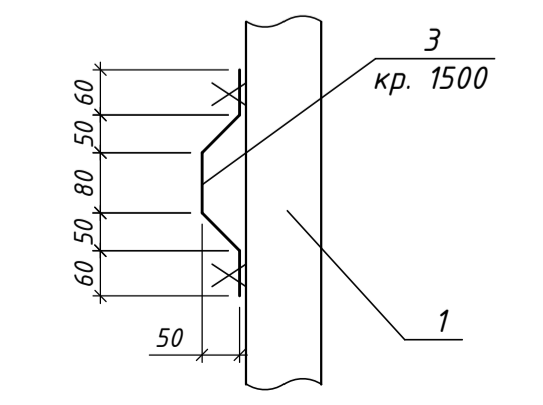
Бурова свердловина



ПОКАЗНИК текучості і водонасичення ґрунтів



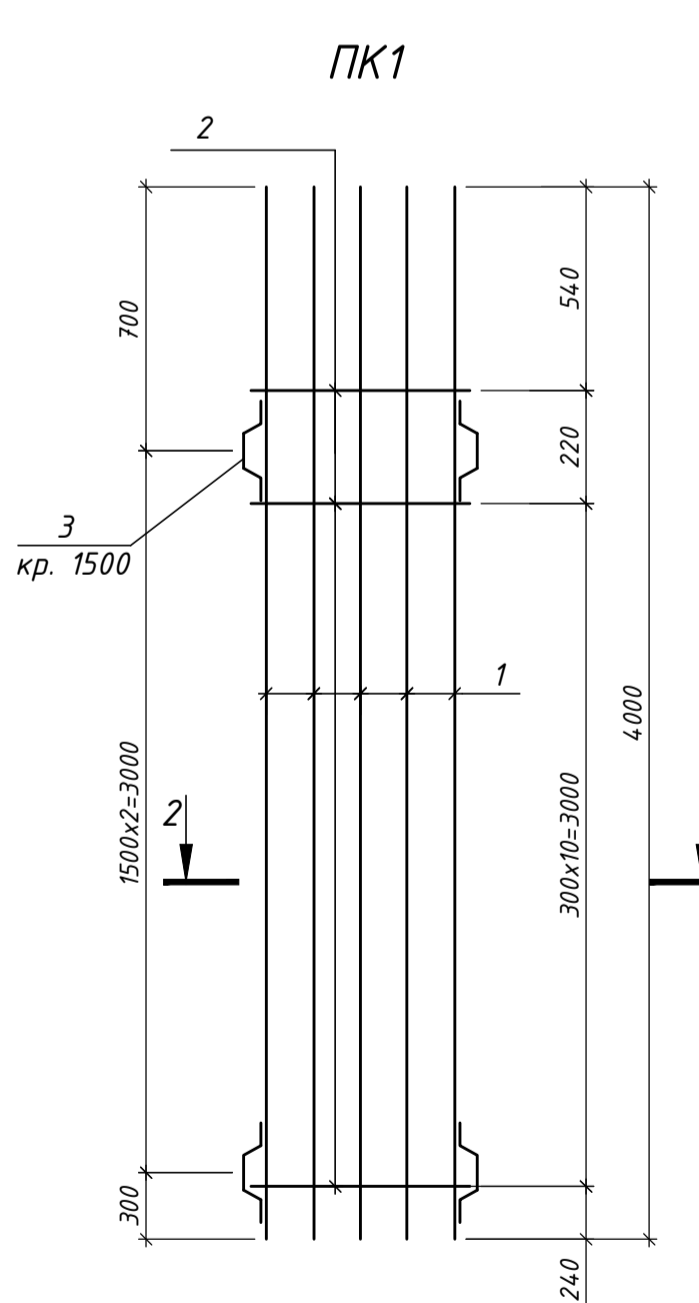
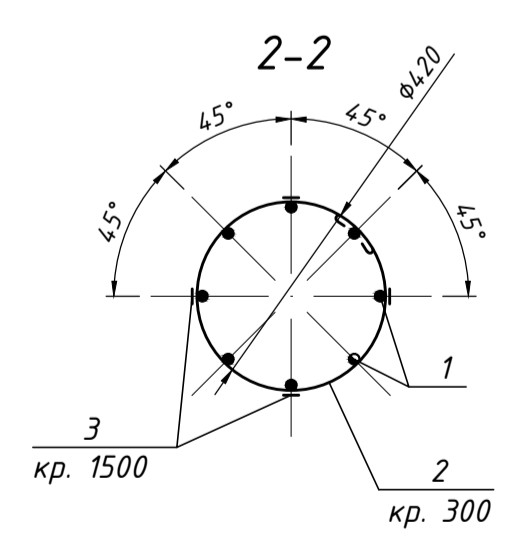
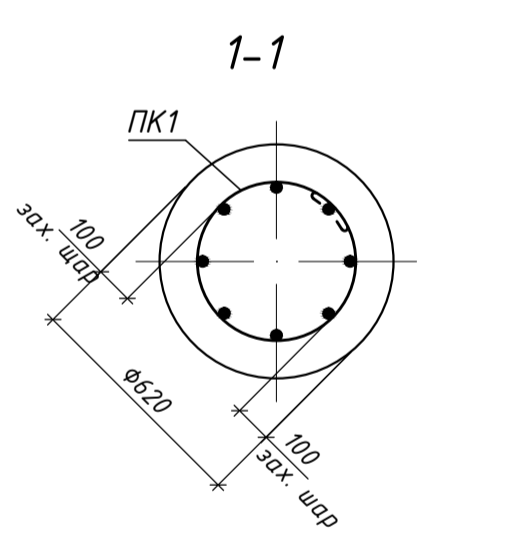
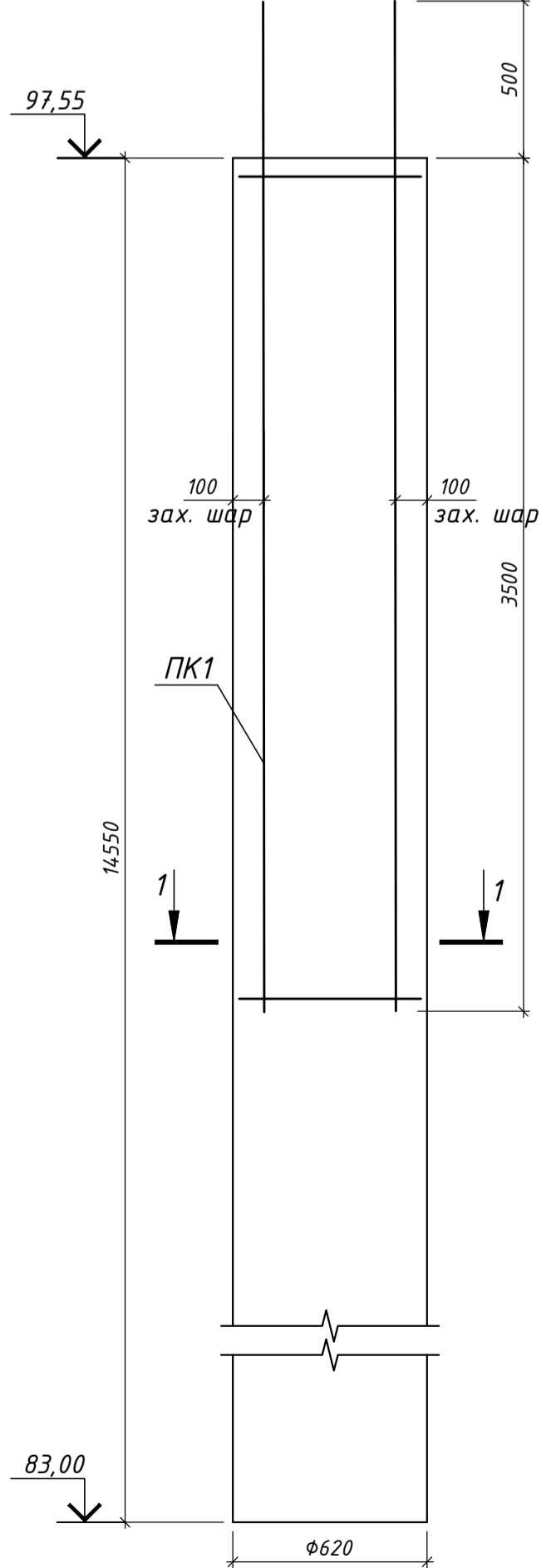
ДЕТАЛЬ УСТАНОВКИ ФІКСАТОРА ЗАХИСНОГО ШАР



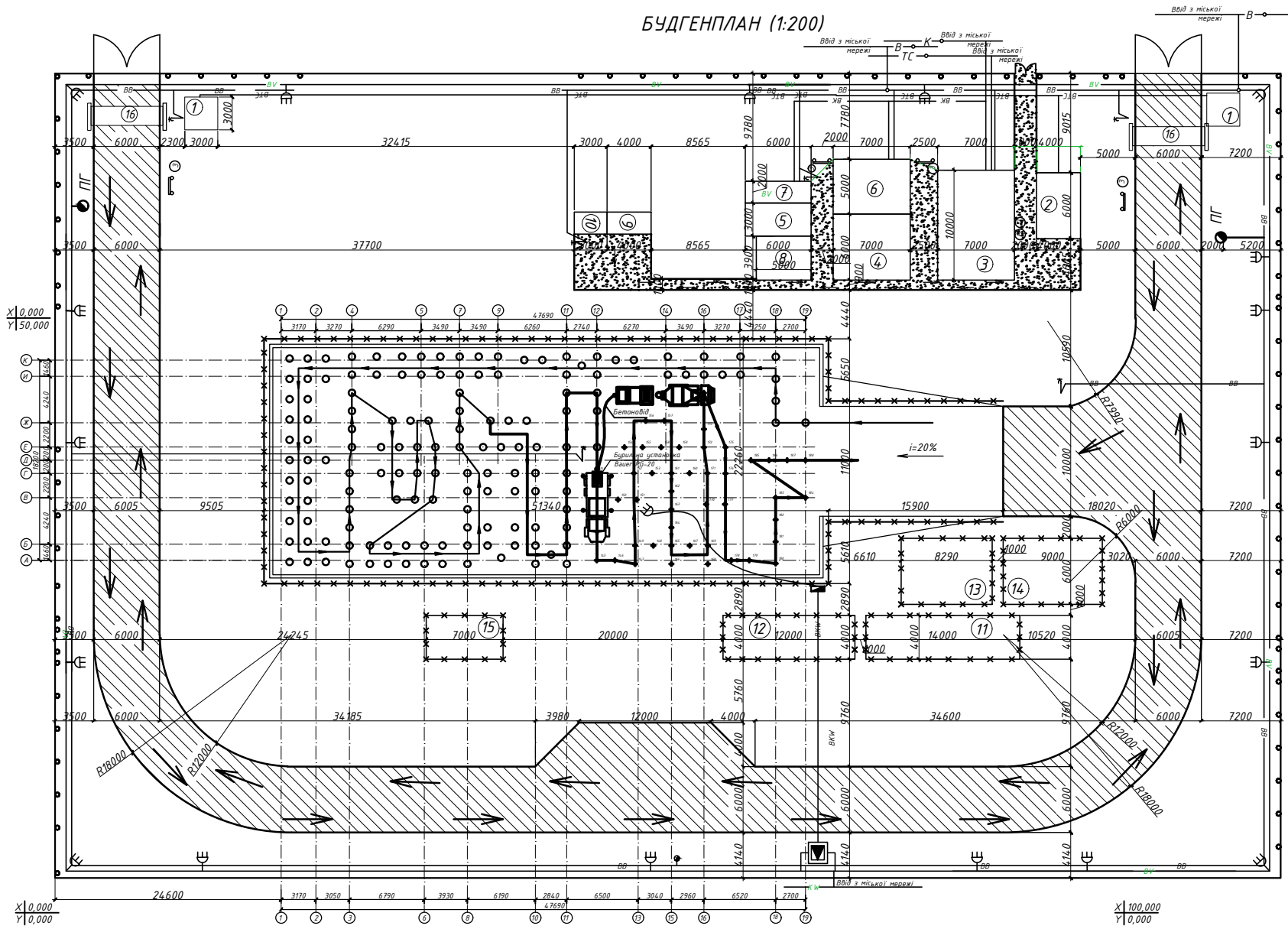
ВІДОМІСТЬ ДЕТАЛЕЙ

Поз.	Ескіз
2	

БІП1



БУДГЕНПЛАН (1:200)



Експлікація тимчасових будівель та споруд

№ п/п	Найменування	Кіл.	Розмір в п'яди	Тип споруди або майданчика
1	Прохідна	1	3 х 3	Збірна-розбірна
2	Викоробська	1	4 х 6	Контейнер
3	Ідальня	1	7х10	Контейнер
4	Гардеробна чоловіча	1	6х7	Контейнер
5	Гардеробна жіноча	1	3х6	Контейнер
6	Душова чоловіча	1	5х7	Контейнер
7	Душова жіноча	1	2х7	Контейнер
8	Медичний пункт	1	5х4	Збірна-розбірна
9	Туалет чоловічий	1	2х4	Контейнер
10	Туалет жіночий	1	2х3	Контейнер
11	Склад арматури	1	4х14	Закритий
12	Склад опалубки	1	5х11	Відкритий
13	Склад щеденя	1	7х10	Відкритий
14	Склад піску	1	6х9	Відкритий
15	Склад цементу	1	4х7	Закритий
16	Мийка коліс	1	6х4	Відкритий

Заходи з охорони праці

При виконанні робіт дотримуватися правил охорони праці, які викладені в ДБН А.3.2-2-2009.

При виконанні робіт користуватися технологічними картами.

Наказом по організації назначити осіб, які відповідають за безпеку виконання робіт та пожежної безпеки.

Монтажну зону складування огородити інв. тимчасовим огороженням висотою 1,2м. у відповідності до ДБН А.3.2-2-2009, вивести необхідні знаки техніки безпеки.

Водій під час розвантаження транспорту повинен вийти з небезпечної зони.

Усіх працівників забезпечити повноцінними засобами захисту.

При виконанні такелажних робіт користуватися комплектом вантажозахисних пристроїв, які відповідають типу конструкції та вазі вантажу.

Перед підйомом вантажу перевірити технічний стан вантажозахисних пристроїв, монтажні тельє на конструкціях та надійність строповки.

На будмайданчик забороняється приймати з/б виробу з інших марок, ваги, паспорта.

Виробнича тара повинна бути випробувана, маркірована та зареєстрована у журналі.

До строповки допускаються особи які мають посвідчення такелажника.

Усі такелажники повинні працювати у рукавицях, касках та жилетах яскраво червоного кольору або з червоними пов'язками.

Такелажник після захвату вантажу повинен відійти на безпечну відстань та спостерігати, щоб вантаж не переміщувався над людьми та не ніг за що небудь зачепитися.

Відповідному ІТР за безпеку перенесення вантажів кожен день перед початком робіт оглядує місто та умови виконання робіт. Результати огляду фіксувати у журналі в наступному порядку: "Встановлення крана та умови виконання робіт", "Відповідність строп перевірів", наказоміною місці дозволя. Підпис".

У виходних призначеннях забезпечити санітарно-гігієнічно умови, наявність аптечки з медикаментами першої медичної допомоги.

Монтаж і демонтаж копра повинні проводитись по схемі в паспорті або у відповідності з спеціально розробленим технологічним картою. Керувати щми роботами повинен механік або майстер. Під час підйому копра на майданчику радіусом, який перевищує його висоту на 5 м, зупиняються всі інші роботи.

Місце виконання пальових робіт по периметру огорожується попереджувальними знаками, закріплених на стінках, розташованих з інтервалом 4 м.

Огороження роблять на відстані, рівної довжині палі плюс 5 м від крайніх рядів палі. Палі потрібно забувати під постійним наглядом майстра.

До пальових робіт допускаються спеціально підготовлені, і які здали технічний мінімум, робочі.

До початку робіт і два рази за зміну виконують перевірку і огляд відрозумієв.

В процесі занурювання палі без копра необхідно забезпечити їх стійкість внаслідком каркасів або направляючих.

При зрізці голов палі необхідно передбачити міри проти раптового падання зрізаної частини палі. Палі, які виступають над землею не більше 3 м, зрубують після установки двох підкосів і закріплення страхового каната. Робочий, який утримує відтяжку, повинен знаходитися на відстані не менше як дві довжини з рубаної частини. Якщо довжина, тої частини що зрубуються більша 3 м, то необхідно виконувати роботу за допомогою крана.

Умовні позначення

- Тимчасові дороги з щедно товщиною 20,0 см
- Захисне охоронне огороження
- Інвентарне огороження в небезпечній зоні
- Козирок над проходом робітників в будинку, що будувється
- Водопровід
- Високовольтна електромережа
- Тимчасовий водопровід
- Тимчасова низьковольтна електромережа
- Тимчасова високовольтна електромережа
- Водопровідний коладозяз
- Пожежний гідрант
- Водозабірний кран
- Розподільна шафа
- Трансформаторна підстанція
- Охоронне освітлення
- Освітлення монтажної зони
- Бочки з водою та піском
- Звуковий сигнал
- Місце знаходження сигнальника
- Ворота
- Пожежний щит

Атестаційна робота магістра				
Зведення 17-поверхового житлового будинку на пальових фундаментах				
Зник	Кілак	Арк. Набок	Підпис	Дата
Виконав	Кулишова	ТЕХНОЛОГІЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ БУДІВЕЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА		Станд. Аркуш
Консультант	Молодій О.С.	АРМ	Архив	Архив
Монтажник	Молодій О.С.	Будгенплан		КНУБА, кафедра будівельних технологій
Машинистка				
Заб.картону	Томачев			

АТЕСТАЦІЙНА ВИПУСКНА РОБОТА
на здобуття ступеня «Магістр»
за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
Спеціалізація «Промислове та цивільне будівництво»

ТЕМА
«ЗВЕДЕННЯ 17-ПОВЕРХОВОГО ЖИТЛОВОГО БУДИНКУ НА
ПАЛЬОВИХ ФУНДАМЕНТАХ»

Актуальність: в залежності від ґрунту, на якому буде зведений будинок, для будівництва фундаменту можуть використовувати різні технології. Будівництво на пальовому фундаменті – швидкий та економічний спосіб для створення міцної основи для 17-поверхового житлового будинку.

Мета дослідження: дослідити техніко-економічні показники найбільш поширених технологій влаштування пальвих фундаментів та виконати їх науково-обґрунтовані порівняння для встановлення найбільш ефективного способу їх влаштування.

Задачі дослідження:

1. Аналіз і узагальнення наукових основ технології влаштування пальвих фундаментів.
2. Дослідження організаційно-технологічних моделей способів влаштування пальвих фундаментів 17-поверхового житлового будинку.
3. Проектування раціональної технології влаштування пальвих фундаментів 17-поверхового житлового будинку.

Об'єкт дослідження: технологія влаштування пальових фундаментів на прикладі 17-поверхового житлового будинку в м. Києві.

Предмет досліджень: способи, технологічні рішення і організаційно-технологічні моделі технології з влаштування пальвих фундаментів 17-поверхового житлового будинку.

Наукова новизна: полягає у виявленні закономірностей вибору технології влаштування пальвих фундаментів 17-поверхового житлового будинку на зменшення трудомісткості, собівартості, тривалості.

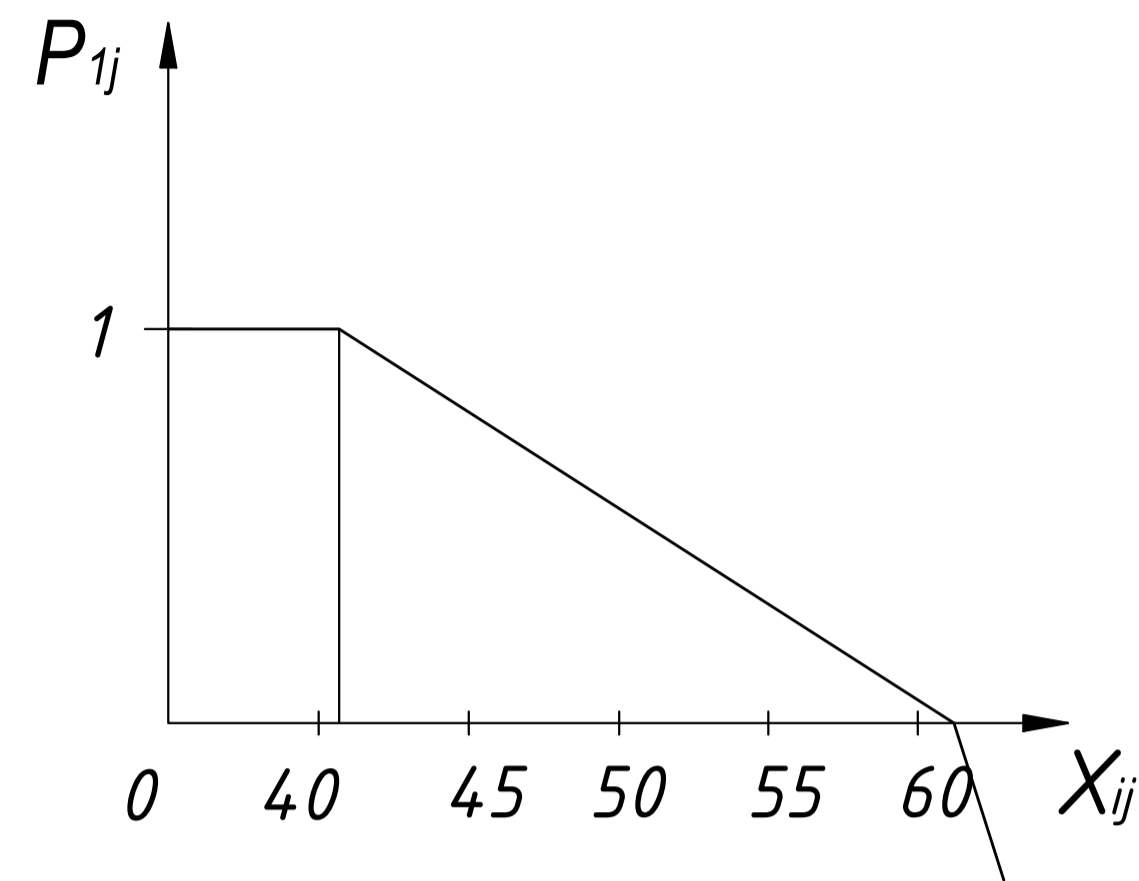
Практичне значення отриманих результатів: практичне значення отриманих результатів полягає у використанні проектними організаціями та замовником технології влаштування пальвих фундаментів техніко-економічна доцільність якої науково обґрунтована

Виконала: Кулешова Анна Олексіївна

Керівник: д.т.н., проф. Молодід Олександр Станіславович

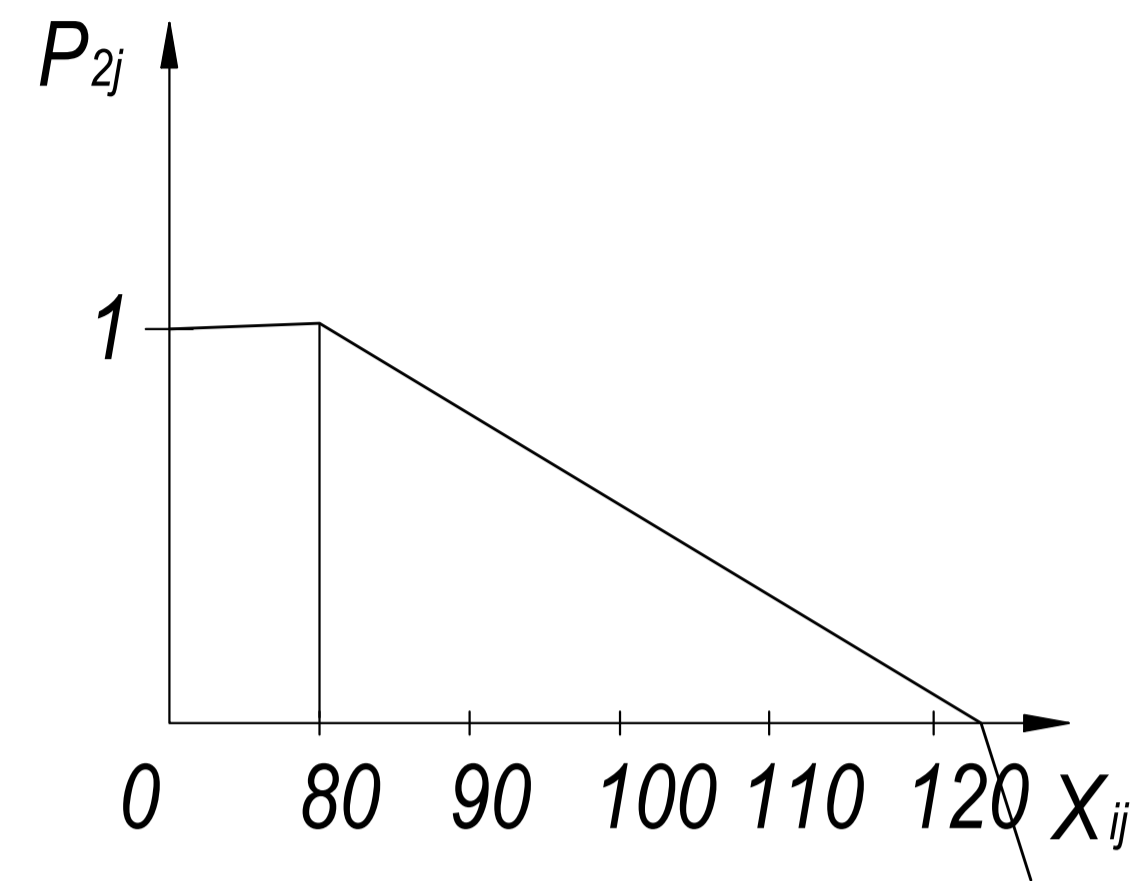
Атестаційна робота магістра					
Зведення 17-поверхового житлового будинку на пальових фундаментах					
Змін.	Кільк.	Арх.	Ндоп.	Підпис	Дата
Виконав	Кулешова				
Консультант	Молодід О.С.				
Керівник	Молодід О.С.				
Н. контроль					
Зав. кафедрою	Тонкачев				
				Титул	КНУБА, кафедра будівельних технологій
			Стадія	Архив	Архив
			АРМ		

Тривалість (K1)



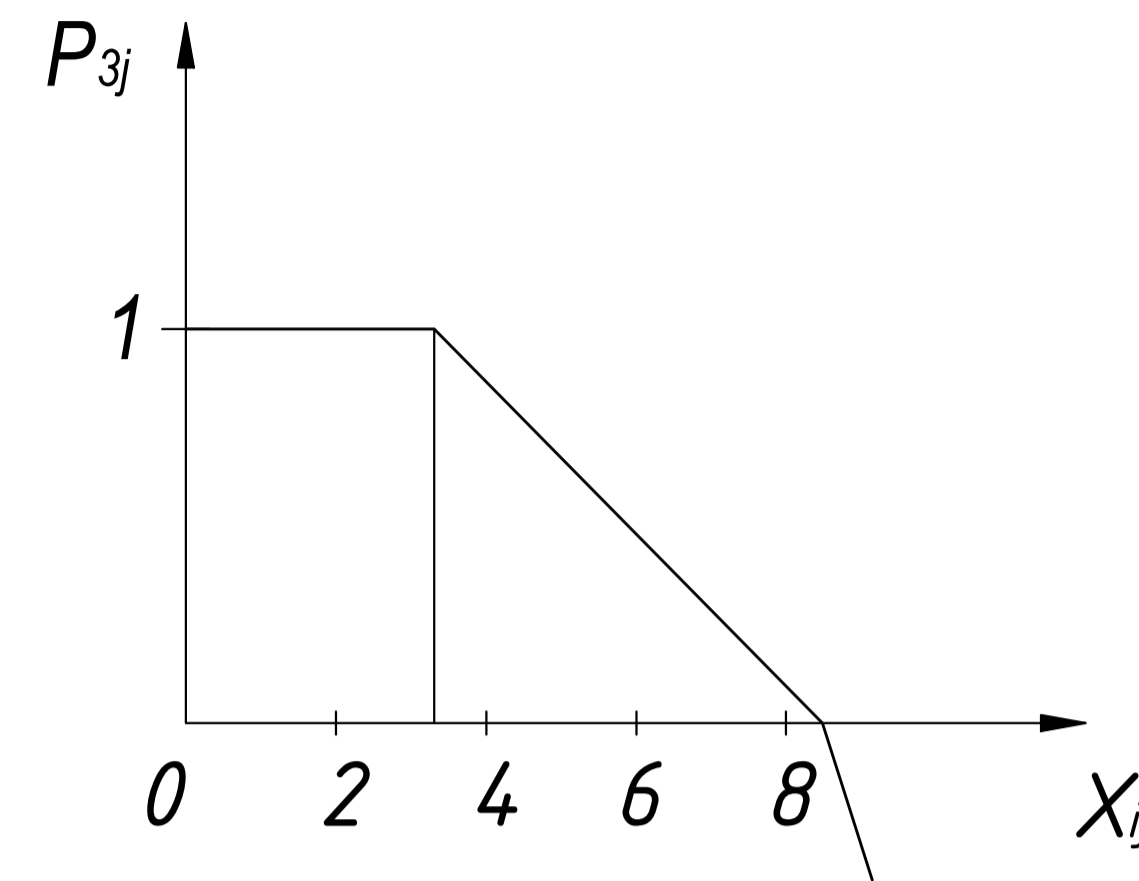
$$P_{1j} = \begin{cases} 1; & X_{1j} < 41 \\ 1 - \frac{X_{1j} - 41}{62 - 41}; & 41 < X_{1j} < 62 \\ 10 * (1 - \frac{X_{1j} - 41}{62 - 41}); & X_{1j} > 62 \end{cases}$$

Трудомісткість (K2)



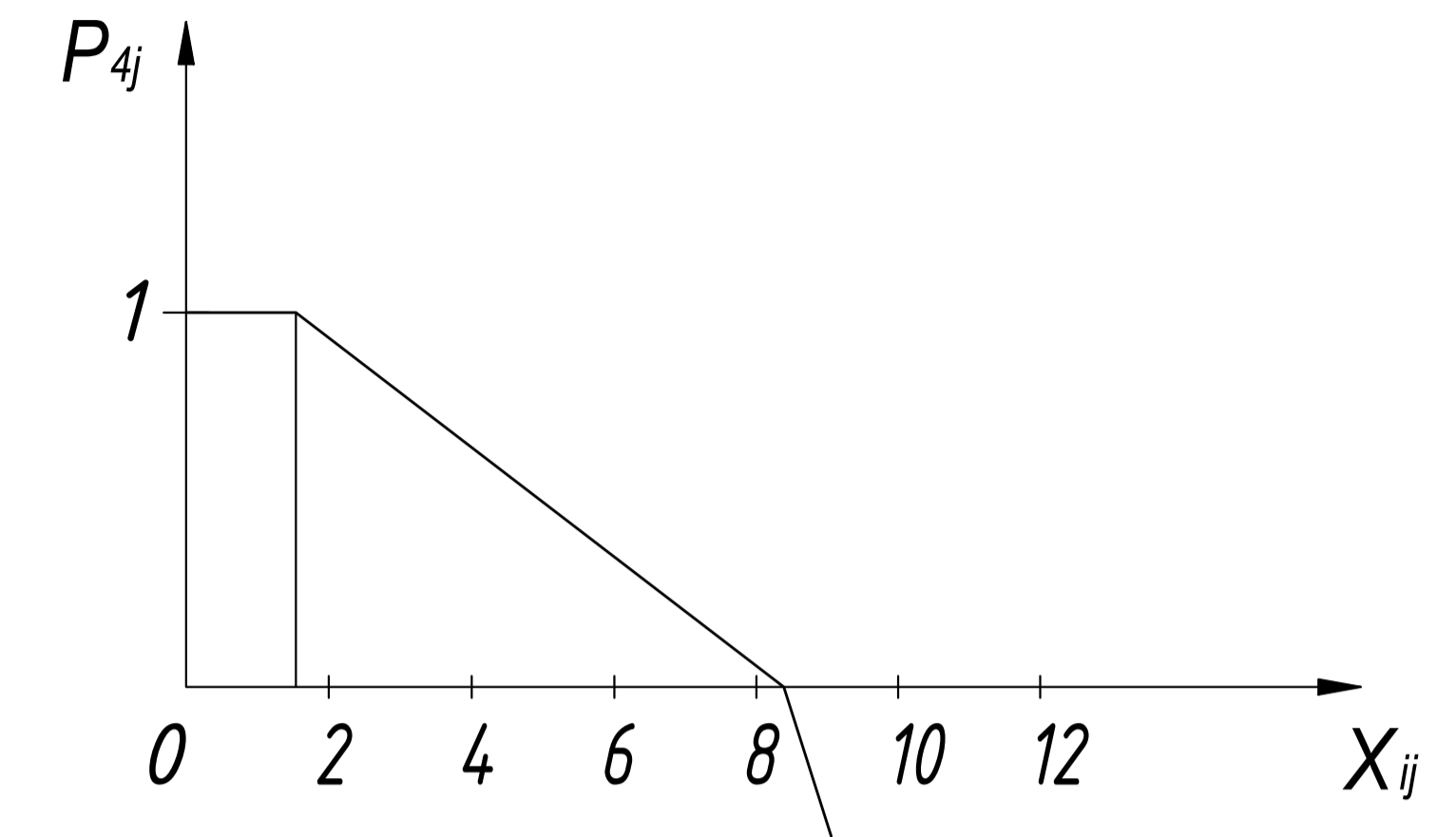
$$P_{2j} = \begin{cases} 1; & X_{2j} < 80 \\ 1 - \frac{X_{2j} - 80}{124 - 80}; & 80 < X_{2j} < 124 \\ 10 * (1 - \frac{X_{2j} - 80}{124 - 80}); & X_{2j} > 124 \end{cases}$$

Вартість (K3)



$$P_{3j} = \begin{cases} 1; & X_{3j} < 3,71 \\ 1 - \frac{X_{3j} - 3,71}{6,21 - 3,71}; & 3,71 < X_{3j} < 6,21 \\ 10 * (1 - \frac{X_{3j} - 3,71}{6,21 - 3,71}); & X_{3j} > 6,21 \end{cases}$$

Виробіток (K4)



$$P_{4j} = \begin{cases} 1; & X_{4j} < 1,64 \\ 1 - \frac{X_{4j} - 1,64}{8,38 - 1,64}; & 1,64 < X_{4j} < 8,38 \\ 10 * (1 - \frac{X_{4j} - 1,64}{8,38 - 1,64}); & X_{4j} > 8,38 \end{cases}$$

Матриця парних порівнянь

Значення коеф. важливості для показників				
№	K1	K2	K3	K4
K1	1	3	5	6
K2	0.33	1	2	5
K3	0.2	0.5	1	2
K4	0.17	0.2	0.5	1

Величини показників важливості:

V1=0.45
V2=0.29
V3=0.14
V4=0.08

Значення функції корисності

№ показника	Значення функції корисності технологій		
	1	2	3
K1	0	0.1	1
K2	0	1	0.09
K3	0	1	0.098
K4	1	0	1

Узагальнені міри корисності

№	Технологія		
	1	2	3
P	0.12	0.475	0.591

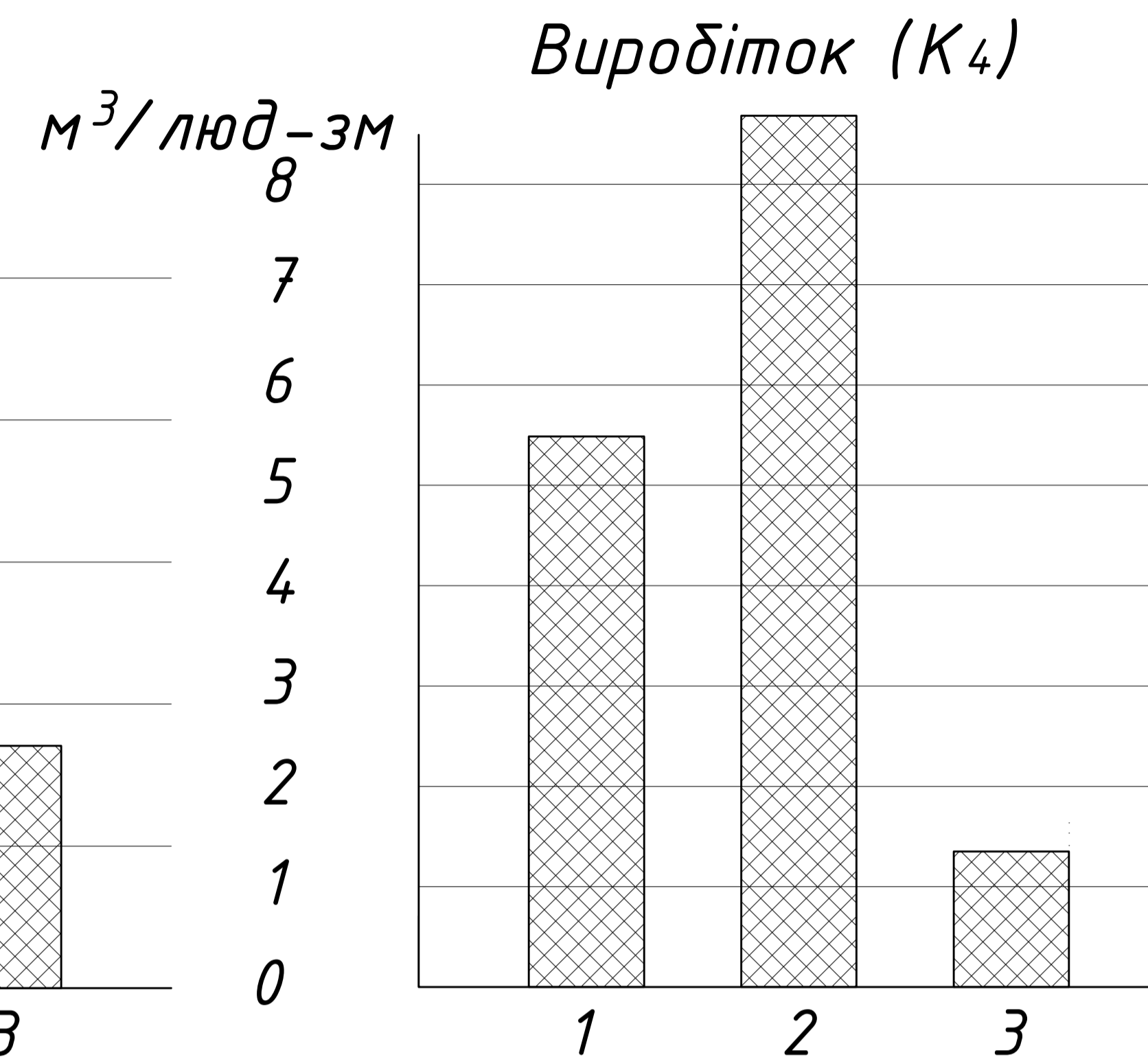
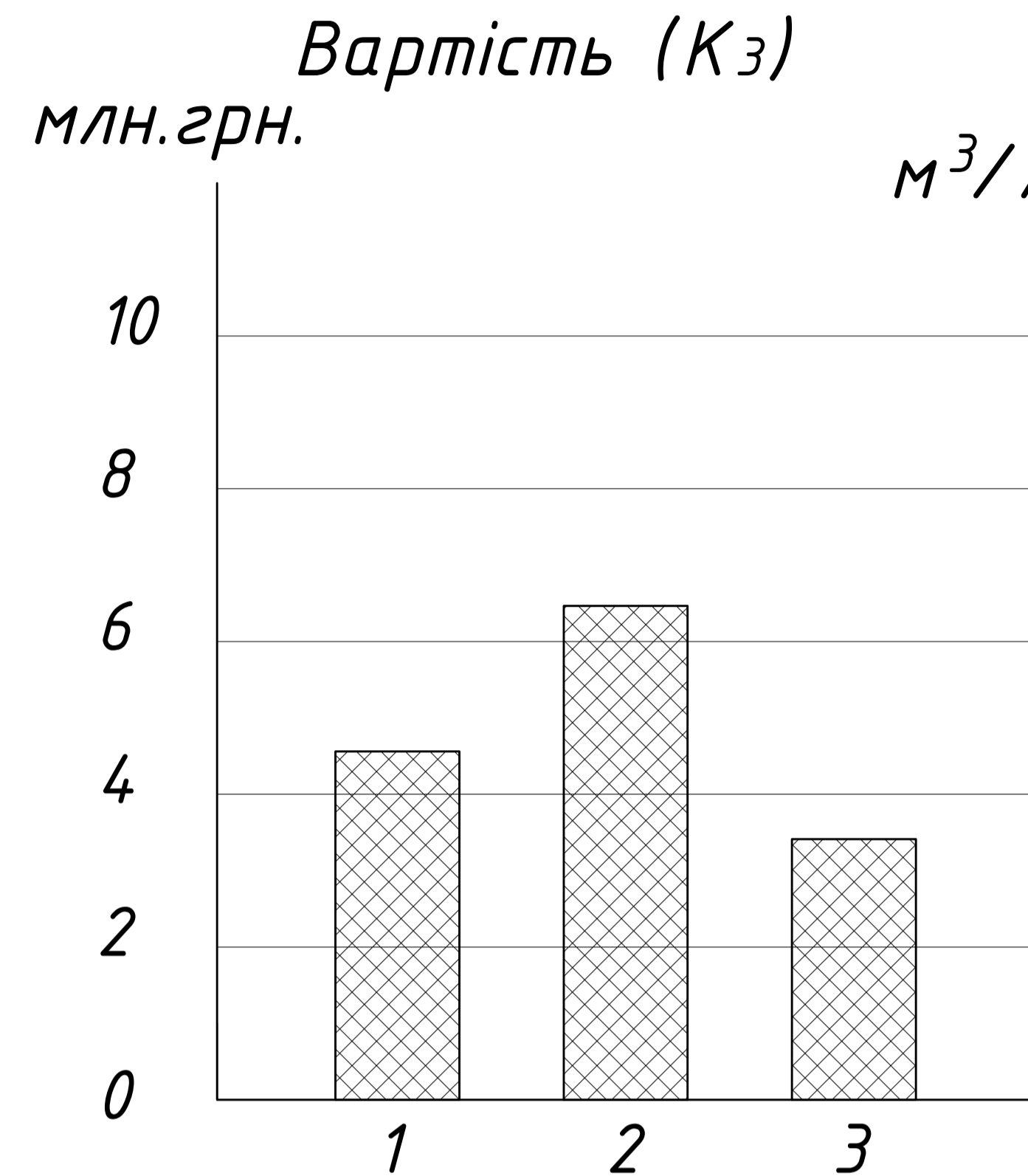
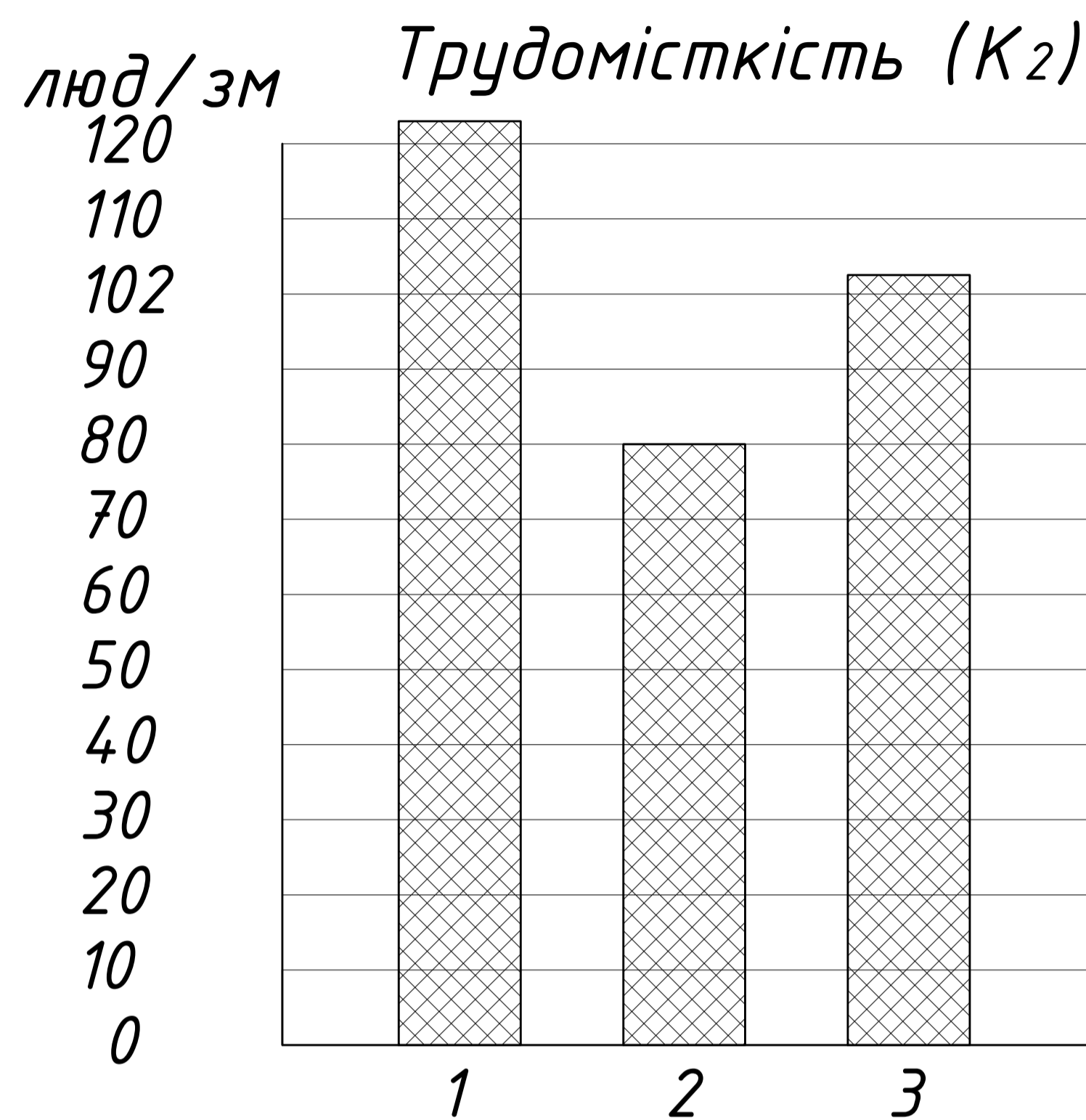
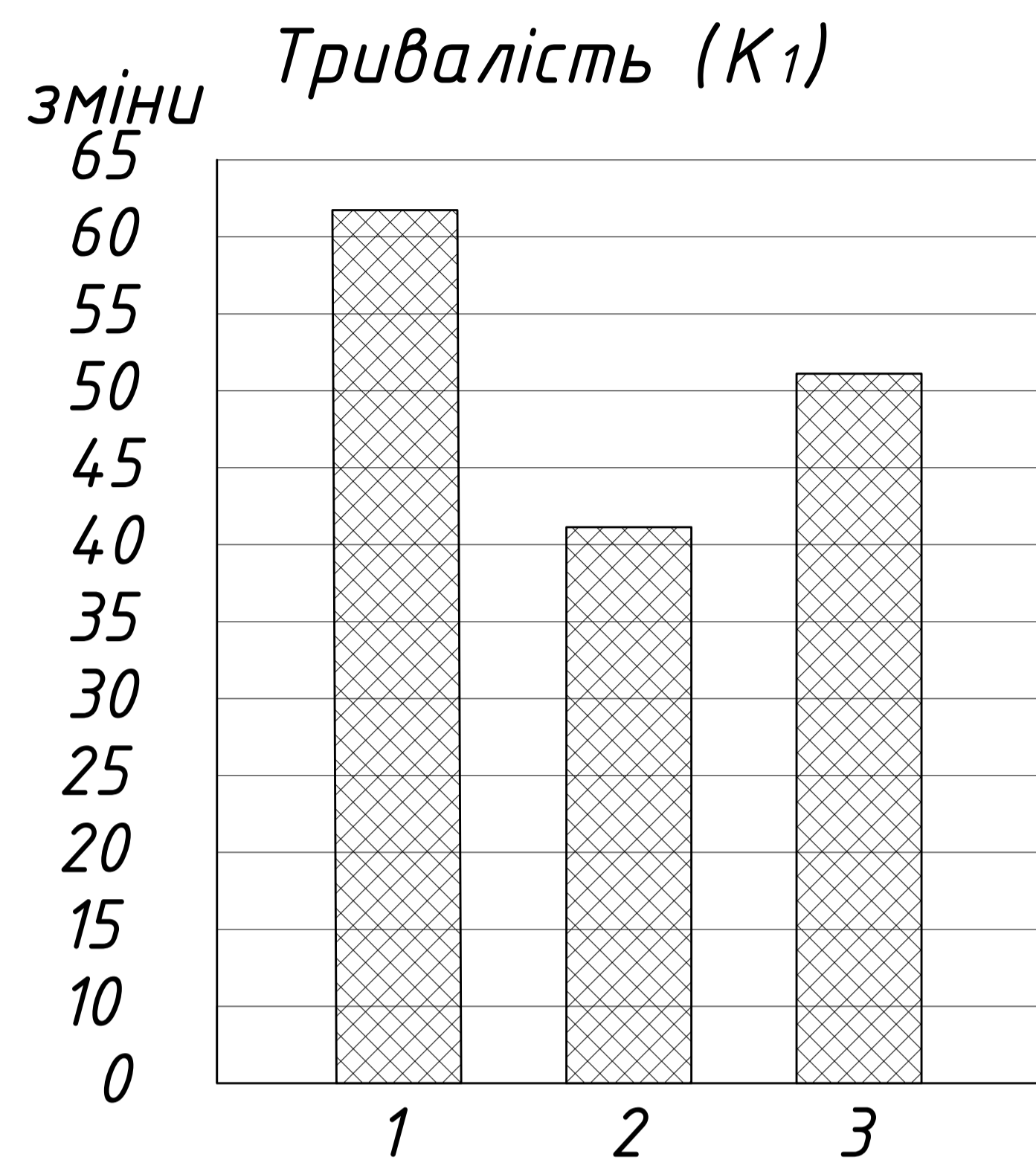
Q1=0*0.45+0*0.29+0*0.14+1*0.08+1*0.04=0.12

Q2=0.1*0.45+1*0.29+1*0.14+0*0.08+0*0.04=0.475

Q3=1*0.45+0.09*0.29+0.098*0.14+1*0.08+0.53*0.04=0.591

Атестаційна робота магістра					
Зведення 17-поверхового житлового будинку на п'ятьох фундаментах					
Змін.	Кільк.	Арх.	Ізак.	Підпис	Дата
Виконав	Кулішова				
Консультант	Молодій О.С.				
Керівник	Молодій О.С.				
Н.контроль					
Зав.кафедри	Тонкачев				
НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ РОЗДІЛ				Стадія	Архив
Порівняння ТЕП з використанням функції корисності				АРМ	Архив
				КНУБА, кафедра будівельних технологій	

ПОРІВНЯННЯ ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ПРОЕКТУ



БУРОВА УСТАНОВКА Bauer BG 36 з робочим органом для

ВДАВЛЮВАЛЬНА УСТАНОВКА SUNWARD ZYJ320-ZYJ600

БУРОІНЕКЦІЙНОЇ ПАЛІ БУРОНАБИВНОЇ ПАЛІ



Висновки:

- Тривалість влаштування буронабивних палі складає 62 зміни, що на 33% більше за влаштування буроінекційних палі (41 зміна) та на 17% більше за вдавлювані палі (51 зміна)
- Трудомісткість влаштування буронабивних палі складає 124 маш-зміни, що на 35% більше за трудомісткість при влаштуванні буроінекційних палі (80 маш-зм) та на 18% більше за трудомісткість влаштування вдавлюваних палі (102 маш-зм)
- Виробіток влаштування буронабивних палі складає 5,54 м³/маш-зміни, що на 34% менше за виробіток при влаштуванні буроінекційних палі (8,38 м³/маш-зм) та на 70% більше за виробіток влаштування вдавлюваних палі (1,64 м³/маш-зм)

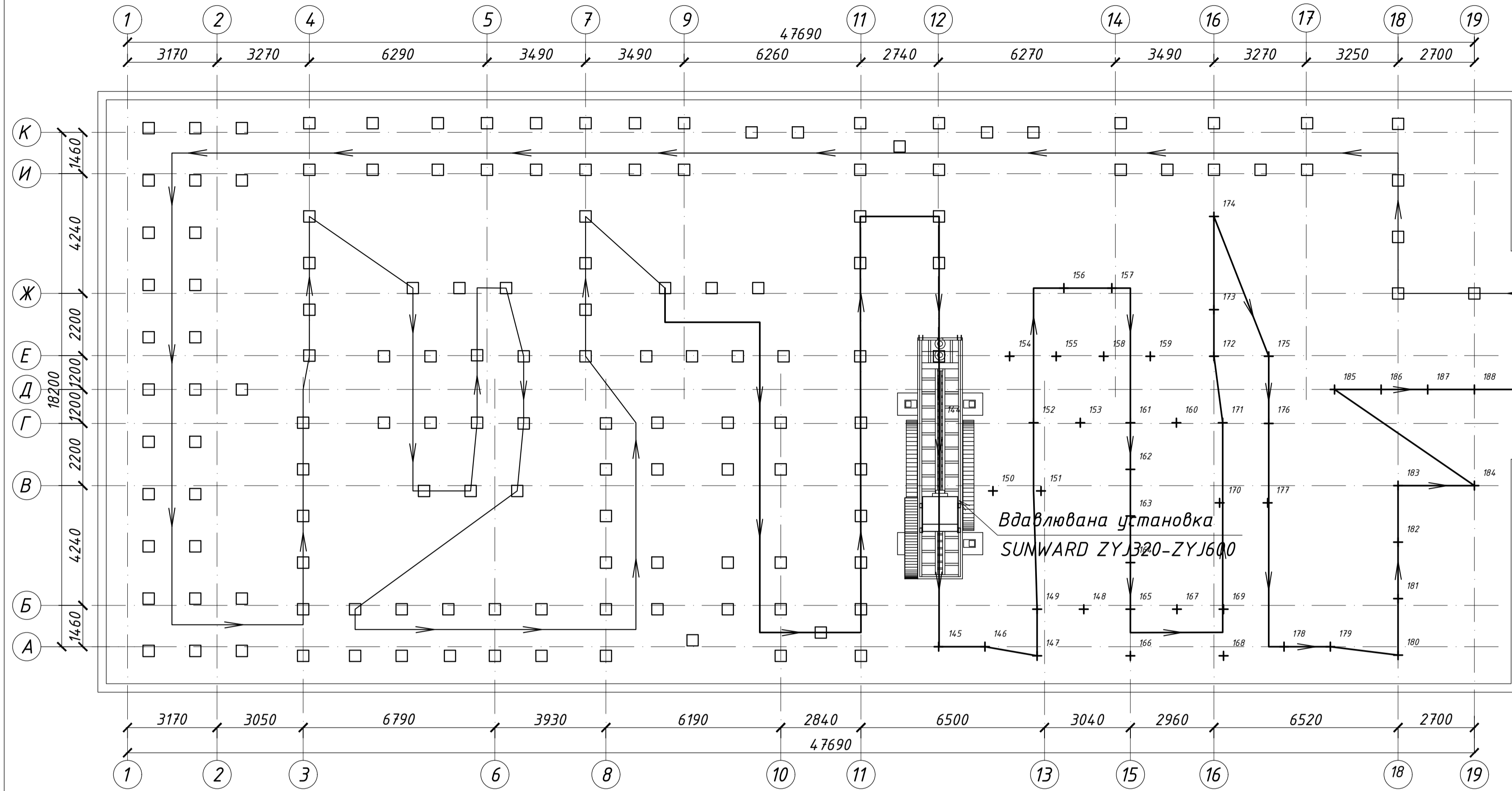
№	Показник	Значення показників				
		1	2	3	найбільш бажане	найменш бажане
K1	Тривалість	62	41	51	62	41
K2	Трудомісткість	124	80	102	124	80
K3	Вартість	4,32	6,21	3,71	8,21	4,32
K4	Виробіток	5,54	8,38	1,64	8,38	1,64

Атестаційна робота магістра					
Зведення 17-поверхового житлового будинку на палових фундаментах					
Змін.	Кільк.	Арх.	Іздок.	Підпис	Дата
Виконав	Кулішова				
Консультант	Молодід О.С.				
Керівник	Молодід О.С.				
Н.контроль					
Зав.кафедри	Тонкачев				

НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ РОЗДІЛ
КНУБА, кафедра будівельних технологій

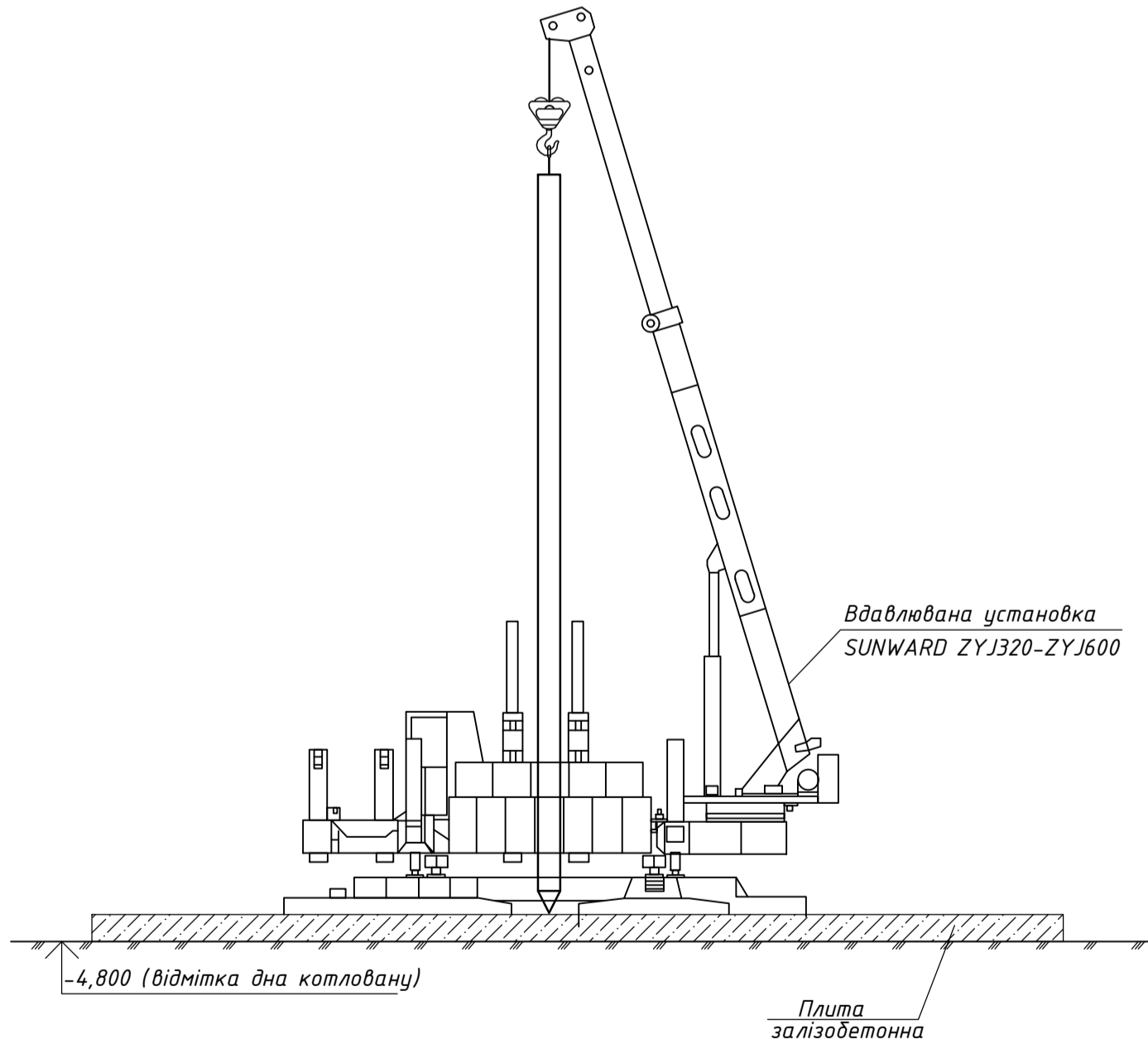
ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА НА ВЛАШТУВАННЯ ВДАВЛЮВАНИХ ПАЛІ

Схема організації робіт при влаштуванні бурових екційних палі

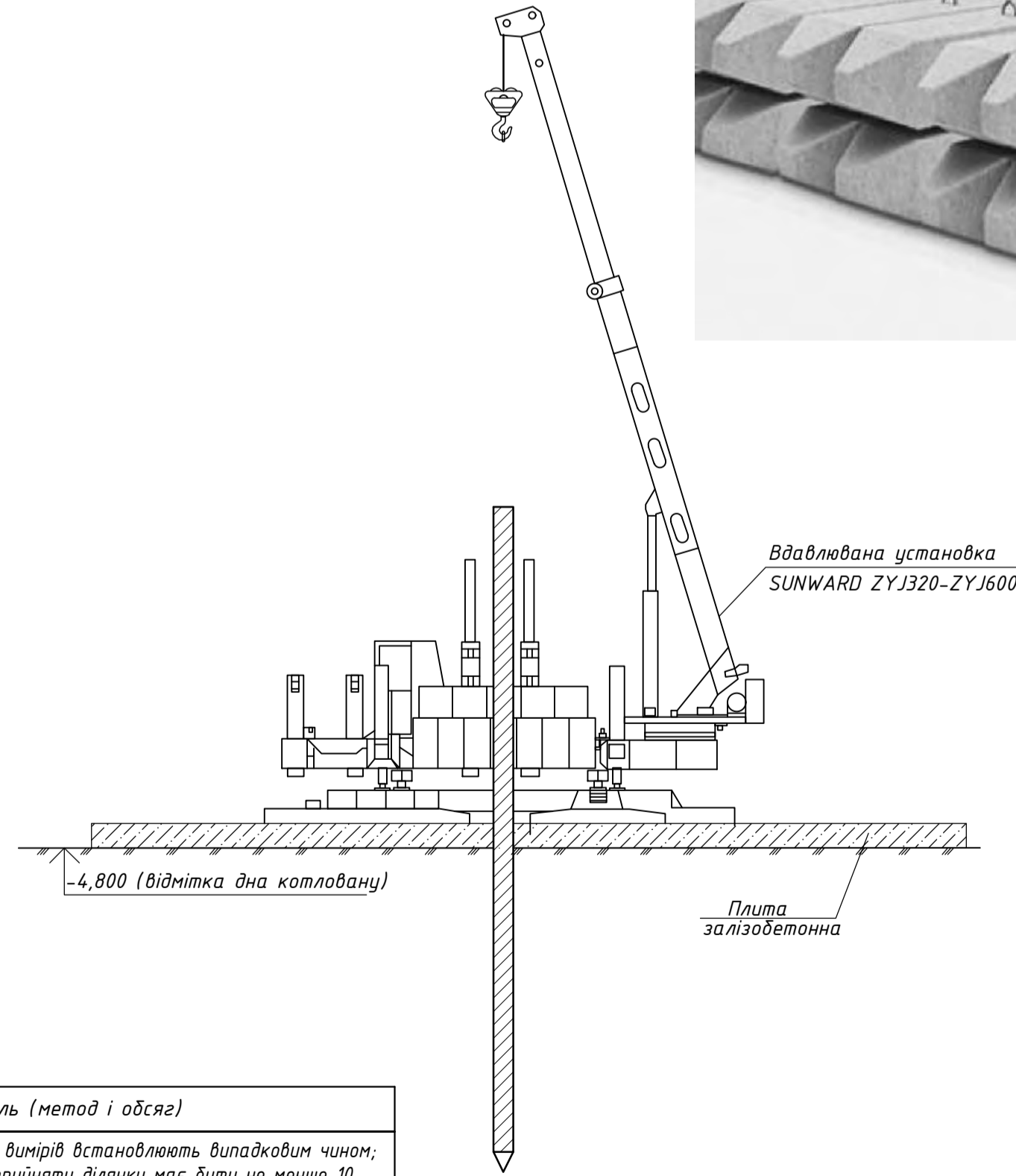


Основні етапи влаштування вдавлювальних палі

Кріплення і подача палі в монтажний механізм



Процес вдавлення палі



ДОПУСТИМИ ВІДХИЛЕННЯ ТА МЕТОДИ ЇХ КОНТРОЛЮ

Технічні показники	Граничні відхилення	Контроль (метод і обсяг)
Відхилення від проектних відміток при роботі буровою установкою	10 см	Вимірвальний, точки вимірів встановлюють випадковим чином; число вимірів на прийнятті ділянку має бути не менше 10
Відхилення ухилу спланованої поверхні від проектного, крім зрошуваних земель	Не повинні перевищувати ±0.001 при відсутності замкнених знижень	Візуальний (спостереження за строком атмосферних опадів) або вимірвальний, по сітці 50x50 м
Монтаж арматурних сіток і каркасів	Відповідність встановленої арматури робочим кресленням	Перевірка за кресленнями, огляд і контрольні заміри
Укладання бетонної суміші	Найбільша товщина шарів бет. суміші при її укладанні повинна бути не більше 30 см	Візуальний (спостереження)

№ п/п	Найменування робіт:	Об'єм робіт		Трудомісткість люд-год		Склад ланки		Тривал. (днів)	Кількість змін													
		од вим	к-сть	Норм	Прийм	Професія	К-ть		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55			
1	Встановлення обладнання для здійснення монтажу суцільно із завантаженням блоків контрвантаж	1секи	168	51.03	50	машиніст вдавлювальної установки - 6р	2	25														
2	Переміщення обладнання на те чи інше робоче місце	1секи	168	25.20	16	помічник машиніста - 5р	2	8														
3	Кріплення і подача палі в монтажний механізм	1 шт.	24.36	9.14	6		2	3														
4	Процес вдавлення	1м	24.36	45.68	30			15														

Вказівки до виконання робіт

- Виконання земляних робіт необхідно здійснювати згідно з вимогами ДСТУ-Н Б В.2.1-28:2013 Настава щодо проведення земляних робіт та влаштування основ і спорудження фундаментів, ДБН А.3.1-5:2016 Організація будівельного виробництва, ДБН В.2.1-10-2009 Основи та фундаменти споруд. Основні положення проектування.
- Буріння свердловин повинне починатися після інструментальної перевірки відміток спланованої поверхні землі і положення осей кожної бурової екційної палі на майданчику.
 - Для буріння свердловин діаметром 0,6 м застосовують установку Вагер В636.
 - Перед початком буріння свердловин, прокачати бетоном до виходу бетону з нижньої частини шнекової колони.
 - Розробка ґрунту зі свердловин ведеться або у відвал, або з вантаженням на транспортні засоби.
 - Після досягнення забоем проектною відміткою він має бути ретельно зачищений від бурового шламів грейфером або ковшовим буром.
 - Арматурні каркаси перетинаючих бурових екційних палі повинні виготовлятися з нерудних розчинів розміщенням робочої арматури відповідно до розподілу зусиль від дічного тиску ґрунту.
 - Каркас опускають в положенні, що забезпечує його вільне проходження у свердловину.
 - При установці арматурного каркаса необхідно врахувати його освітлення, що виникає при ущільненні бетонної суміші.
 - Доставка бетонної суміші на будівельний майданчик повинна робитися в автобетоносмеселях АБЗ-350. М
 - Температура бетонної суміші у момент її укладання у свердловину має бути не нижча 5 °С.
 - Заповнення свердловини бетонною сумішшю слід починати після зачистки забоя і перевірки свердловини, але не пізніше чим через 2 год після закінчення буріння. При тривалій перерві необхідно робити повторну зачистку забоя.
 - Бетонування свердловини слід робити паралельно витяганням шнеку.
 - Укладання бетонної суміші у свердловину слід робити на всю глибину свердловини без перерв.
 - Контроль глибини свердловини здійснюється по міткам на шнековій колоні та компютером.
 - При завершенні бетонування свердловини необхідно видалити забруднений шар бетонної суміші. Після цього встановлюється інвентарний кондуктор і бетонується оголовок палі. Замість інвентарного кондуктора може бути використана форшахта.
 - Бетонна суміш в межах верхніх 3 м палі після закінчення бетонування мають бути ретельно ущільнена глибинним вібратором.

Заходи з охорони праці

- При облаштуванні палі повинні дотримуватися вимоги охорони праці і техніки безпеки відповідно до ДБН А.3.1-5:2016 Організація будівельного виробництва, ДБН А.3.2-2-2009 Охорона праці і промислової безпеки в будівництві.
- Роботи по облаштуванню огоруджувачів з випереджачих і перетинаючих бурових екційних палі повинні виконуватися під керівництвом керівників робіт (начальника ділянки, виконроба, майстра), призначених наказом.
- На місцях виробництва робіт мають бути висічені плакати з графічним зображенням схем строповки, а також таблиця мас вантажів, що піднімаються, і граничних вильотів крана.
- На межах небезпечних зон мають бути встановлені запобіжні захисні і сигнальні огоруджувачі, а також знаки, добре видимі у будь-який час доби. Знаходиться в цих зонах стороннім особам забороняється.
- Бурова установка повинна встановлюватися на спланованому майданчику. Забороняється робити які-небудь роботи і знаходитися людям поблизу зони обмеженої радіусом дії, збільшеним на 5 м.
- Вантаження ґрунту в автосамоскиди за допомогою екскаватора повинне робитися з боку заднього або дічного борту.
- Конструктивні елементи (дорожні плити, арматурні каркаси та ін.) під час переміщення повинні утримуватися від розгойдання і обертання відтяжками з прядильного каната. При цьому робітникам слід знаходитися поза контуром встановлюваного елемента (вантаж) з боку, протилежному поданню їх краном. Поданий елемент опускають над місцем його установки не більше, ніж на 0,3 м проектною відміткою, після чого робітники наводять його на місце установки. Після опускання конструктивного елемента в проектне положення і його надійного закріплення дозволяється зняти строповочные пристосування і приступити до чергових операцій.
- Монтаж, демонтаж і переміщення бурових машин при вітрі 15 м/с і більше або грозі не допускається.
- Технічний стан бурової установки необхідно перевіряти перед початком кожної зміни.
- Бурова установка має бути обладнана звуковою сигналізацією. Перед пуском її в дію необхідно подавати звуковий сигнал.
- Продурені свердловини при припиненні робіт мають бути надійно закриті щитами або захищені. На щитах і огоруджувачах мають бути встановлені попереджувальні знаки і сигнальні освітлення.
- Перевсування бурової машини повинне робитися по спланованому майданчику при опущеному робітнику органі.
- Пожежну безпеку на будівельному майданчику, ділянках робіт і робочих місцях слід забезпечувати відповідно до вимог ДБН В.1.7-1-2016 Пожежна безпека об'єктів будівництва.
- Електробезпека на будівельному майданчику, ділянках робіт і робочих місцях має бути забезпечена відповідно до вимог ДСТУ Б В.2.5-82:2016 Електробезпека в будівлях і спорудах.

Відомість потреби в машинах і механізмах

№ з/п	Найменування машин, механізмів і устаткування	Тип, марка	Технічна характеристика	Кіл., шт.
1	2	3	4	6
1	Вдавлювальна установка	SUNWARD ZYJ320-ZYJ600		1
2	Комплект буринного інструменту			1
3	Автомобільний кран	КС-3577	Вантажопідйомн - 12,5т Лінійна - 14 м	1
4	Автобетонозмішувач	АБЗ-350		8
5	Приймальна воронка			1
6	Вібратор ручний глибинний електричний	ІВ-4.7Б	Довжина відронаконечн-410 мм; Потужність 0,8 кВт	3
7	Трансформатор для підключення вібратора	ТСЗИ-2,5	Потужність 2,5 кВт	1

Відомість потреби в оснащенні, інструменті, інвентарі

№ з/п	Найменування	Марка, ДСТУ	Технічна характеристика	Кіл., шт.
1	2	3	4	6
2	Обсадні труби інвентарні		Довжина труб - 2,4,6м	1 компл.
3	Приймальний бункер			1
4	Бетонолітні труби		d труб 250-325мм	1 компл.
6	Щітка ручна			3
7	Лопата штикова			5
8	Лопата совкова			5
9	Строп двухветвевої	2 СК-1,6	Q=1,6 т; L=1,1м	1
10	Строп двухветвевої	2 СК-5,0	Q=5 т; L=2,5м	1
11	Теодоліт (комплект)	T2		1
12	Нівелір (комплект)	Н-5К/1		1
13	Метр сталевий			1
15	Спеціальна мірна нитка		L=50м	1

ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ

№ п/п	Назва показника	Одиниця виміру	Кількість
1	Тривалість	днів	51
2	Трудомісткість	люд. зм.	102
3	Питома трудомісткість	люд.зм/шт	0,607
4	Виробіток	шт./люд.зм	1,64

Область застосування

Дана технологічна карта розроблена на процес влаштування бурових екційних палі. Карта включає процеси буріння свердловин, бетонування свердловин, влаштування армокаркасів. Бетон класу С25/30, арматура А400С та А240С. Процес виконується комплектом машин: буріння свердловин буровою установкою Вагер В636, подача бетонної суміші здійснюється бетоносмеселем, доставка бетонної суміші здійснюється автобетонозмішувачами АБЗ-350 на відстань 25км. Роботи виконуються комплексною бригадою в дві зміни.

Атестаційна робота магістра					
Зведення 17-поверхового житлового будинку на палових фундаментах					
Змін.	Кільк.	Арх.	Ндоп.	Підпис	Дата
Виконав	Кулішова				
Консультант	Молодів О.С.				
Керівник	Молодів О.С.				
Н.контр.					
Зав.кафедр.	Тонкачев				

ТЕХНОЛОГІЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ БУДІВЕЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА

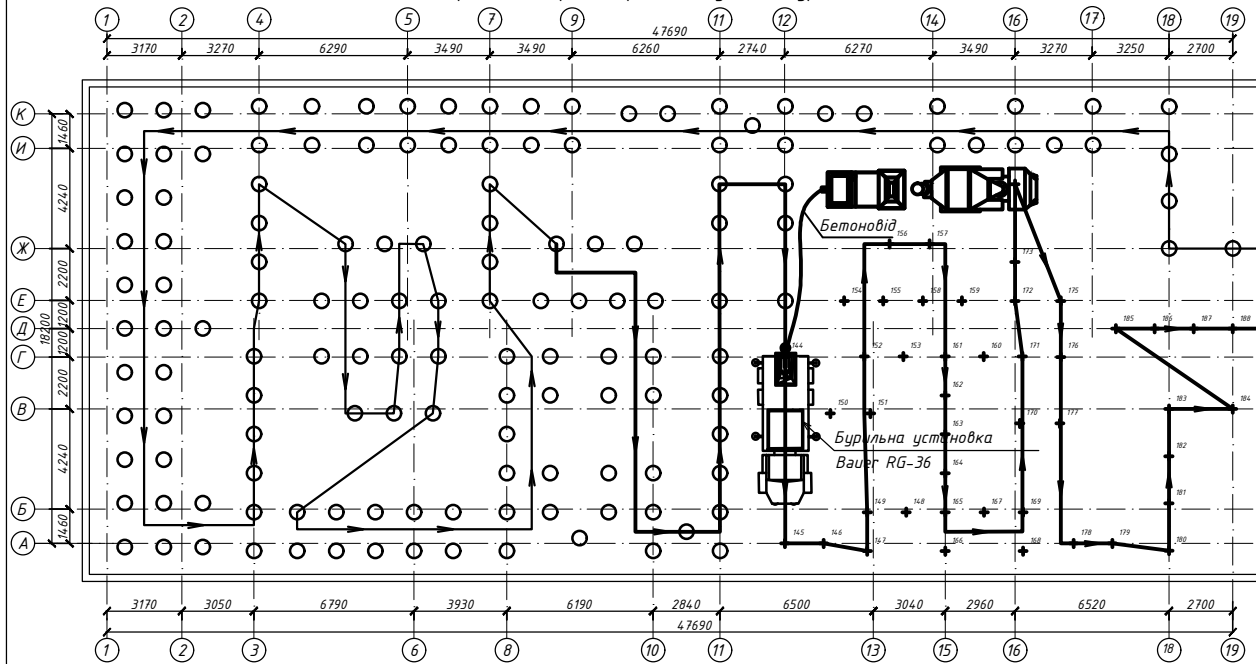
Технологічна карта на влаштування вдавлюваних палі

Спадів Аркуш Аркушів

АРМ

КНУБА, кафедра будівельних технологій

Схема організації робіт при влаштуванні бурових екскаваторів



№	Найменування машини, механізмів і устаткування	Тип, марка	Технічна характеристика	Кіл. шт.	Кількість змін																
					5	10	15	20	25	30	35	40	45								
1	Бурова установка	Вауер RG-36		1																	
2	Комплект бурового інструменту			1																	
3	Автономний кран	КС-3577	Вантажопідйомність - 12,5т	1																	
4	Автобетононасос	АБЗ-350		8																	
5	Грунтове баранка			1																	
6	Вібратор ручний глибокий електричний	ІВ-476	Довжина віброкабачка - 410 мм	3																	
7	Трансформатор для підключення вібратора	ТСЗМ-2,5	Потужність 2,5 кВт	1																	

Вказівки до виконання робіт

- Виконання земляних робіт необхідно здійснювати згідно з вимогами ДСТУ-Н Б В.2.1-20:2013 Наставна щодо проведення земляних робіт та улаштування основ і спорудження фундаментів. ДЕН А.3.1-5:2016 Організація бурового виробництва, ДЕН В.2.1-10:2009 Основи та фундаменти споруд. Основні положення проектування.
- Буріння свердловин повинне починатися після інструментальної перевірки відстані спланованої поверхні землі і положення осей кожної бурової екскаваторної палі на майданчику.
- Для буріння свердловин діаметром 0,6 м застосовується установка Вауер ВР-36.
- Перед початком буріння свердловин, прокачати бетоном до висоти бетоноу за нижньої частини шнекової колони.
- Перед розробку арматури свердловини ведеться або в діалі, або з дантажнем на транспортні засоби.
- Після досягнення заданої проектною відстані від поверхні землі до розробки шнеком бурового штану зупинити або кавати буром.
- Арматура каркаса перетинних бурових екскаваторних палей повинна виготовлятися з нерівномірним розміщенням робочої арматури відповідно до розподілу зусиль від бічного тиску ґрунту.
- Каркас опускають в положення, що забезпечує його вільне пролягання у свердловині.
- При установці арматурного каркаса необхідно враховувати його осідання, що виникає при ущільненні бетонної суміші.
- Доставка бетонної суміші на будівельний майданчик повинна робитися в автобетононасосах АБЗ-350 М.
- Температура бетонної суміші у момент її укладання у свердловину має бути не нижча 5 °С.
- Заповнення свердловини бетоном сумішшю слід почати після закінчення заповнення і перевірки свердловини, але не пізніше чим через 2 год після закінчення буріння. При прибульній перерві необхідно робити повторну замітку забоя.
- Буріння свердловини слід робити зупиняючи витягання шнеку.
- Укладання бетонної суміші у свердловину слід робити на усю глибину свердловини без перерв.
- Контроль глибини свердловини здійснюється по мітках на шнековій колоні та компютері.
- При завершенні бетонування свердловини необхідно відилати закріплені шар бетонної суміші і часом встановитися інвентарній кондуктор і бетононасос. Після озолювання палі. Занести інвентарного кондуктора може бути використано на будівництві.
- Бетона суміші в межах верхніх 3 м палі після закінчення бетонування мають бути ретельно ущільнені злидинним вібратором.

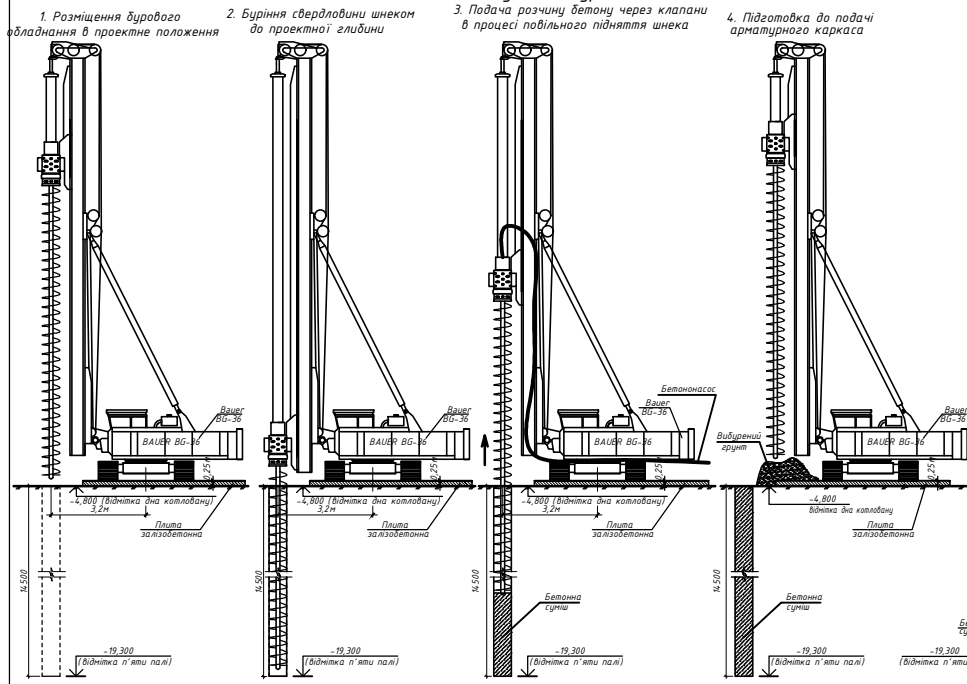
Відомість потреби в машинах і механізмах

№ з/п	Найменування машин, механізмів і устаткування	Тип, марка	Технічна характеристика	Кіл. шт.
1	Бурова установка	Вауер RG-36		1
2	Комплект бурового інструменту			1
3	Автономний кран	КС-3577	Вантажопідйомність - 12,5т	1
4	Автобетононасос	АБЗ-350		8
5	Грунтове баранка			1
6	Вібратор ручний глибокий електричний	ІВ-476	Довжина віброкабачка - 410 мм	3
7	Трансформатор для підключення вібратора	ТСЗМ-2,5	Потужність 2,5 кВт	1

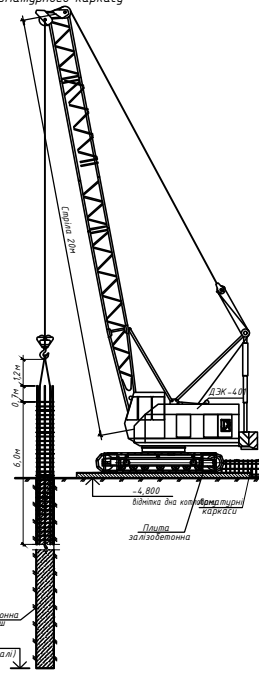
Відомість потреби в оснащенні, інструменті, інвентарі

№ з/п	Найменування машин, механізмів і устаткування	Марка, ДСТУ	Технічна характеристика	Кіл. шт.
1	Обсадні труби інвентарні		Довжина труб - 2,4 м	1 компл.
2	Грунтове баранка			1 шт.
3	Бетонні лопати		а труб 250-325 мм	1 компл.
4	Шпатель			3
5	Лопата шпатель			5
6	Лопата шпатель			5
7	Строп об'ємний	2 СК-16	а=16 м, L=1 м	1
8	Строп об'ємний	2 СК-5,0	а=5 м, L=2,5 м	1
9	Таблиця (комплект)	Т2		1
10	Мішвар (комплект)	Н-5КЛ		1
11	Метр сталевий			1
12	Спеціальна мірна шпатель		L=50 м	1

Основні етапи влаштування бурової екскаваторної палі



5. Встановлення арматурного каркаса



Заходи з охорони праці

- При влаштуванні палі повинні дотримуватися вимоги охорони праці і техніки безпеки відповідно до ДЕН А.3.1-5:2016 Організація бурового виробництва, ДЕН А.3.2-2:2009 Охорона праці і промислової безпеки в будівництві.
- Роботи по влаштуванні озагороджень з випереджених і первинних бурових екскаваторних палей виконуються під керівництвом керівника робіт (начальника ділянки, виконавця нарядів), призначених наказом.
- На місцях виробничих робіт мають бути виділені пакети з графічним зображенням схем строповки, а також таблиці мас вантажів, що піднімаються, і арматурних вилкоподібних крап.
- На межі небезпечних зон мають бути встановлені заборони і сигнальні озагородження, а також знаки, добре видимі у будь-який час доби. Знаходяться в цих зонах сторони особам забороняється.
- Бурова установка повинна встановлюватися на спланованому майданчику. Забарвлення робити не менше робіт і знаходитися над поверхню зони обмеженої радіусом дії, збільшеним на 5 м.
- Вантаження ґрунту в автобетононасос за допомогою екскаватора повинне робитися з боку забоя або бічного забоя.
- Конструктивні елементи (варожні плити, арматурні каркаси та ін.) під час переміщення повинні утримуватися від розколювання і обернення відтяжками з пружинного каната. При цьому робітникам слід знаходитися поза контуром встановлюваного елемента (встановити з бочка, протилежну палі). Арматурні елементи опускають на рівнісмісцю устаткування не більше ніж на 0,3 м проектною відстанню, після чого робітники наводять його на місце установки. Після опускання конструктивного елемента в проектное положення і його надійного закріплення дозволяється зняти строповочне устаткування і приступити до чинних операцій.
- Монтаж, демонтаж і переміщення бурових машин при висоті 15 м і більше або зростає не допускається.
- Технічний стан бурової установки необхідно перевіряти перед початком кожної зміни.
- Під час установки палі має бути встановлено зручкове сигналізація. Перед початком її в дію необхідно подавати звуковий сигнал.
- Процес буріння при припиненні робіт має бути надійно закріплено штаном або захисним. На штанці озагороджувальники мають бути встановлені попереджувальні знаки і сигнальне освітлення.
- Перевіряючи бурові машини повинне робитися по спланованому майданчику при опусканню робітничих органів.
- Положення велику на будівельному майданчику, ділянку роботи і робочих місць слід забезпечувати відповідно до вимог ДЕН В.1.1-2016 Пожежна безпека об'єктів будівництва.
- Електробезпека на будівельному майданчику, ділянку роботи і робочих місць має бути забезпечена відповідно до вимог ДСТУ Б В.2.5-82:2016 Електробезпека в будівлях і спорудах.

Область застосування

Дана технологічна карта розроблена на процес влаштування бурових екскаваторних палей. Карта вилучена процесу буріння свердловин, бетонування свердловин, влаштування армокаркасів. Бетон класу С25/30, арматура А400С та А240С. Процес виконується комплектом машин: буріння свердловин буровою установкою Вауер ВР-36, подача бетонної суміші здійснюється бетононасосом, доставка бетонної суміші здійснюється автобетононасосом АБЗ-350 на висоту 25 м. Роботи виконуються комплексною бригадою в дві зміни.

ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ

№ п/п	Назва показника	Одиниця виміру	Кількість
1	Тривалість	днів	4,1
2	Трудомісткість	люд.зм.	124
3	Плутма трудомісткості	люд.зм/м³	0,119
4	Виробіток	м³/люд.зм	8,39

ДОПУСТИМІ ВИДІЛЕННЯ ТА МЕТОДИ ЇХ КОНТРОЛЮ

Технічні показники	Граничні відхилення	Контроль (метод і об'єкт)
Відхилення від проектних відстаней при роботі бурової установки	10 см	Визірвальний, точки виміру встановлюються відповідно до плану, число вимірів на прийнятну ділянку має бути не менше 10
Відхилення ухилу спланованої поверхні від проектного, кріп зрощувальних земель	Не повинні перевищувати ±0,001 при відстані атмосферних опадів або виміральної палі	Візуальний (спостереження за стропом атмосферних опадів) або виміральної палі
Монтаж арматурних стіг і каркасів	Відповідність встановленої арматури робочим кресленням	Перевірка за кресленнями, огляд і контрольні заміри
Укладання бетонної суміші	Надійшла товщина шару бетонної суміші при її укладанні повинна бути не більше 30-40 см	Візуальний (спостереження)

Атестація робота магістра

Зем. Кілеві. Арх. Нідж. Підпис.		Зведення 17-поверхового житлового будинку на пальному фундаменті	
Виконав	Кушова	ТЕХНОЛОГІЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ БУДІВЕЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА	Станд. Архус
Консультант	Молодій О.С.		АРМ
Майстер	Молодій О.С.	Технологічна карта на влаштування бурових екскаваторних палей	КНУБА, кафедра будівельних технологій
Забаряв	Томачев		

