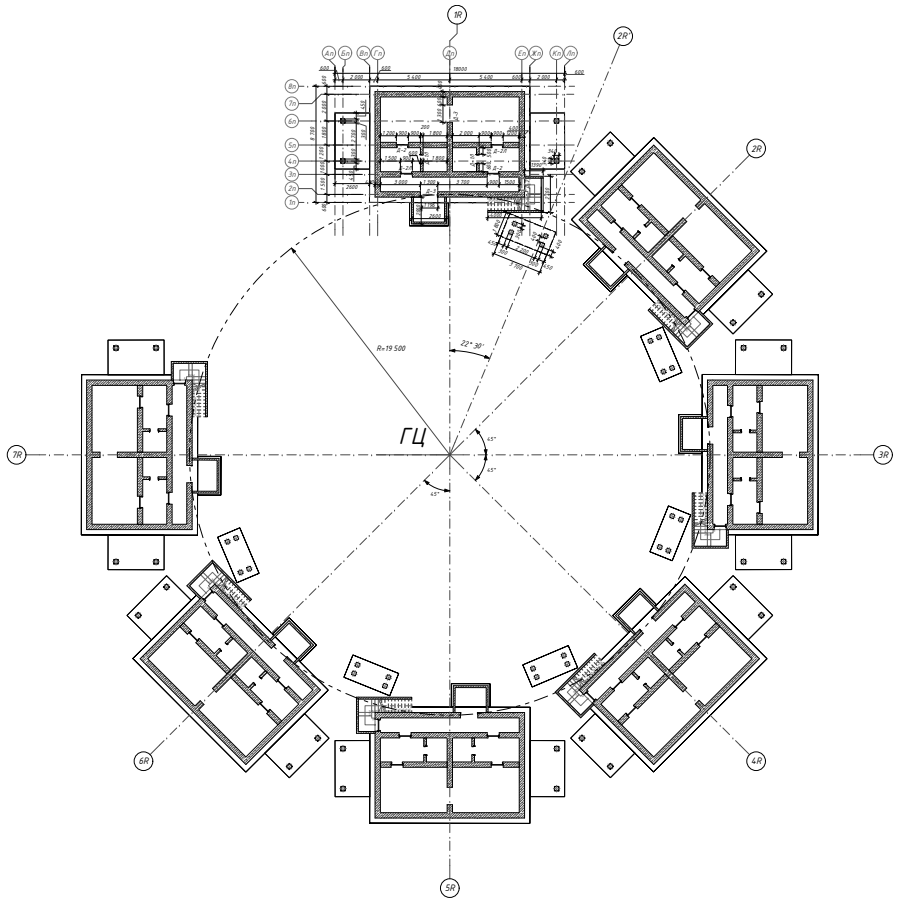
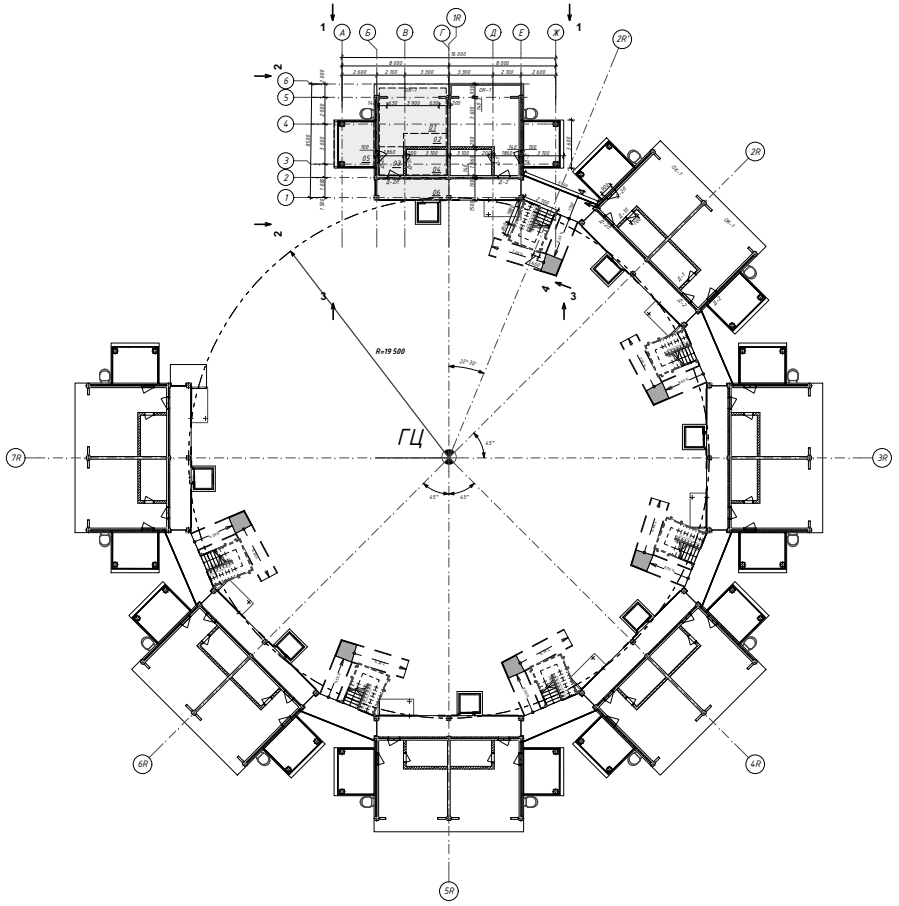
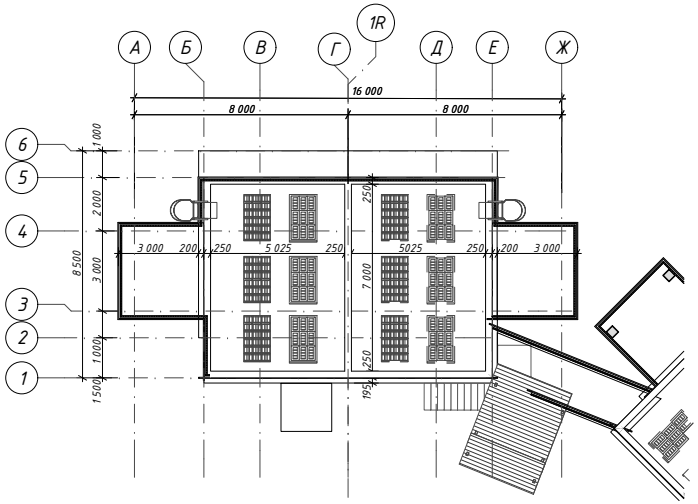


План підвалу 1:200



План типового поверху 1:200



Дах. Фрагмент 1:100

Експлікація приміщень		
Найменування	Площа, м²	Матеріал покриття
01 Студія	18,90	Ламінат Kronotex 33/AC5
02 Кухня	3,20	Плитка Allore 60x60 см
03 Гардеробна	3,85	Плитка Allore 60x60 см
04 Санвузол	5,75	Плитка Allore 60x60 см
05 Балкон	10,00	Плитка Allore 60x60 см
06 Коридор	8,50	Плитка Allore 60x60 см
Разом	50,20	

Геодезична розбивочна основа для комплексу будівель базується на створенні єдиної внутрішньої розбивочної мережі

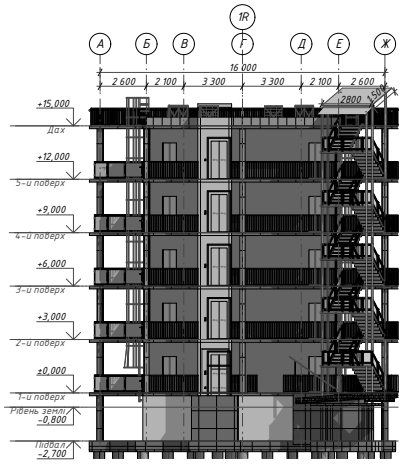
Геодезичне перенесення в натуру головних та основних координаційних осей для об'єктів, що проектуються, здійснюється методом кругової засічки

Координаційні осі кожної наступної будівлі фіксуються шляхом відкладання проектного кута 45° відносно базисних осей попереднього об'єкта із збереженням лінійних розмірів розбивочної сітки

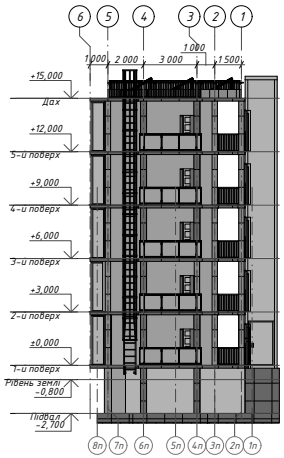
Радіус повороту (відстань від геометричного центру (ГЦ) до координаційних осей колони 1-Г) складає 19500 мм

Відомість дверей та вікон				
Позначення	Класифікація	Кількість	Розмір Ш х В, мм	Тип відкривання дверей
Д-1	ДГ-21-07	42	700×2 100	П
	ДГЛ-21-07	42	700×2 100	Л
Д-2	ДГ-21-09	84	900×2 100	П
	ДГЛ-21-09	91	900×2 100	Л
Д-3	Отвір	7	1300×2 100	
Д-4	Отвір	70	3900×2 540	
ОК-1	Еркер прямокутний	70	5200×2 800	

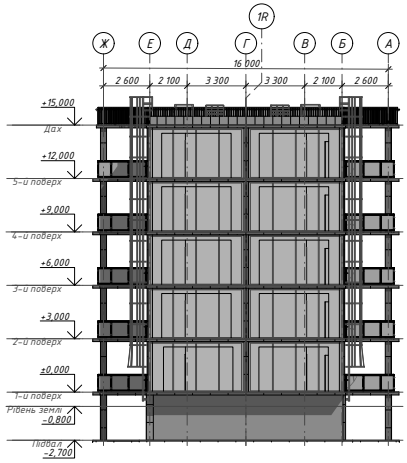
				ІННІ ім. Ю. Потебні ЗНУ ПЦБ КРБ. 23465	
				Нове будівництво п'яти поверхового готелю у м. Курортне Одеської області	
		Підп.	Дата		
Зав. каф.	Артеменко І.А.			Архітектурно-будівельний розділ	Стадія: КРБ; Аркуш: 1; Аркушів: 6
Нормоконтроль	Данкевич Н.О.				
Керівник	Сончаков Р.В.			Плани	6-1923 ПЦБ-с-2 АР14.6421129
Здобувач	Михайлюк А.Ю.				



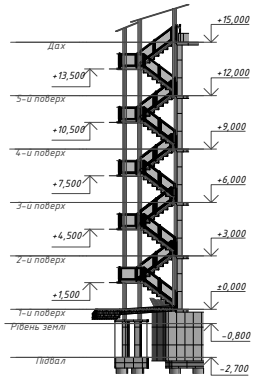
Фасад А–Ж 1:150



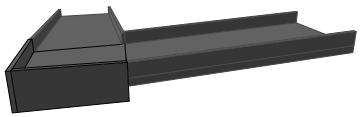
Фасад 6–1 1:150



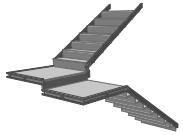
Фасад Ж–А 1:150



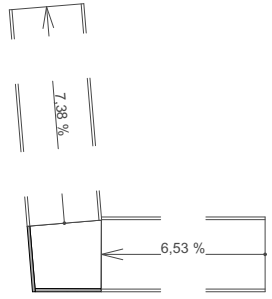
Сходи завнішні 1:150



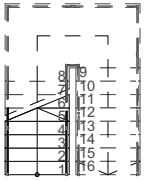
Пандус 3D 1:200



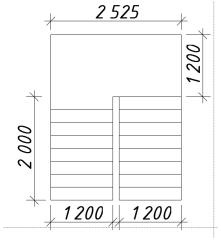
Сходи 3D 1:200

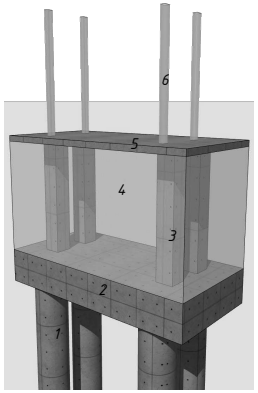


Пандус 1:50



Сходи 1:50





Фрагмент блоку опор для сходів

Ширина проїжджої (пішохідної) частини пандусу 1300 мм

Висота бортиків безпеки 200 мм

Покриття пандусу передбачити з антиковзним ефектом (рифлення, шорсткий бетон або спеціальне гумове напилення

Формула сходового маршу:
16 × 188 мм× 250 мм

Сходинки виконати з деревно-полімерного композиту з рифленою протиковзною поверхнею типу «Вельвет».

По периметру маршів та розворотних майданчиків передбачити панельне огородження висотою 850 мм.

Витрата на один поверх однієї будівлі:
- Труба 120х80х6 (стійки): 22.68 м (393.0 кг)
- Труба 80х50х4 (тятиви, майданчики): 26.15 м (197.4 кг)
- Труба 50х30х2 (під сходинки): 40.32 м (95.2 кг)

Витрата на комплекс:
- Труба 120х80х6 (стійки): 13756.4кг
- Труба 80х50х4 (тятиви, майданчики): 6909.0 кг
- Труба 50х30х2 (під сходинки): 3330.6 кг

1 - Ґрунтоцементний елемент (ҐЦЕ)

2 - Фундаментна плита 500 мм

3 - Монолітна колона 300×300 мм

4 - Зворотня засипка

5 - Бетонна плита 100 мм

6 - Металеві стійки каркаса зовнішнього сходового блоку. Труба профільна 120×80×6 мм

						ІННІ ім. Ю. Потебні ЗНУ ПЦБ КРБ. 23465	
						Нове будівництво п'яти поверхового готелю у м. Курортне Одеської області	
				Підп.	Дата		
						Архітектурно-будівельний розділ	Стадія: КРБ; Аркуш: 2; Аркушів: 6
Зав. каф.	Арутюнян І.А.						
Нормоконтроль	Данкевич Н.О.						
Керівник	Сончаков Р.В.					Фасади	6–1923 ПЦБ–с–2 АР14.642129
Здобувач	Михайлуца А.Ю.						

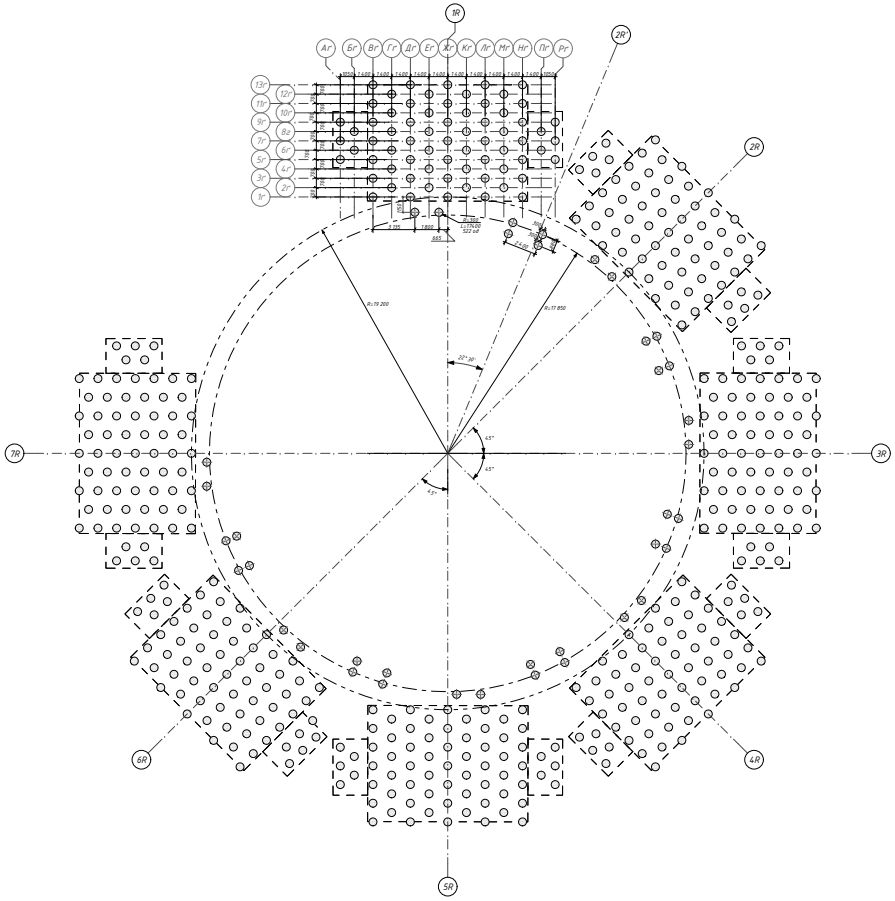
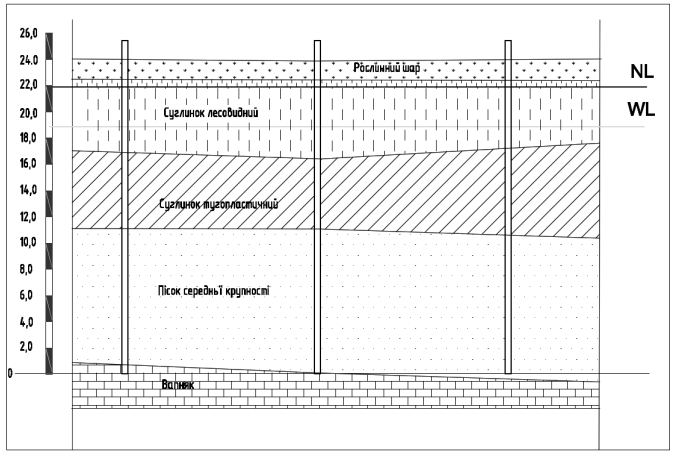


Схема розміщення ґрунтоцементних елементів 1:200



№ Свердловини	Св. 1	Св. 2	Св. 3
Відстань між свердловинами, м	16,00	16,00	
Абс. позначка гирла свердл., м	24.50	24.30	24.70

Геологічний розріз

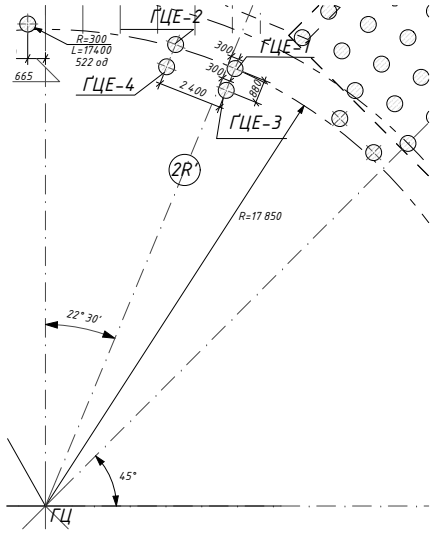


Схема геодезичного винесення в натуру куща ҐЦЕ

1:100

Геодезичне перенесення в натуру ґрунтоцементних елементів (ҐЦЕ) опори зовнішніх сходів

1. Винесення координаційної осі 2–R' здійснюється відкладанням проектного кута 22° 30' відносно базової осі комплексу із загального геометричного центру (ГЦ). Розбивка кожного наступного куста ҐЦЕ виконується кроковим поворотом осі на 45° відносно попередньої.

2. Фіксація базової точки (центр ҐЦЕ-1): по створу осі 2–R' відкладається відстань 17850 мм від ГЦ, де будується перпендикуляр, по якому відкладається 300 мм у проєктному напрямку.

3. Розбивка першої пари елементів (довга сторона блоку) виконується по лінії побудованого перпендикуляра. Центр ҐЦЕ-2 фіксується на відстані 2400 мм від базового ҐЦЕ-1 у протилежному від проєктного напрямку бік.

4. Розбивка другої пари елементів (ҐЦЕ-3 та ҐЦЕ-4) здійснюється шляхом перенесення проектних створів першої пари вздовж осі 2–R' на відстань 880 мм у напрямку геометричного центру.

Цифрова розбивка пальового поля завантажується безпосередньо у бортовий комп'ютер бурової установки (через 3D-інтерфейс САПР/BIM-моделі).

Позиціонування на точку та контроль вертикальності щогли виконуються в автоматизованому режимі за допомогою інтегрованої супутникової системи позиціонування високої точності RTK GNSS.

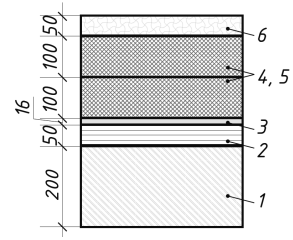
Це мінімізує людський фактор, виключає етап ручного винесення кілків у натуру та забезпечує точність посадки свердловини до кількох міліметрів.

Проходка свердловини діаметром 100–150 мм буровим інструментом (моніторам) на проєктну глибину. Буріння виконується з подачею промивальної рідини під низьким тиском для винесення зруйнованої породи.

Струминна цементація (Пряме заміщення)

Включення насоса високого тиску і подача цементного розчину через форсунки монітора під тиском до 500 атм. Виконання зворотного ходу штанги з регламентованою швидкістю підйому та обертання.

Для теплотехничного розрахунку



Конструкція покриття

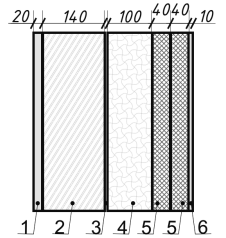
1 – Монолітна залізобетонна плита 200 мм

2 – Ухилоутворююча стяжка 50 мм

3 – Гідроізоляція рулонна 16 мм (4 шари)

4, 5 – Плити пінополістирольні екструзійні TECHNOPLEX 100 мм + 100 мм (2 шари)

6 – Геотекстиль, гравій 50 мм



Конструкція зовнішньої стіни

1 – Внутрішня теплоізоляційна гіпсоперлітова штукатурка 20 мм

2 – Монолітна стіна 140 мм

3 – Повітряний прошарок 10 мм

4 – Газобетон UDK 500. 200 мм

5 – Плити пінополістирольні екструзійні TECHNOPLEX 40 мм + 40 мм (2 шари)

6 – Зовнішня теплоізоляційна цементно-перлітова штукатурка 10 мм

					ІННІ ім. Ю. Потебні ЗНУ ПЦБ КРБ. 23465		
					Нове будівництво п'яти поверхового готелю у м. Курортне Одеської області		
			Підп.	Дата	Розрахунково-конструктивний розділ	Стадія	Аркуш	Аркушів
						КРБ	3	6
Зав. каф.	Артеменко І.А.				План розбивки ҐЦЕ	6–1923 ПЦБ–с–2 АР14.642129		
Нормоконтроль	Данкевич Н.О.							
Керівник	Сончаков Р.В.							
Розробив	Михайлуца А.Ю.							

ТЕХНОЛОГІЯ БУДІВЕЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА

Розробка технологічної карти на зведення монолітних залізобетонних конструкцій із комбінованим використанням опалубних систем PERI (системна опалубка MULTIFLEX та щитова опалубка TRIO)

Основні види робіт і конструкцій, на які складають акти на закриття прихованих робіт, акти проміжного прийняття відповідальних конструкцій:

– Монтаж арматурних виробів і закладних деталей.
– Виконання зварювальних робіт.
– Виконання антикорозійного захисту з`єднань.
– Підготовка поверхні стін і колон, що підтримують монолітні конструкції (відмітки, уклони поверхні).
– Монтаж і підготовка до бетонування.
– Влаштування усадкових і температурних швів у конструкціях.
– Прийняття готових бетонних і залізобетонних конструкцій.

Армування

Перед монтажем арматури необхідно:
– підготувати до роботи такелажне обладнання, інструменти та електрозварювальну апаратуру;
– очистити арматуру від іржі;
– отвори в перекриттях закрити дерев`яними щитами або встановити тимчасове огородження.

Арматурні стрижні у місцях перетину зварюють або скріплюють дротом. Хомути каркасів колон і балок розташовують перпендикулярно робочій арматурі.

Місця перетину стрижнів з кутами хомутів зварюють або зв`язують повністю, місця перетину з прямими ділянками – повністю або в шаховому порядку. Гаки кутових стрижнів при стикуванні поздовжньої арматури колон унахлест встановлюють під кутом 45° до опалубки, гаки проміжних стрижнів під кутом 90°. Кінці хомутів каркаса колон повинні бути загнуті всередину колон; довжина гаків має становити не менше 60 мм для сталі діаметром до 8 мм і не менше 80 мм для сталі діаметром понад 8 мм. Стики (замки) хомутів колон розташовують у шаховому порядку.

Монтаж просторових каркасів у об'ємні конструкції слід виконувати за допомогою в'язального дроту. Захисний шар між арматурою та опалубкою забезпечити встановленням фіксаторів з кроком: для стін: 1–1,2 м, перекриттів: 0,8–1,0 м. . Одночасно з установкою арматури виконувати прокладку горизонтальних ПВХ–труб для пропускання електрокомунікацій. У трубки перед укладанням протягнути дріт. Трубки кріпити до арматури в'язальним дротом. Одночасно в опалубку встановлюються всі закладні деталі згідно з проектом. Укладання бетону в межах позначеного фронту робіт виконувати на глибину товщини перекриття без розривів, з послідовним напрямком укладання в один бік.

Операційний контроль якості та приймання. Технологічні процеси, що підлягають контролю
Приймання арматури, монтаж, приймання арматурних робіт

Опалубка

Перед початком монтажу опалубки мають бути завершені наступні роботи:
– підготовлено основу для монтажу опалубки;
– виконано конструкції колон і стін (при монтажі перекриття), складено акти їх приймання на підставі виконавчої геодезичної зйомки;
– завезені та розкладені у монтажній зоні крана елементи опалубки колон, діафраг жорсткості, перекриттів, опалубки торця плити та опор;
– перевірено наявність маркування опалубки, огорож;
– підготовлено та випробувано механізми, інвентар, пристосування, інструмент;
– влаштовано освітлення робочих місць та будівельного майданчика;
– виконано всі заходи щодо огородження прорізів.

Від єднання опалубки від бетону здійснюється за допомогою домкратів. Під час від єднання бетонна поверхня не повинна пошкоджуватися.

Монтаж та демонтаж опалубки виконувати згідно з інструкцією (буклетом) «Системна опалубка PERI MULTIFLEX, SKYDECK» та «Щитова опалубка TRIO».

Операційний контроль якості та приймання.Технологічні процеси, що підлягають контролю.
Приймання опалубки та сортування, монтаж, приймання опалубочних робіт.

Бетонні роботи

Бетонну суміш готують на бетонорозчинних заводах (БРЗ), розташованих на певних технологічно допустимих відстанях від об єктів, що будуються.

Транспортування від місця приготування до конструкції здійснюється автобетоновозом. Безпосередньо в конструкцію – автобетононасосами. Способи транспортування бетонної суміші повинні забезпечувати дотримання основних технологічних умов (збереження її однорідності, жорсткості та рухливості). Забороняється додавати воду на місці укладання бетонної суміші з метою підвищення її рухливості.

Перед укладанням бетонної суміші необхідно перевірити основи (ґрунтові або штучні), правильність встановлення опалубки, арматурних конструкцій та закладних деталей. Бетонні основи та робочі шви в бетоні повинні бути ретельно очищені від цементної плівки без пошкодження бетону, опалубка – від сміття та бруду, арматура – від нальоту іржі. Внутрішня поверхня інвентарної опалубки повинна бути покрита спеціальною змазкою, що не погіршує зовнішній вигляд і міцність конструкцій.

Операційний контроль якості та приймання. Технологічні процеси, що підлягають контролю.
Укладання бетонної суміші, демонтаж опалубки, приймання бетонних робіт
Результати контролю необхідно фіксувати в журналі бетонних робіт.
Зняття опалубки з бетонованих конструкцій допускається після досягнення бетоном необхідної міцності.
Контроль якості бетону передбачає перевірку відповідності фактичної міцності бетону в конструкції проектній та заданій на етапі проміжного контролю, а також морозостійкості та водонепроникності вимогам проекту. Під час перевірки міцності бетону обов язковими є випробування контрольних зразків бетону на стискання.

ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ ТА ОХОРОНА ПРАЦІ

Безпека виконання робіт має бути забезпечена:
– вибором відповідного раціонального технологічного обладнання;
– підготовкою та організацією робочих місць;
– застосуванням засобів захисту працівників;
– проведенням медичного огляду осіб, допущених до роботи;
– своєчасним навчанням та перевіркою знань робітників та інженерно–технічного персоналу з техніки безпеки під час виконання будівельно–монтажних робіт.

Організації та фізичні особи, які використовують вантажопідйомальні машини та механізми, повинні володіти завчасно опрацьованими способами та схемами стропування і зачеплення вантажів, переліком основних вантажів, що перемішуються, із зазначенням їх маси. Ця інформація (зокрема графічне зображення) повинна бути видана на руки стропальникам, машиністам кранів під власний підпис і вивішена у місцях виконання робіт.

Особливу увагу слід приділяти наступному:
– не допускати перебування людей під елементами конструкцій, що монтуються, до встановлення їх у проектне положення та закріплення;
– під час переміщення вантажів краном відстань між зовнішніми габаритами вантажів, що переносяться, та виступаючими частинами конструкцій і перешкод на шляху переміщення повинна становити по горизонталі не менше 1 м, по вертикалі – не менше 0,5 м;

– монтаж і демонтаж опалубки може бути розпочатий з дозволу технічного керівника будівництва і повинен здійснюватися під безпосереднім наглядом спеціально призначеної особи технічного персоналу;
– не допускається дотик вібратора до арматури;
– до керування автобетононасосом допускаються лише особи, які мають посвідчення на право роботи на даному типі машин.

Під час роботи на висоті понад 1,5 м усі працівники зобов`язані користуватися страхувальними ременями з карабінами.

Демонтаж опалубки дозволяється після досягнення бетоном міцності, необхідної для зняття опалубки, та з дозволу виконавця робіт.

Робочі місця електрозварників повинні бути огороджені спеціальними переносними огорожами. Перед початком зварювання необхідно перевіряти справність ізоляції зварювальних проводів та електродотримачів, а також щільність з єднання всіх контактів. Під час перерв у роботі електрозварювальні установки необхідно відключати від мережі.

Вантажно–розвантажувальні роботи, складування та монтаж повинні виконуватися за допомогою інвентарних вантажозахоплювальних пристроїв та з дотриманням заходів, що виключають можливість падіння, ковзання та втрати стійкості вантажів.

Очищення лотка автобетонозмішувача та завантажувального отвору від залишків бетонної суміші здійснюють лише за умови, що барабан не рухається. Забороняється: експлуатація автобетононасоса без виносних опор; починати роботу автобетононасоса без попереднього заливання води в промивний резервуар бетонотранспортерних.

Всі категорії працівників повинні знати та дотримуватись вимог техники безпеки, технологічних інструкцій, інструкцій з пожежної безпеки та посадових інструкцій для персоналу, мати відповідні посвідчення.

Вимоги до стропування вантажу

Вантажно–розвантажувальні роботи та переміщення конструкцій кранами виконувати суворо за технологічними картами складування та схемами стропування вантажів, розробленими експлуатуючою організацією.

До виконання робіт допускаються атестовані стропальники, які пройшли первинний (або повторний) інструктаж на робочому місці та ознайомлені зі схемами безпечного зачеплення під підпис.

Схеми стропування, графічне зображення способів стропування та зачеплення вантажів повинні бути видані на руки стропальникам і кранівникам або вивішені в місцях виконання робіт.
Схеми стропування та перекидання вантажів і перелік застосовуваних вантажозахоплювальних пристосувань повинні бути наведені в технологічних регламентах.

Переміщення вантажу, для якого не розроблено схем стропування, має здійснюватися в присутності та під керівництвом особи, відповідальної за безпечне виконання робіт кранами.

Для стропування вантажу, призначеного до підйому, мають застосовуватися стропи, що відповідають масі та характеру вантажу, що підіймається, з урахуванням кількості гілок та кута їх нахилу. Стропи загального призначення слід підбирати так, щоб кут між їх гілками не перевищував 90°.

Вантажозахватні пристрої повинні надійно фіксувати вантаж з урахуванням положення його центра ваги, без перекручувань, вузлів та зламів із обов'язковим використанням інвентарних захисних підкладок (проставок) на гострих ребрах, а сам спосіб обв`язування та зачеплення має гарантувати стійке просторове положення вантажу під час транспортування і унеможливлювати довільне зміщення або випадіння його окремих елементів.



1 2 3 4

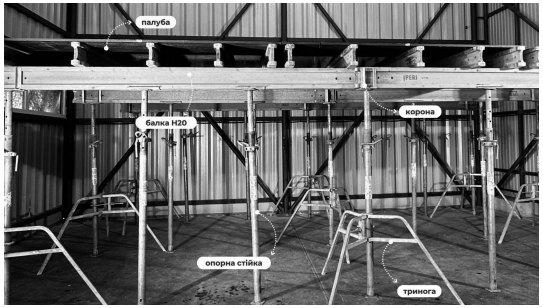
Знімні вантажозахватні пристрої та схема стропування:

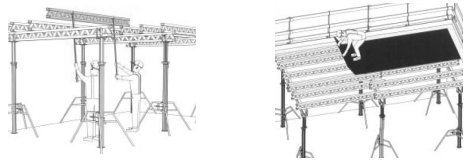
1 – ланцюгові стропи (а – одновітковий, б – двовітковий, в – чотиривітковий);
2 – чотиривітковий канатний строп;
3 – ексцентриковий захват;
4 – схема двоточкового зачеплення пакета довгомірного металопрокату (арматури).

Опалубка для стін і колон PERI TRIO

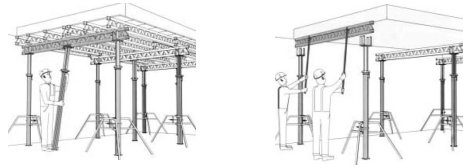


SKYDECK і MULTIFLEX





Монтаж опалубки



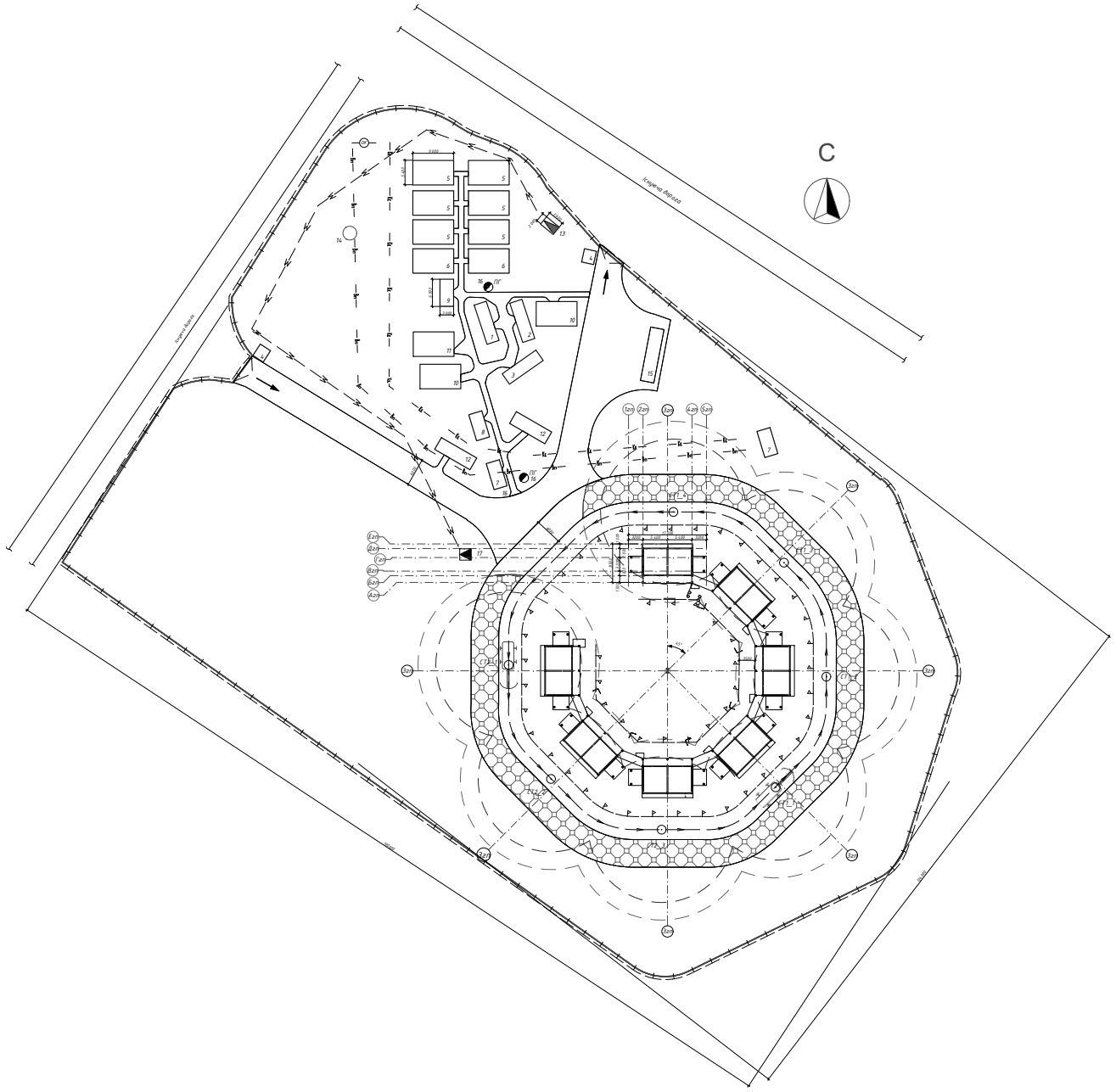
Демонтаж опалубки

Опалубна система PERI SKYDECK застосовується на ділянках із типовою конфігурацією перекриттів з метою інтенсифікації монолітних робіт.

Конструктивна особливість системи (наявність падаючої головки) дозволяє здійснювати раннє розпалублення плити при досягненні бетоном розпалубної міцності, зберігаючи опорні стійки для перерозподілу монтажних навантажень.

На ділянках зі складною просторовою геометрією, виступами, консолями та змінною товщиною монолітного тіла, влаштовується балочно–стійкова опалубка PERI MULTIFLEX, яка забезпечує високу адаптивність за рахунок варіативності кроку головних і другорядних балок.

							ІННІ ім. Ю. Потебні ЗНУ ПЦБ КРБ. 23465	
							Нове будівництво п'яти поверхового готелю у м. Курортне Одеської області	
				Підп.	Дата			
							Технологія будівельного виробництва	Стадія: КРБ; Аркуш: 4; Аркушів: 6
Зав. каф.	Артеменко І.А.							
Нормоконтроль	Денисенко Н.О.							
Керівник	Сончишко Р.В.						Технологічна карта. Схеми опалубки. Вантажозахватні пристрої та стропування	6–1923 ПЦБ–с–2 АР146421129
Здобувач	Михайлюк А.Ю.							



Будгенплан 1:500

Експлікація тимчасових будівель і споруд

№	Найменування	Кількість	Розмір	Площа	Площа загальна
1	Контора виконроба, радіовузол	1	9×2,7	25	25
2	Диспетчерська	1	7,4×3,1	23	23
3	Кабінет охорони праці	1	9×2,7	25	25
4	Прохідна	2	3×2,7	9	18
5	Гардеробна/душева чоловіча	6	9×2,7	25	150
6	Гардеробна/душева жіноча	2	9×2,7	25	50
7	Санвузол чоловічий	2	6×2,7	17	34
8	Санвузол жіночий	1	6×2,7	17	17
9	Медпункт	1	6×2,7	17	17
10	Кімната обігріву на 35 людей	2	6×3	18	36
11	Їдальні/буфети 24 місця	1	9×2,7	25	25
12	Захисні укриття від атмосферних опадів та сонячних променів	2	9×2,7	25	50
13	Трансформаторна підстанція	1	3,6×2	8	8
14	Водонапірна вежа 50 м³	1	–	–	–
15	Мийка	1	12×3	36	36
16	Пожежний гідрант, пост	2	–	–	–
17	Пункт розподільний електричний	1	–	–	–

Умовні позначки

- Пожежний гідрант
- Автокран
- СТ1_1 — Стоянка автокрана
- 5 — Тимчасова будівля
- Пожежний гідрант, пост
- Водонапірна вежа
- Пункт розподільний електричний
- Трансформаторна підстанція
- Межа небезпечної зони від падіння вантажу
- Межа робочої зони крана
- Тимчасова дорога
- В'їзд, виїзд автотранспорту
- 4 — КПП з воротами
- Знак постійного закріплення відміток (ГЦ)
- ОК — Оглядовий колодязь
- Кк — Каналізація самопливна
- Вп — Мережа водопроводу прєктна
- Повітряна мережа тимчасового електропостачання
- Тимчасова огорожа без козирка

					ІННІ ім. Ю. Потебні ЗНУ ПЦБ КРБ. 23465
					Нове будівництво п'яти поверхового готелю у м. Курортне Одеської області
			Підп.	Дата	
					Організація будівництва — Стадія: КРБ; Аркуш: 5; Аркушів: 6
Зав. каф.	Арутюнян І.А.				
Нормоконтроль	Данкевич Н.О.				
Керівник	Сончачко Р.В.				Будгенплан — 6–1923 ПЦБ–с–2 АР14.642129
Здобувач	Михайлуца А.Ю.				

Місяці	квітень	травень	червень	липень	серпень	вересень	жовтень	листопад
Календарні дні	6 13 20 27	4 11 18 25	1 8 15 22 29	6 13 20 27	3 10 17 24 31	7 14 21 28	5 12	7 14 21 28 5 12 19
Прямий рахунок	0	25 50	75 100	125	150	175	200	225
Звороній рахунок	225	200 175	150 125	100	75	50	25	0

Сітьовий графік

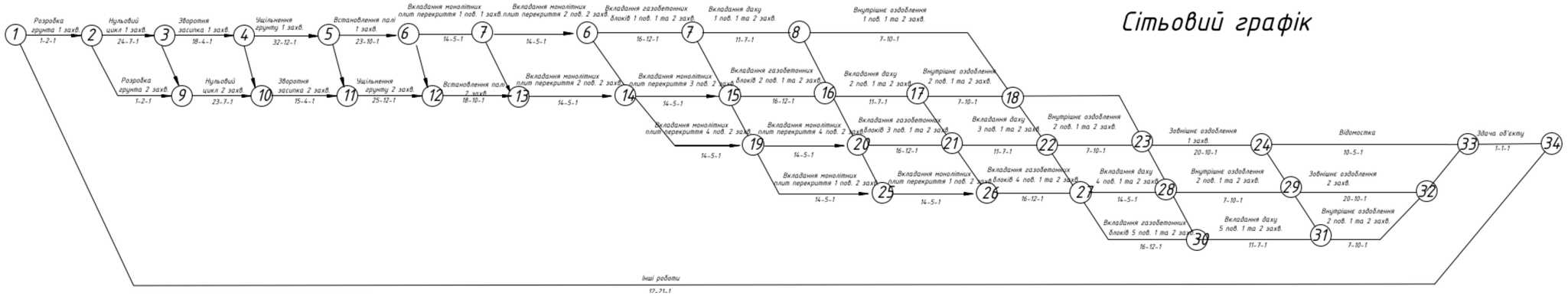
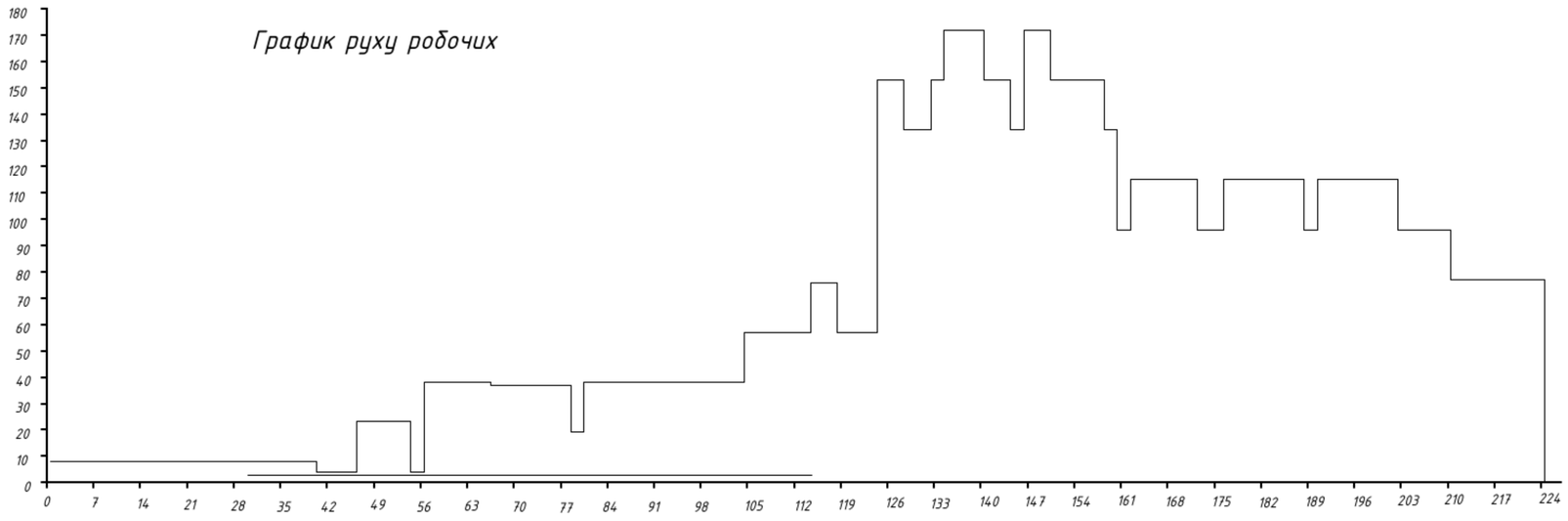
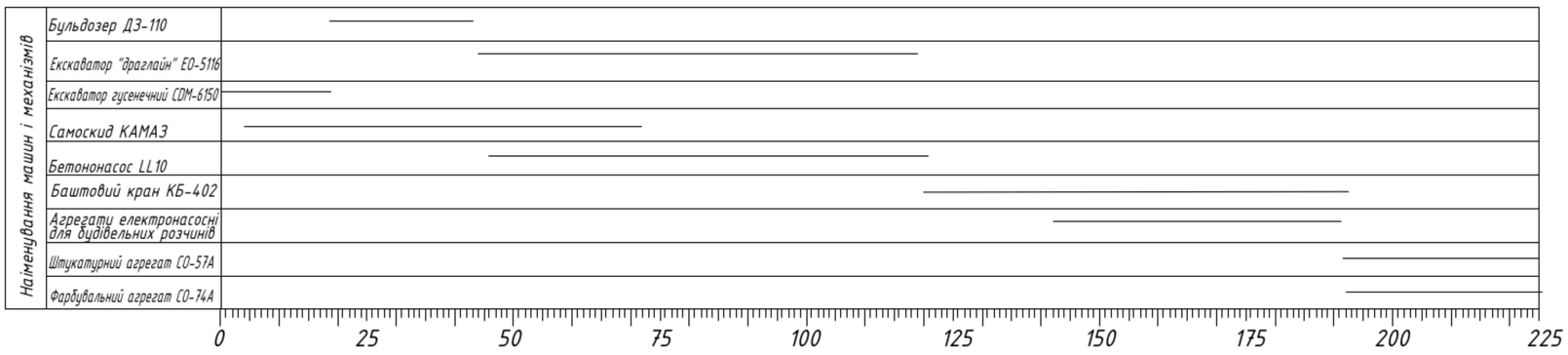


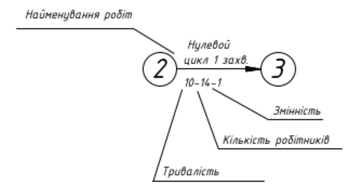
График руху робочих



Графік потреби в основних машинах та механізмах



Умовні значення



Техніко-економічни показники

Кошторисна вартість будівництва 58317,703 тис. грн.
Кошторисна трудомісткість 74,541 тис.люд.-год.
Кошторисна заробітна плата 1584,096 тис. грн.
Вимірник одиничної вартості 6158,00 м2
Показник одиничної вартості 9470,23 грн.
Площа забудови 724 $м^2$
Будівельний об'єм 8300.88 $м^3$

у тому числі:

надземна частина 6804.00 $м^3$

підземна частина 1496.88 $м^3$

Вартість 1 $м^3$ будівлі 7025.48 грн
Тривалість будівництва 225 змін
Коефіцієнт використання робочих 0,35
Дисконтований строк окупності проєкту 5 років 4 місяця

						ІННІ ім. Ю. Потебні ЗНУ 23465 КРБ	
						Нове будівництво п'яти поверхового готелю у м. Курортне Одеської області	
				Підп.	Дата		
						Організація будівництва	Стадія: КРБ; Аркуш: 6; Аркушів: 6
Зав. каф.	Арутюнян І.А.						
Нормоконтроль	Данкевич Н.О.						
Керівник	Самченко Р.В.					Сітьовий графік. График руху бригад. График потреб в основних машинах та механізмах	6-1923 ПЦБ-с-2
Здобувач	Михайлуца А.Ю.						