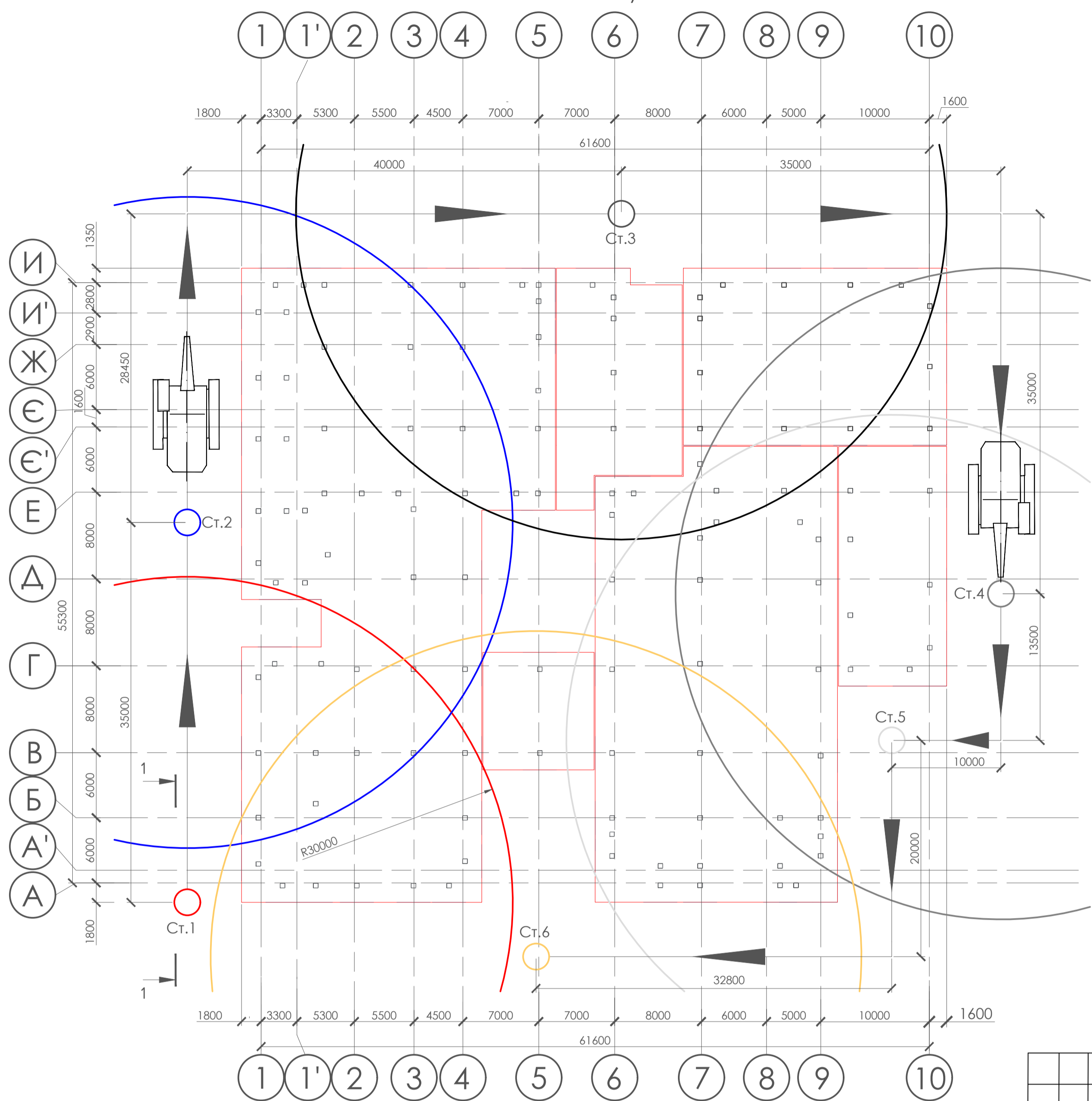
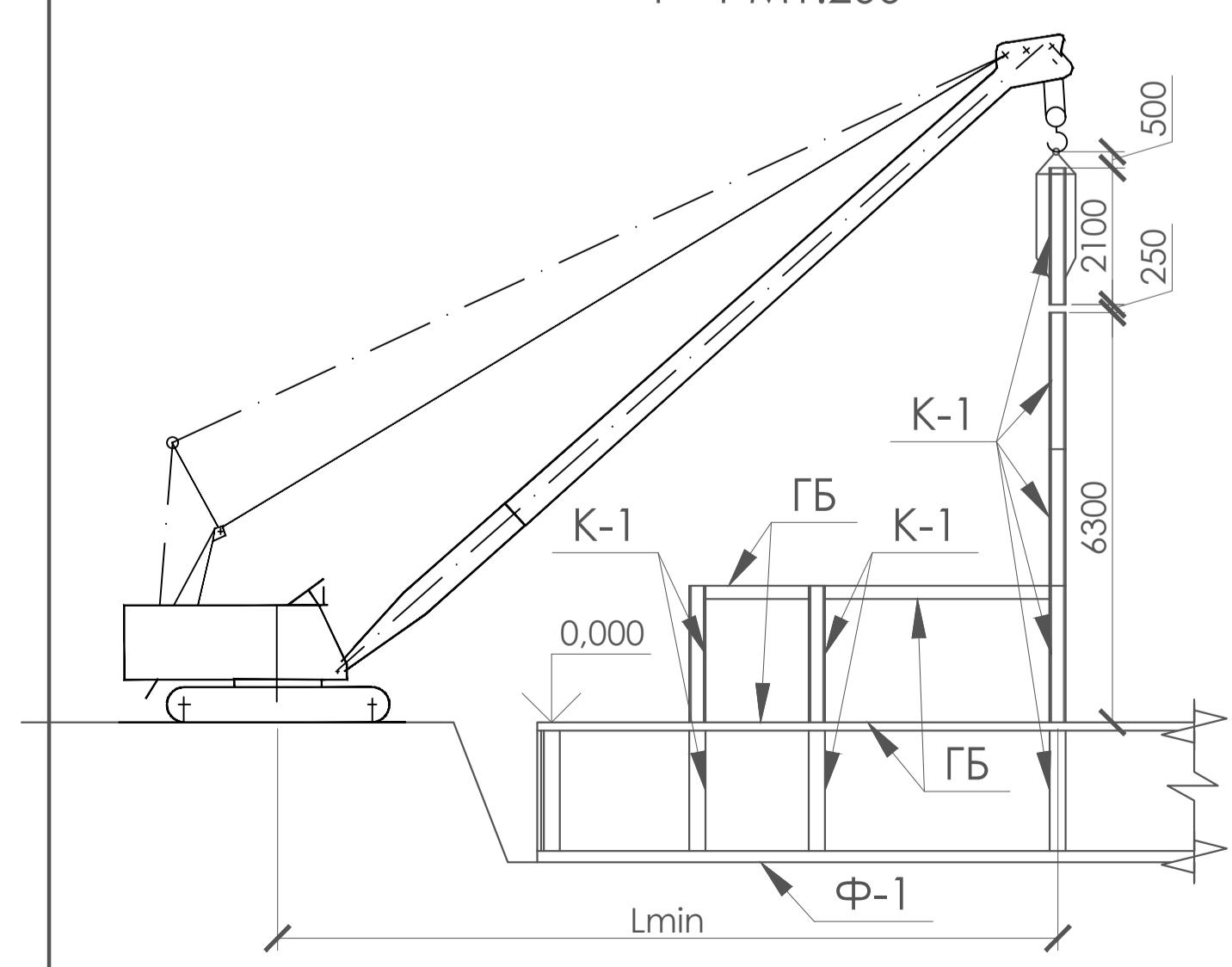


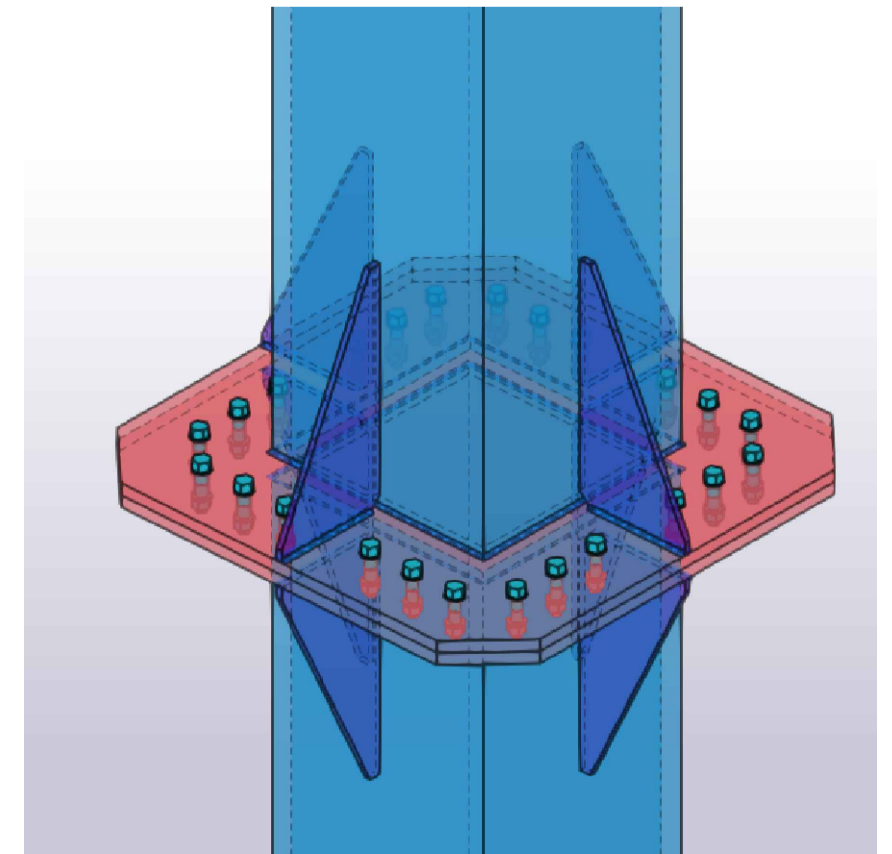
Схема монтажу колон М1:300



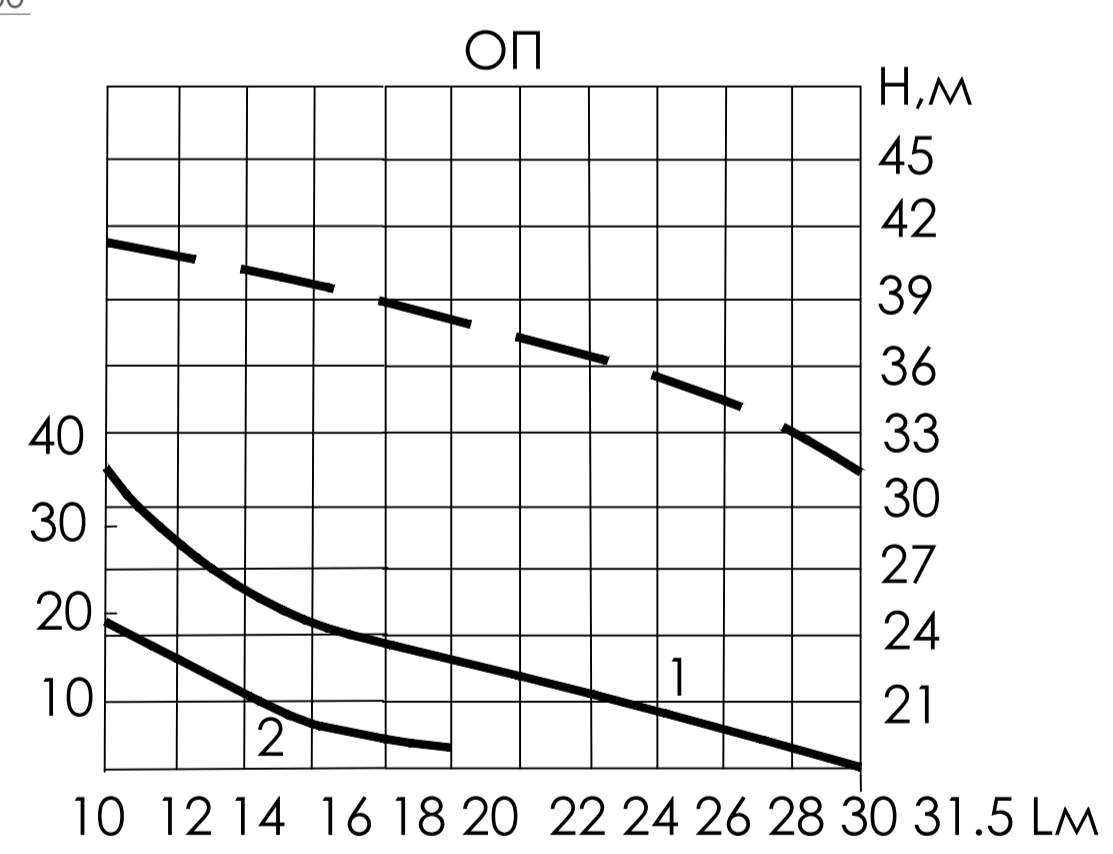
1 - 1 М1:200



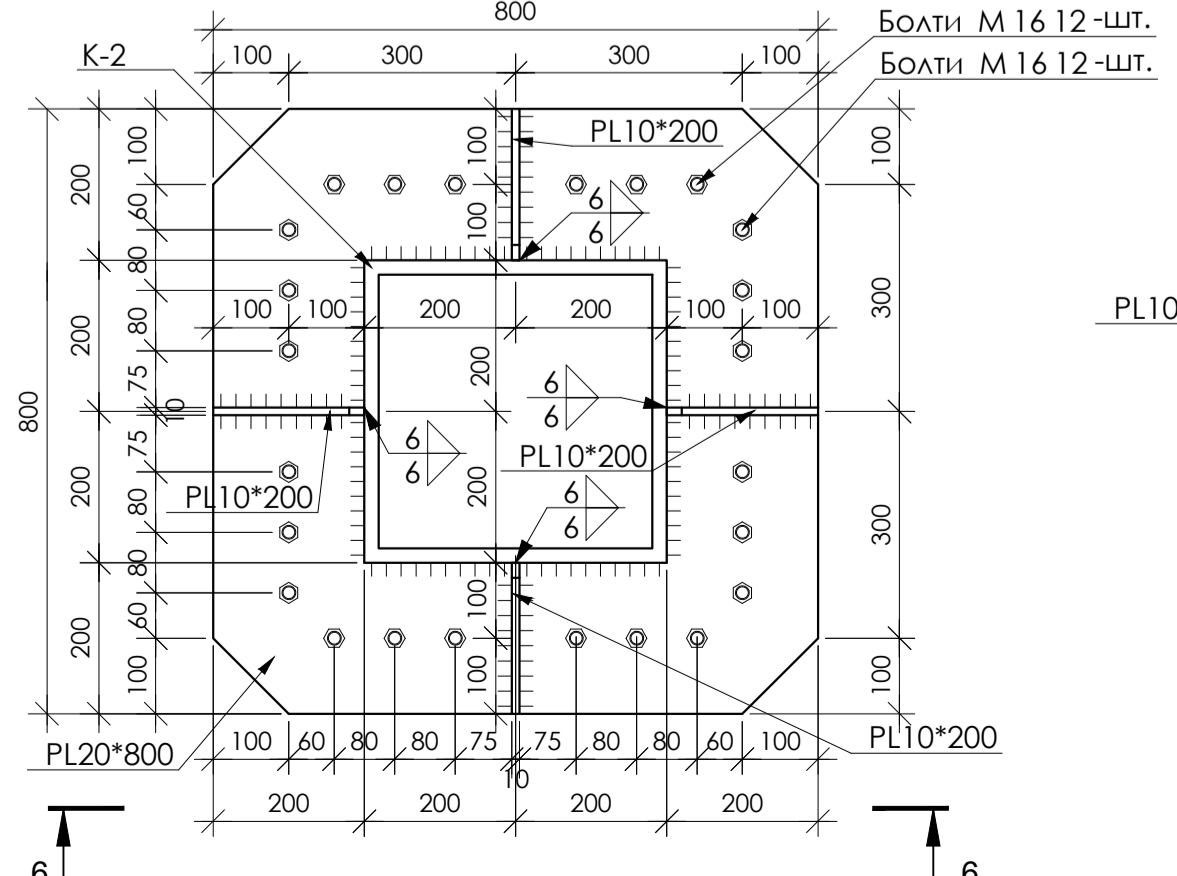
3-D Візуалізація вузла поверхневого з'єднання між колонами в ПК "Tekla Structures"



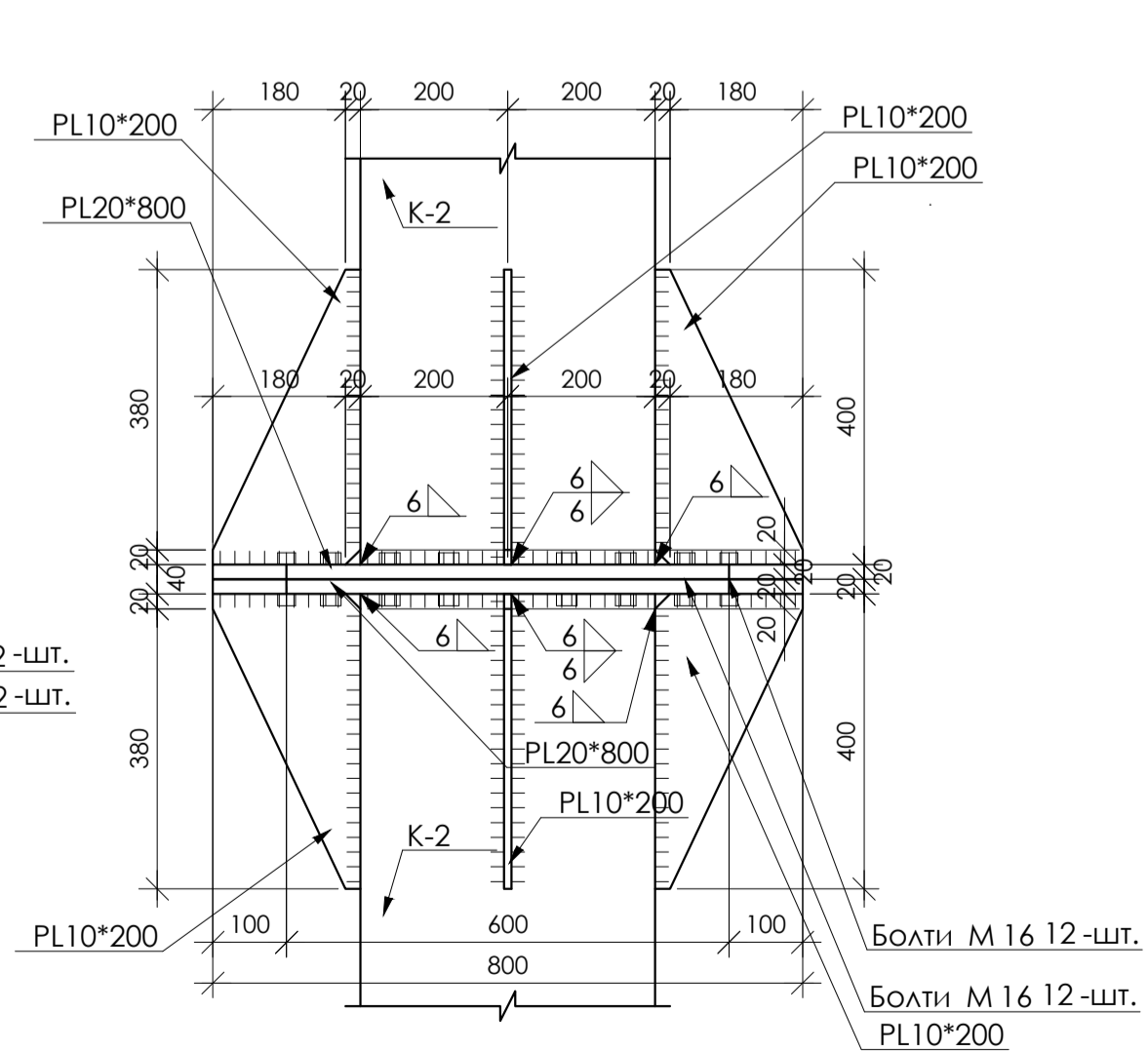
КС-8165 стріла 45 м



Вид зверху М1:10



6 - 6 М1:10



Відомість потреби в інструментах і пристроях

№	Найменування	Марка	Кількість	Характеристика
1	Траверса	ТБ	2	
2	Уніфікована траверса для монтажу колон з штирьовим захватом, вантажопідйомність	УН-1	2	
3	Драбина	ЛА-7	2	
4	Теодоліт	Т515К1	2	
5	Нівелір	Н-3	2	
6	Лом монтажний	-	2	
7	Шітка стальна	-	2	
8	Скребок для очистки закладних деталей	-	2	
9	Набір гайкових ключів	-	1	

Допуски та відхилення

№	Найменування показників	Допустимі відхилення
1	Відхилення опорної поверхні сталеві колони по висоті	+2мм
2	Зміщення осі сталеві колони щодо розбивочних осей	+2мм
3	Зсув осі сталеві колони від вертикалі в верхній відмітці колони до 15м	+10мм

Техніко-економічні показники

№,п/п	Показник	Одиниця виміру	Значення показника
1	Тривалість робіт	Діб	16
2	Трудомісткість	людино-змін	64
3	Виробіток монтажників	т/людино-год	0,512
4	Затрати кранів	машино-змін	15
5	Виробіток кранів	т/машино-год	0,12

Відомість потреби в машинах і механізмах

№	Найменування	Марка	Кількість	Технічна характеристика
1	Самохідний кран	КС-8165	2	Стріла 40,0м Вантажопідйомність 100т
2	Трансформатор зварювальний	СШТ-250	2	Потужність 15,3кВт
3	Автомобіль	КамАЗ- 65115	2	Вантажопідйомність 12т

Заходи з охорони навколишнього середовища

Під час будівництва важливо враховувати заходи з охорони навколишнього середовища, щоб зменшити вплив на природу та забезпечити сталий розвиток.

- Використання екологічно чистих матеріалів:
Обирати матеріали які мають менший вплив на довкілля під час будівництва.
 - Мінімізація відходів: Максимально зменшувати кількість відходів шляхом зменшення підрізок та максимального використання геометрії матеріалів.
 - Енергоефективність: Встановлення систем енергозбереження та використання енергоефективних матеріалів такі як сонячні панелі та ефективна ізоляція шуму та тепла.
 - Збереження водних ресурсів: Використовувати технології для збереження води, такі як системи повторної очистки води та збору дощової води для систем орошення навколишньої території.
 - Мінімізація шуму та забруднення повітря: використовувати методи та технології що зменшують шум і викиди забруднюючих речовин у повітря під час будівництва та експлуатації.
 - Збереження місцевої флори та фауни: Розробити лани врегулювання будівництва таким чином щоб мінімізувати вплив на місцеві екосистеми та зберігати природний ландшафт.
- Соціальна відповідальність: залучити місцеву громаду до процесу будівництва створити сприятливі умови для роботи та відпочинку місцевих мешканців.

Область застосування технологічної карти

Дана технологічна карта розроблена для виконання монтажу сталевих колон висотою 4,2м із врахуванням конструкційних особливостей будови таких як залізобетонне укриття та поверховий монтаж колон.

Вказівки щодо хорони праці

При виконанні робіт з монтажу конструкцій необхідно дотримуватися таких правил:

- Не можна перебувати людям в межах монтажно зони.
- При роботі зі сталевими канатами слід користуватися брезентовими рукавицями.
- Забороняється під час підйому вантажів бити о стропам і гаку крана.
- Забороняється залишати вантажі, що лежать в нестійкому положенні.
- Машиніст крана не повинен опускати вантаж одночасно з поворотом стріли
- Не кидати та різко не опускати вантаж
- Під час перерви заборонено залишати конструкції в піднятому стані.
- При сталевих конструкцій пристрій захвату дозволяється знімати лише після кінцевого їх закріплення.

Вказівки до виконання робіт

- Будівля в повних розмірах по осям являє собою суцільну ділянку для проведення відповідних монтажних робіт.
- Зварювання виконується електродами С-42
- Колони монтажються самохідним краном КС-8165, послідовність монтажу вказано на схемі.
- Виконання робіт передбачено в дві зміни через можливість проживання робітників на будмайданчику.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА					
Реабілітаційний центр для ветеранів війни та військовослужбовців у м.Маріуполь, Донецької області					
Зм.	Київ	Арк.	Недк.	Підп.	Дата
Розробив	Семенов Р.М.	Технологія і організація виробництва		Стадія	Аркуш
Консультант	Токомина О.О.	ВИРОБНИЦТВА		ДП	3
Керівник	Щюпин Є.І.			7	
Зав.каф.	Білик С.І.	Монтажна схема на встановлення колон		КНУБА	
		Відомість потреби в інструментах та пристроях		каф.МДК	
		Техніко-економічні показники			
		Вказівки щодо охорони праці			

Календарний графік виконання робіт

№ з/п	Найменування і комплекс робіт	Зміність	Продовільність	2024-2025 рік																																																																																																																																			
				Квітень								Травень								Червень								Липень								Серпень								Вересень								Жовтень								Листопад								Грудень								Счень																																																											
1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	Підготовчі роботи	10		[Горизонтальна лінія]																																																																																																																																			
2	Розробка ґрунту екс. I ділянка	20		[Горизонтальна лінія]																																																																																																																																			
	а) у відвал	6		[Горизонтальна лінія]																																																																																																																																			
	б) з вантаженням на автотранспорт	14		[Горизонтальна лінія]																																																																																																																																			
3	Розробка ґрунту вручну	10		[Горизонтальна лінія]																																																																																																																																			
4	Влаштування буройскійних паль	30		[Горизонтальна лінія]																																																																																																																																			
5	Влаштування монолітних ростверків стаканами і підколонічними	20		[Горизонтальна лінія]																																																																																																																																			
	а) під каркас будівлі			[Горизонтальна лінія]																																																																																																																																			
7	Влаштування сатех введень	3		[Горизонтальна лінія]																																																																																																																																			
8	Влаштування електро тех введень	4		[Горизонтальна лінія]																																																																																																																																			
9	Зворотна засипка ґрунту і діл	4		[Горизонтальна лінія]																																																																																																																																			
	Монтаж конструкцій каркаса			[Горизонтальна лінія]																																																																																																																																			
10	Монтаж залізобетонних колон	10		[Горизонтальна лінія]																																																																																																																																			
	а) в укритті	10		[Горизонтальна лінія]																																																																																																																																			
11	Монтаж елементів покриття	10		[Горизонтальна лінія]																																																																																																																																			
	а) покрівельні сендвич-панелі	10		[Горизонтальна лінія]																																																																																																																																			
12	Монтаж стінових панелей	20		[Горизонтальна лінія]																																																																																																																																			
	а) монтаж прогонів	8		[Горизонтальна лінія]																																																																																																																																			
	б) монтаж сендвич-панелей	12		[Горизонтальна лінія]																																																																																																																																			
13	Монтаж віконних рам	5		[Горизонтальна лінія]																																																																																																																																			
14	Облаштування щебеневої основи під силову плиту	10		[Горизонтальна лінія]																																																																																																																																			
15	Облаштування силової плити	11		[Горизонтальна лінія]																																																																																																																																			
16	Скління віконних рам	9		[Горизонтальна лінія]																																																																																																																																			
	Опоряджувальні роботи			[Горизонтальна лінія]																																																																																																																																			
17	Облицювання цокольної панелі	4		[Горизонтальна лінія]																																																																																																																																			
18	Вогнезахисне фарбування колон	7		[Горизонтальна лінія]																																																																																																																																			
19	Монтаж технол. устаткування	3		[Горизонтальна лінія]																																																																																																																																			
20	Внутрішні електротехн роботи і діл	20		[Горизонтальна лінія]																																																																																																																																			
21	Здача об'єкту в експлуатацію	4		[Горизонтальна лінія]																																																																																																																																			

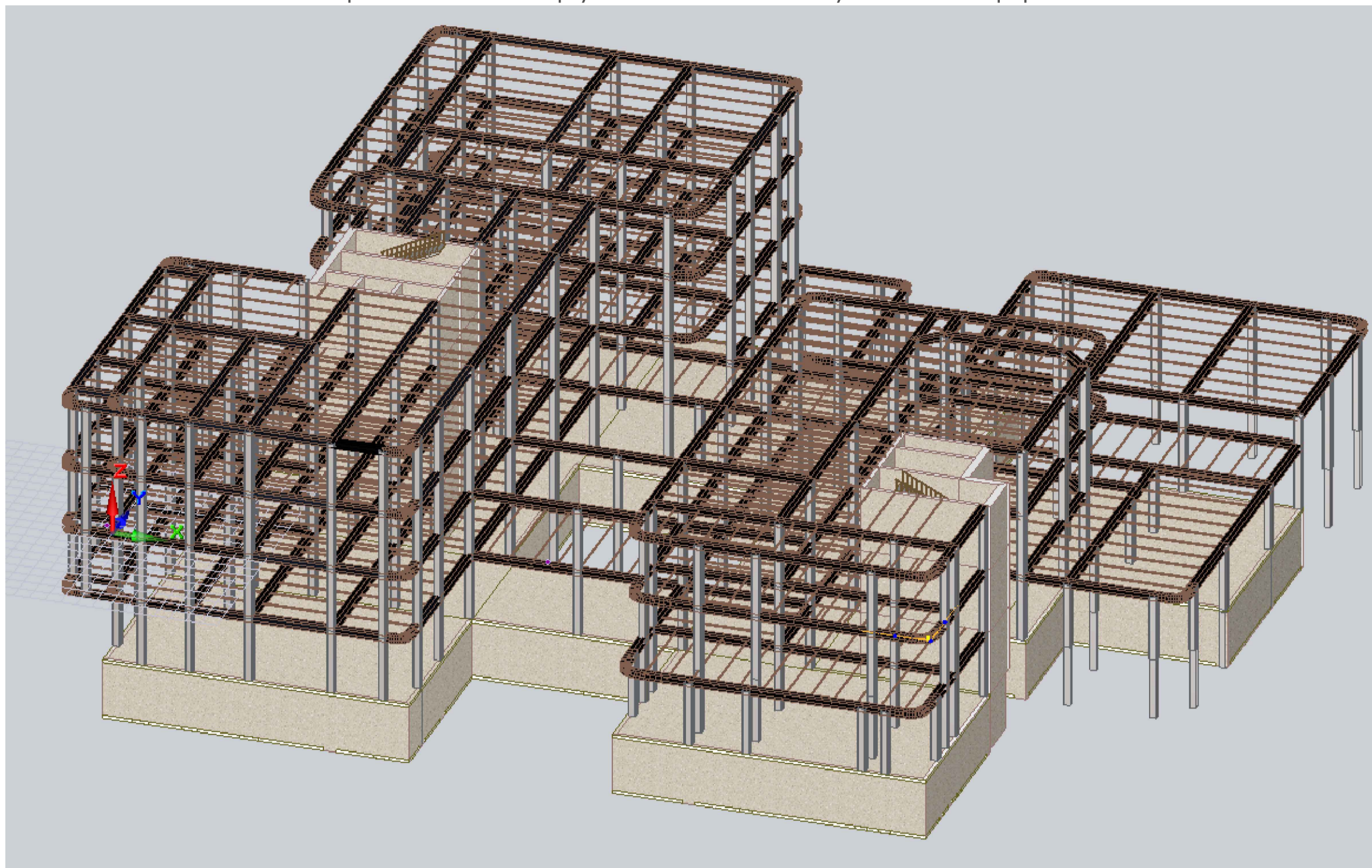
Графік руху робочих кадрів	Професія	Кількість	[Горизонтальні лінії]																																																																							
		Машиніст	3	[Горизонтальні лінії]																																																																						
	Землекоп	20	[Горизонтальні лінії]																																																																							
	Оператор	2	[Горизонтальні лінії]																																																																							
	Бетоняр	24	[Горизонтальні лінії]																																																																							
	Строївник	8	[Горизонтальні лінії]																																																																							
	Монтажник	35	[Горизонтальні лінії]																																																																							
	Сантехнік	10	[Горизонтальні лінії]																																																																							
	Електрик	10	[Горизонтальні лінії]																																																																							
	Скляр	8	[Горизонтальні лінії]																																																																							
	Маляр	16	[Горизонтальні лінії]																																																																							
	Налагоджувальник	4	[Горизонтальні лінії]																																																																							

Графік руху основних будівельних машин	Машина	Кількість	[Горизонтальні лінії]																																																																							
		Ескаватор	2	[Горизонтальні лінії]																																																																						
	Дизель генератор	2	[Горизонтальні лінії]																																																																							
	ДЕК-251	1	[Горизонтальні лінії]																																																																							
	Бульдозер	1	[Горизонтальні лінії]																																																																							
	КС-8165	2	[Горизонтальні лінії]																																																																							

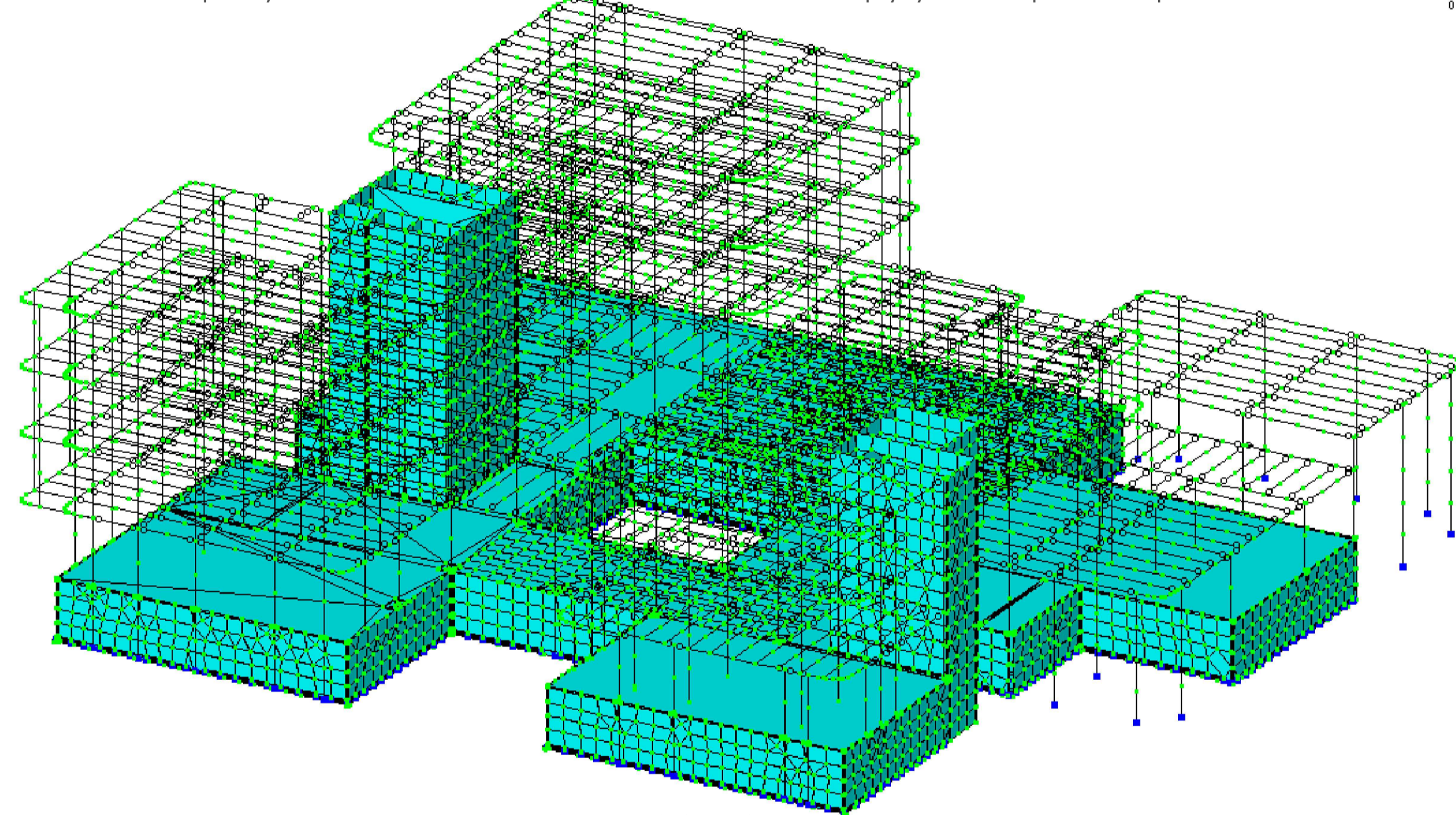
Графік постачання матеріалів та конструкцій	Матеріал або конструкція	Кількість	[Горизонтальні лінії]																																																																							
		Бетон, м3	8844	[Горизонтальні лінії]																																																																						
	Буройскійні, шт.	873	[Горизонтальні лінії]																																																																							
	Сталеві колони, шт	344	[Горизонтальні лінії]																																																																							
	Покрівельні сендвич-панелі, м2	2905	[Горизонтальні лінії]																																																																							
	Стінові прогони, т	23,59	[Горизонтальні лінії]																																																																							
	Стінові сендвич-панелі, м2	8848	[Горизонтальні лінії]																																																																							
	Віконні рами, м2	1026	[Горизонтальні лінії]																																																																							
	Щебінь, м3	519	[Горизонтальні лінії]																																																																							

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА						
Реабілітаційний центр для ветеранів війни та військовослужбовців у м.Маріуполь, Донецької області						
Зм.	Київ	Арк.	Недок.	Підп.	Дата	
Розробник	Семенов, Р.М.	Консультант	Локотян, В.О.	Керівник	Цюпин, С.І.	
ТЕХНОЛОГІЯ І ОРГАНІЗАЦІЯ БУДІВНИЦТВА				Стадія	Аркуш	
				ДП	4	
				Аркуші	7	
Календарний графік виконання робіт Графік руху робочих кадрів Графік руху основних будівельних машин Графік постачання матеріалів та конструкцій				КНУБА каф.МДК		
Зав.каф.				Білик, С.І.		
Копіював						
Формат А1						

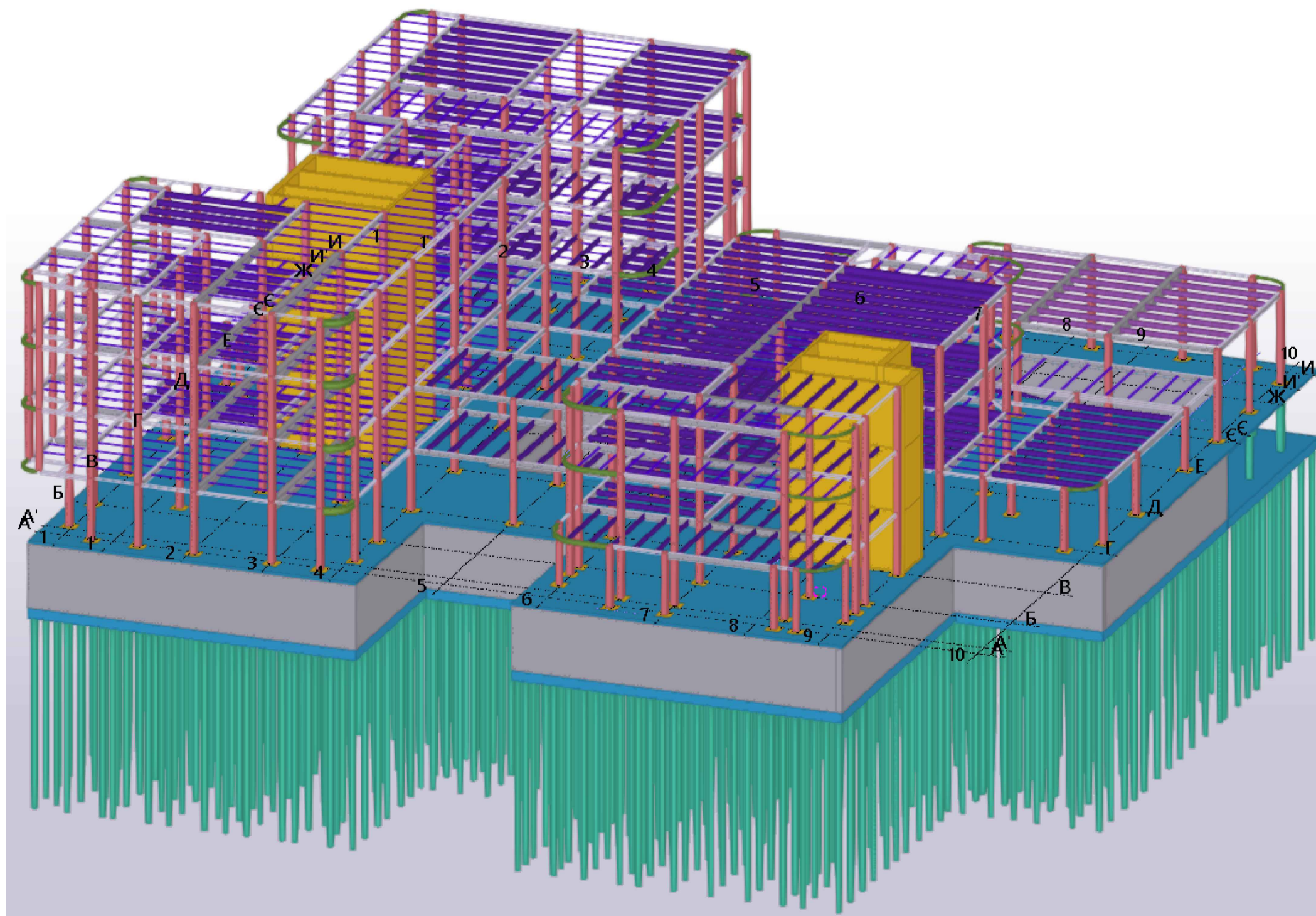
Попередньо конструктивна модель у ПК "Сапфір 2024"



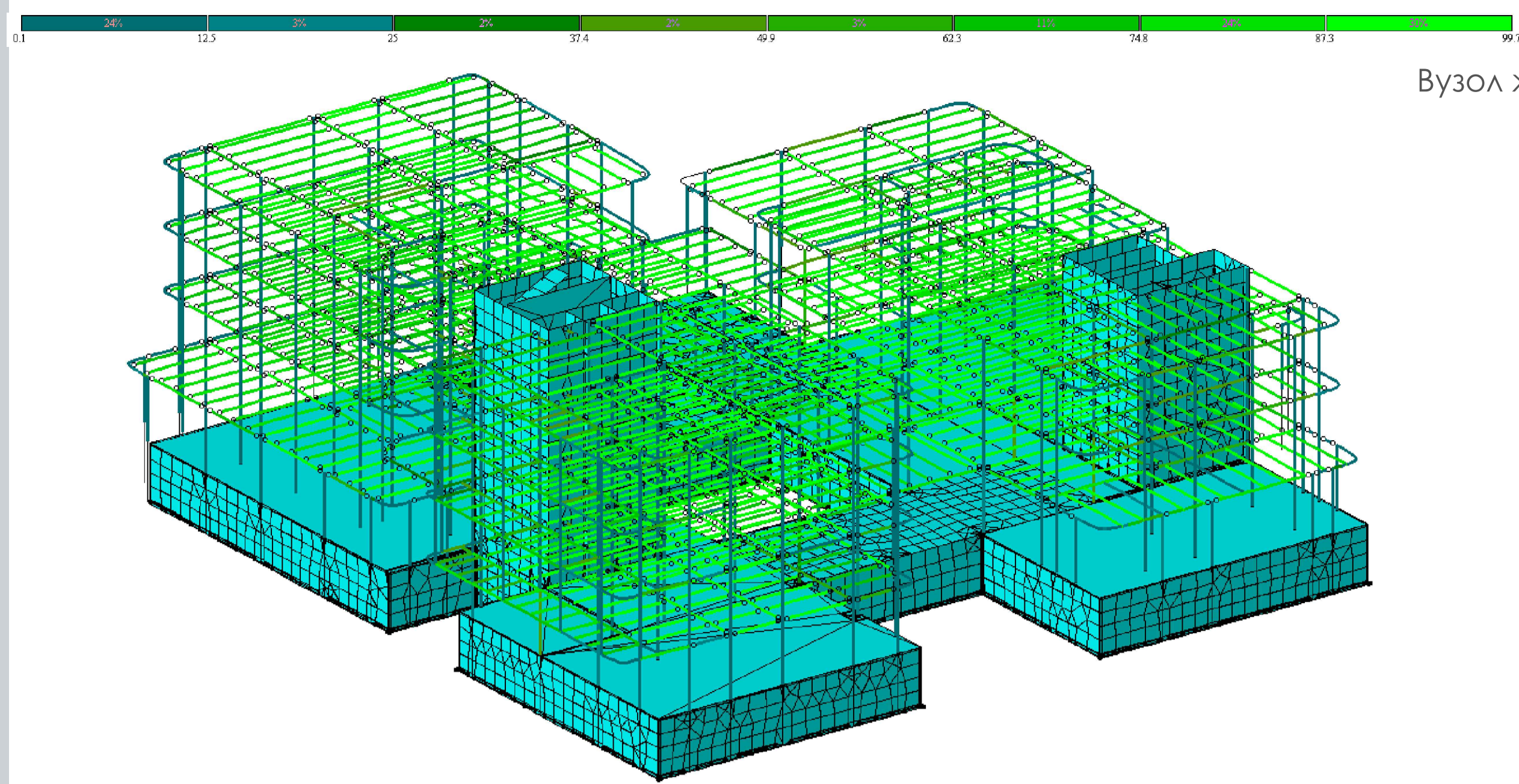
Розрахункова схема Реабілітаційного-центру у ПК "Ліра-Сапр 2024"



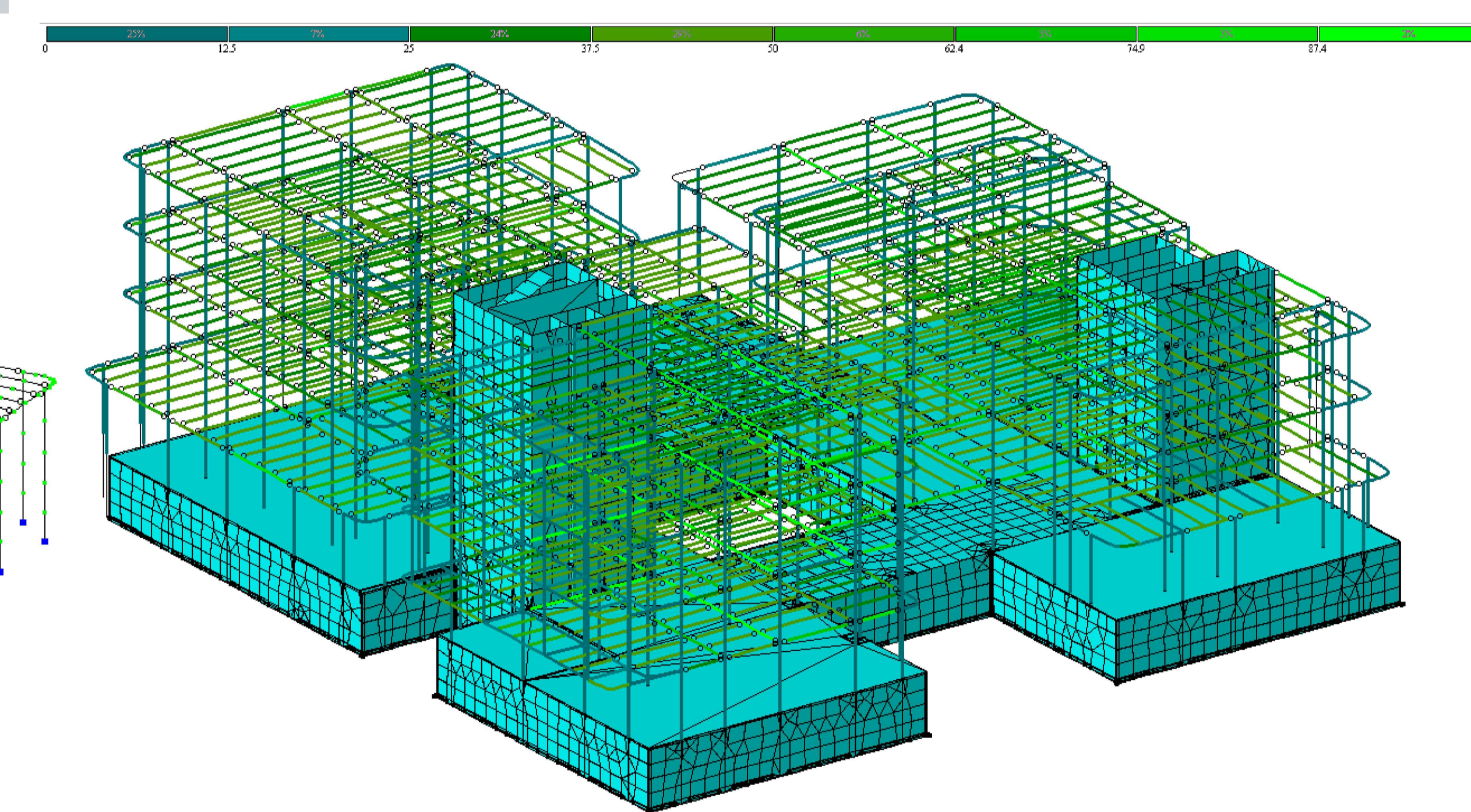
3-D вигляд конструктивної моделі Реабілітаційного-центру у ПК "Tekla Structures"



Мозаїка результатів перевірного розрахунку за I-м граничним станом

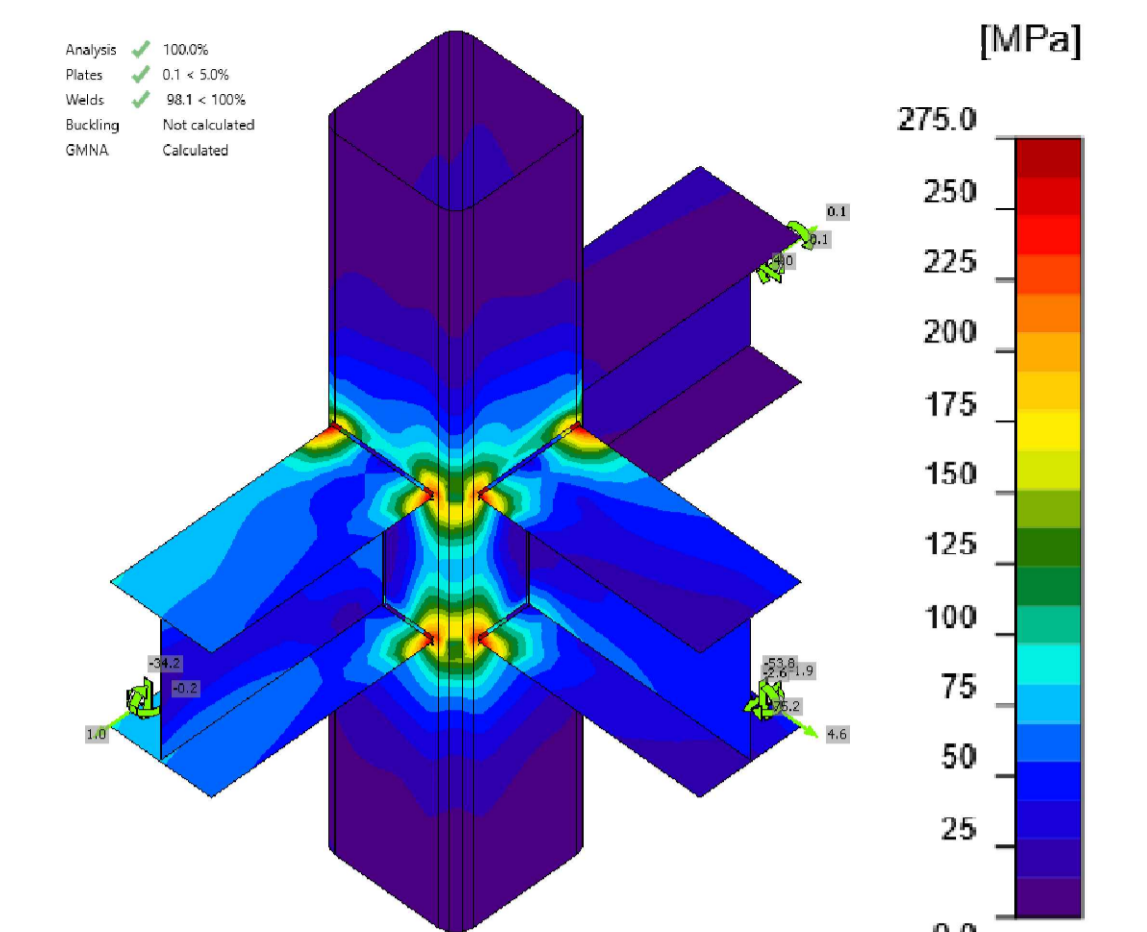


Мозаїка результатів перевірного розрахунку за II-м граничним станом

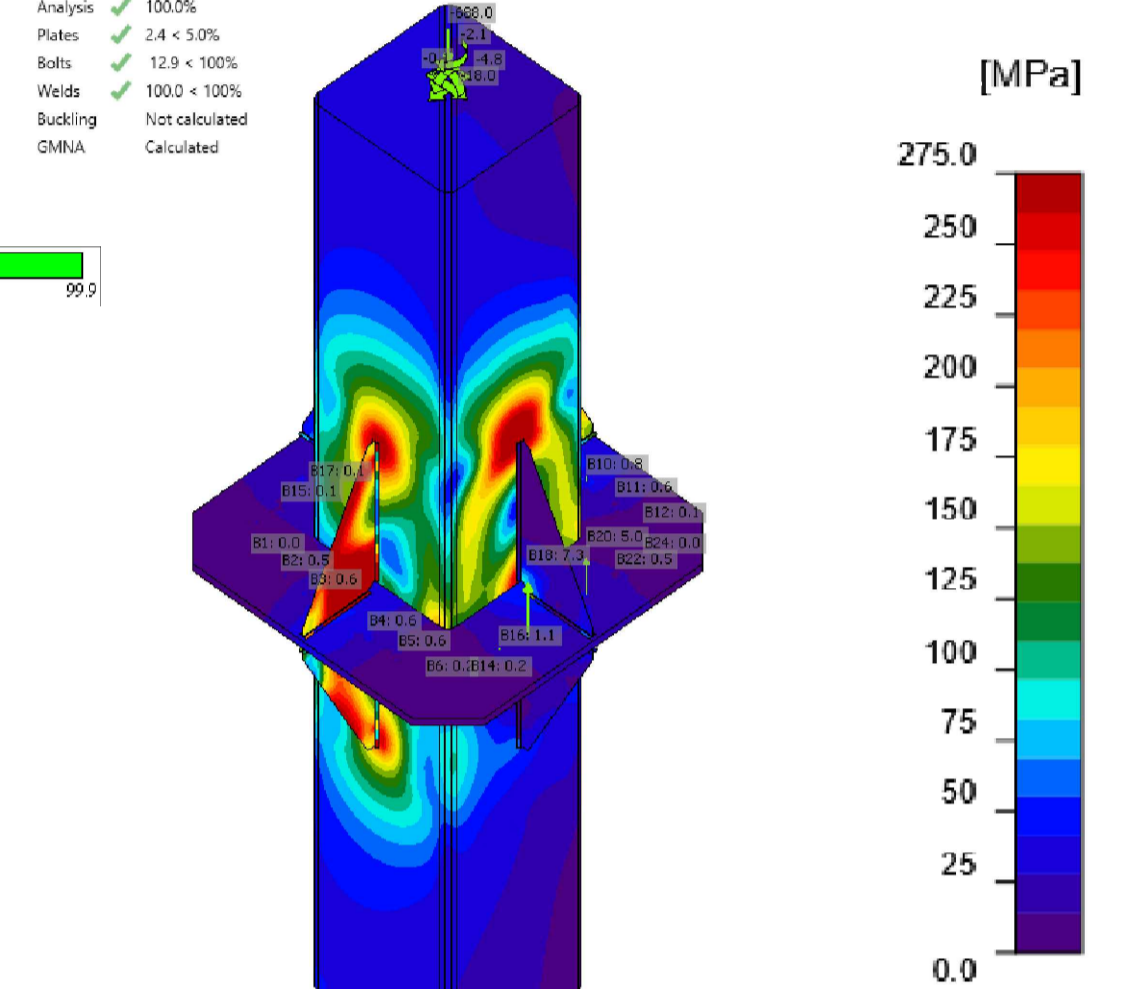


Перевірка вузлового з'єднання за допомогою ПК "IDEA StatiCa"

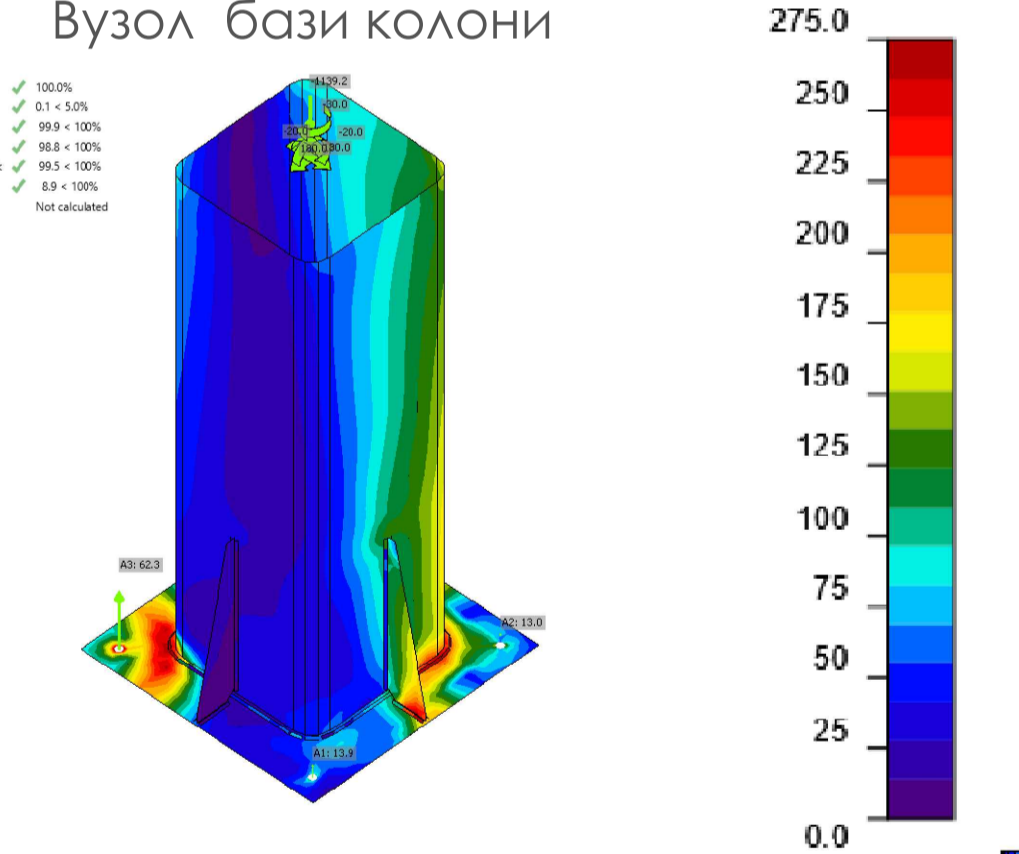
Вузол жорсткого кріплення Головних балок до Колони



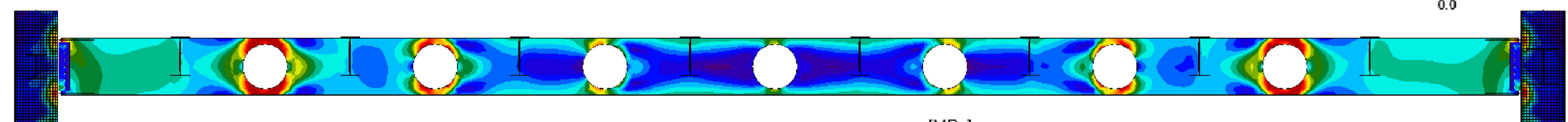
Вузол кріплення Колонна-Колонна



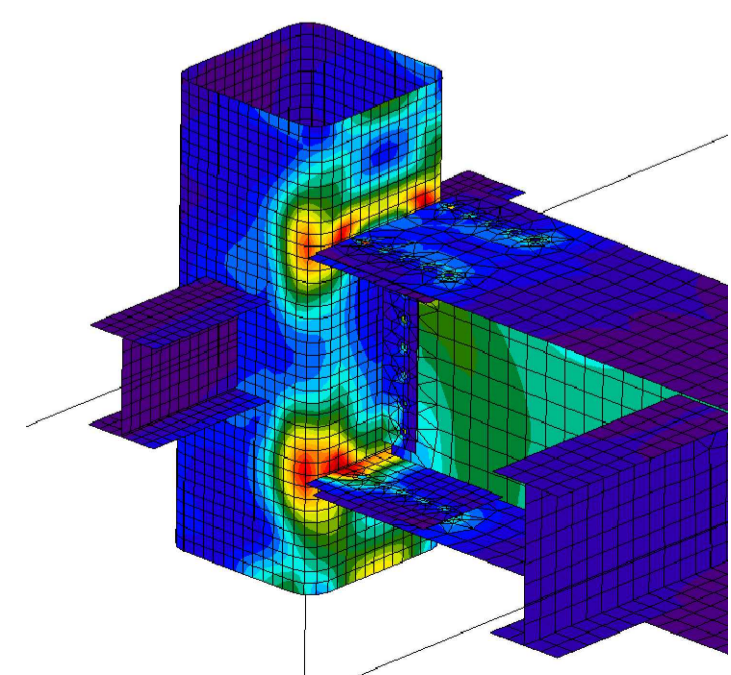
Вузол бази колони



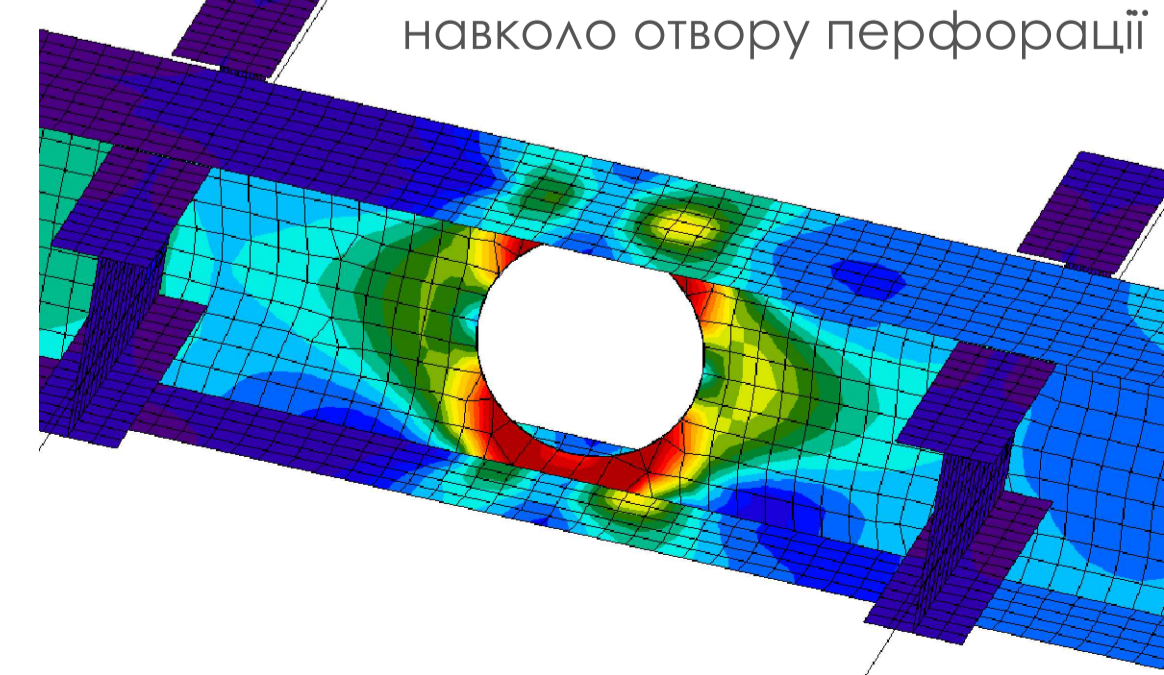
Мозаїка напружень в Перфорованій головній балці



Вузол з'єднання ПБ до колони



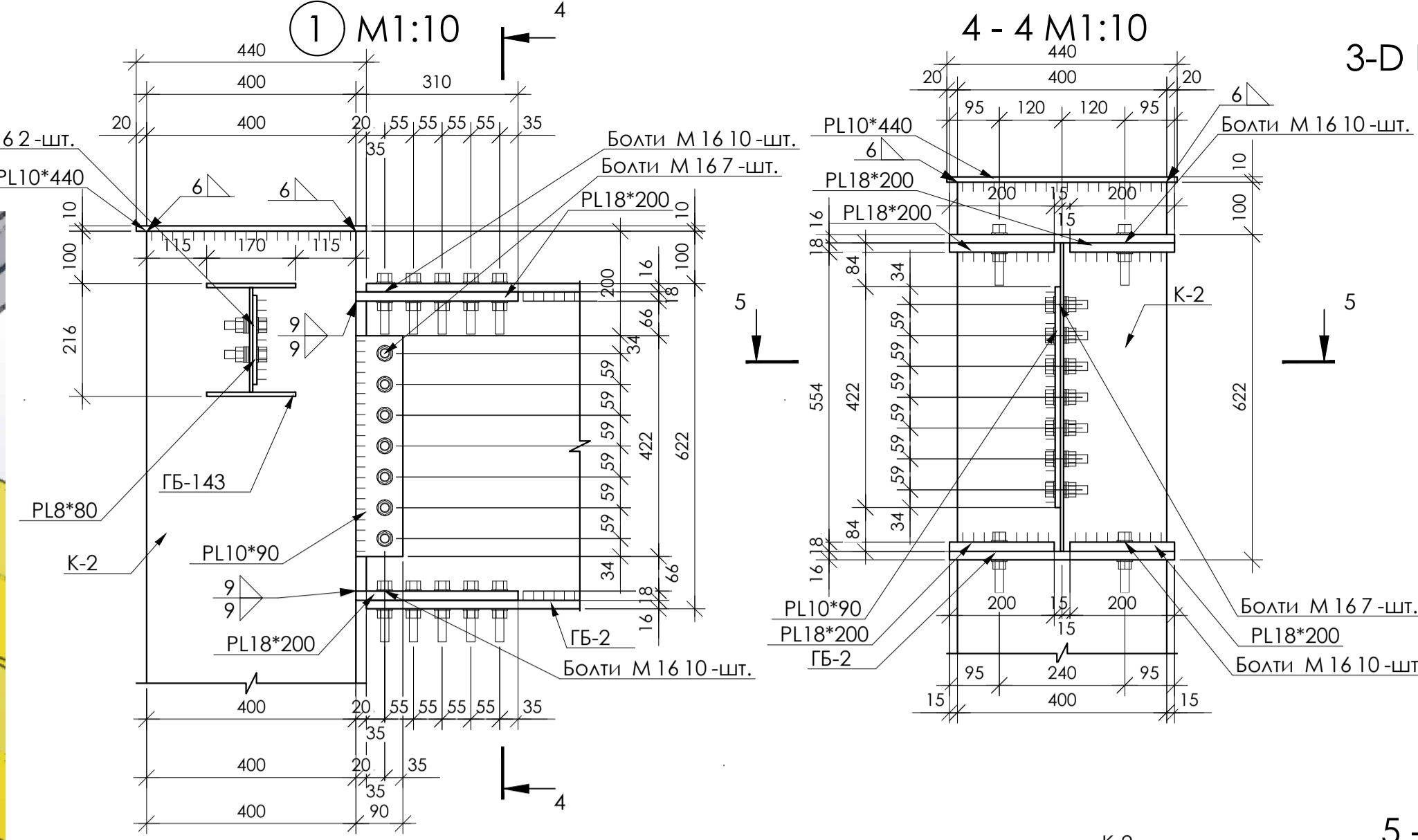
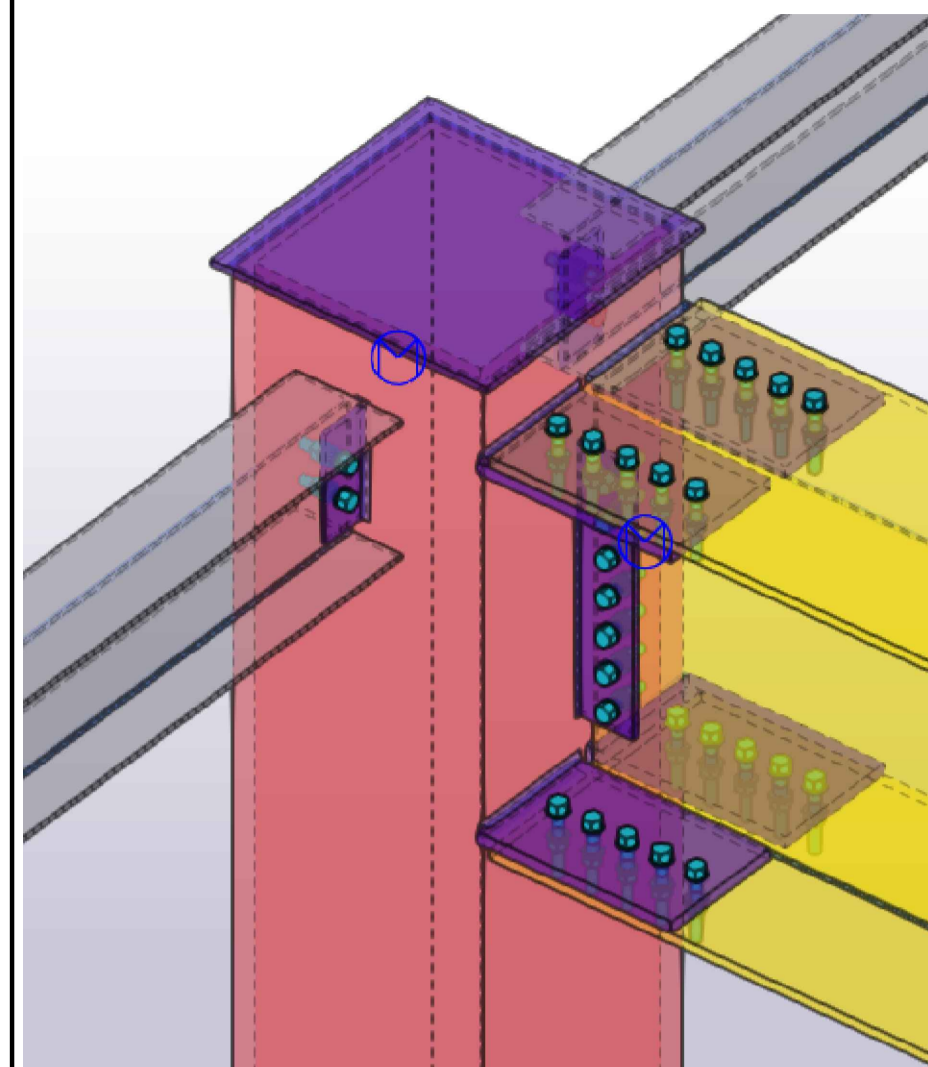
Мозаїка локальних напружень навколо отвору перфорації



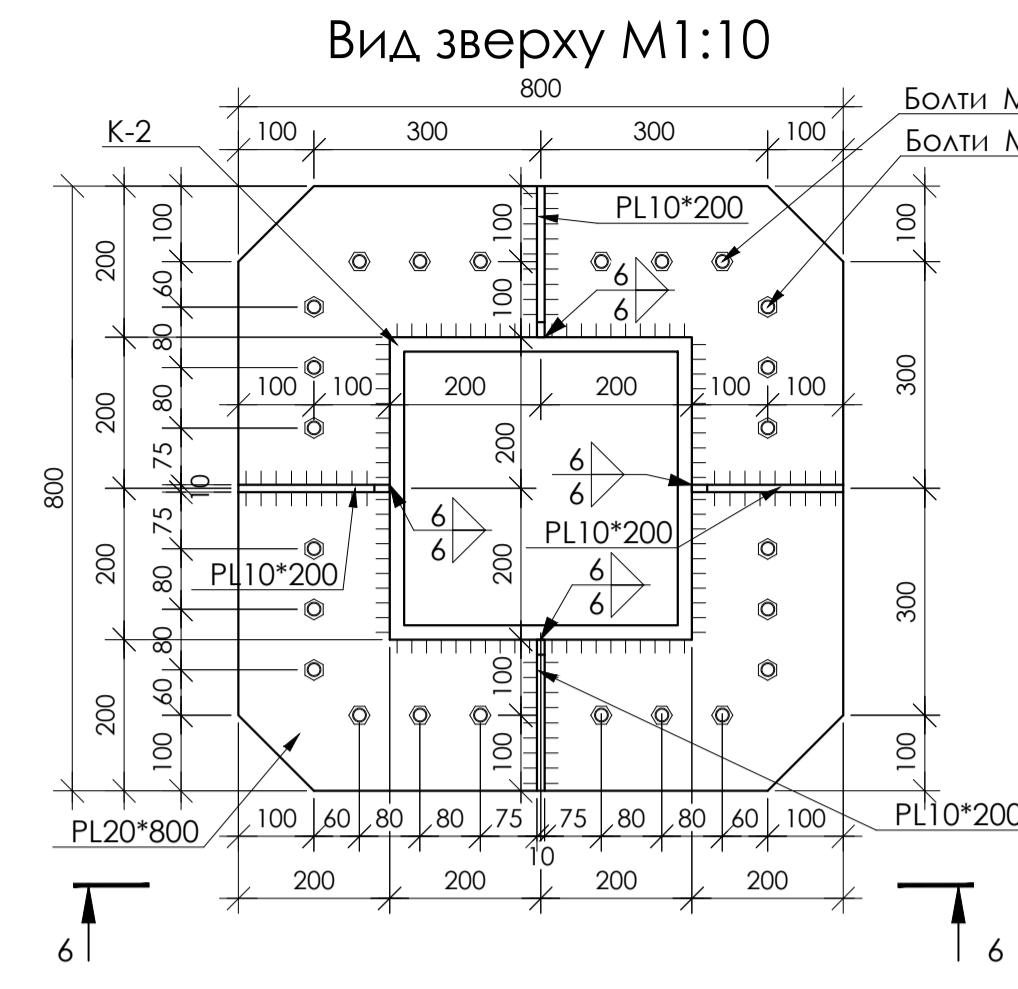
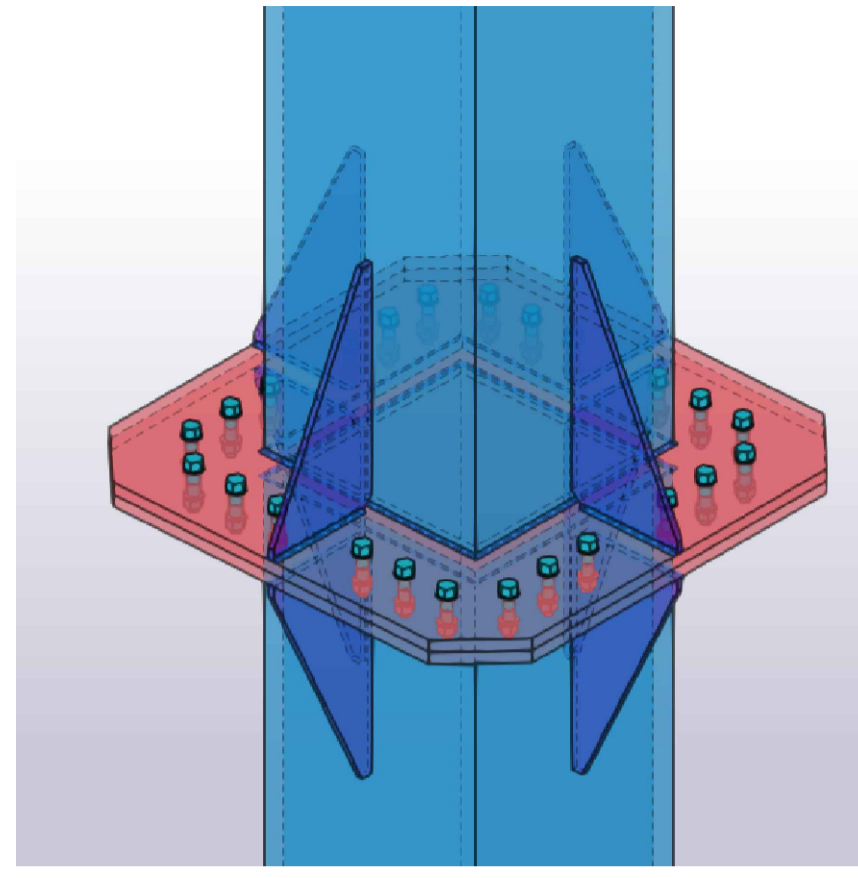
- Примітки:
1. Даний лист розглядати з Арк. 2-3
 2. Розрахунок схеми будівлі виконаний в ПК "Ліра-Сапр 2024" згідно чинних норм будівництва
 3. Візуалізація будівельних конструкцій в ПК "Tekla Structures" Виконана згідно габаритів будівельних елементів
 4. Розрахунок вузлів виконаний в ПК "IDEA Statica" згідно Європейських норм.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА				
Реабілітаційний центр для ветеранів війни та військовослужбовців у м.Маріуполь, Донецької області				
Зм.	Кільч.	Арк.	Недок.	Підп.
Розробник	Семенов Р.М.			
Консультант	Щопин С.І.			
Керівник	Щопин С.І.			
Зав.каф.	Білін С.І.			
СПЕЦІАЛЬНА ЧАСТИНА			Стадія	Аркуш
			ДП	5
			Аркуш	7
			КНУБА	
			каф.МДК	
Копіювала				
Формат А1				

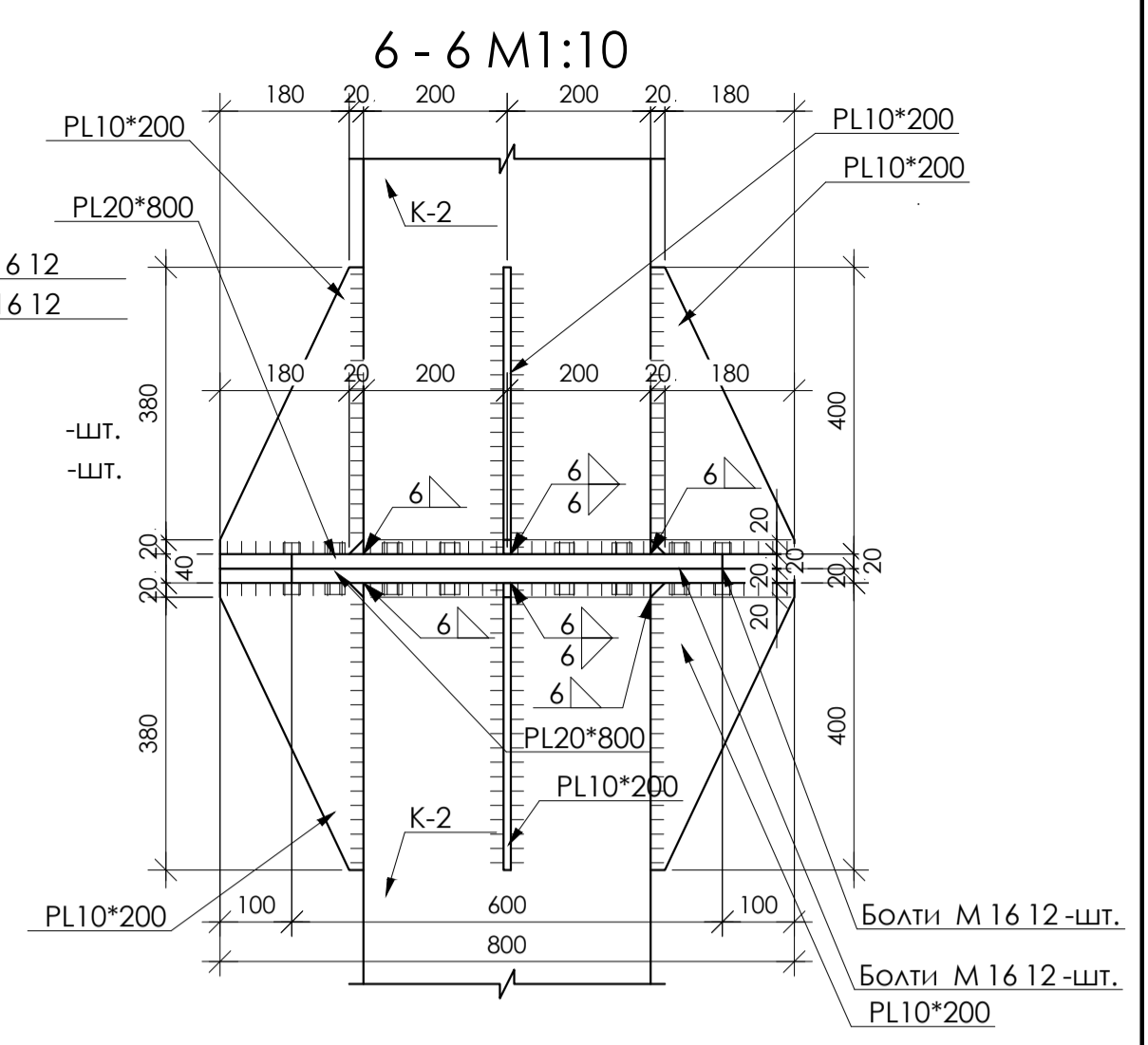
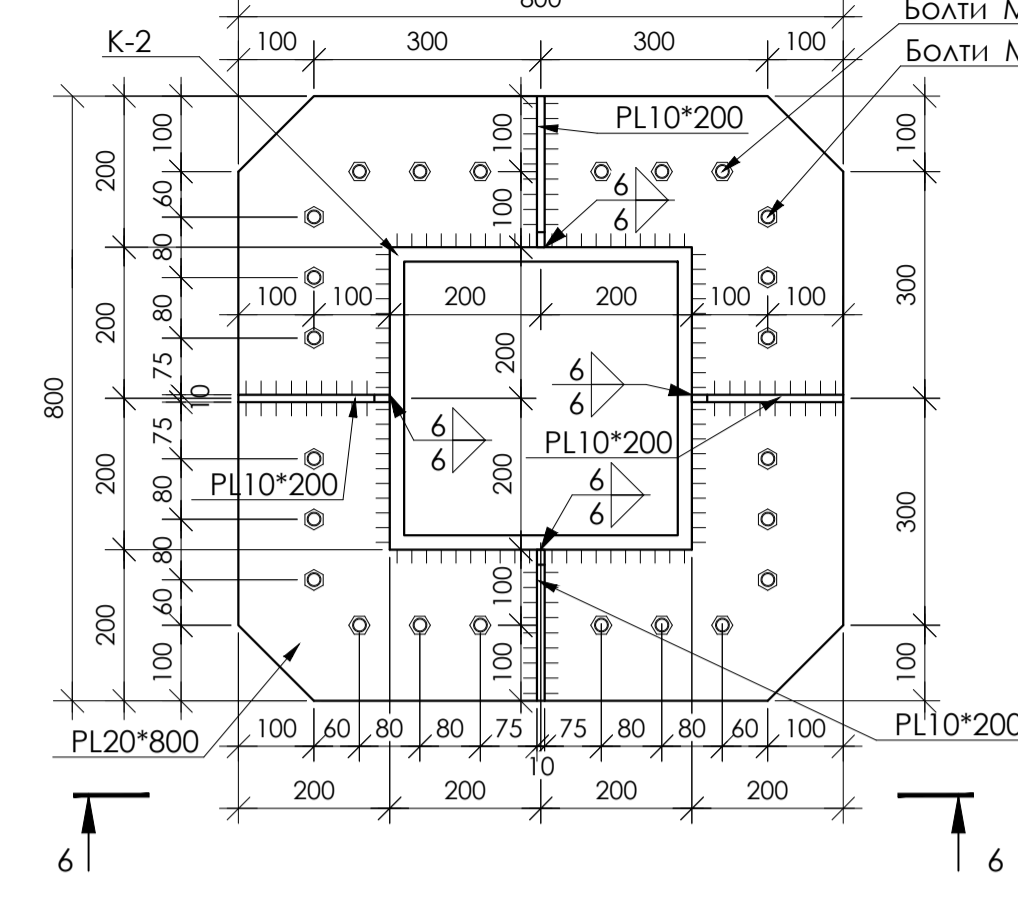
3-D Візуалізація вузла з'єднання ПБ до колони в ПК "Tekla Structures"



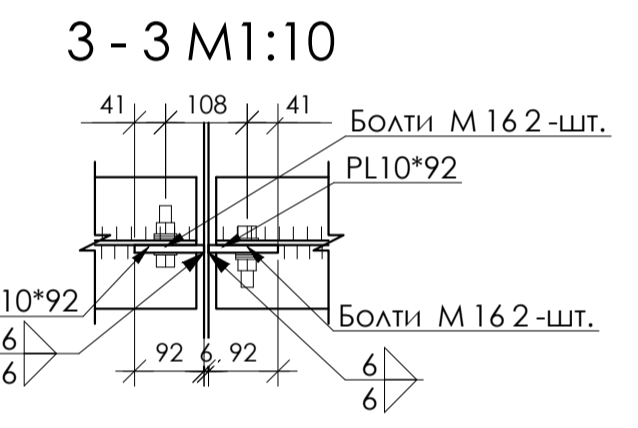
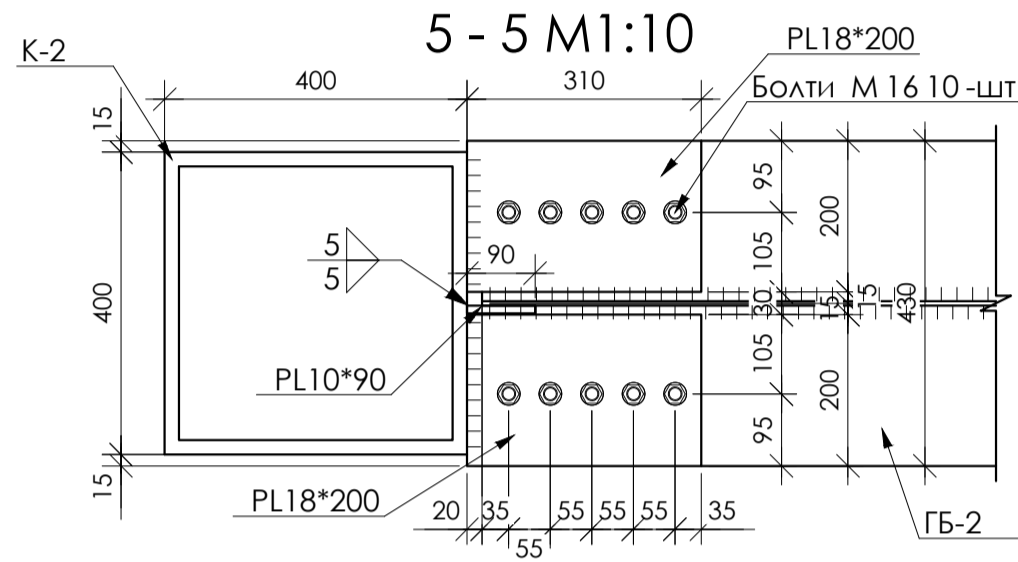
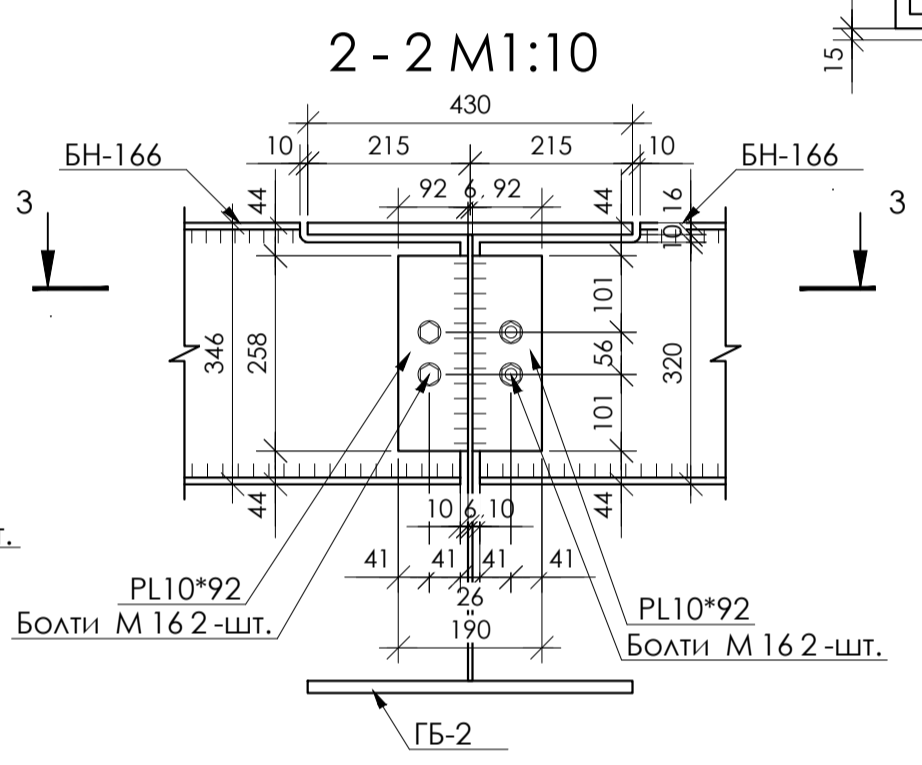
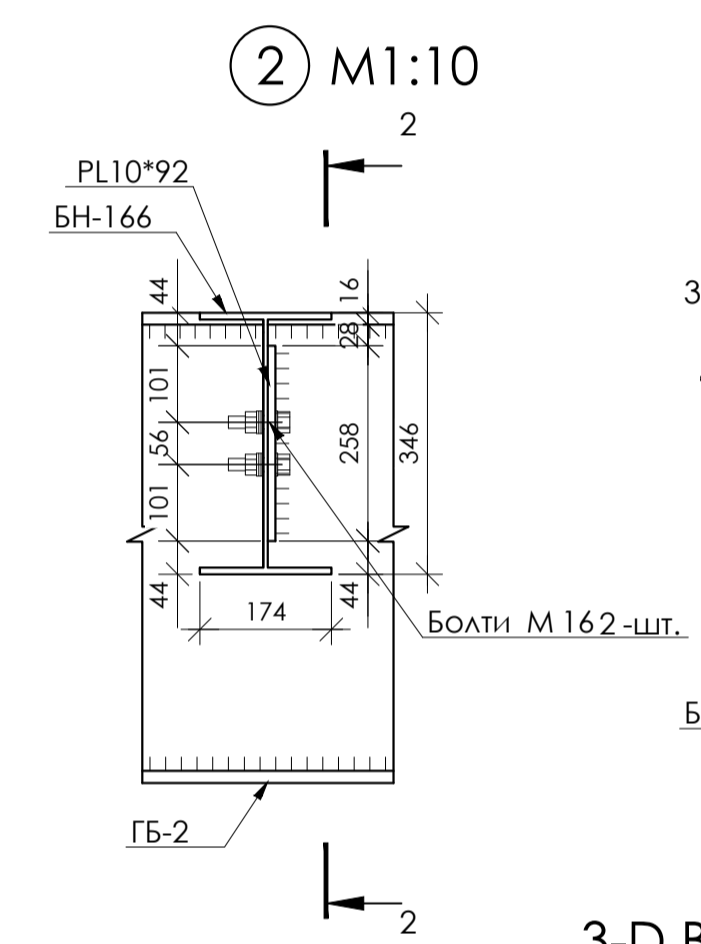
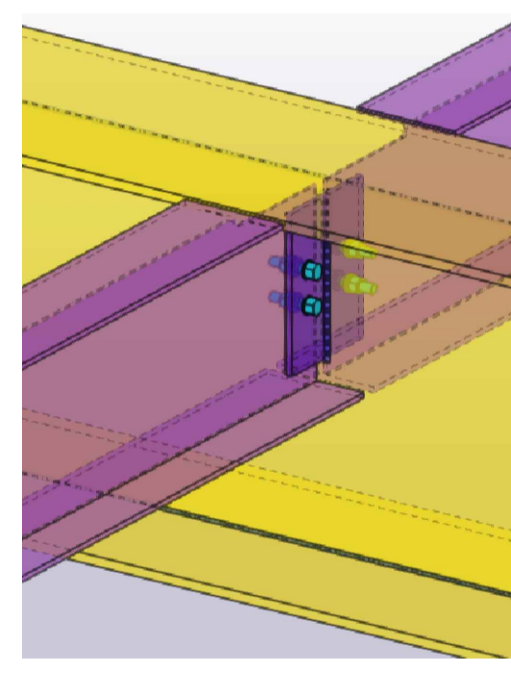
3-D Візуалізація вузла поверхневого з'єднання між колонами в ПК "Tekla Structures"



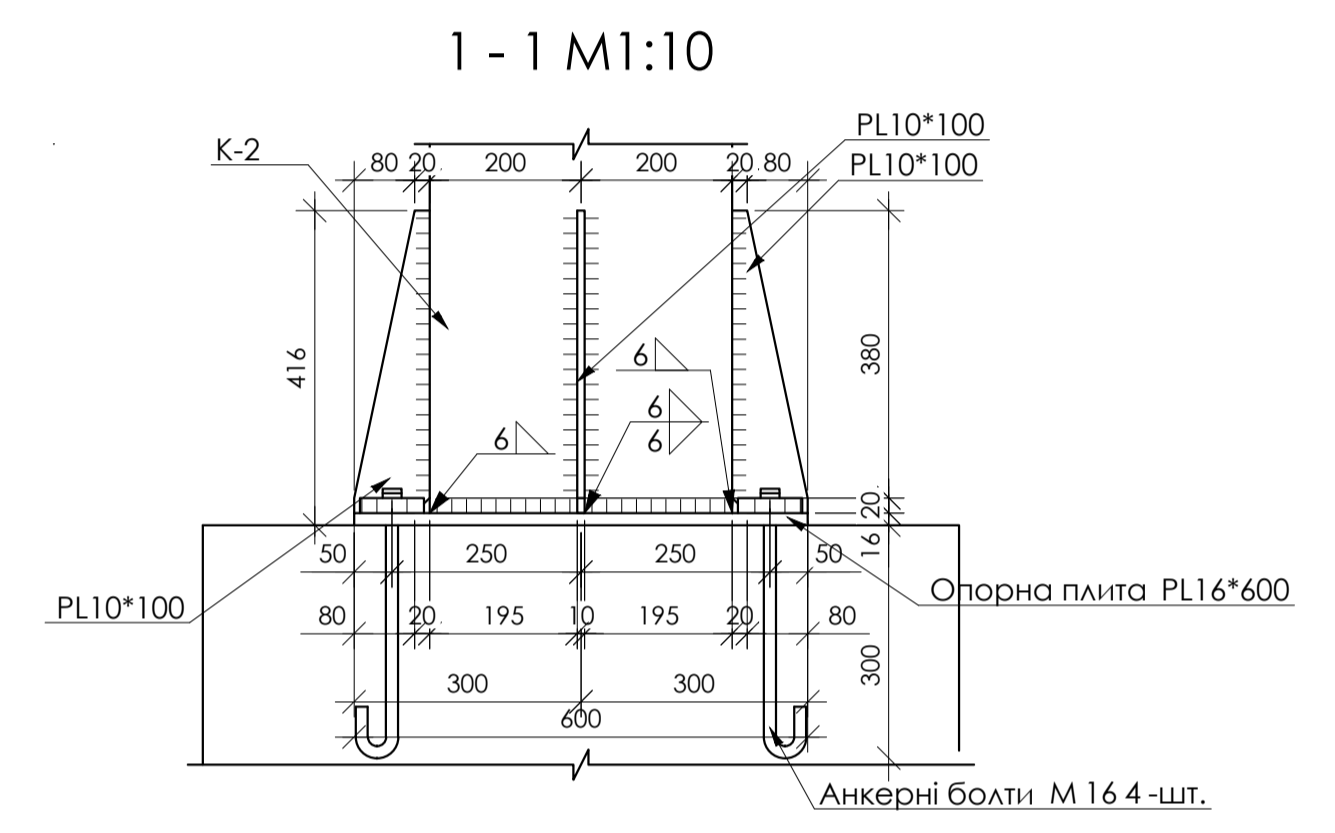
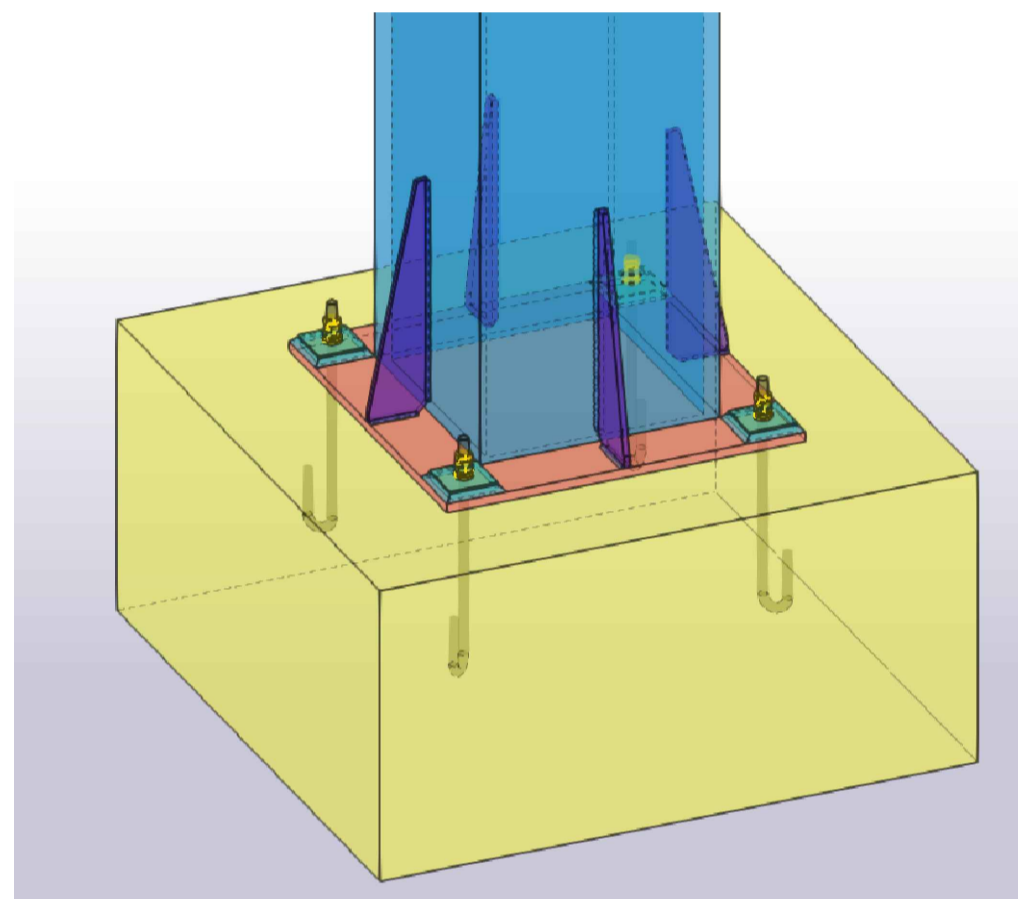
Вид зверху М1:10



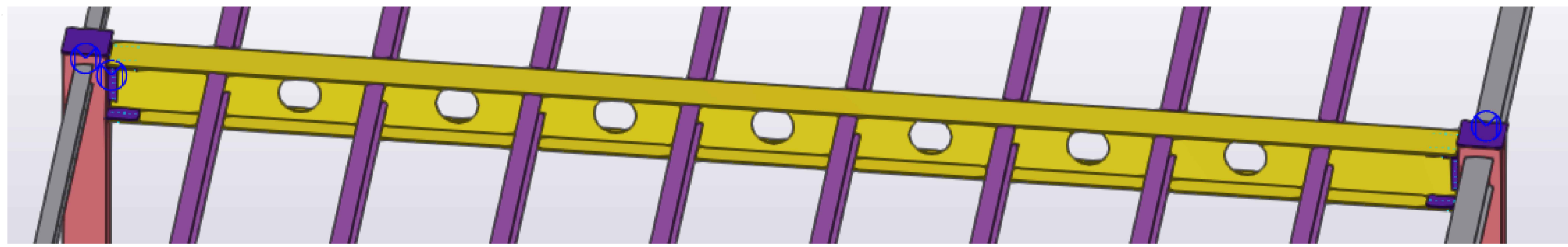
3-D Візуалізація вузла з'єднання БН до ПБ в ПК "Tekla Structures"



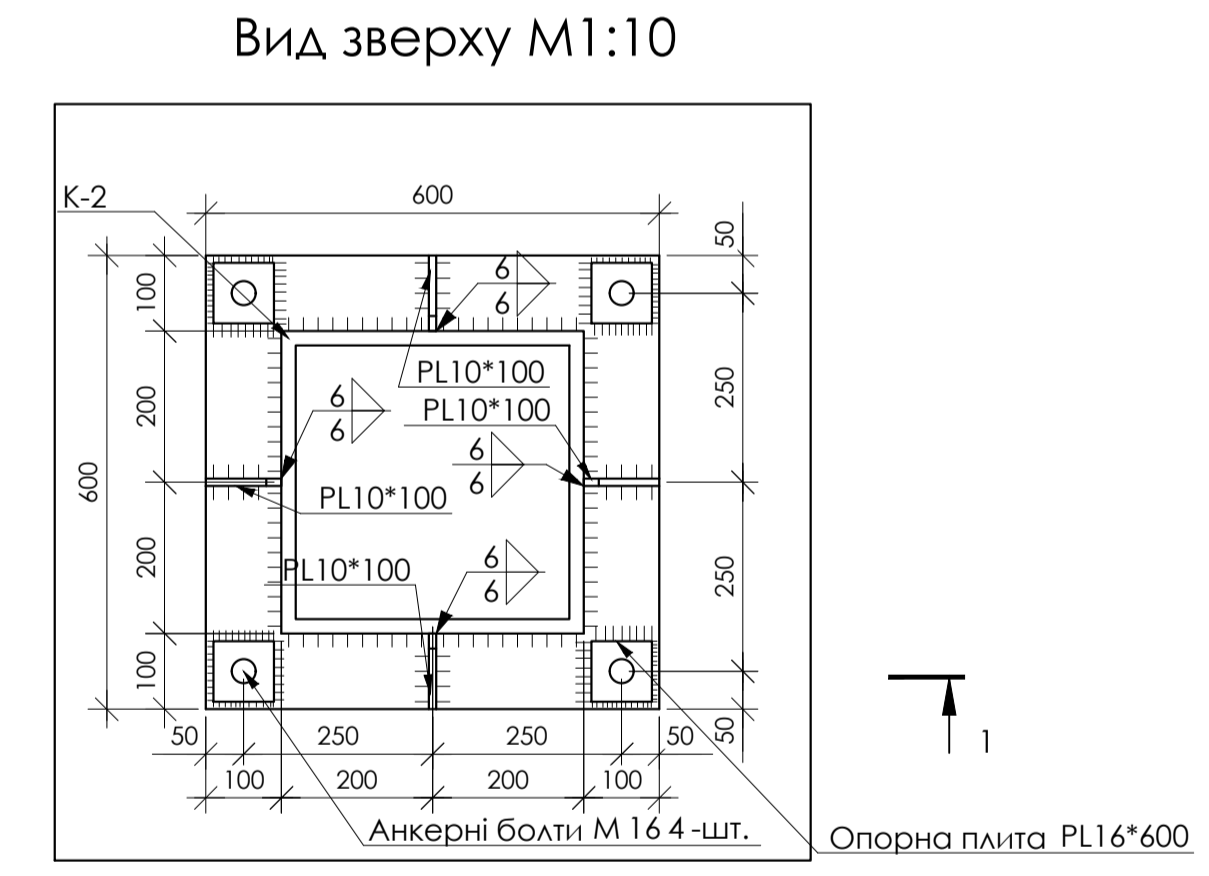
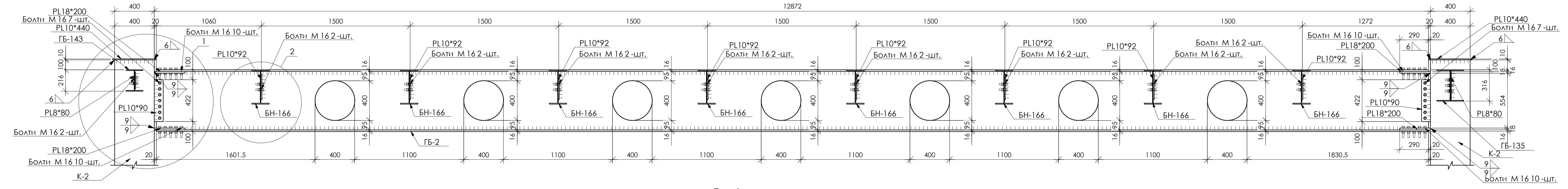
3-D Візуалізація вузла бази колони в ПК "Tekla Structures"



3-D Візуалізація збірки Перфорованої головної балки в ПК "Tekla Structures"



Вид збоку М1:20



- Примітки:
1. Всі сталеві конструкції виготовленні зі сталі С275
 2. Розрахунок вузлових з'єднань виконаний в ПК "IDEA StatiCa"
 3. Всі необумовленні катети зварних швів виконувати розміром зварного катета $kf=6mm$ або 1,2t мінімальної товщини зварної пластини
 4. Місто будівництва м.Маріуполь
 5. Всі сталеві конструкції під час виготовлення за для забезпечення захисного шару від корозії потрібно обробити гарячим цинкуванням згідно ДСТУ -Н Б В.2.6-186:2013.
 6. Всі сталеві конструкції покрити вогнезахисною фарбою Promapaint SC3 із підвищенням межі вогнестійкості конструкцій до R180

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА			
Реконструкційний центр для ветеранів війни та військовослужбовців у м.Маріуполь, Донецької області			
Зм.	Київ	Арк.	Недод.
Розробник	Семенов Р.М.	Консультант	Щопин С.І.
Керівник	Щопин С.І.	Зав.каф.	Біланк С.І.
СПЕЦІАЛЬНА ЧАСТИНА		Стадія	Аркуш
		ДП	6
		Аркуші	7
КНУБА ксф.МДК			
Копіював			
Формат А1			

