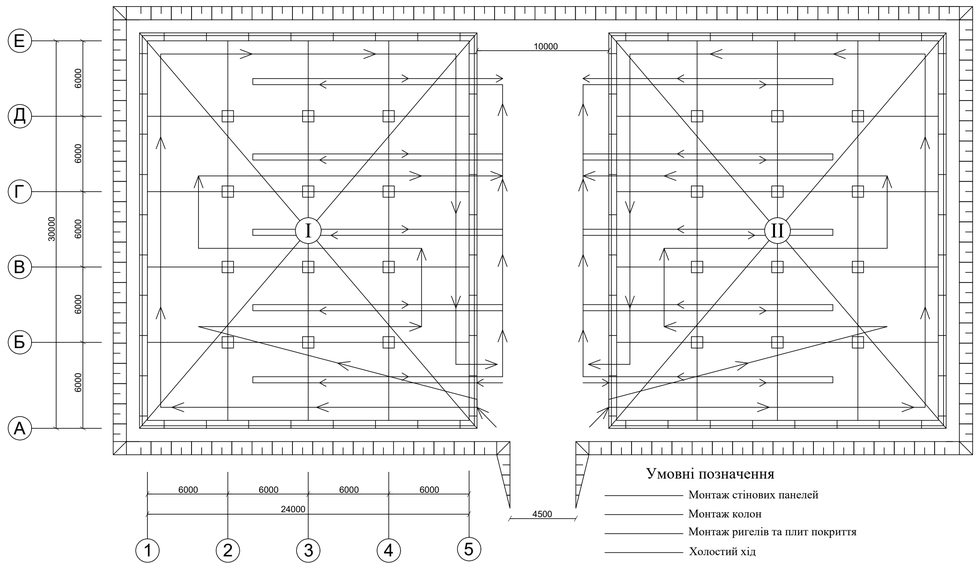
Схема розбивки будівлі на захватки та рух кранів під час монтажу М 1:200



Інженерні заходи з охорони праці

1. До початку монтажних робіт територію по периметру обгородити суцільним парканом.
2. Будівельні роботи слід здійснювати відповідно до проекту виконання робіт, де використовується ДБН А.32-2-2009 "Охорона праці і промислова безпека в будівництві".
3. Робітники повинні мати захисний одяг.
4. На будівельному майданчику забороняється знаходитись сторонніх особам.
5. До виконання монтажних робіт допускаються особи не молодше 18 років. При влаштуванні на роботу робітники проходять інструктаж з головним інженером по техніці безпеки.
6. На території монтажу проходи і проїзди повинні бути огороджені і оснащені освітлювальними сигналами.
7. На відкритих перекриттях встановлюються огорожі заввишки 1 м.
8. Забороняється підйом збірних конструкцій, що не мають вантажних петель чи маркування.
9. Піднімати елеенти потрібно у 2 прийоми, спочатку на висоту 20-30 м в такому положенні перевірити траверси чи стропи, надійність захватів, міцність вантажних петель та інше, після чого дозволяється подальший підйом елементів.
10. Розстроповка установлених конструкцій відбувається лише після після міцного їх закріплення.

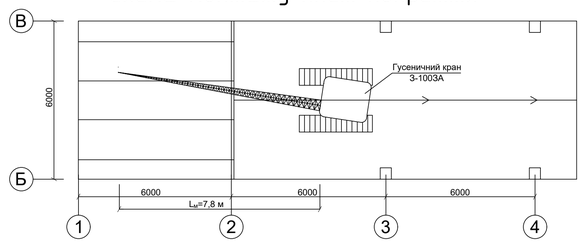
Технологічна карта

Область застосування: карта розроблена для монтажу стінових панелей, колон, плит покриття для двох резервуарів чистої води. Розмір резервуарів 30х24х4,8, відстань між резервуарами 10 м.

Вказівки до виконання робіт

1. Технологічну послідовність монтажу збірних конструкцій споруди виконують забезпечуючи стійкість і геометричну незмінність змитованих частин споруди.
2. Монтажний процес розподіляють на монтаж стінових панелей, монтаж колон, монтаж ригелів і плит покриття.
3. При монтажу фундаментів використовуються стропи, колон і плит покриття - сталеві унифіковані траверси.
4. Для монтажу стінових панелей і колон використовується гусеничний кран МКГ-10. Для монтажу ригелів і плит покриття - гусеничний кран З-1003А.
5. Для набору 70% міцностістиків і монтажних участків до початку монтажу ригелів і плит покриття рекомендується технологічна перерва в 7 діб.
6. При проведенні монтажних робіт у нічний час будівельний майданчик має бут иосвітлений ліхтарями.

Схема монтажу плит покриття



Розріз 2-2 М 1:100

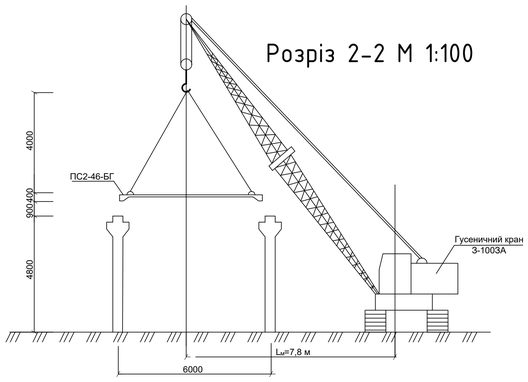
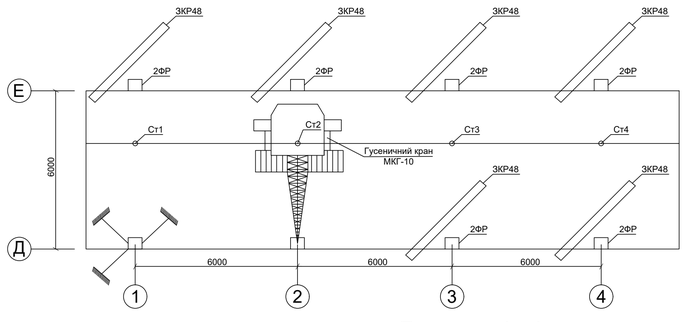


Схема монтажу колон



Розріз 1-1 М 1:100

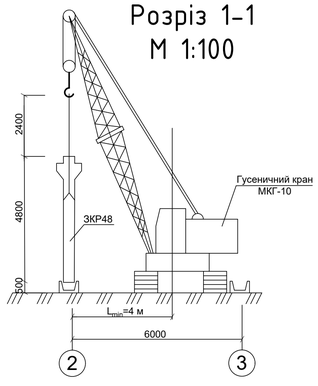
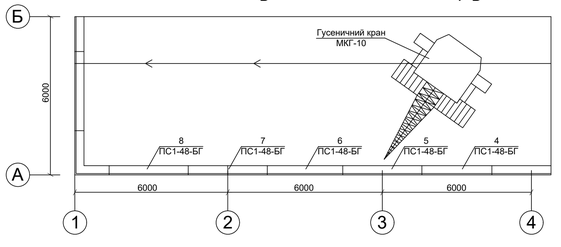
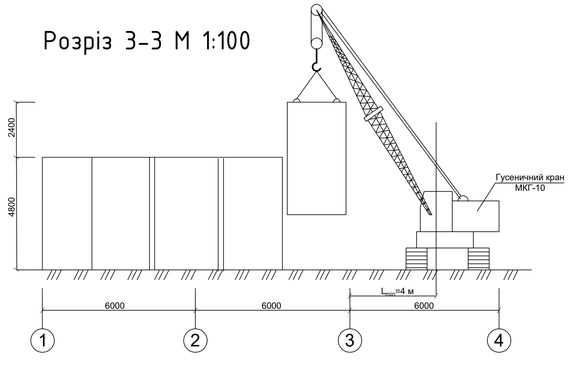


Схема монтажу стінових конструкцій



Розріз 3-3 М 1:100



Технологічні розрахунки

Найменування робіт	Номер процесу по калькуляції	Об'єм робіт: Одиниця виміру	Об'єм робіт: Кількість	Трудомісткість, люд.-зм./маш.-зм.: По нормі	Трудомісткість, люд.-зм./маш.-зм.: Прийнята	Склад ланки: Професія	Склад ланки: Розряд	Склад ланки: К-ть робочих	Машини: Назва, марка	Машини: К-ть	Тривалість робіт, зміни: РЧВ-І	Тривалість робіт, зміни: РЧВ-ІІ
2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Установка в паз днища стінових панелей, зварювання стиків між панелями і бетонування стиків	1,2	1 панель 10м шва	32 10,368	20,45/4,4	20,15/4,5	Монтажник Зварювальник Машиніст	5 4 3 6 6	1 1 1 2 1	МКГ-10	1	4,5	4,5
Монтаж фундаментів і колон	3,4	1 фундамент 1 колона	12 12	6,155/1,425	6,0/1,5	Монтажник Машиніст	5 4 3 2 6	1 1 1 1 1	МКГ-10	1	5	1,5
Бетонування стиків	5	1 стик	12	1,215	1,0	Монтажник	4 3	1 1	МКГ-10	1	0,5	0,5
Влаштування монолітних ділянок	6, 7, 8, 9	1 м² 1м³ т	105,024 1,532 13,6 105,024	10,55	10,0	Тесляр-арматурщик-бетонщик	4 2	1 1	МКГ-10	1	5	5
Технологічна перерва	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Монтаж ригелів, плит, зварювання стиків	10, 11, 12, 13, 14, 15, 16	1 елемент 10м шва 1 вузол	12 0,744 0,15 12 80 0,64 1,92	18,24/3	20,0/4,0	Монтажник Монтажник-зварювальник Машиніст	4 3 2 5 6	1 2 1 1 1	З-1003А	1	4	4
Заливка швів панелей перекриття	17	100м шва	9,48	7,58	8,0	Монтажник	4 3	1 1	З-1003А	1	4	4

Графік виконання робіт, зміни: 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 29 30 31 32 33

Монолітна ділянка

№		Ø арматури	Маса на одну М16, кг	На всі М16, кг
1	УМ 48-БГ1а	Ø 6	3,0	24,0
2		Ø 8	46,3	370,4
3		Ø 12	26,1	208,0
4		Ø 16	126,8	1014,8
5		Ø 18	181,1	1448,8

Залізобетонні конструкції

№	Елемент	Марка	Кількість, шт	Маса, т
1	Стінові панелі	ПС2-48-БГ	36	241,2
2	Стінові панелі	ПС1-48-БГ	28	198,8
3	Плити покриття	1П7	16	36,8
4	Плити покриття	1П3	144	302,4
5	Фундаменти під колони	2ФР2	24	100,32
6	Колони	3КР48	12	40,8
7	Ригель	НС-01-19	30	123,0

Машини

№	Тип	Марка	Вантажність, т	Кількість
1	Гусеничний кран	МКГ-10		1
2	Гусеничний ескаватор-кран	З-1003А		1
3	Вантажні автомобілі та причіпи	МАЗ-504В	12,5	1
4		ЗІЛ-130В/КАЗ-717	11,5	2
5		ЗІЛ-164/ММЗ-548Б	7	1
6		КрАЗ-258/ТП-24	24	1
7		МАЗ-504В/УПФ-121В	12	2

Монтажні пристрої

№	Тип пристрою	Висота над конструкцією	Маса, т	Кількість
1	Балансуюча траверса вантажопідйомністю 8т для монтажу стінових панелей	2,4	0,15	4
2	Строп чотирьохгілковий вантажопідйомністю 6,3 т для монтажу плит перекриття	4,5	0,5	4
3	Траверса вантажопідйомністю 4 т для монтажу колон	0,85	0,08	4

Матеріали, інвентар, інструмент

№	Елемент	Марка	Одиниця виміру	Кількість
1	Трансформатор	СТШ-250	шт.	2
2	Компресор		шт.	1
3	Теодоліт	3Т-2 КП	шт.	1
4	Нівелір	НВ-3	шт.	2
5	Бетон товарний	С 8/15	м³	36
6	Цементно-піщаний розчин		м³	43,7
7	Електроди	Е-42	кг	14400
8	Болти М16		т	3,4
9	Гайки М16		т	2,8
10	Цвяхи		кг	1400
11	Катанка		кг	2000
12	Карбід калію		кг	3400
13	Бензин		т	260
14	Кисень		м³	2800
15	Рулетка 20м		шт.	1
16	Сокира		шт.	2
17	Пилка поперечна		шт.	1
18	Розчинонасос		шт.	1
19	Приставна драбина	ЛА-7	шт.	4
20	Навісна площадка		шт.	4

Змін.	Кіл.	Арк.	№док.	Підпис	Дата
Розробив		Курило А.А.			
Керівник		Кравчук А.М.			
Зав.каф.		Хоружий В.П.			

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

Кафедра водопостачання та водовідведення

Водовідведення міста з розробкою санітарно-технічного обладнання дванадцятиповерхового житлового будинку

Схема розбивки будівлі на захватки та рух кранів під час монтажу. Технологічна карта. Технологічні розрахунки

Стадія	Аркуш	Аркушів
КР	5	5

КНУБА-2025
ФІСЕ, гр. ВВ-21