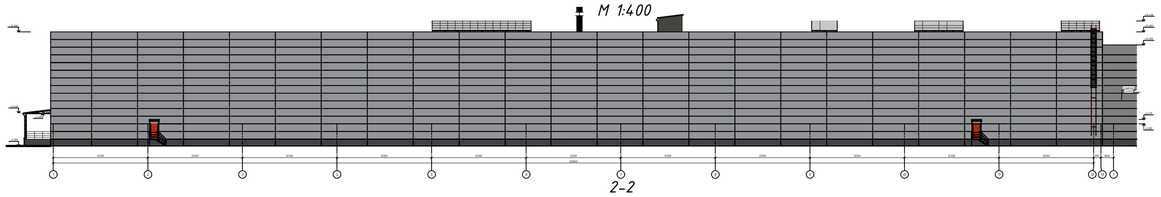
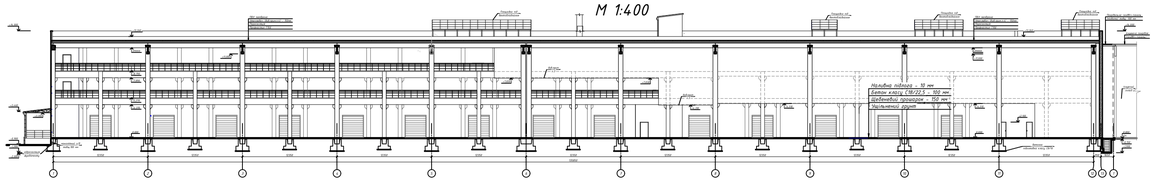
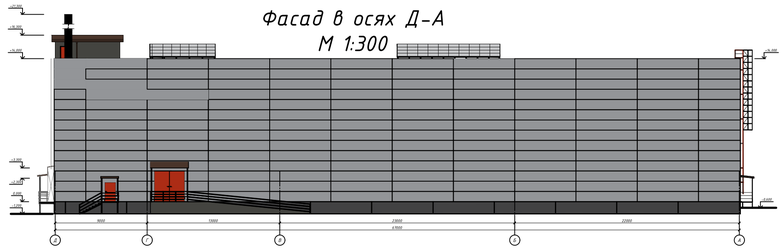
Фасад в осях 1-13
М 1:400



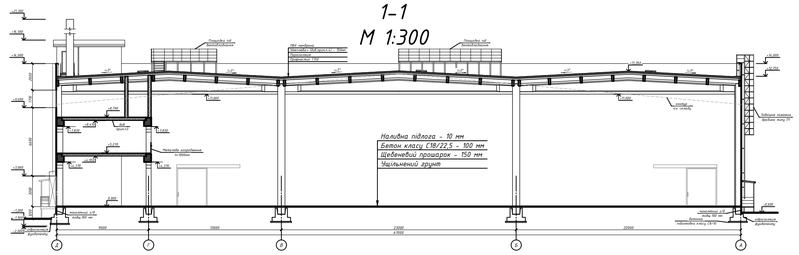
2-2
М 1:400



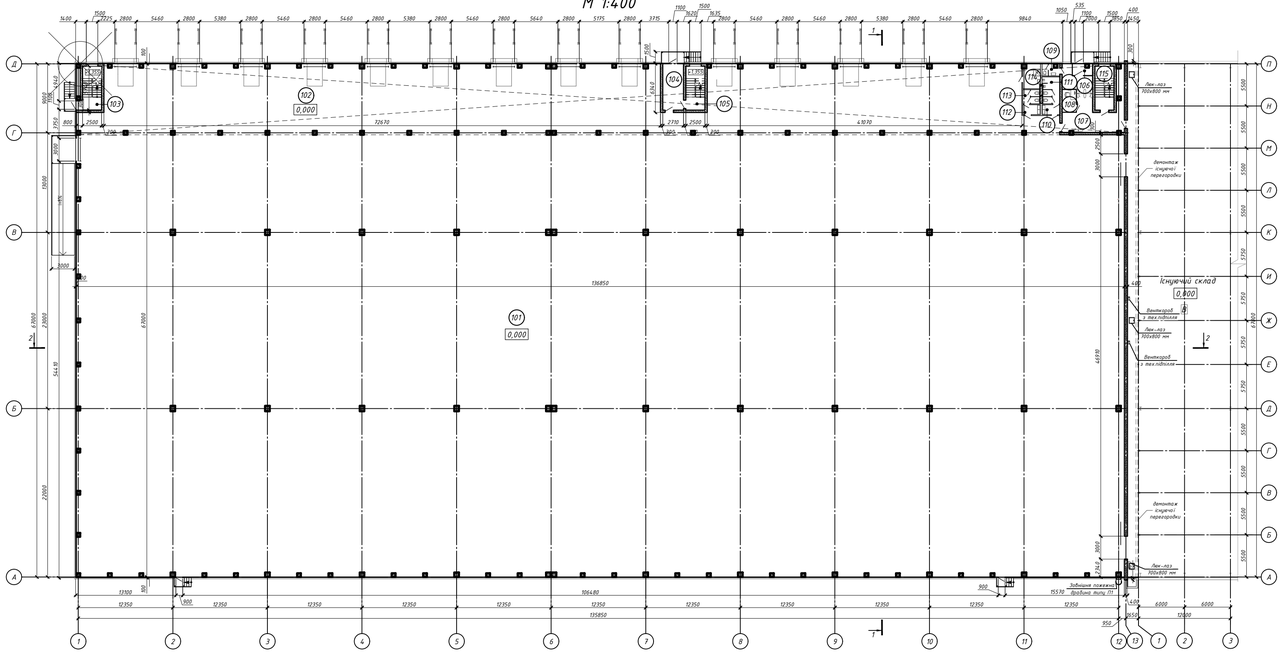
Фасад в осях Д-А
М 1:300



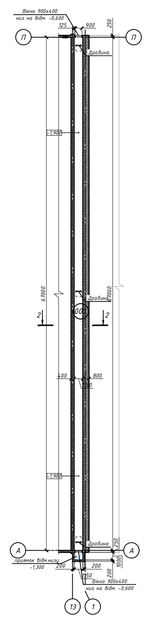
1-1
М 1:300



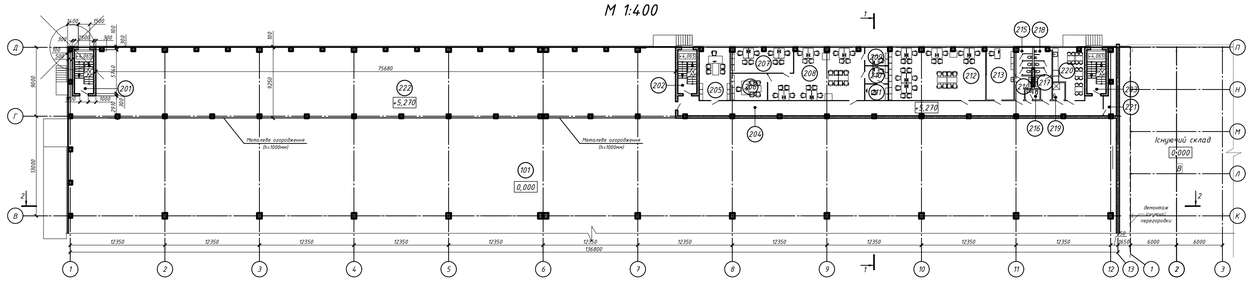
План на відм. 0,000
М 1:400



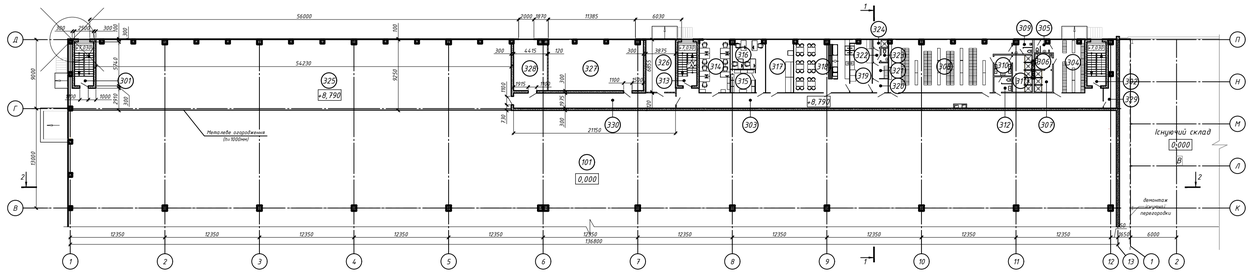
План на відм. -1,900
М 1:400



План на відм. +5,270
М 1:400



План на відм. +8,790
М 1:400



Експлікація приміщень

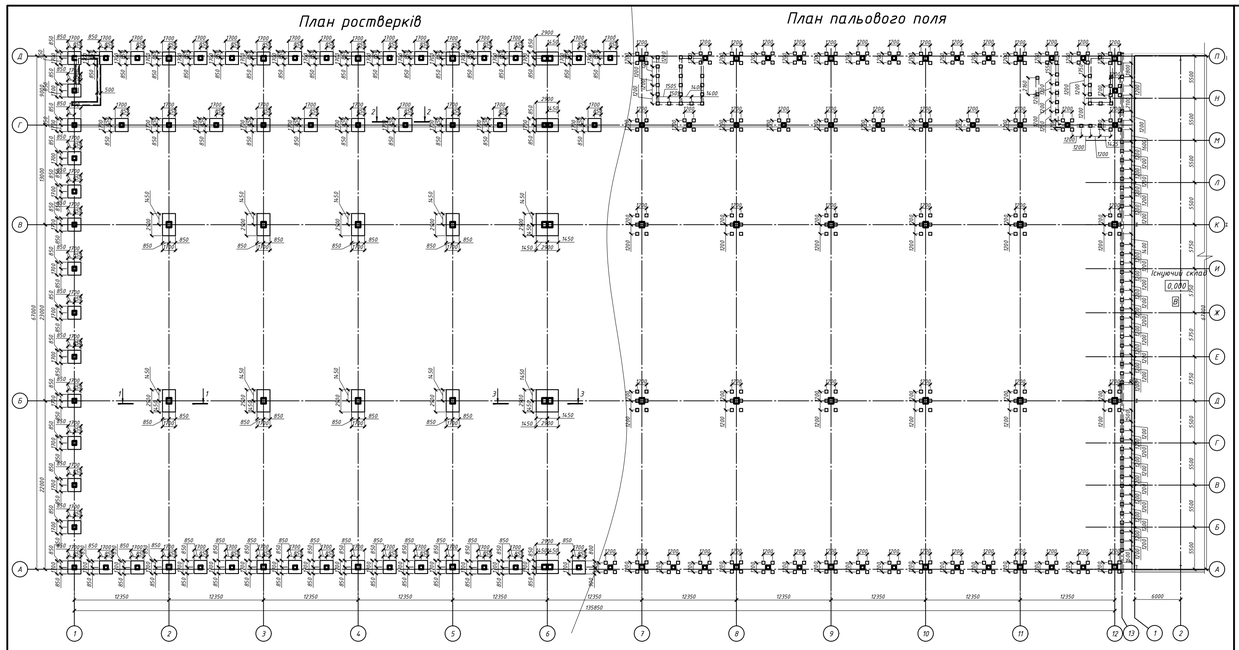
Номер приміщення	Найменування	Площа, м²	Кат.* поме-ще-ння
001	Технічне підпілля	77,00	
101	Склад	7880,30	В
102	Рампа	1078,00	В
103	Сходова клітка	14,35	
104	Коридор	16,37	
105	Сходова клітка	14,35	
106	Тамбур	3,68	
107	Фойє	42,38	
108	Приміщення охорони	5,38	
109	Санвузол	3,43	
110	Тамбур	3,02	
111	Санвузол (чоловічий)	7,78	
112	Тамбур	3,02	
113	Санвузол (жіночий)	4,04	
114	Кімната для прибирального інвентаря	7,19	
115	Сходова клітка	14,35	
201	Сходова клітка	14,35	
202	Сходова клітка	14,35	
203	Сходова клітка	14,35	
204	Коридор	111,90	
205	Офісне приміщення	27,59	
206	Офісне приміщення	16,96	
207	Офісне приміщення	26,99	
208	Офісне приміщення	74,95	
209	Офісне приміщення	7,16	
210	Офісне приміщення	6,98	
211	Офісне приміщення	6,38	
212	Офісне приміщення	87,78	
213	Медпункт	24,47	
214	Тамбур	5,47	
215	Санвузол (жіночий)	7,94	
216	Санвузол	2,65	
217	Тамбур	5,75	
218	Санвузол (чоловічий)	7,85	
219	Кімната для прибирального інвентаря	3,50	
220	Кімната для приймання їжі	24,60	
221	Технічне приміщення	10,38	
222	Склад	702,00	В
301	Сходова клітка	14,35	
302	Сходова клітка	14,35	
303	Коридор	112,3	
304	Гардеробна вуличного і спецодягу для 15 жінок	28,81	
305	Санвузол	3,09	
306	Переддушова	4,83	
307	Душова на 3 сітки	6,76	
308	Гардеробна вуличного та спецодягу для 46 чоловіків	98,35	
309	Санвузол	4,47	
310	Переддушова	6,21	
311	Душова на 5 сіток	12,20	
312	Санвузол	4,60	
313	Сходова клітка	14,35	
314	Офісне приміщення	27,80	
315	Технічне приміщення	9,75	
316	Офісне приміщення	21,02	
317	Кімната відпочинку	25,00	
318	Обідній зал на 24 особи	20,20	
319	Доготівельна	19,40	
320	Завантажувальна	3,65	
321	Гардеробна вуличного і спецодягу на 2 особи	4,10	
322	Тамбур	1,67	
323	Санвузол	1,62	
324	Душова	1,95	
325	Склад	508,85	В
326	Електрощитова	26,55	Г
327	Котельний зал	82,10	Г
328	Насосна холодопостачання вентиляційних установок	28,70	
329	Технічне приміщення	10,40	
330	Коридор	41,75	

*Категорія з вибухопожежної та пожежної безпеки

1. Проектований склад є окремим протипожежним відсіком і відділений від існуючого складу протипожежною стіною 1-го типу згідно ДБН В.1.1-7:2016 "Протипожежна безпека об'єктів будівництва". Стіна виконана з газоблоку "AEROC" товщ. 400мм.
2. Приміщення адміністративно-побутового призначення відокремлюються від складських приміщень протипожежною стіною 1-го типу згідно ДБН В.1.1-7:2016 "Протипожежна безпека об'єктів будівництва". Стіна виконана з газоблоку "AEROC" товщ. 300мм.
3. Низ перекриття в осях "Г-Д" і "7-13" (відм. ниху +4,890) обшити системою вогнезахисту бетону товщиною 60 мм
4. Утеплювач - одношарові мінераловатні плити товщ. 150 мм.
5. Профільований настил кріпиться на всіх опорах в кожній швилі.
6. За класом наслідків будівля відноситься до СС2, категорія складності об'єкту III.
7. Термін функціонування об'єкту згідно табл. 2 ДБН В.1.2-14-2018 складає 60 років.
8. Ступінь вогнестійкості будівлі згідно ДБН В.1.1-7-2016 "Протипожежна безпека об'єктів будівництва" - другий.

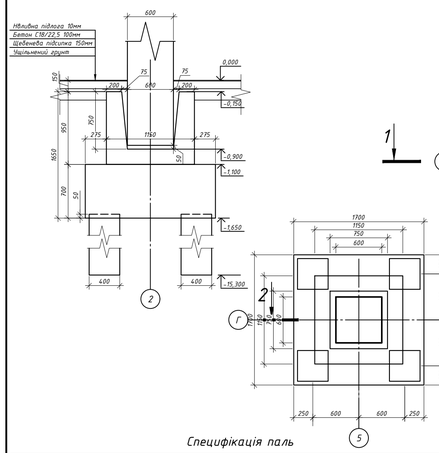
Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підпис	Дата	Атестаційно-випускна робота бакалавра		
						Будівництво складского комплексу зі збірних залізобетонних конструкцій на території діючого підприємства в Одеській області		
						Архітектурно-планувальні рішення	Стадія	Аркуш	Аркушів
							П	1	6
Розробив		Сергієва Д.К.				План на відм. 0,000; план на відм. -1,900 розріз 1-1; розріз 2-2; фрагмент плану; фасади	КНУБА, будівельний факультет кафедра БМ, група ПЦБ-42	
Перевірив		Бурдченко В.С.						
Нормоконтр								

План ростверків

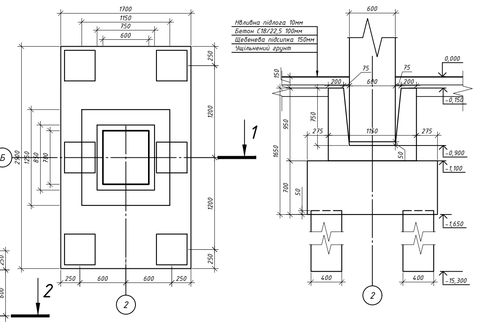


План пальового поля

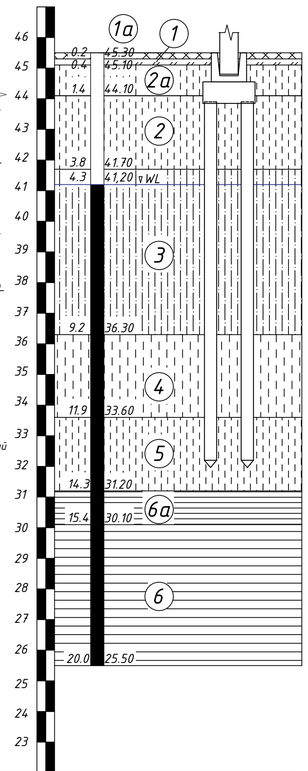
2-2



1-1



Посадка паль на геологію



Масштаб: горизонтальний 1:500
вертикальний 1:100

Умовні позначення

- 1а — Насипний грунт, суглинок легкий, пилуватий
- 1 — Рослинний шар суглинок легкий пилуватий, гумусованний
- 2а — Суглинок легкий пилуватий, твердий, гумусованний, пухкий
- 2 — Суглинок легкий, пилуватий, напівтвердий, лесовий, просідаючий
- 3 — Супісок пилуватий, пластичний, текучий, лесовий, непросідаючий
- 4 — Суглинок важкий пилуватий, тугопластичний, лесовий, непросідаючий
- 5 — Суглинок важкий пилуватий, м якопластичний, лесовий, непросідаючий
- 6а — Глина легка пилувата, напівтверда
- 6 — Глина важка, напівтверда

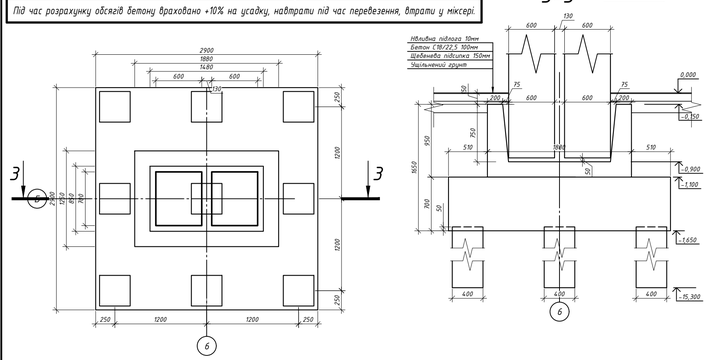
Специфікація паль

Позначення палі	Позначення	Найменування	Кільк.	Приміт-ка
⊞	ДСТУ Б В.2.6-65:2008	Паля 14-40-2	637	

Специфікація на монолітний ростверк

Поз.	Позначення	Найменування	Кільк.	Маса од., кг	Приміт-ка
		Деталі			
	ДСТУ 3760:2019	⌀ 12 А500С		0.89	
	ДСТУ 3760:2019	⌀ 10 А240С		0.59	
		Матеріали			
	ДСТУ Б В.2.7-96-2000	Бетон кл. С30/35 ($м^3$)	292,36		
	ДСТУ Б В.2.7-96-2000	Бетон кл. С8/10 ($м^3$)	61,77		
Під час розрахунку обсягів бетону враховано +10% на усадку, навтрати під час перевезення, втрати у міксері.					

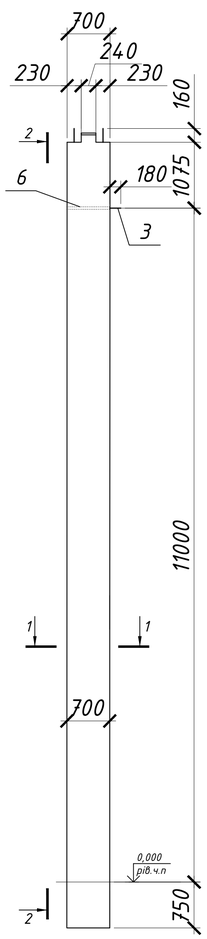
3-3



Найменування та номер виробки	С8.7
Абсолютна позначка гирла, м	45,50
Відстань, м	

1. За відносну позначку 0,000 прийнято рівень чистої підлоги першого поверху, який відповідає абсолютній позначці +45,45м.;
2. Район будівництва с. Усатове, Одеська область;
3. Пальовий фундамент із вдавлювальних паль L_p= 14м, а=400мм;
4. Несучий шар пальових фундаментів - ІГЕ-6а (глина легка пилувата);
5. Підземні води на момент розвідувального буріння знайдені на глибині 4,3м. і не впливають на процес виконання робіт по влаштуванню ростверків;
6. Несуча здатність одиночної палі по грунту Fd = 1461,6 (допустиме навантаження на одиночну палю Np = 1044)
7. Загальна кількість паль під споруду - 637 шт.;
8. Фундаментні конструкції з бетону С 30/35. Підготовка з бетону С 8/10, розмірами більшими на 100мм за розмі підошви ростверку (умовно не показано);
9. Горизонтальна і вертикальна гідроізоляція - обмазка гарячим бітумом (умовно не показана)

Колона К1



2-2

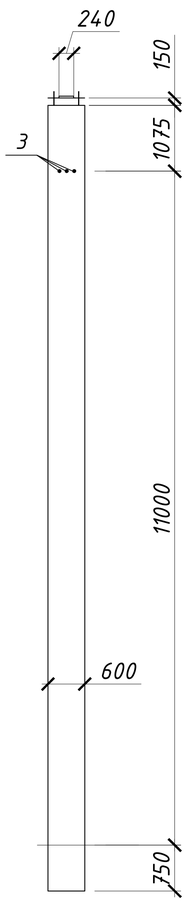
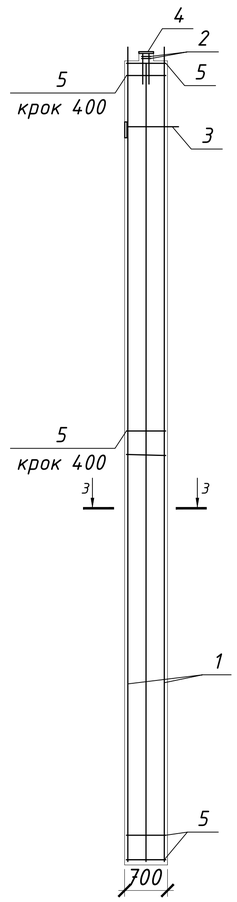
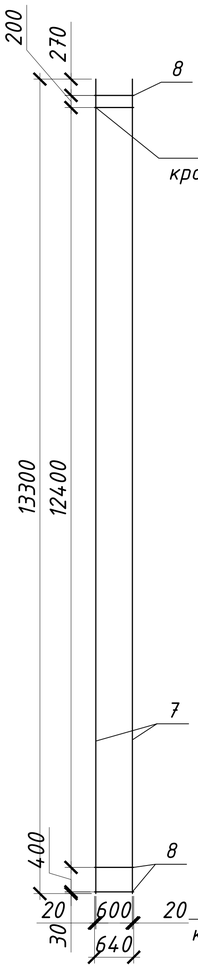


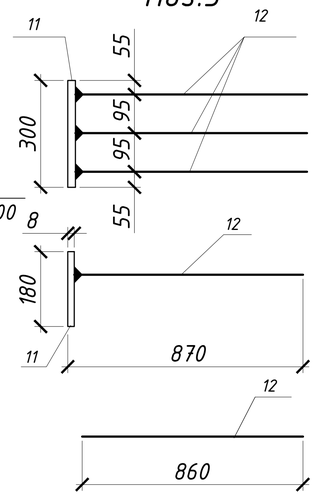
Схема армування



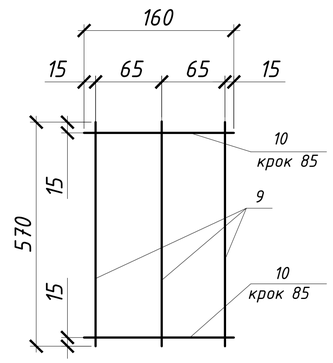
Поз.1



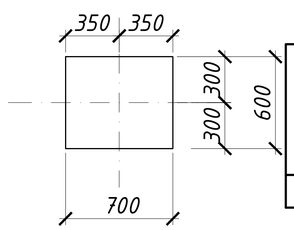
Поз.3



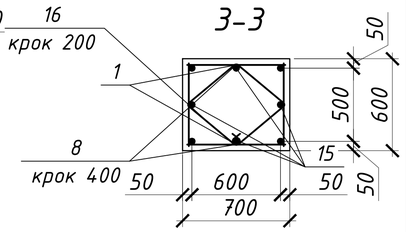
Поз.2



1-1



3-3



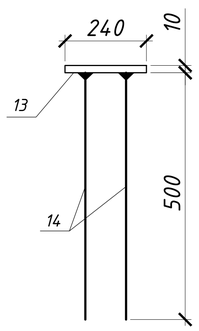
Відомість витрат сталі

Марка виробу	Вироби арматурні		
	ДСТУ 3760-98		
	А240С		А500С
	6	8	22
К-1	25,35	14,89	244,9

Специфікація

Поз.	Найменування	Кільк.	Маса, кг
	Складальні одиниці		
1	Каркас КР-1	2	167.52
2	Каркас КР-2	2	1.98
	Закладні деталі		
3	М-1	1	11.08
4	М-2	1	3.1
	Деталі		
5	8 А240С, ДСТУ 3760-98, L= 640	36	9
6	Газова трубка 40 L= 700	3	3
15	22 А240С, ДСТУ 3760-98, L= 13000	4	154.96
16	6 А240С, ДСТУ 3760-98, L= 1780	65	25.35
	Матеріали		
	К-1 Бетон класу С30/35	5.36	

Поз.4

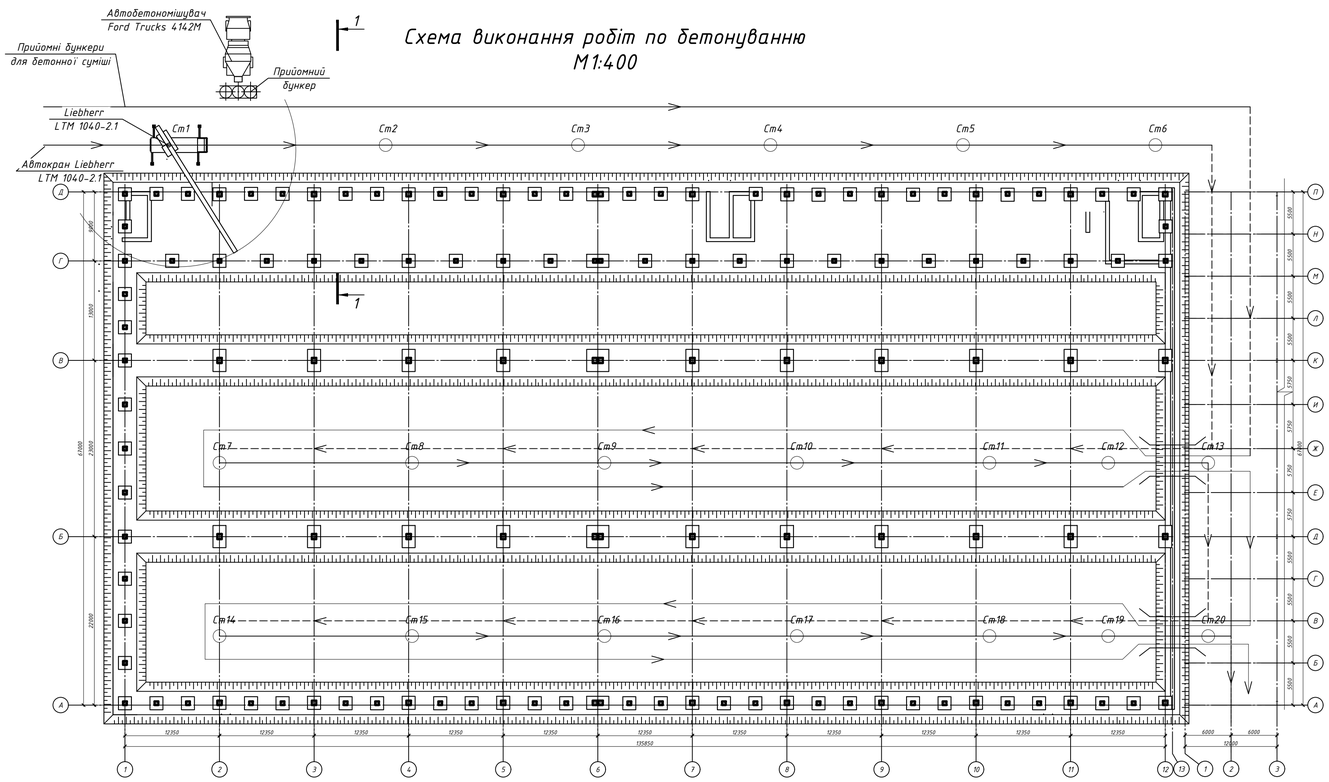


Специфікація на зварні вироби

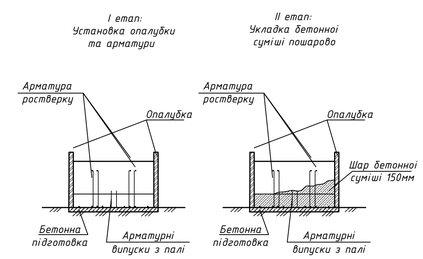
Марка виробу	Поз.	Найменування	Кільк.	Маса од., кг	Маса виробу, кг
КР-1	7	22 А500С, ДСТУ 3760-98, L= 13300	2	39.63	83.76
	8	8 А240С, ДСТУ 3760-98, L= 640	18	0.25	
КР-2	9	8 А240С, ДСТУ 3760-98, L= 570	3	0.23	0.99
	10	8 А240С, ДСТУ 3760-98, L= 160	5	0.06	
М-1	11	180х8, ГОСТ 27772-88, L= 300	1	3.4	11.08
	12	22 А500С, ДСТУ 3760-98, L= 860	3	2.56	
М-2	13	160х10, ГОСТ 27772-88, L= 240	1	2.7	3.1
	14	8 А240С, ДСТУ 3760-98, L= 500	2	0.2	

Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підпис	Дата				
Розробив		Сергієва Д.К.				Атестаційно-випускна робота бакалавр			
Керівник		Мицюк С.В.				Будівництво складского комплексу зі збірних залізобетонних конструкцій на території діючого підприємства в Одеській області			
Консультант		Малишев О.В.				Будівельні конструкції	Стадія	Аркуш	Аркушів
Консультант		Афанасьєва Л.В.					П	2	6
Нормоконтр						План ростверків; план пальового поля, посадка паль на геологію, розрізи 1-1, 2-2, 3-3; Колона К-1	КНУБА, будівельний факультет кафедра БМ, група ПЦБ-42		

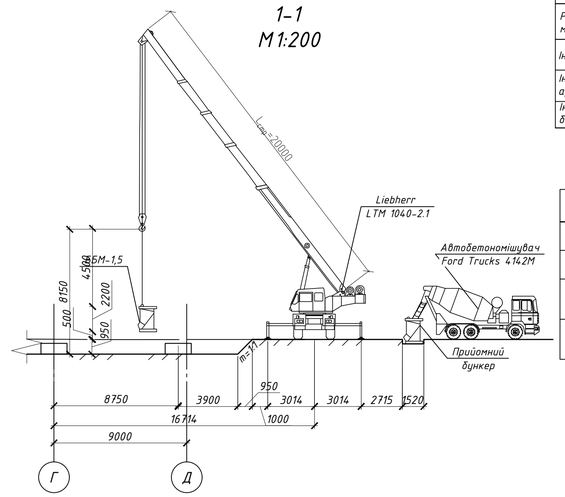
Схема виконання робіт по бетонуванню
М1:400



Етапи зведення ростверку



1–1
М1:200



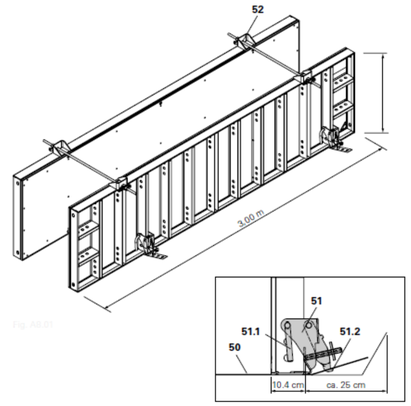
Відомість потреби в машинах, механізмах, інструменті та інвентарі

Найменування машин, устаткування, інструментів і пристосувань	Тип	Марка / ГОСТ	Кількість	Технічні характеристики
1	2	3	4	5
Автокран	На колісному ходу з телескопічною стрілою 30м	Liebherr 1030	1	Вантажопідйомність 35т
Автобетонозмішувач		Ford Trucks 4142M	1	Об ем бункера 13м^3
Опалубка	Щитова	"LIWA"	1 компл.	
Бункер круглий (баддя)	Неповоротний	ББМ-1,5	2	Ємність 1,5м^3
Вібратор глибинний		ИВ 113	1	Потужність 0.75 Вт
Рулетка вимірювальна металева	Стандартна	РС-20 ГОСТ 7502-80	3	
Інструмент слюсарів	Комплект		4	
Інструмент арматурщиків	Комплект		2	
Інструмент бетонувальників	Комплект		2	

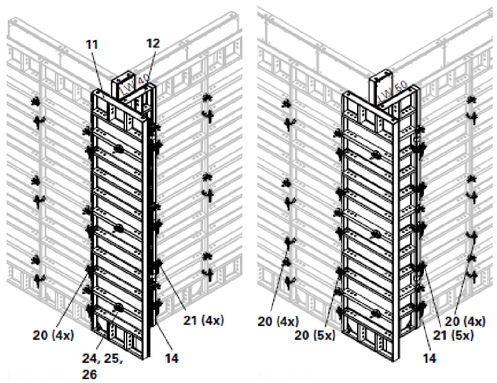
Допустимі відхилення та методи їх контролю

Технічні показники	Граничні відхилення	Контроль (метод і обсяг)
Монтаж арматури	Відповідність встановленої арматури робочим кресленням	Перевірка за кресленнями, огляд і контрольні заміри
Монтаж опалубки	Правильність складання блоків опалубки і їх монтажу	Огляд, заміри, перевірка геодезичним інструментом
Укладання бетонної суміші	Найбільша товщина шарів бетонної суміші при її укладанні повинна бути не більше 30-40 см	Візуальний (спостереження)
Розпалублення конструкції	Перевірка дотримання строків розпалублюванні, відсутності пошкоджень бетону і опалубок	Випробування за ГОСТ, ДСТУ

Зажим опалубки



Конструкція опалубки на кутах



Умовні позначення

11. Універсальний опалубний щит
12. Опалубний щит за товщиною конструкції
14. Добірна вставка по довжині
24. Анкерна стяжка
25. Адаптер кутовий
26. Гайка-шайба
20. Замок клиновий
21. Замок клиновий компенсаційний

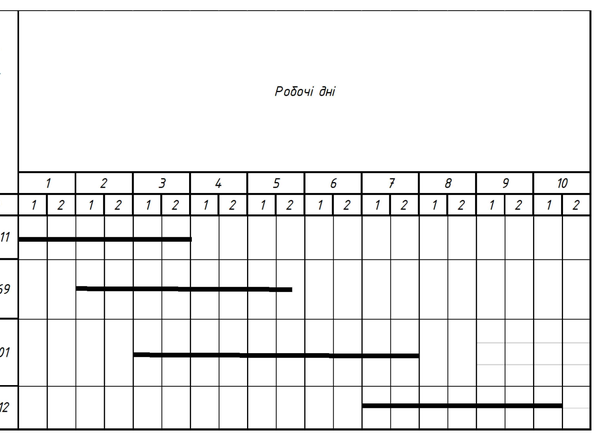
Техніко-економічні показники

№ п/п	Найменування	Один. Виміру	Показники	
			За норм.	За проектом
1	Обсяг монтажу	м^3	310,95	310,95
2	Тривалість	Змін	31	19
3	Трудомісткість	люд-зм.	55,73	53
4	Виробіток	м^3/л*зм	5,58	5,87
5	Питома трудомісткість	л*зм/м^3	0,18	0,17

Технологічний розрахунок та календарний графік

Номер процесу	Посилання на пункти калькуляції	Найменування процесу	Об'єм робіт		Виробіток за зміну				Трудомісткість				Машини і механізми		Прийнятий склад ланки		Кількість робочих змін на добу	Тривалість робіт, змін	Виконання норми, %
					за нормою		прийнятий		за нормою		прийнята								
			Одиниця виміру	Кількість	робітників	машин	робітників	машин	люд.-зм.	маш.-зм.	люд.-зм.	маш.-зм.	марка	Кількість	Професія, розряд	Кількість			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Е4-1-37	Встановлення металево-дерев'яної опалубки	1 м^2	444,22	17,78	0,00	18,51	0,00	24,99	0,00	24,00	0,00	-	-	Слюсар 4р.	2	2	6,00	104,11
															Слюсар 2р.	2			
2	Е4-1-46	Установка та в'язання арматури окремими стержнями	1 т	7,05	0,43	0,00	0,47	0,00	16,30	0,00	15,00	0,00	-	-	Армувальник 5р.	1	2	7,50	108,69
															Армувальник 2р.	1			
3	Е4-1-37-Б-1	Укладання бетонної суміші за допомогою крану	1 м^3	310,95	0,00	26,67	0,00	28,27	0,00	11,66	0,00	11,00	Liebherr LTM 1030	1	Машиніст 6р.	1	2	11,00	106,01
															Бетонувальник 4р.	1			
															Бетонувальник 2р.	1			
4	Е4-1-34	Розбирання опалубки	1 м^2	444,22	30,77	0,00	31,73	0,00	14,44	0,00	14,00	0,00	-	-	Слюсар 3р.	1	2	7,00	103,12
															Слюсар 2р.	1			

Робочі дні



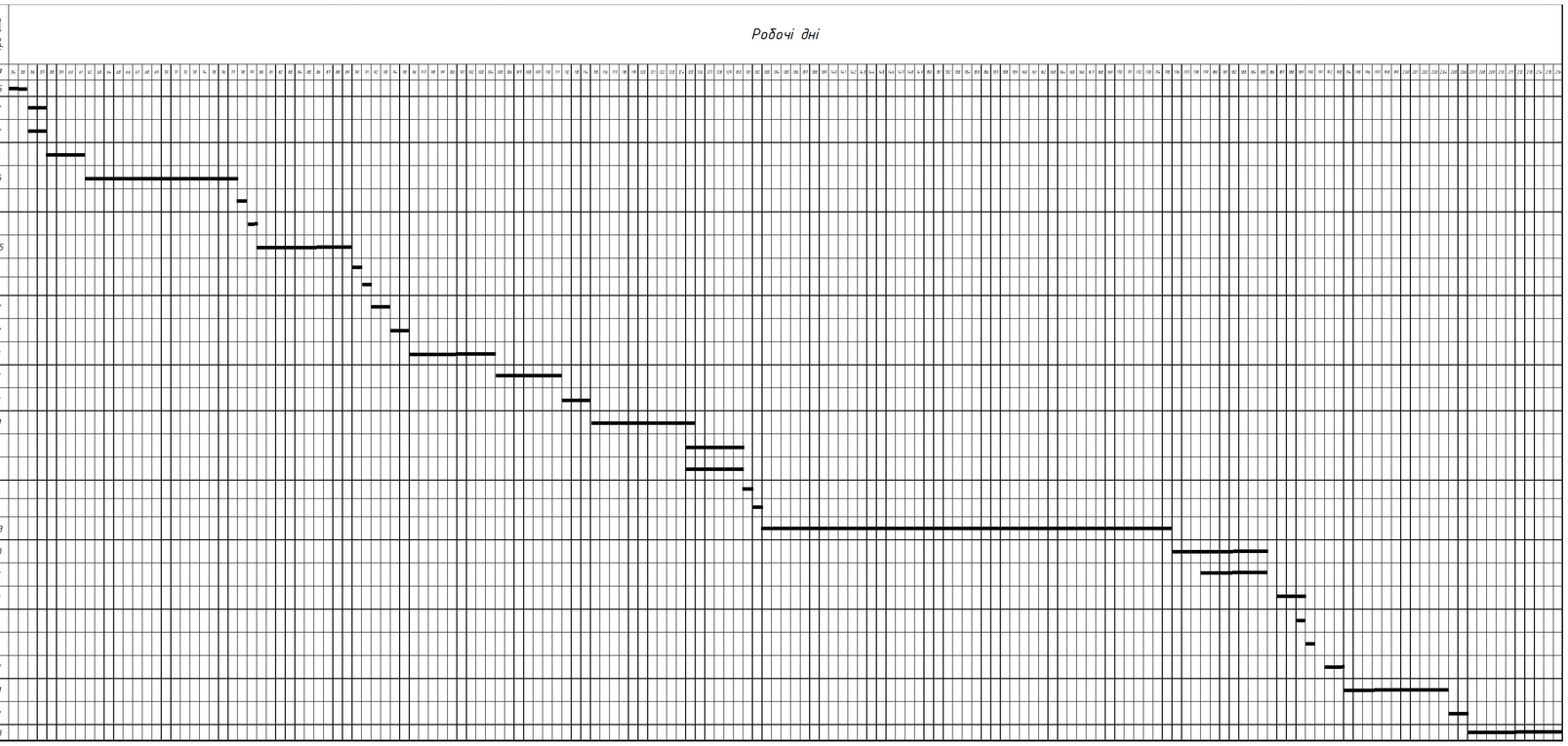
Вказівки до виконання робіт та вимоги безпеки праці

1. До початку виконання будівельних робіт здійснити заходи підготовчою характеру, що включають створення безпечних та раціональних умов будівництва.
2. Для пересування людей в пазусі котловану відстань між поверхнею відкосу й боковою поверхнею ростверку має бути не меньше 0,6 м.
3. Автосамоскиди та інші машини й механізми встановлювати не ближче ніж 1,0 м від бровки природного укосу.
4. Для спускання людей у котлован та евакуїії з нього передбачити установку не меньше двох драбин чи маршевих сходів.
5. Для влаштування монолітних залізобетонних фундаментів застосовується дрібнощитова інвентарна опалубка типу "LIWA" .
6. Армування конструкцій здійснюється з окремих стрижнів
7. Бетонну суміш вкладати в конструкції горизонтальними шарами товщиною 300мм без розривів, з послідовним напрямком укладки в одну сторону.
8. Укладка бетонної суміші здійснюється способом "кран-баддя". Для виконання робіт прийнято автокран Liebherr LTM 1030, вантажопідйомністю 35,0 т. Баддя (бункер круглий) ємністю 1,5 м3.
9. Ущільнення бетонної суміші виконувати глибинними вібраторами типу ИВ 113
10. Мінімальна міцність бетону незавантажених монолітних конструкцій при розпалубленні фундаментів становить 70% від проектної.
11. Забороняється виконання бетонних робіт з риштувань, площадок під час грози, ожеледі, туману і швидкості вітру 12 м/с і більше.
12. Усі особи, що перебувають на будівельному майданчику, зобовязані носити захисні каски, сигнальні жилети.
13. Виконання залізобетонних робіт необхідно здійснювати згідно з вимогами СНиП3.03.01-87, ДБН А.3.1-5-2009.
14. Комплекс будівельних робіт виконувати згідно з вимогами ДБН А.3.2-2-2009 "Охорона праці і промислова безпека у будівництва ".

Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підпис	Дата	Атестаційно-випускна робота бакалавр		
						Будівництво складского комплексу зі збірних залізобетонних конструкцій на території діючого підприємства в Одеській області		
Розробив		Сергієва Д.К.				Технологія і організація будівництва	Стадія	Аркуш	Аркушів
Керівник		Мицюк С.В.					П	3	6
Консультант		Осипов С.О.				Схема виконання робіт ро бетонуванню, етапи зведення ростверку, ТЕП, вказівки, схема опалубки, техн.розрахунки та графік	КНУБА, будівельний факультет кафедра БМ, група ПЦБ-42	
Нормоконтр								

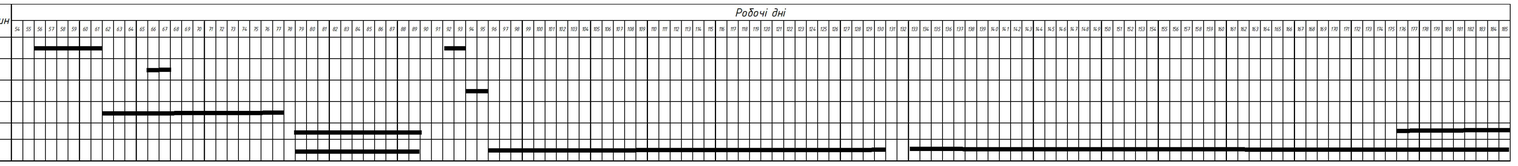
Календарний графік виконання робіт

№	Найменування робіт	Обсяг робіт		Обґрунтування ДБН	Норма на од. вим.		Трудомісткість на весь обсяг				Основні механізми		Виконавець		Зміщ-ність	Три-сть
		Од.виміру	К-ть		маш.-год.	люд.-год.	маш.-зм		люд.-зм.		Найменування	К-ть	бригада			
							норм.	прийн.	норм.	прийн.			розряд	к-ть		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	Підготовчі роботи	дні	10													55
2	Розробка ґрунту екскаватором з навантаженням у самоскиди	1000 м3	0,60	Д.2.2-1 (1-18-1)	52,36		3,93	4,00			Екскаватор CAT 318D2 L	1	машиніст	1	2	2
3	Вивіз ґрунту на відстань до 10км	1000 м3	0,60								Mercedes Actros 4141	1	водій	1	1	2
4	Розробка ґрунту екскаватором у відвал	1000 м3	3,35	Д.2.2-1 (1-13-1)	17,68		7,40	8,00			Екскаватор CAT 318D2 L	1	машиніст	1	2	4
5	Влаштування пальвих фундаментів	м3	1019,00	Д.2.2-1 (5-2-6)	2,13	5,14	271,31	32,00	654,71	640,00	Пальва установка	1	монтажник	20	2	16
6	Доробка ґрунту вручну	100 м3	0,12	Д.2.2-1 (1-164-1)		200,6			3,01	4,00			землекоп	4	1	1
7	Влаштування бетоної підготовки	100 м3	0,13	Д.2.2-1 (6-1-1)	10,6	195,75	0,17	2,00	3,12	6,00	Liebherr LTM 1040	1	бетоняр	3	2	1
8	Влаштування монолітних ростверків	100м3	3,12	Технологічна карта	31,52	259,55	12,29	19,00	101,22	114,00	Liebherr LTM 1040	1	бетоняр	6	2	9,5
9	Влаштування сан.-тех. вводів	тис. грн.	316,80	виробіток		100			3,17	6,00			сантехнік	6	1	1
10	Влаштування ел.-тех. вводів	тис. грн.	295,90	виробіток		100			2,96	6,00			електрик	6	1	1
11	Зворотня засипка ґрунту	1000 м3	3,35	Д.2.2-1 (1-28-1)	5,42		2,27	2,00			Екскаватор CAT 318D2 L	1	машиніст	1	1	2
12	Ущільнення ґрунту пневматичними трамбівками	100 м3	3,35	Д.2.2-1 (1-134-1)	17,86	18,36	7,48	8,00	7,69	8,00	Трамбівка Wiber UGMS-16	2	різноробочий	2	2	2
13	Влаштування збірних з/б колон	100шт	0,69	Д.2.2-7 (7-5-13)	207,35	1638,5	17,88	18,00	141,32	144,00	Liebherr LTM 1040	1	монтажник	8	2	9
14	Влаштування збірних з/б колон АПБ	100шт	0,60	Д.2.2-7 (6-13-3)	176,9	1436,4	13,27	14,00	107,73	112,00	Liebherr LTM 1040	1	монтажник	8	2	7
15	Влаштування плит перекриття АПБ	100шт	0,45	Д.2.2-7 (7-13-7)	48,87	400,2	2,75	6,00	22,51	24,00	Liebherr LTM 1040	1	монтажник	4	2	3
16	Влаштування балок і прогонів покриття	100шт	0,72	Д.2.2-7 (7-12-16)	308,85	2030	27,80	22,00	182,70	176,00	Liebherr LTM 1040	1	монтажник	8	2	11
17	Улаштування стін з газоблоку	100 м3	0,41	Д.2.2-7 (6-13-3)		1303,5	0,00	12,00	66,80	72,00		1	муляр	6	2	6
18	Влаштування стінових панелей	100шт	0,95	Д.2.2-7 (7-16-1)	121,8	816,35	14,46	24,00	96,94	96,00	Liebherr LTM 1040	2	монтажник	8	2	6
19	Внутрішні сан.-тех. роботи	тис. грн.	817,60	виробіток		100			8,18	12,00			сантехнік	6	2	1
20	Внутрішні ел.-тех. роботи	тис. грн.	1228,50	виробіток		100			12,29	12,00			електрик	6	2	1
21	Влаштування покрівлі	100 м2	91,12	Д.2.2-12 (12-22-1)		187,89			214,0,10	2150,00			покрівельник	25	2	43
22	Влаштування підлоги	100 м2	78,88	Д.2.2-6 (11-11-1)	0	42,5	0,00	400,00	419,05	400,00	Liebherr LTM 1040	1	бетоняр	20	2	10
23	Влаштування підлог АПБ	100 м2	36,93	Д.2.2-6 (11-11-1)		63,67			293,92	280,00			бетоняр	20	2	7
24	Встановлення дверей	100 м2	1,36	Д.2.2-10 (10-26-1)		142,04			24,15	24,00			монтажник	4	2	3
25	Встановлення вікон	100 м2	1,56	Д.2.2-10 (10-26-1)		31,5			6,14	8,00			монтажник	4	2	1
26	Оштукатурення стін	100 м2	10,20	Д.2.2-15 (15-152-2)		7,26			9,26	10,00			муляр	5	2	1
27	Монтаж технологічного обладнання	тис. грн.	414,00	виробіток		100			41,40	40,00			монтажник	10	2	2
28	Пусконалагоджувальні роботи	тис. грн.	4598,00	виробіток		100			459,80	440,00			монтажник	20	2	11
29	Улаштування вимощення	100 м2	4,08	Д.2.2-11 (11-19-1)		48,11			24,54	20,00			бетоняр	5	2	2
30	Прийом об'єкту у експлуатацію	дні	10,00													10



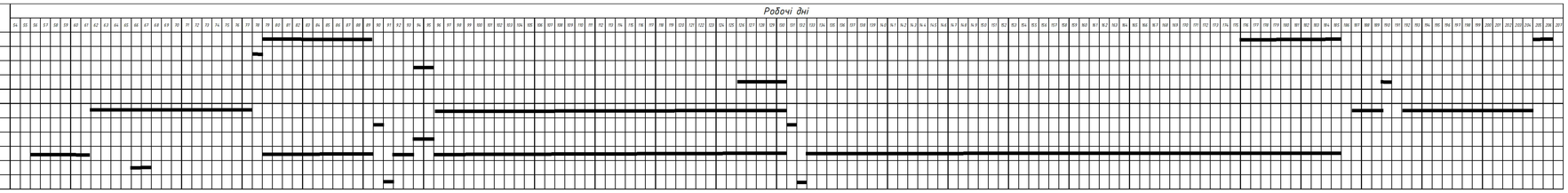
Графік руху основних будівельних машин по об'єкту

Найменування	Марка	Од. виміру	К-ть машин
Екскаватор одноковшовий	CAT 318D2 L	шт.	1
Автосамоскид	Mercedes Actros 4141	шт.	1
Трамбівка	Wiber UGMS-16	шт.	2
Пальва установка	SUNWARD ZYJ-260B	шт.	1
Автобетонозмішувач	Ford Trucks 4142M	шт.	3
Кран Автомобільний	Liebherr LTM 1040	шт.	1



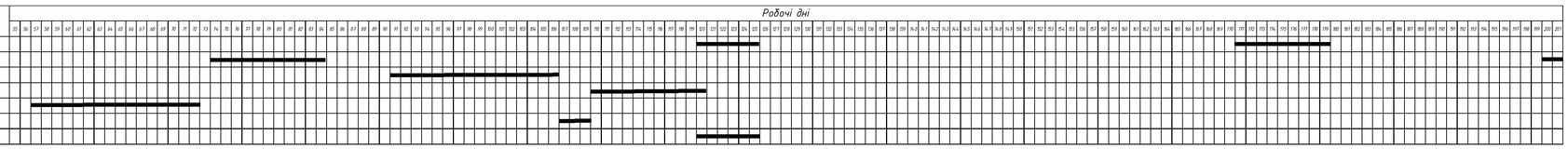
Графік руху робочих кадрів по об'єкту

Найменування професії	К-ть
Бетоняр	20
Зеплекоп	4
Різноробочий	2
Муляр	6
Покрівельник	25
Монтажник	20
Сантехнік	6
Різноробочий	2
Машиніст	1
Водій	1
Електрик	6



Графік поставки на об'єкт матеріалів

Найменування	Од. виміру	К-ть
Газоблок	м3	41
Бетонна суміш	м3	82
Колони	шт	128
Елементі покриття	шт	72
Палі	шт	637
Плити прекриття	шт	45
Стінові панелі	шт	95

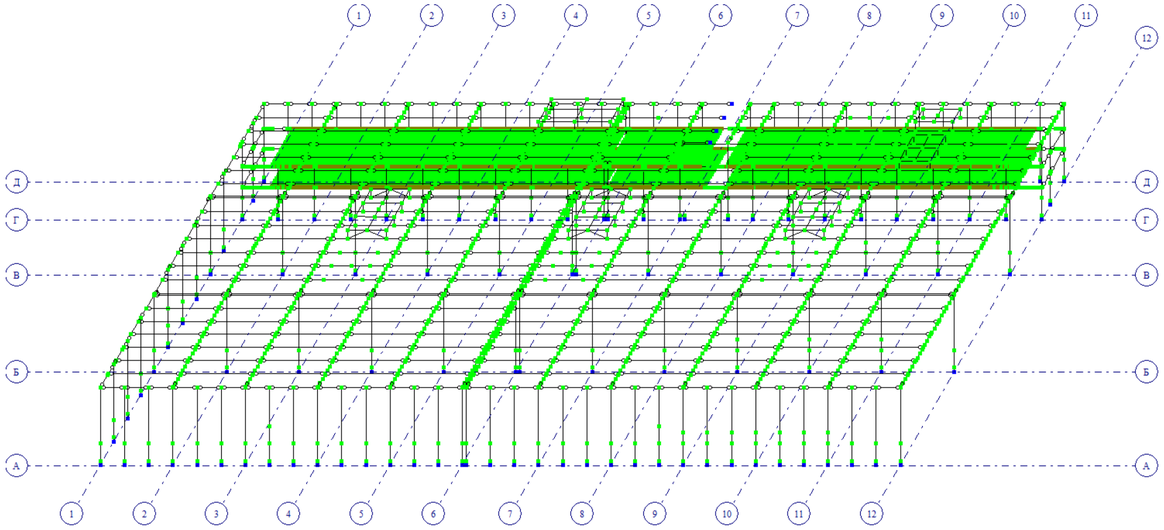


Техніко-економічні показники

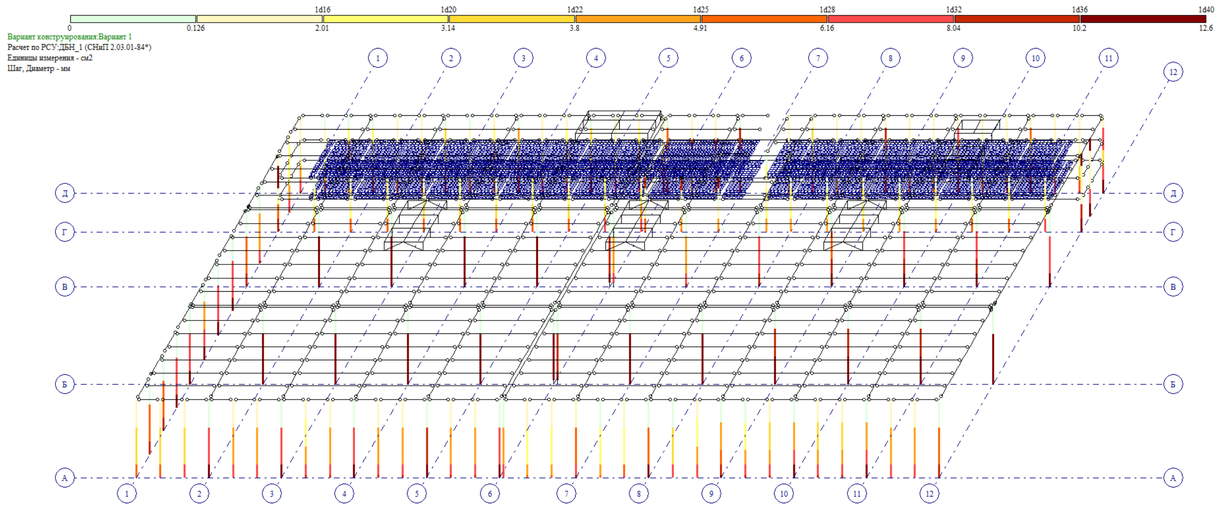
№	Найменування	Од. виміру	Показники	
			Нормативні	Прийняті
1	Тривалість будівництва	дні	255,00	216,00
2	Трудомісткість робіт	люд-зм	4832,69	4802,00
3	Питома трудомісткість зведення 1м3 будівлі	люд-зм/м3	0,42	0,42
4	Коеф. нерівномірності руху робітників	Кнр	1,5...1,7	1,5...1,7
5	Коефіцієнт суміщення робіт	Кнс	1,5...1,7	1,5...1,7
6	Виконання норм виробітку	%	100,00	100,64

1. Передбачене суміщення процесів, що можуть виконуватися паралельно, не здійснюючи негативний вплив один на інший.
2. Всі геодезичні роботи виконуються згідно вказівок ДБН В.1.3-2:2010
3. По завершенню робіт скласти та підписати акти прихованих робіт та виконавчі схеми згідно Додатку Н ДБН А.3.1-5:2016 «Організація будівельного виробництва».
4. Всі роботи виконуються відповідно до проектних креслень та Проектів виконання відповідних робіт.
5. Наявність і вчасне постачання необхідних матеріалів та ресурсів забезпечується замовником.

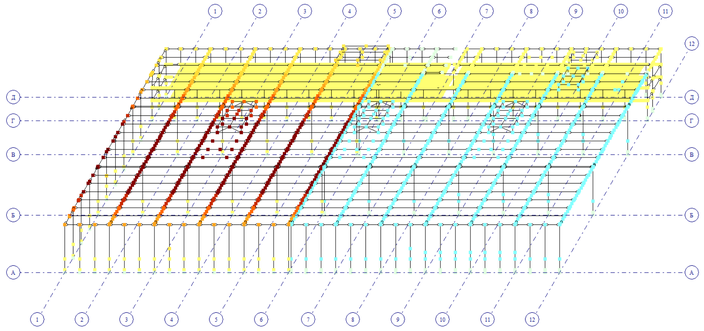
Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підпис	Дата	Атестаційно-випускна робота бакалавр		
						Будівництво складского комплексу зі збірних залізобетонних конструкцій на території діючого підприємства в Одеській області		
Розробив		Сергієва Д.К.				Технологія і організація будівництва	Стадія	Аркуш	Аркушів
Керівник		Мицюк С.В.					П	4	6
Консультант		Осипов С.О.				Календарний графік виконання робіт, графіки руху машин, кадрів та поставки матеріалів, ТЕП	КНУБА, будівельний факультет кафедра БМ, група ПЦБ-42	
Нормоконтр								



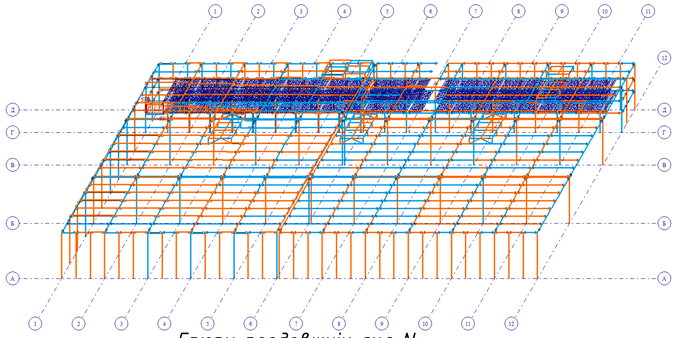
Загальний вигляд схеми без в'язей



Армування колон



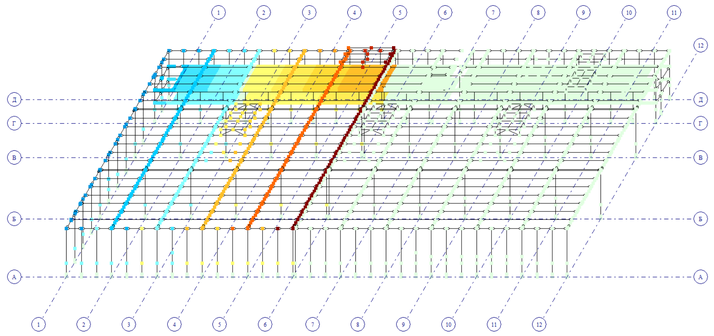
Мозаїка переміщень по осіх X



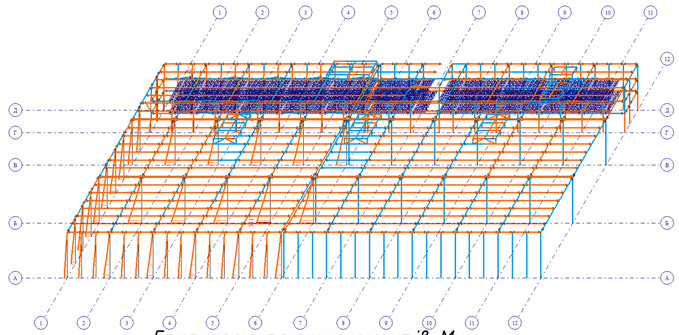
Епюри поздовжніх сил N

Порівняльна таблиця зусиль

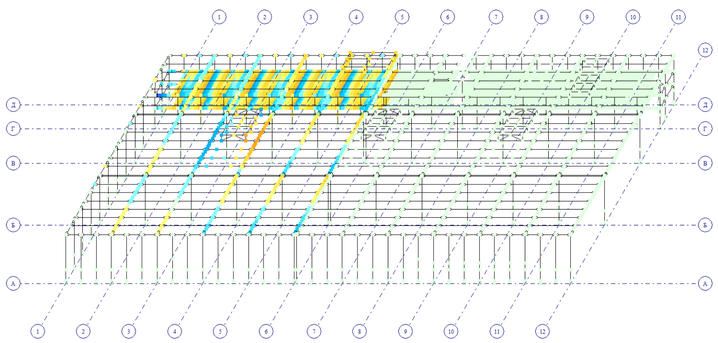
Зусилля	Схема без в'язей		Схема з в'язями	
	Максимальне значення	Мінімальне значення	Максимальне значення	Мінімальне значення
Поздовжня сила N, кН	57,56	-93,66	20,82	-89,8
Поперечна сила Qy, кН	105,36	-46,53	32,91	-52,98
Поперечна сила Qz, кН	100	-136,89	119,52	-165,07
Крутний момент Mx, кНм	24,98	-29,66	28,23	-33,46
Згинальний момент My, кНм	340,63	-52,06	337,81	-62,5
Згинальний момент Mz, кНм	149,43	-45,27	81,16	-53,95



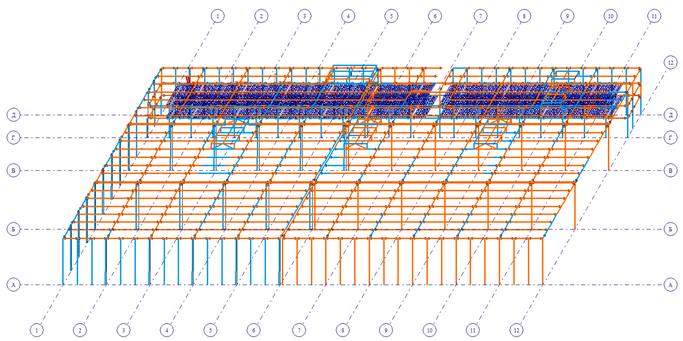
Мозаїка переміщень по осіх Y



Епюри згинальних моментів My

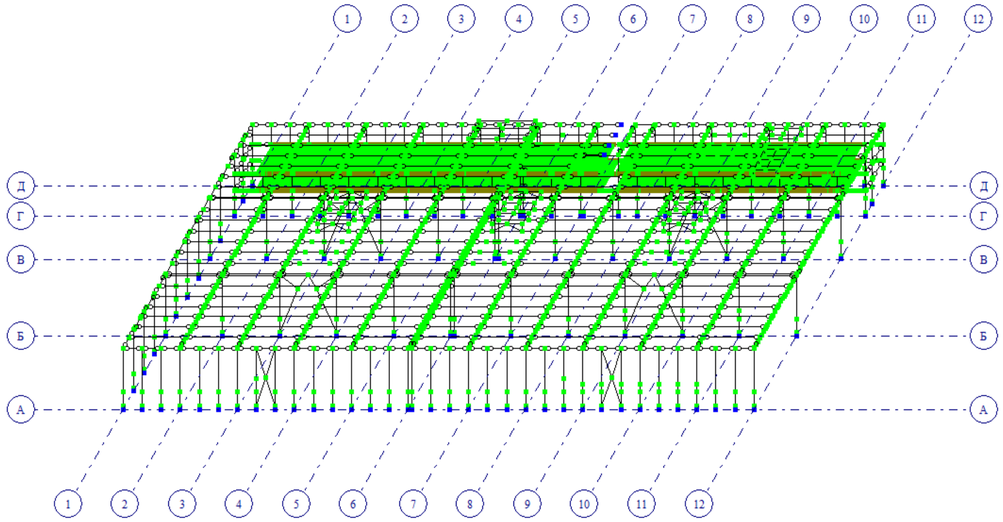


Мозаїка переміщень по осіх Z

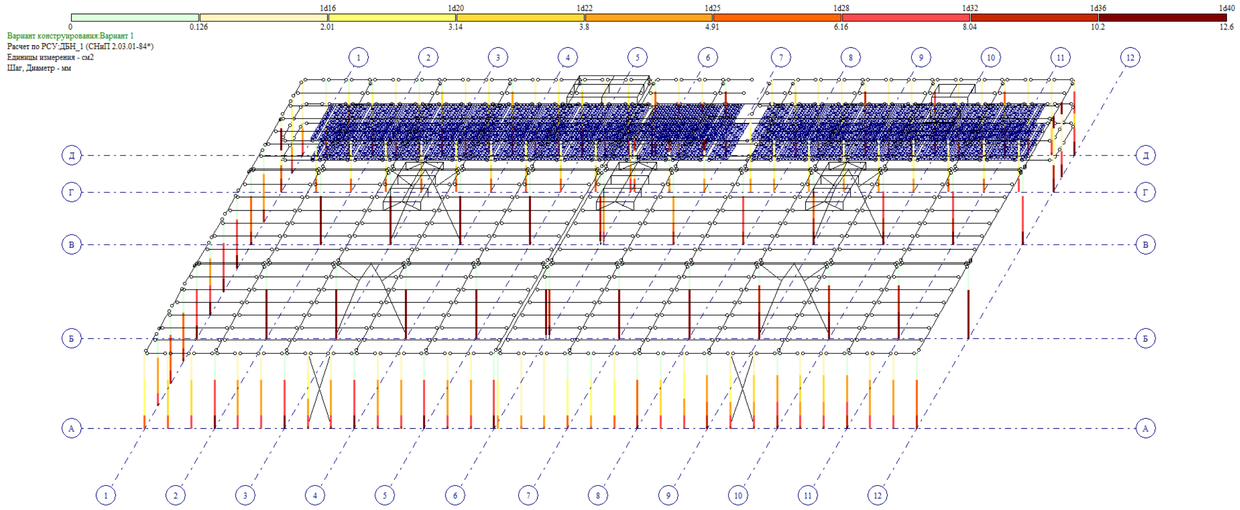


Епюри поперечних сил Qz

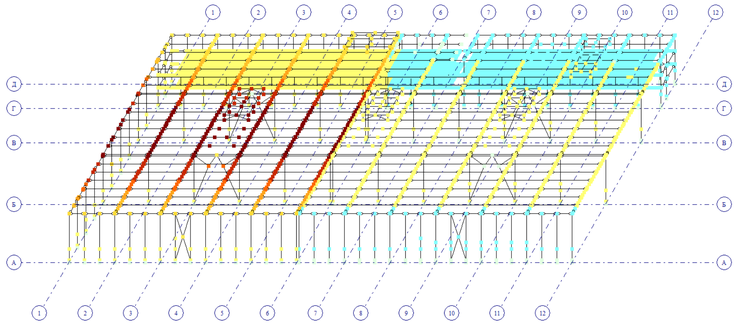
Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підпис	Дата	Атестаційно-випускна робота бакалавр		
						Будівництво складского комплексу зі збірних залізобетонних конструкцій на території діючого підприємства в Одеській області		
						Спеціальна частина	Стадія	Аркуш	Аркушів
							П	5	6
Розробив		Сергієва Д.К.				Переміщення та зусилля в схемі без в'язей	КНУБА, будівельний факультет кафедра БМ, група ПЦБ-42	
Перевірив		Мицюк С.В.						
Нормоконтр								



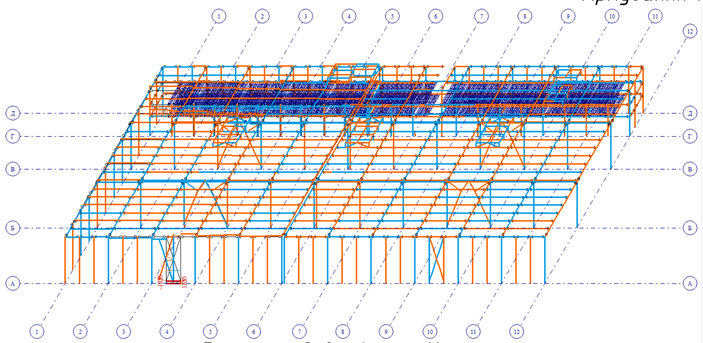
Загальний вигляд схеми з в'язями



Армування колон



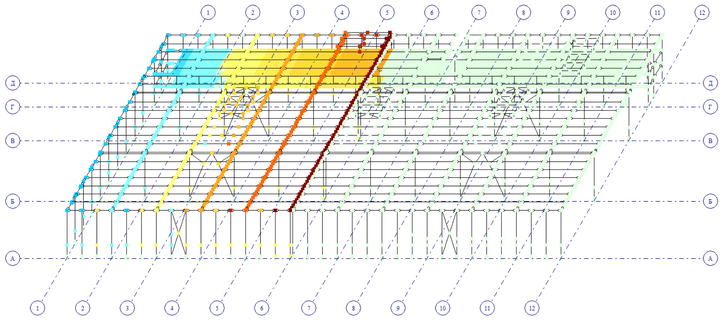
Мозаїка переміщень по осіх X



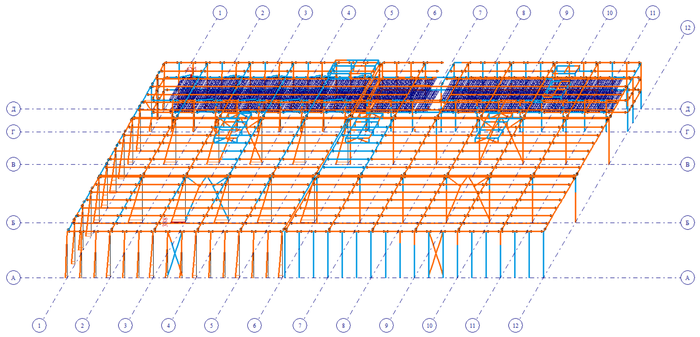
Епюри поздовжніх сил N

Порівняльна таблиця переміщень

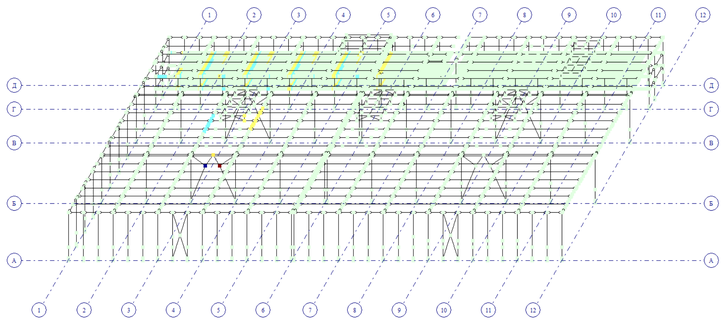
Переміщенн	Схема без в'язей	Схема з в'язями
	Значення	Значення
По осі X, мм	46,5	-1,23
По осі Y, мм	5,54	-5,26
По осі Z, мм	-0,319	-0,319
По осі UX, рад*1000	-0,619	-0,57
По осі UY, рад*1000	5,17	-4,95
По осі UZ, рад*1000	-1,67	0,605



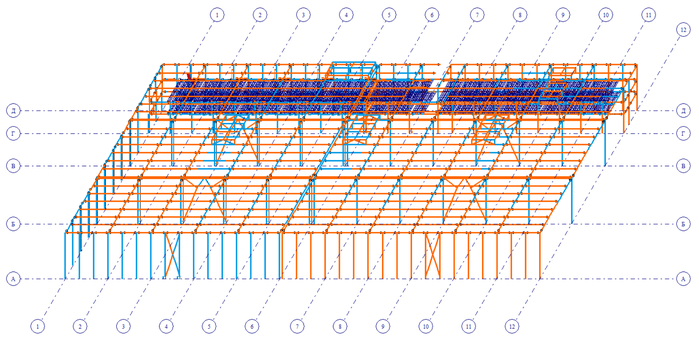
Мозаїка переміщень по осіх Y



Епюри згинальних моментів My



Мозаїка переміщень по осіх Z



Епюри поперечних сил Qz

Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підпис	Дата	Атестаційно-випускна робота бакалавр		
						Будівництво складского комплексу зі збірних залізобетонних конструкцій на території діючого підприємства в Одеській області		
						Спеціальна частина	Стадія	Аркуш	Аркушів
							П	6	6
Розробив		Сергієва Д.К.				Переміщення та зусилля в схемі з в'язями	КНУБА, будівельний факультет кафедра БМ, група ПЦБ-42	
Перевірив		Мицюк С.В.						
Нормоконтр								