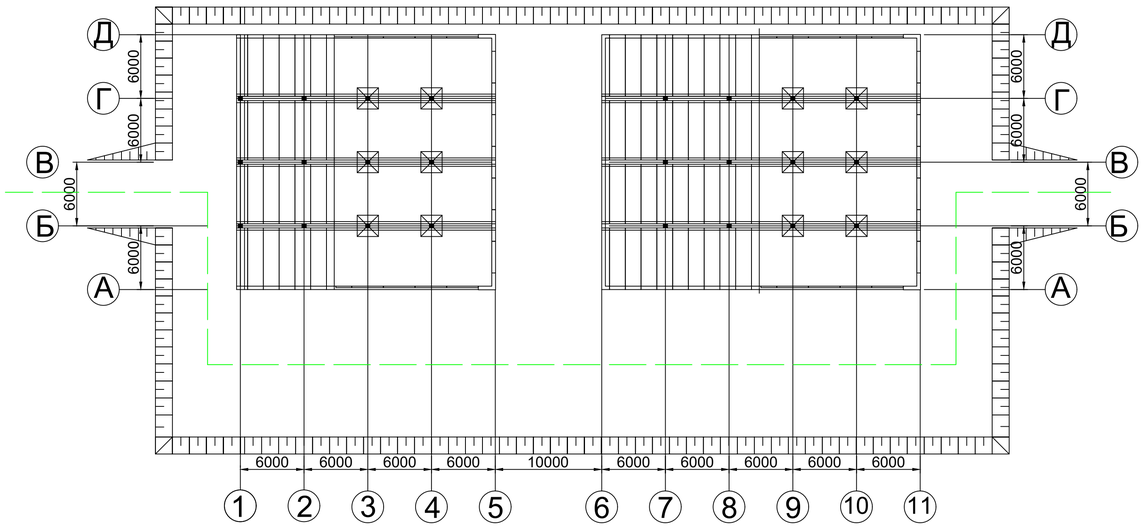
Схема розбивки будівлі на захватки та руху кранів під час монтажу



Область застосування

Карта розроблена для монтажу стінових панелей, ригелів, колон та плит покриття для двох резервуарів чистої води розумірами 24х30м, об'ємом 3200 м3 кожний, відстань між резервуарами 10м.

Умовні позначення

Рух монтажних кранів дном котловану та на брівці під час установки стінових панелей, плит покриття, колон та ригелів

Потреба в машинах, устаткуванні,інструменті, інвентарі і пристроях інструменті, інвентарі і пристроях

№ пор.	Машини, устаткування, інструмент, інвентар і пристрої	Марка	Одиниця вимірювання	Кількість
I. Машини та пристрої				
1	Кран гусеничний	ДЕК-631А стріла 24 м	шт.	1
2	Кран гусеничний	СКГ-30/10 стріла 25 м	шт.	1
3	Кран гусеничний	СКГ-25 стріла 25 м	шт.	1
4	Бортовий автомобіль	ЗиЛ-433440	шт.	1
5	Тягач з напівпричепом-панелевозом	КамАЗ-5410 ПП-1307А	шт.	1
6	Автобетоновоз СБ-113 на базі ЗиЛ-13Д	СБ-113	шт.	1
7	Неповоротний бункер місткістю 0,5 м³	БНВ-0,5	шт.	1
8	Балансуюча траверса для захоплення стінових панелей	-	шт.	1
9	Строп чотирьохгілковий для захоплення фундаментів	4СК-5,0-4000	шт.	1
10	Стержневий захоплювач колон	-	шт.	1
11	Строп двогілковий для захоплення ригелів	2СК-5,0-4300	шт.	1
12	Строп двогілковий для захоплення траверси	2СК-8,0-2500	шт.	1
13	Строп чотирьохгілковий для захоплення плит покриття	4СК-5,0-5000	шт.	1
14	Підкос зі струбциною	-	шт.	64
15	Металеві клини	-	шт.	192
16	Кондуктор для тимчасового закріплення колон та їх вивіряння	-	шт.	12
17	Кондуктор для тимчасового закріплення ригелів та їх вивіряння	-	шт.	32
18	Кондуктор для тимчасового закріплення ригелів	-	шт.	40
	II. Ручний будівельний інструмент			
19	Вібратор глибинний	ІВ-113	шт.	2
20	Лопата для розчину	ЛР	шт.	10
21	Зубило слюсарне 20х60°	ЗС	шт.	1
22	Скребок	-	шт.	2
23	Розшивка стальна	РВ-1 РВ-2	шт. шт.	1 1
24	Лом монтажний	ЛМ-20 ЛМ-24	шт. шт.	2 3
25	Кишка кругла	КК	шт.	1
26	Сокира будівельна	А-2	шт.	1
27	Маяк причальний	-	шт.	3
28	Каска пластмасова	-	шт.	10
29	Пояс запобіжний	-	шт.	9
30	Відро	-	шт.	4
	III. Засоби вимірювання і контролю			
31	Висок будівельний 600 г	ОС-600	шт.	4
32	Рейка з виском	-	шт.	4
33	Рулетка	РЗ-20	шт.	3
34	Метр складний металевий	МС	шт.	9
35	Кутник дерев'яний	УД	шт.	4
36	Правило	-	шт.	4
37	Рівень будівельний	УС-300	шт.	3
	IV. Інвентар			
38	Ящик для розчину металевий	-	шт.	2
39	Кліновий вкладиш	-	шт.	18
40	Риштування монтажні	-	шт.	4
41	Драбина монтажна	-	шт.	4
42	Підкіс із струбциною	-	шт.	10
43	Щити опалубки PERI 1200x3300 мм 600x3300 мм 300x3300 мм 1200x1200 мм 600x1200 мм 300x1200 мм	PERI	шт. шт. шт. шт. шт. шт. шт.	8 4 6 8 4 6

Розріз 1-1

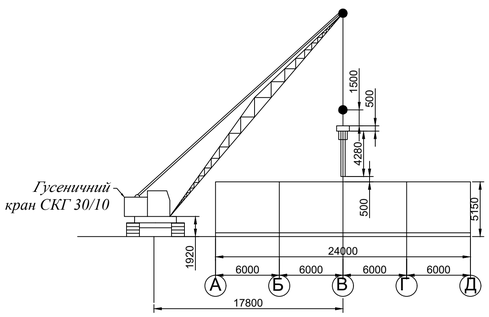


Схема монтажу колон

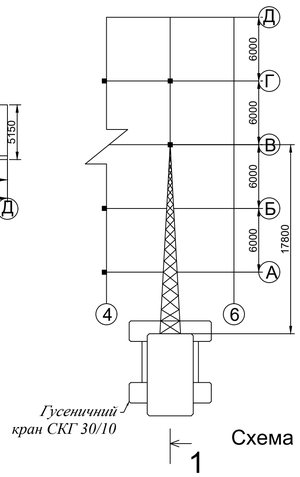
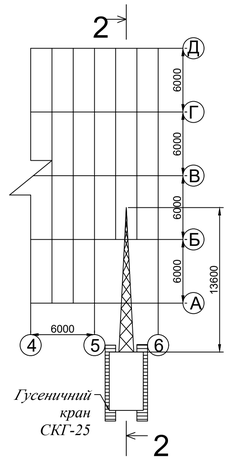


Схема монтажу плит покриття та ригелів



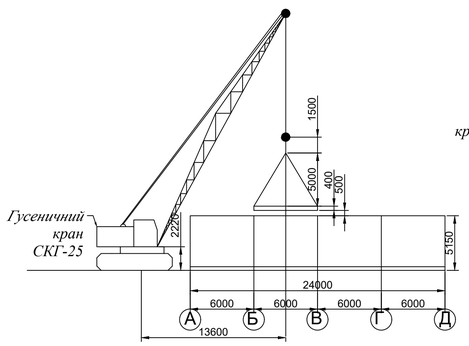
Інженерні заходи з охорони праці

1. Технологічну послідовність монтажу збірних конструкцій споруди виконують, забезпечуючи стійкість і геометричну незмінність змонтованих частин споруди.
2. Будівельні роботи слід здійснювати відповідно з проектом виконання робіт, де використовується ДБН А.3.2-2-2009 "Охорона праці і промислова безпека в будівництві"
3. Відстань від опори машини до краю котловану за ДБН А.3.2-2-2009 приймаємо 4,5 м.
4. Для суспіска коефіцієнт закладання відкосу приймаємо рівним 0,67 при глинибі 3,20 м.
5. Монтаж елементів необхідно здійснювати у заданій послідовності, та за усіма вимогами, визначеними у технічній документації.
6. При виконанні електрозварювальних робіт потрібно дотримуватися правил по електробезпеці.
7. Забороняється підйом збірних збірних залізобетонних конструкцій , що не мають вантажних петель чи маркування.
8. Піднімати елементи потрібно у 2 прийоми: спочатку на висоту 20-30 см, в такому положені перевірити траверси чи стропи, надійність захватів , міцністьвантажних петель та інше, після чого дозволяється подальший підйом елементів.
9. Роостроповка установлених конструкцій дозволяється лише після міцного надійного закріплення.
10. Стріла крана не має проходити над робочим місцем працівника.
11. Забороняється залишати підняті конструкції підвішеними.

Потреба в будівельних конструкціях, деталях, напівфабрикатах, матеріалах і устаткуванні

№ пор.	Будівельні конструкції, деталі, напівфабрикати, матеріали та устаткування	Марка	Одиниця вимірювання	Кількість
1	2	3	4	5
1	Стінова панель	ПС2-48-БГ1	шт.	28
2	Стінова панель	ПС1-48-БГ1	шт.	24
3	Фундамент під колони	2ФР2	шт.	12
4	Колона	3КР48	шт.	12
5	Ригель	Р-1	шт.	16
6	Плита покриття	1П7	шт.	12
7	Плита покриття	1П3	шт.	90
8	Бетон	С 10/15	м³	30,5+0,7+ 3,9 =35,1
9	Розчинна суміш	М 100	м³	4,2+0,8 =5
10	Вироби монтажні	-	т	0,3
11	Пісок	-	м³	15,9
12	Бруски 75 мм	IV сорт	м³	0,7+1,6= 2,3
13	Дошки 25 – 32 мм	IV сорт	м³	0,7+0,4 +14,2=15,3
14	Дошки 40 мм	IV сорт	м³	0,5+0,2+ 4,2=4,9
15	Гвіздки 100 мм	-	кг	19,4
16	Електроди	Е-42	кг	27,0+18,8 =45,8
17	Дріт 4 мм	Вр-I	кг	4,8
18	Бетон для монолітних ділянок	С 15/20	м³	27,2
19	Арматура діаметром 6 мм	А240С	кг	24,0
20	Арматура діаметром 8 мм	А400С	кг	370,4
21	Арматура діаметром 14 мм	А400С	кг	208,8
22	Арматура діаметром 16 мм	А400С	кг	2312.8
23	Гвіздки 120 мм	-	кг	40,3
24	Тісто вапняне	-	кг	159,9

Розріз 2-2



Розріз 3-3

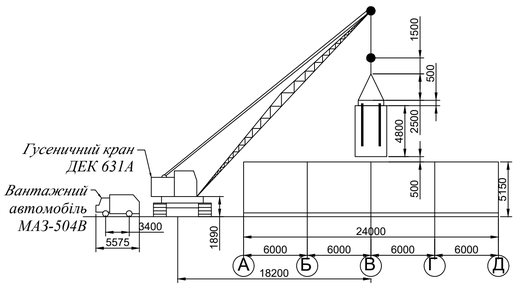
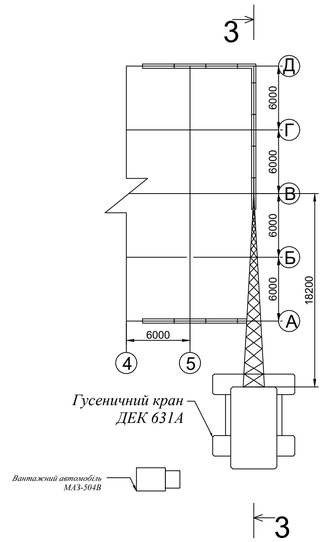


Схема монтажу стінових панелей



Графік виконання робіт (на споруду)

№ п/п	Найменування процесів	Одиниця вимір.	Обсяг робіт	Прийнята трудомісткість, машиномісткість люд.-зм/маш.-зм. на дільниці 1	на дільниці 2	Склад бригади (ланки),	Трива-лість, змін	на діль-ниці 1	на діль-ниці 2	Робочі зміни 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19
1	Установка панелей стін резервуара площею	1 шт 1 шт	32	6,0 1,5	6,0 1,5	4 монтажника 5р.,4 р.,3 р., 2 р.;1 маш.-міст. 6 р.	1,5	1,5		
2	Зварювання випусків арматури панелей стін	10 м	13,83	12,0 -	12,0 -	8 зварю-вальників 5 р.	1,5	1,5		
3	Закладання шва паза днища і панелей стін бетоном	1 м² 100 м	2,75 1,54	7,0 -	7,0 -	4 мулта-жника 4р.,3 р.	1,75	1,75		
4	Бетонування монолітних ділянок стін резервуару	1 т 1 м³ 1 м³ 1 м³	1,458 103,76 13,6 103,76	24,0 -	24,0 -	2 армату-рника 6р., 2 р.; 2 теслярa 3р., 3 р.; 2 бетон. 4р.,2 р.	4,0	4,0		
5	Установка фундаментів, колон, замонолічування колон у стаканах фундаментів	1 шт 1 шт 1 шт	12 12 12	7,5 1,5	7,5 1,5	5 монтажників 5р.,4 р.,3 р.,2 р.; 1 машиніст 6 р.	1,5	1,5		
6	Установка ригелів, плит покриття	1 шт 1 шт	16 84	15,0 3,0	15,0 3,0	5 монтажників 5р.,4 р.,3 р.,2 р.; 1 маш. 6 р.	3,0	3,0		
7	Електрозварювання ригелів з колонами і стін. панелями, плит покриття з ригелями і стіновими панелями	10 м 10 м 10 м 10 м	0,744 0,13 1,824 0,064	3,0 -	3,0 -	1 зварю-вальників 5 р.	3,0	3,0		
8	Заливка швів плит покриття розчином механізованим способом	100 м	7,06	3,5 -	3,5 -	2 мулта-жника 4р.,3 р.	1,75	1,75		

Зм.	Кіл.	Арк.	№док	Підпис	Дата	КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА		
Зав. каф.		Хоружий В. П.				Кафедра водопостачання та водовідведення		
Керівник		Арапетенко Т. В.				Водопостачання міста з проєктуванням насосної станції II підйому	Стадія: КР	Лист: 5 / Листів: 5
Виконав		Матвієнко О.П.				Схема розбивки будівлі на захватки та руху кранів під час монтажу; Схеми монтажу колон, стінових панелей, плит покриття; Технологічні розрахунки.	КНУБА, ФІСЕ гр. ВВ-21, Київ 2025	

Формат А1