

## КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

Реконструкція території з типовою 5-ти поверховою забудовою з подальшою диджиталізацією в BIM модель та впровадженням її у відкриті бази даних у місті Києві в межах вулиць Академіка Білецького, Академіка Шалімова, Михайла Донця та бульвару Вацлава Гавела

Розробив:

студент групи МБГм-23-2

Гордієнко Євген Юрійович

Галузь знань: 19 Архітектура та будівництво

Спеціальність: 192 Будівництво та цивільна інженерія

ОПП: Міське будівництво та господарство

Керівник:

к.т.н., доц. Тригуб Руслана Миколаївна

## Мета і задачі дослідження

**Метою дослідження** є розроблення оптимальної концепції реконструкції території з типовою п'ятиповерховою забудовою у місті Києві з використанням сучасних підходів до диджиталізації, зокрема створенням BIM-моделі, яка стане основою для впровадження у відкриті бази даних і подальшого планування міського розвитку.

### Задачі дослідження включають:

- Вивчення архітектурно-планувальних характеристик та стану будівель і інфраструктури.
- Оцінка можливостей модернізації існуючих будівель та інфраструктури.
- Визначення зон для реновації або нового будівництва.
- Збір і оцифрування даних щодо забудови та інфраструктури.
- Визначення функціональних зон з урахуванням потреб мешканців.
- Запровадження достатнього рівня безпеки під час військового стану.
- Створення оптиміального рішення з реконструкції враховуючи економічний стан держави.
- Запровадження BIM моделі з проектними рішеннями для відкритих баз даних
- Визначення майбутніх можливостей BIM та аналіз закордонного досвіду використання та впровадження технологій
- Аналіз досвіду у сфері безпеки для мешканців під час військового стану інших країн

## Об'єкт дослідження

Територія розташована в Солом'янському районі м. Києва в західній планувальній зоні, обмеженої вулицями Академіка Білецького, Академіка Шалімова, Михайла Донця та бульваром Вацлава Гавела.

### Предмет дослідження:

Реконструкція території з типовою 5-ти поверховою забудовою з подальшою диджиталізацією в BIM модель та впровадженням її у відкриті бази даних.

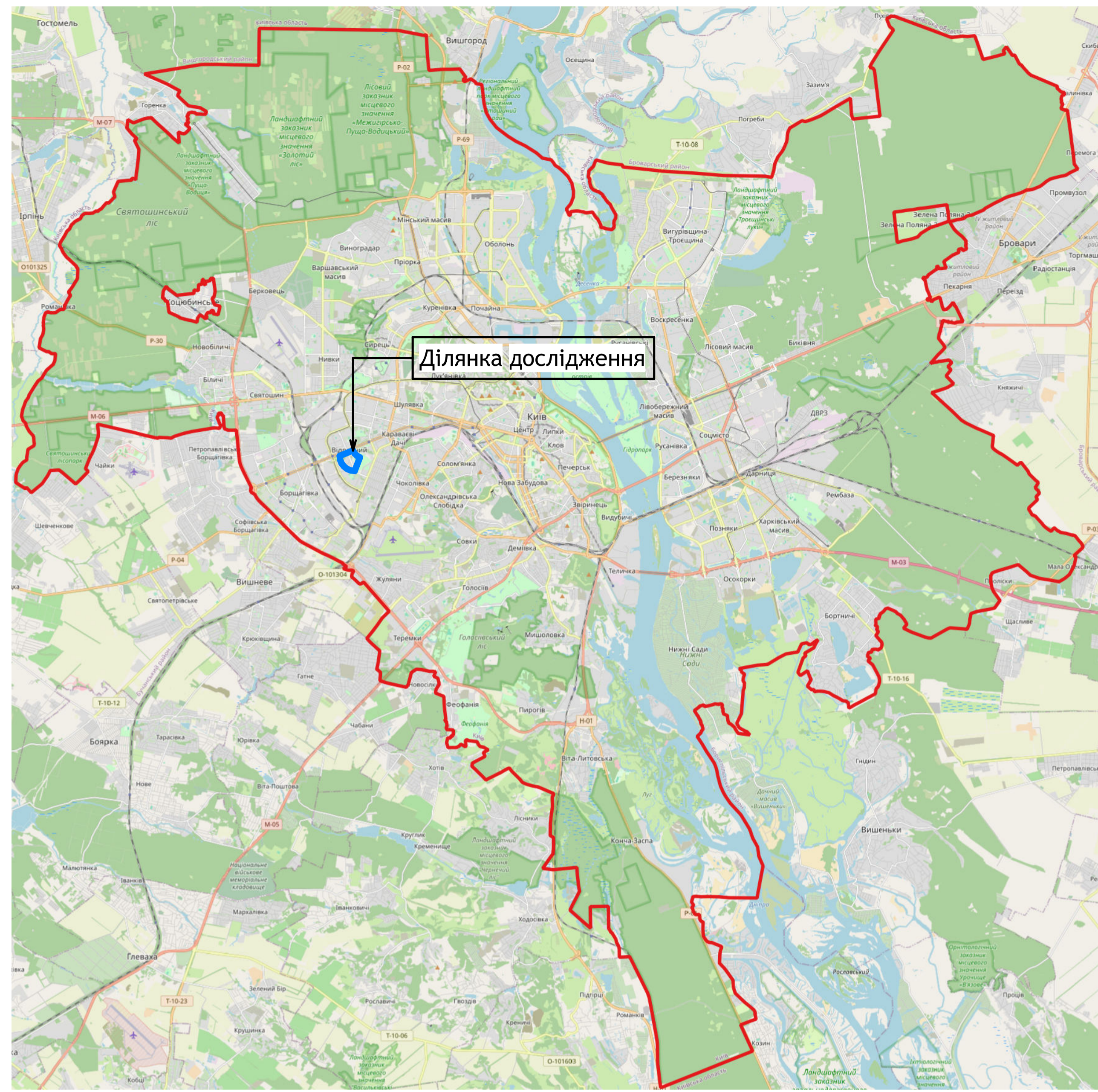
### У проєкті використані наступні методи:

- Соціологічне опитування
- Метод BIM моделювання.
- Геоінформаційний аналіз.
- Аналіз отриманих результатів та виконання проектного рішення.

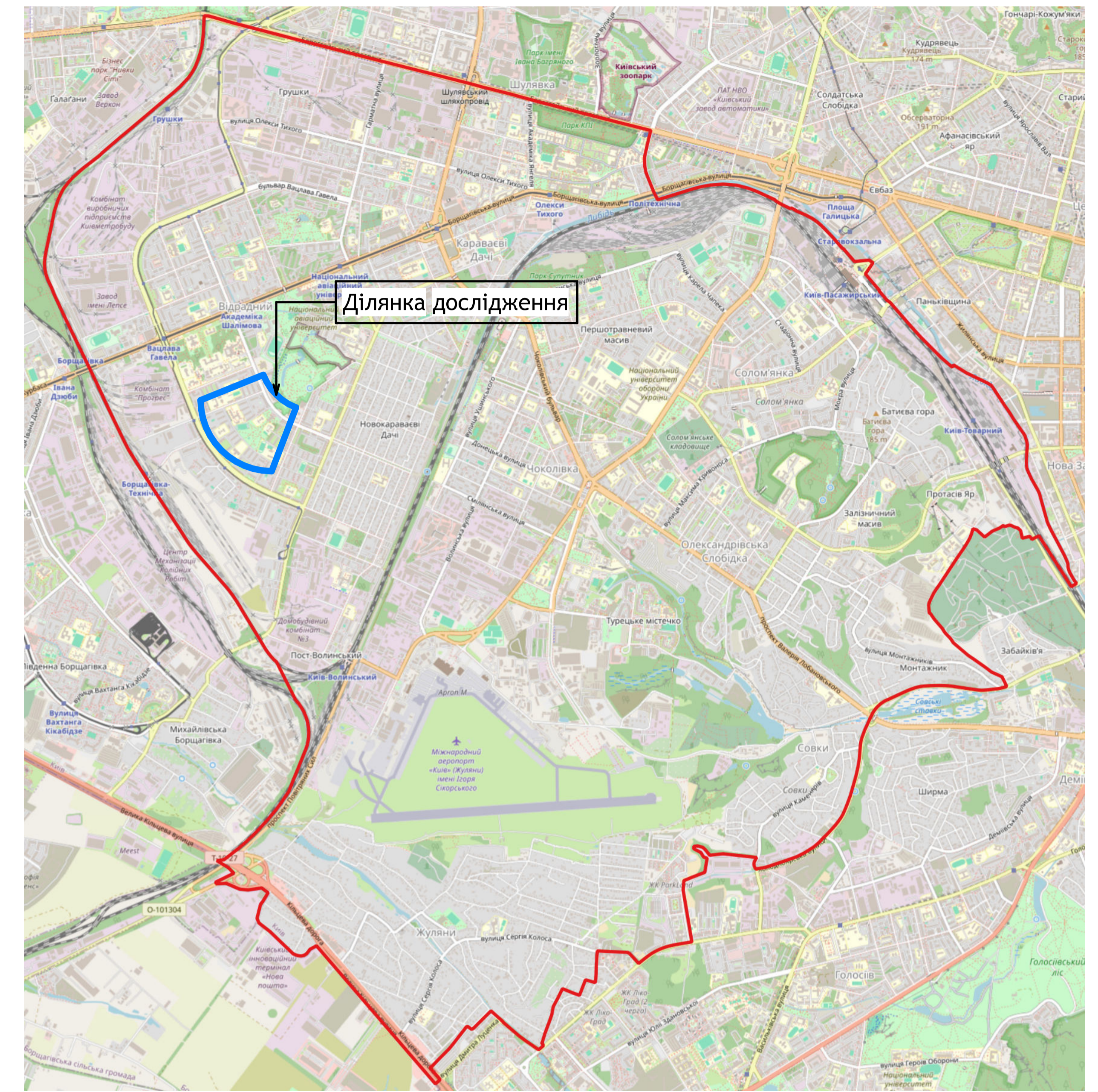
Інформаційною базою є дані, отримані в результаті натурних обстежень житлового району у м. Києві.

Кваліфікаційна робота магістра												
Реконструкція території з типовою 5-ти поверховою забудовою з подальшою диджиталізацією BIM моделі та впровадженням її у відкриті бази даних у місті Києві в межах вулиць Академіка Білецького, Академіка Шалімова, Михайла Донця та бульвару Вацлава Гавела												
Змін.	Кільк.	Арк.	Недок.	Підпис	Дата							
Розробив	Гаравко С.К.											
Виконав	Тричур М.											
Актуальність теми. Мета, задачі та методи дослідження.						<table border="1"> <tr> <th>Стадія</th> <th>Аркуш</th> <th>Аркушів</th> </tr> <tr> <td>У</td> <td>2</td> <td></td> </tr> </table>	Стадія	Аркуш	Аркушів	У	2	
Стадія	Аркуш	Аркушів										
У	2											
Зав. кафедри						КНУБА, 6-й урбістичний та просторовий планування, пр. МБГм-23-2, каф. міського будівництва						

# Схеми розташування об'єкту дослідження



Ситуаційна схема розміщення ділянки дослідження в межах м. Києва



Ситуаційна схема розміщення ділянки дослідження в межах Солом'янського району



вул. Михайла Донця



вул. Академіка Білецького



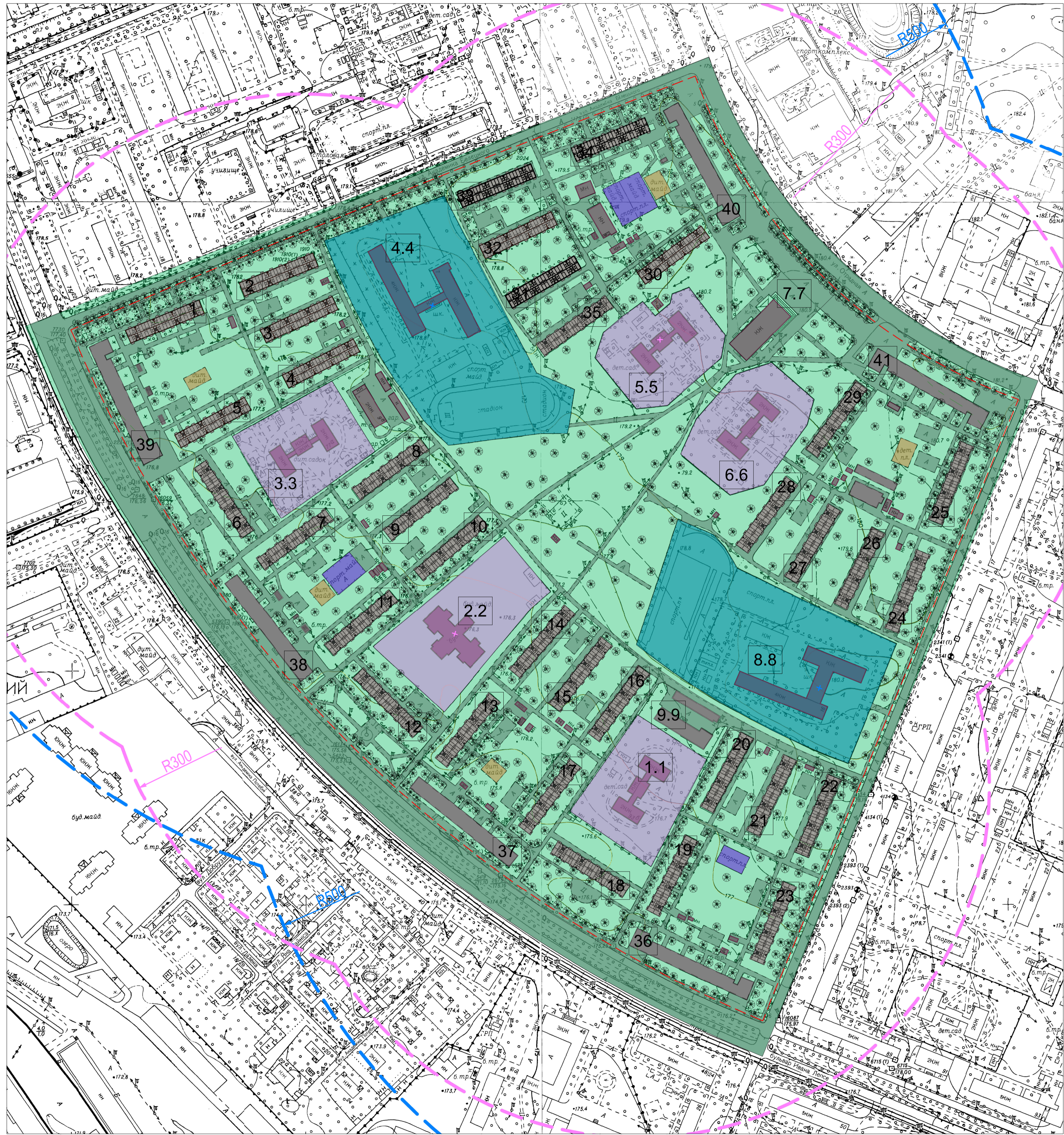
вул. Академіка Шалімова



вул. Академіка Шалімова

Змін						Кваліфікаційна робота магістра			
Кільк.	Арк.	Недок.	Підпис	Дата		Реконструкція території з територією заповідно-історичного парку БІМ майдан та територією в урбаністичній зоні м. Києва в межах вулиць Академіка Білецького, Академіка Шалімова, Миколаївська та бульвару Василя Гаврилова			
Розробив	Гардано С.К.					Реконструкція	Стадія	Аркуш	Аркушів
Виконав	Тришук Р.М.						У	3	
Зав. кафедри						Схеми розташування об'єкту дослідження			КНУБА, 4-й робочий день та просторового планування, пр. МГМ-23, каф. міського будівництва

# Існуюче функціональне використання території, будівель та споруд



Паспорт існуючої житлової забудови							
Name	Адреса	К-ть квартир	К-ть поверхів	К-ть під'їздів	Рік забудови	Ч-ть населення, осіб	Стан
1	вул. Академіка Білецького 11	80	5	4	1962	210	3
2	вул. Академіка Білецького 9	80	5	4	1962	210	3
3	вул. Академіка Білецького 9-А	80	5	4	1962	210	3
4	вул. Академіка Білецького 9-Б	80	5	4	1962	210	3
5	бул. Вацлава Гавела 75-А	80	5	4	1962	210	3
6	бул. Вацлава Гавела 77	80	5	4	1963	210	3
7	бул. Вацлава Гавела 79-Б	80	5	4	1962	210	3
8	бул. Вацлава Гавела 79-Д	80	5	4	1962	210	3
9	бул. Вацлава Гавела 79-Г	80	5	4	1962	210	3
10	бул. Вацлава Гавела 79-В	80	5	4	1962	210	3
11	бул. Вацлава Гавела 79-А	80	5	4	1962	210	3
12	бул. Вацлава Гавела 81	80	5	4	1962	210	3
13	бул. Вацлава Гавела 83-Б	80	5	4	1962	210	3
14	бул. Вацлава Гавела 83-Д	80	5	4	1962	210	3
15	бул. Вацлава Гавела 83-Г	80	5	4	1962	210	3
16	бул. Вацлава Гавела 83-В	80	5	4	1962	210	3
17	бул. Вацлава Гавела 83-А	80	5	4	1962	210	3
18	бул. Вацлава Гавела 85	80	5	4	1962	210	3
19	бул. Вацлава Гавела 87-А	80	5	4	1962	210	3
20	вул. Михайла Донця 18-Б	80	5	4	1962	210	3
21	вул. Михайла Донця 18-А	80	5	4	1962	210	3
22	вул. Михайла Донця 18	80	5	4	1962	210	3
23	вул. Михайла Донця 20	80	5	4	1962	210	3
24	вул. Михайла Донця 14	80	5	4	1961	210	3
25	вул. Михайла Донця 12	80	5	4	1961	210	3
26	вул. Михайла Донця 14-А	80	5	4	1961	210	3
27	вул. Михайла Донця 14-Б	80	5	4	1961	210	3
28	вул. Михайла Донця 14-В	80	5	4	1961	210	3
29	вул. Академіка Шалімова 44-А	80	5	4	1961	210	3
30	вул. Академіка Білецького 36	80	5	4	1962	210	3
31	вул. Академіка Білецького 5-Б	80	5	4	1962	210	3
32	вул. Академіка Білецького 5-А	80	5	4	1962	210	3
33	вул. Академіка Білецького 5	80	5	4	1962	210	3
34	вул. Академіка Білецького 3	80	5	4	1962	210	3
35	вул. Академіка Білецького 5-В	80	5	4	1962	210	3
36	бул. Вацлава Гавела 87	80	5	4	1962	210	4
37	бул. Вацлава Гавела 83	80	5	4	1962	210	4
38	бул. Вацлава Гавела 79	80	5	4	1962	210	4
39	бул. Вацлава Гавела 75	80	5	4	1962	210	4
40	вул. Академіка Шалімова 36/1	80	5	4	1962	210	4
41	вул. Академіка Шалімова 44/10	80	5	4	1962	210	4

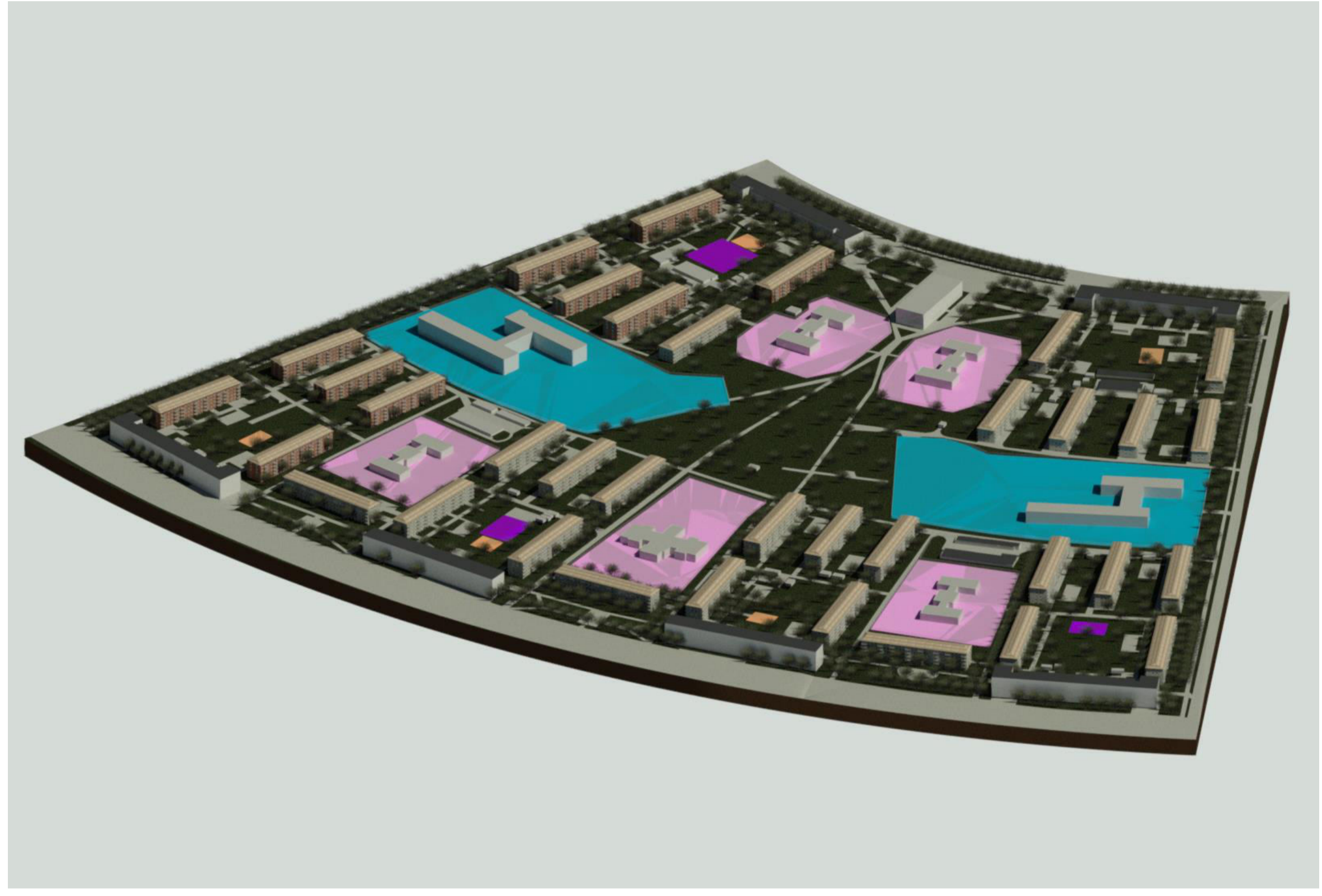
Експлікація громадських будівель та споруд і закладів освіти			
№ на плані	Адреса	Назва	Вид об'єкту
1.1	бул. Вацлава Гавела 83-А	Дошкільний навчальний заклад	навчальний заклад
2.2	бул. Вацлава Гавела 81-А	Дошкільний навчальний заклад	навчальний заклад
3.3	бул. Вацлава Гавела 77-А	Початкова школа І ступеня	навчальний заклад
4.4	вул. Академіка Білецького 7	Середня загальноосвітня школа	навчальний заклад
5.5	вул. Академіка Шалімова 40	Заклад дошкільної освіти	навчальний заклад
6.6	вул. Академіка Шалімова 42-А	Лицей Престиж	навчальний заклад
7.7	вул. Академіка Шалімова 42	Танцювальна школа з поглибленим вивченням ІТ	адміністративна будівля
8.8	вул. Михайла Донця 16	Спеціалізована школа з поглибленим вивченням ІТ	навчальний заклад
9.9	вул. Михайла Донця 18-В	Адміністративна будівля	адміністративна будівля

### Умовні позначення




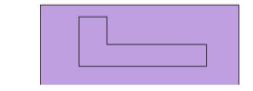

- |  |   |
|--|---|
| <b>Споруди</b>                           | <b>Території</b>                                  |
| Житлова забудова                         | Дитячі майданчики                                 |
| Заклади дошкільної освіти                | Спортивні майданчики                              |
| Заклади шкільної освіти                  | Зелені насадження загального користування         |
| Комунально-складські та технічні споруди | Внутрішньоквартальні проїзди та тротуари          |
| <b>Межі</b>                              | Радіуси обслуговування загальноосвітніх шкіл      |
| Межі ділянки дослідження                 | Радіуси обслуговування дитячих дошкільних установ |

Кваліфікаційна робота магістра				
Реконструкція території з технікою Б-ти поверховою збудованою з подальшою модернізацією БМ моделі та впровадженням її вартості без ділянки у місці будівлі в межах вулиць Академіка Білецького, Академіка Шалімова, Михайла Донця та бульвару Вацлава Гавела				
Змін.	Кільк.	Арк.	Недок.	Підпис
Розробив	Гардано С. К.			
Виконав	Тричур М.			
Зав. кафедри		Реконструкція		Стадія
				Аркуш
				Аркушів
				У
				4
Існуюче функціональне використання території, будівель та споруд: М1:2000				КНУБА, 6-й університет та просторового планування, пр. МБГ-23-2, каф. міського будівництва

# БІМ модель існуючого стану території та визначення типової 5-ти поверхової забудови

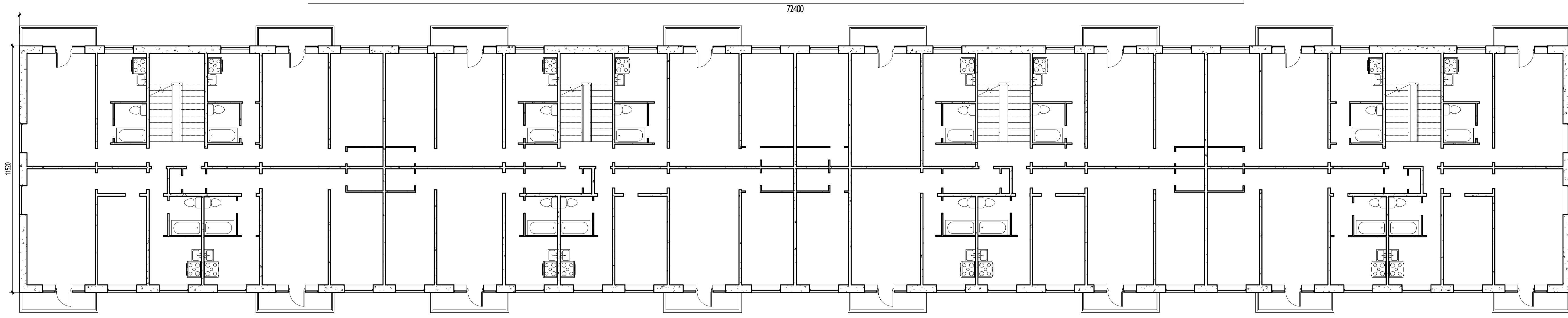


### Умовні позначення

- |  |  |   |
|--|--|---|
| <b>Споруди</b>   |  | <b>Території</b>  |
|  Будинок серії 1-464А-1                   |  |  Дитячі майданчики                         |
|  Будинок серії 1-438-6                    |  |  Спортивні майданчики                      |
|  Заклади дошкільної освіти                |  |  Зелени насадження загального користування |
|  Заклади шкільної освіти                  |  |  Внутрішньоквартальні проїзди та тротуари  |
|  Комунально-складські та технічні споруди |  |   |
| <b>Межі</b>  |  |   |
|  Межі ділянки дослідження                 |  |   |

						Кваліфікаційна робота магістра		
						Реконструкція території з типовою 5-ти поверховою забудовою з подальшою оптимізацією БІМ моделі та впровадженням її в архітектурні рішення у містській інфраструктурі Академіка Євдокімова, Академіка Шимово, Микоїна Данила та бульвару Визволення Гаврило		
Змін.	Кільк.	Арк.	Недок.	Підпис	Дата	Реконструкція		
Розробив	Гардано С. К.					Стадія	Аркуш	Аркушів
Виконав	Тричур М.					У	5	
Зав. кафедри						БІМ модель існуючого стану території та визначення типової забудови М1:2000		
						КНУБА, 6-й урбаністичний та просторовий планування, пр. Мельнишівська, 23-2, каф. міського будівництва		

# Аналіз архітектурно-планувальних рішень будинку серії 1-464А-1



1 Типовий поверх будинку серії 1-464А-1  
1 : 100



2 Фасад будинку серії 1-464А-1  
1 : 100

Серія будинку - 1-464А-1  
Роки побудови - 1961-1965  
Поверховість будинку - 5  
Зовнішні стіни - з/б або к/б панель тришарова з утепленням мінераловатними плитами, газобетонними вкладами або одношарова з легких бетонів (товщина - 0,35 м)  
Внутрішні стіни - міжквартирні - з/б панель (товщина - 0,12 м), міжкімнатні (товщина - 0,06 м)  
Перегородки - з/б панель, гіпсобетонна панель  
Матеріал перекриттів - з/б панель суцільного перерізу розміром /на кімнату/, (товщина - 0,1 м) з опорою по контуру  
Зовнішній вигляд фасаду - облицювання керамічною плиткою  
Тип кровлі - плоска, суміщена, вентилявана, покриття - м'яке, рулонне (руберойд), водовідведення зовнішнє, після реконструкції - вальмова, кроквяна, 4-х скатна, покриття - хвилястий азбестоцементний лист  
Кількість під'їздів - 4  
Техповерх - горіще  
Сміттєпровід - відсутній  
Ліфт - відсутній  
Кімнати - роздільні чи суміжно-роздільні. Метражі кімнат від 10,3 до 19,5 м<sup>2</sup>  
Висота стель - 2,50 м  
Покриття підлог - паркетна дошка, лінолеум  
Кухонна плита - газова  
Кухня - 5,4 - 5,6 м<sup>2</sup>  
Санвузол - суміщений у всіх квартирах (3,0 - 3,1 м<sup>2</sup>)  
Передпокій - 4,5 - 5,9 м<sup>2</sup>  
Переваги - всі квартири з балконами (крім 1-го поверху), комори та антресолі  
Недоліки - суміщені санвузли, маленькі кухні та передпокої, низька теплоізоляція зовнішніх стін  
Особливості - всі квартири односторонні, вікна на міжповерхових майданчиках у під'їздах, ідентичні 2-х стулчастим вікнам у квартирах  
Розмір будівлі - 72,4 x 11,52 м

Техніко-економічні показники квартир				
Кількість кімнат	Загальна площа, м <sup>2</sup>	Житлова площа, м <sup>2</sup>	Площа кухні, м <sup>2</sup>	Кількість квартир
1-кімнатні	28-31	16-18	від 5	10
2-кімнатні	39-46	27-35	5,6-6,3	60
3-кімнатні	55-62	40-47	5,6-6,3	10

Кваліфікаційна робота магістра					
Змін.	Кільк.	Арх.	Недок.	Підпис	Дата
Розробив	Гардано С.К.				
Виконав	Тричур Р.М.				
Зав. кафедри					

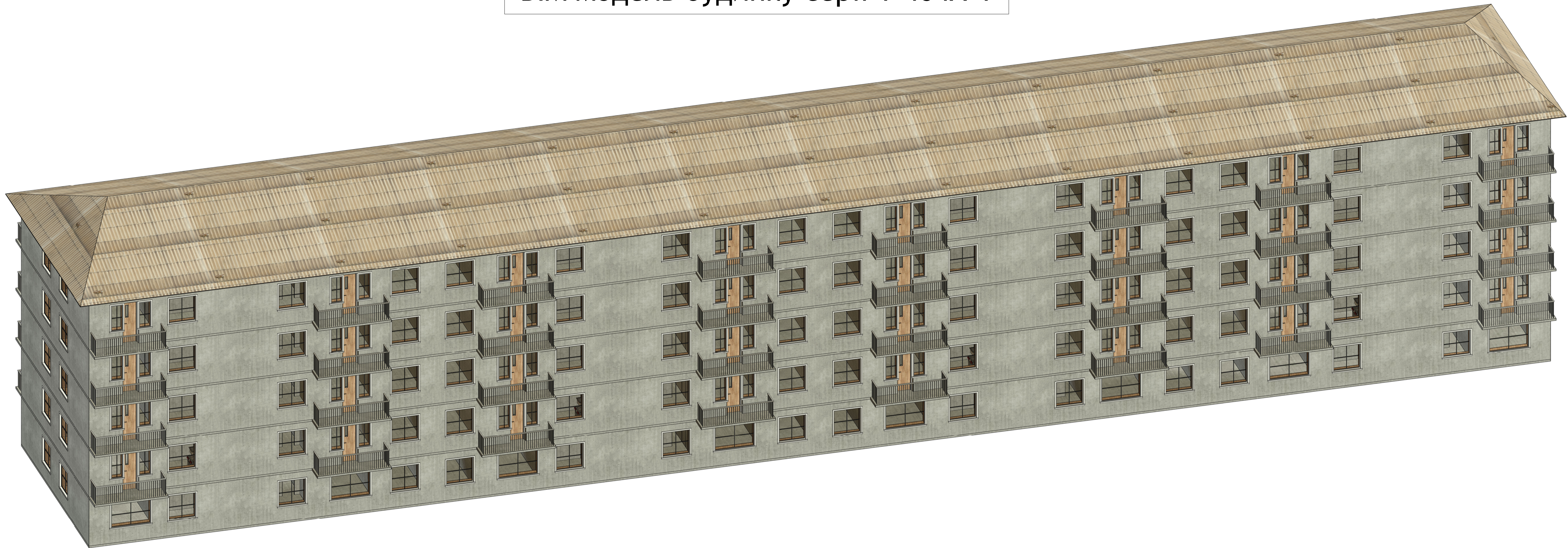
  

Реконструкція			Стадія	Аркуш	Аркушів
Реконструкція			У	6	

Аналіз архітектурно-планувальних рішень будинку серії 1-464А-1	КНУБА, 6-й університет та просторового планування, пр. МГМ 23-2, каф. міського будівництва
--	--

# БІМ модель будинку серії 1-464А-1



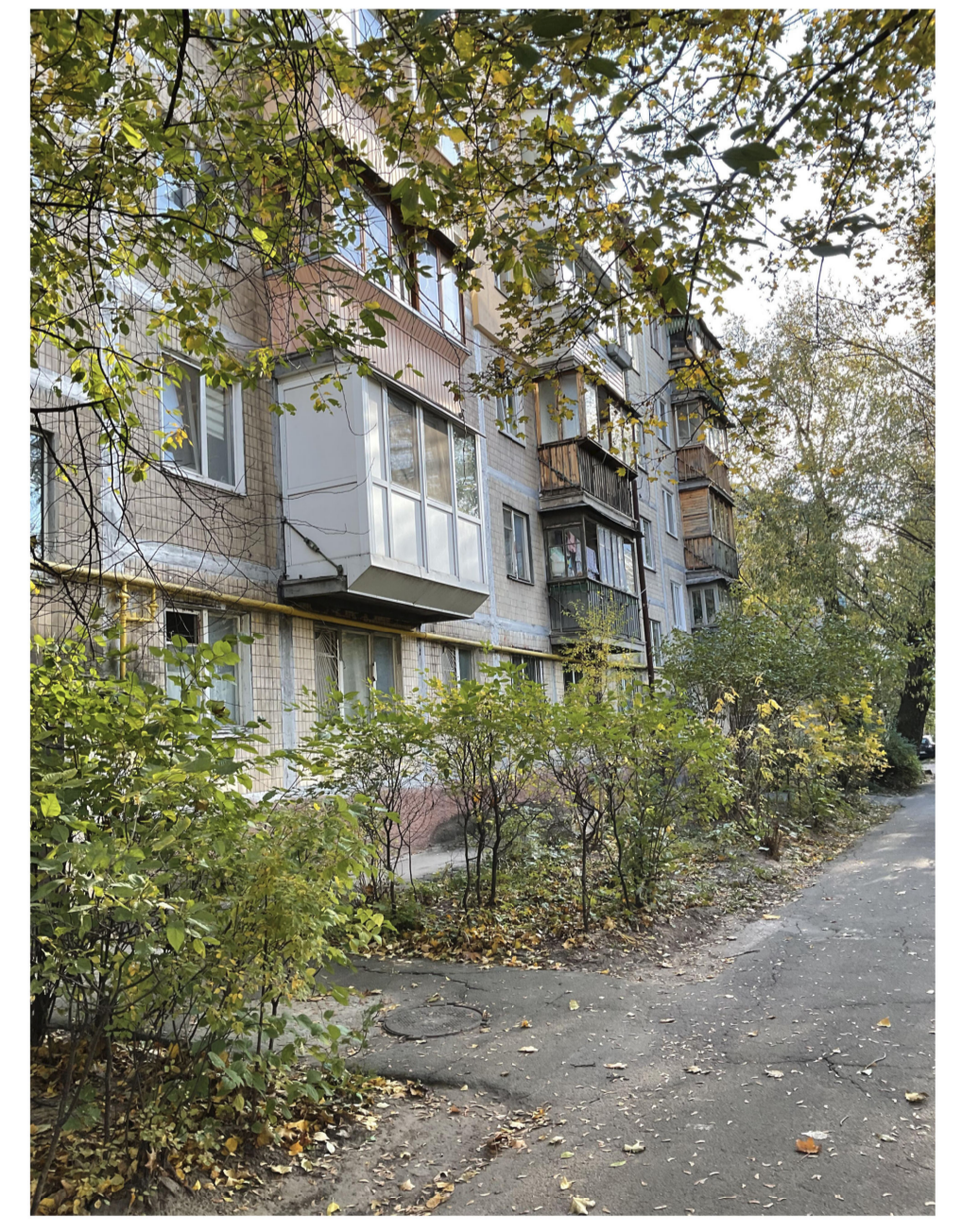
1 Ізометрія будинку серії 1-464А-1

## Приклади отримання інформації з БІМ моделі

Експлікація дверей			
Тип	Висота, мм	Ширина, мм	Кількість
Дверний отвір	2000	580	60
Дверний отвір	2000	600	170
Дверний отвір	2000	680	315
Дверний отвір	2000	780	10
Дверний отвір	2000	820	25
Дверний отвір	2000	960	10
Дверний отвір	2000	980	25
Двері дерев'яні	2100	680	64

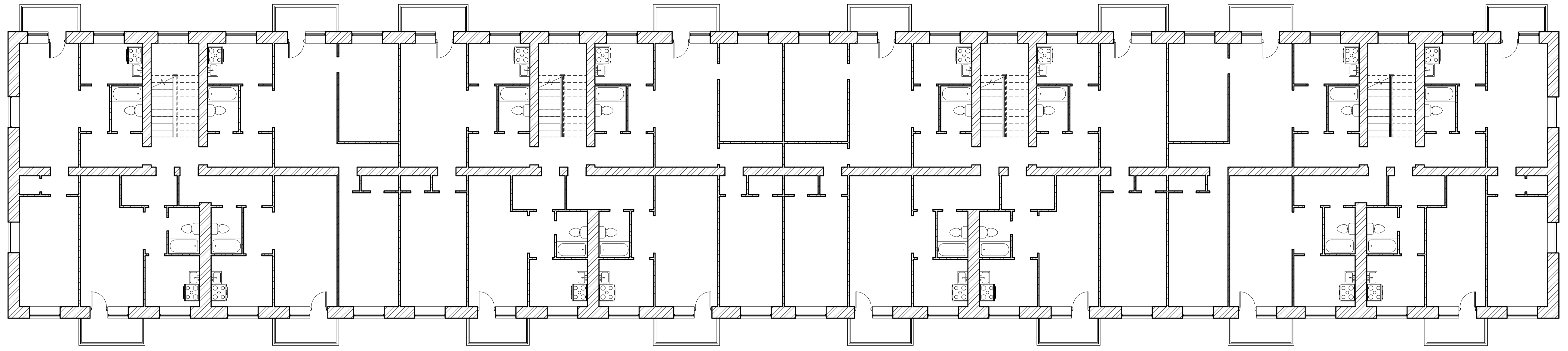
Експлікація вікон				
Тип	Висота над підлогою	Висота	Ширина	Кількість
WF-01	800	1350	600	128
WF-02	800	1320	1350	180
WF-03	800	1350	1980	16

## Фотофіксація будинку серії 1-464А-1

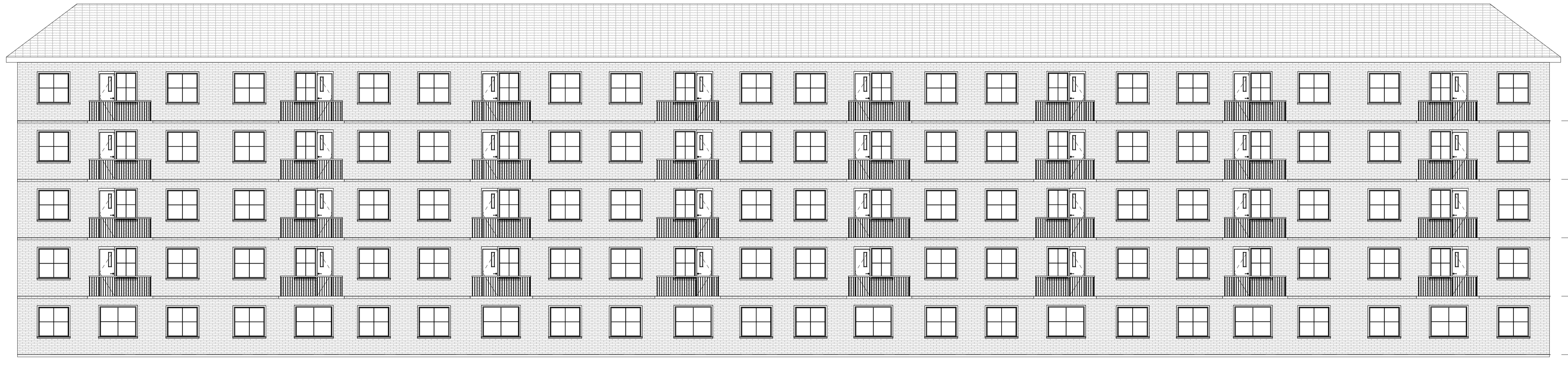


Кваліфікаційна робота магістра				
Реконструкція території з теплицями поверховою забудовою з подальшою деривативізацією БІМ моделі та впровадженням її у віртуальну базу даних у м. Київ в межах проєкту Академіка Євдокімова, Академіка Шиманова, Михайла Данила та бульвару Визволення Голови				
Змін.	Кільк.	Арк.	Недок.	Підпис Дата
Розробив	Гараванко С.К.			
Виконав	Тричур Р.М.			
Зав. кафедри		Реконструкція		Стадія
		БІМ модель будинку серії 1-464А-1		Аркуш
				Аркушів
				у 7
				КНУБА, 6-й університет та просторового планування, пр. МГМ-23-2, каф. міського будівництва

# Аналіз архітектурно-планувальних рішень будинку серії 1-438-6



1 Типовий поверх будинку серії 1-438-6  
1 : 100



2 Фасад будинку серії 1-438-6  
1 : 100

Серія будинку - 1-438-6  
Роки побудови - 1952-1973  
Поверховість будинку - 5  
Зовнішні стіни - цегла або великі цегляні блоки (товщина - 0,51 м)  
Внутрішні стіни - цегла (товщина - 0,38 м)  
Перегородки - цегла, гіпсоблок (міжквартирні товщиною 0,16 м та міжкімнатні - 0,08 м)  
Матеріал перекриттів - плоскі або шатрові багатопустотні з/б панелі  
Зовнішній вигляд фасаду - без оздоблення (фасади, що виходять на вулицю, можуть бути облицьовані керамічною плиткою)  
Тип кровлі - вальмова, кроквяна, 4-х скатна, покриття - хвилястий азбестоцементний лист (шифер)  
Кількість під'їздів - 4  
Техповерх - горище  
Сміттєпровід - відсутній  
Ліфт - відсутній  
Кімнати - суміжні  
Висота стель - 2,50 м  
Покриття підлог - лінолеум  
Кухонна плита - газова  
Кухня - 5,4 - 5,6 м<sup>2</sup>  
Санвузол - суміщений  
Переваги - відсутні  
Недоліки - незадовільні планування, маленькі кухні, моральне та фізичне старіння будівель серії.  
Розмір будівлі - 68,22 x 12,62 м

Техніко-економічні показники квартир				
Кількість кімнат	Загальна площа, м <sup>2</sup>	Житлова площа, м <sup>2</sup>	Площа кухні, м <sup>2</sup>	Кількість квартир
1-кімнатні	28-31	16-18	від 5	10
2-кімнатні	39-46	27-35	5,6-6,3	60
3-кімнатні	55-62	40-47	5,6-6,3	10

Кваліфікаційна робота магістра							
Змін.	Кільк.	Арк.	Недок.	Підпис	Дата		
Розробив	Гаравою С.С.						
Виконав	Тричур Р.М.						
Реконструкція					Стадія	Аркуш	Аркушів
					у	8	
Зав. кафедри					КНУБА, 6-й урбністичний та просторовий планування, пр. МГМ-23-2, каф. міського будівництва		

БІМ модель будинку серії 1-438-6



1 Ізометрія будинку серії 1-438-6

Приклади отримання інформації з БІМ моделі

Експлікація дверей			
Тип	Висота, мм	Ширина, мм	Кількість
Дверний отвір	2100	600	125
Дверний отвір	2100	700	215
Дверний отвір	2100	800	98
Дверний отвір	2100	1650	75
Двері дерев'яні	2100	680	72

Експлікація вікон				
Тип	Висота над підлогою	Висота	Ширина	Кількість
WF-01	800	1340	900	72
WF-02	800	1320	1350	180
WF-03	800	1340	1620	8

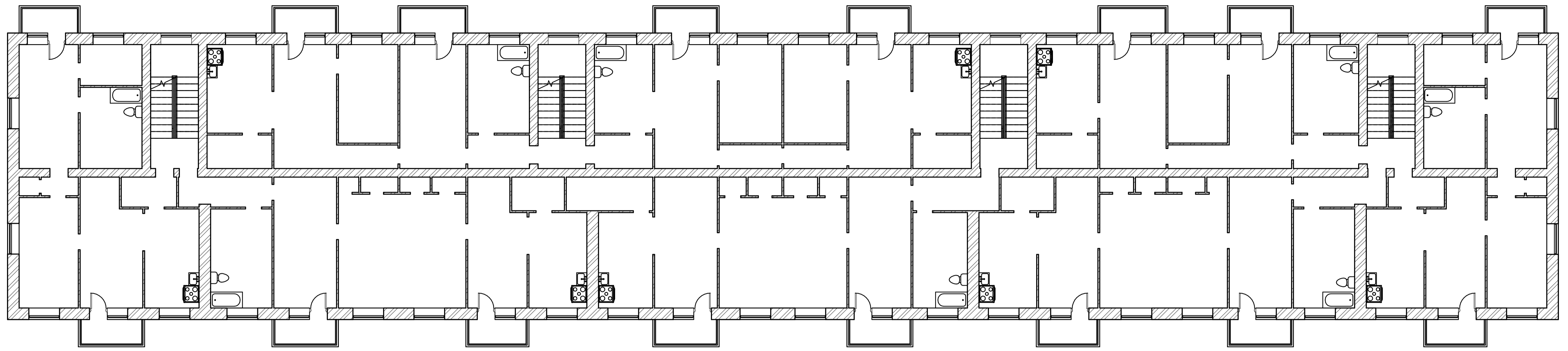


Фотофіксація будинку серії 1-438-6

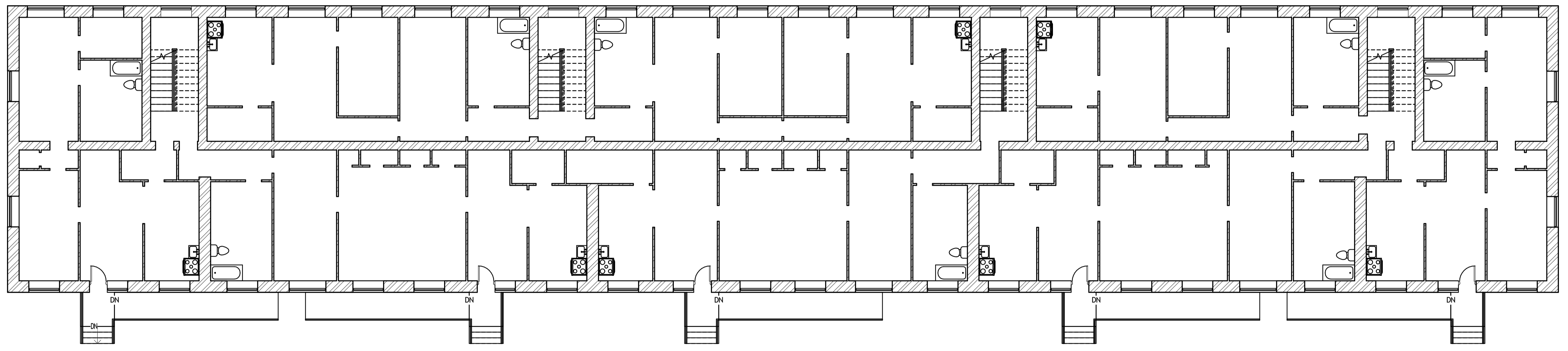


Кваліфікаційна робота магістра					
Реконструкція території з теплично-поверховою забороною і подальшою експлуатацією БІМ моделі та впровадженням її у візуальну базу даних у м. Київ в межах вулиць Академіка Євдокімова, Академіка Шиманова, Миколаїв Дічка та бульвару Визволення Глово					
Змін.	Кільк.	Арк.	Недок.	Підпис	Дата
Розробив	Горавою С.К.				
Виконав	Тричур Р.М.				
Реконструкція				Стадія	Аркуш
				У	9
БІМ модель будинку серії 1-438-6				КНУБА, 6-й урбістичний та просторовий планування, пр. МГМ-23-2, каф. міського будівництва	
Зав. кафедри					

Проектне рішення з реконструкції будинку серії 1-438-6



1 Типовий поверх будинку серії 1-438-6  
1 : 100

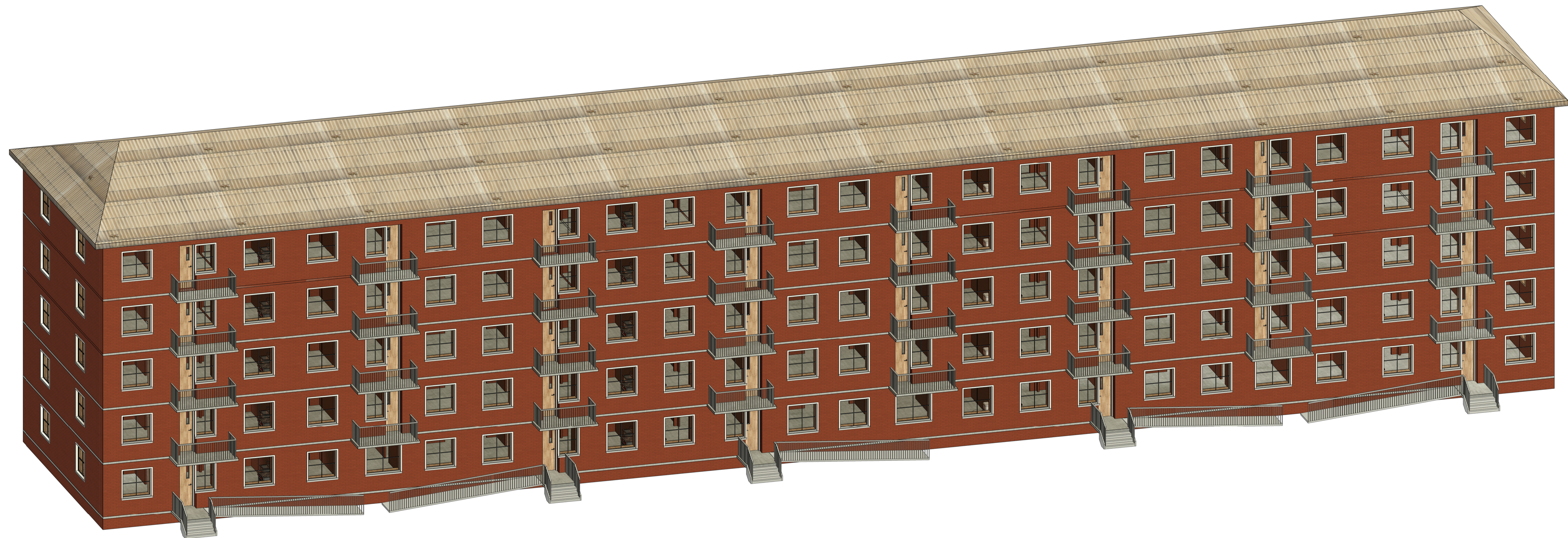


2 Перший поверх будинку серії 1-438-6  
1 : 100

Техніко-економічні показники квартир				
Кількість кімнат	Загальна площа, м2	Житлова площа, м2	Площа кухні, м2	Кількість квартир
1-кімнатні	-	-	-	0
2-кімнатні	-	-	-	0
3-кімнатні	-	-	-	0
4-кімнатні	94-102	55-67	9,6-10,4	40

Кваліфікаційна робота магістра					
Реконструкція території з типовою 5-ти поверховою забудовою кваліфікаційно-технічної БМ моделі та впровадження її у відрізки будівель у місті Києві в межах вулиць Андріївської, Єфремової, Андріївської, Шашкевича, Михайла Данила та бульвару Володимира Гоголя					
Змін.	Кільк.	Арк.	Недок.	Підпис	Дата
Розробив	Гадарюк С.К.				
Виконав	Тригуб Р.М.				
Реконструкція				Стадія	Аркуш
				у	10
Проектне рішення з реконструкції будинку серії 1-438-6				ЮНУБА, 6-й університет та просторового планування, пр. МБГ 23-2, код: міського будівництва	
Зав. кафедри					

БІМ модель будинку серії 1-438-6 після реконструкції



1 Ізометрія будинку серії 1-438-6 після реконструкції

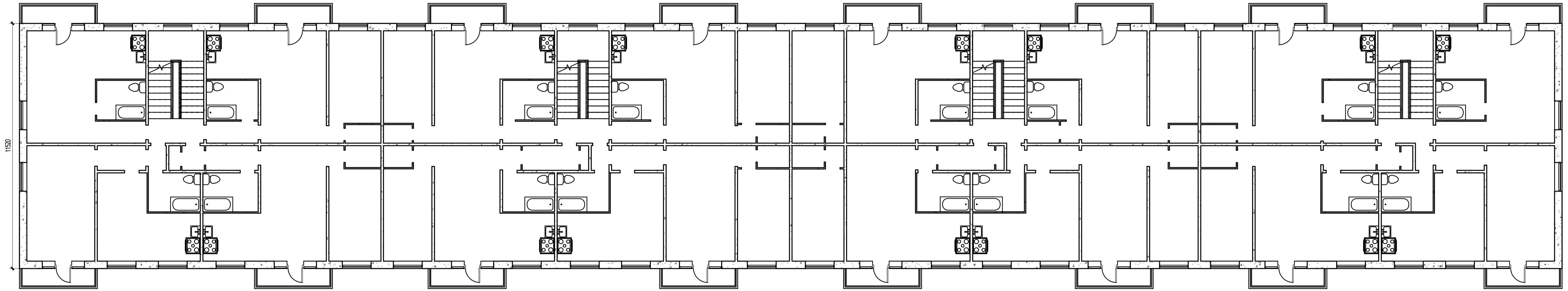


- 5-й 10400
- 4-й 7800
- 3-й 5200
- 2-й 2600
- 1-й 0

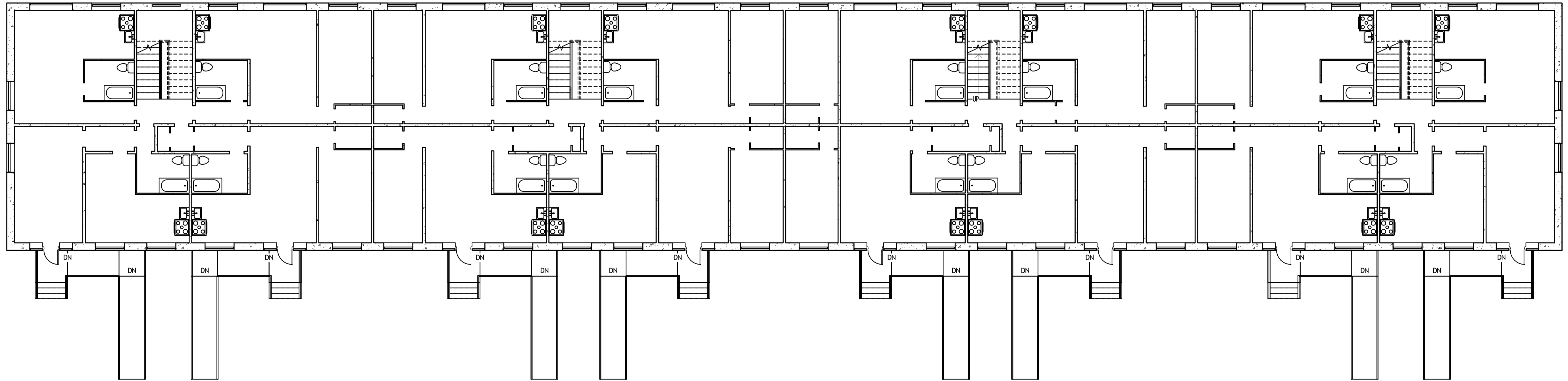
2 Фасад будинку серії 1-438-6 після реконструкції  
1 : 100

Кваліфікаційна робота магістра					
Реконструкція території з типовою 5-ти поверховою забудовою і подальшою модернізацією БІМ моделі та впровадженням її в проект будівельних умов Києва в місці вулиць Академіка Топольського, Академіка Шаталова, Михайла Дрозда та бульвару Вацлава Гавела					
Змін.	Кіпк.	Арк.	Недок.	Підпис	Дата
Розробив	Гордієнко С.К.				
Виконав	Трибул Р.М.				
Зав. кафедри					
Реконструкція				Стадія	Аркуш
				У	11
БІМ модель будинку серії 1-438-6 після реконструкції				КНУБА, ф-л урбаністики та просторового планування, пр. Мельни 23-2, каб. міського будівництва	

# Проектне рішення реконструкції будинку серії 1-464А-1



1 Типовий поверх будинку серії 1-464А-1 після реконструкції  
1 : 100

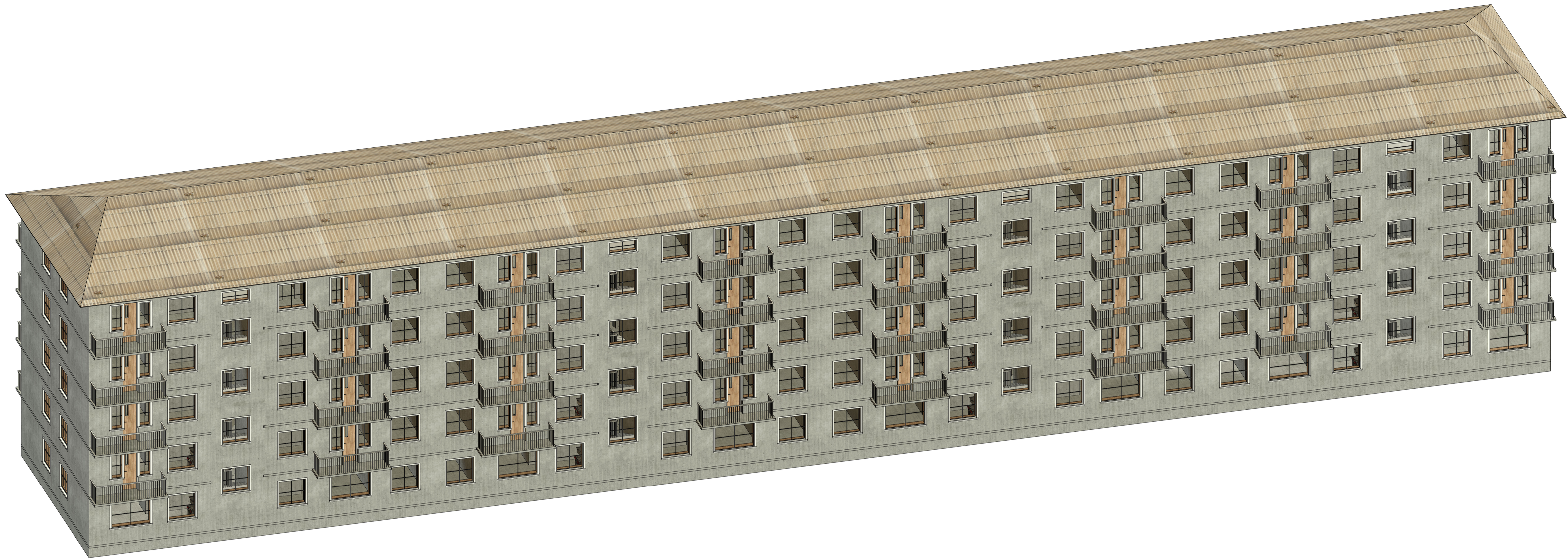


2 Перший поверх будинку серії 1-464А-1  
1 : 100

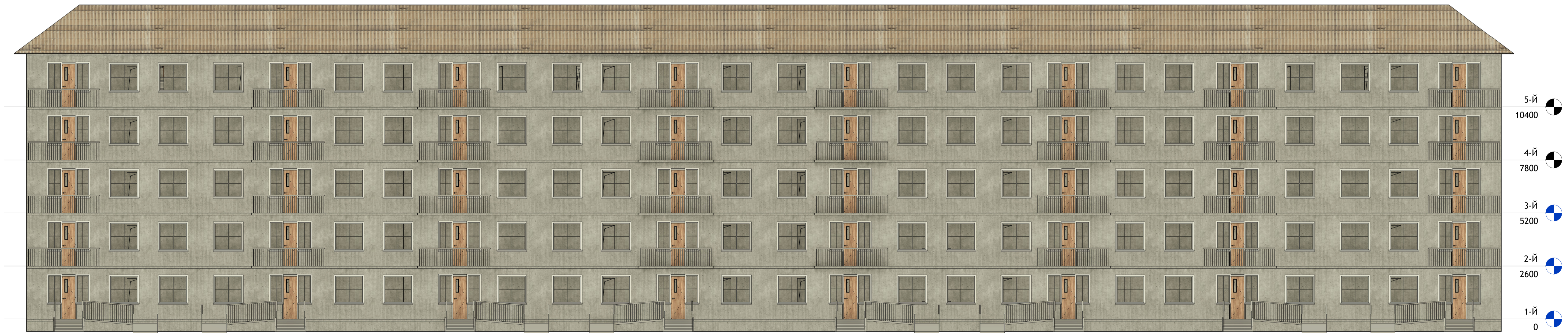
Техніко-економічні показники квартир				
Кількість кімнат	Загальна площа, м2	Житлова площа, м2	Площа кухні, м2	Кількість квартир
1-кімнатні	28-31	16-18	від 5	10
2-кімнатні	39-46	27-35	5,6-6,3	60
3-кімнатні	55-62	40-47	5,6-6,3	10

Кваліфікаційна робота магістра					
Реконструкція території з технікою 5-ти поверхового збудовано з подальшою реконструкцією БМ моделі та впровадженням її в архітектурні форми в місті Києві в місці вулиця Академіка Євдокіма, Академіка Шимко, Миколаїв Дача та бульвару Визволення					
Змін.	Кільк.	Арх.	Недок.	Підпис	Дата
Розробив	Гораво С.С.				
Виконав	Тричур М.				
Реконструкція				Стадія	Аркуш
Проектне рішення реконструкції будинку серії 1-464А-1				У	12
Зав. кафедри				КНУБА, 4-й уривистий та просторовий планування, пр. МГМ-23-2, каф. міського будинку	

БІМ модель будинку серії 1-464А-1 після реконструкції



1 Ізометрія будинку серії 1-464А-1

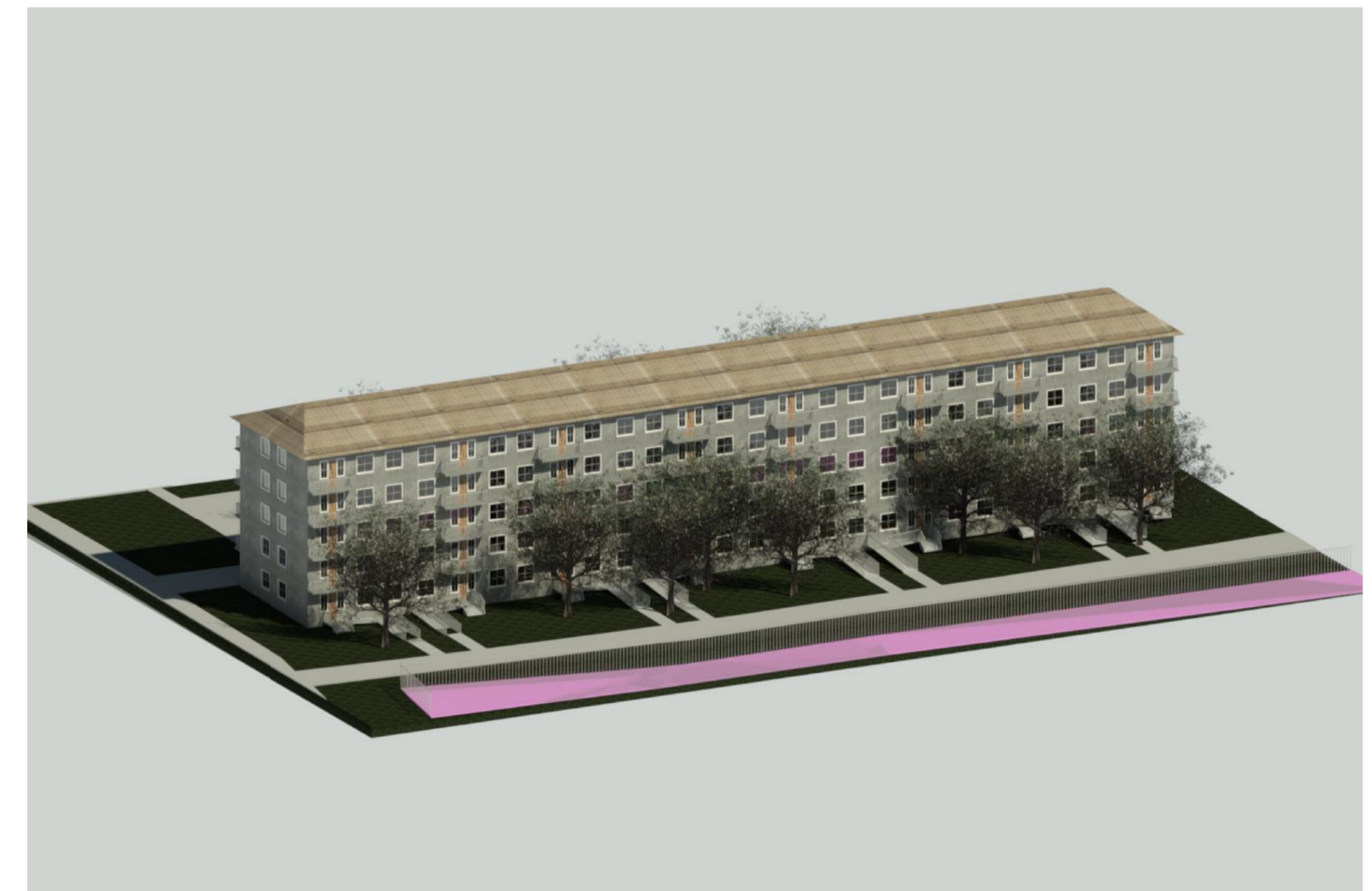
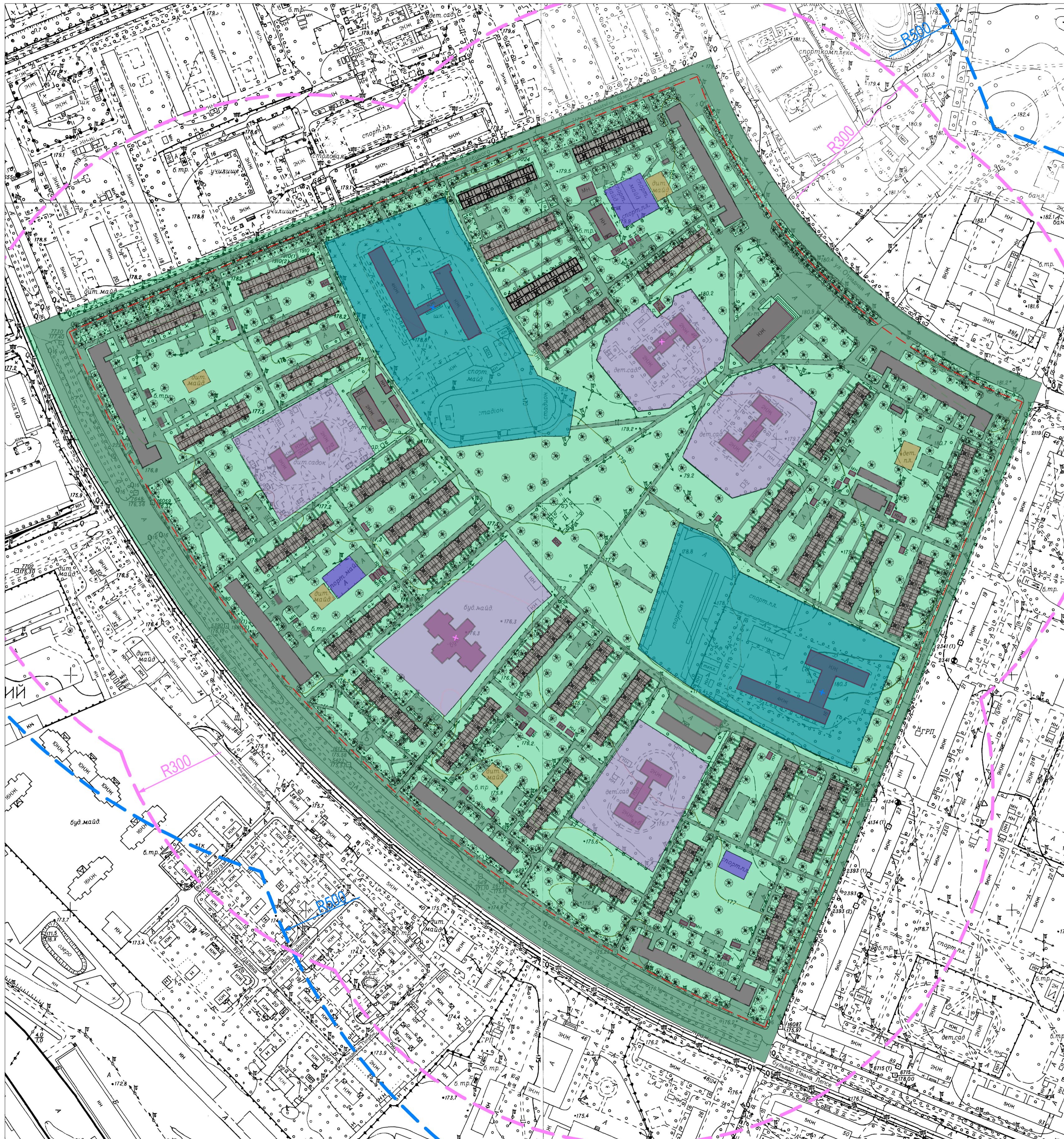


2 Фасад будинку серії 1-464А-1  
1 : 100

						Кваліфікаційна робота магістра				
						Реконструкція території з теплицями поєднаною з подальшою реконструкцією БІМ моделі та впровадженням її в архітектурний дизайн у місті Києві в межах міста Академіка Євдокімова, Академіка Шимко, Миколаїв Дічка та бульвару Визволення Глобо				
Змін.	Кільк.	Арк.	Недок.	Підпис	Дата	Реконструкція	Стадія	Аркуш	Аркушів	
							У	13		
Розробив Виконав						Горавко С.К. Тричур Р.М.		БІМ модель будинку серії 1-464А-1 після реконструкції		КНУБА, 6-й урбістичний та просторовий планування, пр. МГМ-23-2, каф. міського будівництва
Зав. кафедри										

# Функціональне використання території, будівель та споруд після реконструкції

Приклади придомової території будинків серії 1-438-6 та 1-464А-1 після реконструкції



### Умовні позначення

#### Споруди



Житлова забудова



Заклади дошкільної освіти



Заклади шкільної освіти



Комунально-складські та технічні споруди

#### Межі



Межі ділянки дослідження



Радіуси обслуговування дитячих дошкільних установ

#### Території



Дитячі майданчики



Спортивні майданчики



Зелені насадження загального користування



Внутрішньоквартальні проїзди та тротуари



Радіуси обслуговування загальноосвітніх шкіл

					Кваліфікаційна робота магістра		
					Реконструкція території з типом 5-ти поверховою забудовою з подальшою модернізацією БМ моделі та впровадженням у кварталі бездротової мережі зв'язу Академія Економіки, Академія Школярів, Мисливці Дітей та бульвару Визволення Гаврило		
Змін.	Кільк.	Арк.	Недок.	Підпис	Дата	Реконструкція	
Розробив	Гардано С. К.					Стадія	Аркуш
Виконав	Тричур М.					У	14
					Функціональне використання території, будівель та споруд після реконструкції		КНУБА, 4-й уривок міста та просторового планування, пр. МГМ-23-2, каф. міського будівництва
Зав. кафедри							

# Висновок

Проведене дослідження та впровадження BIM-технологій у реконструкцію будинків серій 1-464А-1 та 1-438-6 дозволило системно вирішити проблеми застарілої забудови. Створення цифрової моделі на рівні LOD 200 у форматі IFC забезпечило точний аналіз технічного стану об'єктів, ефективне планування модернізації та інтеграцію даних у відкриті бази містобудівної документації.

Модернізація прибудинкової території передбачала розробку проїздів для маломобільних груп населення, враховуючи обмежені ресурси. Аналіз досвіду Німеччини, Норвегії та Ізраїлю підкреслив важливість використання інноваційних підходів та цифрових рішень для підвищення ефективності реконструкції.

Таким чином, впровадження BIM-моделей сприяє створенню сучасного житлового середовища, підвищує енергоефективність, забезпечує інклюзивність та формує основу для сталого розвитку містобудівної галузі України.



Кваліфікаційна робота магістра					
Реконструкція території з типово 5-ти поверховою забудовою з подальшою модернізацією BIM моделі та впровадженням її у відкриті бази даних у м. Київ в межах вулиць Академіка Євдокімова, Академіка Шайбана, Михайла Дюка та бульвару Василя Гаврилюка					
Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата
Розробив	Гордієнко С.С.				
Виконав	Тришук Р.М.				
Зав. кафедри					
Реконструкція				Стадія	Аркуш
				У	15
Висновок				КНУБА, ф-т урбаністики та просторового планування, пр. МГМ-23-2, каф. міського будівництва	