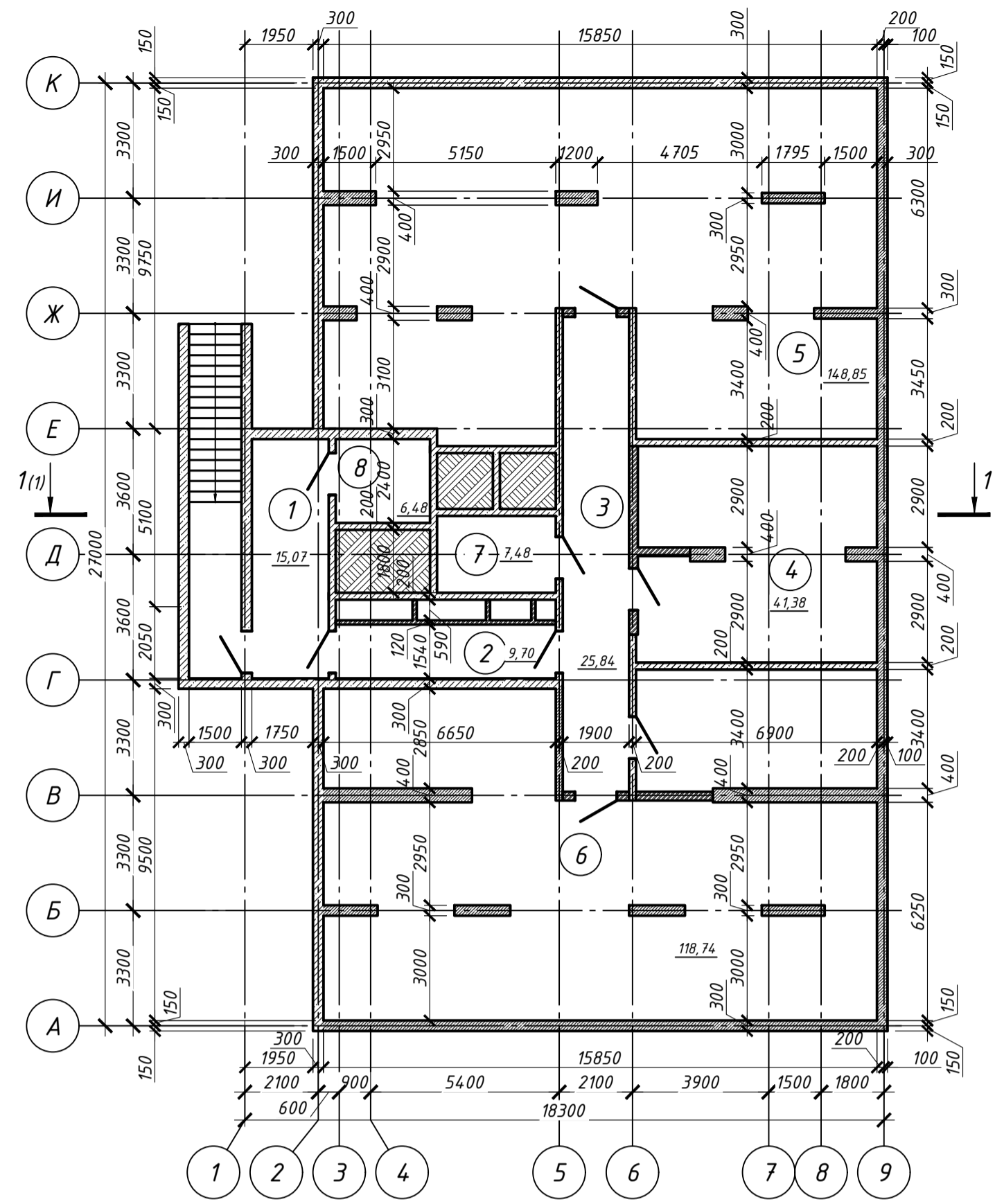


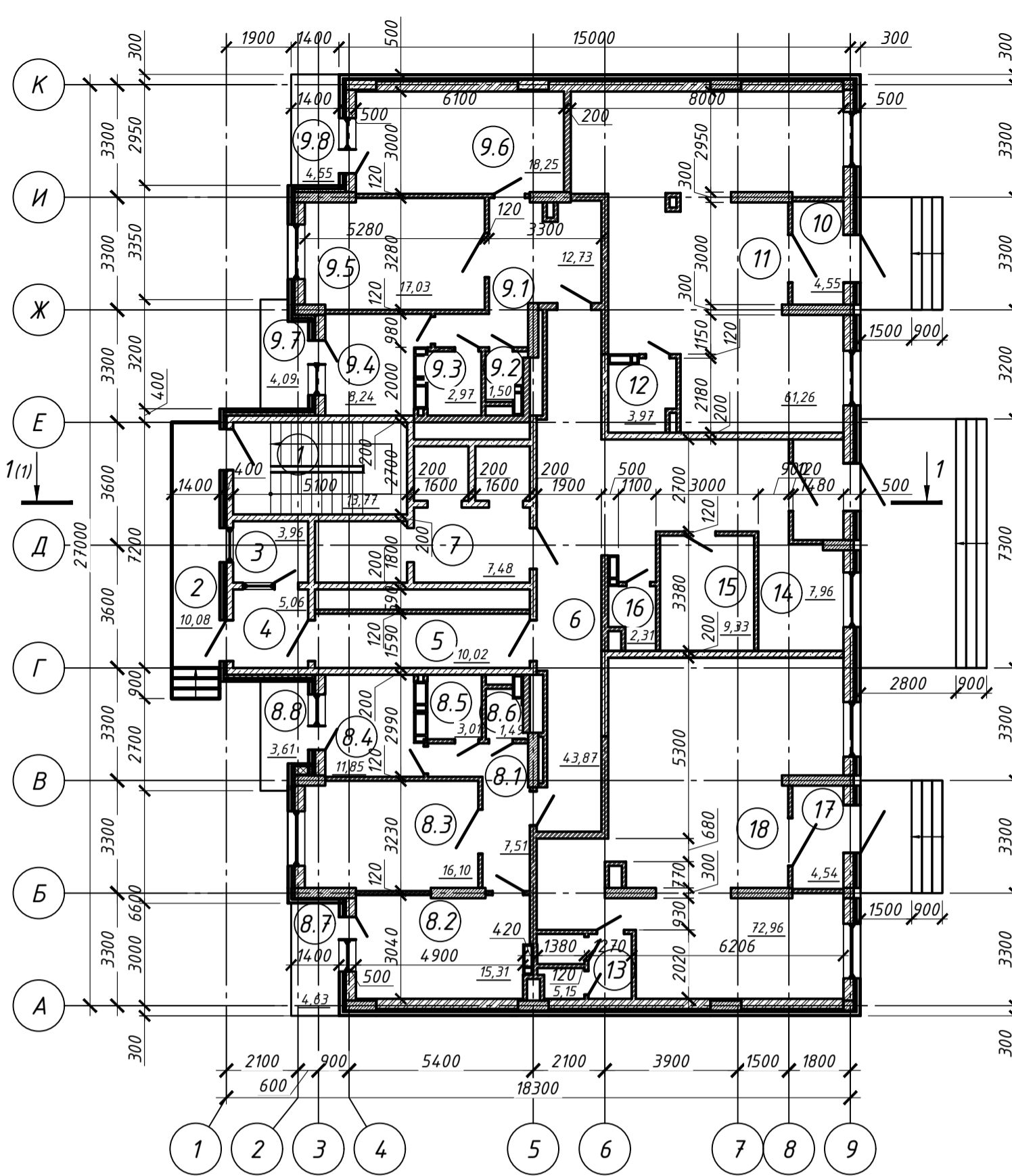
1. За рівень 0,000 прийняти рівень чистої підлоги першого поверху.
 2. Район будівництва - м.Київ
 3. Ділянка будівництва відноситься до першого кліматичного району.
 4. Читати разом із аркушем 1.

| Кваліфікаційна робота магістра | | | | |
|---|--------------|-------------|--------|-------------------------------------|
| Висотна монолітно-каркасна секція житлового комплексу у м.Києві | | | | |
| Зм. | Кіл. | Арк. № док. | Підпис | Дата |
| Розробив | Комар Г.А. | | | |
| Консультант | Чирва Т.Л. | | | |
| Керівник | Костіна О.В. | | | |
| Архітектурно-планувальні рішення | | | | Стадія |
| | | | | Аркуш |
| | | | | Аркушів |
| Фасад А-К. Фасад К-А. Розріз 1-1. | | | | КНУБА, Кафедра будівельної механіки |
| Формат | | | | A1 |

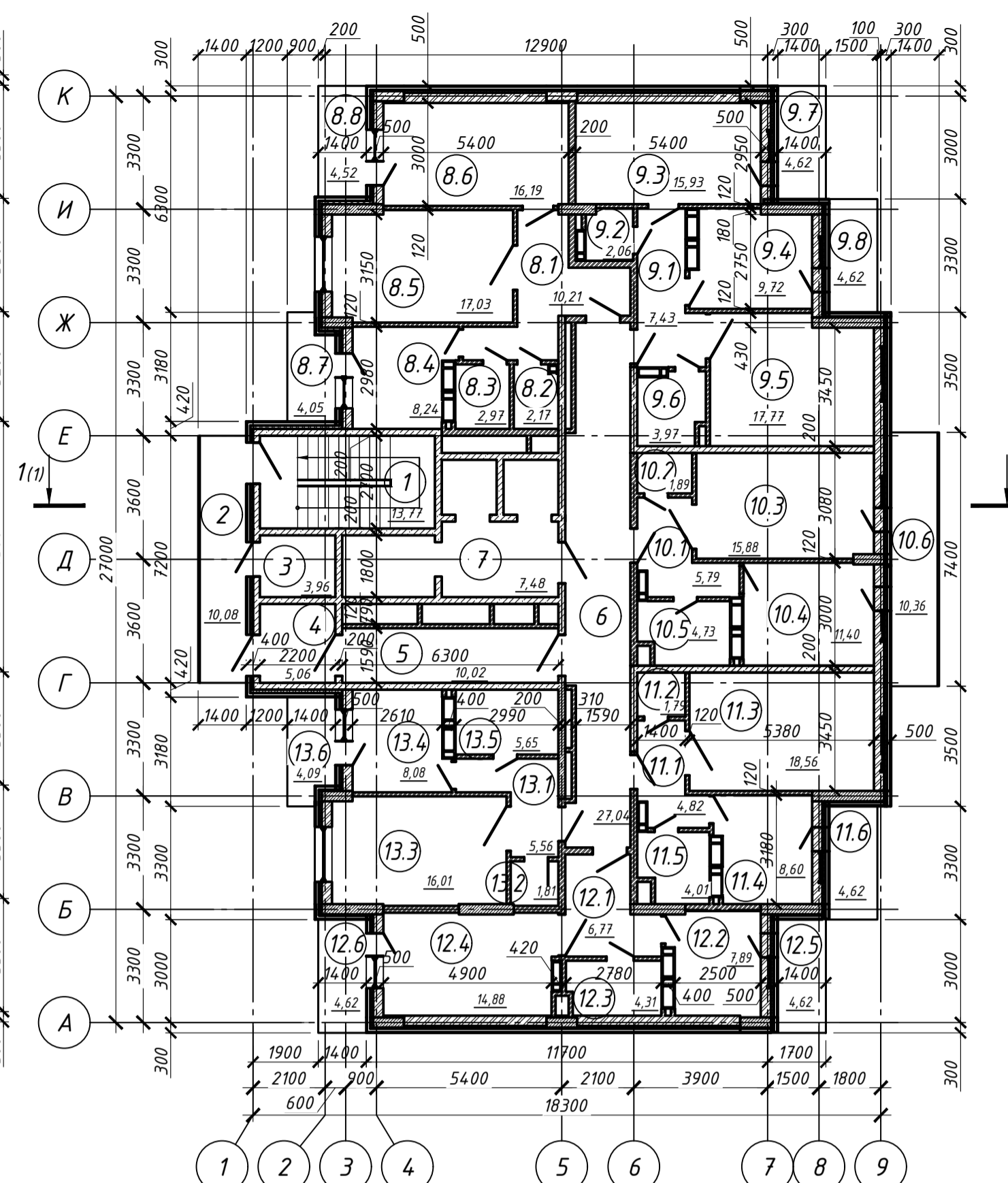
План цокольного поверху М1:150



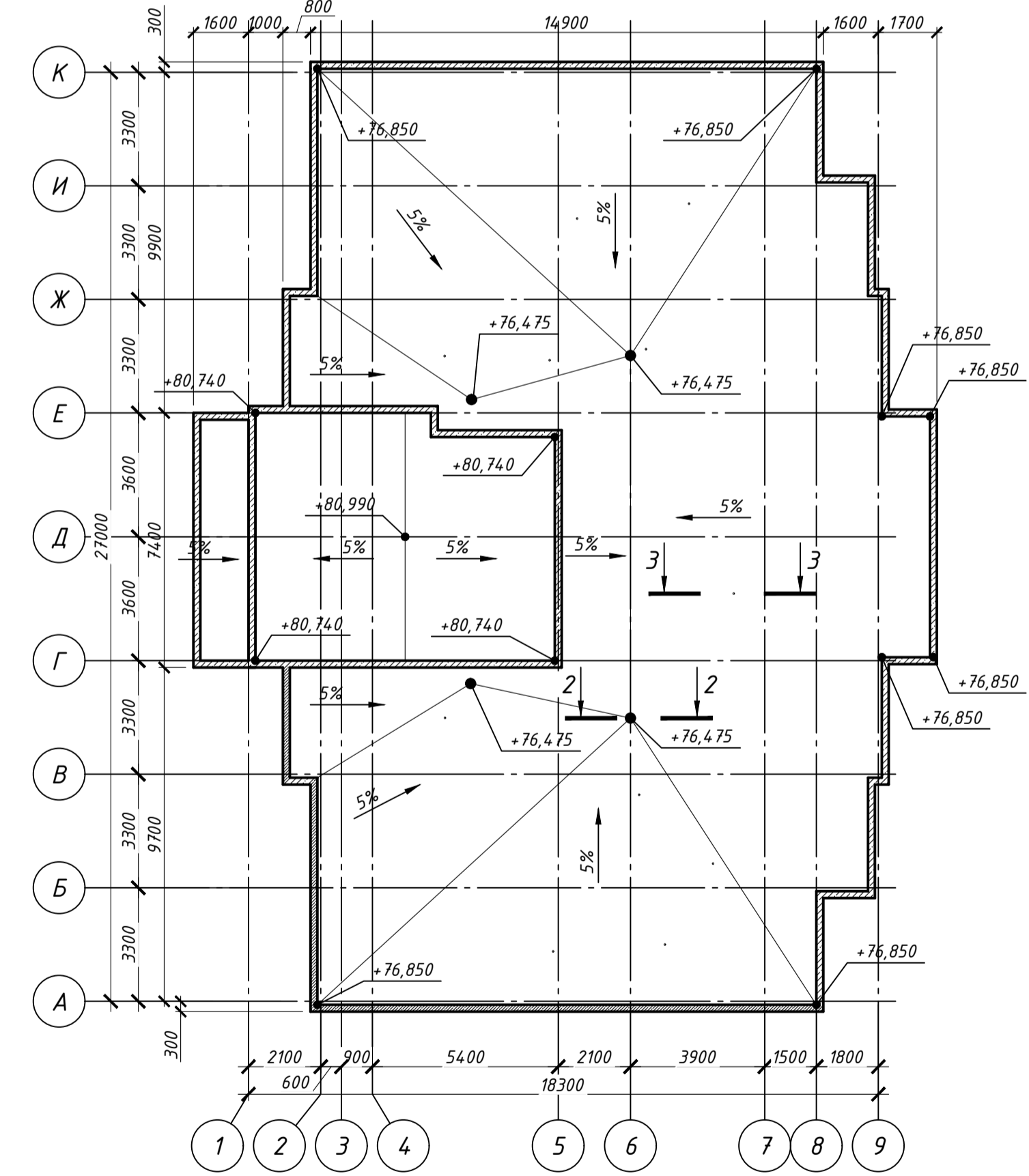
План першого поверху М1:150



План типового поверху М1:150



План покрівлі М1:150



Експлікація приміщень першого поверху

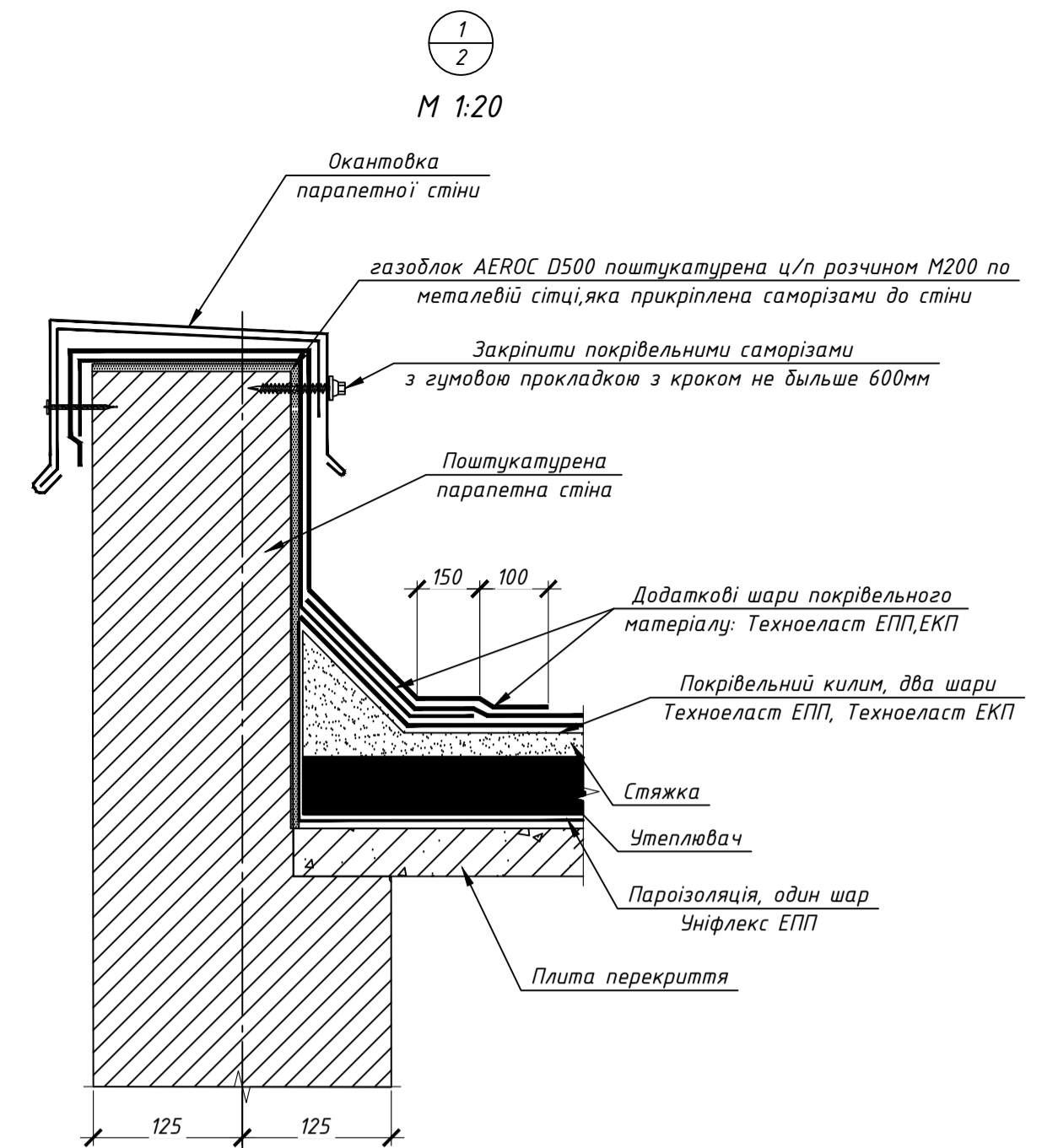
| Номер приміщення | Найменування | Площа, м ² | Кат. приміщення |
|-------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------|
| 1-й поверх | | | |
| 1 | Сходовий марш | 13.77 | |
| 2 | Вхідна група | 10.08 | |
| 3 | Кімната консьержа | 3.96 | |
| 4 | Коридор | 5.06 | |
| 5 | Коридор | 10.02 | |
| 6 | Холл | 4.387 | |
| 7 | Ліфтовий холл | 7.48 | |
| 10 | Холл | 4.55 | |
| 11 | Торгове приміщення | 61.26 | |
| 12 | Санвузол | 3.97 | |
| 13 | Санвузол | 5.15 | |
| 14 | Технічне приміщення | 7.96 | |
| 15 | Технічне приміщення | 9.33 | |
| 16 | Санвузол | 2.31 | |
| 17 | Холл | 4.54 | |
| 18 | Торгове приміщення | 72.96 | |
| 2х-кімнатна квартира 2а | | | |
| 8.1 | Ліфтовий холл | 7.51 | |
| 8.2 | Кімната | 15.31 | |
| 8.3 | Кімната | 16.1 | |
| 8.4 | Кухня | 11.85 | |
| 8.5 | Ванна кімната | 3.01 | |
| 8.6 | Санвузол | 1.49 | |
| 8.7 | Балкон | 4.63 | |
| 8.8 | Балкон | 3.61 | |
| 2х-кімнатна квартира 2б | | | |
| 9.1 | Коридор | 12.73 | |
| 9.2 | Санвузол | 1.5 | |
| 9.3 | Ванна кімната | 2.97 | |
| 9.4 | Кухня | 8.24 | |
| 9.5 | Кімната | 17.03 | |
| 9.6 | Кімната | 18.25 | |
| 9.7 | Балкон | 4.09 | |
| 9.8 | Балкон | 4.55 | |

Експлікація приміщень типового поверху

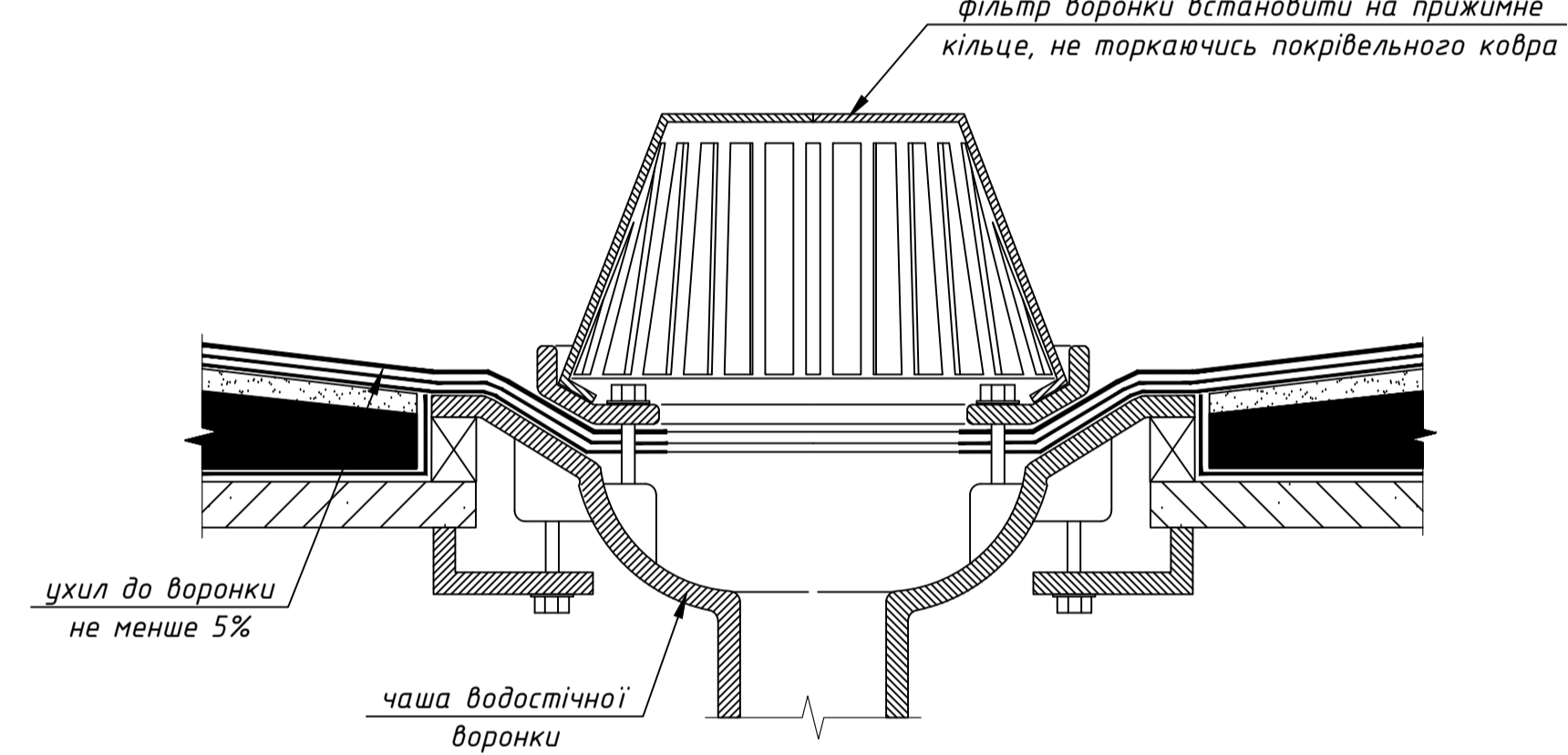
| Номер приміщення | Найменування | Площа, м ² | Кат. приміщення |
|---------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------|
| 1 | Сходовий марш | 13.77 | |
| 2 | Холодний перехід | 10.08 | |
| 3 | Технічне приміщення | 3.96 | |
| 4 | Коридор | 5.06 | |
| 5 | Коридор | 10.02 | |
| 6 | Коридор | 27.04 | |
| 7 | Ліфтовий холл | 7.48 | |
| 1-но-кімнатна квартира 1а | | | |
| 10.1 | Коридор | 5.79 | |
| 10.2 | Комара | 1.89 | |
| 10.3 | Кімната | 15.88 | |
| 10.4 | Кухня | 11.4 | |
| 10.5 | Ванна кімната | 4.73 | |
| 1-но-кімнатна квартира 1б | | | |
| 11.1 | Коридор | 4.82 | |
| 11.2 | Комара | 1.79 | |
| 11.3 | Кімната | 18.56 | |
| 11.4 | Кухня | 8.6 | |
| 11.5 | Ванна кімната | 4.01 | |
| 11.6 | Балкон | 4.62 | |
| 1-но-кімнатна квартира 1в | | | |
| 12.1 | Коридор | 6.77 | |
| 12.2 | Кухня | 7.89 | |
| 12.3 | Ванна кімната | 4.31 | |
| 12.4 | Кімната | 14.88 | |
| 12.5 | Балкон | 4.62 | |
| 12.6 | Балкон | 4.62 | |
| 1-но-кімнатна квартира 1г | | | |
| 13.1 | Коридор | 4.19 | |
| 13.2 | Комара | 5.56 | |
| 13.3 | Кімната | 1.81 | |
| 13.4 | Кухня | 16.01 | |
| 13.5 | Ванна кімната | 8.08 | |
| 13.6 | Балкон | 5.65 | |
| 2х-кімнатна квартира 2а | | | |
| 8.1 | Коридор | 4.09 | |
| 8.2 | Санвузол | 65.38 | |
| 8.3 | Ванна кімната | 10.21 | |
| 8.4 | Кухня | 2.17 | |
| 8.5 | Кімната | 2.97 | |
| 8.6 | Кімната | 8.24 | |
| 8.7 | Кімната | 17.03 | |
| 8.8 | Кімната | 16.19 | |
| 8.9 | Балкон | 4.05 | |
| 8.10 | Балкон | 4.52 | |
| 2х-кімнатна квартира 2б | | | |
| 9.1 | Коридор | 66.12 | |
| 9.2 | Санвузол | 7.43 | |
| 9.3 | Кімната | 2.06 | |
| 9.4 | Кімната | 15.93 | |
| 9.5 | Кімната | 9.72 | |
| 9.6 | Ванна кімната | 17.77 | |
| 9.7 | Балкон | 3.97 | |
| 9.8 | Балкон | 4.62 | |
| 9.9 | Балкон | 4.62 | |

Експлікація приміщень цокольного поверху

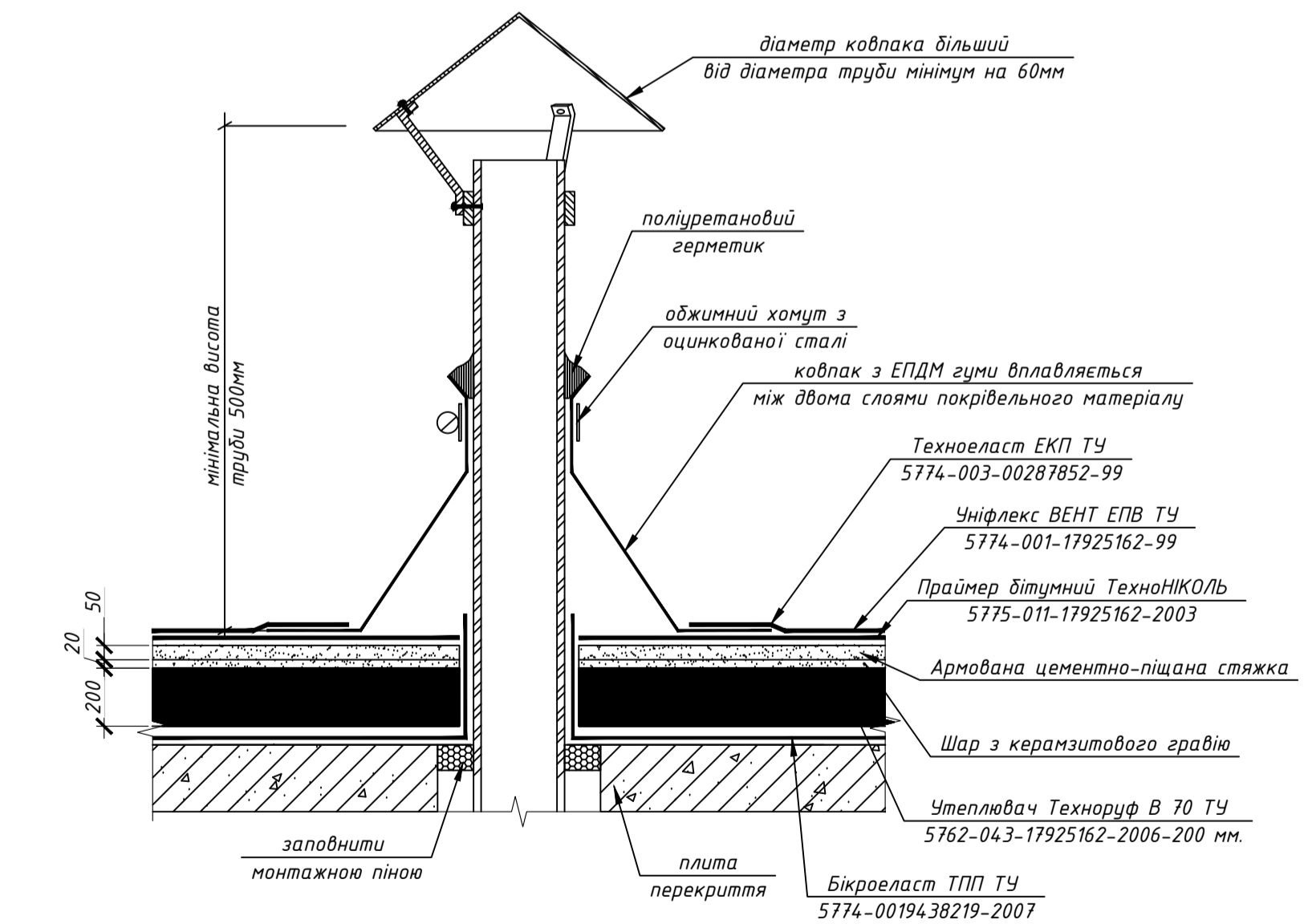
| Номер приміщення | Найменування | Площа, м ² | Кат. приміщення |
|------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------|
| 1 | Коридор | 15.07 | |
| 2 | Коридор | 9.70 | |
| 3 | Коридор | 25.84 | |
| 4 | Електрощитова | 4.138 | |
| 5 | Технічне приміщення | 14.8.85 | |
| 6 | Технічне приміщення | 118.74 | |
| 7 | Коридор | 7.48 | |
| 8 | Технічне приміщення | 6.48 | |
| Загальна площа поверху | | 373.54 | |



2-2 М 1:20



3-3 М 1:20



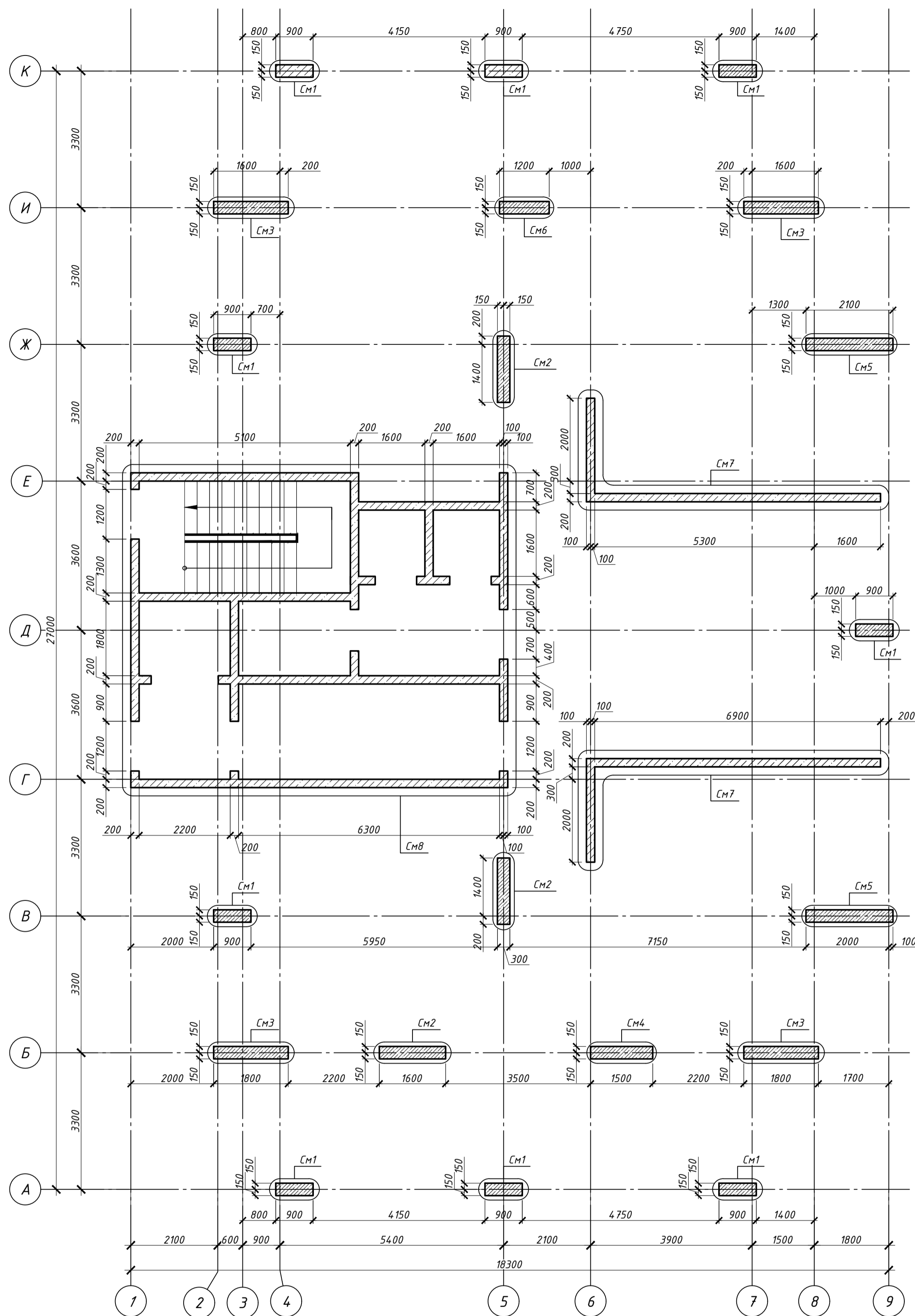
- За рівень 0,000 прийняти рівень чистої підлоги першого поверху.
- Район будівництва - м.Київ
- Ділянка будівництва відноситься до першого кліматичного району.
- Читати разом із аркушем 1.

Кваліфікаційна робота магістра

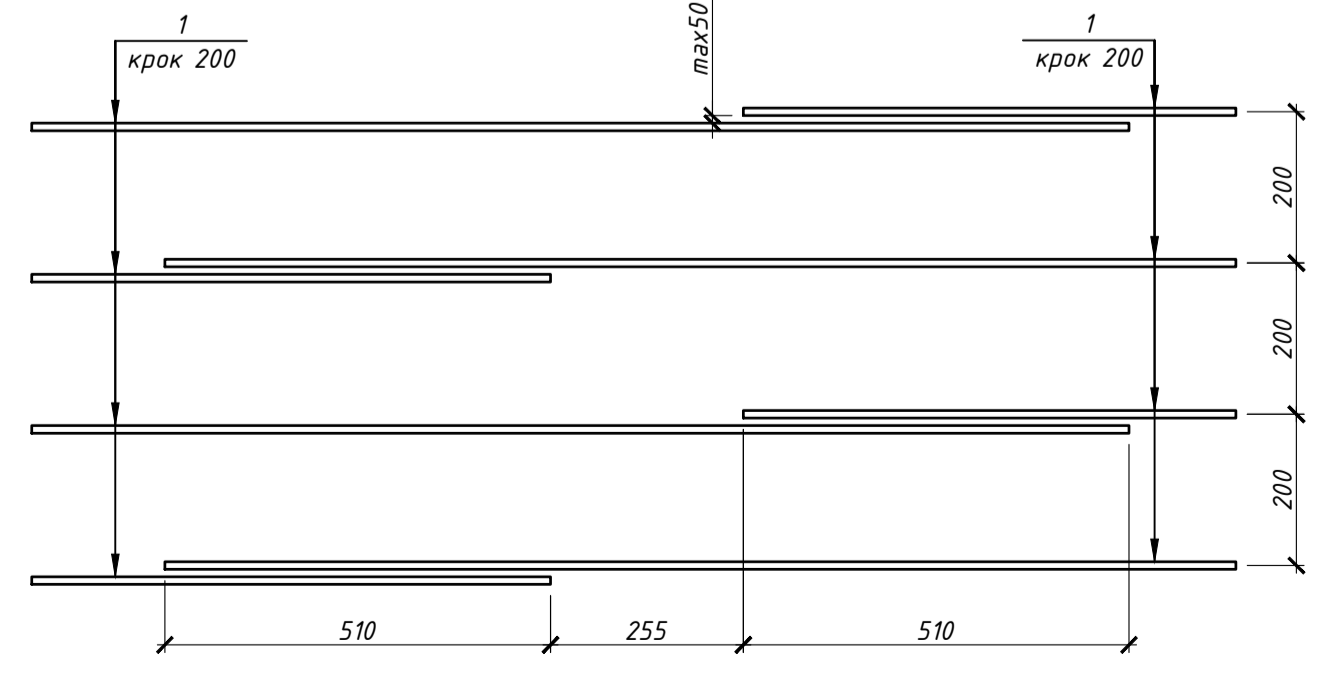
Висотна монолітно-каркасна секція житлового комплексу у м.Києві

| Зм. | Кіл. | Арх. № док. | Підпис | Дата | Архітектурно-планувальні рішення | Стадія | Аркуш | Аркушів |
|-------------|--------------|-------------|--------|------|----------------------------------|--------|-------|-------------------------------------|
| Розробив | Комар Г.А. | | | | Архітектурно-планувальні рішення | Д | 2 | КНУБА, Кафедра будівельної механіки |
| Консультант | Чуба Т.Л. | | | | | | | |
| Керівник | Костіна О.В. | | | | | | | |

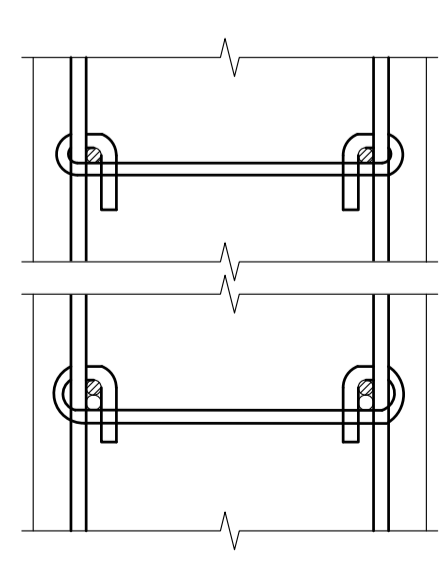
Схема розташування вертикальних елементів першого поверху (опалубка)



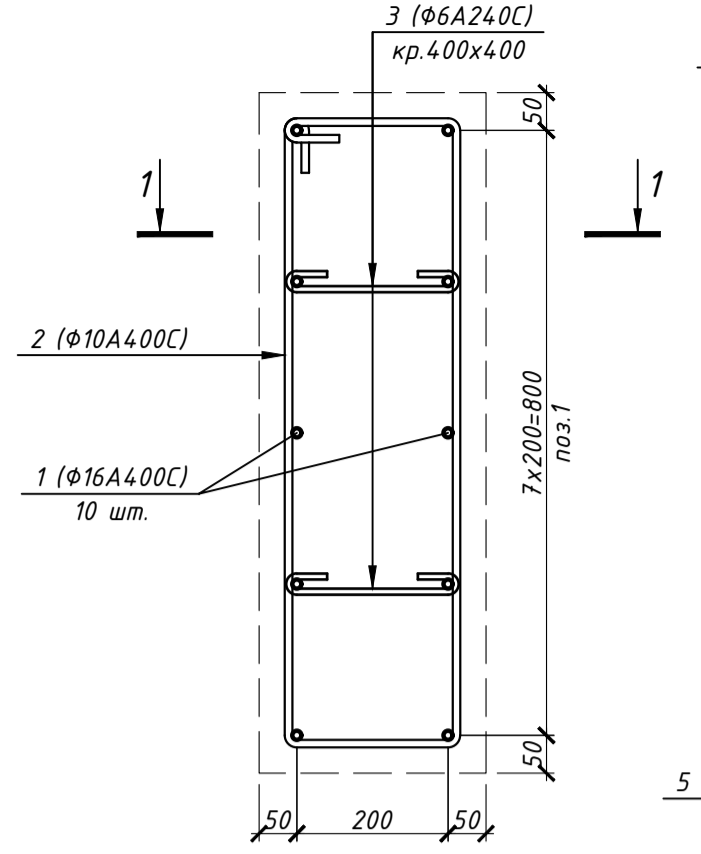
Деталь стикування горизонтальної арматури



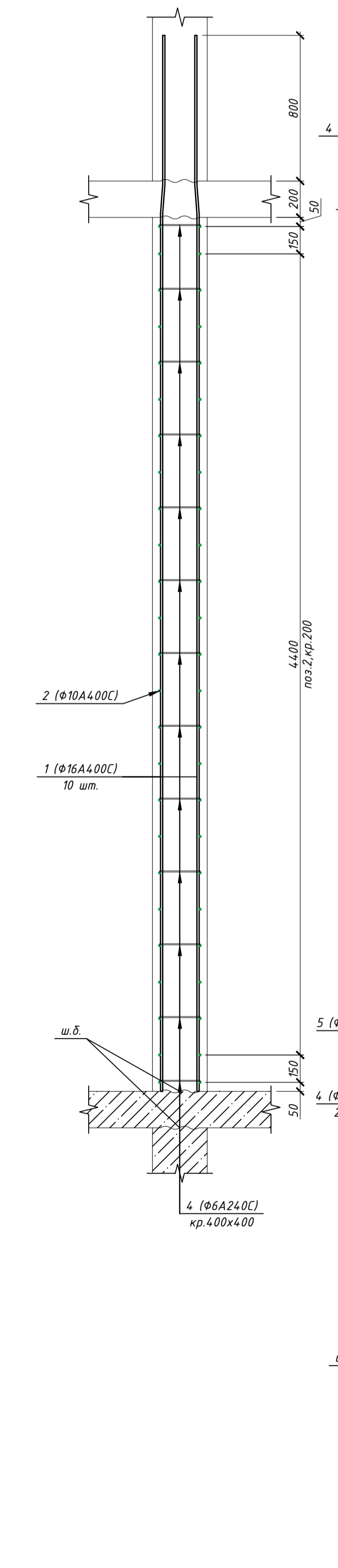
Деталь встановлення шпильок



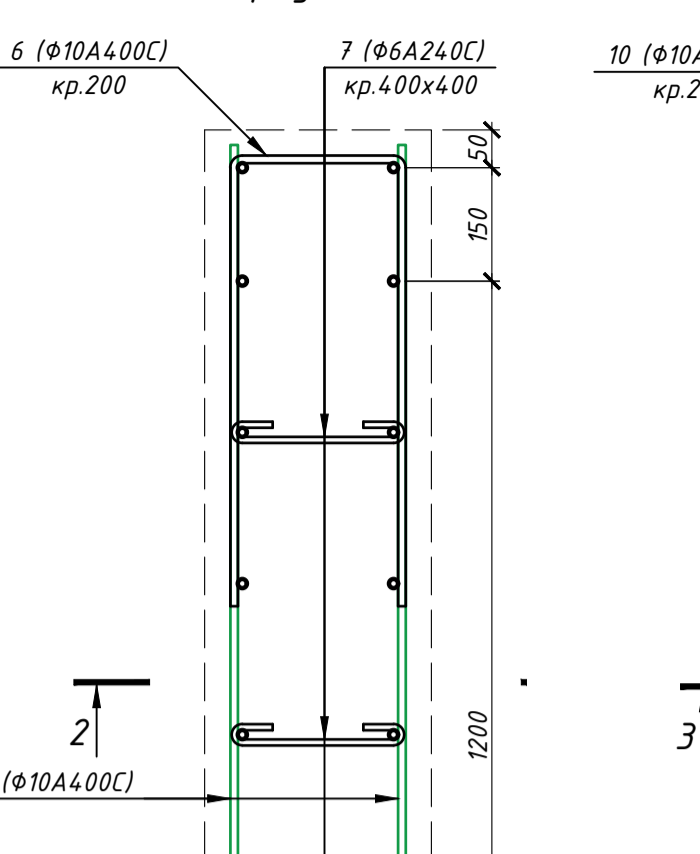
СМ1 (армування)



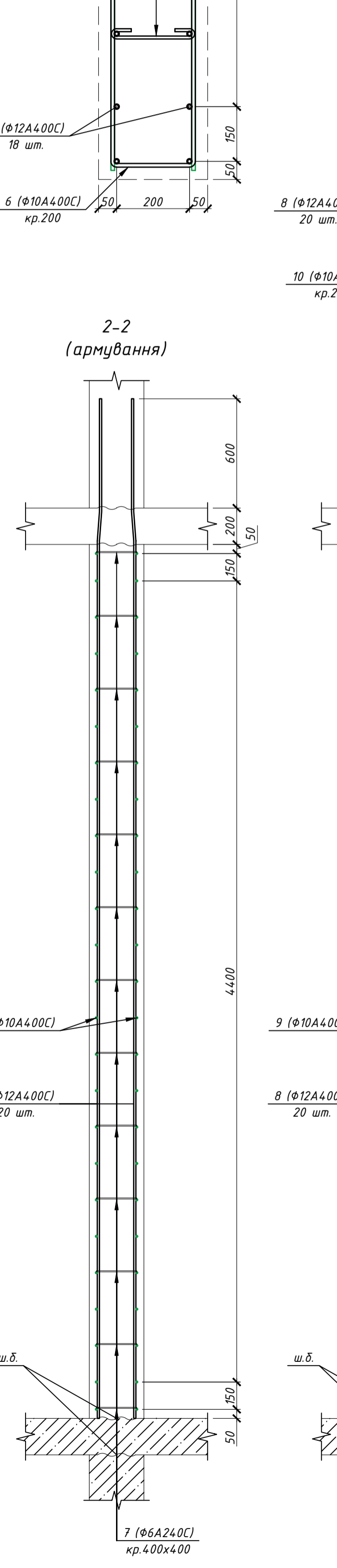
1-1 (армування)



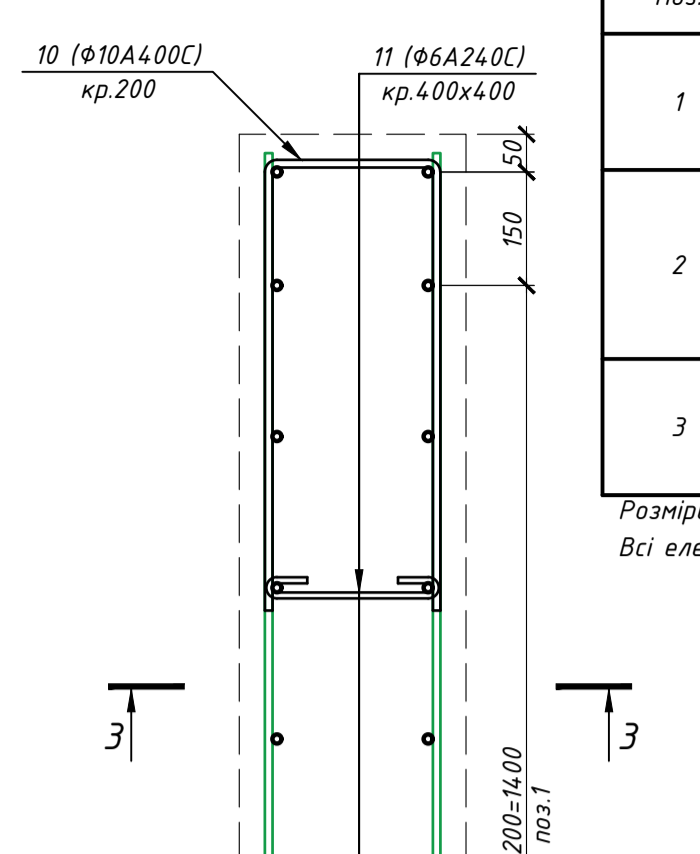
СМ2 (армування)



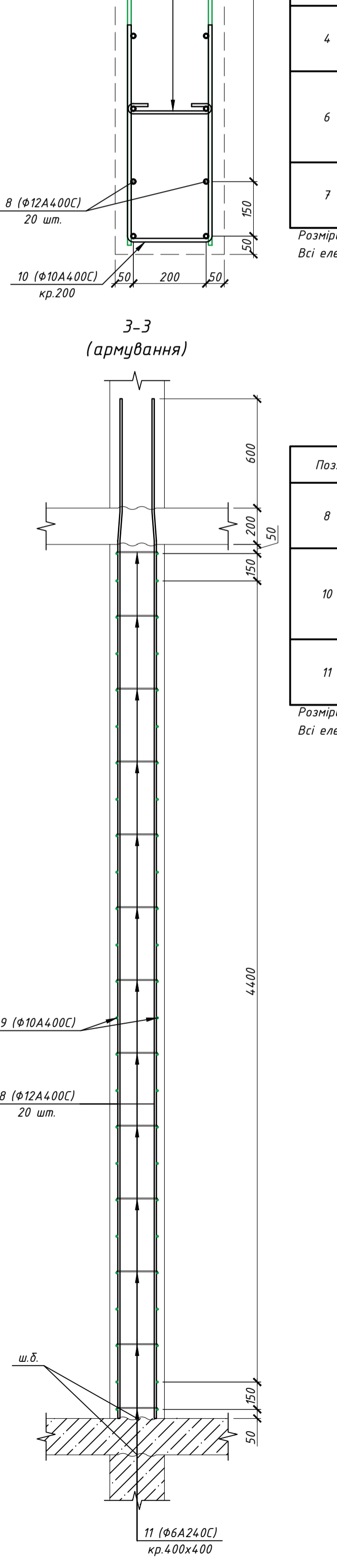
2-2 (армування)



СМ3 (армування)



3-3 (армування)



Відомість деталей

| Поз. | Ескіз |
|------|-------|
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |

Розміри надані по внутрішнім граням. Всі елементи гнуть холодним способом.

Відомість деталей

| Поз. | Ескіз |
|------|-------|
| 4 | |
| 6 | |
| 7 | |

Розміри надані по внутрішнім граням. Всі елементи гнуть холодним способом.

Відомість деталей

| Поз. | Ескіз |
|------|-------|
| 8 | |
| 10 | |
| 11 | |

Розміри надані по внутрішнім граням. Всі елементи гнуть холодним способом.

Специфікація на монолітну стіну СМ1:

| Марка Поз. | Позначення | Найменування | Кіл. | Маса од, кг | Загальна маса, кг |
|--------------------|------------|---------------------|------------------|-------------|-------------------|
| СМ1: | | | | | |
| Деталі: | | | | | |
| 1 | | φ 16 А400С, l= 5800 | 10 | 9.15 | 91.54 |
| 2 | | φ 10 А400С, l= 2260 | 25 | 1.39 | 34.83 |
| 3 | | φ 6 А240С, l= 410 | 25 | 0.09 | 2.28 |
| Матеріали: | | | | | |
| ДСТУ Б.В.2.7-43-96 | | | Бетон С20/25, м³ | 1.3 | |

Витрати сталі на монолітну стіну СМ1, кг

| Марка елементу | Вироби арматурні | | | | Всього |
|----------------|-------------------------------|-------|-------|-------|--------|
| | Арматура класу ДСТУ 3760:2019 | | | | |
| | A240C | Разом | A400C | Разом | |
| СМ1: | 2.28 | 2.28 | 34.83 | 91.54 | 128.65 |

Специфікація на монолітну стіну СМ2:

| Марка Поз. | Позначення | Найменування | Кіл. | Маса од, кг | Загальна маса, кг |
|--------------------|------------|---------------------|------------------|-------------|-------------------|
| СМ2: | | | | | |
| Деталі: | | | | | |
| 4 | | φ 12 А400С, l= 5600 | 18 | 4.97 | 89.49 |
| 5 | | φ 10 А400С, l= 1550 | 50 | 0.96 | 47.78 |
| 6 | | φ 10 А240С, l= 1100 | 50 | 0.68 | 33.91 |
| 7 | | φ 6 А240С, l= 450 | 50 | 0.1 | 4.99 |
| Матеріали: | | | | | |
| ДСТУ Б.В.2.7-43-96 | | | Бетон С20/25, м³ | 2.59 | |

Витрати сталі на монолітну стіну СМ2, кг

| Марка елементу | Вироби арматурні | | | | Всього |
|----------------|-------------------------------|-------|-------|-------|--------|
| | Арматура класу ДСТУ 3760:2019 | | | | |
| | A240C | Разом | A400C | Разом | |
| СМ2: | 4.99 | 4.99 | 81.69 | 89.49 | 171.18 |

Специфікація на монолітну стіну СМ3:

| Марка Поз. | Позначення | Найменування | Кіл. | Маса од, кг | Загальна маса, кг |
|--------------------|------------|---------------------|------------------|-------------|-------------------|
| СМ3: | | | | | |
| Деталі: | | | | | |
| 4 | | φ 12 А400С, l= 5600 | 20 | 4.97 | 99.44 |
| 5 | | φ 10 А400С, l= 1550 | 50 | 0.96 | 47.78 |
| 6 | | φ 10 А240С, l= 1100 | 50 | 0.68 | 33.91 |
| 7 | | φ 6 А240С, l= 450 | 50 | 0.1 | 4.99 |
| Матеріали: | | | | | |
| ДСТУ Б.В.2.7-43-96 | | | Бетон С20/25, м³ | 2.59 | |

Витрати сталі на монолітну стіну СМ3, кг

| Марка елементу | Вироби арматурні | | | | Всього |
|----------------|-------------------------------|-------|-------|-------|--------|
| | Арматура класу ДСТУ 3760:2019 | | | | |
| | A240C | Разом | A400C | Разом | |
| СМ3: | 4.99 | 4.99 | 81.69 | 99.44 | 181.13 |

- Вертикальні елементи запроєктовані монолітними, з бетону класів С20/25, марка за морозостійкістю F200, марка за водонепроникністю W4, бетонна суміш повинна мати рухливість П4 (осадка конуса 16...21 см).
- Армування монолітних конструкцій передбачено окремими стрижнями з арматури класу А400С та А240С за ДСТУ 3760-2019. Арматурний прокат А400С зі сталі 25Г2с або СтЗсп, А240С зі сталі СтЗсп.
- Конструкції запроєктовано згідно ДБН В.2.6-98-2009 "Бетонні та залізобетонні конструкції. Основні положення", ДСТУ Б. В.2.6-156-2010 "Бетонні та залізобетонні конструкції з важкого бетону. Правила проектування", ДБН В.2.1-10-2018 "Основні і фундаментні будівельні споруди. Основні положення", ДБН В.1.2-14-2018 "Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель і споруд".
- Точність розмірних робіт, при геодезичних роботах, під час будівництва приймати згідно табл.2 ДБН В.1.3-2
- На всі види бетонних робіт скласти акти на приховані роботи згідно додатку "К" ДБН А.3.1-5-2016, в тому числі "Акт прихованих робіт на монтаж та підготовку до бетонування опалубки", "Акт прихованих робіт на влаштування арматурних сіток, каркасів, та закладних деталей", "Акт прийняття закінчених бетонних та залізобетонних виробів з оцінкою їх якості".
- Розопалуднення здійснюється при набутті бетоном міцності не менше 80% від проектої, що орієнтовно досягається витриманням бетону в умовах зовнішньої температури t-10°C на протязі 14 діб.

Кваліфікаційна робота магістра

Висотна монолітно-каркасна секція житлового комплексу у м.Києві

| Зм. | Кіл. | Арк. № док. | Підпис | Дата | Стадія | Аркуш | Аркушів |
|-------------|----------------|-------------|--------|------|--------|-------|---------|
| Розробив | Конар Г.А. | | | | | | |
| Консультант | Аранасєва Л.В. | | | | | | |
| Керівник | Костіна О.В. | | | | | | |

Схема розташування вертикальних елементів першого поверху (опалубка). Стіна СМ1, СМ2, СМ3.

Схема плити перекриття Пп1 на відмітці верху +7,700 (опалубка)

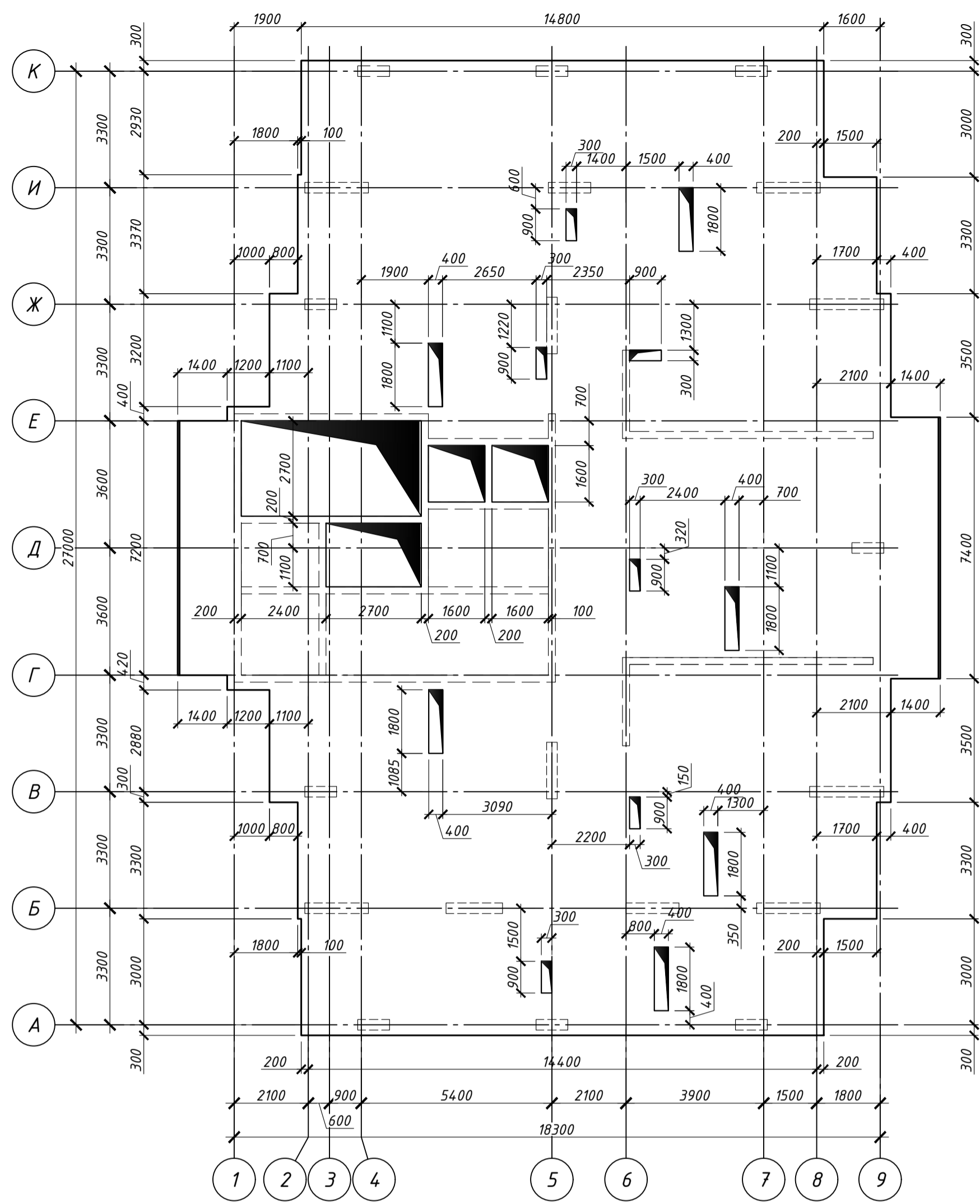


Схема розташування нижньої зони плити Пп1 вздовж цифрових осей на відмітці верху +7,700 (армування)

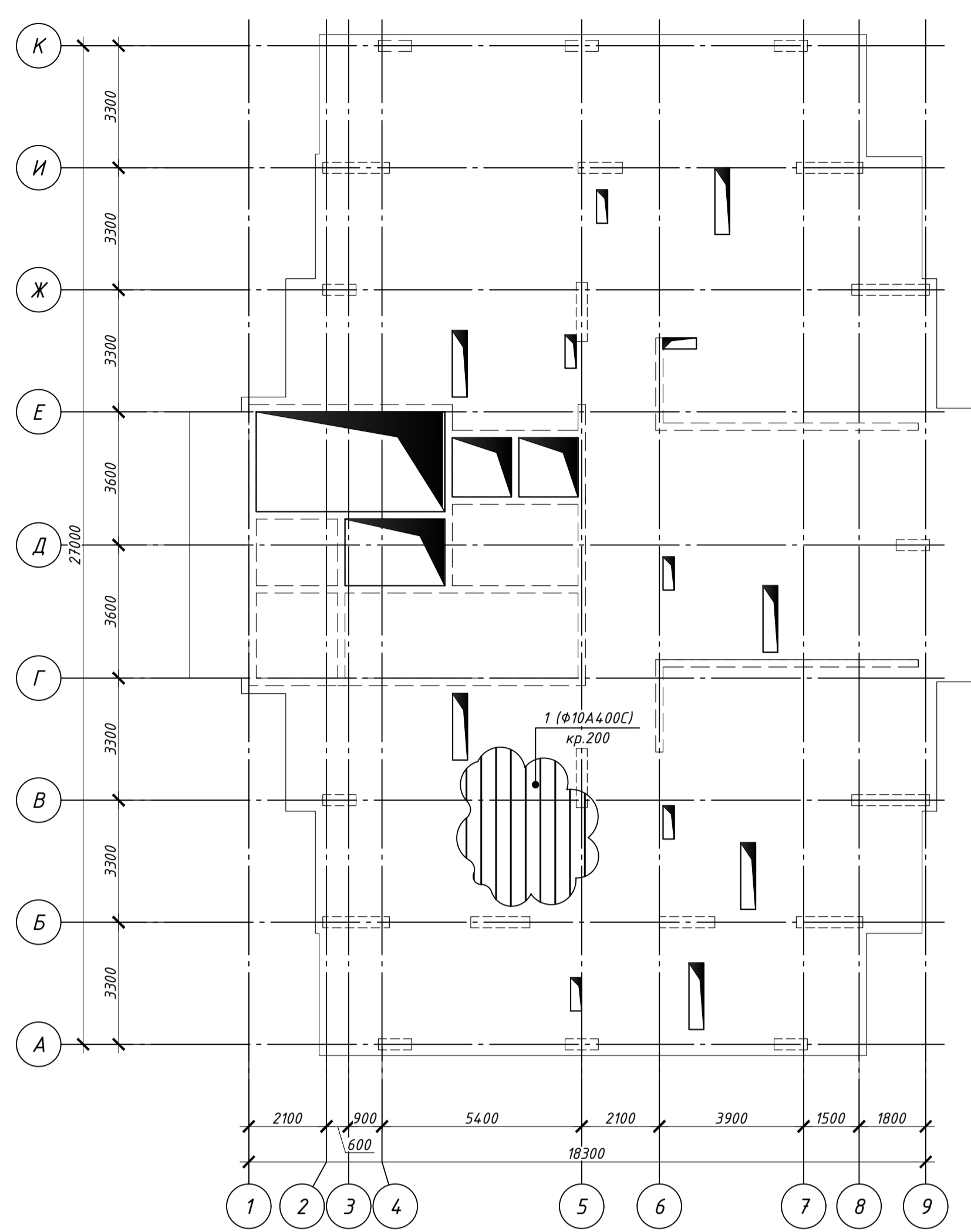


Схема розташування верхньої зони плити Пп1 вздовж цифрових осей на відмітці верху +7,700 (армування)

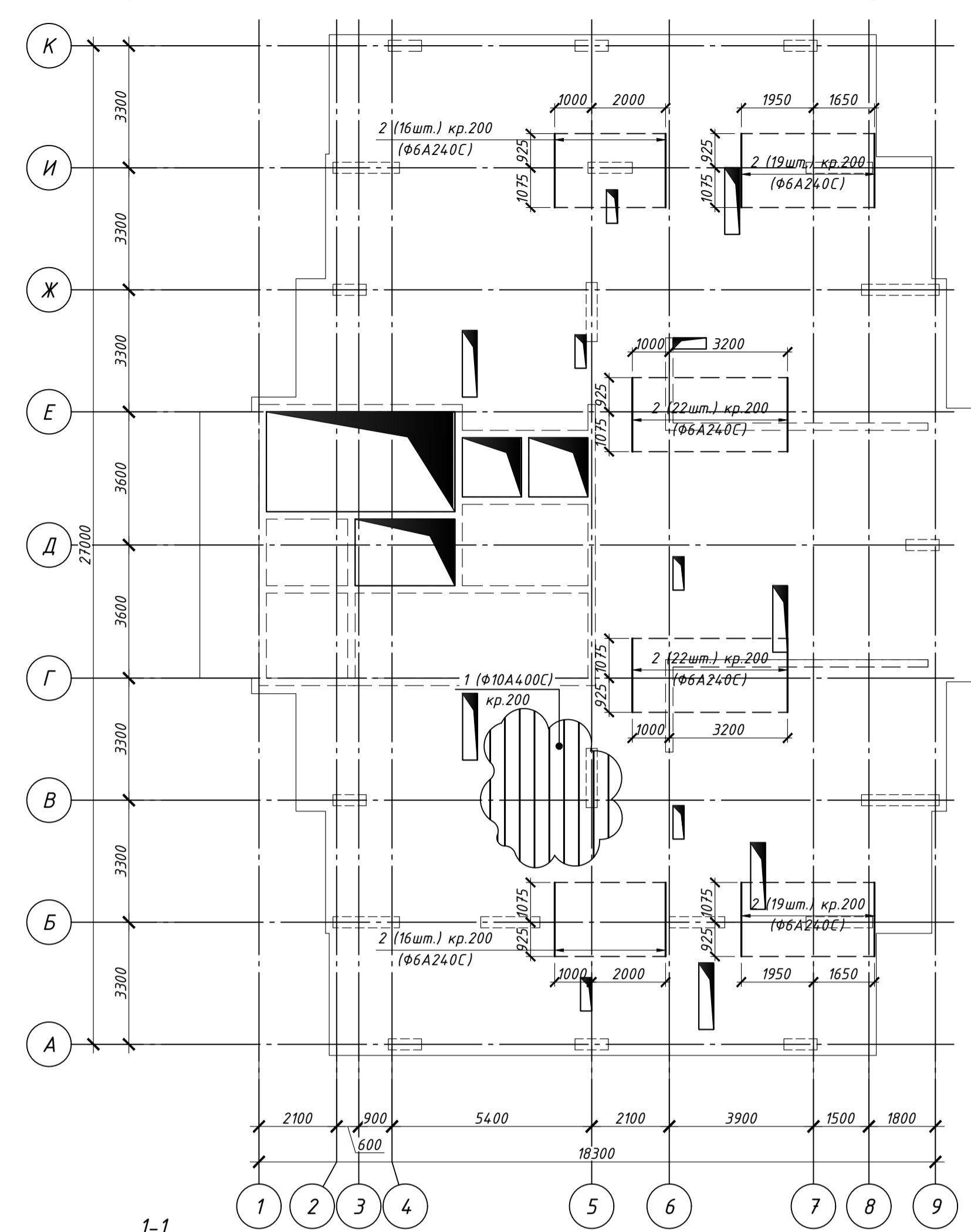


Схема розташування нижньої зони плити Пп1 вздовж літерних осей на відмітці верху +7,700 (армування)

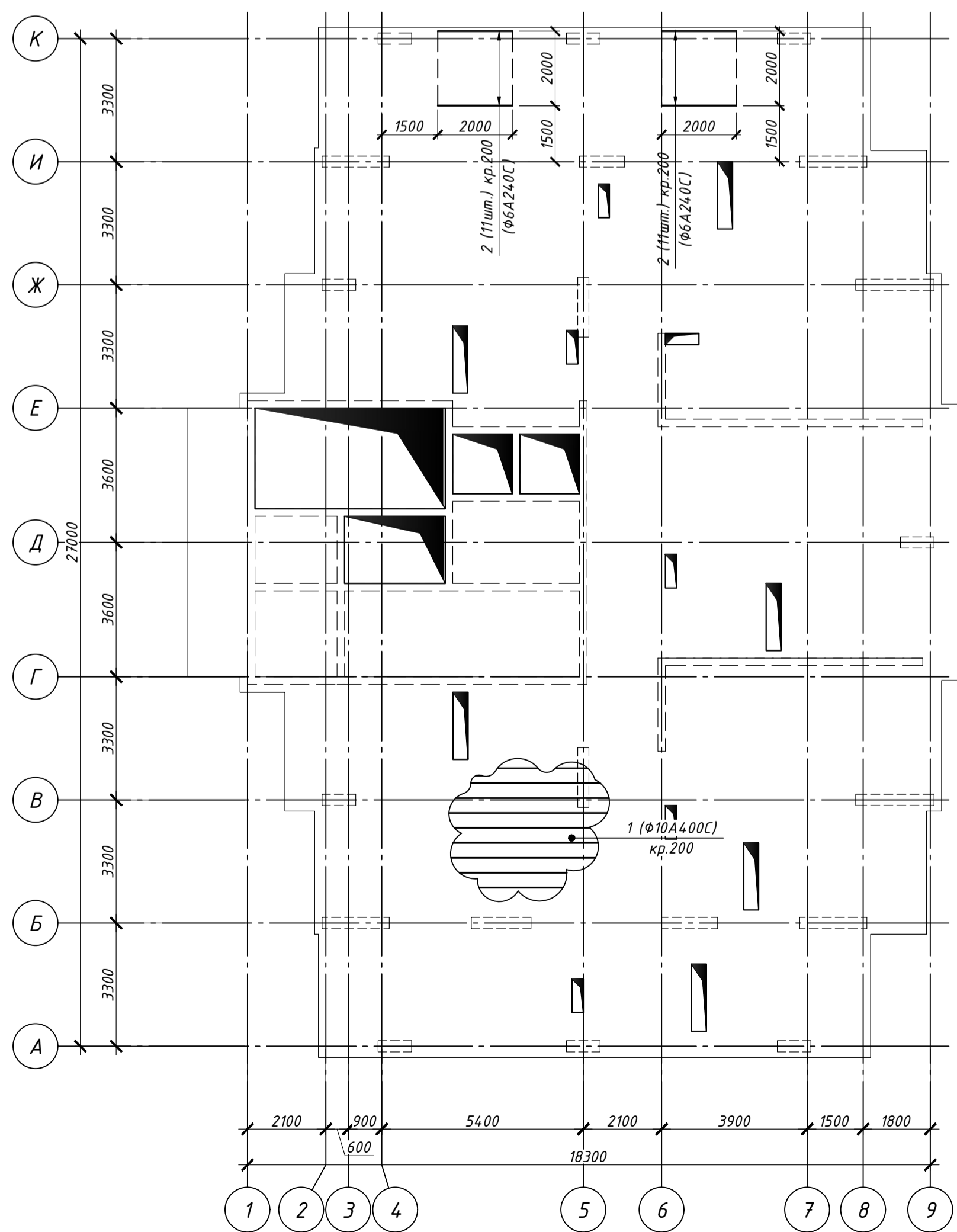
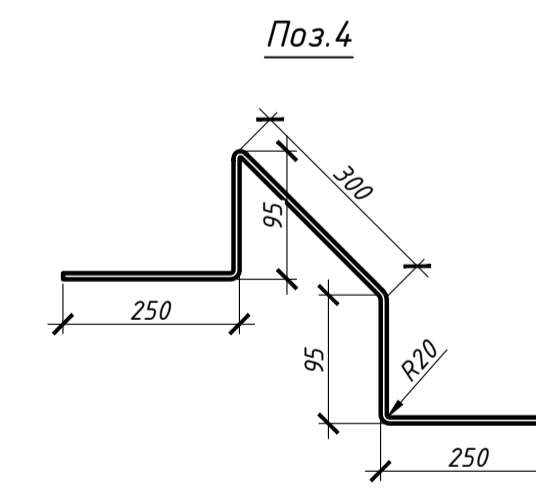
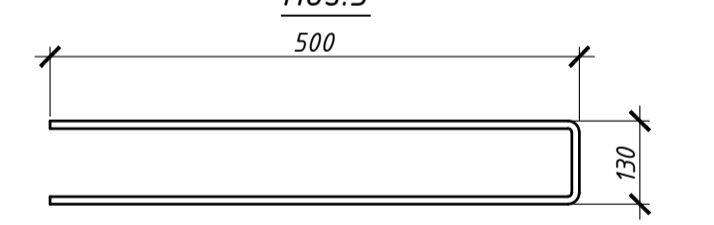
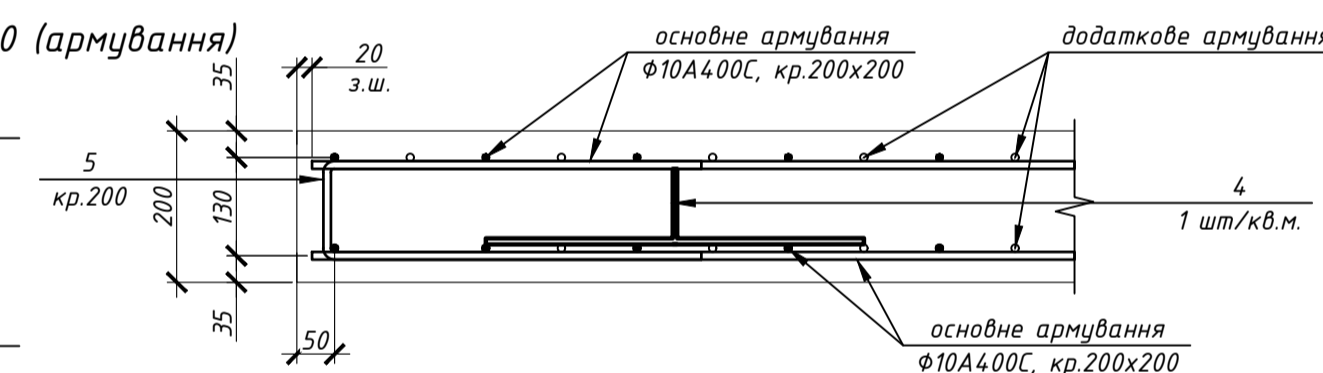
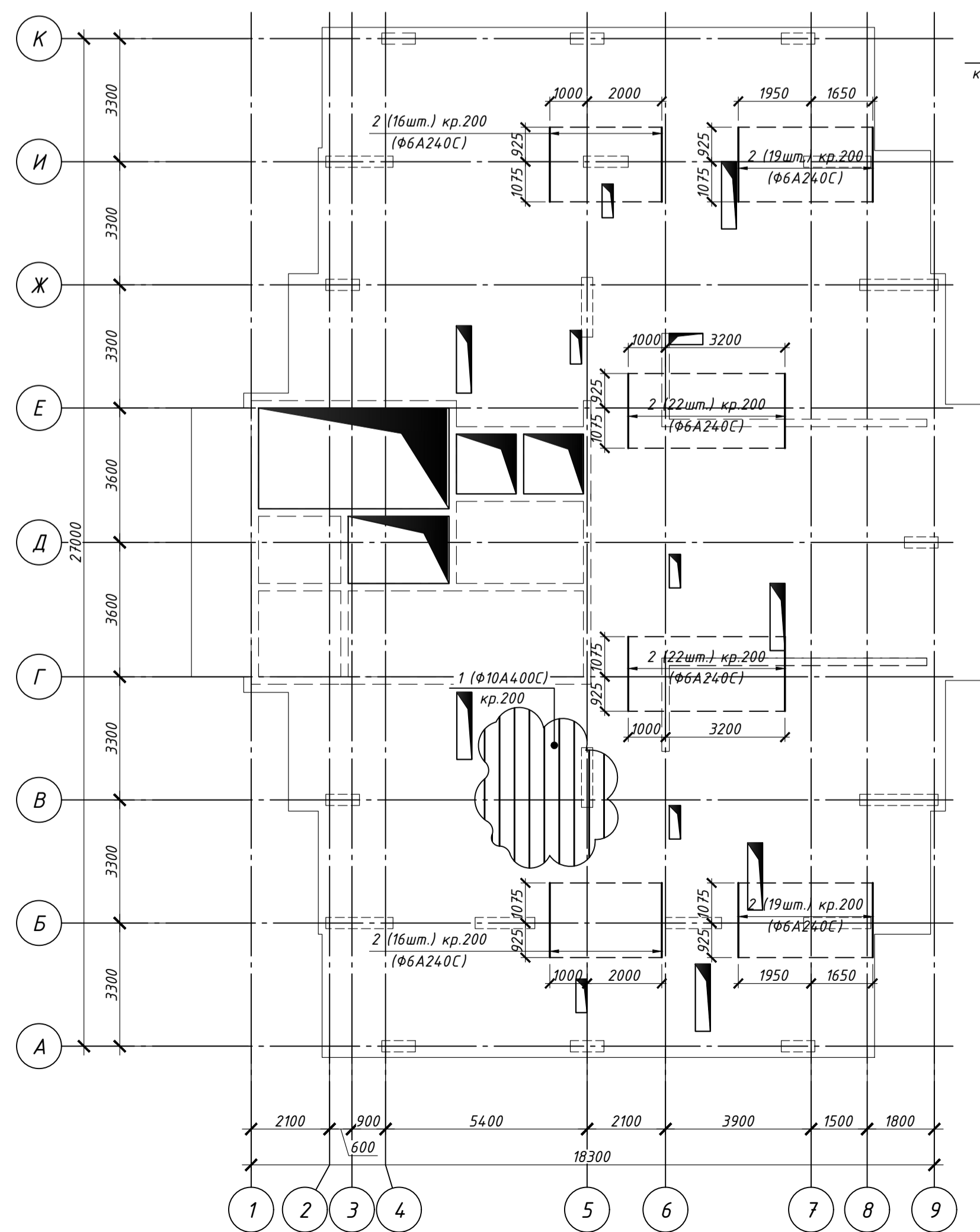
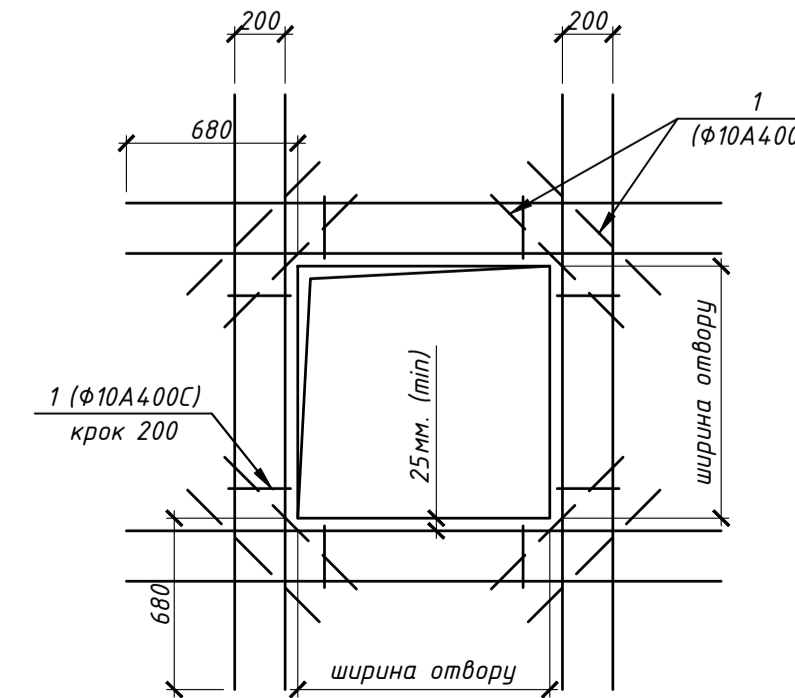


Схема розташування верхньої зони плити Пп1 вздовж цифрових осей на відмітці верху +7,700 (армування)



Деталь об'ємлення отворів (розмірами >300мм.)



Специфікація на монолітну плиту Пп1:

| Марка Поз. | Позначення | Найменування | Кіл. | Маса од.кг | Загальна маса, кг |
|--------------------|----------------|---------------------|------------------------------|------------|-------------------|
| Деталі: | | | | | |
| 1 | ДСТУ 3760.2019 | φ 10 А400С, l= м.п. | 9761 | 0.62 | 6017.90 |
| 2 | ДСТУ 3760.2019 | φ 6 А240С, l= 2000 | 227 | 0.44 | 100.77 |
| 3 | ДСТУ 3760.2019 | φ 10 А400С, l= 3000 | 84 | 1.85 | 155.37 |
| 4 | ДСТУ 3760.2019 | φ 6 А240С, l= 990 | 460 | 0.22 | 101.08 |
| 5 | ДСТУ 3760.2019 | φ 10 А400С, l= 1130 | 870 | 0.7 | 606.12 |
| Матеріали: | | | | | |
| ДСТУ Б.В.2.7-43-96 | | | Бетон С20/25, м ³ | 91.95 | |

Витрати сталі на монолітну плиту Пп1, кг

| Марка елемента | Вироби арматурні | | | | Всього |
|----------------|------------------|--------|---------|---------|---------|
| | Арматура класу | | | | |
| | ДСТУ 3760.2019 | | | | |
| | A240C | A400C | Разом | Разом | |
| Пп1: | 201.84 | 201.84 | 6779.39 | 6779.39 | 6981.23 |

- Плита перекриття запроєктована монолітною, з бетону класу С20/25, марка за морозостійкістю F200, марка за водонепроникністю W4, бетонна суміш повинна мати рухливість П4 (осадка конуса 16..21 см).
- Армування монолітних конструкцій передано окремими стрижнями з арматури класу А400С та А240С за ДСТУ 3760-2019. Арматурний прокат А400С зі сталі 25Т2с або СтЗсп, А240С зі сталі СтЗсп.
- Конструкції запроєктовано згідно ДБН В.2.6-98-2009 "Бетонні та залізобетонні конструкції. Основні положення", ДСТУ Б. В.2.6-156-2010 "Бетонні та залізобетонні конструкції з важкого бетону. Правила проектування", ДБН В.2.1-10-2018 "Основи і фундаменти будівель та споруд. Основні положення", ДБН В.1.2-14-2018 "Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель і споруд". Точність розмірних робіт, при встановленні робіт, під час будівництва приймати згідно табл.2 ДБН В.1.3-2
- Розопалублення здійснюється при набутті бетоном міцності не менше 80% від проектної, що орієнтовно досягається витриманням бетону в умовах зовнішньої температури t>10°C на пролязі 14 днів.

Кваліфікаційна робота магістра

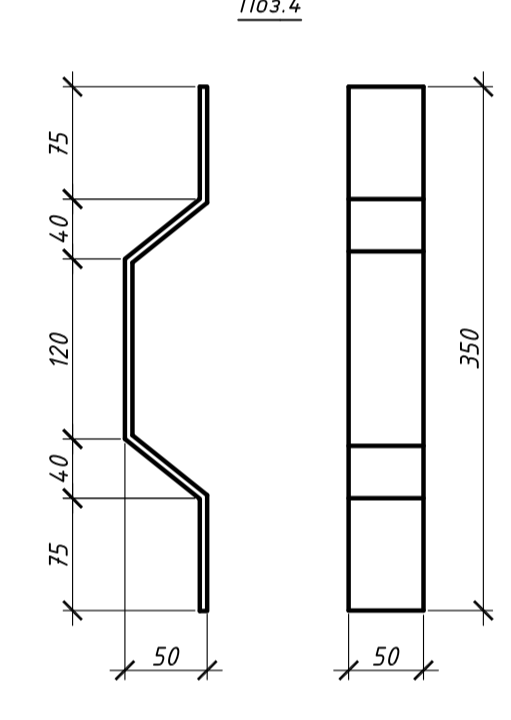
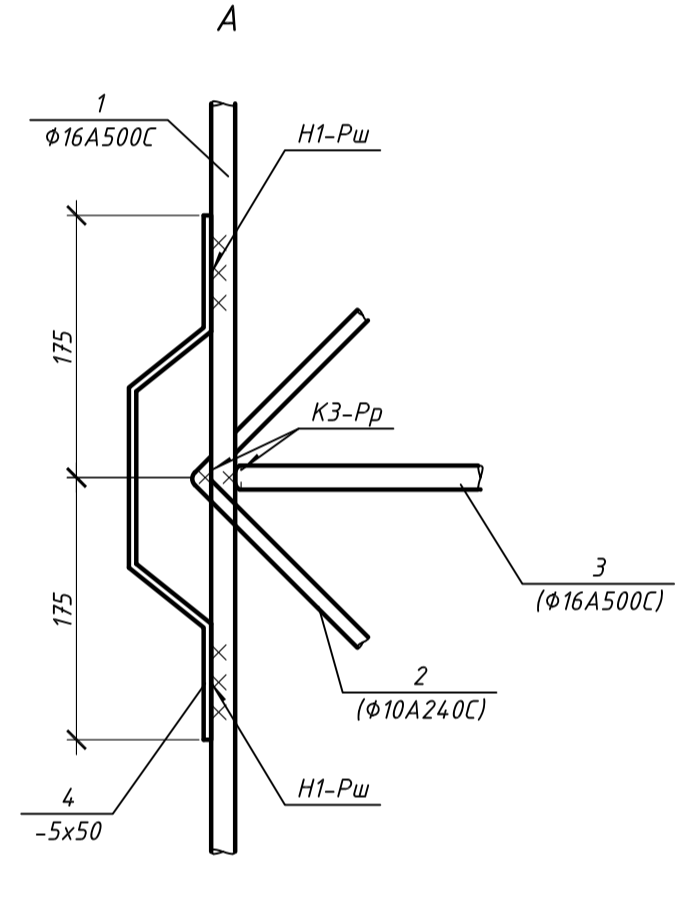
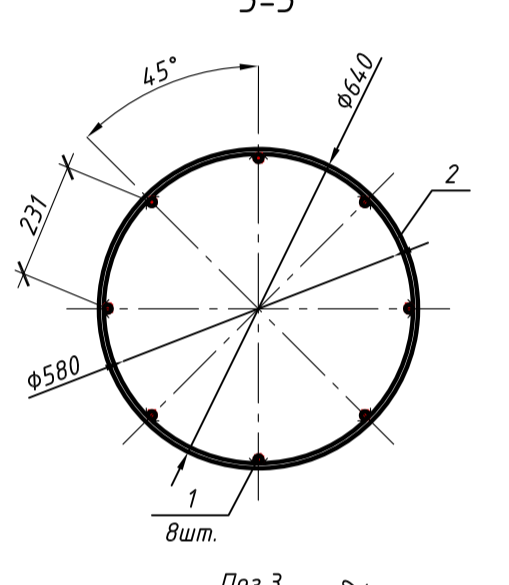
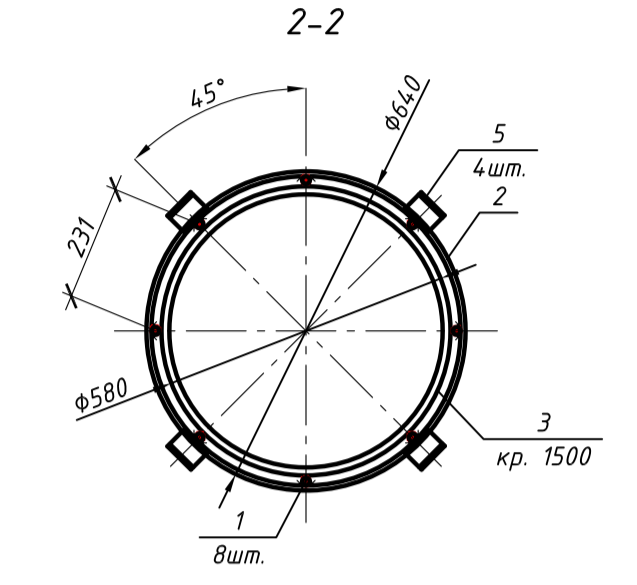
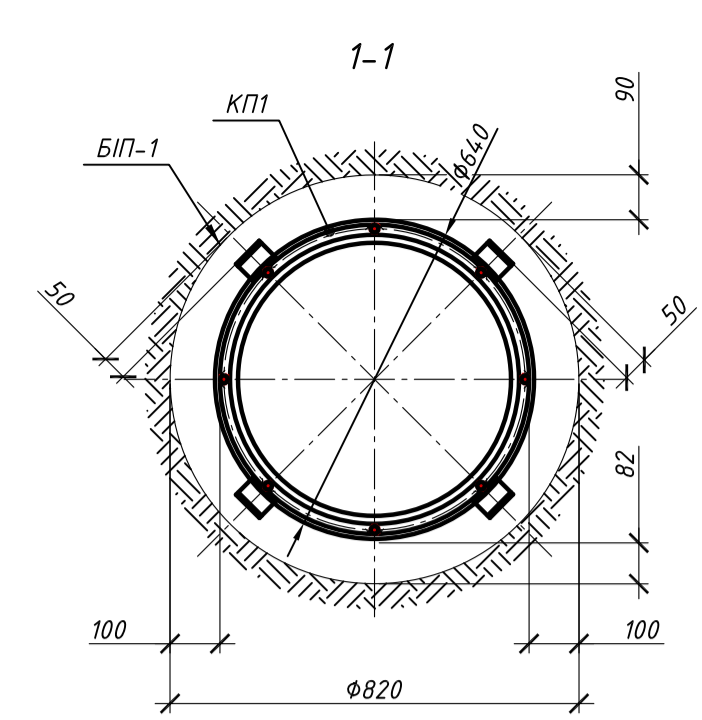
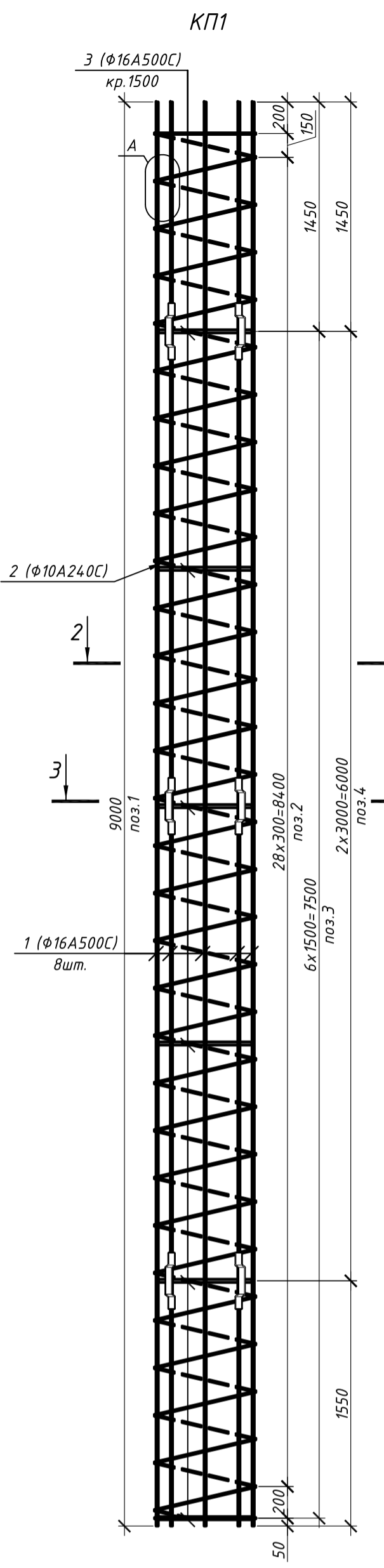
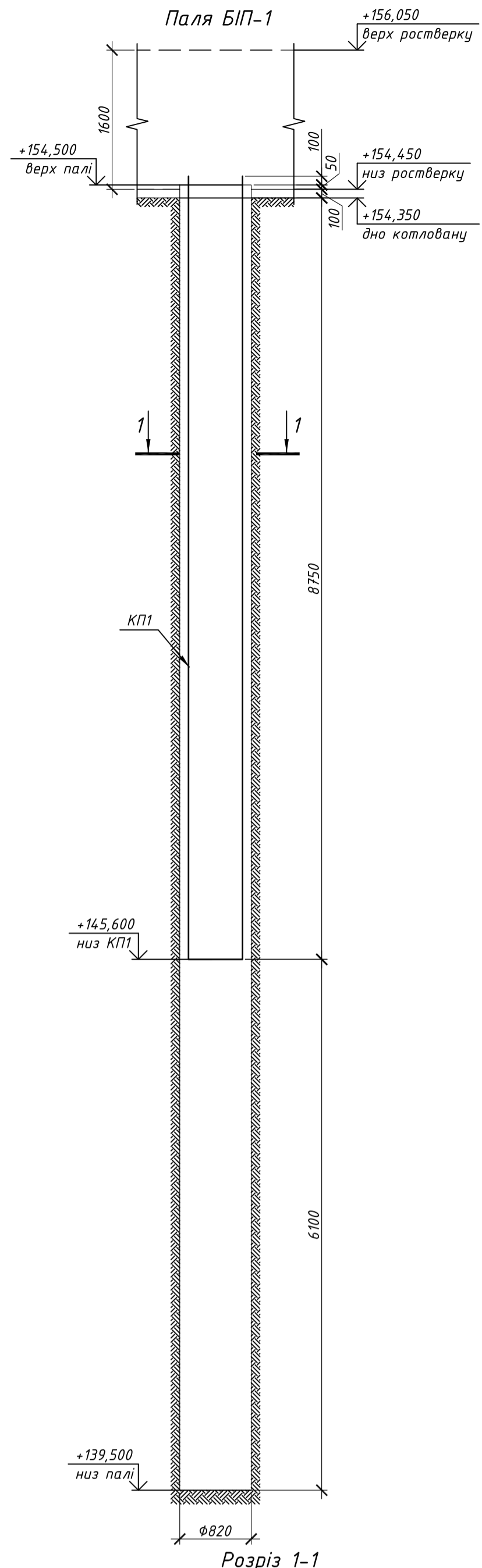
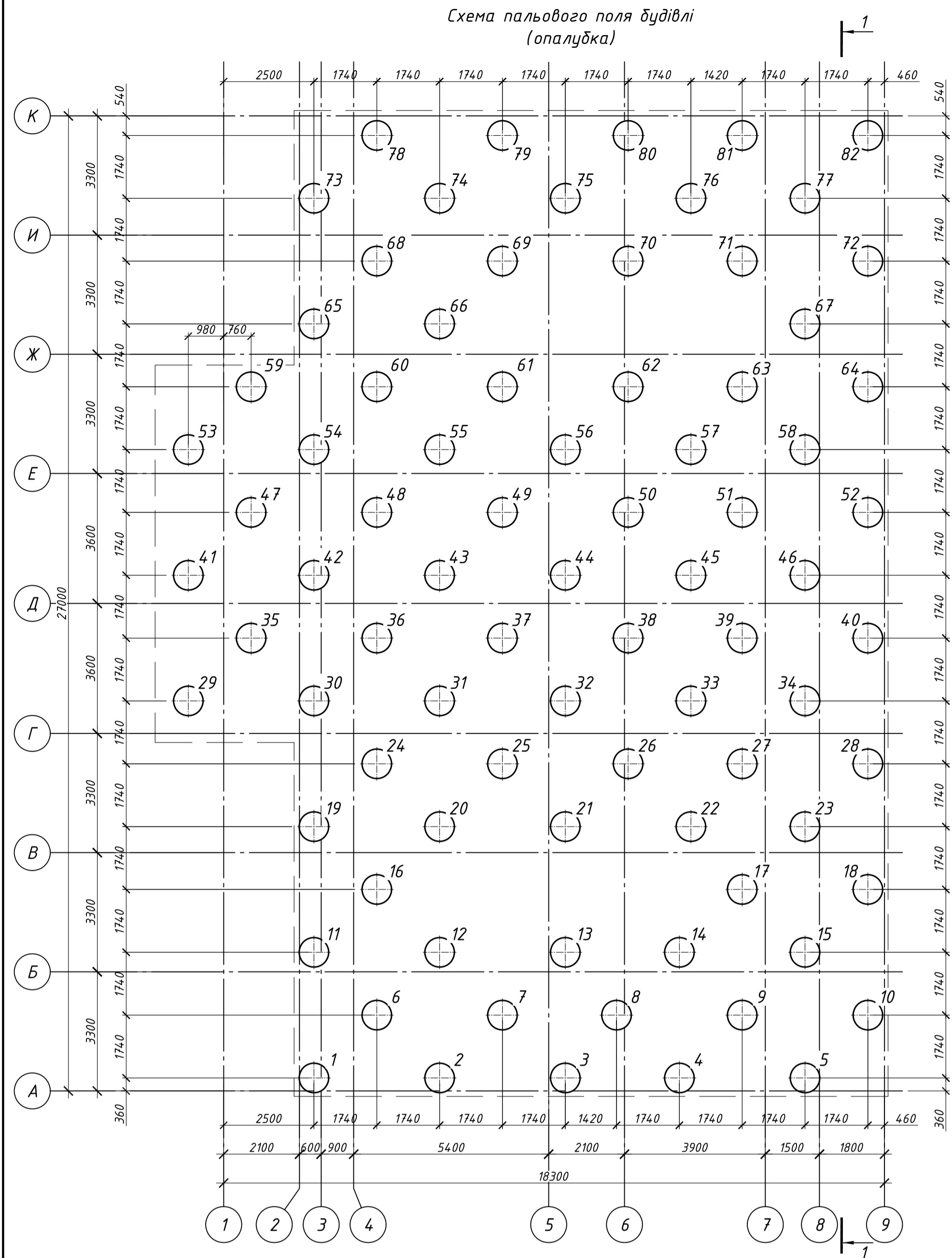
Висотна монолітно-каркасна секція житлового комплексу у м.Києві

| Зм. | Кіл. | Арх. № док. | Підпис | Дата |
|-------------|----------------|-------------|--------|------|
| Розробив | Конар Г.А. | | | |
| Консультант | Аранасєва Л.В. | | | |
| Керівник | Костіна О.В. | | | |

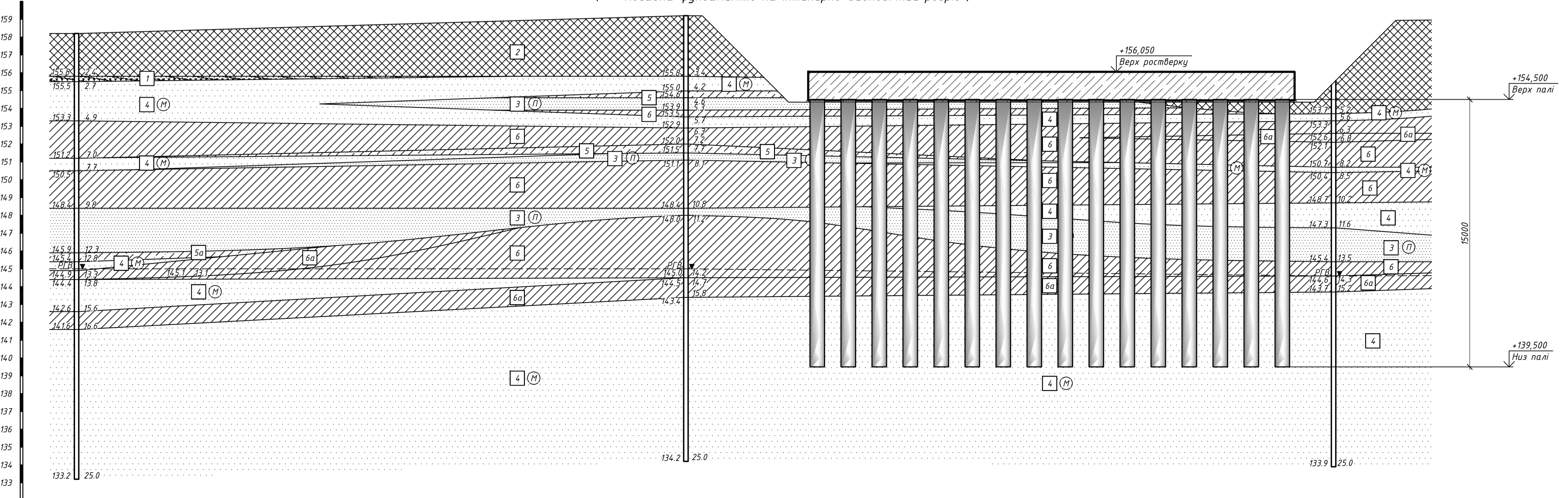
| Стадія | Аркуш | Аркушів |
|--------|-------|---------|
| Д | 4 | |

Схема плити перекриття Пп1 на відмітці верху +7,700 (опалубка). КНУБА, Кафедра будівельної механіки

Схема пальового поля будівлі (опалубка)



Розріз 1-1 (Посадка фундаментів на інженерно-геологічний розріз)



Специфікація на палю БІП-1:

| Марка Поз. | Позначення | Найменування | Кіл. | Маса од.к.г | Загальна маса, кг |
|-------------------------|----------------|------------------------|------------------------------|-------------|-------------------|
| Збірні одиниці | | | | | |
| KП1 | даний аркуш | Каркас просторовий КП1 | 1 | 185.55 | 185.55 |
| Матеріали: | | | | | |
| | | | Бетон С20/25 F200 W6, куб. м | 13.2 | |
| Каркас просторовий КП1: | | | | | |
| Деталі: | | | | | |
| 1 | ДСТУ 3760:2019 | φ 16 А500С, l= 9000 | 8 | 14.21 | 113.64 |
| 2 | ДСТУ 3760:2019 | φ 10 А240С, l= м.п. | 71.4 | 0.62 | 44.02 |
| 3 | ДСТУ 3760:2019 | φ 16 А500С, l= 1950 | 6 | 3.08 | 18.47 |
| 4 | ДСТУ 3760:2019 | - 5x50, l=400 | 12 | 0.79 | 9.42 |

Витрати сталі на палю БІП-1, кг

| Марка елемента | Вироби арматурні | | | | | | Всього |
|----------------|-------------------------------|-------|--------|--------|-----------------------------|-------|--------|
| | Арматура класу ДСТУ 3760:2019 | | | | Прокат марки ДСТУ 8540:2015 | | |
| | A240C | Разом | A500C | Разом | C235 | Разом | |
| БІП-1 | 44.02 | 44.02 | 132.11 | 132.11 | 9.42 | 9.42 | 185.55 |

Умовні позначення:

- Грунтово-рослинний шар з корінням рослин.
- Пісок мілкий, жовтий, темно-сірий, середньої щільності, малого ступеня водонасичення, неоднорідний. Модуль деформації - 18 МПа; питоме зчеплення - 0,006 МПа; кут внутрішнього тертя - 26°; щільність - 2,16 т/м³.
- Пісок пилуватий, жовтий, сіро-жовтий, середньої щільності, малого ступеня водонасичення. Модуль деформації - 22 МПа; питоме зчеплення - 0,003 МПа; кут внутрішнього тертя - 29°; щільність - 2,66 т/м³.
- Пісок мілкий, жовтий, бруно-жовтий, сіро-жовтий, бруно-сірий, сірий, середньої щільності, від малого ступеня водонасичення до насиченого водом, місцями з тонкими прошарками глинистих ґрунтів. Модуль деформації - 26 МПа; питоме зчеплення - 0,002 МПа; кут внутрішнього тертя - 31°; щільність - 2,65 т/м³.
- Сугілок пилуватий та піщаний, жовтий, сіро-жовтий, бруно-жовтий, місцями з тонкими прошарками піску, 5-твердий. Модуль деформації - 23 МПа; питоме зчеплення - 0,020 МПа; кут внутрішнього тертя - 19 град.; щільність - 2,69 т/м³. 5а-пласстичний; Модуль деформації - 19 МПа; питоме зчеплення - 0,017 МПа; кут внутрішнього тертя - 14°; щільність - 2,69 т/м³.
- Сугілок легкий піщаний та пилуватий, сіро-коричневий, жовто-коричневий, бруно-сірий, місцями з тонкими прошарками та лізками піску, 6 - від твердого до тугопласстичного; Модуль деформації - 17 МПа; питоме зчеплення - 0,034 МПа; кут внутрішнього тертя - 17 град.; щільність - 2,70 т/м³. 6а - м'якопласстичний і текучопласстичний, Модуль деформації - 12 МПа; питоме зчеплення 0,020 МПа; кут внутрішнього тертя - 13°; щільність - 2,70 т/м³.
- Сугілок легкий пилуватий, сірий, м'якопласстичний з тонкими прошарками піску пилуватого. Модуль деформації - 17 МПа; питоме зчеплення - 0,023 МПа; кут внутрішнього тертя - 18°; щільність - 2,70 т/м³.
- Пісок пилуватий, сірий, щільний, насичений водою. Модуль деформації - 27 МПа; питоме зчеплення - 0,005 МПа; кут внутрішнього тертя - 33°; щільність - 2,66 т/м³.

Кваліфікаційна робота магістра

Висотна монолітно-каркасна секція житлового комплексу у м.Києві

| | | | | | |
|-------------|--------------|------|-------|--------|------|
| Зм. | Кіл. | Арк. | №Фак. | Підпис | Дата |
| Розробив | Кочар Г.А. | | | | |
| Консультант | Жук В.В. | | | | |
| Керівник | Костіна О.В. | | | | |

Основи та фундаменти

| | | |
|--------|-------|---------|
| Стадія | Аркуш | Аркушів |
| | 5 | |

Схема пальового поля будівлі (опалубка). Розріз 1-1 (Посадка фундаментів на інженерно-геологічний розріз). Палю БІП-1

КНУБА, Кафедра будівельної механіки

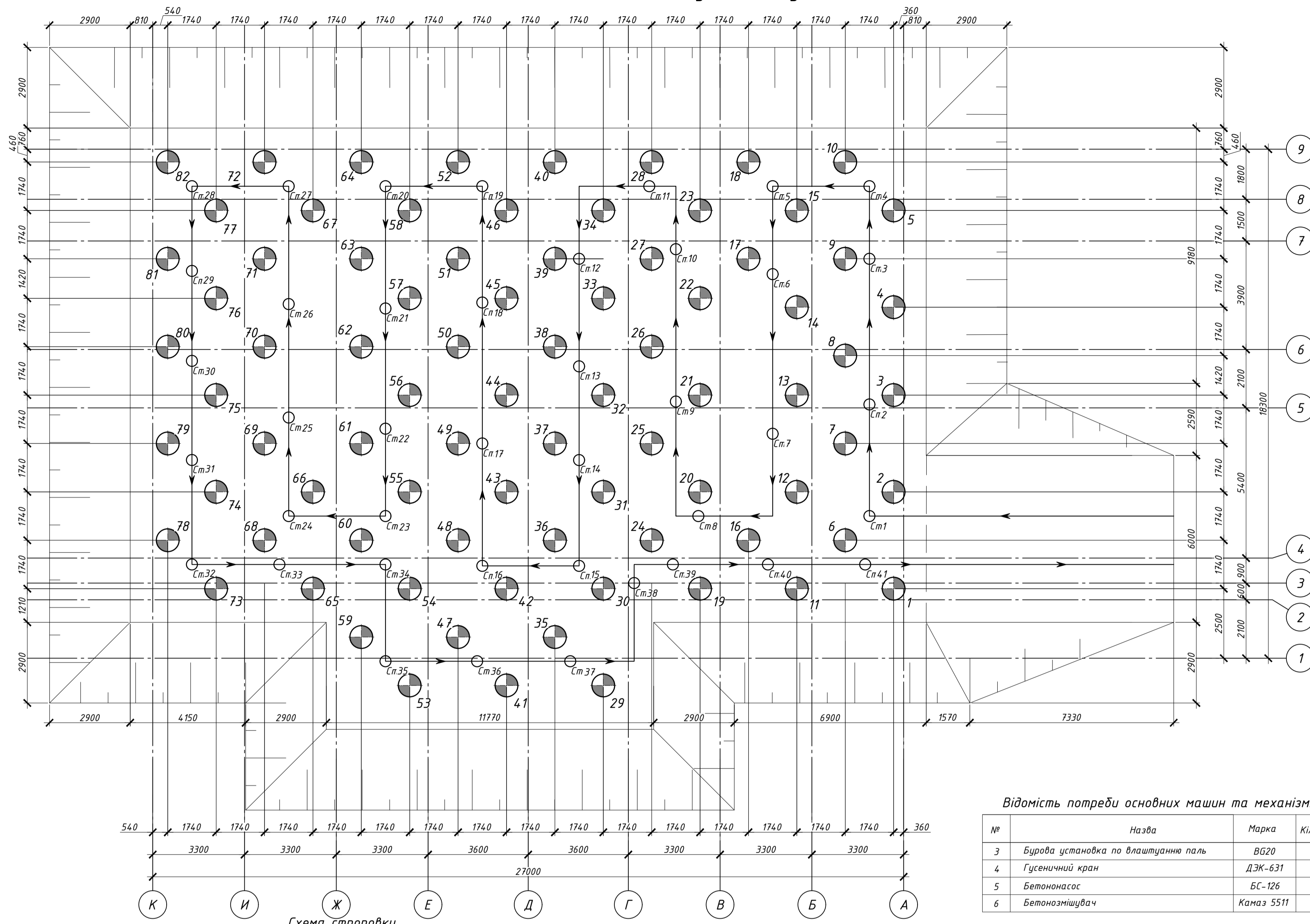
Формат А1

| | | | |
|--|--------|--------|--------|
| №свердловини і дата буріння | СВ-1 | СВ-2 | СВ-3 |
| Абсолютна відмітка устя свердловини, м | 158.20 | 159.20 | 158.90 |
| Відстань, м | 34.20 | | 36.35 |

Технологічна карта на влаштування пальового фундаменту

Область застосування технологічної карти.

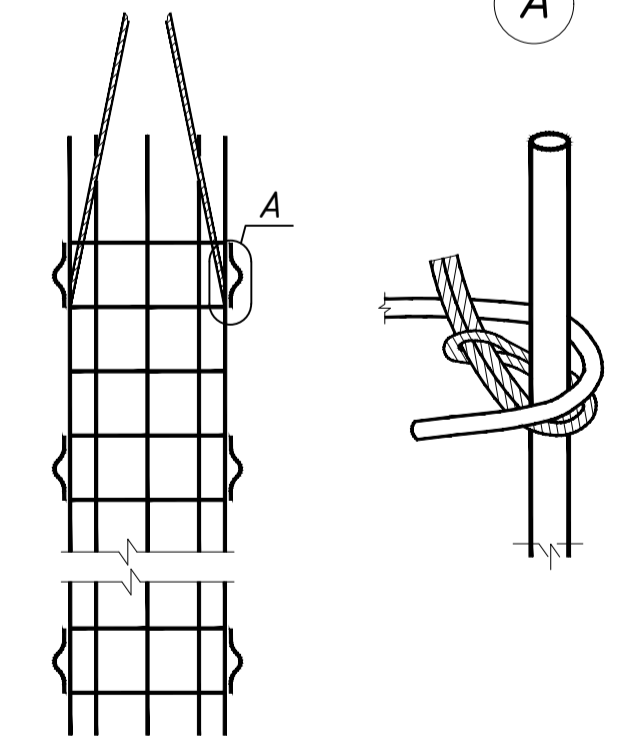
Технологічна карта розроблена на влаштування пальового поля під будинок. Будинок житловий, 24-х поверховий, каркас якого виконаний з монолітного залізобетону. Місце будівництва м. Київ.



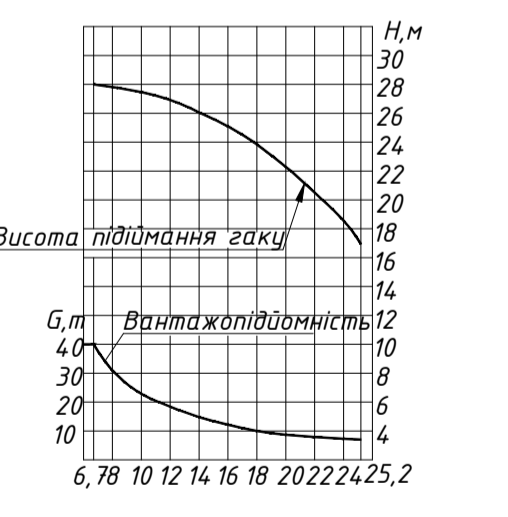
Відомість потреби основних машин та механізмів

| № | Назва | Марка | Кількість |
|---|--------------------------------------|------------|-----------|
| 3 | Бурова установка по влаштуванню паль | ВГ20 | 1 |
| 4 | Гусеничний кран | ДЖ-631 | 2 |
| 5 | Бетононасос | БС-126 | 1 |
| 6 | Бетонозмішувач | Каназ 5511 | 2 |

Схема строповки арматурних каркасів



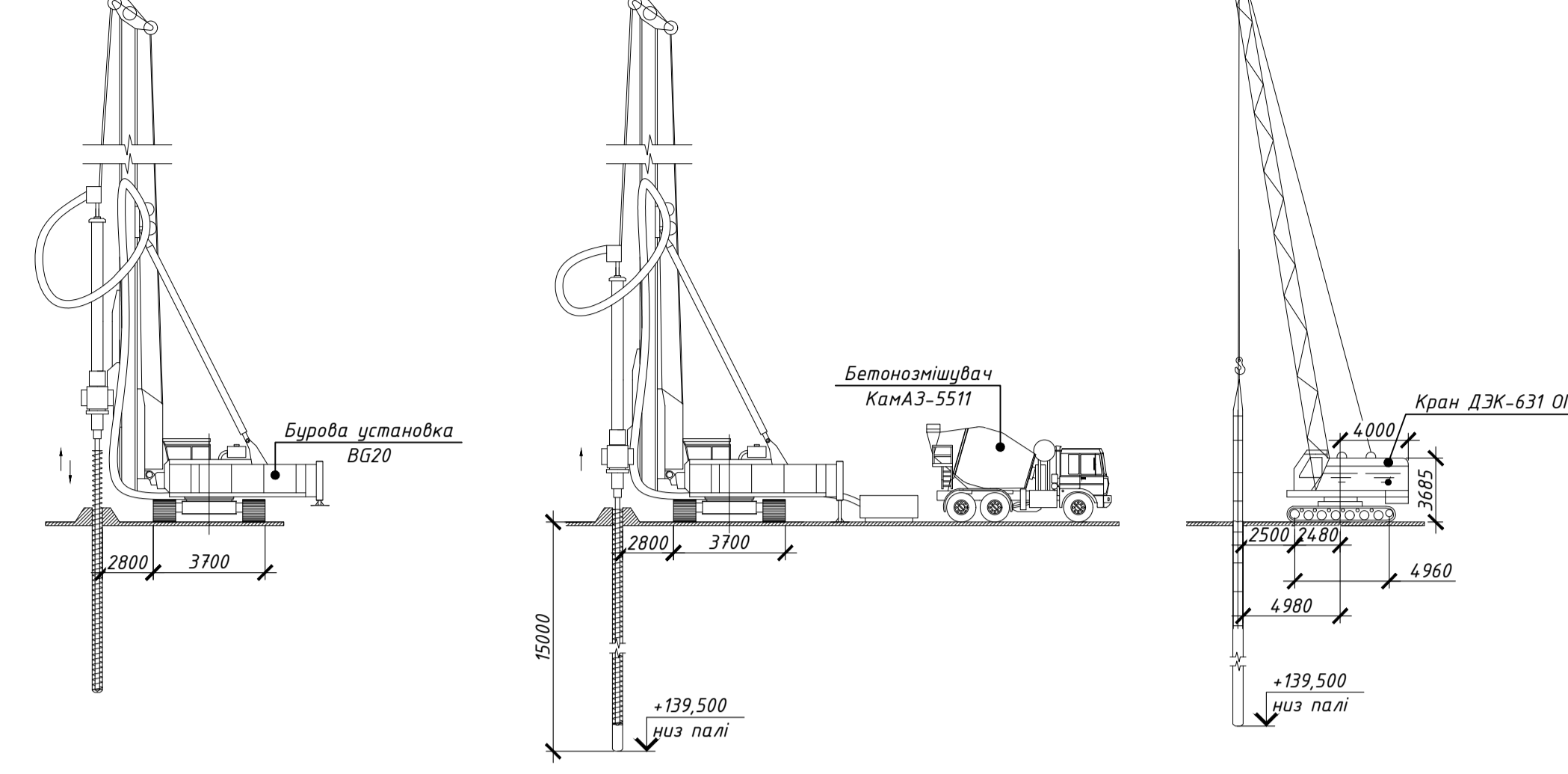
Вантажна характеристика крана ДЖ-631 (Lстр.=30м)



Графік виконання робіт

| № п/п | Найменування робіт | Один. виміру | Обсяг робіт | Трудомісткість на одиницю виміру люд.-год. маш.-год. | Трудомісткість на весь обсяг робіт розрахункова люд.-зм. маш.-зм. | Трудомісткість на весь обсяг робіт прийнята люд.-зм. маш.-зм. | Склад бригади (ланки), машини і механізми | Робочі дні (зміни) | Робочі дні | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|----------------------------------|--------------|-------------|--|---|---|---|--------------------|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| | | | | | | | | | Зміни | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 6 | 7 | 8 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | |
| 1 | Виготовлення арм. каркасів | т | 15,2 | 17,97/- | 35,143/- | 36/- | Арматурщик Зр-3,4р-2, 5р-1 | 3(2) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Влаштування пальового фундаменту | 1 м³ | 1082,4 | 1,6/0,23 | 216,48 / 31,12 | 216/216 | Машиніст установки бр.-1 Машиніст крану бр.-1 Арматурщик 4р.-2 Бетонувальник 4р.-2; 1 Бурова установка ВГ20 | 18 (2) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

- Послідовність виконання робіт по влаштуванню пальового поля
1. Буріння свердловини до проектної відмітки
 2. Бетонування за допомогою закачування бетонної суміші по внутрішній порожнині шнека з одночасним витяганням шнека
 3. Встановлення арматурного каркасу вдавлюванням в бетонну суміш



Послідовність технологічних операцій при влаштуванні буріно'єкційних паль.

- При влаштування буріно'єкційних паль повинні виконуватися наступні технологічні вимоги:
- а) Забурення шнека в ґрунт виконуються через інвентарний кондуктор довжиною 0,7 м, який закріплений на нижній частині копрові стійки.
 - б) Після закінчення бетонування і підйому шнека необхідно контролювати відповідність ґрунту в заборі свердловини даним вишукувань;
 - в) Клапан чи заглушка, встановлені в нижньому кінці шнека, повинні мати конструкцію, що перешкоджатиме потраплянню ґрунту в тіло шнека в процесі буріння.
 - г) Перед початком підйому шнека система бетоноводів повинна бути заповнена бетонною сумішшю.
 - е) Доставка бетону на будмайданчик повинен автобетонозмішувачами.
 - ж) Перерва в бетонуванні палі не повинна перебільшувати величину часу, що залишився до початку зчеплення бетону.
 - з) При перерві в бетонуванні і зупинці підйому шнека, тіло шнека повинно бути заповнене бетонною сумішшю.
- До відновлення бетонування палі, шнек забурюється в раніше вкладений у свердловину бетон, на величину не менше 1 м.
- і) Арматування буріно'єкційних паль виконуються шляхом примусового занурення арматурного каркасу в свіжовкладену бетонну суміш.
 - к) Голову палі необхідно формувати в інвентарній опалудці.
 - л) Буріння свердловин поряд з забетонованою повинно виконуватися не раніше, ніж через 8 годин після завершення бетонування.
 - м) при температурі зовнішнього повітря нижче 12°C влаштування буріно'єкційних паль заборонене.

Охорона праці та промислова безпека при виконанні буріно'єкційних паль

1. Перед допуском робочих в котлован повинна бути перевірена стійкість відкосів.
2. Монтаж, демонтаж і переміщення бурової установки виконувати згідно з технологічними картами під керівництвом осіб, відповідальних за безпечне виконання робіт.
3. Технічний стан бурової установки необхідно перевіряти перед початком кожної зміни.
4. Бурова установка повинна бути обладнана звуковою сигналізацією. Перед пуском її в дію необхідно подавати звуковий сигнал.
5. Для забезпечення безпечності експлуатації бурової установки на вищій повинен бути встановлений обмежувач висоти підйому бурового інструмента.
6. Не дозволяється працювати буровим інструментом з незавернутими до кінця і незакріпленими різьбовими з'єднаннями.

Вказівки по виконанню робіт.

1. Перед початком робіт майстру необхідно провести інструктаж робітників з техніки безпеки, в разі необхідності видати наряд-допуск на виконання процесів підвищеної небезпеки.
2. Робоча зона повинна бути огорожена з встановленням попереджувачих знаків.
3. При насічці бетонної поверхні користуватись респиратором.
4. Щодня після закінчення робіт будівельне сміття повинно бути вивезено за межі будівлі.

| | | | | | |
|---|--------------|------|--------|-------------------------------------|--------|
| Кваліфікаційна робота магістра | | | | | |
| Висотна монолітно-каркасна секція житлового комплексу у м.Києві | | | | | |
| Зм. | Кіл. | Арх. | № док. | Підпис | Дата |
| Розробив | Комар Г.А. | | | | |
| Консультант | Молодій О.С. | | | | |
| Керівник | Костіна О.В. | | | | |
| Технологічна карта на влаштування пальового фундаменту. | | | | Стадія | Аркуші |
| | | | | Д | 7 |
| | | | | КНУБА, Кафедра будівельної механіки | |

Розрахункова схема будівлі без врахування монтажу



Двадцять стадія монтажу - монтаж конструкцій до 19-го поверху включно

Перша стадія монтажу - монтаж фундаментів та конструкцій підвального поверху



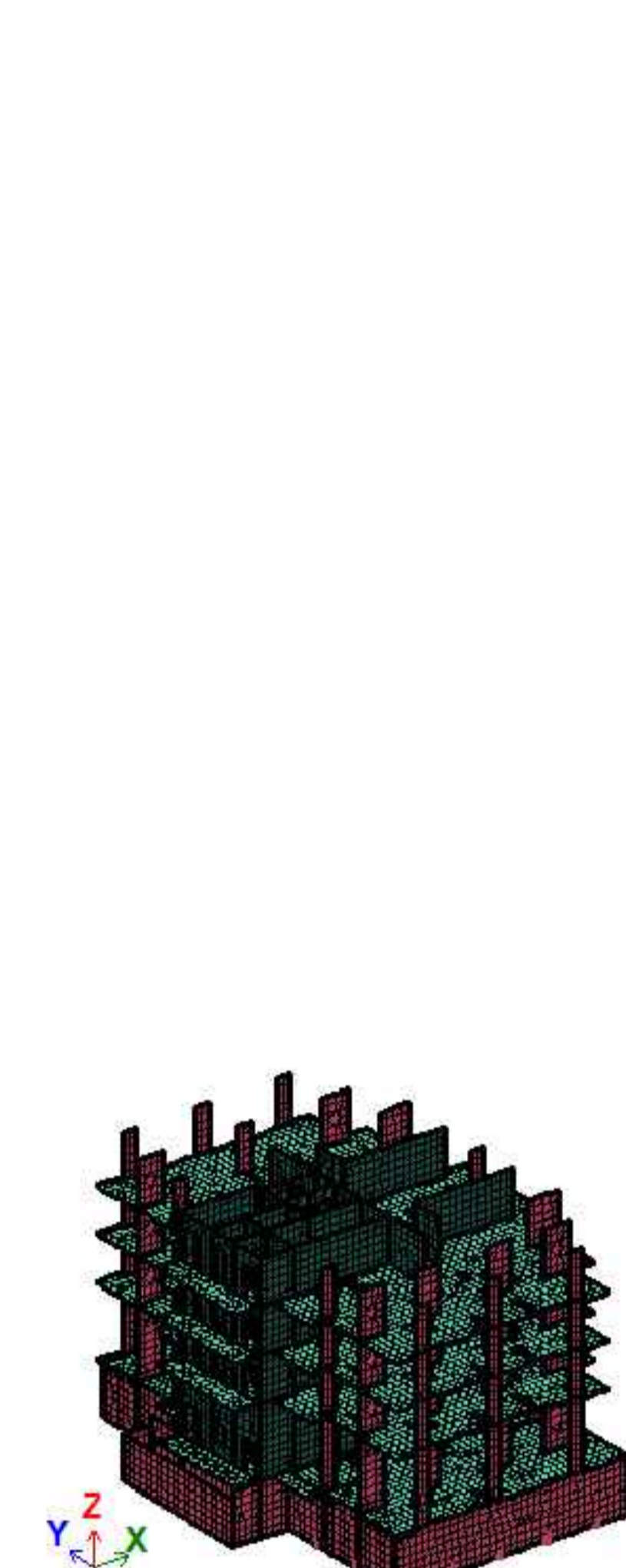
Двадцять третя стадія монтажу - монтаж конструкцій до 22-го поверху включно

Друга стадія монтажу - монтаж конструкцій підвального та першого поверху



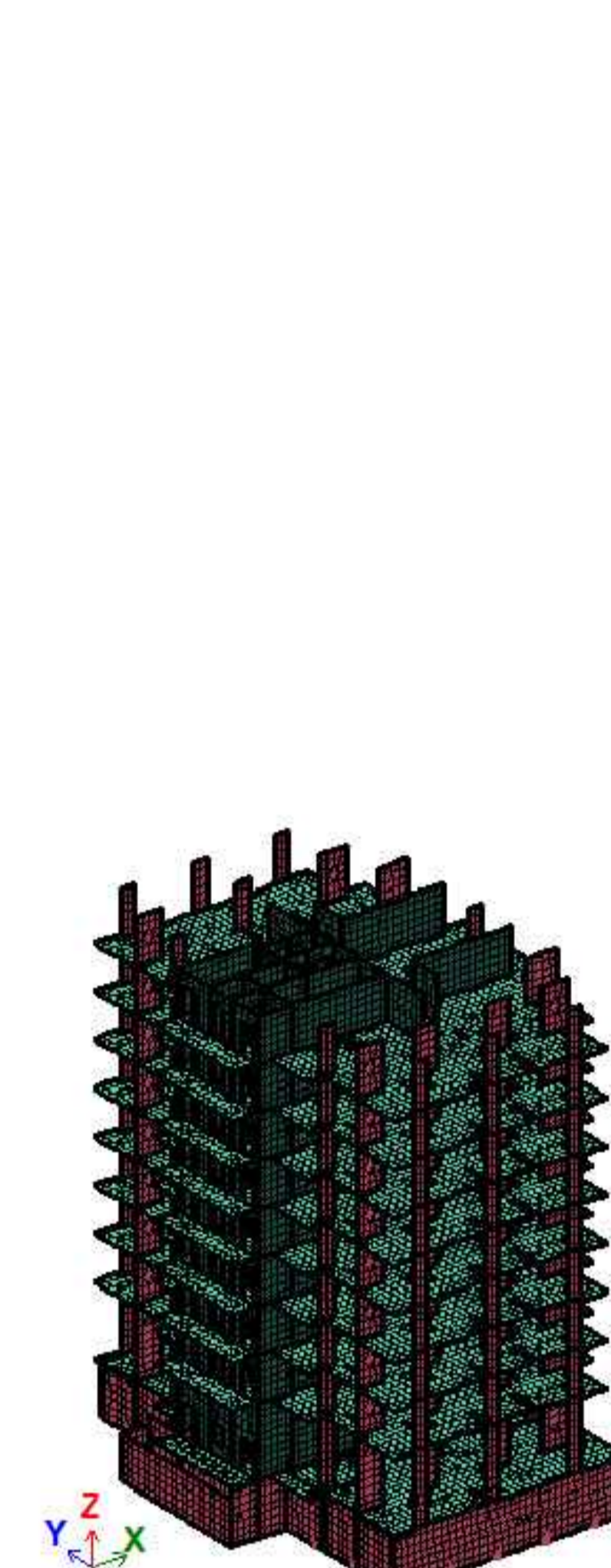
Двадцять четверта стадія монтажу - монтаж конструкцій до 23-го поверху включно

П'ята стадія монтажу - монтаж конструкцій до 5-го поверху включно



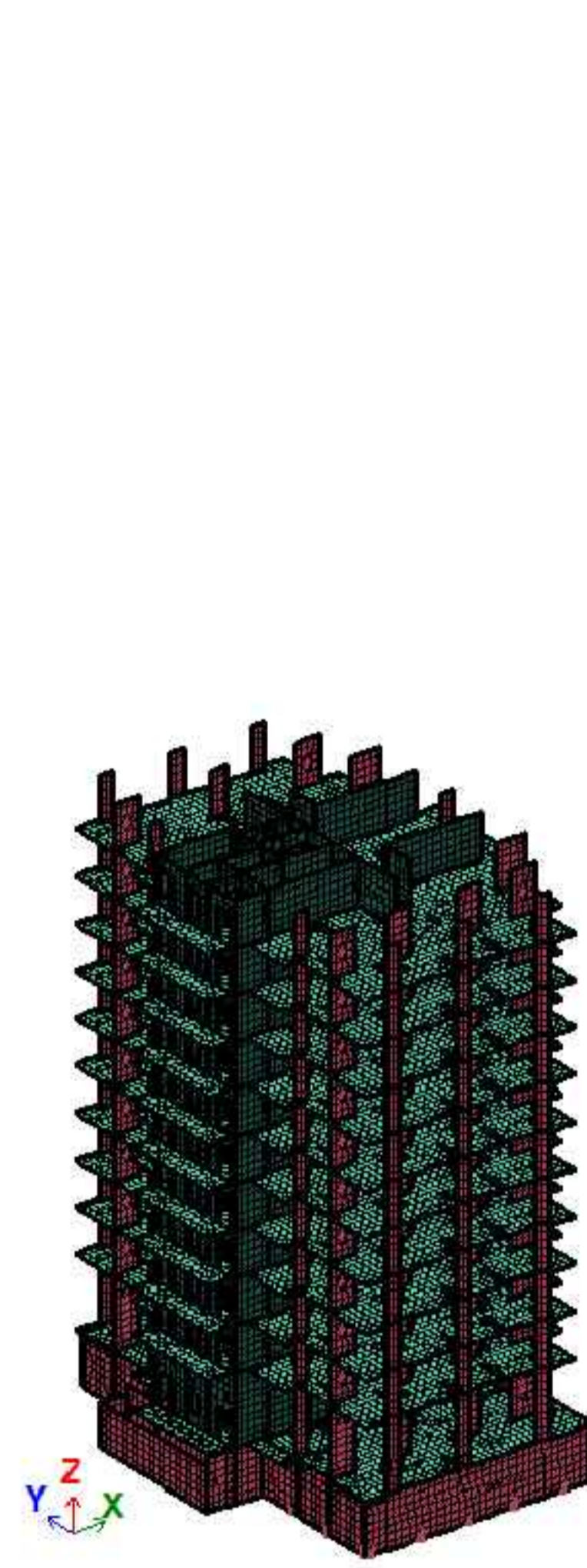
Двадцять шоста стадія монтажу - монтаж конструкцій до 25-го поверху включно

Десята стадія монтажу - монтаж конструкцій до 9-го поверху включно

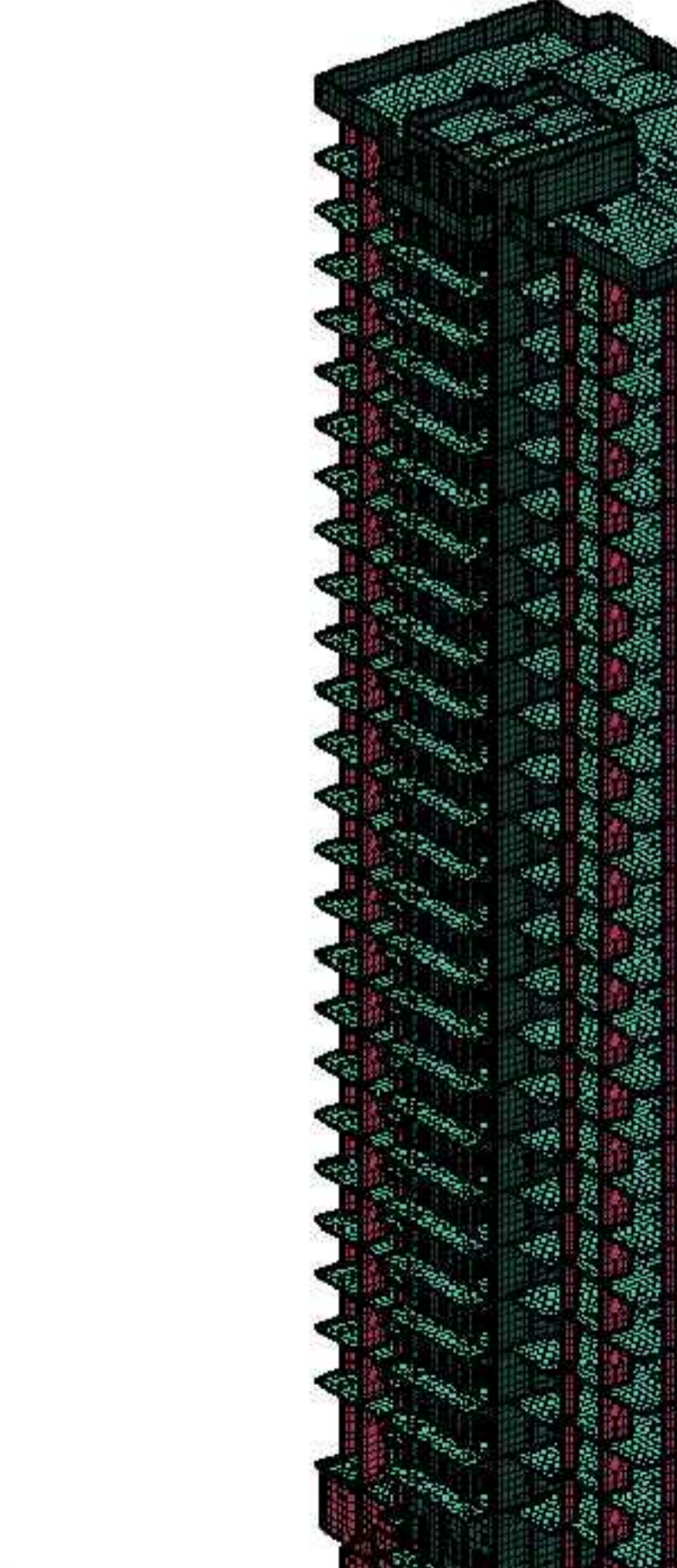
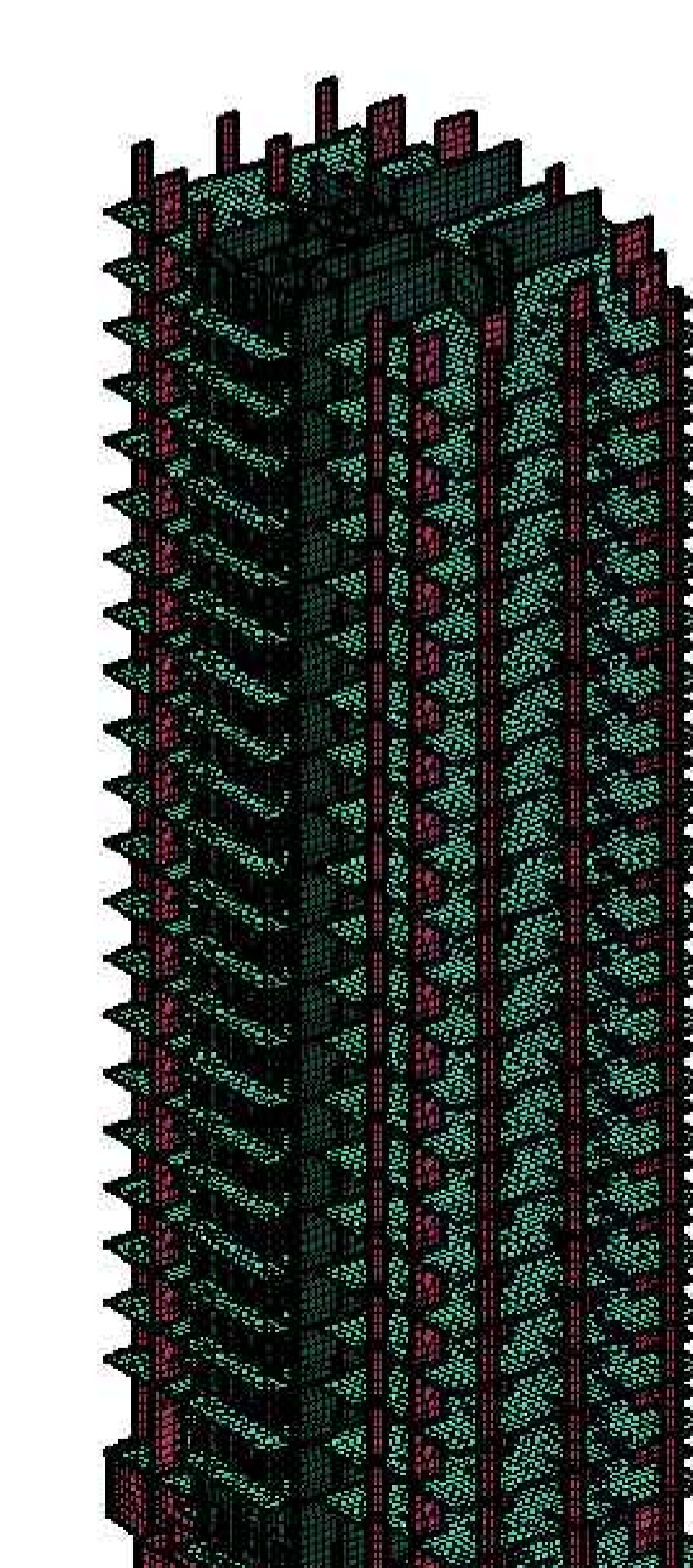
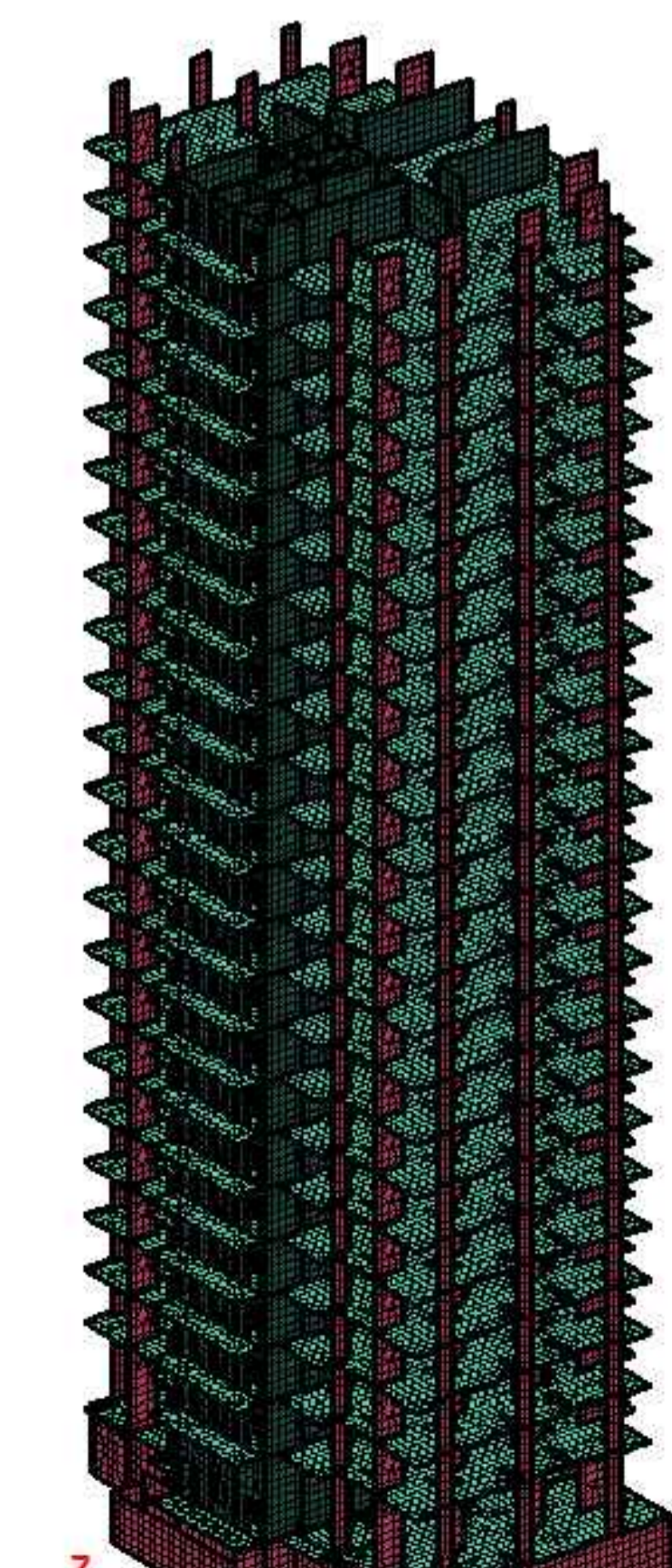
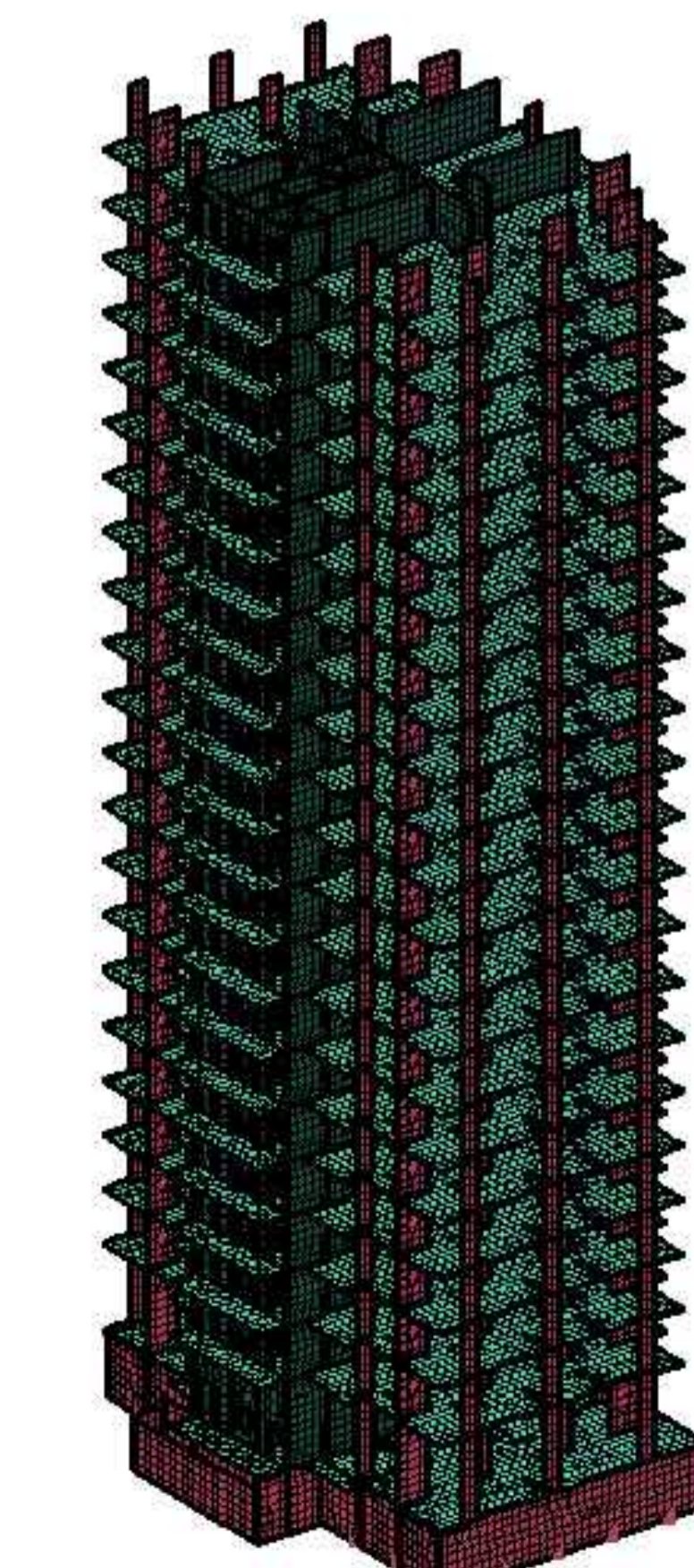
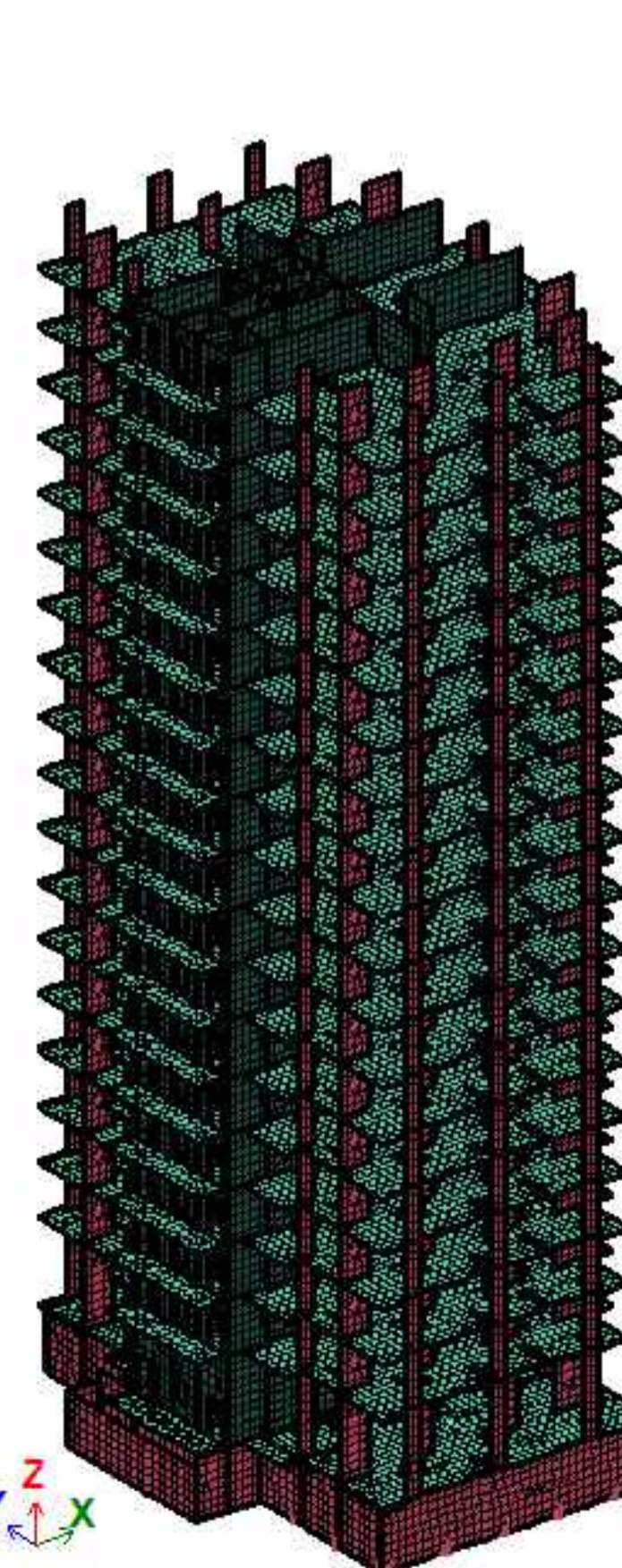
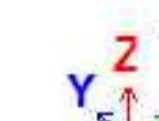
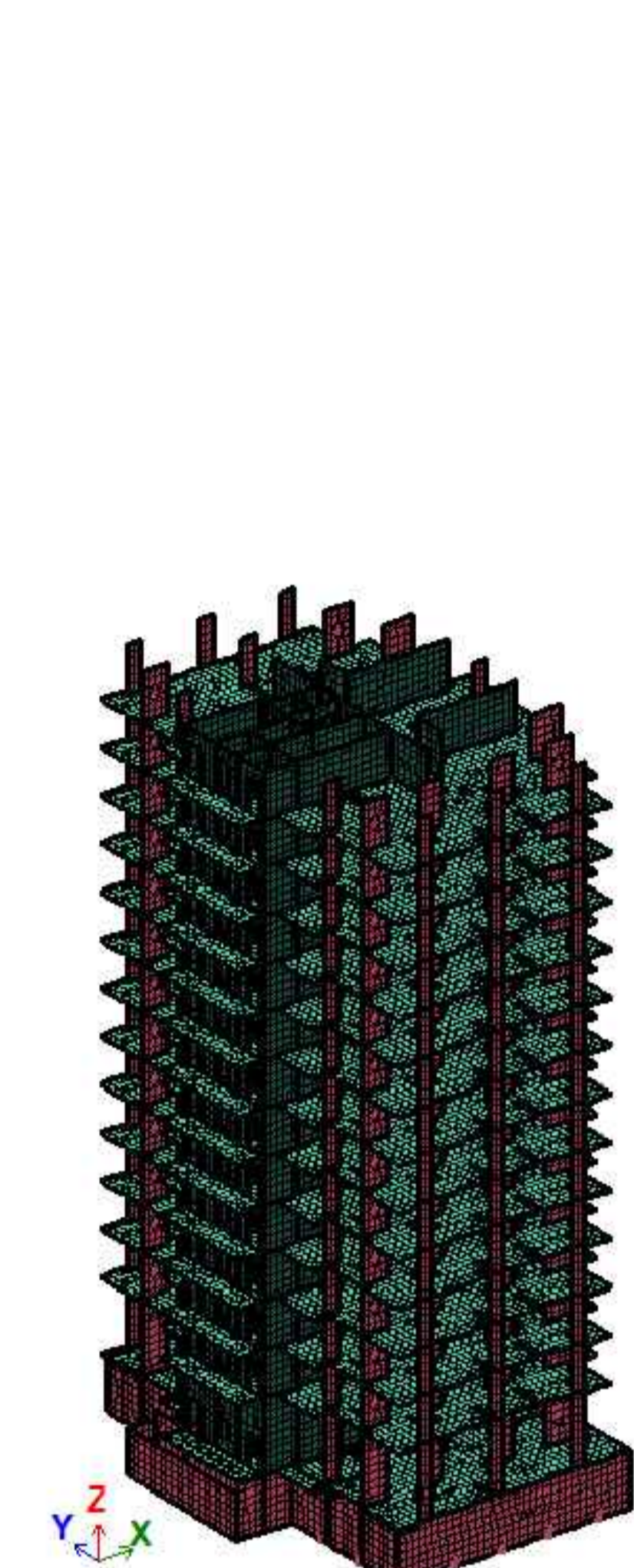


Двадцять восьма стадія монтажу - Монтаж всієї конструкції будівлі

Дванадцята стадія монтажу - монтаж конструкцій до 12-го поверху включно



П'ятнадцята стадія монтажу - монтаж конструкцій до 14-го поверху включно

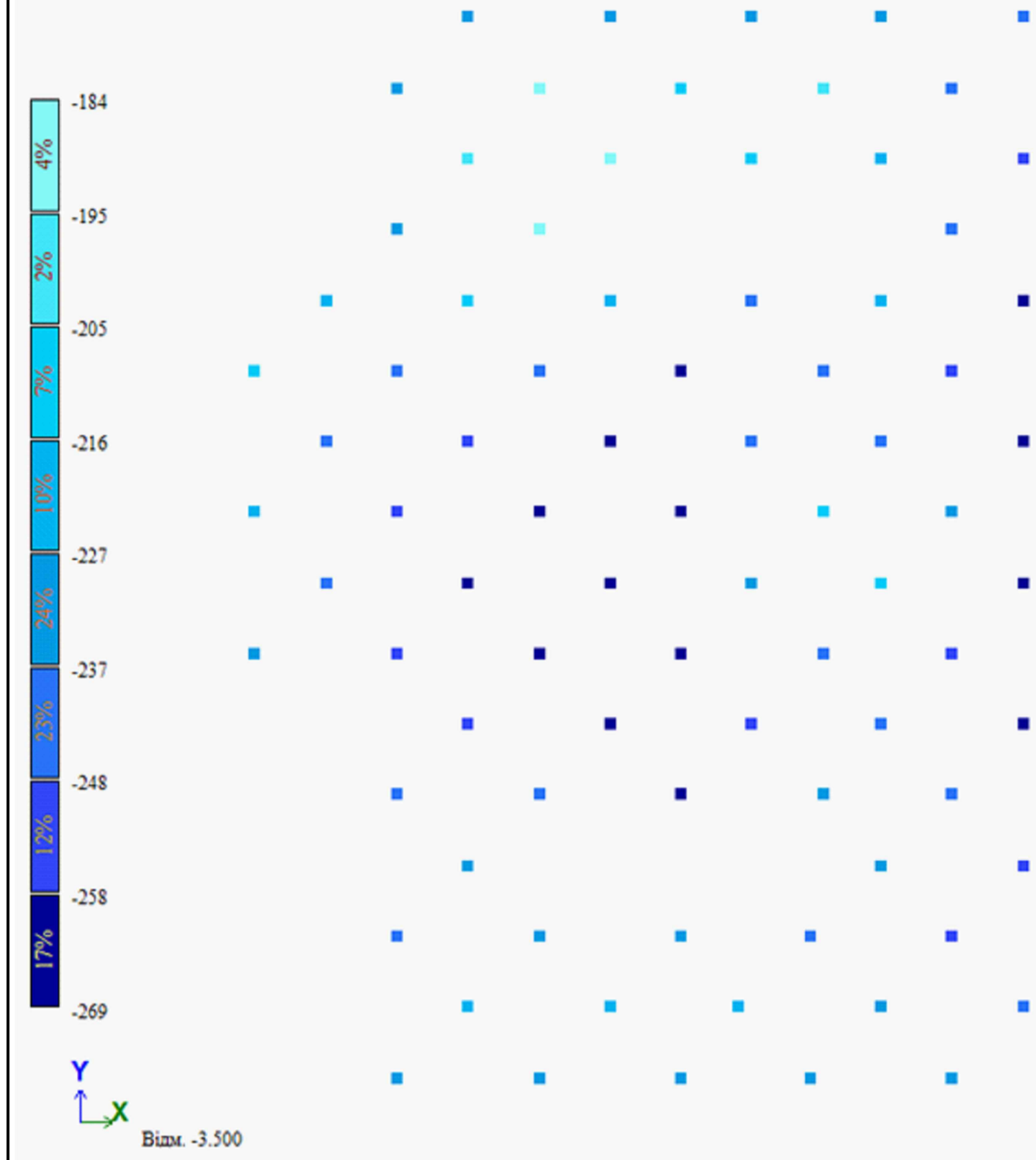


Монтажні стадії будівлі

| № п/п | Назва монтажної стадії | Елементи що монтуються |
|-------|------------------------|---|
| 1 | Монтажна стадія №1 | Монтаж палі, плити розсверку та вертикальних елементів підвального поверху, постійних навантажень |
| 2 | Монтажна стадія №2 | Монтаж плити перекриття та вертикальних елементів першого поверху, постійних навантажень |
| 3 | Монтажна стадія №3 | Монтаж плити перекриття та вертикальних елементів другого поверху, постійних навантажень |
| 4 | Монтажна стадія №4 | Монтаж плити перекриття та вертикальних елементів третього поверху, постійних навантажень |
| 5 | Монтажна стадія №5 | Монтаж плити перекриття та вертикальних елементів 4-го поверху, постійних навантажень |
| 6 | Монтажна стадія №6 | Монтаж плити перекриття та вертикальних елементів 5-го поверху, постійних навантажень |
| 7 | Монтажна стадія №7 | Монтаж плити перекриття та вертикальних елементів 6-го поверху, постійних навантажень |
| 8 | Монтажна стадія №8 | Монтаж плити перекриття та вертикальних елементів 7-го поверху, постійних навантажень |
| 9 | Монтажна стадія №9 | Монтаж плити перекриття та вертикальних елементів 8-го поверху, постійних навантажень |
| 10 | Монтажна стадія №10 | Монтаж плити перекриття та вертикальних елементів 9-го поверху, постійних навантажень |
| 11 | Монтажна стадія №11 | Монтаж плити перекриття та вертикальних елементів 10-го поверху, постійних навантажень |
| 12 | Монтажна стадія №12 | Монтаж плити перекриття та вертикальних елементів 11-го поверху, постійних навантажень |
| 13 | Монтажна стадія №13 | Монтаж плити перекриття та вертикальних елементів 12-го поверху, постійних навантажень |
| 14 | Монтажна стадія №14 | Монтаж плити перекриття та вертикальних елементів 13-го поверху, постійних навантажень |
| 15 | Монтажна стадія №15 | Монтаж плити перекриття та вертикальних елементів 14-го поверху, постійних навантажень |
| 16 | Монтажна стадія №16 | Монтаж плити перекриття та вертикальних елементів 15-го поверху, постійних навантажень |
| 17 | Монтажна стадія №17 | Монтаж плити перекриття та вертикальних елементів 16-го поверху, постійних навантажень |
| 18 | Монтажна стадія №18 | Монтаж плити перекриття та вертикальних елементів 17-го поверху, постійних навантажень |
| 19 | Монтажна стадія №19 | Монтаж плити перекриття та вертикальних елементів 18-го поверху, постійних навантажень |
| 20 | Монтажна стадія №20 | Монтаж плити перекриття та вертикальних елементів 19-го поверху, постійних навантажень |
| 21 | Монтажна стадія №21 | Монтаж плити перекриття та вертикальних елементів 20-го поверху, постійних навантажень |
| 22 | Монтажна стадія №22 | Монтаж плити перекриття та вертикальних елементів 21-го поверху, постійних навантажень |
| 23 | Монтажна стадія №23 | Монтаж плити перекриття та вертикальних елементів 22-го поверху, постійних навантажень |
| 24 | Монтажна стадія №24 | Монтаж плити перекриття та вертикальних елементів 23-го поверху, постійних навантажень |
| 25 | Монтажна стадія №25 | Монтаж плити перекриття та вертикальних елементів 24-го поверху, постійних навантажень |
| 26 | Монтажна стадія №26 | Монтаж плити перекриття та вертикальних елементів технічного поверху, постійних навантажень |
| 27 | Монтажна стадія №27 | Монтаж плити перекриття та вертикальних елементів (парпетів та стін ліфтового холу) покрівлі, постійних навантажень |
| 28 | Монтажна стадія №28 | Монтаж плити покриття над ліфтовою шахтою, прикладання тимчасових навантажень на будівлю |

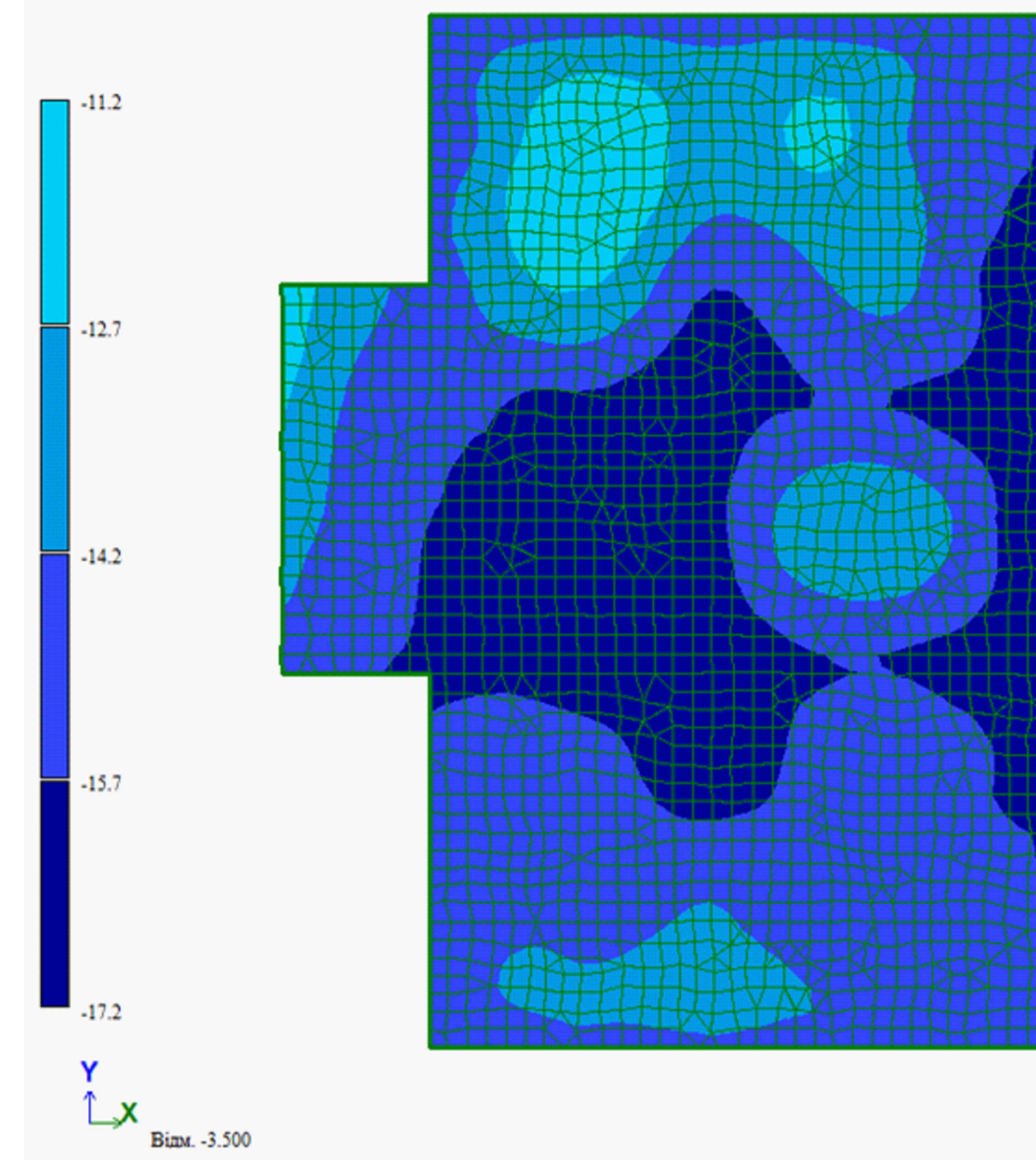
| Кваліфікаційна робота магістра | | | |
|--|--------------|-------------------------------------|--------|
| Висота монолітно-каркасна секція житлового комплексу у м.Києві | | | |
| Зм. | Кіл. | Арк. № док. | Підпис |
| Розробив | Конар Г.А. | | |
| Консультант | Костіна О.В. | | |
| Керівник | Костіна О.В. | | |
| Аналітично-дослідна частина | | Стадія | Аркуші |
| Схема монтажних стадій будівлі. | | Д | 8 |
| | | КНУБА, Кафедра будівельної механіки | |

6.2 основне.б(Імпорт з САПФІР.ДБН В.1.2 - 2:2006 (Україна) (за умовчаннями))
Зусилля Rz (51,56,57,256,266,296 кЕ)
Одиниці виміру - т



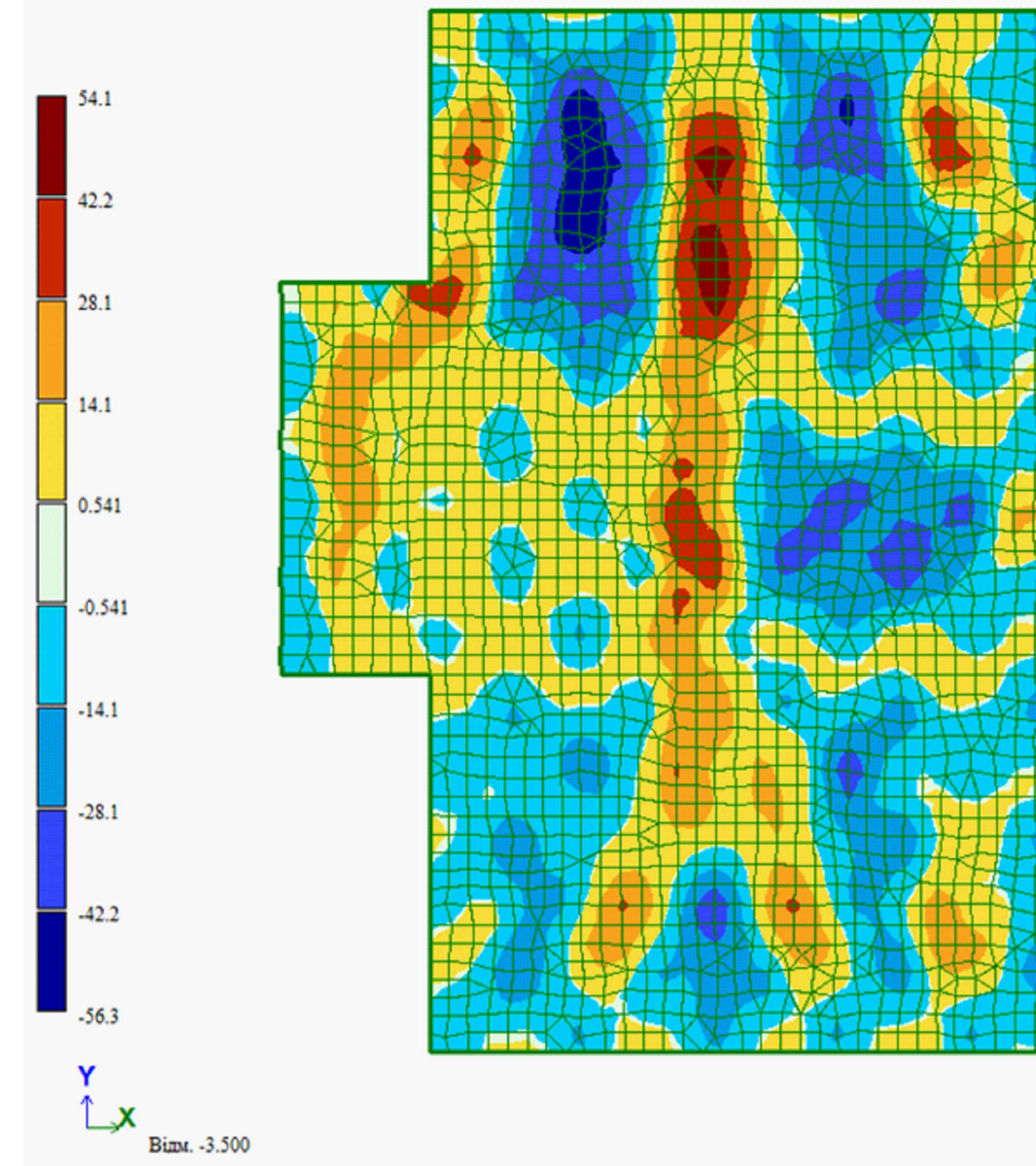
Зусилля в палях при розрахунковій схемі без врахування поперхового монтажу будівлі

6.2 основне.б(Імпорт з САПФІР.ДБН В.1.2 - 2:2006 (Україна) (за умовчаннями))
Ізополя переміщень по Z
Одиниці виміру - мм



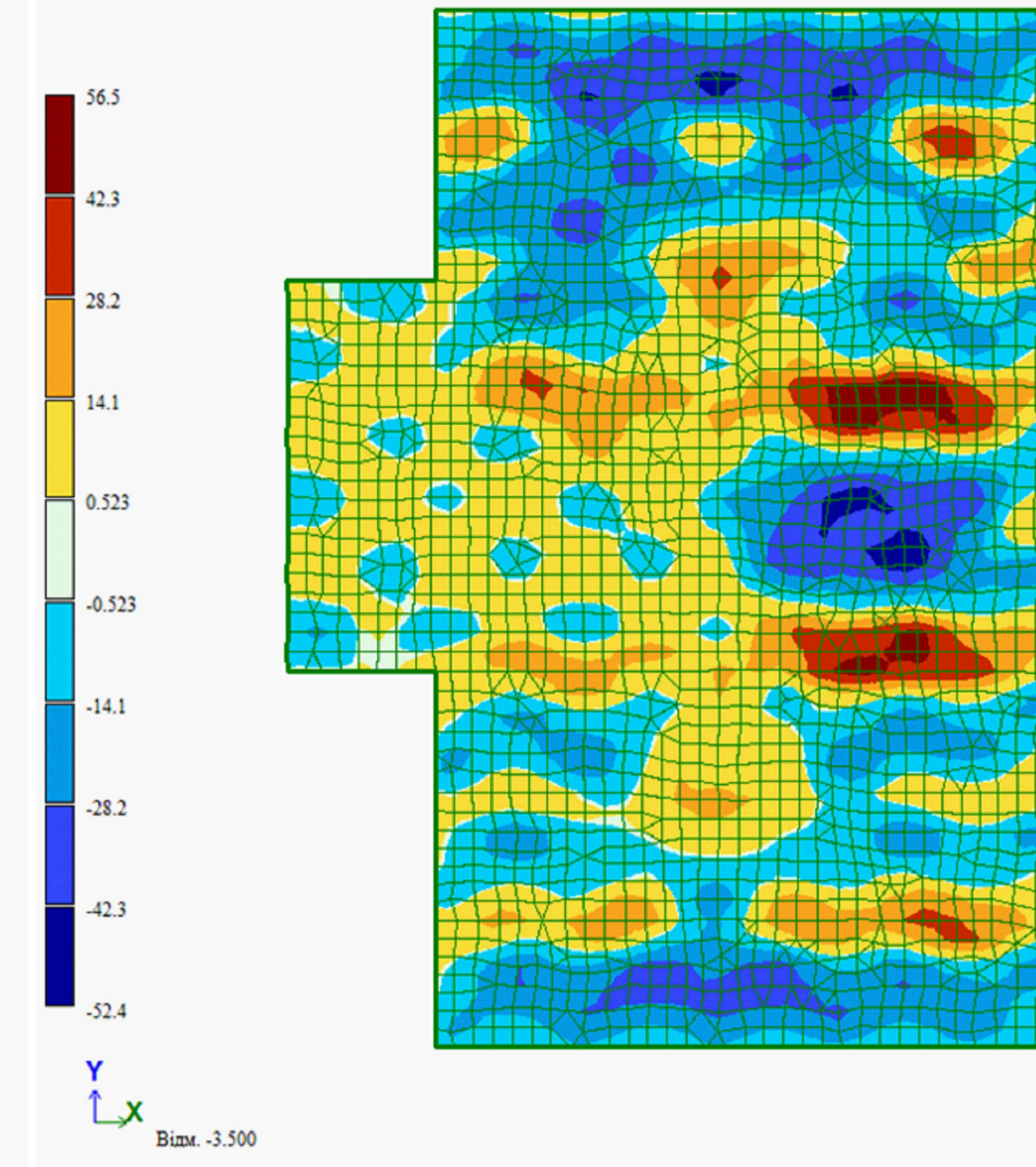
Осідання плити ростверку без врахування поперхового монтажу будівлі

6.2 основне.б(Імпорт з САПФІР.ДБН В.1.2 - 2:2006 (Україна) (за умовчаннями))
Ізополя напружень Mx
Одиниці виміру - (т*м)м



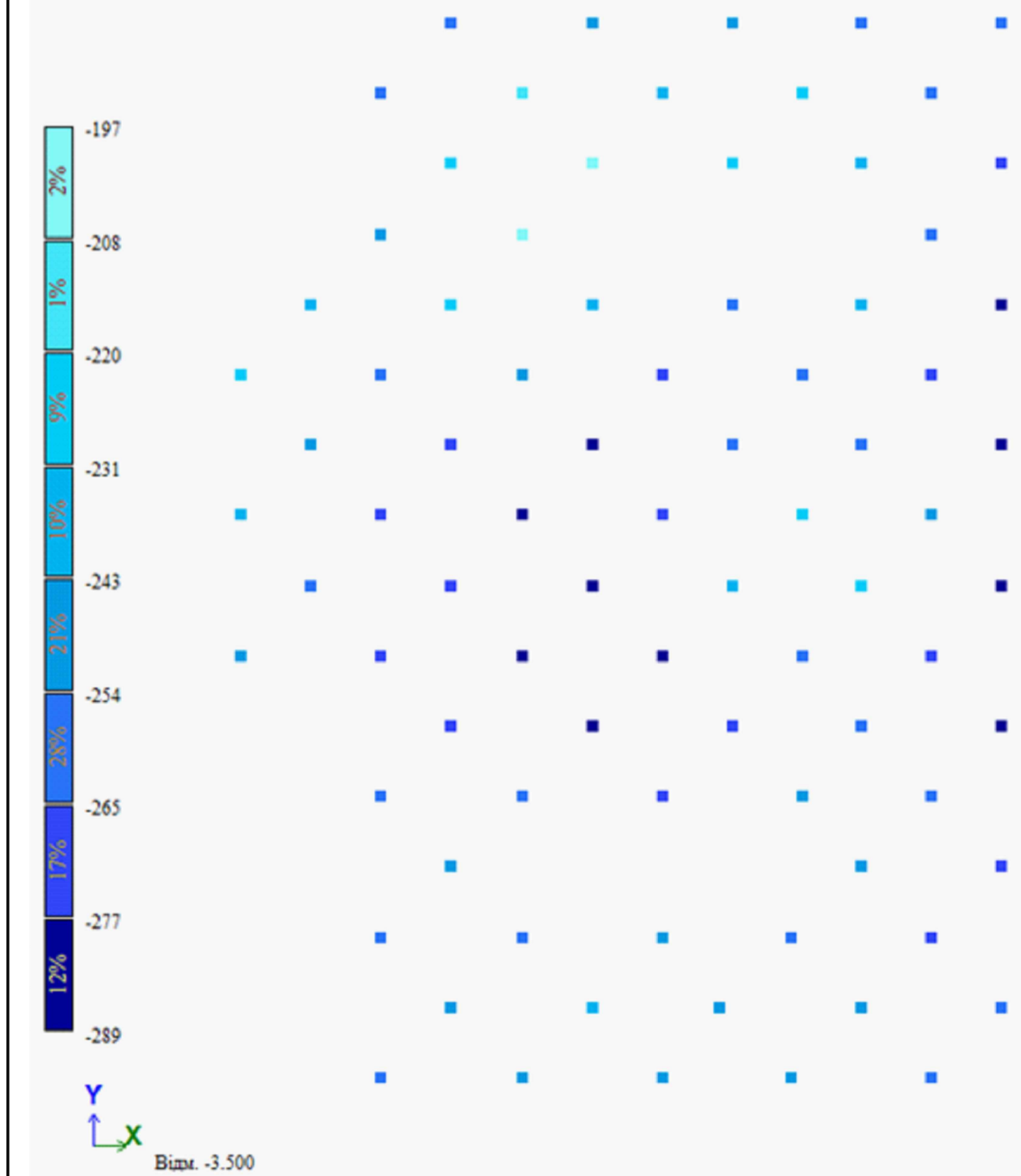
Ізополя напружень Mx плити ростверку без врахування поперхового монтажу будівлі

6.2 основне.б(Імпорт з САПФІР.ДБН В.1.2 - 2:2006 (Україна) (за умовчаннями))
Ізополя напружень My
Одиниці виміру - (т*м)м



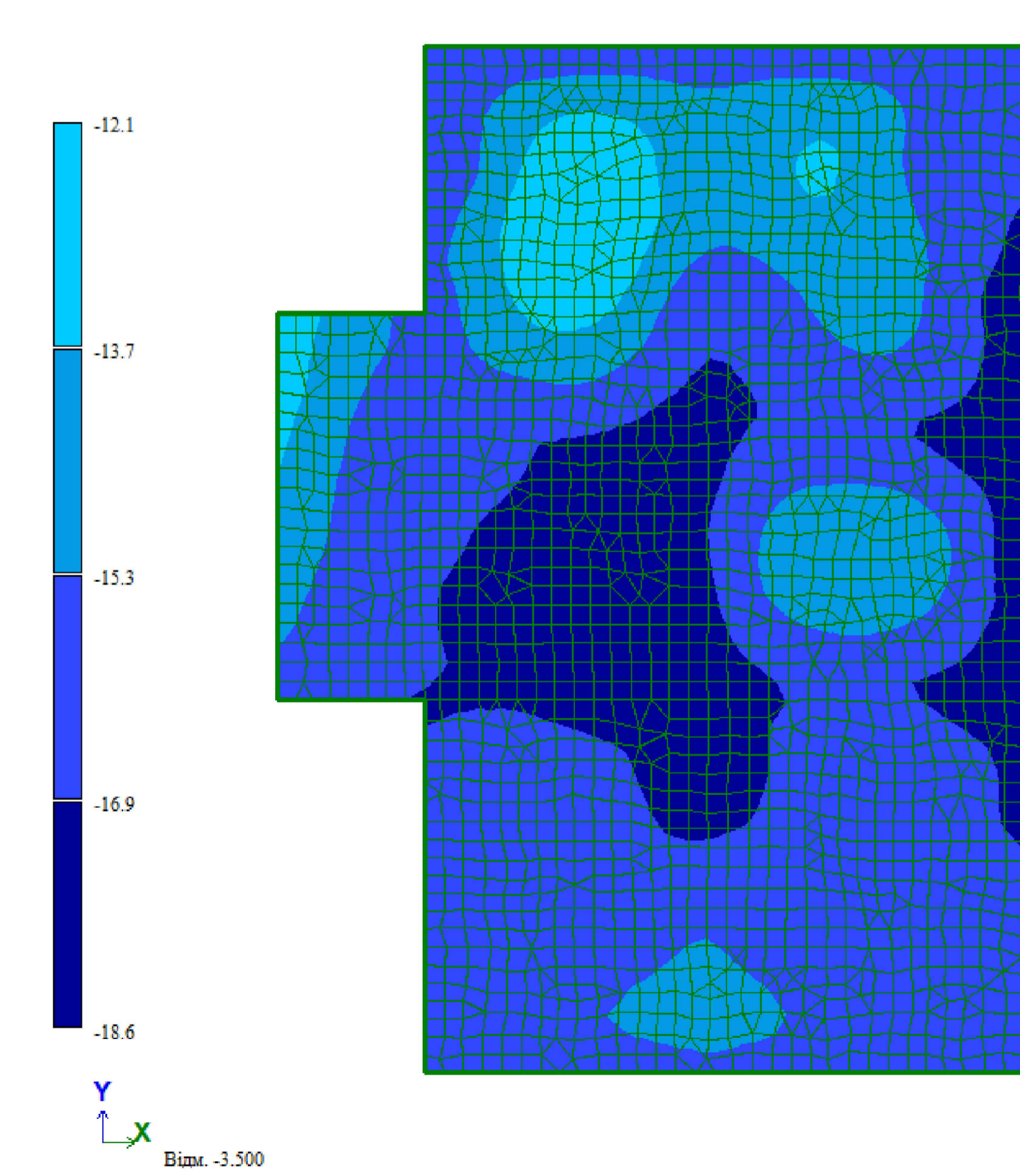
Ізополя напружень My плити ростверку без врахування поперхового монтажу будівлі

34.2 основне.б(Імпорт з САПФІР.ДБН В.1.2 - 2:2006 (Україна) (за умовчаннями))
Зусилля Rz (51,56,57,256,266,296 кЕ)
Одиниці виміру - т



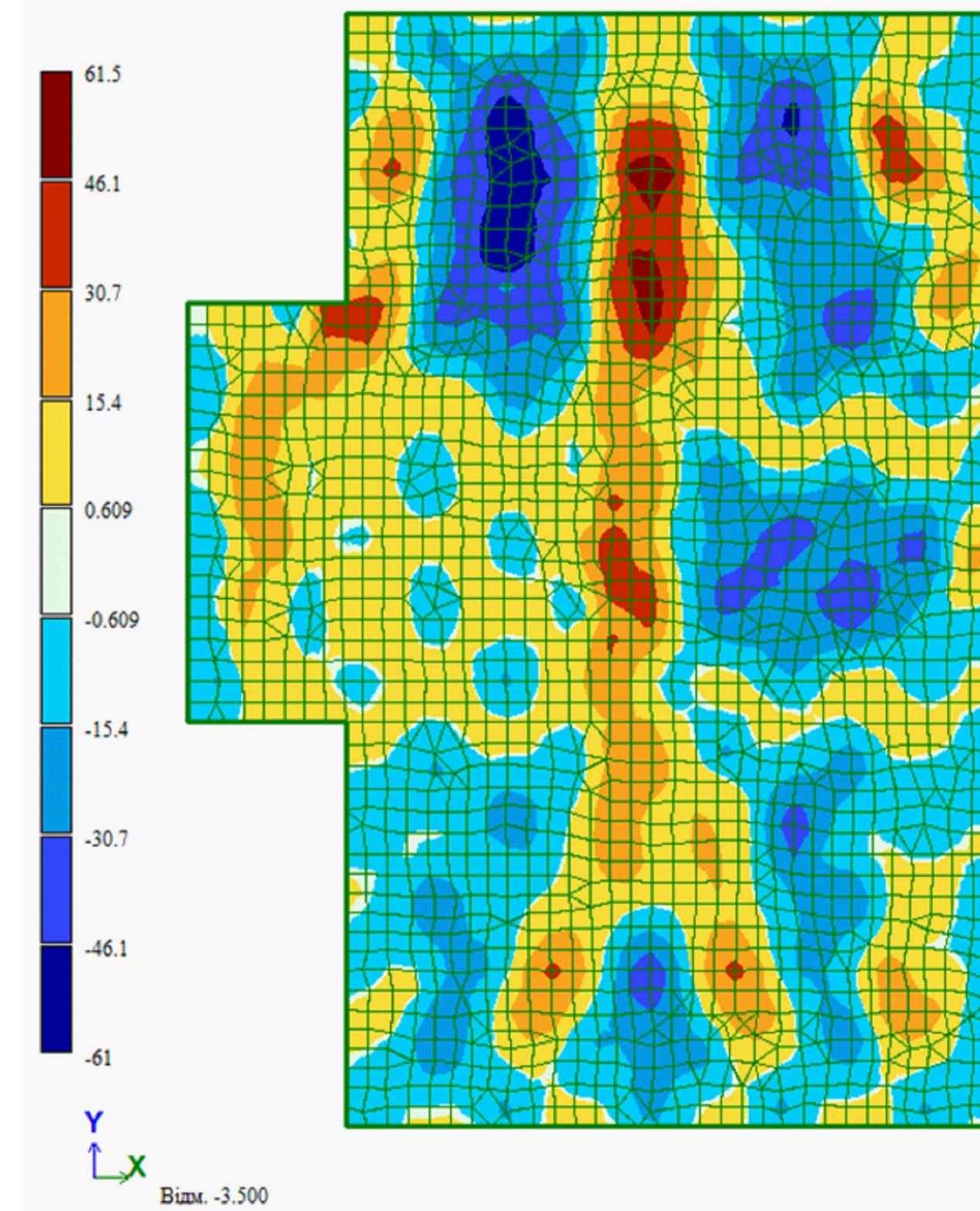
Зусилля в палях при розрахунковій схемі з врахування поперхового монтажу будівлі

34.2 основне.б(Імпорт з САПФІР.ДБН В.1.2 - 2:2006 (Україна) (за умовчаннями))
Ізополя переміщень по Z
Одиниці виміру - мм



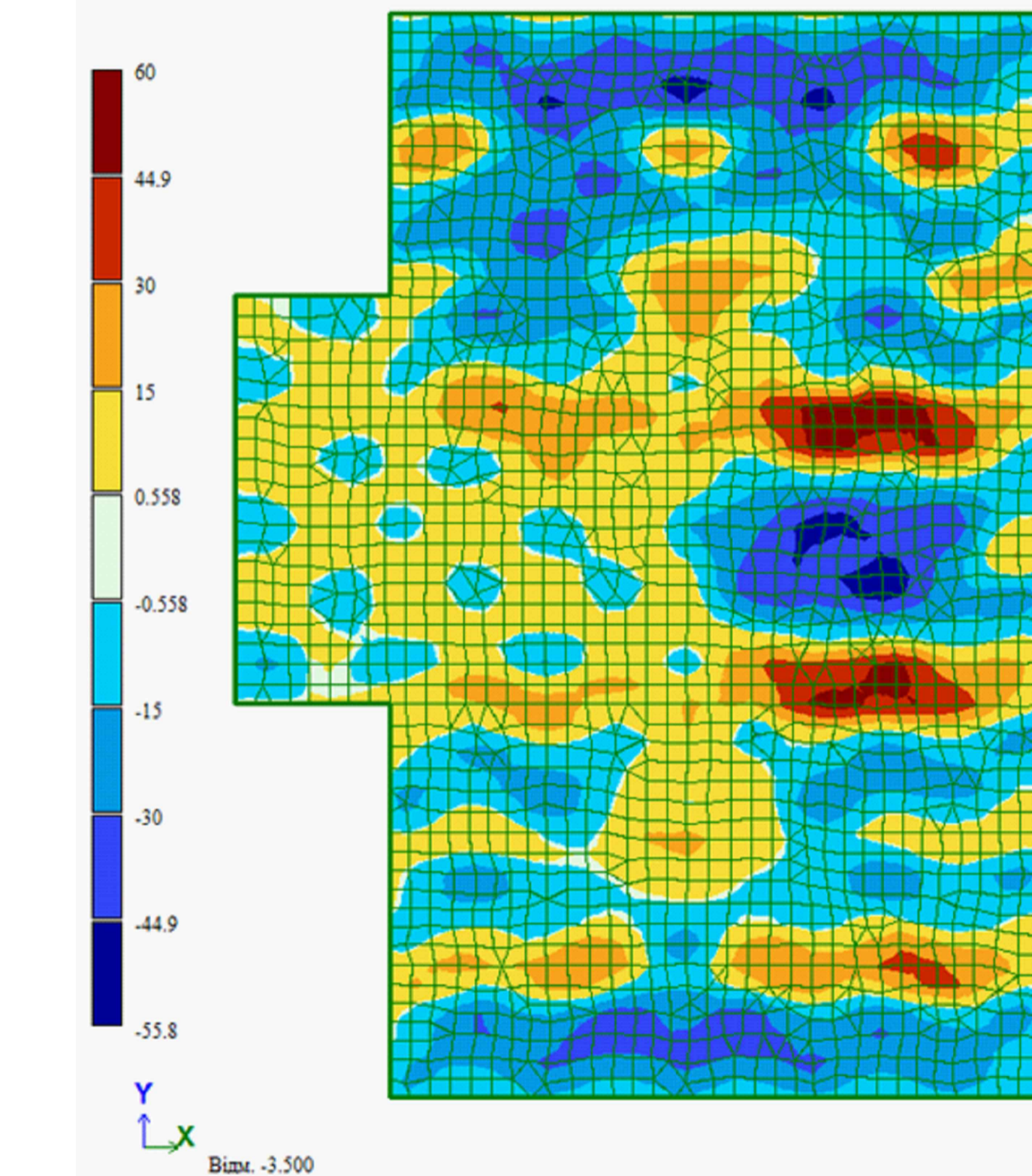
Осідання плити ростверку з врахування поперхового монтажу будівлі

34.2 основне.б(Імпорт з САПФІР.ДБН В.1.2 - 2:2006 (Україна) (за умовчаннями))
Ізополя напружень Mx
Одиниці виміру - (т*м)м



Ізополя напружень Mx плити ростверку з врахування поперхового монтажу будівлі

34.2 основне.б(Імпорт з САПФІР.ДБН В.1.2 - 2:2006 (Україна) (за умовчаннями))
Ізополя напружень My
Одиниці виміру - (т*м)м

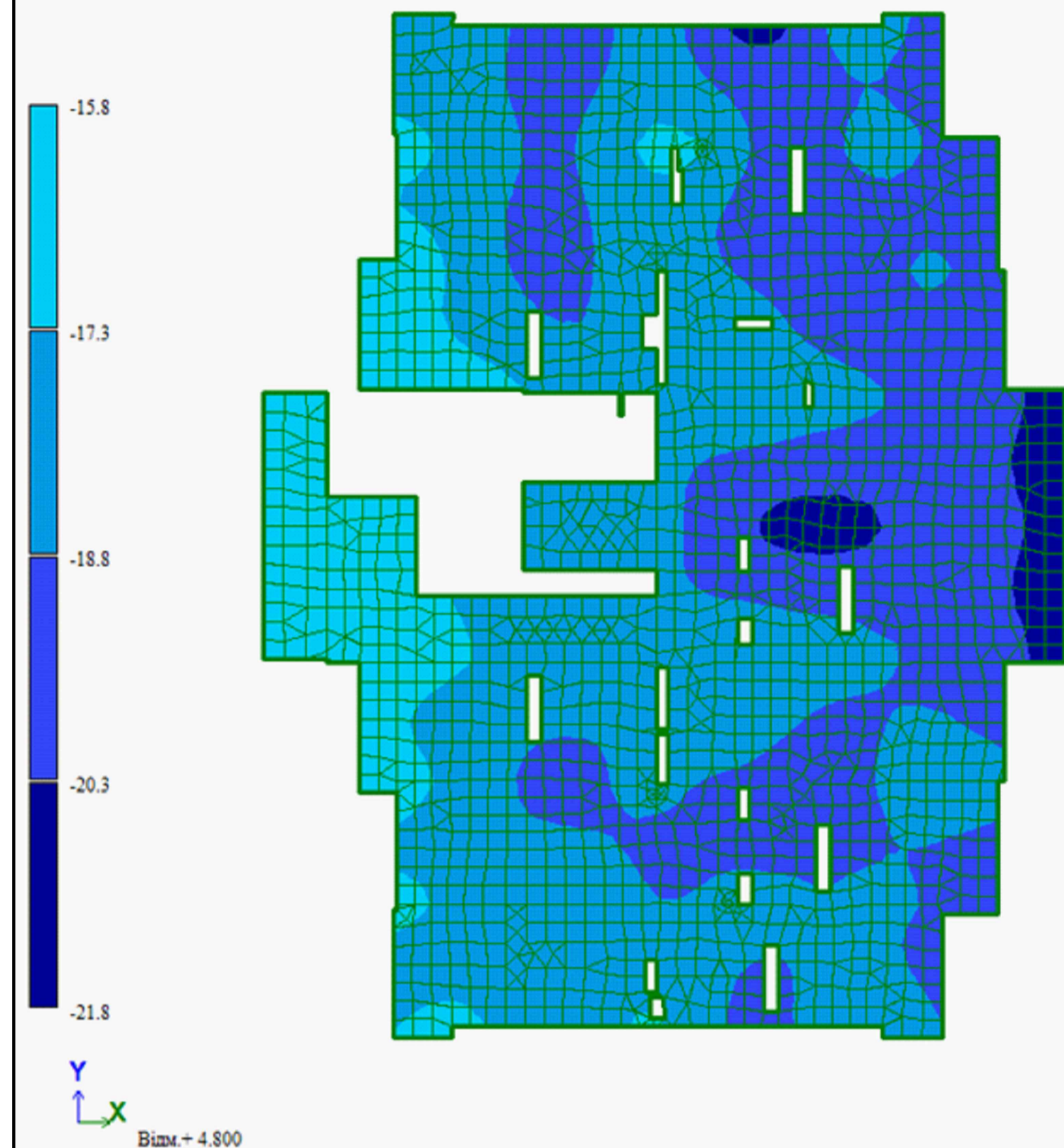


Ізополя напружень My плити ростверку з врахування поперхового монтажу будівлі

- Висновки до порівняння конструкцій фундаментів
- Згідно з результатами розрахунку палів, при врахуванні життєвого циклу монтажу будівлі відбудується незначне збільшення зусиль в палях (різниця склала 6,5%), тому врахування життєвого циклу зведення конструкцій каркасу не впливає на зусилля в палювих полях.
 - Згідно з результатами розрахунку плити ростверку при врахуванні життєвого циклу зведення конструкцій будівлі є незначне збільшення осідань ростверку (в межах 1,7%) та незначне збільшення згинальних напружень Mx та My, характер осідань та напружень в обох схемах однаковий.

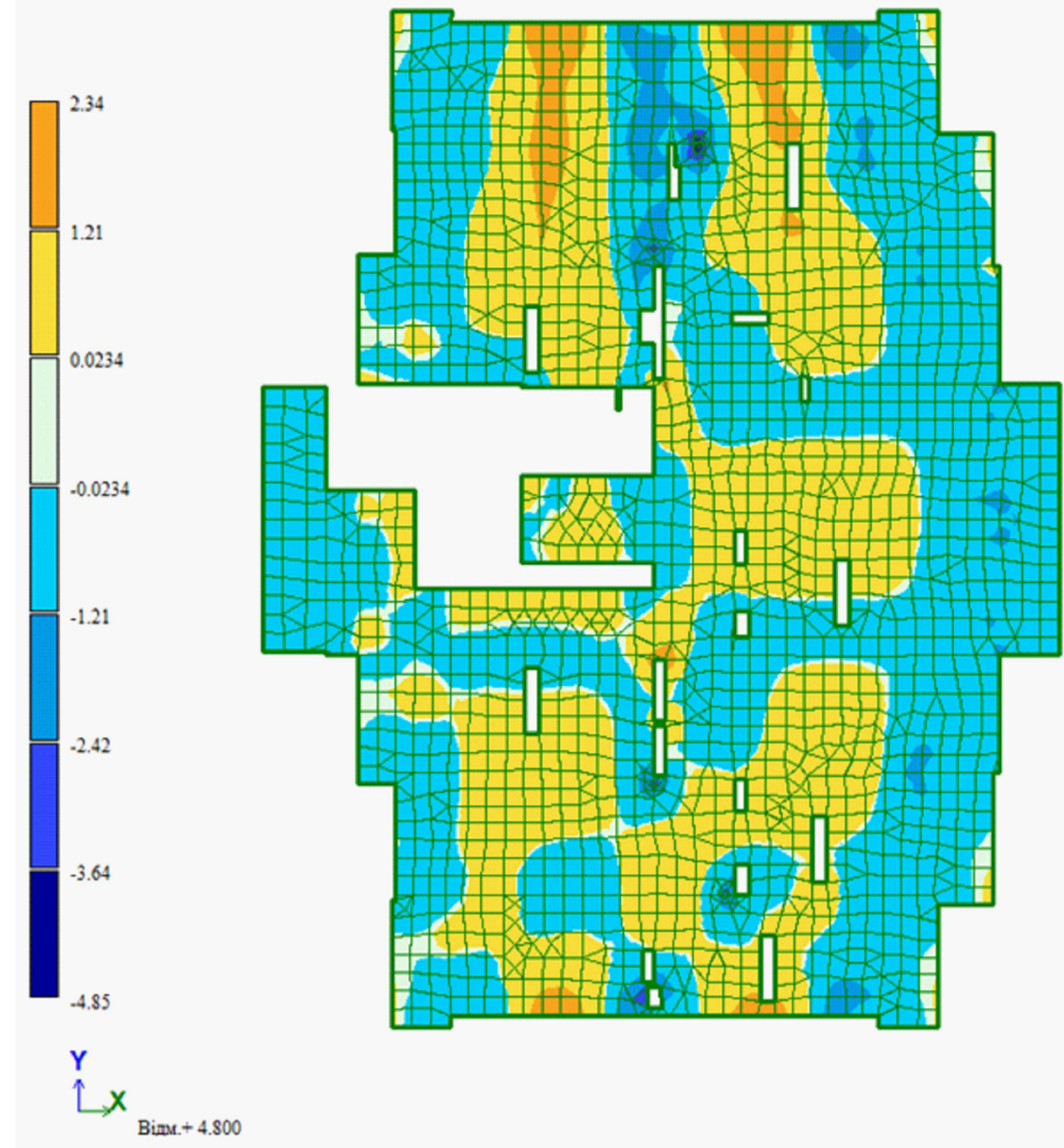
| Кваліфікаційна робота магістра | | | | |
|--|--------------|------|-------------------------------------|--------|
| Висотна монолітно-каркасна секція житлового комплексу у м.Києві | | | | |
| Зм. | Кіл. | Арк. | № док. | Підпис |
| Розробив | Комар Г.А. | | | |
| Консультант | Костіна О.В. | | | |
| Керівник | Костіна О.В. | | | |
| Аналітично-дослідна частина | | | Стадія | Аркуші |
| | | | Д | 9 |
| Зусилля в палях при двох схемах. Осідання та напруження в плиті ростверку. | | | КНУБА, Кафедра будівельної механіки | |
| Коплював | | | Формат А1 | |

6.2 основне.б(Імпорт з САПФІР_ДБН В.1.2 - 2:2006 (Україна) (за умовчаннями))
Ізополя переміщень по Z
Одиниці виміру - мм



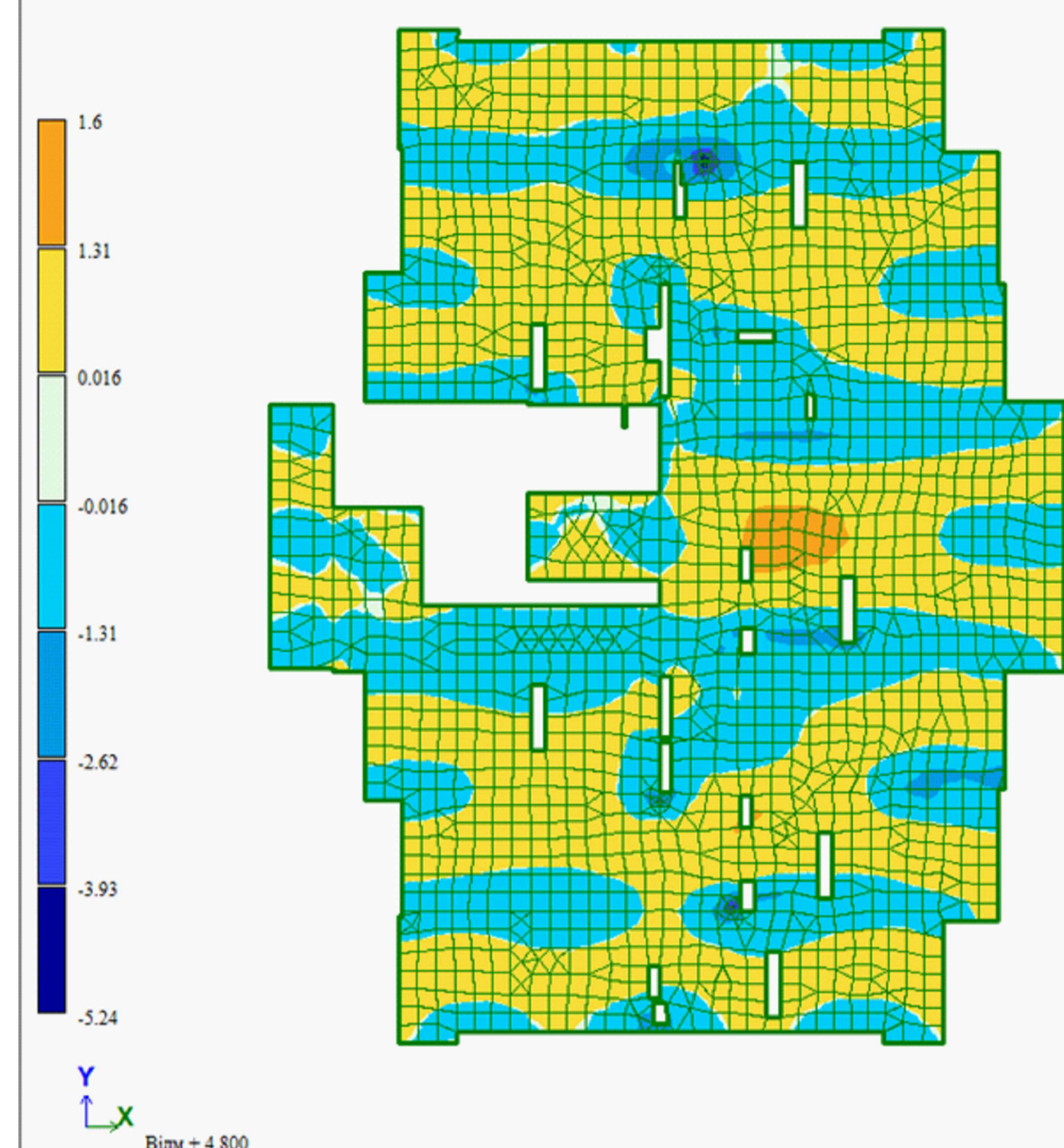
Осідання плити перекриття типового поверху без врахування поперхового монтажу будівлі

6.2 основне.б(Імпорт з САПФІР_ДБН В.1.2 - 2:2006 (Україна) (за умовчаннями))
Ізополя напружень Mx
Одиниці виміру - (т*м)м



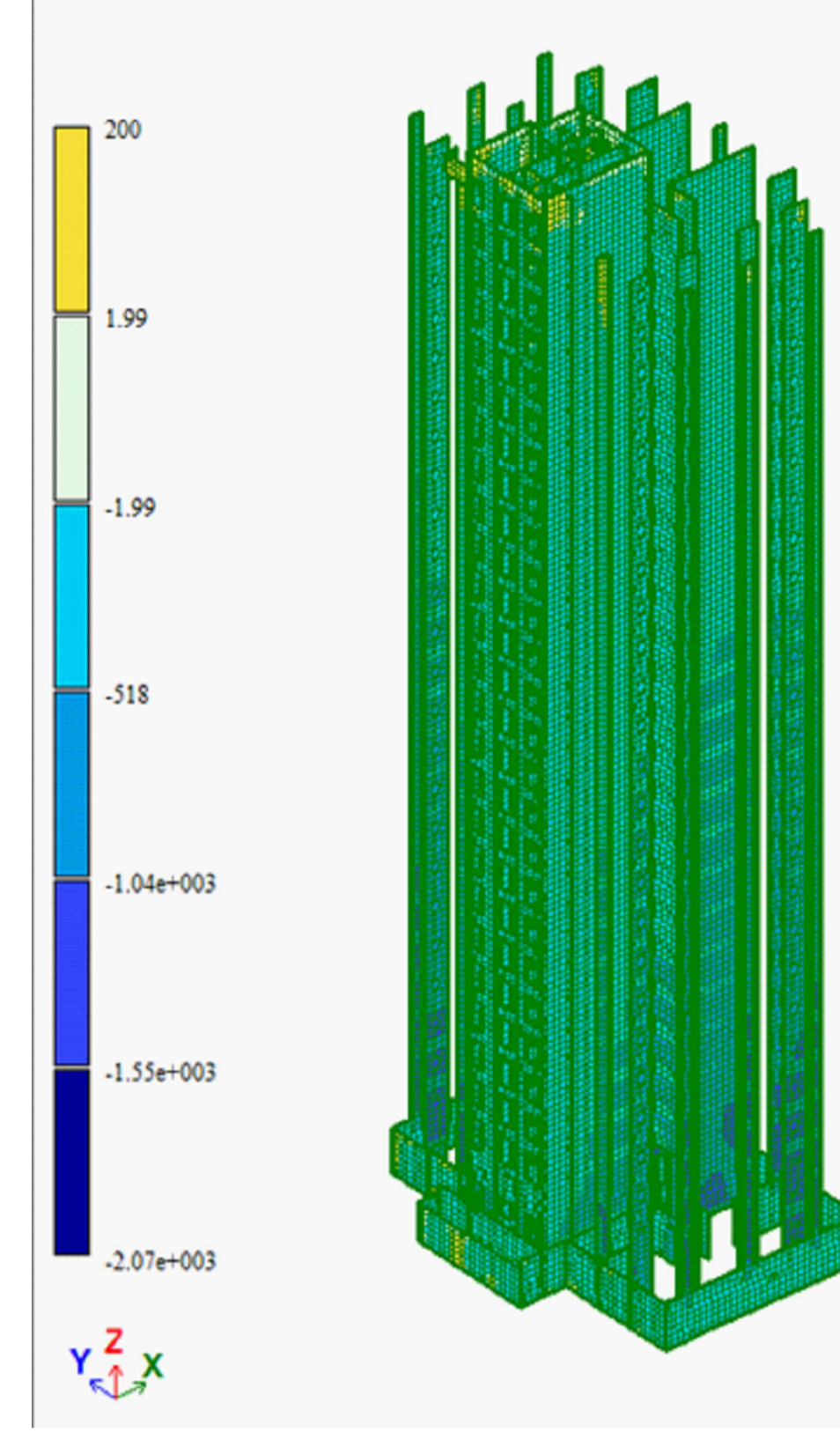
Ізополя напружень Mx типової плити перекриття без врахування поперхового монтажу будівлі

6.2 основне.б(Імпорт з САПФІР_ДБН В.1.2 - 2:2006 (Україна) (за умовчаннями))
Ізополя напружень My
Одиниці виміру - (т*м)м



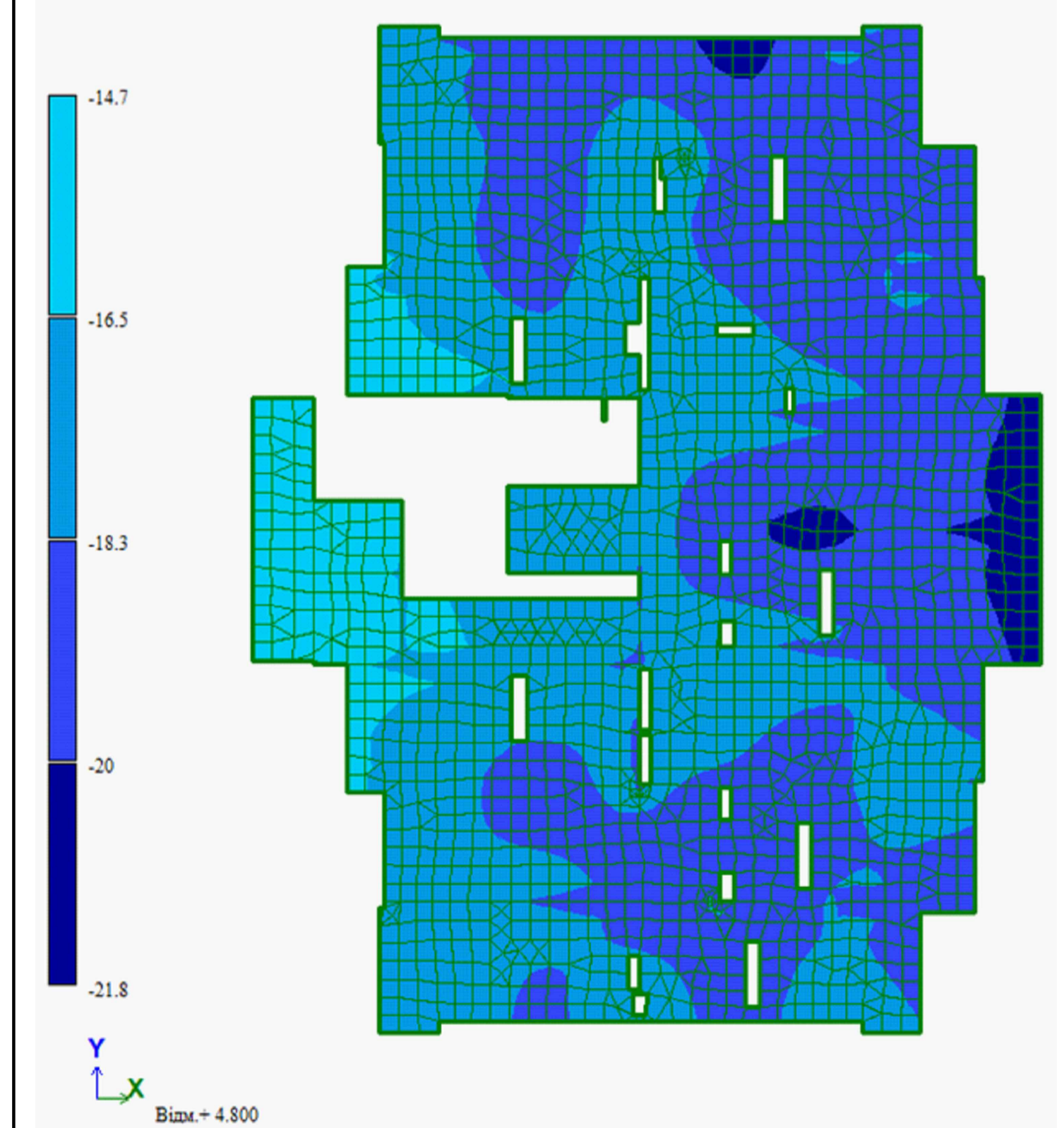
Ізополя напружень My типової плити перекриття без врахування поперхового монтажу будівлі

6.2 основне.б(Імпорт з САПФІР_ДБН В.1.2 - 2:2006 (Україна) (за умовчаннями))
Ізополя напружень Ny
Одиниці виміру - т/м2



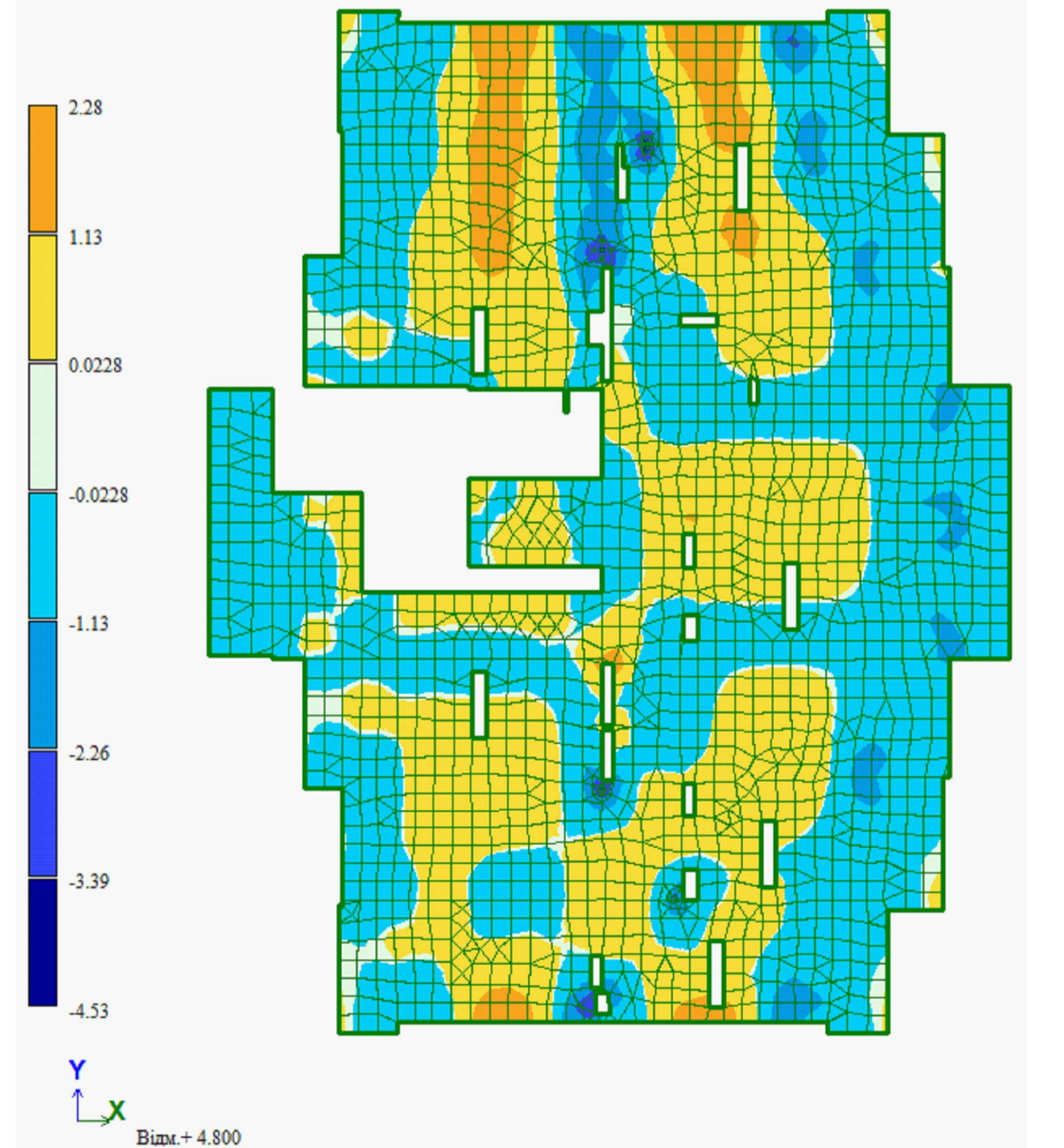
Ізополя напружень Ny стінах будівлі без врахування поперхового монтажу будівлі

34.2 основне.б(Імпорт з САПФІР_ДБН В.1.2 - 2:2006 (Україна) (за умовчаннями))
Ізополя переміщень по Z
Одиниці виміру - мм



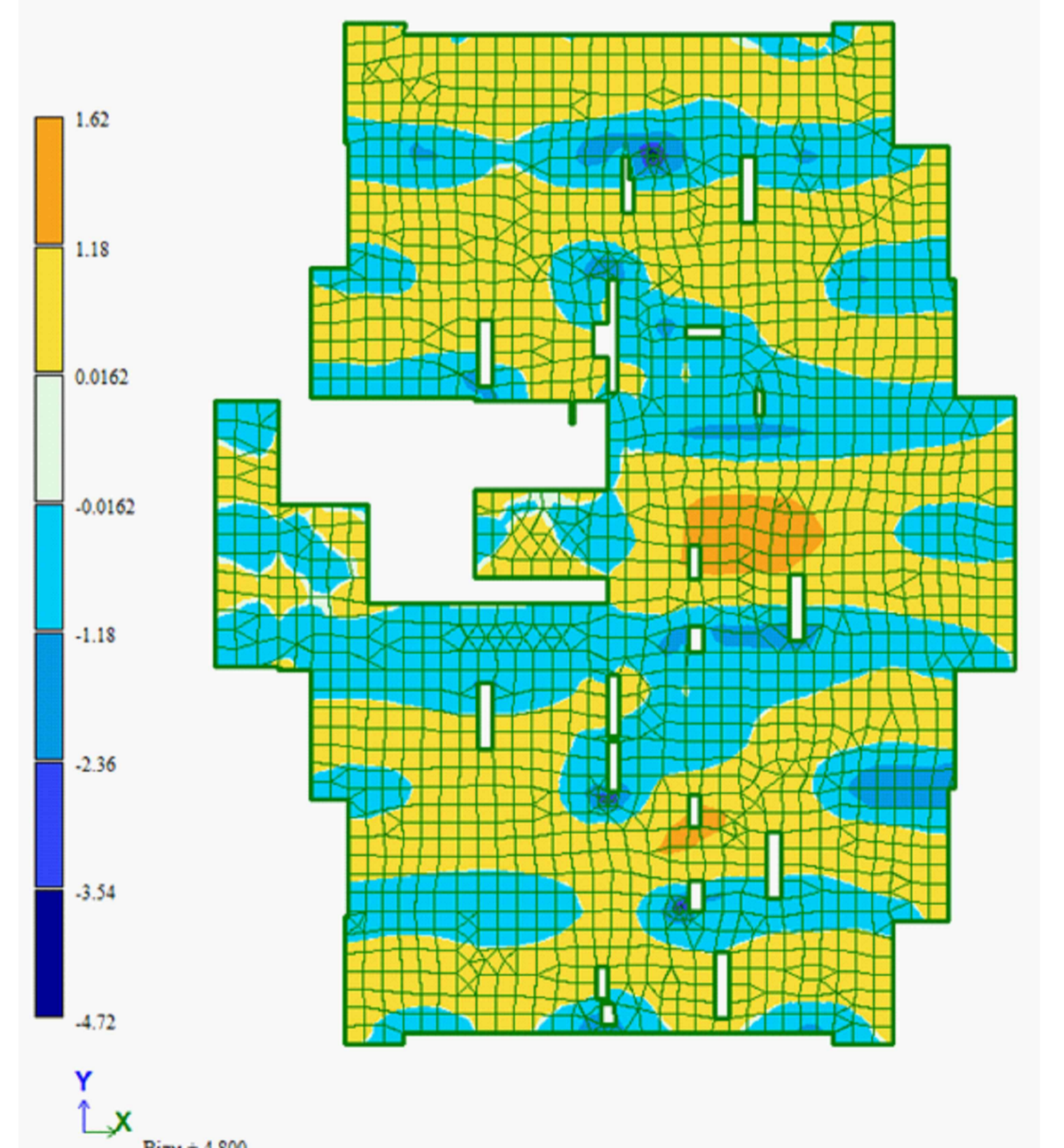
Осідання плити перекриття типового поверху з врахування поперхового монтажу будівлі

34.2 основне.б(Імпорт з САПФІР_ДБН В.1.2 - 2:2006 (Україна) (за умовчаннями))
Ізополя напружень Mx
Одиниці виміру - (т*м)м



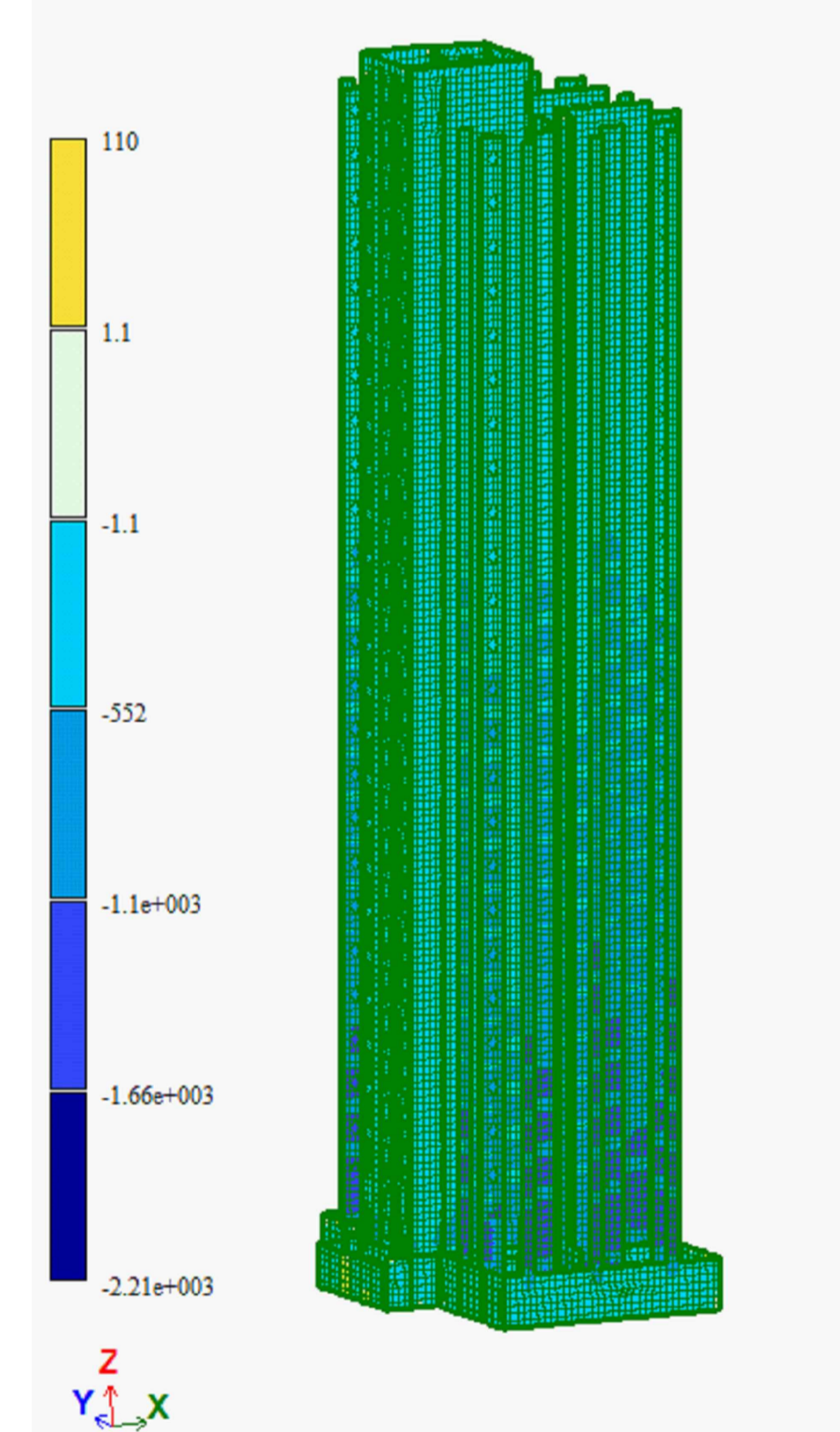
Ізополя напружень Mx типової плити перекриття з врахування поперхового монтажу будівлі

34.2 основне.б(Імпорт з САПФІР_ДБН В.1.2 - 2:2006 (Україна) (за умовчаннями))
Ізополя напружень My
Одиниці виміру - (т*м)м



Ізополя напружень My типової плити перекриття з врахування поперхового монтажу будівлі

34.2 основне.б(Імпорт з САПФІР_ДБН В.1.2 - 2:2006 (Україна) (за умовчаннями))
Ізополя напружень Ny
Одиниці виміру - т/м2



Ізополя напружень Ny стінах будівлі з врахування поперхового монтажу будівлі

Висновки

Після дослідження зміни напружено-деформованого стану каркасу при врахуванні процесу монтажу будівлі можна зробити наступні висновки:

1. Виконання розрахунку будівлі з врахуванням процесу монтажу значно збільшує час розрахунку будівлі (розрахунок каркасу будівлі без врахування монтажу склав 3хв згідно протоколу розрахунку, а з врахуванням режиму монтаж розрахунок склав 40хв).
2. При врахуванні процесу монтажу будівлі відбувається незначне збільшення зусиль в палях (різниця складала 6,5%), тому врахування процесу монтажу зведення конструкцій каркасу впливає на зусилля в палях обидвох.
3. Згідно з результатом розрахунку плити розтертку при врахуванні процесу монтажу конструкцій будівлі є незначне збільшення осідань розтертку (в межах 1,7%) та незначне збільшення згинальних напружень Mx та My, характер осідань та напружень в обох схемах однаковий.
4. З результатів розрахунку типової плити перекриття при врахуванні процесу монтажу конструкцій будівлі є незначне зменшення вертикальних переміщень плити перекриття (в межах 5,5%) та незначне зменшення згинальних напружень Mx та My (до 10%), характер прогнів та напружень в обох схемах однаковий.
5. З результатів розрахунку вертикальних елементів будівлі, при врахуванні процесу монтажу конструкцій будівлі є збільшення стискаючих напружень Ny та Nx (максимально на 6,5%), але поряд з тим, є значні зменшення розтягуючих напружень Ny та Nx, що в свою чергу призводить до збільшення площі горизонтального армування розтягнутих вертикальних елементів.

| Кваліфікаційна робота магістра | | | | |
|--|--------------|------|-------------------------------------|--------|
| Висотна монолітно-каркасна секція житлового комплексу у м.Києві | | | | |
| Зм. | Кіл. | Арк. | № док. | Підпис |
| Розробив | Конар Г.А. | | | |
| Консультант | Костіна О.В. | | | |
| Керівник | Костіна О.В. | | | |
| Аналітично-дослідна частина | | | Стадія | Аркуш |
| | | | Д | 10 |
| Вертикальні переміщення та напруження в плиті перекриття типового поверху при двох схемах напруження в вертикальних елементах при двох схемах. | | | КНУБА, Кафедра будівельної механіки | |
| Коплюваб | | | Формат А1 | |