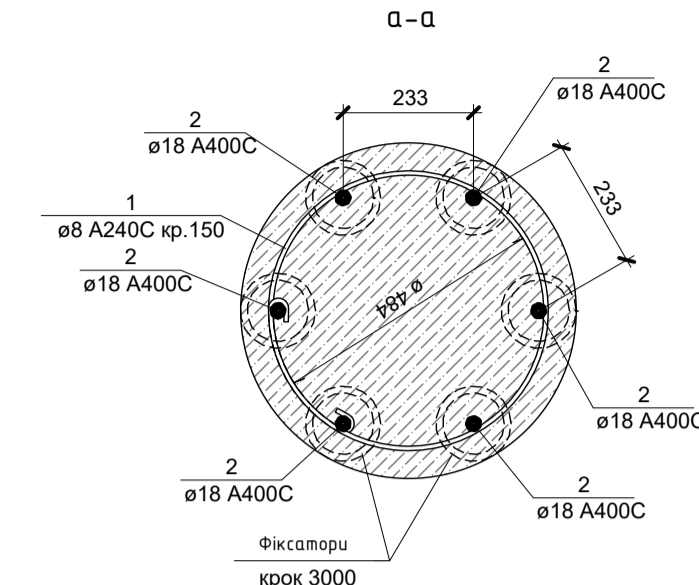
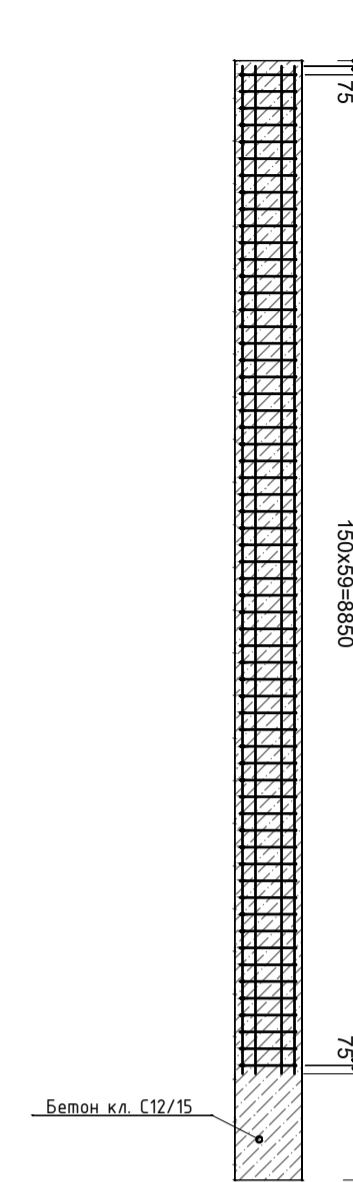


Характеристики ґрунтів

- 1 - Насипний ґрунт
- 2 - Насипний ґрунт біля стіни (арматурні) (E = 31МПа, ρl = 16.819 кН/м³, cI = 1 кПа, φI = 35°)
- 3 - Пісок дрібний (E = 50 МПа, ρl = 19 кН/м³, cI = 3 кПа, φI = 40°)
- 4 - Пісок дрібний, насичений водою (E = 45 МПа, ρl = 19.9 кН/м³, cI = 2.5 кПа, φI = 35°)
- 5 - Мул п'ястий дрібний (E = 30 МПа, ρl = 18.9 кН/м³, cI = 1 кПа, φI = 35°)
- 6 - Пісок дрібний (E = 48 МПа, ρl = 19.6 кН/м³, cI = 2.7 кПа, φI = 39°)
- 7 - Пісок середньодрібний (E = 35 МПа, ρl = 19.8 кН/м³, cI = 1.5 кПа, φI = 36.5°)

Паля П-1

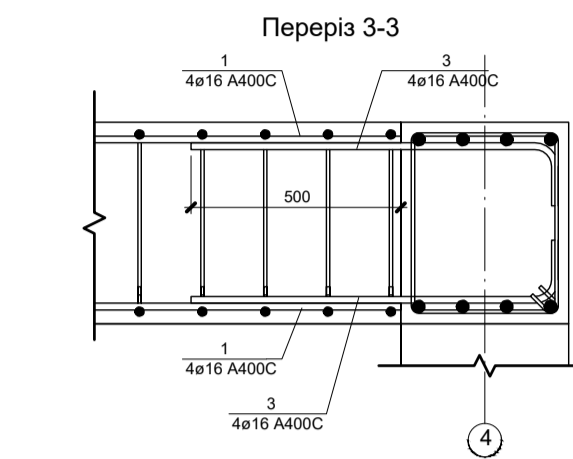


Відомість витрат сталі, кг

Марка елемента	Вироби арматурні			
	Арматура класу А240		А400	
	ДСТУ 3760:2006	ДСТУ 3760:2006	ДСТУ 3760:2006	ДСТУ 3760:2006
Паля	Ø8	Разом	Ø18	Разом
	13098.14	13098.14	30641.33	30641.33
				43739.5

Специфікація монолітної конструкції

Марка поз.	Позначення	Найменування	Кіл. шт.	Маса од.кж.	Приміт.
		Деталі			
1	ДСТУ 3760:2019	Ø8 А240С L=1946	60	0.77	46.11
2	ДСТУ 3760:2019	Ø18 А400С L=9000	6	17.98	107.89
		Матеріал			Деталі
	ДСТУ Б В.2.7-176:2008	Бетон кл. С12/15			2,827 м³

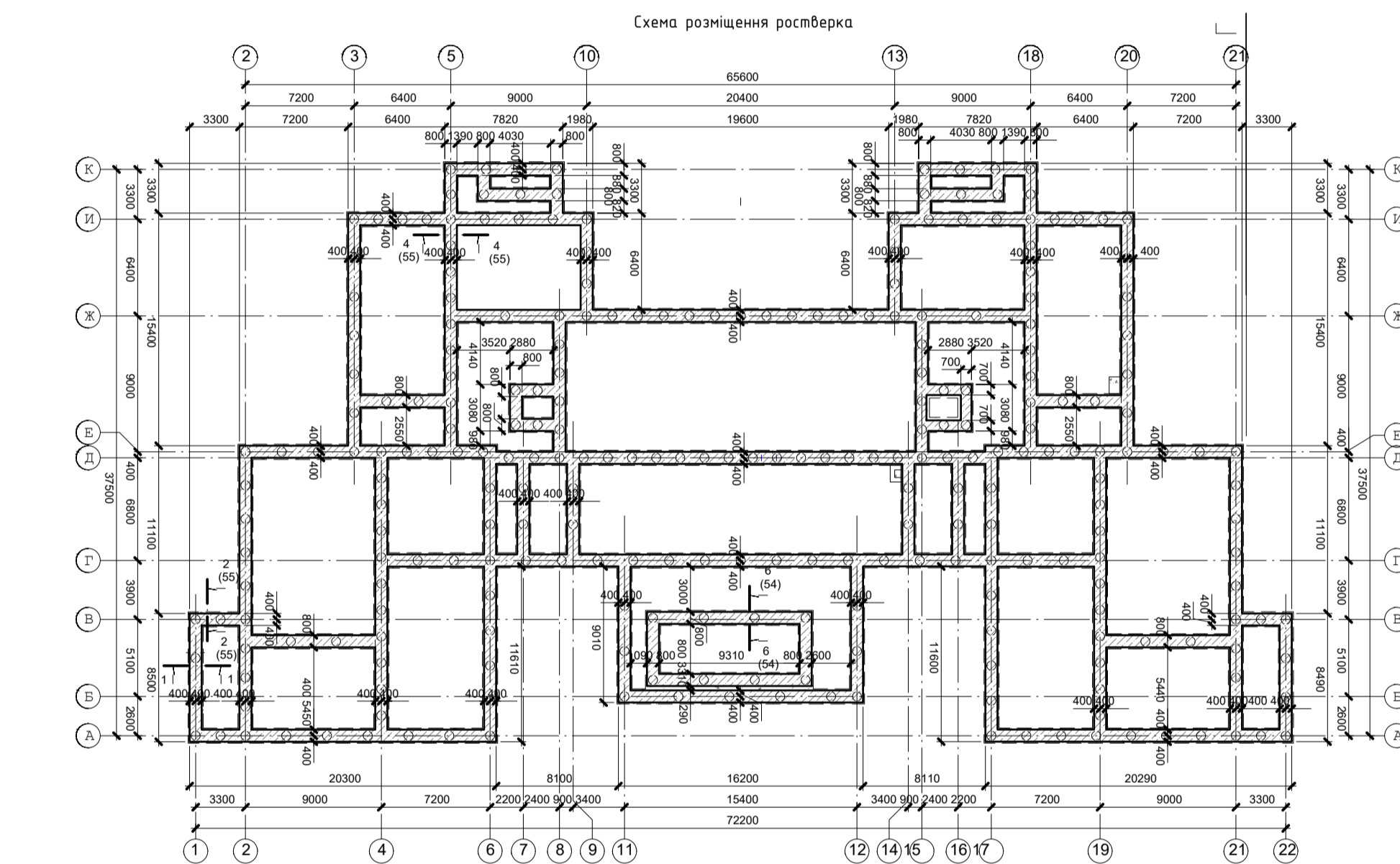


СПЕЦИФІКАЦІЯ ПАЛІ

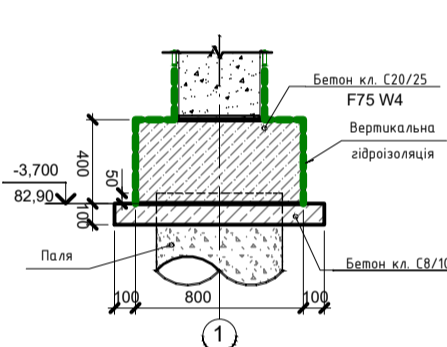
Умовні позн.	№№ палі	Марка палі	Довж. палі, м	Переріз палі, мм	Кіл. шт.	Відмітка вістря	Відмітка верха палі після задбання	Відмітка верха палі після зруйду	Примітка
⊕	1-284	П-1	10	600	284	73,00	82,95	-	

Специфікація елементів палей

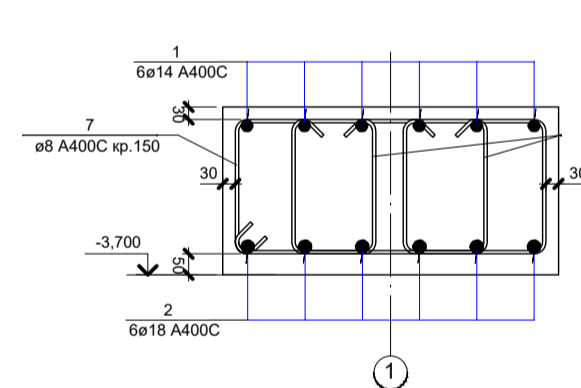
Марка поз.	Позначення	Найменування	Кіл. шт.	Маса од.кж.	Приміт.
П-1		Паля бурин'єкційна П-1		284	



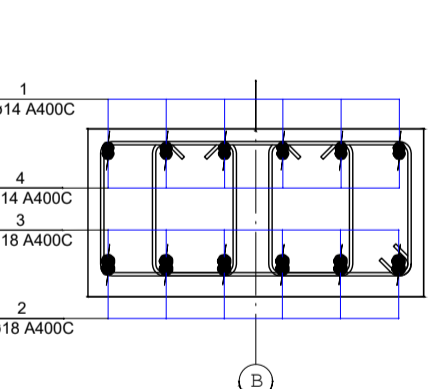
Переріз 1-1 (опалубочне креслення)



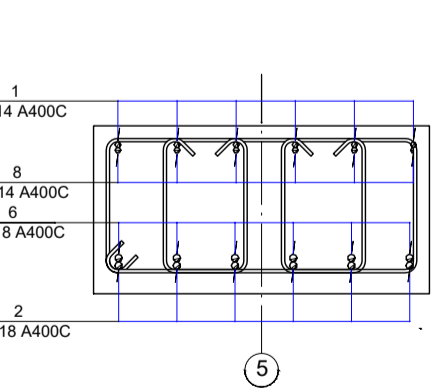
Переріз 1-1 (арматурне креслення)



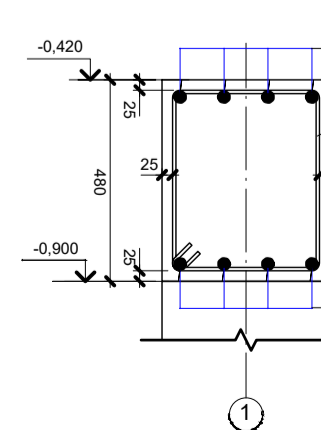
Переріз 2-2 (арматурне креслення)



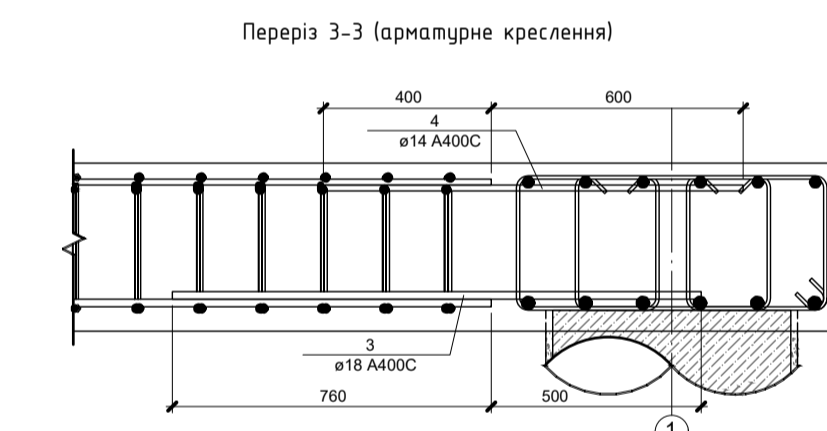
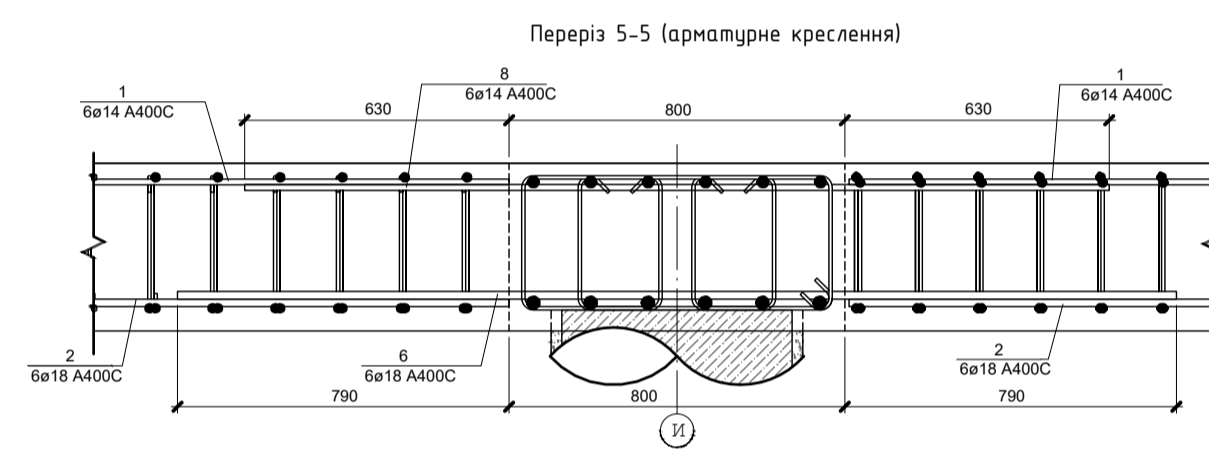
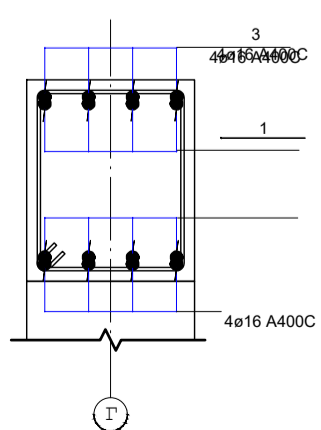
Переріз 4-4 (арматурне креслення)



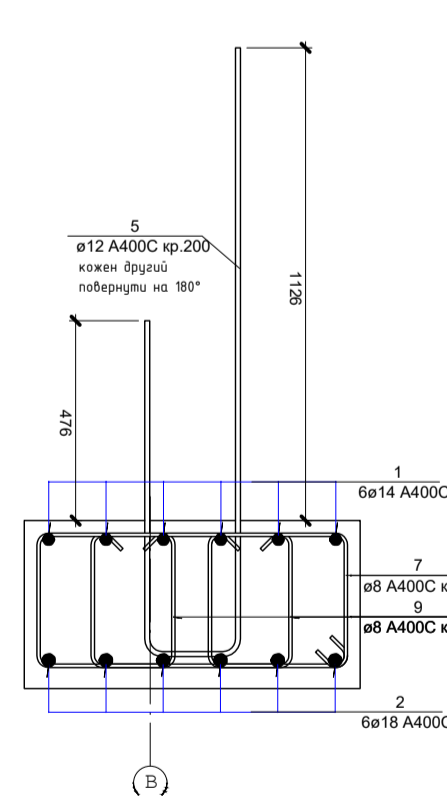
Переріз 1-1



Переріз 2-2 (типове армування)



Переріз 6-6 (арматурне креслення)



Відомість деталей

Поз.	Ескіз
5	
7	
9	

Специфікація монолітної конструкції

Марка поз.	Позначення	Найменування	Кіл. шт.	Маса од.кж.	Приміт.
		Ростверк монолітний			
		Деталі			
1	ДСТУ 3760:2019	Ø14 А400С Lзаг= 3681,12 м.п.	1,201		4421,03
2	ДСТУ 3760:2019	Ø18 А400С Lзаг= 3704,16 м.п.	1,998		7400,91
3	ДСТУ 3760:2019	Ø18 А400С L= 1260	480	2,52	1208,39
4	ДСТУ 3760:2019	Ø14 А400С L= 1000	480	1,20	576,48
5	ДСТУ 3760:2019	Ø12 А400С L= 2423	152	2,15	327,06
6	ДСТУ 3760:2019	Ø18 А400С L= 2380	24	4,76	114,13
7	ДСТУ 3760:2019	Ø8 А400С L= 2202	4174	0,87	3630,82
8	ДСТУ 3760:2019	Ø14 А400С L= 2060	24	2,47	59,38
9	ДСТУ 3760:2019	Ø8 А400С L= 940	8346	0,37	3100,50
		Матеріал			
	ДСТУ Б В.2.7-176:2008	Бетон кл. С20/25 F75 W4			192,208 м³
	ДСТУ Б В.2.7-176:2008	Бетон кл. С8/10			59,382 м³

Відомість витрат сталі, кг

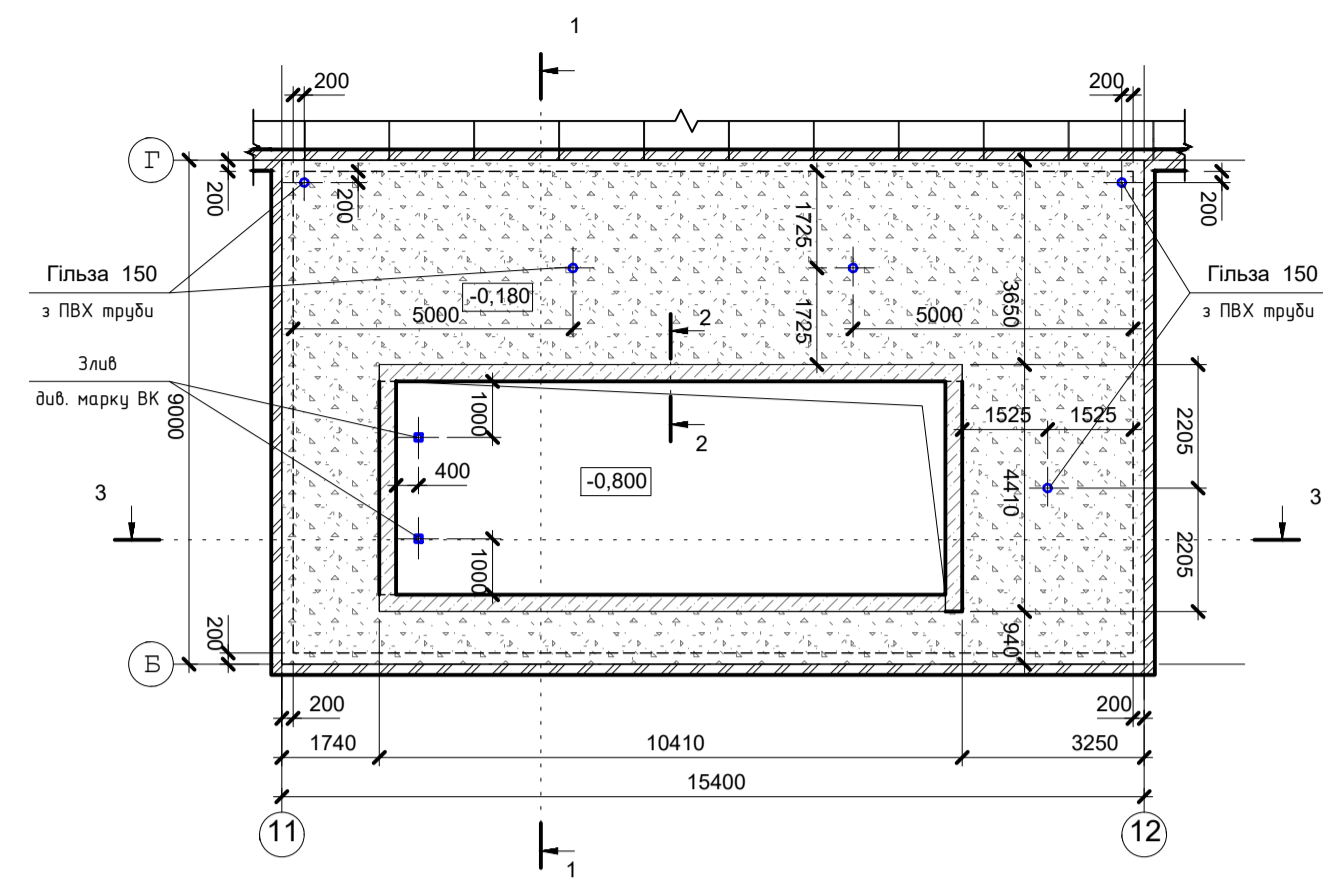
Марка елемента	Вироби арматурні							
	Арматура класу А240				А400			
	ДСТУ 3760:2006		ДСТУ 3760:2006		ДСТУ 3760:2006		ДСТУ 3760:2006	
Ростверк	Ø8	Разом	Ø8	Ø12	Ø14	Ø18	Разом	інше
	0,00	0,00	6729,37	327,05	5056,88	8723,43	20836,73	20836,73

- За умовні відмітки 0.000 прийнята відмітка чистої підлоги першого поверху, що відповідає відмітці 86.60 на Генеральному плані.
- Згідно висновком про інженерно-геологічні роботи, що виконані ТОВ "ПРОМЦИВІЛЬПРОЕКТ" в 2017р., основне вістря палей є ґрунт шару № 4 пісок дрібний кварцевий.
- Спосіб занурення палей - бурин'єкційний.
- Несуча здатність палей Ф600: на стиск Fd = 827 кН, граничне навантаження N=510 кН, розрахункове навантаження Nmax = 483 кН; осадка від граничного навантаження 7 мм.
- Сполучення палей з ростверком прийнято шарнірним.
- Виконати динамічне випробування для палей № 36, 59, 9, 117, 135, 150, 209.

ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ МАГІСТРА				Будівництво дошкільного навчального закладу на 300 місць з дошкільним садом			
Зм	Арх.	№ документа	Підпис	Дата	Стадія	Аркш	Аркшів
					ДП	3	9
Розробив	Тимофєєва Г			12.22	Схема розміщення палей, схема розміщення ростверка, схема розміщення фундаменту стрічкового		
Керівник				12.22			
Консульт.				12.22			
Н. контр.				12.22			
Заб.кафед				12.22	КНУБА Кафедра БМ		

- Спосіб з'єднання арматурних стержнів - в'язальний.
- Мінімальний захисний шар товщі арматури - 30 мм.
- Розміри арматурних деталей вказані по зовнішнім граням.
- Діаметр опроби для періодичної арматури 5φ, гладкої 2φ.
- Стержни з'єднати в холодному стані.
- Поверхню фундаменту обробити бітумно-латексною водоємільною мастикою-праймером. Площа поверхні - 942.83 м²

Схема розміщення плити перекриття в осях 11-12, Б-Г



Армування плити перекриття

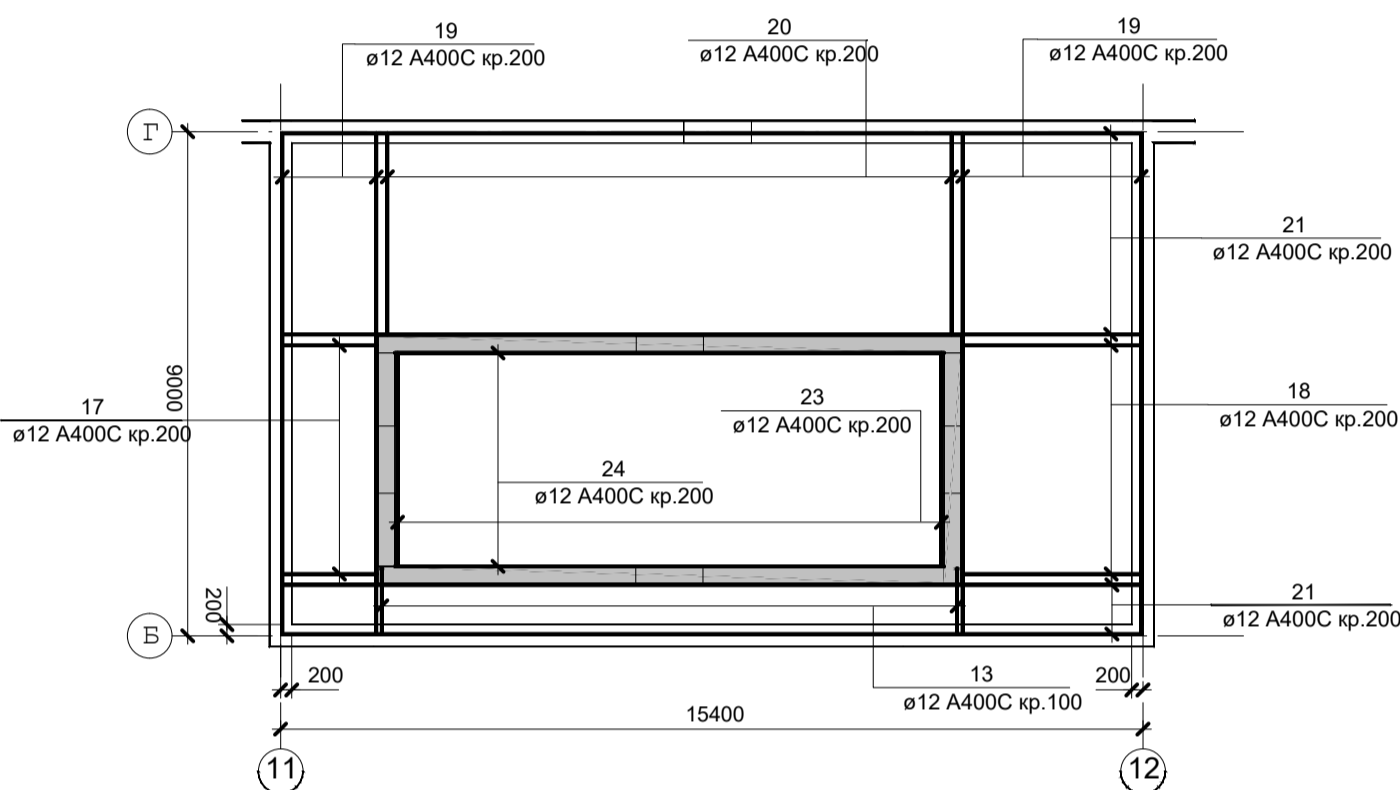
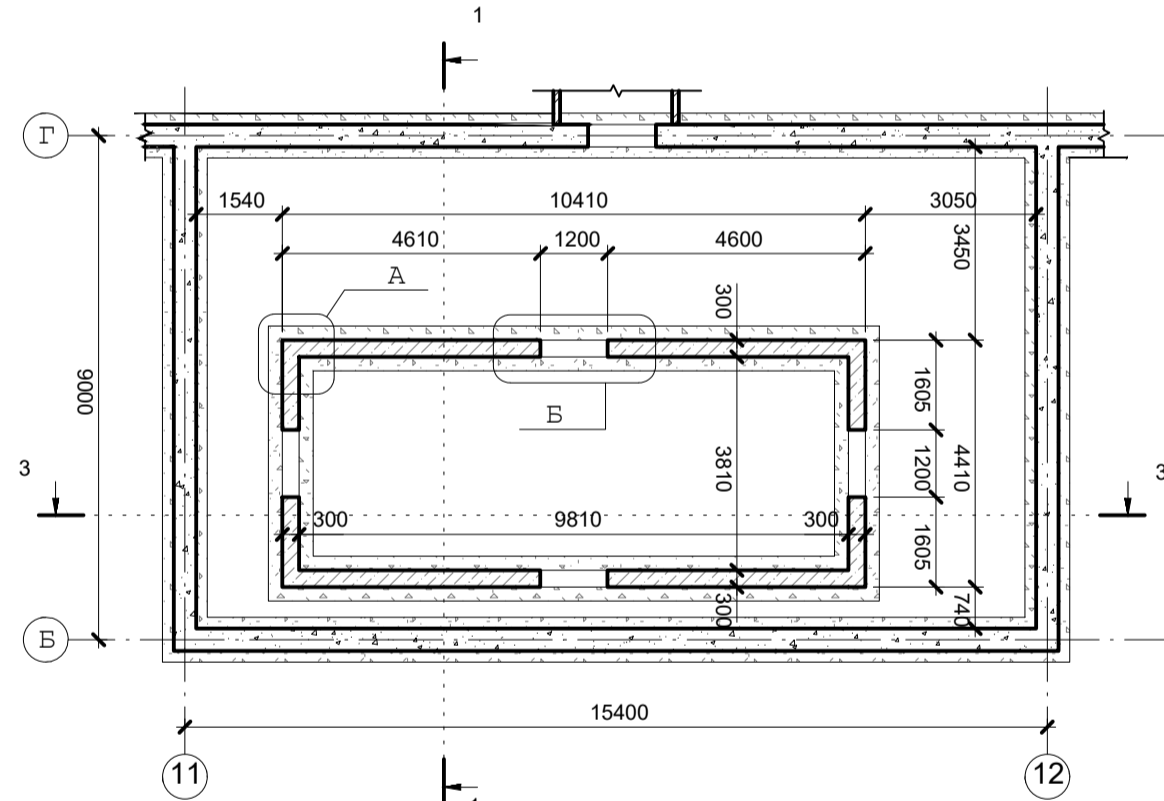
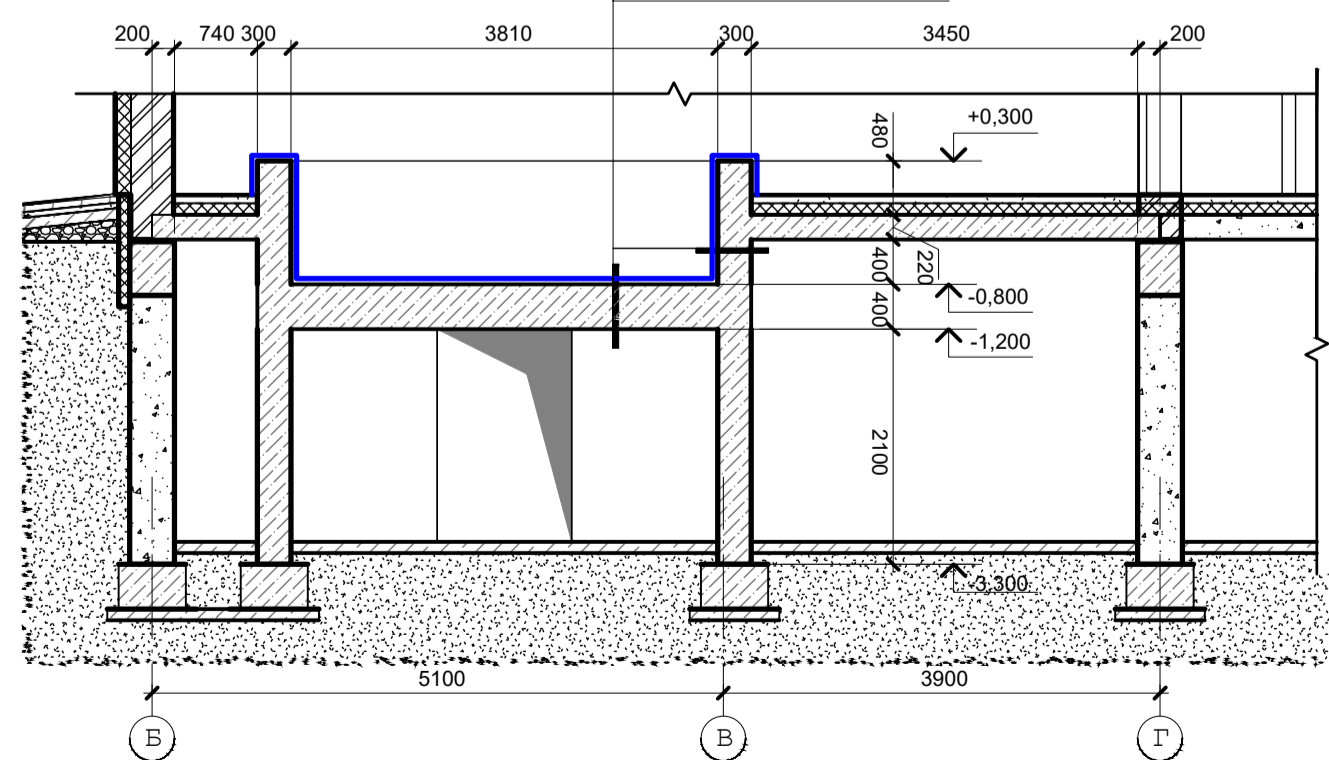


Схема розміщення монолітних з.б. стін басейна в осях 11-12, Б-Г

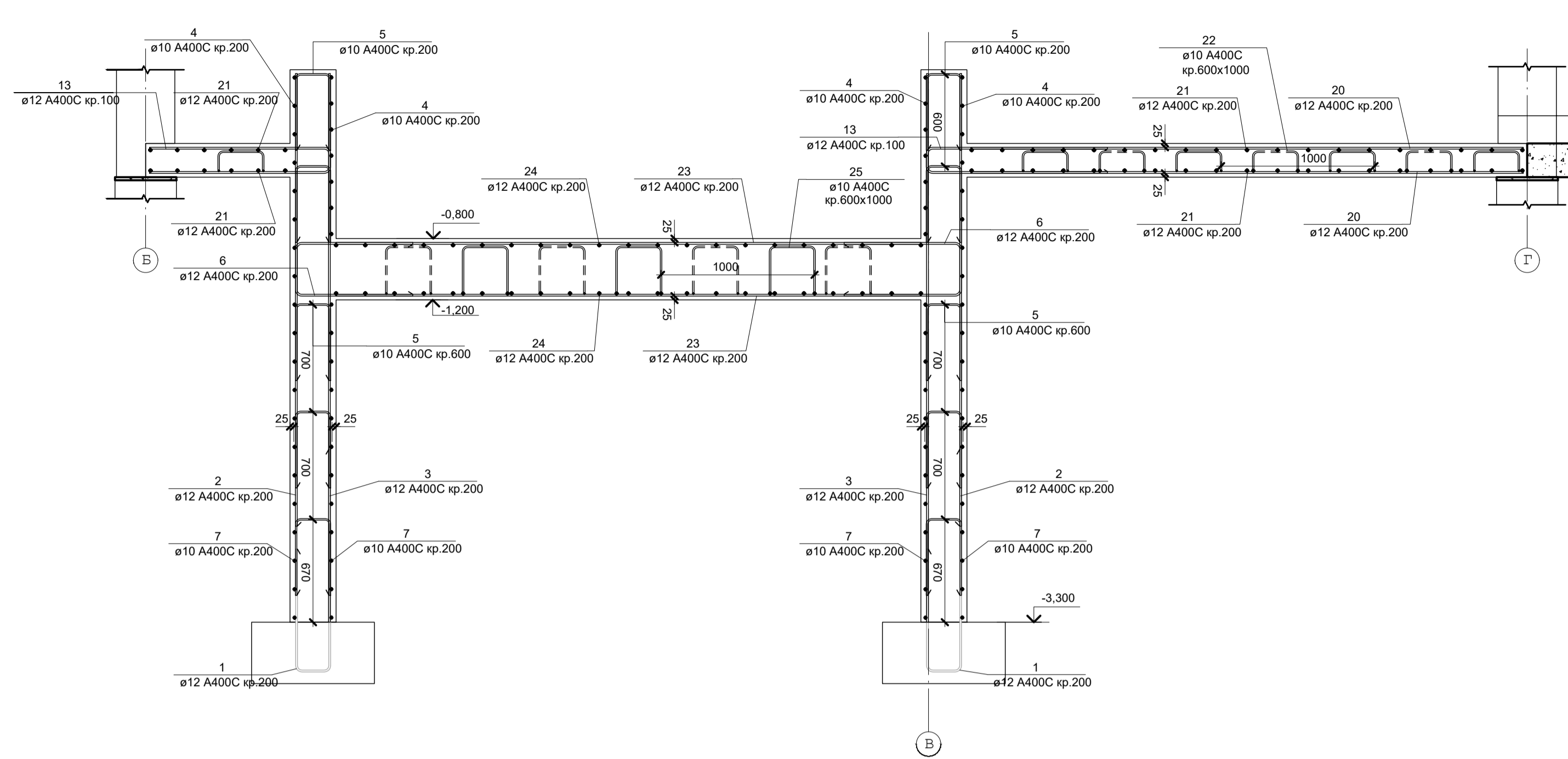


Переріз 1-1 (опалубочне креслення)

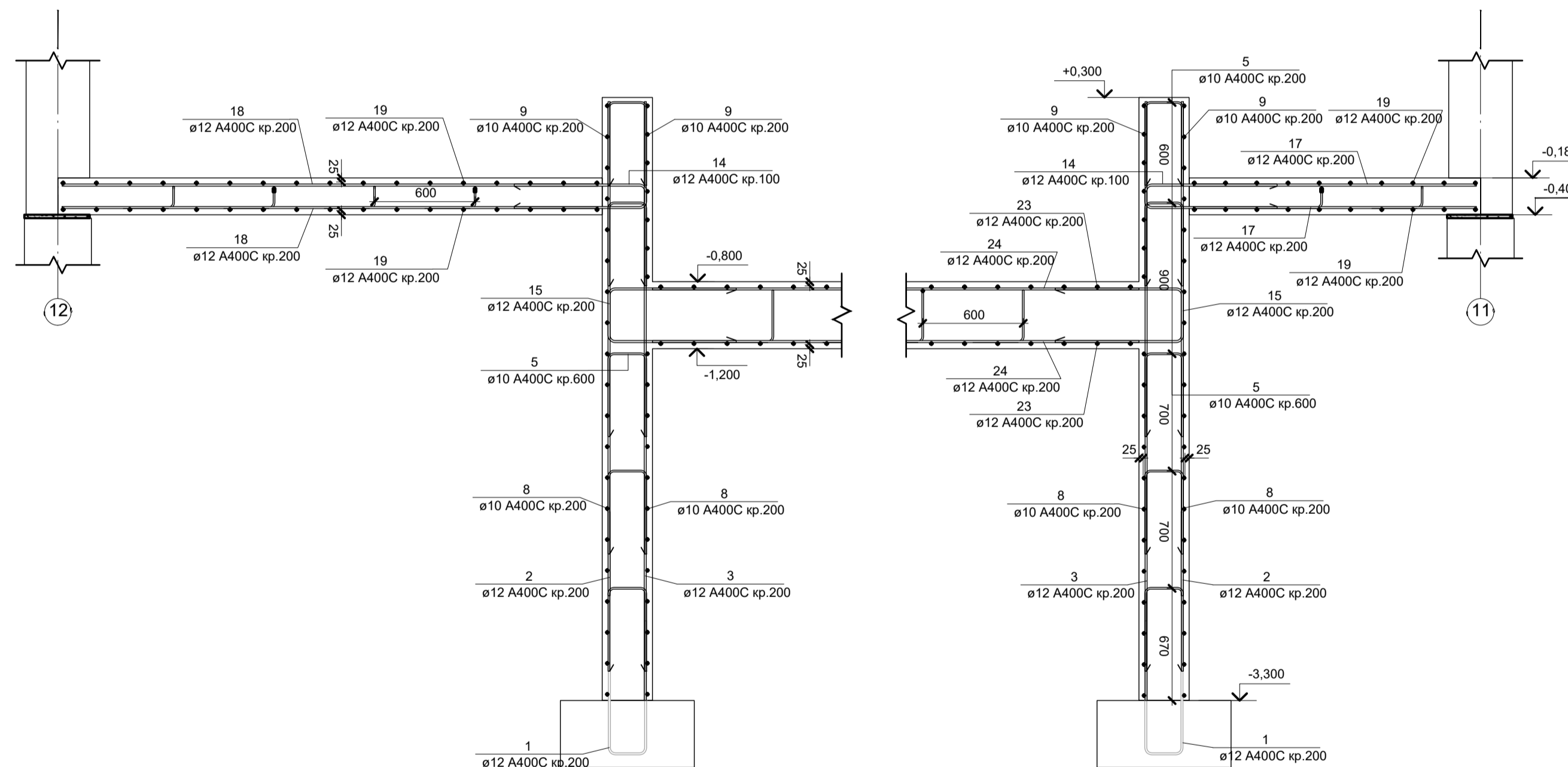
Скляна мозаїка - 4 мм  
Клей - 5 мм  
Акрилова гідроізоляція - 3 мм  
Цем.-піщана штукатурка 15 мм  
Бетон кл. С20/25 F75 W4 - 300-400 мм



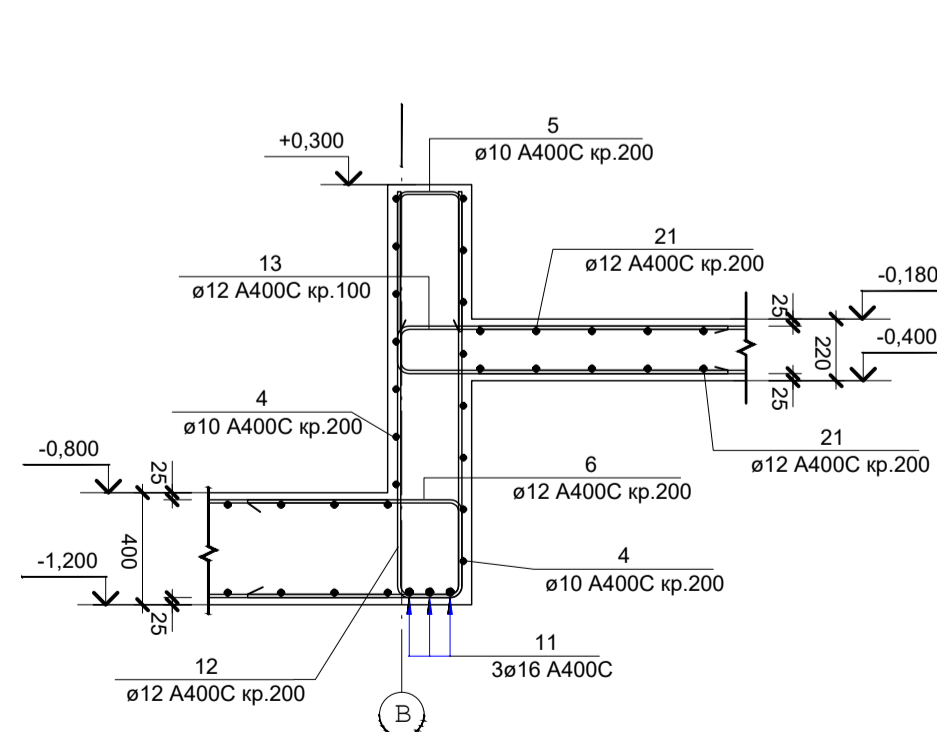
Переріз 1-1 (армуєне креслення)



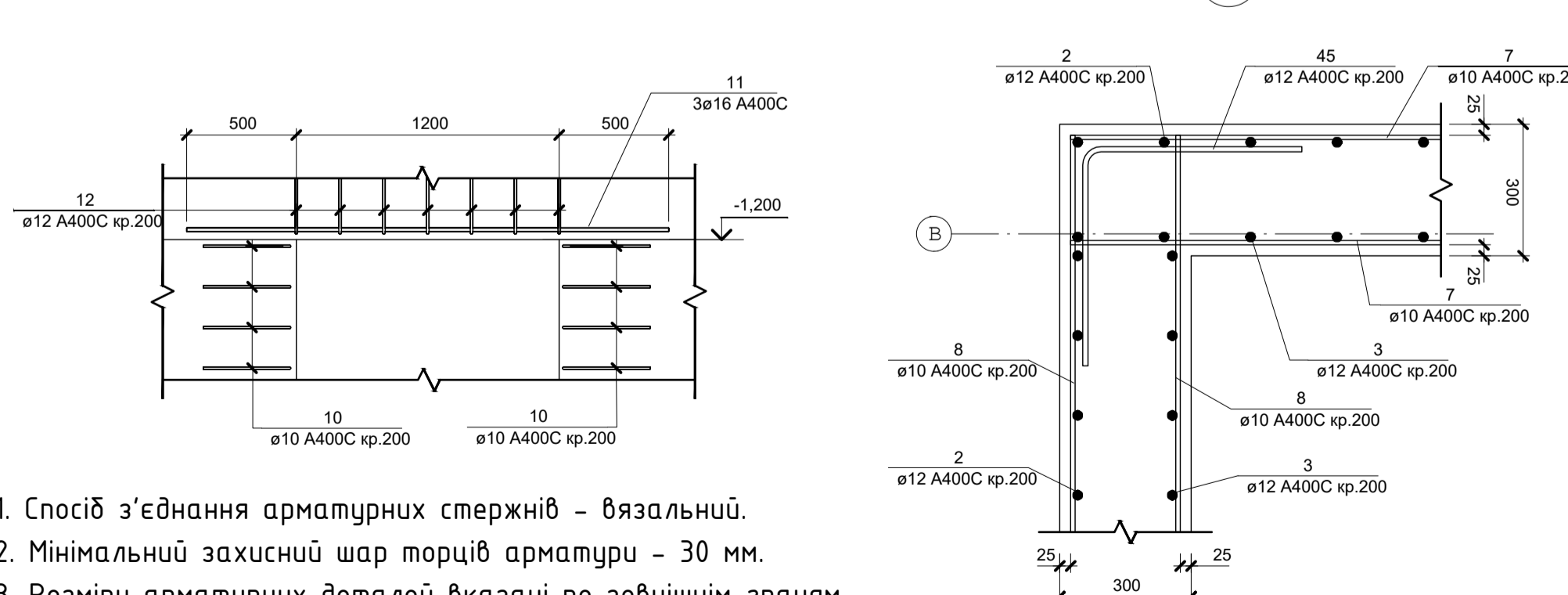
Переріз 3-3 (армуєне креслення) (арк.58)



Переріз 2-2 (армуєне креслення)



Переріз 4-4 (армуєне креслення)



- Спосіб з'єднання арматурних стержнів - вязальний.
- Мінімальний захисний шар торців арматури - 30 мм.
- Розміри арматурних деталей вказані по зовнішнім граням.
- Діаметр оправки для періодичної арматури 5 $\phi$ , гладкої 2.5 $\phi$ .
- Стиржни гнути в холодному стані.

Специфікація монолітної конструкції

Марка поз.	Позначення	Найменування	Кіл. шт.	Маса об'єк.	Приміт.
Слони та перекриття басейна					
Деталі					
1	ДСТУ 3760:2019	$\phi$ 12 A400C L= 2423	24	15	51,64
2	ДСТУ 3760:2019	$\phi$ 12 A400C L= 2949	128	8,62	335,20
3	ДСТУ 3760:2019	$\phi$ 12 A400C L= 3575	128	8,17	406,35
4	ДСТУ 3760:2019	$\phi$ 10 A400C L= 10360	30	39	191,78
5	ДСТУ 3760:2019	$\phi$ 10 A400C L= 1184	349	0,73	255,01
6	ДСТУ 3760:2019	$\phi$ 12 A400C L= 1825	103	6,2	166,93
7	ДСТУ 3760:2019	$\phi$ 10 A400C L= 4560	96	8,1	270,10
8	ДСТУ 3760:2019	$\phi$ 10 A400C L= 1555	96	0,96	92,11
9	ДСТУ 3760:2019	$\phi$ 10 A400C L= 4360	30	2,69	80,70
10	ДСТУ 3760:2019	$\phi$ 10 A400C L= 958	96	0,59	56,76
11	ДСТУ 3760:2019	$\phi$ 16 A400C L= 2200	12	3,45	41,45
12	ДСТУ 3760:2019	$\phi$ 12 A400C L= 3075	28	2,73	76,46
13	ДСТУ 3760:2019	$\phi$ 12 A400C L= 2475	210	2,20	461,56
14	ДСТУ 3760:2019	$\phi$ 12 A400C L= 1671	92	4,8	136,52
15	ДСТУ 3760:2019	$\phi$ 12 A400C L= 1801	46	8,60	73,57
16	ДСТУ 3760:2019	$\phi$ 10 A400C L= 984	9	0,81	5,47
17	ДСТУ 3760:2019	$\phi$ 12 A400C L= 1690	44	5,0	66,03
18	ДСТУ 3760:2019	$\phi$ 12 A400C L= 3200	44	2,84	125,03
19	ДСТУ 3760:2019	$\phi$ 12 A400C L= 8950	54	7,95	429,17
20	ДСТУ 3760:2019	$\phi$ 12 A400C L= 3600	104	2,0	332,47
21	ДСТУ 3760:2019	$\phi$ 12 A400C L=12000x1+ 3950	50	4,16	708,18
22	ДСТУ 3760:2019	$\phi$ 10 A400C L= 1086	130	0,67	87,15
23	ДСТУ 3760:2019	$\phi$ 12 A400C L= 3810	100	3,38	338,33
24	ДСТУ 3760:2019	$\phi$ 12 A400C L= 9810	42	8,71	365,87
25	ДСТУ 3760:2019	$\phi$ 10 A400C L= 1446	53	0,89	47,30
Матеріали					
	ДСТУ Б В.2.1-116:2008	Бетон кл. С20/25 F75 W4			63,322 м <sup>3</sup>

Відомість витрат сталі, кг

Марка елемента	Вироби арматурні				Інше
	Арматура класу				
	A240	A400			
	ДСТУ 3760:2006	ДСТУ 3760:2006			
	$\phi$ 8	$\phi$ 10	$\phi$ 12	$\phi$ 16	Разом
Басейн	0,00	0,00	186,23	473,26	45 520,94 520,94

Відомість деталей

Поз.	Ескіз
1	
5	
6	
10	
12	
13	

Відомість деталей

Поз.	Ескіз
14	
15	
16	
22	
25	

ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ МАГІСТРА

Будівництво дошкільного навчального закладу на 300 місць з бомбоховищем				Стаття	Аркуш	Аркушів
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис			
				ДП	4	9
Розробив		Тимофеева Г	12.22			
Керівник			12.22			
Консульт			12.22			
Н. контр			12.22			
Заб кафедр			12.22			

Конструктивні рішення залізобетонних конструкцій  
Плита перекриття в осях 11-12, Б-В  
Схеми армування перерізи

КНУБА  
Кафедра БМ

Схема розміщення монолітної плити перекриття в осях 8-15 на відм. -0,380

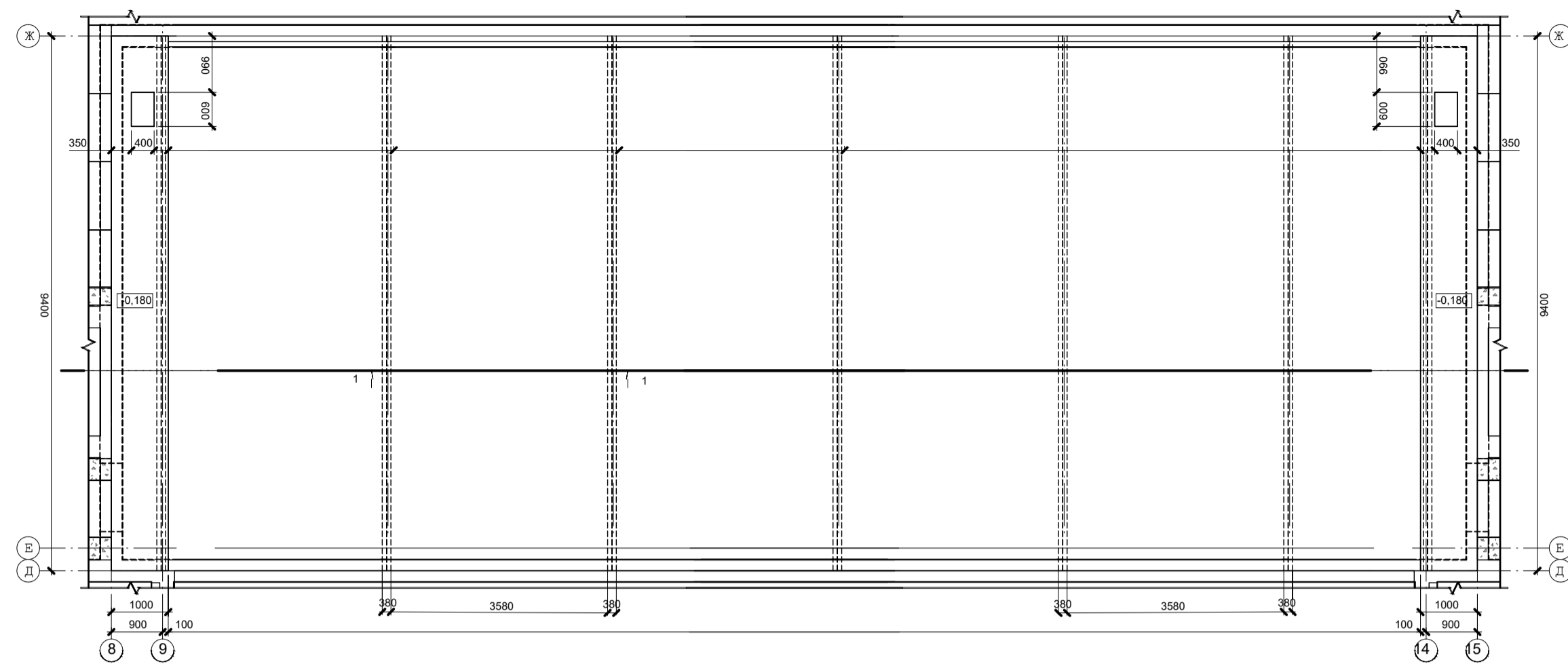


Схема розміщення монолітних вілянок МД-1, МД-2 в осях 5-9

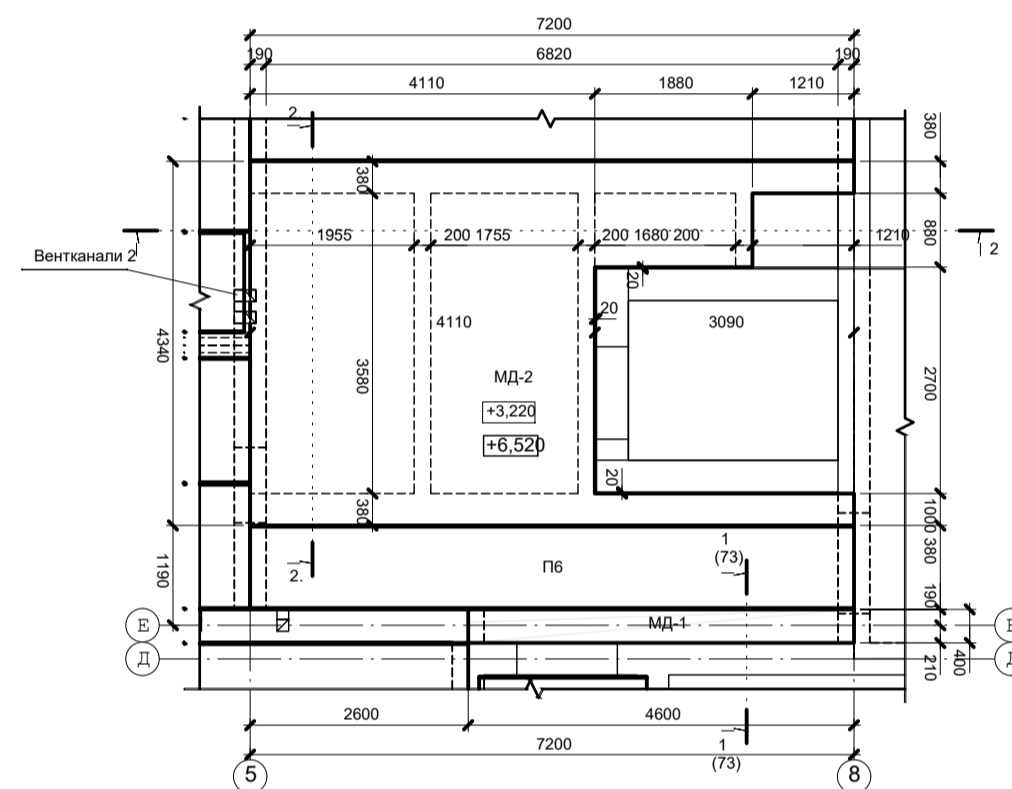


Схема розміщення монолітних вілянок МД-1, МД-3 в осях 15-20

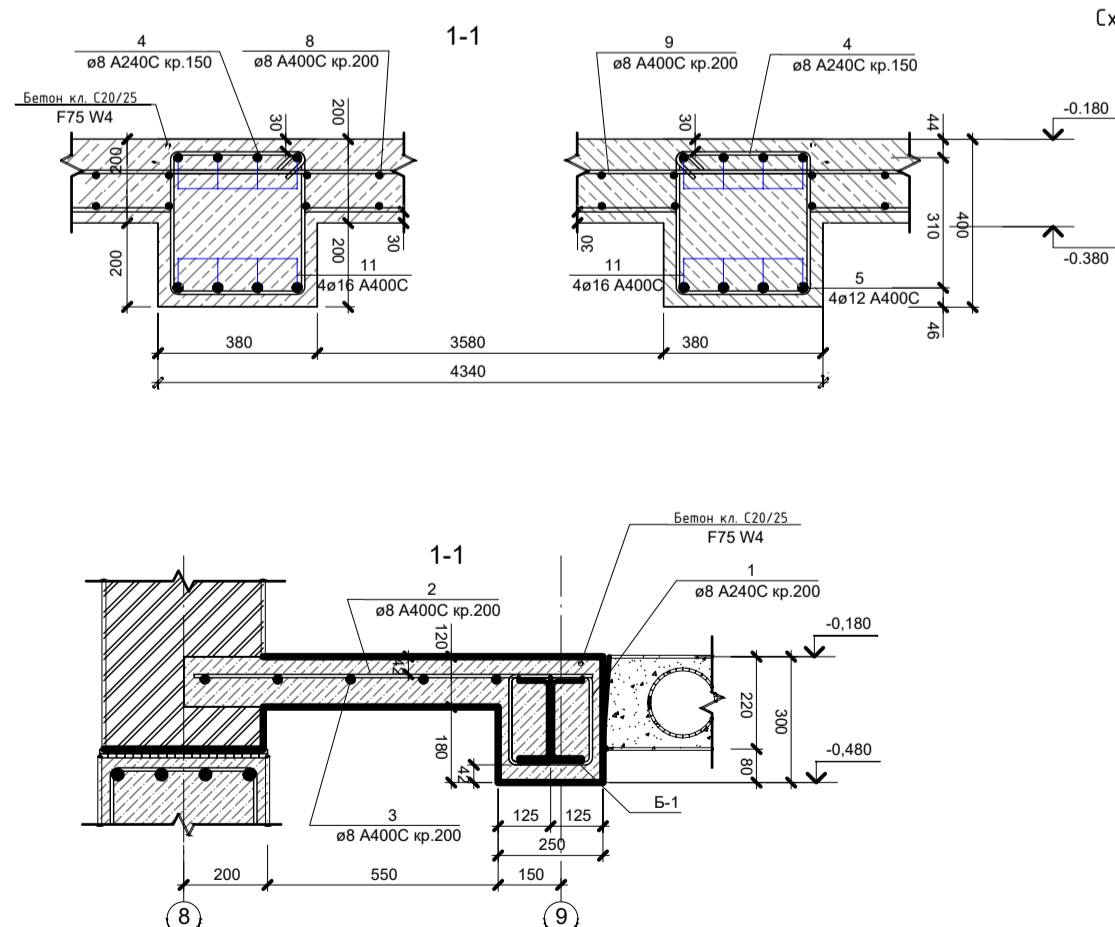
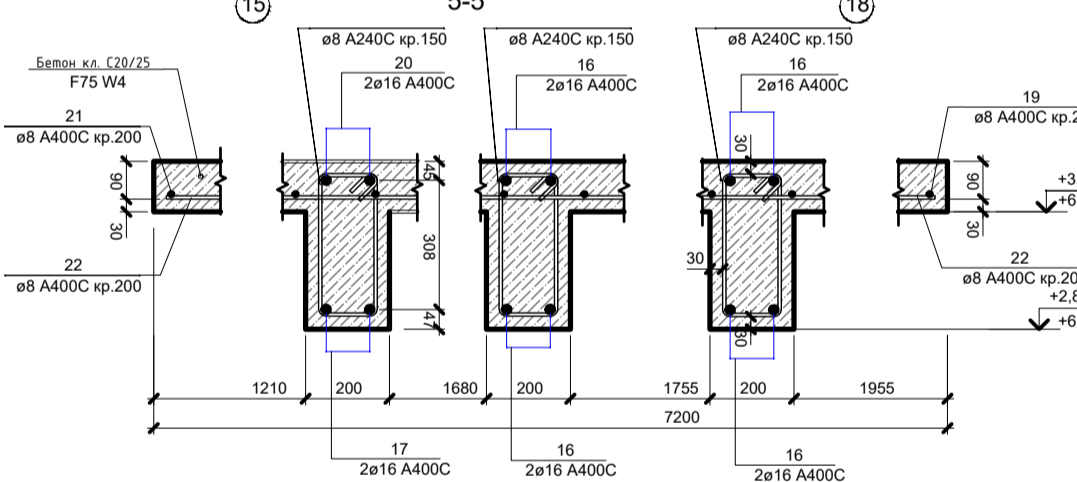
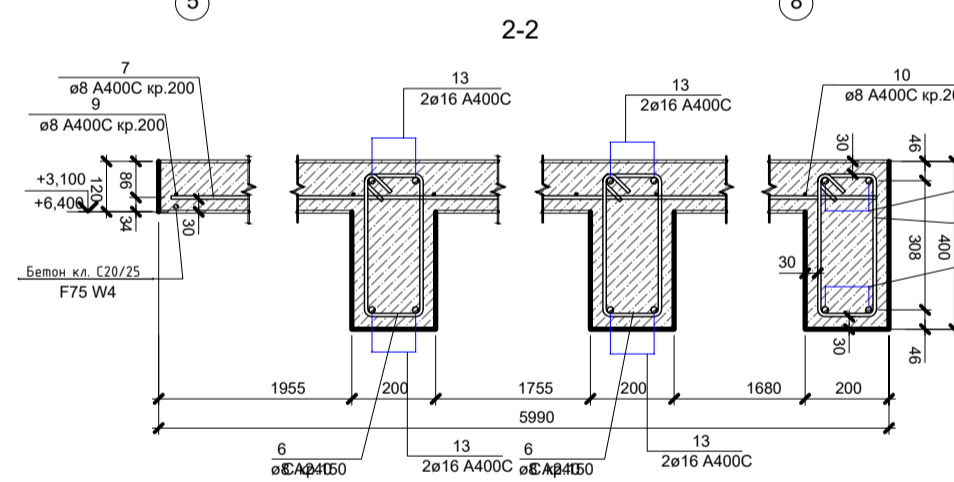
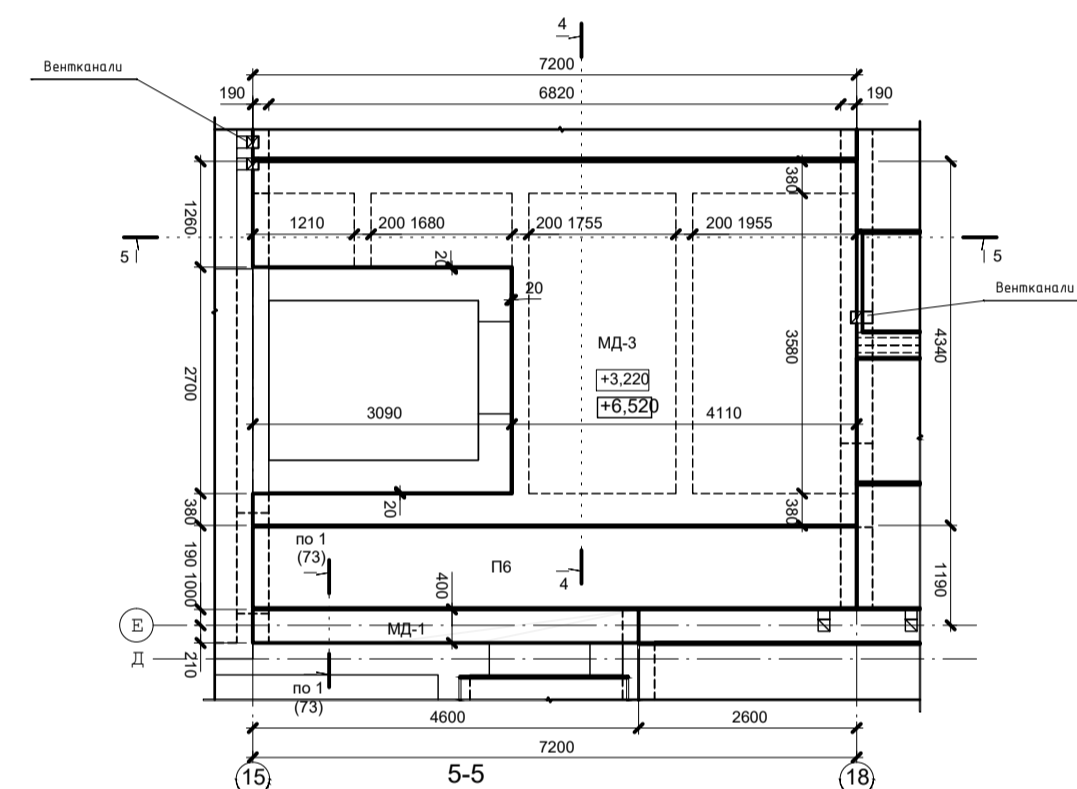
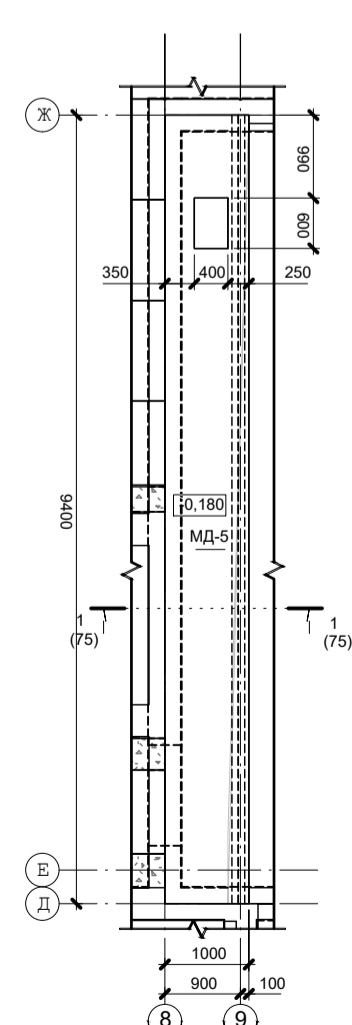


Схема розміщення монолітної вілянки МД-5



СПЕЦИФІКАЦІЯ ЕЛЕМЕНТІВ

Марка поз.	Позначення	Найменування	Кіл. шт.	Маса об'єк.	Приміт.
		Монолітна вілянка МД-1			
		Деталі			
1	ДСТУ 3760:2019	ø8 A240C L= 1088	32	0,43	13,75
2	ДСТУ 3760:2019	ø12 A400C L= 4540	4	0,03	16,13
3	ДСТУ 3760:2019	ø16 A400C L= 4540	4	0,07	36,28
		Матеріали			
	ДСТУ Б В.2.7-176:2008	Бетон кл. С20/25 F75 W4			0,405 м³
		Монолітна вілянка МД-2			
		Деталі			
4	ДСТУ 3760:2019	ø8 A240C L= 1408	98	0,56	54,50
5	ДСТУ 3760:2019	ø12 A400C L= 7140	8	0,34	50,72
6	ДСТУ 3760:2019	ø8 A240C L= 1048	69	0,41	28,56
7	ДСТУ 3760:2019	ø8 A400C L= 5930	6	2,34	14,05
8	ДСТУ 3760:2019	ø8 A400C L= 4072	15	1,61	24,13
9	ДСТУ 3760:2019	ø8 A400C L= 4280	22	0,69	37,19
10	ДСТУ 3760:2019	ø8 A400C L= 1217	9	0,48	4,33
11	ДСТУ 3760:2019	ø16 A400C L= 7339	8	1,66	117,30
12	ДСТУ 3760:2019	ø16 A400C L= 1399	4	2,79	11,18
13	ДСТУ 3760:2019	ø16 A400C L= 4479	8	8,95	71,59
		Матеріали			
	ДСТУ Б В.2.7-176:2008	Бетон кл. С20/25 F75 W4			4,603 м³
		Монолітна вілянка МД-3			
		Деталі			
14	ДСТУ 3760:2019	ø8 A240C L= 1408	98	0,56	54,50
15	ДСТУ 3760:2019	ø12 A400C L= 7140	8	0,34	50,72
16	ДСТУ 3760:2019	ø16 A400C L= 4479	8	8,95	71,59
17	ДСТУ 3760:2019	ø16 A400C L= 1399	2	2,79	5,59
18	ДСТУ 3760:2019	ø8 A400C L= 4112	15	1,62	24,36
19	ДСТУ 3760:2019	ø8 A400C L= 4280	22	0,69	37,19
20	ДСТУ 3760:2019	ø16 A400C L= 1382	2	2,76	5,52
21	ДСТУ 3760:2019	ø8 A400C L= 1200	16	0,47	7,58
22	ДСТУ 3760:2019	ø8 A400C L= 7140	6	2,82	16,92
23	ДСТУ 3760:2019	ø16 A400C L= 7339	8	1,66	117,30
24	ДСТУ 3760:2019	ø8 A240C L= 1048	69	0,41	28,56
		Матеріали			
	ДСТУ Б В.2.7-176:2008	Бетон кл. С20/25 F75 W4			4,731 м³

1. На границі монолітних вілянок МД-2, МД-3, МД-4, що межують з ліфтовим шахтовим укласом ізоляція з екструзійного пінополістиролу перерізом 400x20 мм.

Специфікація монолітної конструкції

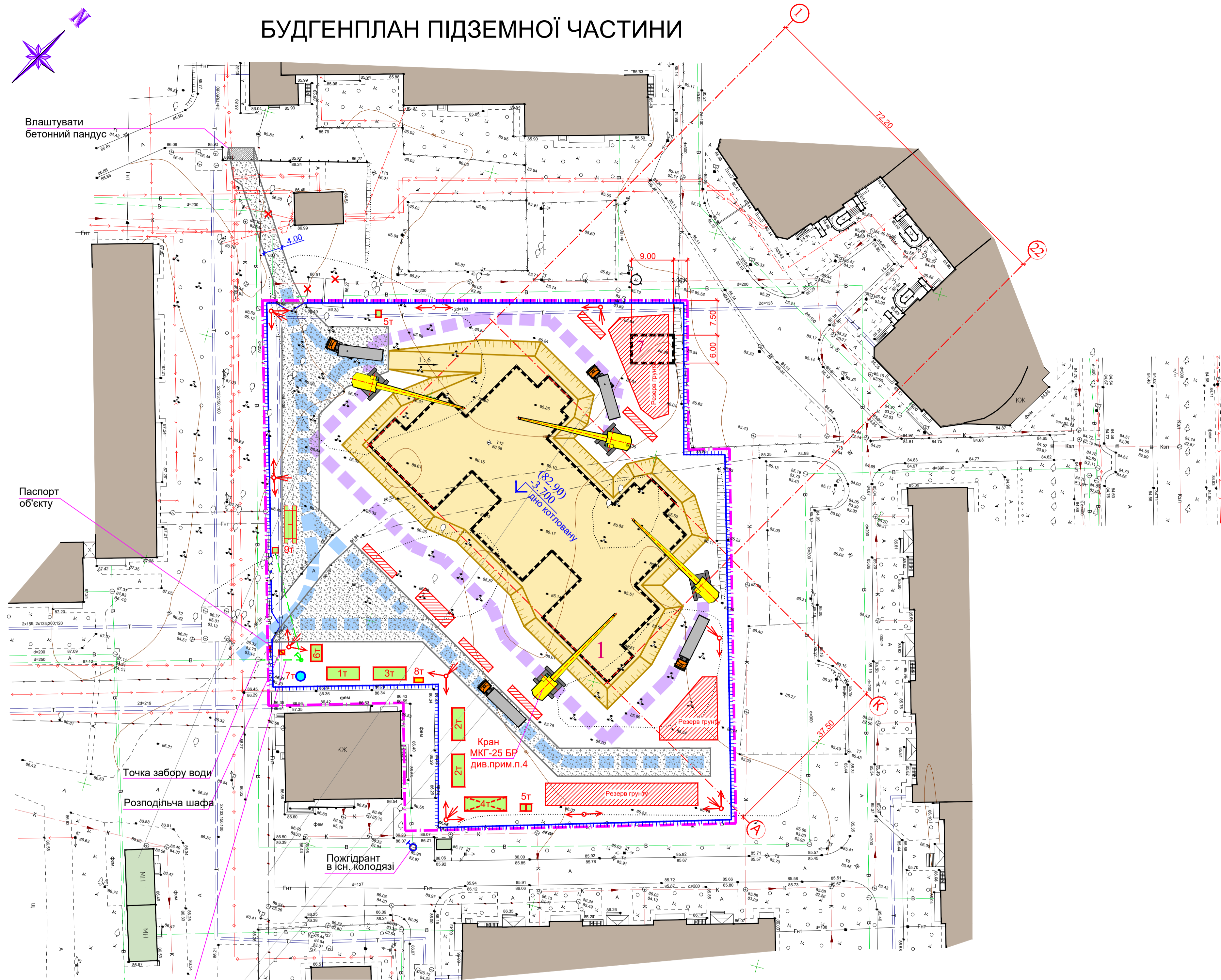
Марка поз.	Позначення	Найменування	Кіл. шт.	Маса об'єк.	Приміт.
		Монолітна вілянка МД-9			
		Деталі			
2	ДСТУ 3760:2019	ø8 A240C L= 1380	48	0,55	26,16
3	ДСТУ 3760:2019	ø8 A400C L= 1030	25	0,41	10,17
4	ДСТУ 3760:2019	ø8 A400C L= 4700	5	1,86	9,28
Б-1	ДСТУ 3436-96	Швелер 24П L= 9400	225	80	451,2
КР-1	дані аркуші	Каркас КР-1	14		
		Матеріали			
	ДСТУ Б В.2.7-176:2008	Бетон кл. С20/25 F75 W4			1,576 м³
		Каркас КР-1			
6	ДСТУ 3760:2019	ø16 A400C L= 1030	2	1,82	3,23
7	ДСТУ 3760:2019	ø8 A400C L= 70	9	0,03	0,25

СПЕЦИФІКАЦІЯ ЕЛЕМЕНТІВ

Марка поз.	Позначення	Найменування	Кіл. шт.	Маса об'єк.	Приміт.
		Монолітна вілянка МД-5			
		Деталі			
1	ДСТУ 3760:2019	ø8 A240C L= 1160	48	0,46	21,99
2	ДСТУ 3760:2019	ø8 A400C L= 950	40	0,38	15,01
3	ДСТУ 3760:2019	ø8 A400C L= 7760	5	3,07	15,33
Б-1	ДСТУ 3436-96	Швелер 20П L= 9400	172	16	345,92
		Матеріали			
	ДСТУ Б В.2.7-176:2008	Бетон кл. С20/25 F75 W4			1,522 м³

ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ МАГІСТРА					
Будівництво дошкільного навчального закладу на 300 місць з бомбосховищем					
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата	Стадія
					Аркуші
Розробив	Тимофеева Г	12.22			ДП 5 9
Керівник		12.22			
Консульт.		12.22			
Н. контр.		12.22			
Зав. кафедр.		12.22			КНУБА Кафедра БМ

# БУДГЕНПЛАН ПІДЗЕМНОЇ ЧАСТИНИ



Діаграма вантажопідйомності гусиничного крану МКГ-25 БР (допоміжний підйом, жорсткий некерований гусьок - 5м)

## УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ:

- межа відведеної земельної ділянки
- проектні будівлі та споруди
- існуючі будівлі та споруди
- існуючі споруди (МАФу);
- тимчасова огорожа будмайданчика;
- тимчасові автодороги будмайданчика (гравійне покриття 1960 м<sup>2</sup>);
- ↔ — тимчасова повітряна ЛЕП-0,4 кВ;
- ⊕ — опора зі світильником;
- відкриті складські майданчики в т.ч. резерв ґрунту;
- рух транспорту по будмайданчику;
- рух крану МКГ-25 БР при монтажі.

## ЕКСПЛІКАЦІЯ ОСНОВНИХ БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД

Номер на плані	Найменування	Повітряна об'ємність	Площа забудови, м <sup>2</sup>	Примітки
1	Дитячий навчальний заклад	1-3	1768,50	проект
7	Господарська будівля	1	60,61	проект

## ЕКСПЛІКАЦІЯ ТИМЧАСОВИХ БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД

Номер на плані	Найменування	Од. виміру	Кількість	Примітки
1т	Котлора виконроба (контейнер 7x2,7м)	шт.	1	17,0 м <sup>2</sup>
2т	Побутові приміщення (контейнер 7x2,7м)	шт.	2	17,0 м <sup>2</sup>
3т	Склад (контейнер 7x2,7м)	шт.	1	17,0 м <sup>2</sup>
4т	Навіс (збірний 9x3м)	шт.	1	27,0 м <sup>2</sup>
5т	Туалет (кабіна)	шт.	3	біотуалет
6т	Пост охорони (контейнер 3,6x2,4м)	шт.	1	7,0 м <sup>2</sup>
7т	Бак для води (V=4м <sup>3</sup> d=2м, h=1,5м)	шт.	1	пластиковий бак
8т	Пожежний стілець	шт.	1	
9т	Пункт мийки колес	шт.	1	естакада та мийна установка
	Опори ЛЕП - 0,4 кВ	шт.	10	металеві
	ЛЕП - 0,4 кВ	м	420	кабель на тротуарі
	Прожектори ПЗС-35	шт.	8	500 Вт
	Огорожа (h=2м)	м	412	профлітст по мет. стійкам металеві з хврткою
	Ворота b=6м	шт.	2	

- Будівельні роботи розпочинати після виконання Замовником вимог наведених в п.2 загальних вказівок на аркуші загальних даних ПОБ-1 та після виконання підготовчих робіт (арк. ПОБ-2).
- Котлобан під будівлю ДНЗ та вказівки по земляних роботах наведені на плані котлобану (арк. ПОБ-4). Під стрічковий фундамент (на природній основі) господарської будівлі виконуються траншея глибиною ~1,2 м (див. прим.п.5 арк. ПОБ-5).
- Улаштування бурітв і циліндрів паль (Ø600мм, L=10м) виконувати буровою установкою УБС-1 (продуктивність 50-120м<sup>3</sup> паль/зміну) на базі гусиничного крану МКГ-25. На копровій щоглі бурової установки набирається шнекова колона необхідного діаметра та довжини, забурюється на проектну глибину, після досягнення якої бетононасосом по системі бетонопроводів подається під тиском бетонна суміш з одночасним підняттям шнекової колони. Вибурений ґрунт прибирається допоміжним краном за допомогою грейфера або екскаватором. Потім в свіжеукладений бетон, за допомогою вібратора (на допоміжному крані МКГ-25 БР) занурюється арматурний каркас. Улаштування паль виконувати від осі 22 рухаючись в бік візду з котлобану.
- Монтажні роботи по зведенню підземної частини будівлі виконувати за допомогою гусиничного крану МКГ-25 БР з допоміжним підйомом та жорстким гуськом-5м. Живлення крану (380 В, ~60 кВт) передбачити від електромережі будмайданчика по згнучких кабелях. Данім краном, рухаючись вздовж верху відкосу котлобану, по периметру будівлі, монтувати конструкції стін та перекриття крайніх (зовнішніх) прольотів підвалу, скільки дозволяє виліт стріли та вантажопідйомність (див. діаграму вантажопідйомності).
- Монтаж виконувати одним краном, чотири крани на будгенплані показано умовно. При монтажних роботах краном біля відкосів котлобану, дотримуватись безпечної відстані до краю відкосу. Монтаж конструкцій внутрішніх прольотів будівлі (куди не дістає гусиничний кран) виконувати баштовим краном після його встановлення (див. будгенплан арк. ПОБ-5).

- Зворотнезасипання пазах котлобану (яке виконувати після улаштування стін та перекриття підвалу вздовж відкосів) виконувати краном, який обладнаний двошелепним грейфером (ковшом), екскаватором з відвалом або бульдозером.
- Підсіпання під підлогу виконувати після улаштування ростверку. Ґрунт для підсіпання подавати краном обладнаним грейфером. Розрівнювання ґрунту та ущільнення виконувати за допомогою міннавантажувача САТ-262D з спеціальним навісним обладнанням та вручну.
- Засипання пазах та підсіпання виконувати пошарово (по 20 см) з ущільненням. При ущільненні використовувати бензинові в брелити С-60 та пневмотрамбовки ТР-1. Ґрунти трамбувати до щільності 1,65т/м<sup>3</sup>. Ґрунти для зворотнього засипання (місцевий пісок) брати з резерву ґрунту, який розміщується на будмайданчику.
- Можливо також використовувати іншу будівельну техніку з необхідними технічними характеристиками яка є на балансі грядної організації.
- При виконанні будівельно-монтажних робіт необхідно суворо дотримання правил техніки безпеки згідно ДБН А.3.2-2-2009 "Охорона праці і промислової безпеки в будівництві". Перед початком робіт в місяць де є чи може виникнути виробнича небезпека (поза зв'язку з характером виконуваних робіт), відповідальний виконавець робіт повинен видавати наряд-допуск на виконання робіт підвищеної небезпеки.
- Всі роботи виконувати згідно з "Проектом виконання робіт", розробленим генеральною будівельною організацією і затвердженим у встановленому порядку згідно вимог ДБН А.3.1-5-2016 "Організація будівельного виробництва".

## ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ МАГІСТРА

Будівництво дошкільного навчального закладу на 300 місць з допоміжними спорудами				Старий	Аркуш	Аркушів	
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата	ДП	6	9
Розробив	Тимофеева Г			12.22			
Керівник				12.22			
Консульт.				12.22			
Н. контр.				12.22	КНУБА Кафедра БМ		
Зав. кафедр.				12.22			

# ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА НА ВЛАШТУВАННЯ ПЛИТИ ПЕРЕКРИТТЯ НАД ПІДВАЛОМ

Схема укладання плит перекриття та влаштування монолітного перекриття

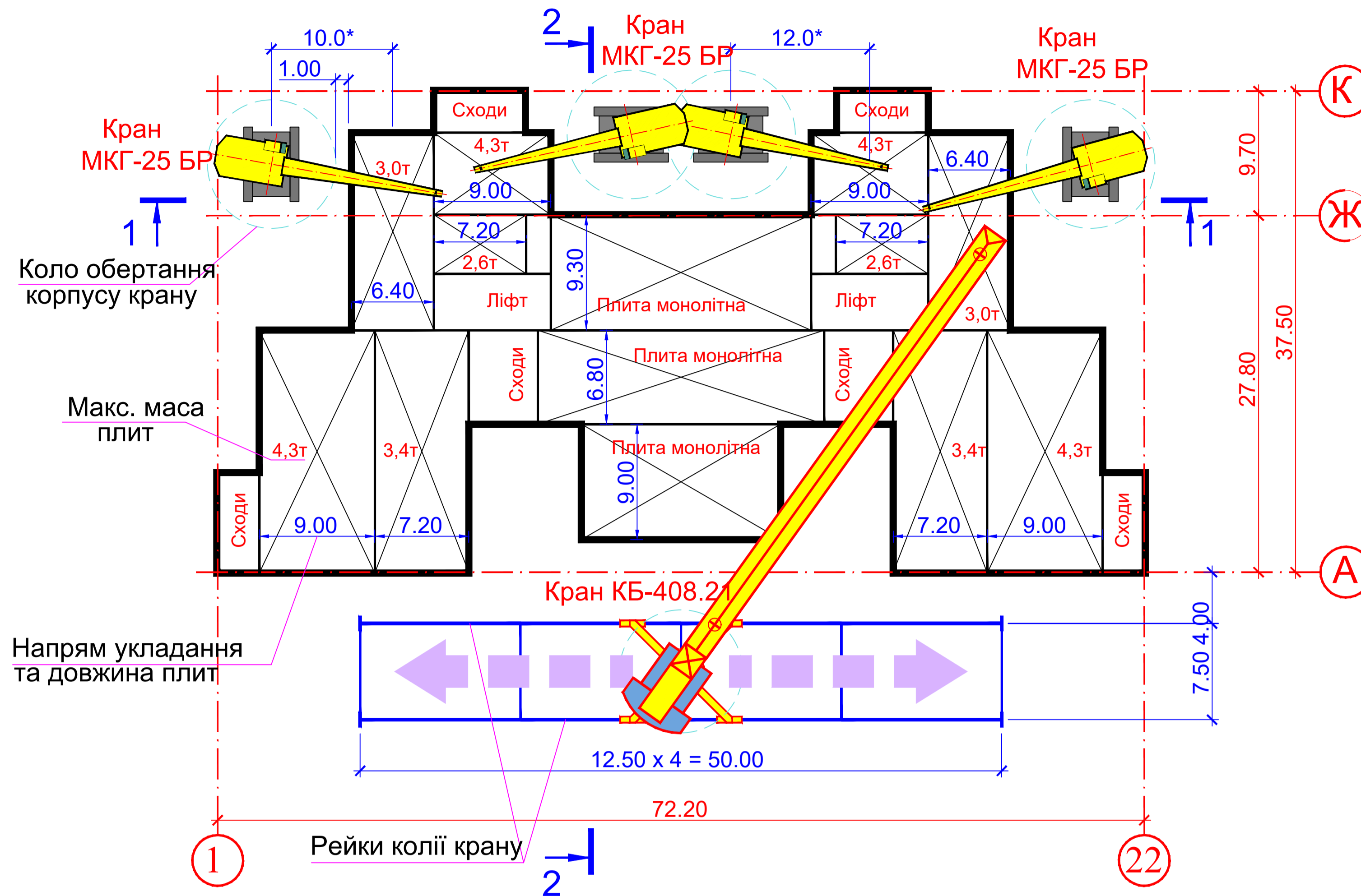
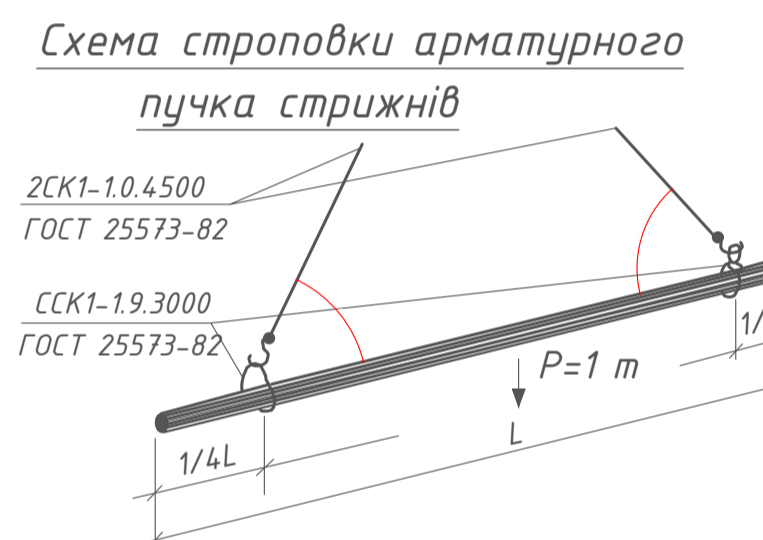
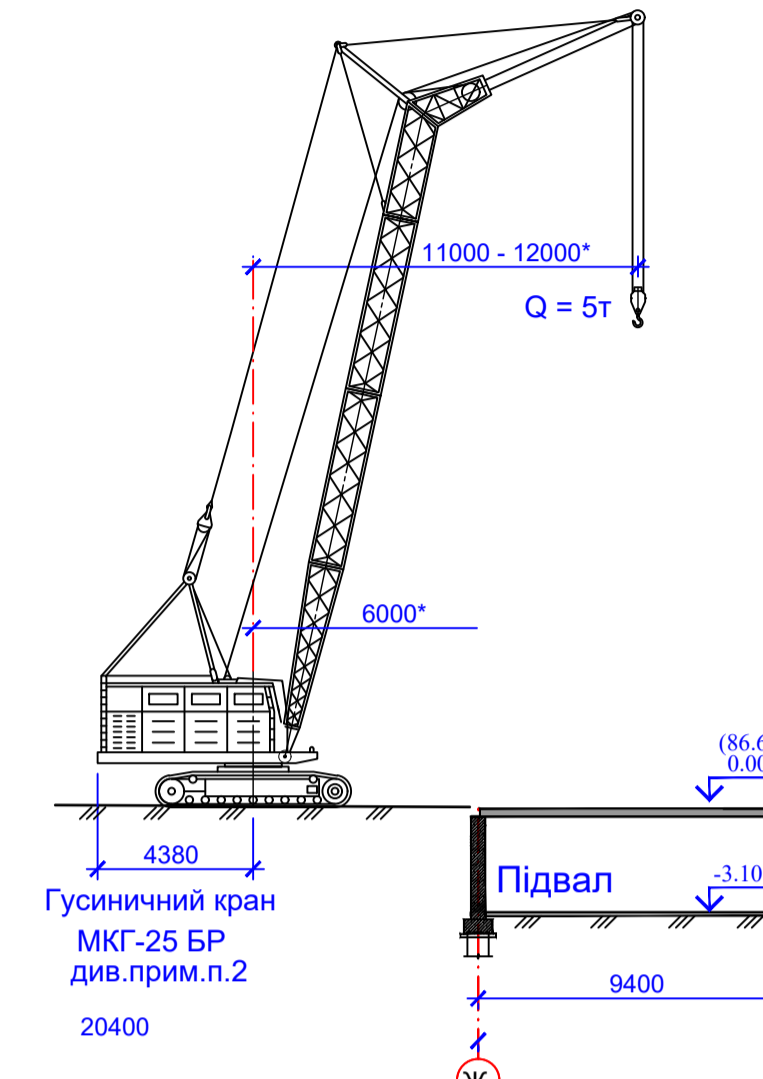


Схема розташування Крану МКГ - 25 БР



## Вказівки до виконання робіт

Вказівки розроблені згідно СНиП III-16-80 "Правила производства и приёмки работ. Бетонные и железобетонные конструкций." Бетонування необхідно виконувати по схемі карт бетонних робіт тільки тоді, після виконання підземного циклу робіт, а також встановлені металеві каркаси та козна опалубка стін. Опалубку необхідно встановлювати згідно осей будівлі та опалубочних розмірів стін. Перед відновленням бетонування поверхню вже утвореного бетону очищають від цементної корки. При цьому міцність бетону повинна бути не менше ніж 0,3 МПа, або 5 МПа - при обчисленні відповідно водним або повітряним струменем, механічною металевою щіткою. Оброблений таким способом поверхню зволожують за 1-1,5 години перед укладанням бетонної суміші. Опалубку стін та перекриття збирають з інвентарних щитів. Перед влаштуванням опалубки краном встановлюють в проектне положення арматурні каркаси, котрі зварюють з випусками арматури. Арматуру очищають від бруду, що відшаровується. Опалубку і підтримувальні рештуння уважно оглядають, перевіряють надійність влаштування стовпів рештуння. Перевіряють також розміри, вертикальність та горизонтальність елементів опалубки. Опалубку очищають від бруду та сміття і значують спецматілами. Перед укладанням бетонної суміші перевіряють її рухливість та однорідність. Для оцінки міцності бетону виготовляють зразки-кубики, які потім зберігають в умовах, що схожі з умовами вистовування бетону в конструкції та випробовують. Вкладання бетону виконувати пошарово з ущільненням електровібраторами.

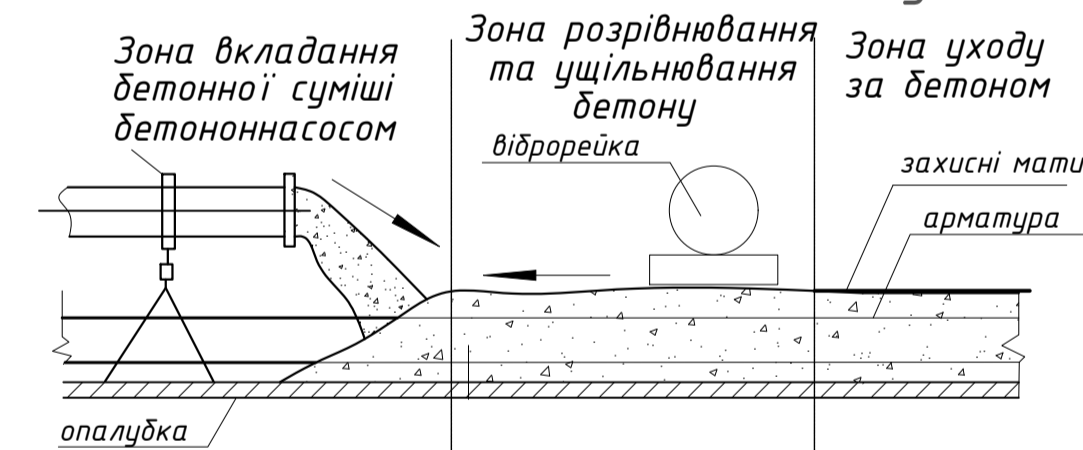
## Заходи з техніки безпеки

- 1) При переміщенні і подачі на робоче місце вантажопідійомними кранами опалубки та арматури застосовують піддони, контейнери і вантажозахватні пристрої, що виключають падіння вантажу при підйомі.
- 2) Робочі, зайняті на установці опалубки та арматури повинні працювати із запобіжними поясами.
- 3) Знімати тимчасові кріплення елементів опалубки допускається після досягнення бетоном міцності, встановленої проектом.
- 4) Робочі місця, розташовані на відстані менше 3м один від одного, повинні бути розділені захисними екранами.
- 5) Небезпечні зони повинні позначені знаками безпеки і написами встановленої форми.
- 6) На межах зон постійно діючих небезпечних виробничих чинників встановлені запобіжні захисні огорожі, а зон потенційно діючих небезпечних виробничих чинників - сигнальні огорожі або знаки безпеки.
- 7) Розміщення на опалубці устаткування і матеріалів, не передбачених проектом виробництва робіт, а також перебування людей, що безпосередньо не беруть участь у виробничих роботах на настільній опалубці, не допускається.
- 8) При ущільненні бетонної суміші електровібраторами переміщати вібратор за струмоведучі шланги не допускається, а при перервах в роботі і при переході з одного місця на інше електровібратори необхідно вимкати. Небезпечні зони повинні бути позначені знаками безпеки і написами встановленої форми.
- 9) На межах зон постійно діючих небезпечних виробничих чинників повинні бути встановлені запобіжні захисні огорожі, а зон потенційно діючих небезпечних виробничих чинників - сигнальні огорожі або знаки безпеки.
- 10) Розбирання опалубки проводиться (після досягнення бетоном заданої міцності) з дозволу виробника робіт, а особливо відповідальних конструкцій (по переліку, встановленому проектом) - з дозволу головного інженера.
- 11) Бункери (бадді) для бетонної суміші задовольняють СТ 21807-76. Переміщення забатаженої або порожньої бадді дозволяється тільки при закритому затворі.

## Область застосування

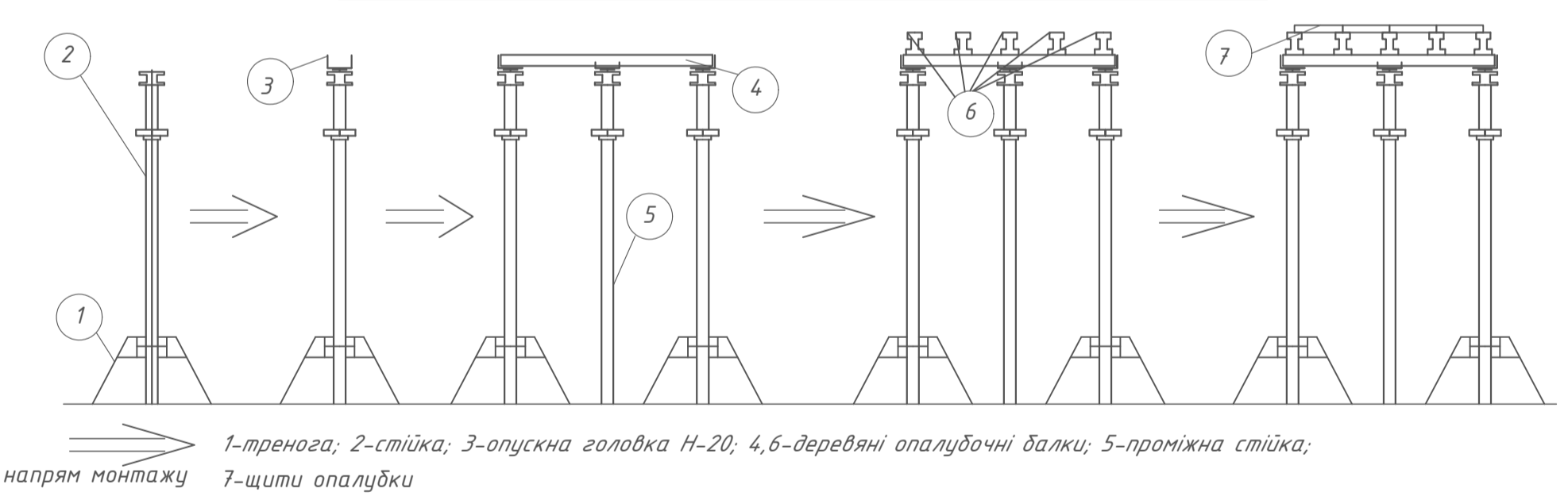
Технологічна карта розроблена на процес зведення монолітних залізобетонних плит перекриття типового поверху (поверхи 2-22). Карта включає процеси влаштування опалубки, армування, вкладання бетонної суміші, догляд за бетоном та демонтаж опалубки. Плити перекриття суцільні товщиною 200 мм. Арматура виконується подвійним. Товщина захисного шару 25 мм. Бетон класу В30, арматура А400С та А240С. Процес виконується комплектом машин за основною схемою «кран-бадя»: баштовим краном Liebherr 120 HC подається арматура і опалубка, бетонна суміш подається бетононасосом, доставка бетонної суміші здійснюється автобетонозмішувачами BSA 1407 на відстань 25км. Роботи виконуються комплексною бригадою в дві зміни.

## Схема вкладання бетонної суміші



Вид опалубки для ребристих плит і МД

Схема послідовності монтажу горизонтальної опалубки



## Контроль якості та приймання робіт

При прийманні закінчених бетонних і залізобетонних конструкцій або частин споруд слід перевіряти:

- відповідність конструкції робочим кресленням;
- якість бетону по міцності, а в необхідних випадках по морозостійкості, водонепроникності і іншим показникам, вказаним в проекті;
- якість вживаних в конструкції матеріалів, напівфабрикатів і виробів.

Приймання закінчених бетонних і залізобетонних конструкцій або частин споруд слід оформляти в установленому порядку актом огляду прихованих робіт або актом на приймання відповідальних конструкцій. Контроль міцності бетону здійснюється випробуванням зразків, виготовлених у місця укладання бетонної суміші. Зразки, що зберігаються на морозі, перед випробуванням належить витримувати 2-4 год. при температурі 15-20оС.

## Відомість потреби в машинах та механізмах

№ п/п	Найменування	Тип марка	Кільк.	Примітки
1	Баштовий кран	КБ-408.21	1	Істр=40
2	Баштовий кран	МКГ-25 БР	2	Істр=12
3	Бетононасос	TRUMAX	1	П=39м <sup>2</sup> /год L=120, H=200
4	Відрореяка	SME	2	L=3м
5	Вібратор	ИБ-47	4	d=38мм

## Технологічні розрахунки

## Графік виконання робіт

№ п/п	Найменування робіт	Об'єм	Обсяг по захваткам		Норма часу, год/год	Трудомістк. люд/змін	Трудомістк. проймаюча люд/змін	Склад бригади	Машини та механізми	Тривалість викон.робіт	Робочі дні																												
			1	2							1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28																												
			Професія розряд	Марка							кільк	кільк																											
1	- Розвантаження оснастки	1т	11,22	11,22	1,2	6,7	8	машиніст Зр. тележалник 2р. тесляр 4р. тесляр 3р.	КБ-408.21 МКГ-25 БР	1	12																												
	- Подача опалубки та арматури до місця	100т	0,33	0,33	18,5	3,05	4																																
	- Влаштування лісів підтримувальних опалубку	100м	7,23	7,23	7,8	30,2	32																																
	- Влаштування опалубки плити перекриття	м <sup>2</sup>	370,95	370,95	0,22	40,8	40																																
2	- Арматура плити перекриття окремими стержнями о 10...25мм	1т	7,80	7,80	11,5	44,85	48	арматурник 4р. арматурник 2р.	КБ-408.21 МКГ-25 БР	1	12																												
	- Прийм бетонної суміші з автобетонозміш.	м <sup>3</sup>	74,3	74,3	0,11	4,08	4	бетонник 4р. бетонник 2р.	BSA 1407	2	12																												
3	- Подача бетонної суміші до місця вкладання	100 <sup>3</sup>	0,75	0,75	27	10,1	12																																
	- Укладання бетонної суміші в плиту	м <sup>3</sup>	74,3	74,3	0,69	25,6	28																																
4	- Догляд за бетоном	100м <sup>2</sup>	3,75	3,75	0,2	3	4	бетонник 2р.		2	2																												
	- Розв'язання опалубки плити перекриття	м <sup>2</sup>	370,95	370,95	0,154	28,6	32	тесляр 4р. тесляр 3р.	КБ-408.21 МКГ-25 БР	1	6																												
5	- Розв'язання лісів	100м	7,23	7,23	5,46	21,1	24																																
												Технологічна перерва																											

## Нормативні допуски і відхилення

Параметр	Гранич відхил	Контроль(метод, об'єм, вид реєстрації)
1. Відхилення горизонтальних площин на всю довжину вибіраємої ділянки	20мм	Вимірний, всіх стін та ліній їх перетину, журнал робіт
2. Місцеві нерівності поверхні бетону при перевірці двомерною рейкою окрім опорних поверхонь	5мм	Вимірний, не менш 5 вимірів на кожні 50-100мм журнал робіт
3. Довжина та прольот ел-тнів	+20мм	Теж саме
4. Розмір поперечного перерізу елементів	+6мм -3мм	Вимірний, кожен елемент журнал робіт
5. Різниця відміток по висоті на ступі двох суміжних поверхонь	3мм	Теж саме кожний стик виконавча схема

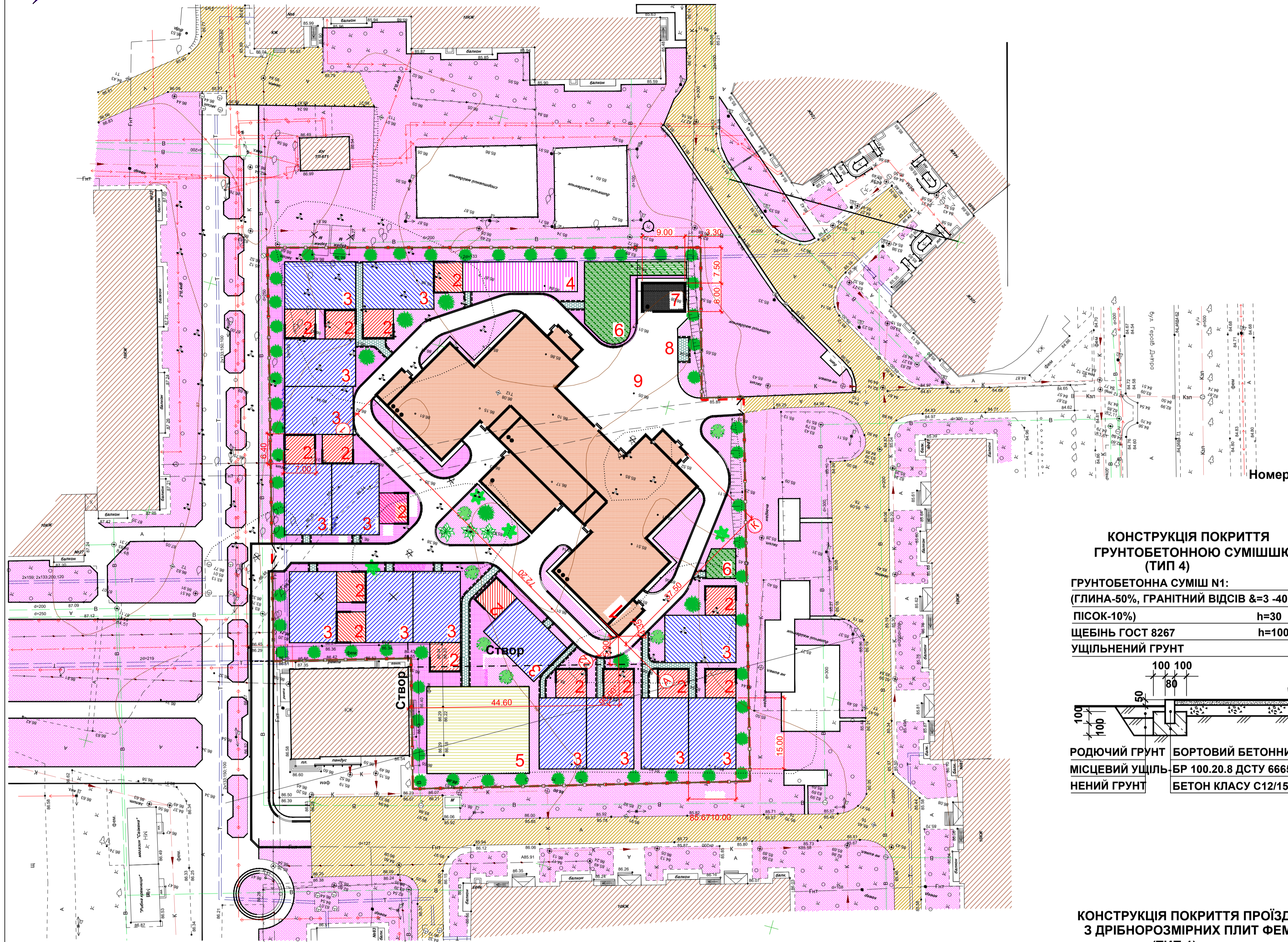
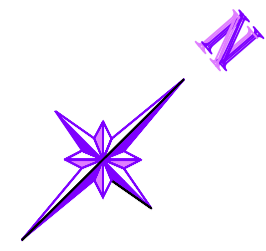
## Техніко-економічні показники

№ п/п	Найменування показників	Одиниці виміру	Показники
1	Тривалість робіт	дні	28
2	Трудомісткість	люд-зм.	255,9
3	Виробіток на 1 робітника	м <sup>3</sup> /л-зм.	1,16
4	Вартість робіт	грн.	40669,4
5	Обсяг робіт	м <sup>3</sup>	296,8

## ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ МАГІСТРА

Будівництво дошкільного навчального закладу на 300 місць з домдосховищем			
Зм.	Арк.	№ документи	Підпис
Технологічна карта			Дата
Розробив	Тимофеева Г	12.22	
Керівник		12.22	
Консульт.		12.22	
Н. контр.		12.22	
Зав. кафедр.		12.22	
КНУБА Кафедра БМ			7 9

# КРЕСЛЕННЯ РОЗПЛАНУВАННЯ ОЗЕЛЕНЕННЯ



## ЕКСПЛІКАЦІЯ БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД

Номер на плані	Найменування	Поверховість	Площа забудови, м2	Координати квадрату сітки
1	Дитячий навчальний заклад на 300 місць (проект.)	1-3	1768.50	
2	Тіньовий навіс (проект.) - 16 шт.	-	44.8	
3	Груповий майданчик (проект.) - 15 шт.	-	150	
4	Резервний груповий майданчик (проект.) - 1 шт.	-	150	
5	Дитячий міні-стадіон (проект.)	-	400	
6	Зона юних натуралістів (проект.)	-	185	
7	Господарська будівля	1	60.61	
8	Площадка для сміттєконтейнерів	-	-	
9	Господарський двір	-	-	

## ВІДОМІСТЬ ЕЛЕМЕНТІВ ОЗЕЛЕНЕННЯ

Поз.	Найменування	Вік, років	Кільк.	Примітка
1	Листяні дерева		41	
	Клен канадський	5	19	саджанець масових посадок
	Береза бородавчаста	5	22	саджанець масових посадок
2	Листяні чагарники		315	
	Форзиція європейська	3	100	саджанець масових посадок
	Спірея сіра	3	215	саджанець масових посадок
3	Суміш газонних трав, кг в т.ч.:		81,04	201 кг на 1,0 га
	- райграс пасовищний, кг		32,66	0.81 кг на 100 м2
	- вівсяниця червона, кг		29,03	0.72 кг на 100 м2
	- м'ятлик луговий, кг		19,35	0.48 кг на 100 м2
4	Рослинний ґрунт м3, в т.ч.:		1503	
	під газони / дерева та чагарники, м3		1210/293	
	Торфокомпост, м3		24,26	0.5 м3 на 100 м2 газону, 10 м3 на 100 дер.
	Низинний торф, м3		20,16	5.0 м3 на 1000 м2 газону
	Карбофос, кг		0.63	0.2 кг на 100 шт. листяних чагарників
	Суперфосфат, кг		201.60	5 кг на 100 м2 газону

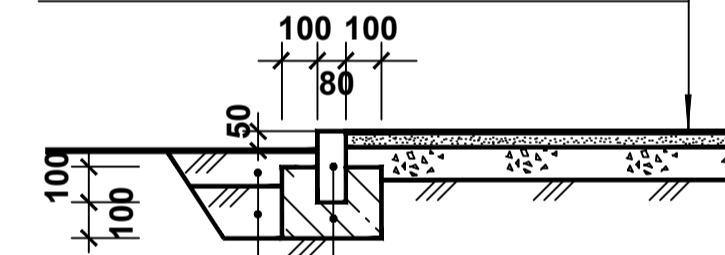
- Площа газонів на ділянці проектування - 4032,05 м2.
- При влаштуванні газонів вносити рослинний ґрунт шаром 30 см.
- Листяні дерева садити без грудки землі, додаючи 50% рослинного ґрунту в ями. Розміри посадкових ям: для дерев - 1.0x1.0x1.0 м, для чагарників - 0.8x0.8x0.5 м.

## ВІДОМІСТЬ ПРОІЗДІВ, ПЛОЩАДОК

Поз.	Найменування	Тип	Площа покриття, м2	Примітка
1	Покриття проїзду з дрібно розмірних плит ФЕМ з бордюром із бортового каменю БР.100.30.15, L=475 м	1	1795	
2	Покриття із дрібно розмірних плит ФЕМ з бордюром із бортового каменю БР.100.20.8, L=230 м	2	190	
3	Покриття вимощення із дрібно розмірних плит з бордюром із бортового каменю БР.100.20.8, L=142 м	3	213	на основі с.2.110-1 в.1 дет.53
4	Покриття ґрунтобетонною сумішшю	4	1360	
5	Трав'яне покриття групових майданчиків		1440	
6	Покриття проїзду з дрібно розмірних плит ФЕМ з бордюром із бортового каменю БР.100.30.15, L=50 м (за межами ділянки)	1	90	

### КОНСТРУКЦІЯ ПОКРИТТЯ ҐРУНТОБЕТОННОЮ СУМІШШЮ (ТИП 4)

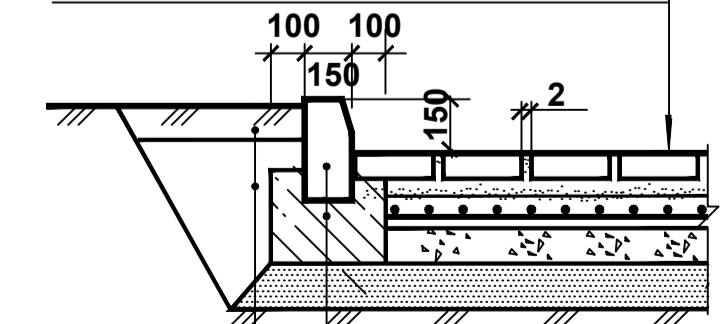
ҐРУНТОБЕТОННА СУМІШЬ N1:  
(ГЛИНА-50%, ГРАНІТНИЙ ВІДСІВ & z -40%, ПІСОК-10%) h=30  
ЩЕБІНЬ ГОСТ 8267 h=100  
УЩІЛЬНЕНИЙ ҐРУНТ



РОДИЮЧИЙ ҐРУНТ БОРТОВИЙ БЕТОННИЙ КАМІНЬ  
МІСЦЕВИЙ УЩІЛЬ БР.100.20.8 ДСТУ 6665-91  
НЕНИЙ ҐРУНТ БЕТОН КЛАСУ С12/15

### КОНСТРУКЦІЯ ПОКРИТТЯ ПРОІЗДУ З ДРІБНО РОЗМІРНИХ ПЛИТ ФЕМ (ТИП 1)

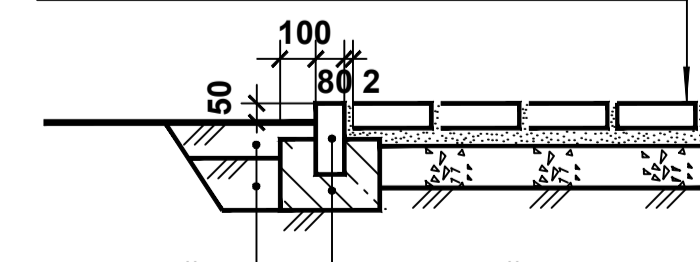
ПЛИТИ ФЕМ  
ТУ УВ.2.6-23527052.002-2000 h=60  
ПІЩАНО-ЦЕМЕНТНА СУМІШЬ (ЦЕМЕНТ М400-150КГ НА М3) h=70  
БЕТОН КЛАСУ В15 АРМОВАНИЙ СІТКОЮ С 5Вр1-100/5Вр1-100 h=100  
ЩЕБІНЬ ФРАКЦІЇ 20-40ММ h=180  
ПІСОК МІСЦЕВИЙ h=150  
УЩІЛЬНЕНИЙ ҐРУНТ



РОДИЮЧИЙ ҐРУНТ БОРТОВИЙ ГРАНІТНИЙ КАМІНЬ  
МІСЦЕВИЙ УЩІЛЬ БР.100.30.15 ДСТУ 6665-91  
НЕНИЙ ҐРУНТ БЕТОН КЛАСУ С12/15

### КОНСТРУКЦІЯ ПОКРИТТЯ З ДРІБНО РОЗМІРНИХ ПЛИТ ФЕМ (ТИП 2)

ПЛИТИ ФЕМ  
ТУ УВ.2.6-23527052.002-2000 h=60  
ПІЩАНО-ЦЕМЕНТНА СУМІШЬ (ЦЕМЕНТ М400-150КГ НА М3) h=50  
ЩЕБІНЬ ФРАКЦІЇ 20-40ММ h=150  
УЩІЛЬНЕНИЙ ҐРУНТ



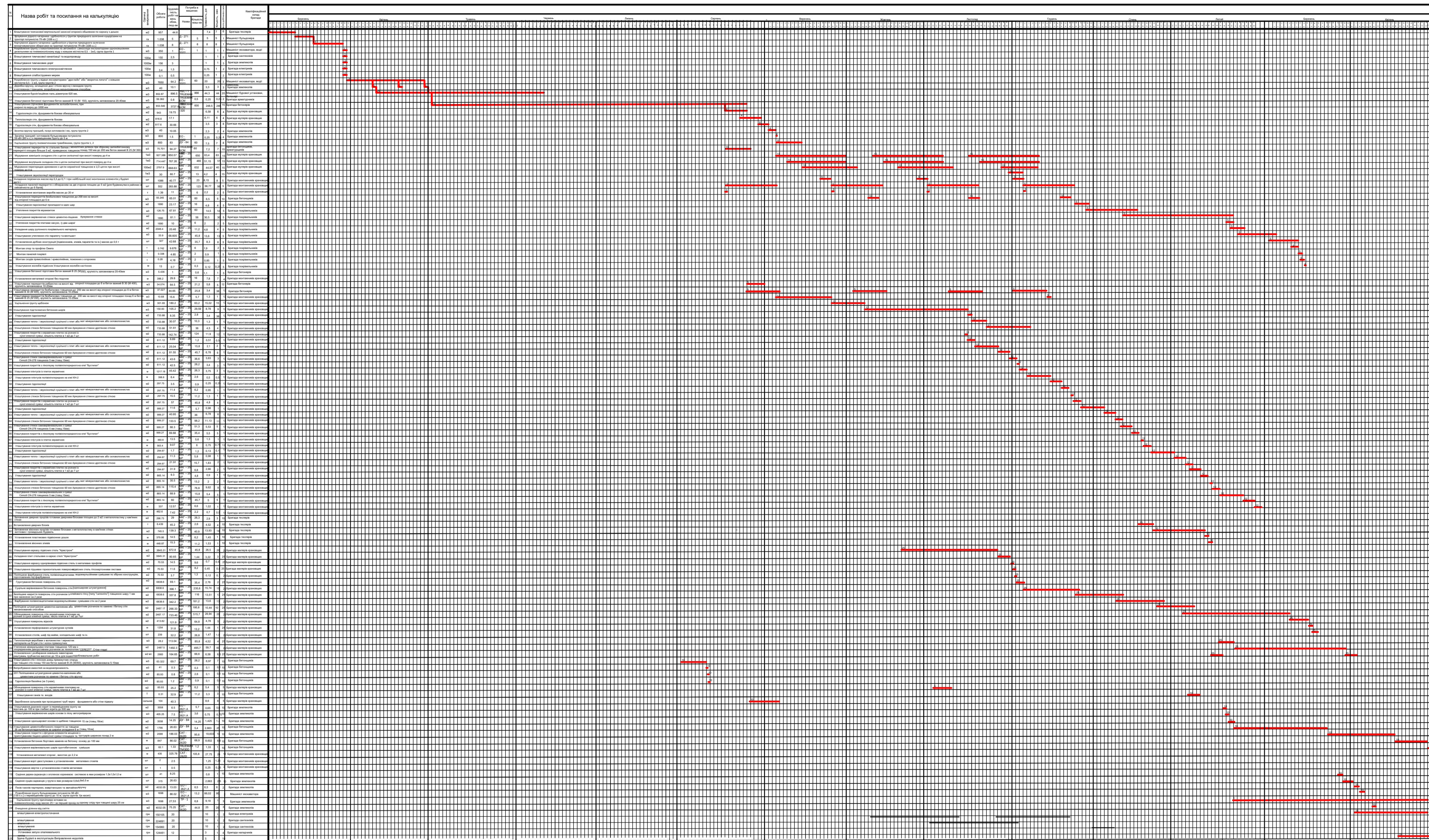
РОДИЮЧИЙ ҐРУНТ БОРТОВИЙ БЕТОННИЙ КАМІНЬ  
МІСЦЕВИЙ УЩІЛЬ БР.100.20.8 ДСТУ 6665-91  
НЕНИЙ ҐРУНТ БЕТОН КЛАСУ С12/15

### УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

	Межа ділянки		Проїзд із дрібно розмірних плит ФЕМ
	Споруди, що проектується		Тротуари із дрібно розмірних плит ФЕМ
	Існуючі будівлі та споруди		Озеленення
	Груповий майданчик		Існуюче покриття проїзду
	Резервний груповий майданчик		Камінь бетонний бортовий марки БР100.30.15/ камінь бетонний бортовий марки БР100.20.8
	Тіньовий навіс		Листяні дерева, що проектується
	Дитячий міні-стадіон		Листяні чагарники, що проектується
	Зона юних натуралістів		

ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ МАГІСТРА				Будівництво дошкільного навчального закладу на 300 місць з дошкільношкільним			
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата	Стадія	Аркуш	
Креслення озелення							
Розробив	Тимофєєва Г			12.22	ДП	8	
Керівник				12.22			
Консульт.				12.22			
Н. контр.				12.22			
Зав. кафедр.				12.22		9	
План озеленення ділянки та влаштування благоустрою						КНУБА Кафедра БМ	

# Календарний план виконання робіт



Календарний план руху робітників	
№	Вид роботи
1	Виконання робіт
2	Виконання робіт
3	Виконання робіт
4	Виконання робіт
5	Виконання робіт
6	Виконання робіт
7	Виконання робіт
8	Виконання робіт
9	Виконання робіт
10	Виконання робіт
11	Виконання робіт
12	Виконання робіт
13	Виконання робіт
14	Виконання робіт
15	Виконання робіт
16	Виконання робіт
17	Виконання робіт
18	Виконання робіт
19	Виконання робіт
20	Виконання робіт
21	Виконання робіт
22	Виконання робіт
23	Виконання робіт
24	Виконання робіт
25	Виконання робіт
26	Виконання робіт
27	Виконання робіт
28	Виконання робіт
29	Виконання робіт
30	Виконання робіт
31	Виконання робіт
32	Виконання робіт
33	Виконання робіт
34	Виконання робіт
35	Виконання робіт
36	Виконання робіт
37	Виконання робіт
38	Виконання робіт
39	Виконання робіт
40	Виконання робіт
41	Виконання робіт
42	Виконання робіт
43	Виконання робіт
44	Виконання робіт
45	Виконання робіт
46	Виконання робіт
47	Виконання робіт
48	Виконання робіт
49	Виконання робіт
50	Виконання робіт
51	Виконання робіт
52	Виконання робіт
53	Виконання робіт
54	Виконання робіт
55	Виконання робіт
56	Виконання робіт
57	Виконання робіт
58	Виконання робіт
59	Виконання робіт
60	Виконання робіт
61	Виконання робіт
62	Виконання робіт
63	Виконання робіт
64	Виконання робіт
65	Виконання робіт
66	Виконання робіт
67	Виконання робіт
68	Виконання робіт
69	Виконання робіт
70	Виконання робіт
71	Виконання робіт
72	Виконання робіт
73	Виконання робіт
74	Виконання робіт
75	Виконання робіт
76	Виконання робіт
77	Виконання робіт
78	Виконання робіт
79	Виконання робіт
80	Виконання робіт
81	Виконання робіт
82	Виконання робіт
83	Виконання робіт
84	Виконання робіт
85	Виконання робіт
86	Виконання робіт
87	Виконання робіт
88	Виконання робіт
89	Виконання робіт
90	Виконання робіт
91	Виконання робіт
92	Виконання робіт
93	Виконання робіт
94	Виконання робіт
95	Виконання робіт
96	Виконання робіт
97	Виконання робіт
98	Виконання робіт
99	Виконання робіт
100	Виконання робіт

## Основні техніко - економічні показники

Показники	Одиниця виміру	Кількість
1.Найменування об'єкта будівництва, місце його розташування		«Будівництво дитячого навчального закладу на 300 місць з бомбосховищем»
2.Вид будівництва		Нове будівництво
3.Тривалість експлуатації	років	100
4.Загальна кошторисна вартість будівництва, в т.ч. будівельних робіт, устаткування, інших витрат	тис. грн.	110245,178 87304,420 -
5. Поверховість		поверх 3(три) з бомбосховищем
6.Умовна висота будівлі	м	14,205
7. Ступінь вогнестійкості будинку		I
8. Площа ділянки	га	1,038
9. Площа забудови	м <sup>2</sup>	2545,95
10. Потужність, місткість, пропускна спроможність	місць	300
11. Загальна площа	м <sup>2</sup>	5215,70
12. Корисна площа	м <sup>2</sup>	3863,49
12. Будівельний об'єм у тому числі: - вище позначки +0,000 - нижче позначки +0,000	м <sup>3</sup>	19936,50 17944,00 1992,50
13. Кількість створених робочих місць	місць	97
14. Показники річних витрат ресурсів: - в воді - в електроенергії - в тепловій енергії	м <sup>3</sup> /рік тис. кВт.год Гкал/рік	10587,00 260,8 1128,4
15.Тривалість будівництва, в т.ч. підготовчий період	Місяць	12,5 1
16.Код будівлі дошкільних та позашкільних навчальних закладів	код	1263.5
17.Клас наслідків (відповідальності) об'єкта будівництва	клас	CC2
18. Енергоефективність.	клас	A

ДИПЛОМНА РОБОТА МАГІСТРА					
Будівництво дошкільного навчального закладу на 300 місць з бомбосховищем					
Зм	Арк	№ документа	Підпис	Дата	Архив
Розробив	Тимофєєва Г			12.22	Календарний графік виконання робіт
Керівник				12.22	
Консульт.				12.22	
Н. контр.				12.22	
Зав. кафедр				12.22	КНУБА Кафедра БМ