

РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ДОСЛІДЖЕНЬ РІВНЯ ШУМУ У ЗАБУДОВІ ВИКОНАНИХ ВІТЧИЗНЯНИМИ ТА ЗАКОРДОННИМИ АВТОРАМИ

Метою роботи є
дослідження величини шумового забруднення в житлового комплексу “Дніпровська Рів’єра” м. Кременчук та розроблення рекомендацій по приведенню його до вимог норм.

Задачі дослідження:

- засвоєння методики визначення шумових характеристик джерел шуму;
- ознайомлення зі способами захисту дворових територій від шуму;
- виконання дослідження рівня шуму на території житлового комплексу “Дніпровська Рів’єра” м.Кременчук;
- розробка рекомендацій по приведенню рівня шуму на цій території до вимог норм.

Ніколова Н.Д. Розробила методологію проектування захисту міських будівель від транспортного шуму на основі теорії квазіциліндричних хвиль.

Шелковніков Д.Ю. На основі інтегрального рівняння, що описує розподіл відбитої звукової енергії, розробив метод розрахунку відбитого шуму, що утворюється між екраном і будівлею першого ешелону забудови.

Шубін И.Л. Розробив науково-методологічні основи акустичного розрахунку і архітектурно-конструктивного проектування шумозахисних екранів з урахуванням їх планувальних та конструктивних рішень та об’ємно-просторових характеристик забудови.

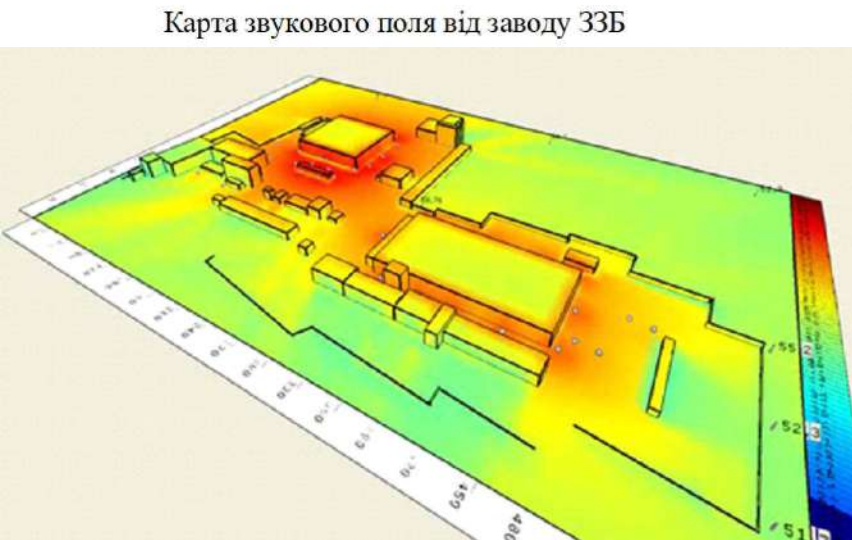
В. Е. Абракітов займався картографуванням шумового режиму центральної частини міста Харкова. У ході роботи над цим питанням було розробив технологію моделювання шумового забруднення міської території на базі геоінформаційних систем.

Н.О. Ткач запропонувала комплекс організаційно-технічних заходів щодо локалізації шумового забруднення від автотранспорту в зонах сельбищної забудови шляхом створення «тихих» зон, що дозволяє оперативно розробляти проекти шумозахисту населених місць.

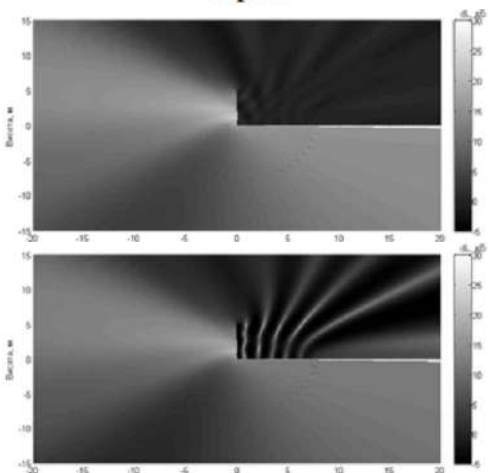
Засць В.П. встановив закономірності зміни ефективності шумозахисних екранів від їх конструктивних параметрів та геометричного розташування виконав пошук шляхів підвищення їх ефективності.

Поспелов П.І. створив новий підхід до дослідження транспортного шуму на єдиній методологічній основі, що дозволяє вивчати складний процес формування шуму транспортних потоків на автомобільних дорогах.

Бєліков А.С. займався питаннями організації безпечних умов праці по фактору шуму на територіях виробничих підприємств.



Поле ефективності шумозахисних екранів висотою 5 м.
а) – акустично жорсткий екран; б) – звукопоглинальний екран



Висновки по розділу 1

1. Як показали дослідження виконані вітчизняними та закордонними авторами рівень шуму у забудові з часом постійно збільшується.
2. Основним джерелом шуму у забудові є автомобільний транспорт.
3. Автори доводять, що покращення шумового режиму у забудові залежить від багатьох факторів. Тому способи зниження рівня шуму у забудові визначаються індивідуально для конкретного місця.

						601-БП.11394287.МР		
						Дослідження рівня шуму на території житлового комплексу "Дніпровська Рів'єра" м.Кременчук		
Зм.	Кільк.	Арк.	Док.	Підпис	Дата	Розробив	Підписав	Дата
Керівник	Завед.	Арх.	Док.	Підпис	Дата	Аналіз досліджень рівня шуму у забудові виконаних вітчизняними та закордонними авторами	Стадія	Архив
						Варіант застосування шумозахисних екранів. Карта звукового поля від заводу ЗЗБ. Шумозахисний екран. Карта шуму на прикладі мікрорайону. Висновки.	МР	12
						Н.Контроль	Семко О.В.	НУПІП ім. Ю. Кондратюка
						Зав. кафедрою	Семко О.В.	Кафедра БІОЦІ

РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ШУМОВОГО РЕЖИМУ НА ТЕРИТОРІЇ ЖИТЛОВОГО КОМПЛЕКСУ
«ДНІПРОВСЬКА РІВ'ЄРА» М. КРЕМЕНЧУК

Планувальне рішення території житлового комплексу
“Дніпровська Рів’єра” м.Кременчук

Звуковий тиск в октавних смугах

№	Назва вулиці	Рівні звукового тиску транспортного шуму L_i , дБ в октавних смугах частот, Гц									
		Гц									
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Екв.
1	Богдана Хмельницького	91	91	86	87	80	79	74	69	62	84
2	Річкова	84	84	85	80	78	76	68	59	55	80,1

Параметри джерел шуму

Джерело	Тип	Висота, м	Координати			Рівень звукової потужності (дБ, дБ/м, дБ/м²) в октавних смугах із середньоарифметичними частотами в Гц										LpA
			x ₁	y ₁	ширина м	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
															x ₂	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Джерело шума 3		1,5	5249064,7	-272065	-	91	91	86	87	80	79	74	69	62	84,044	
Джерело шума 4		1,5	5248999,3	-272125	-	84	84	85	80	78	76	68	59	55	80,076	

Допустимі рівні шуму

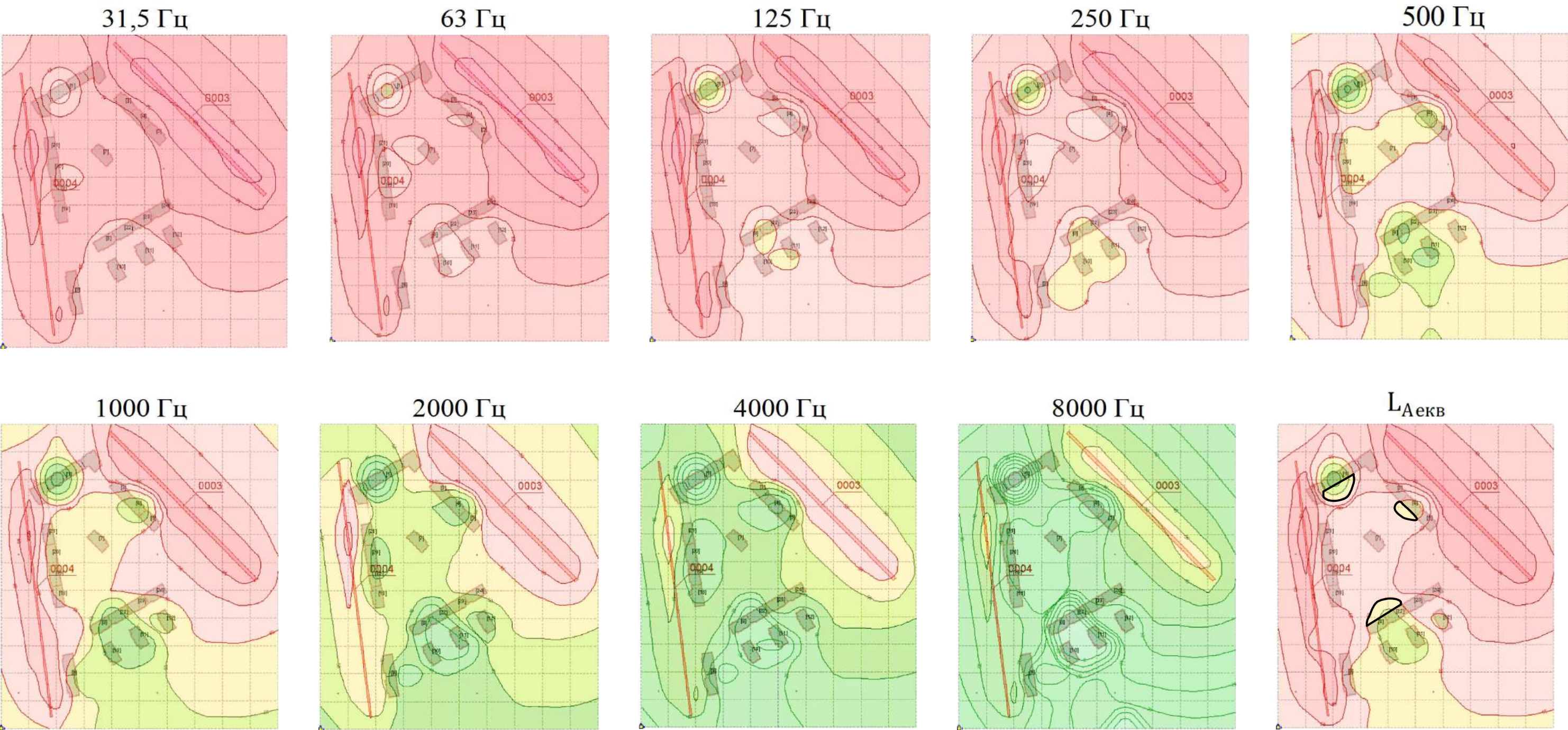
Найменування території	Час доби	Рівні звукового тиску $L_{доб}$, дБ (еквівалентні рівню звукового тиску $L_{екв}$ доб, дБ) в октавний смугах з середньгеометричними частотами, Гц									Еквівалентний рівень звуку $L_{Аекв}$ доб, дБА	Максимальний рівень звуку $L_{Амакс}$ доб, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Території, біля житлових будинків	Денний	89	75	66	59	54	50	47	45	43	55	70
	Нічний	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

601-БП.11394287.МР									
Зм.	Кільк.	Арк.	Док.	Підпис	Дата	Дослідження рівня шуму на території житлового комплексу "Дніпровська Рів'єра" м.Кременчук			
Розробив	Підписав	Л.О.				Аналіз шумового режиму на території житлового комплексу "Дніпровська Рів'єра" м.Кременчук			
Керівник	Зав.к. А.Ю.								
						Стадія	Аркш	Аркш	Аркш
						МР	2	12	
						Планувальне рішення житлового комплексу "Дніпровська Рів'єра" м.Кременчук			
						НУПІ ім. Ю. Кондратюка			
						Кафедра БІАЦІ			

РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ШУМОВОГО РЕЖИМУ НА ТЕРИТОРІЇ ЖИТЛОВОГО КОМПЛЕКСУ «ДНІПРОВСЬКА РІВ'ЄРА» М. КРЕМЕНЧУК

2.7 Аналіз карти шуму на території житлового комплексу “Дніпровська Рів’єра” м.Кременчук

Рівні звукового тиску в октавний смугах з середньгеометричними частотами



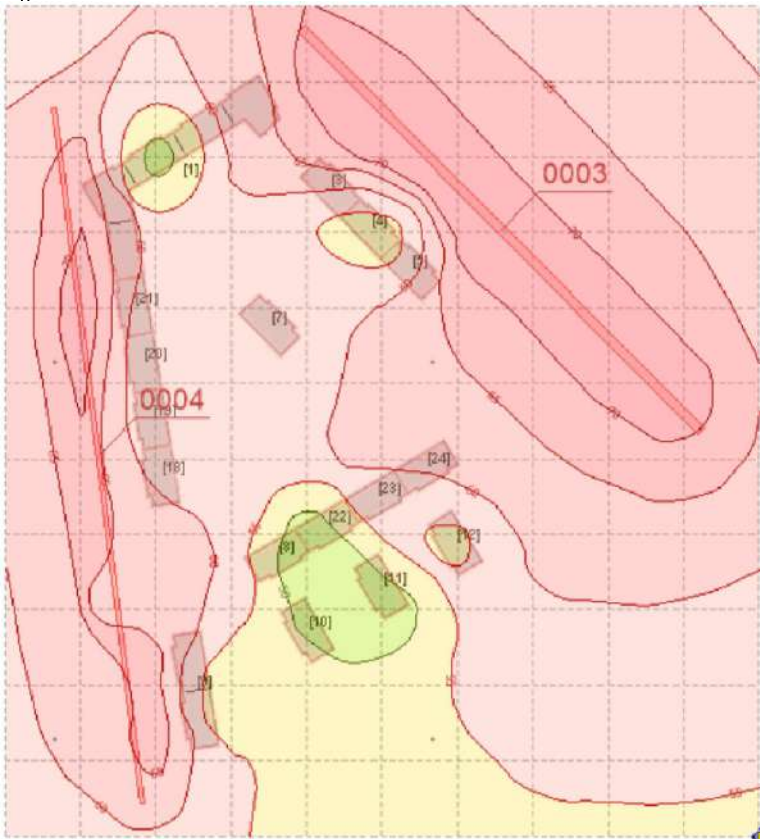
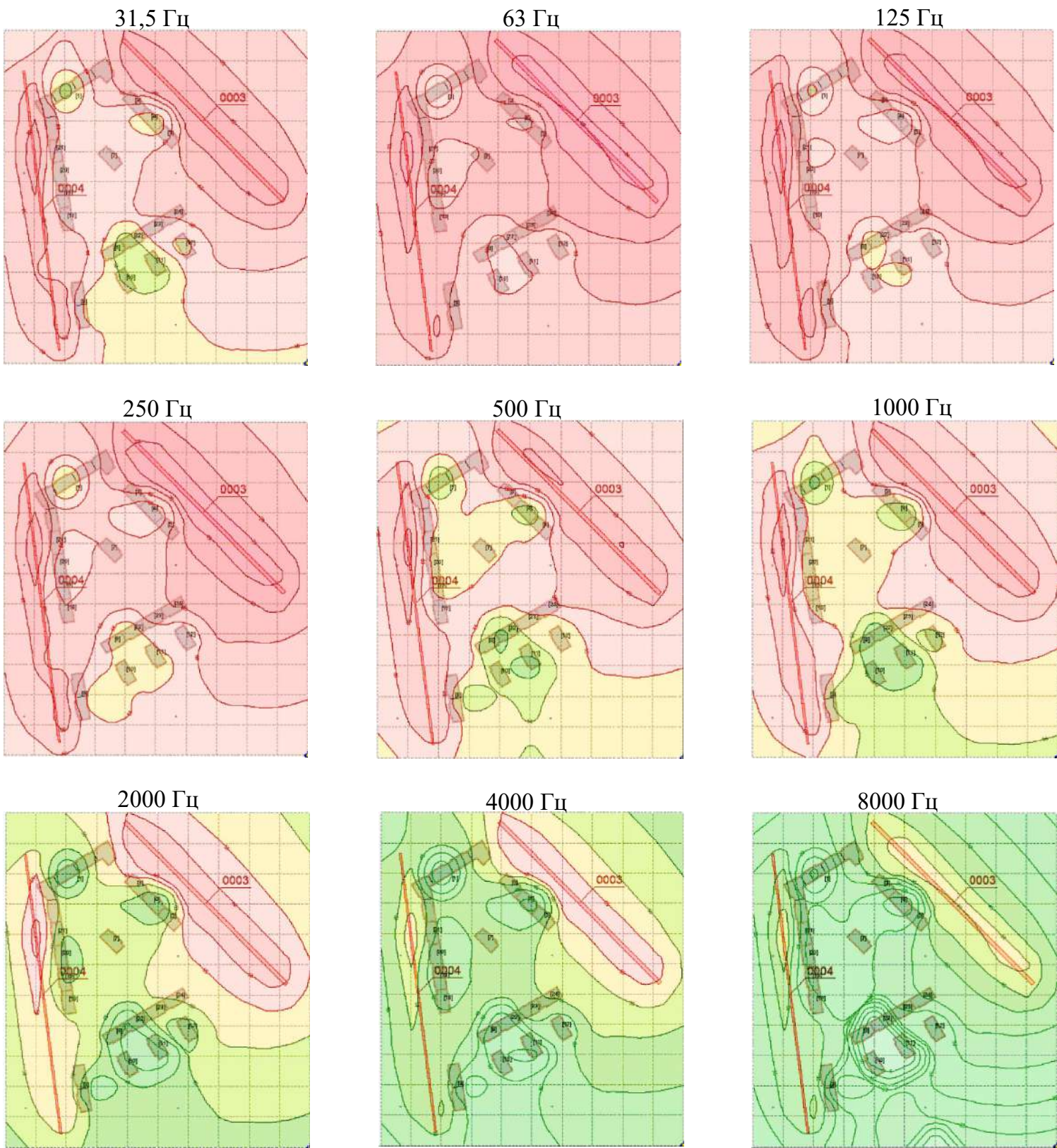
- 1. Рівень шуму на території житлового комплексу «Дніпровська Рів'єра» у м. Кременчук перевищує норми.
- 2. Для зниження рівня шуму необхідно застосувати планувальні та шумозахисні заходи.

						601-БП.11394287.МР		
						Дослідження рівня шуму на території житлового комплексу "Дніпровська Рів'єра" м.Кременчук		
Зм.	Кільк.	Арк.	Док.	Підпис	Дата	Аналіз карти шуму на території житлового комплексу "Дніпровська Рів'єра" м.Кременчук	Стадія	Архив
Розробив	Підписав	Л.О.					МР	3
Керівник	Зав.м.	А.В.				Рівні звукового тиску в октавний смугах з середньгеометричними частотами. Висновки.		
						НУПІП ім. Ю. Кондратюка		
						Кафедра БТЦ/І		

РОЗДІЛ 3. ПРИВЕДЕННЯ ШУМОВОГО РЕЖИМУ НА ТЕРИТОРІЇ ЖИТЛОВОГО КОМПЛЕКСУ «ДНІПРОВСЬКА РІВ'ЄРА» М. КРЕМЕНЧУК ДО ВИМОГ НОРМ

Варіант 1.

Рівні звукового тиску в октавний смугах з середньгеометричними частотами



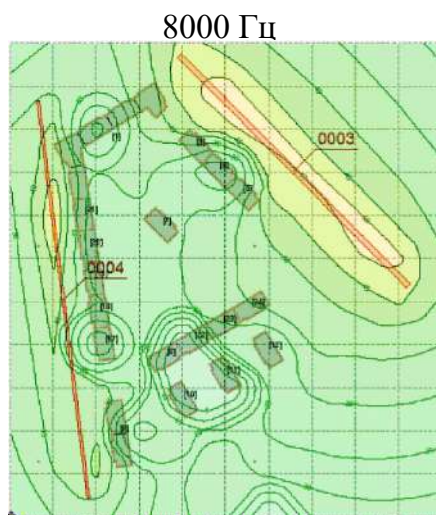
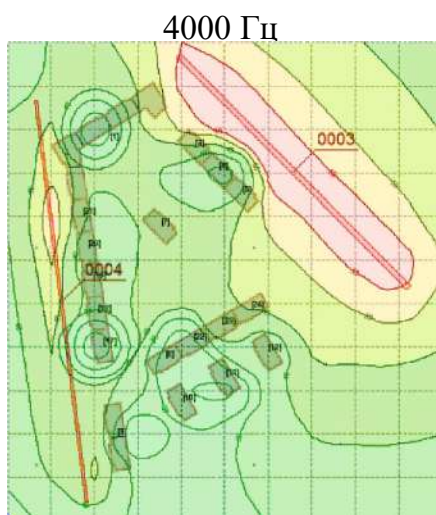
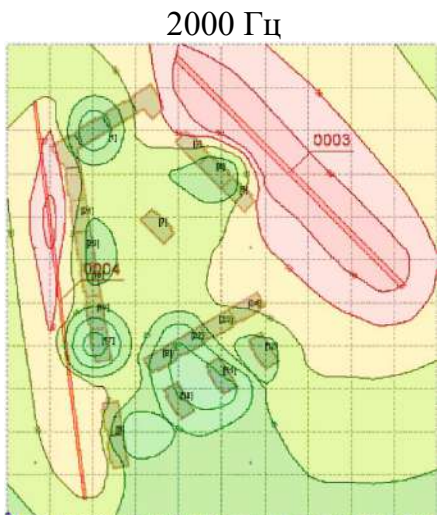
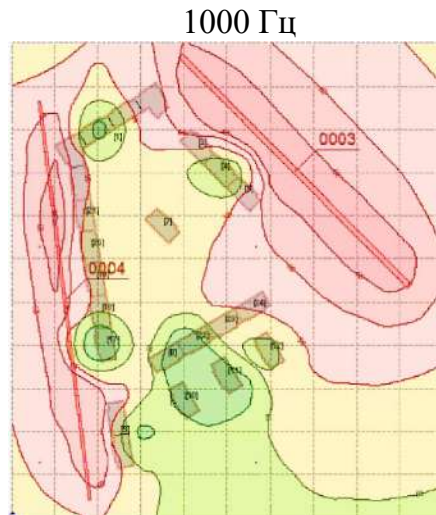
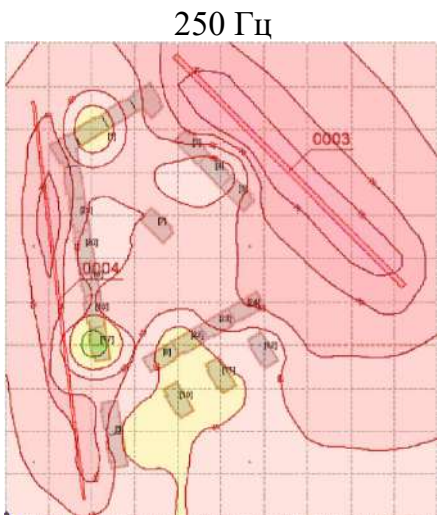
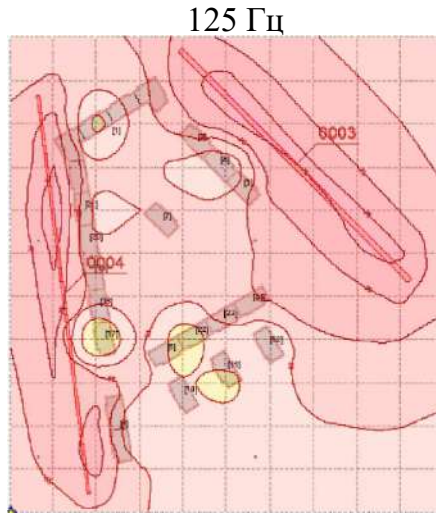
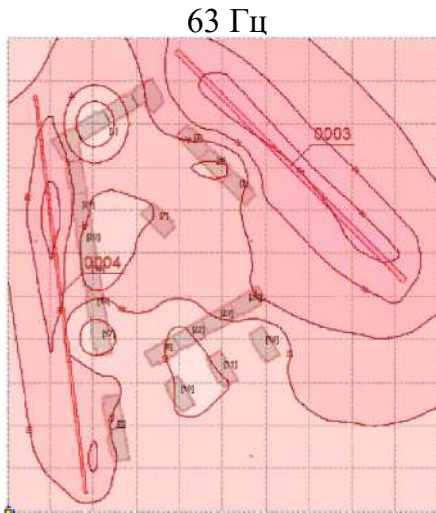
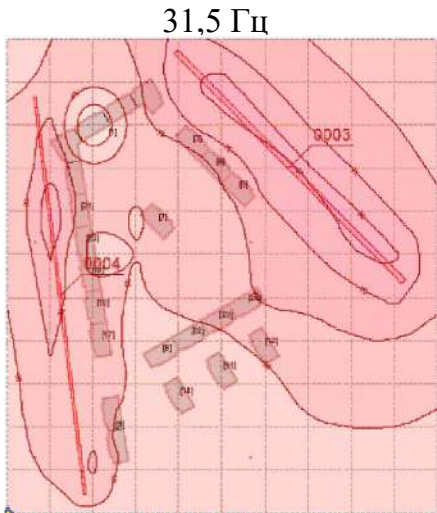
Рівень шуму на території житлового комплексу дещо покращився, але не досягає нормованого рівня

601-БП.11394287.МР					
Дослідження рівня шуму на території житлового комплексу "Дніпровська Рів'єра" м.Кременчук					
Зм.	Кільк.	Арк.	Док.	Підпис	Дата
Розробив	Підписав	Л.О.			
Керівник	Згідно	Л.В.			
Приведення шумового режиму на території житлового комплексу "Дніпровська Рів'єра" м.Кременчук до вимог норм				Стадія	Аркуш
Варіант 1.				МР	4
Н.Контроль				Архив	
Заб.кафедри				12	
				НУПІ ім. Ю. Кондратюка	
				Кафедра БІАЦІ	

РОЗДІЛ 3. ПРИВЕДЕННЯ ШУМОВОГО РЕЖИМУ НА ТЕРИТОРІЇ ЖИТЛОВОГО КОМПЛЕКСУ «ДНІПРОВСЬКА РІВ'ЄРА» М. КРЕМЕНЧУК ДО ВИМОГ НОРМ

Варіант 2.

Рівні звукового тиску в октавний смугах з середньогометричними частотами



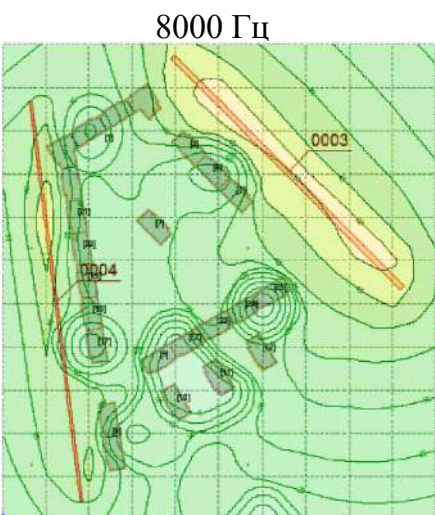
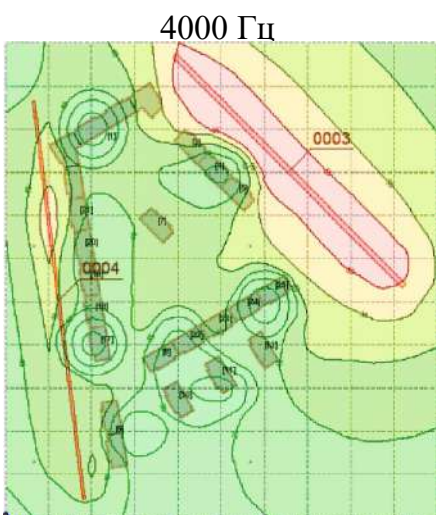
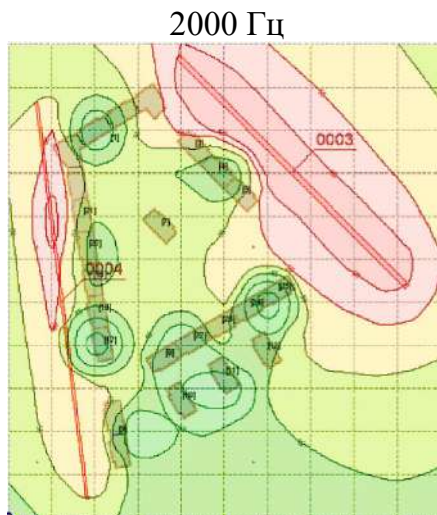
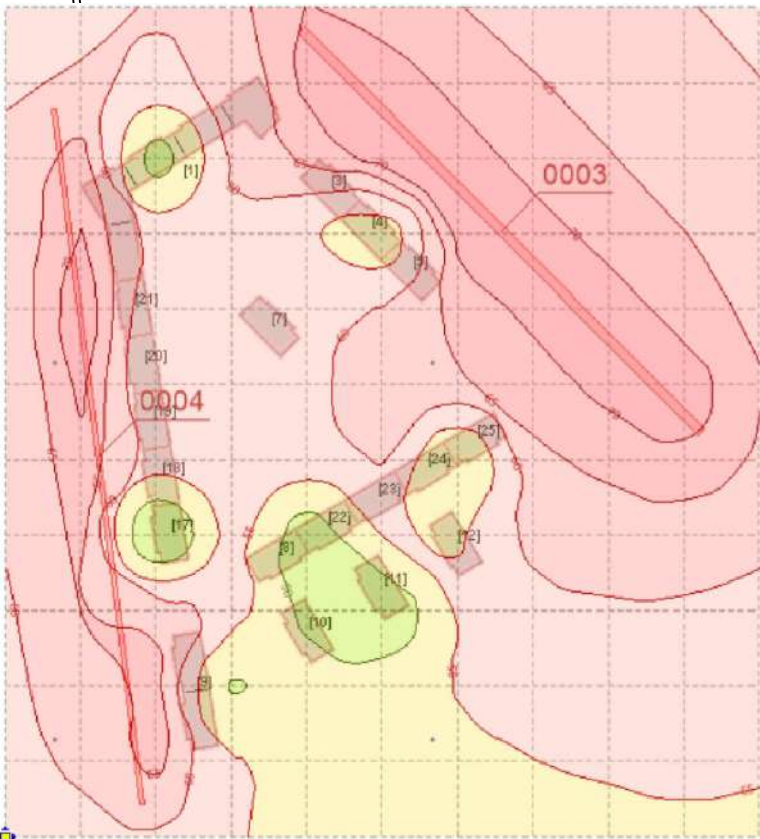
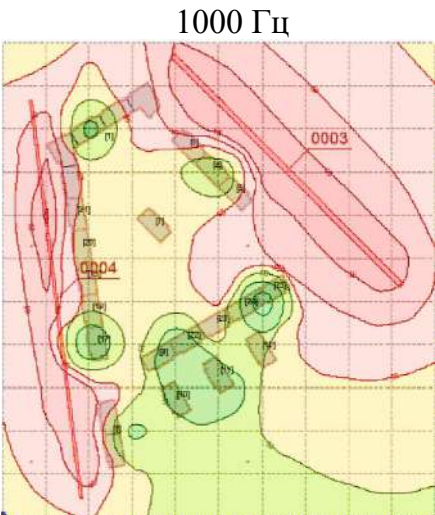
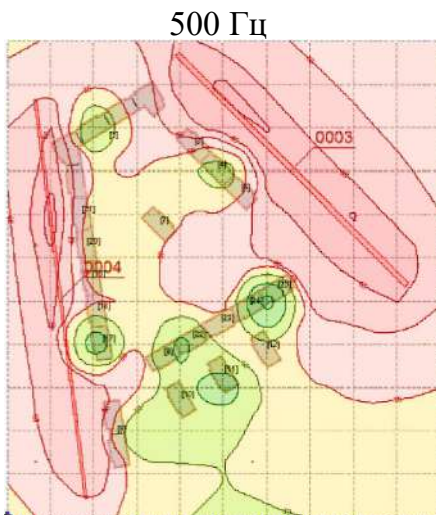
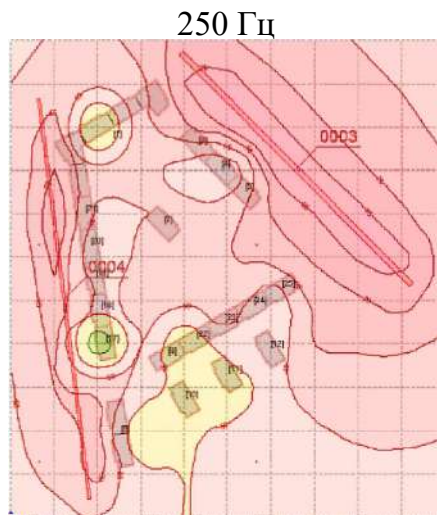
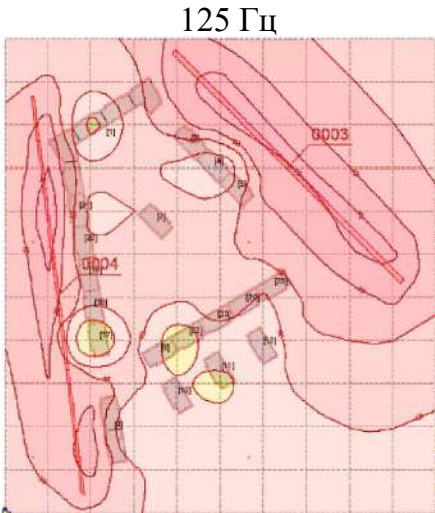
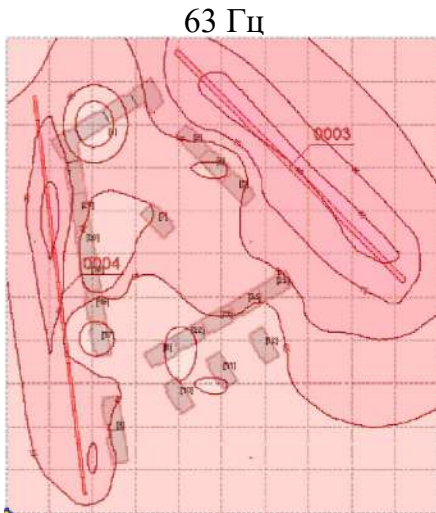
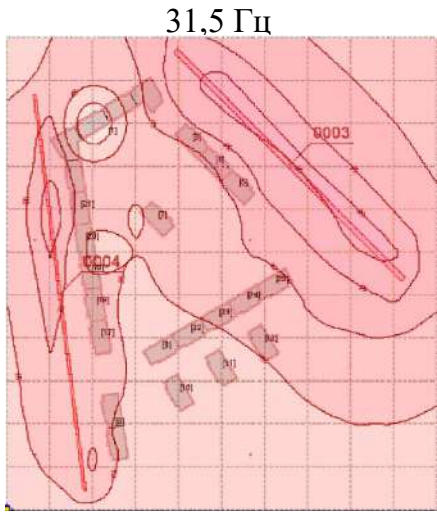
Рівень шуму на території житлового комплексу дещо покращився, але не досягає нормованого рівня

						601-БП.11394287.МР		
						Дослідження рівня шуму на території житлового комплексу "Дніпровська Рів'єра" м.Кременчук		
Зм.	Кільк.	Арк.	Док.	Підпис	Дата	Розробив	Лідерський Л.О.	Стадія
Карічник	Зігир А.В.					Приведення шумового режиму на території житлового комплексу "Дніпровська Рів'єра" м.Кременчук до вимог норм		Аркш
						Варіант 2.		
						НУПІ ім. Ю. Кондратюка		
						Кафедра БТЦ/І		
						МР		
						5		
						12		

РОЗДІЛ 3. ПРИВЕДЕННЯ ШУМОВОГО РЕЖИМУ НА ТЕРИТОРІЇ ЖИТЛОВОГО КОМПЛЕКСУ «ДНІПРОВСЬКА РІВ'ЄРА» М. КРЕМЕНЧУК ДО ВИМОГ НОРМ

Варіант 3.

Рівні звукового тиску в октавний смугах з середньогометричними частотами

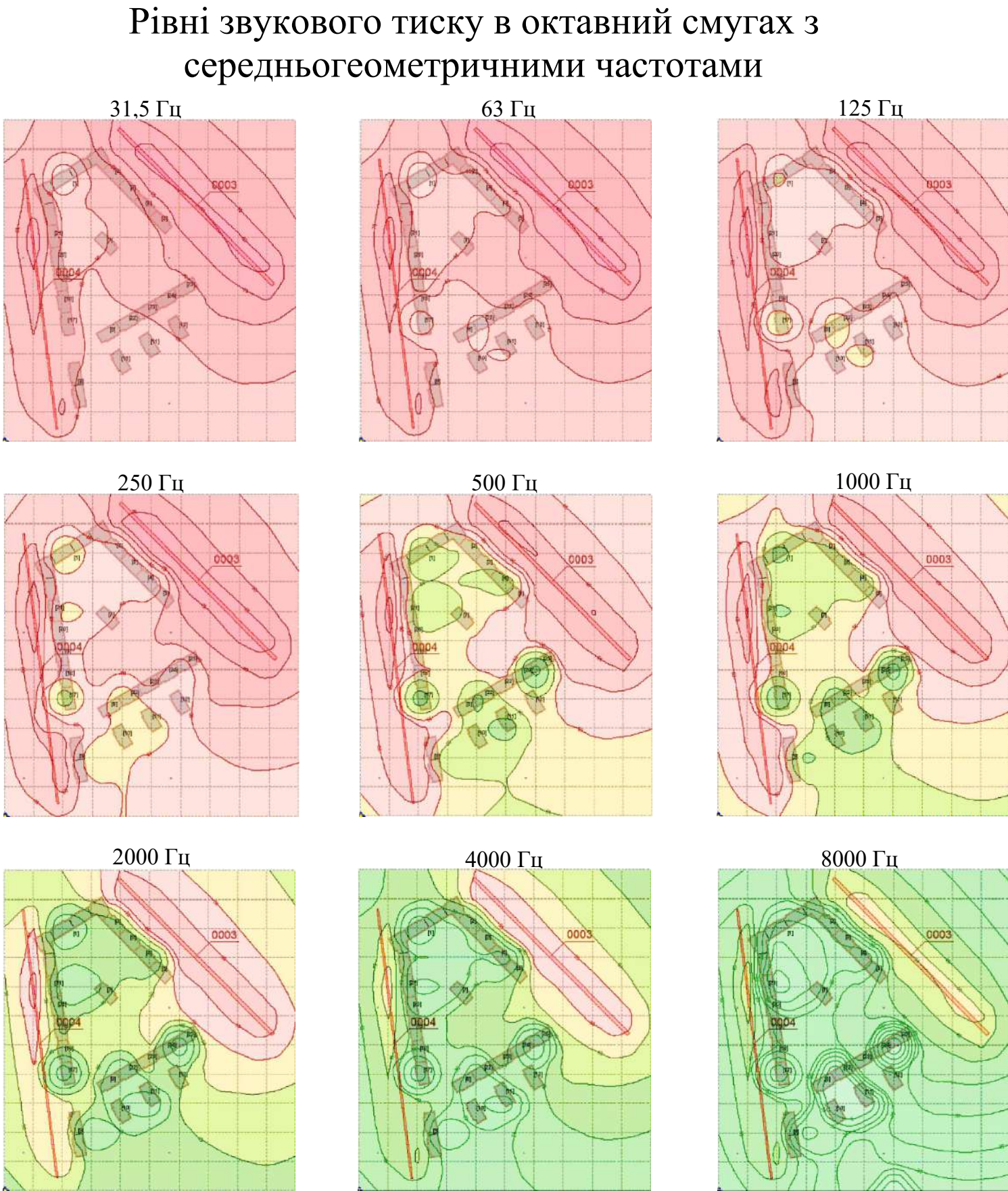


Рівень шуму на території житлового комплексу дещо покращився, але не досягає нормованого рівня

						601-БП.11394287.МР		
						Дослідження рівня шуму на території житлового комплексу "Дніпровська Рів'єра" м.Кременчук		
Зм.	Кільк.	Арк.	Док.	Підпис	Дата	Розробив	Лідерний Л.О.	Стадія
Карічник	Зігнєв А.В.					Приведення шумового режиму на території житлового комплексу "Дніпровська Рів'єра" м.Кременчук до вимог норм		Аркш
						Н.Контроль	Семко О.В.	МР
						Заб.кафедри	Семко О.В.	6
						Варіант 3.		12
						НУПІП ім. Ю. Кондратюка		
						Кафедра БТЦ/І		

РОЗДІЛ 3. ПРИВЕДЕННЯ ШУМОВОГО РЕЖИМУ НА ТЕРИТОРІЇ ЖИТЛОВОГО КОМПЛЕКСУ «ДНІПРОВСЬКА РІВ'ЄРА» М. КРЕМЕНЧУК ДО ВИМОГ НОРМ

Варіант 4.



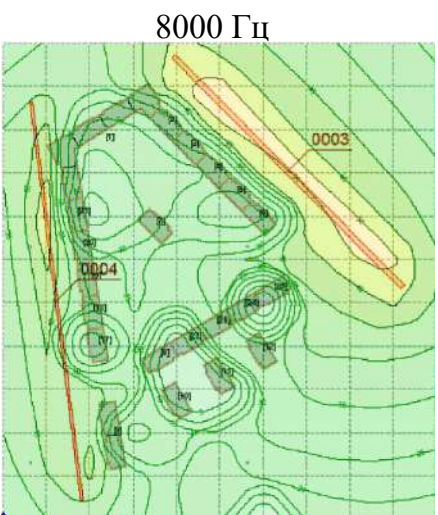
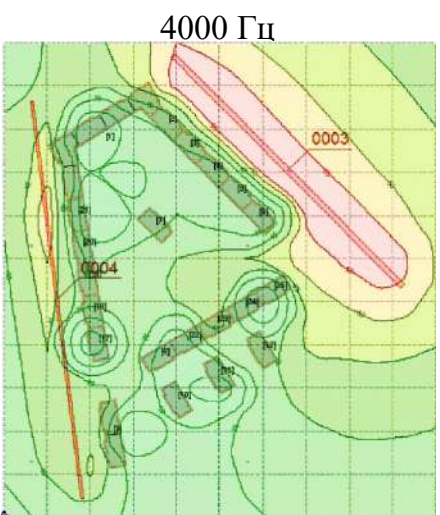
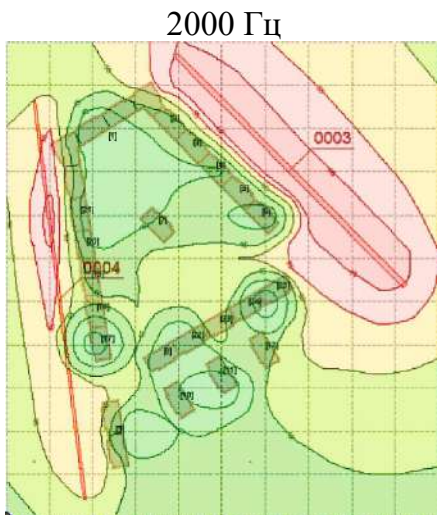
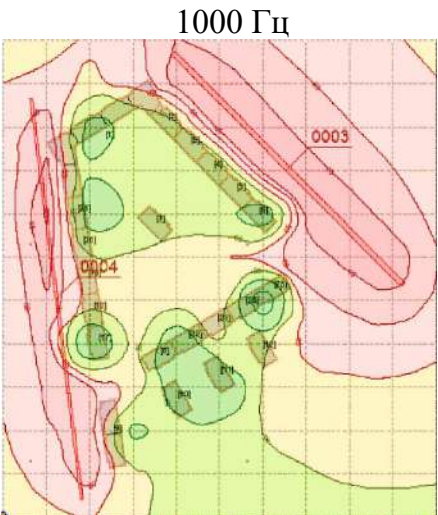
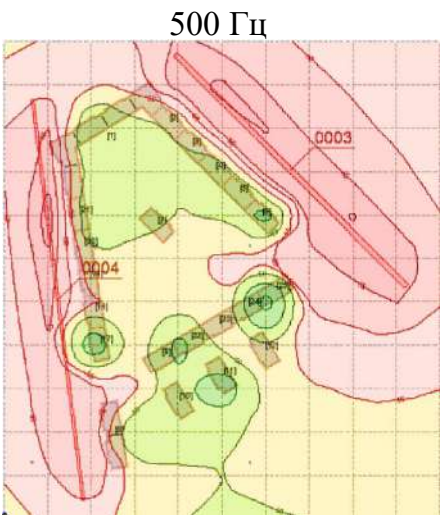
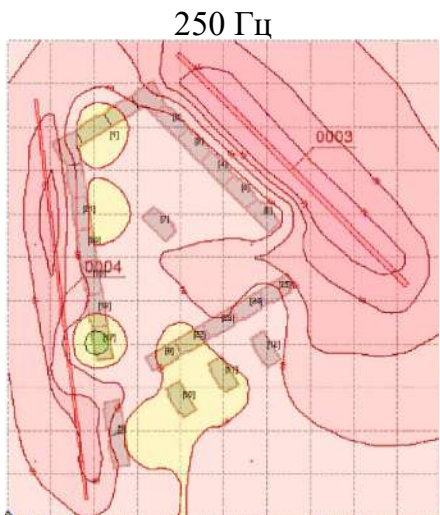
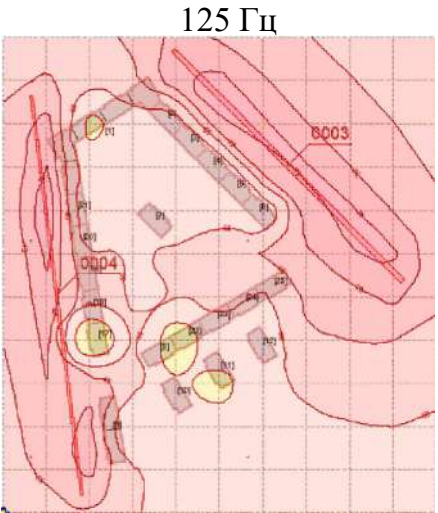
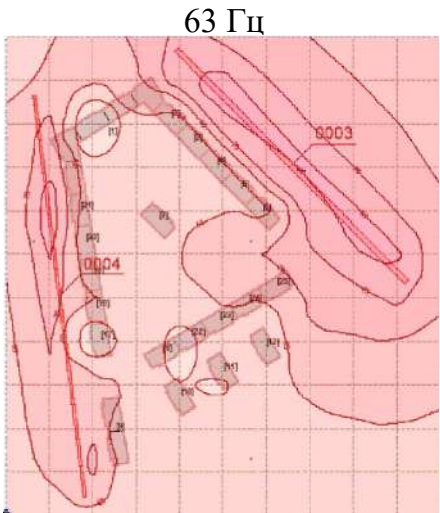
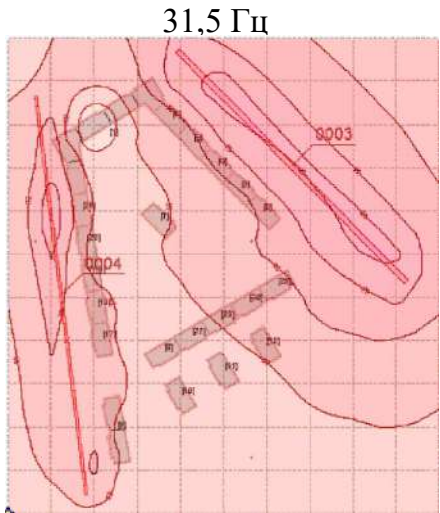
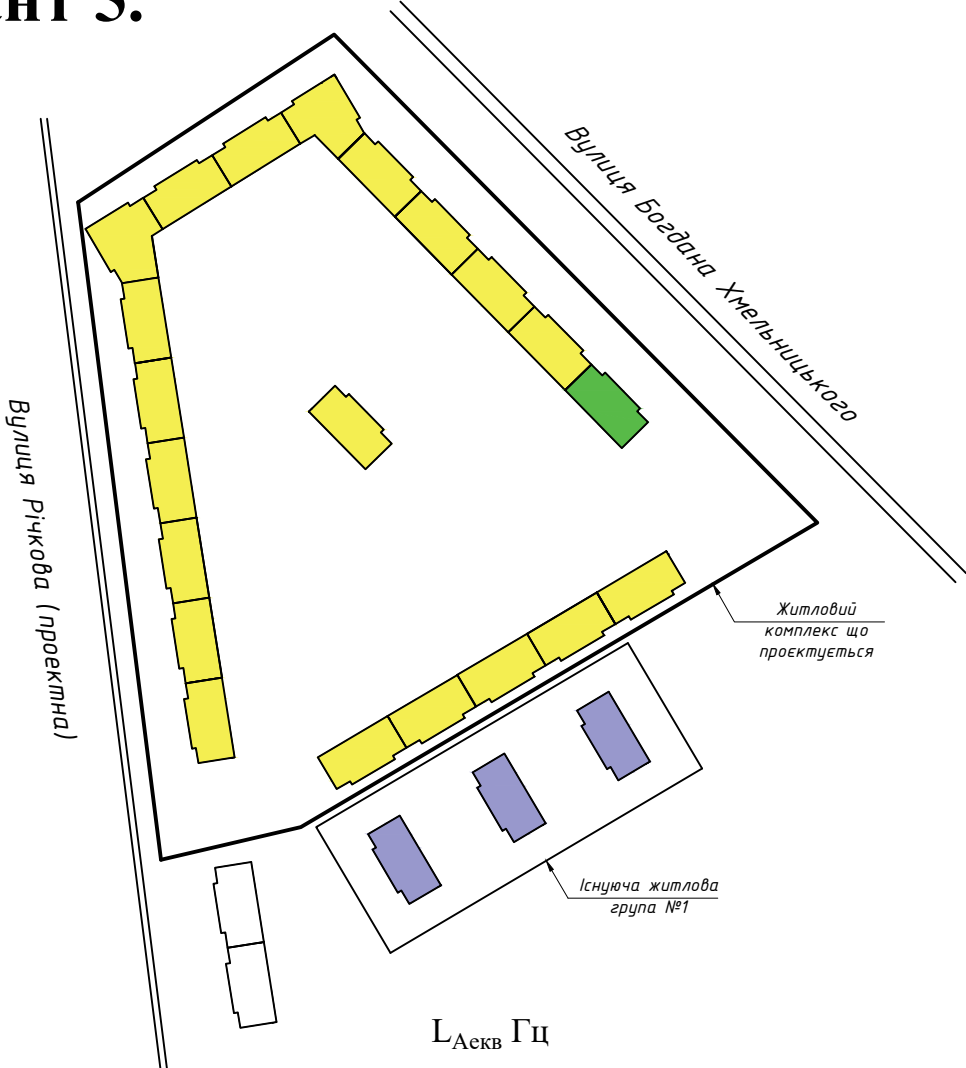
Рівень шуму на території житлового комплексу дещо покращився, але не досягає нормованого рівня

						601-БП.11394287.МР		
						Дослідження рівня шуму на території житлового комплексу "Дніпровська Рів'єра" м.Кременчук		
Зм.	Кільк.	Арк.	Док.	Підпис	Дата	Розробив	Лідерний Л.О.	Прийнято
Карічник	Зігнєв А.В.					Корисний	Зігнєв А.В.	Зігнєв А.В.
						Н.Контроль	Семко О.В.	Варіант 4.
						Зав.кафедрою	Семко О.В.	Кафедра БТЦ/І
						Стадія	Архив	Архив
						МР	7	12
						НУПІ ім. Ю. Кондратюка		
						Кафедра БТЦ/І		

РОЗДІЛ 3. ПРИВЕДЕННЯ ШУМОВОГО РЕЖИМУ НА ТЕРИТОРІЇ ЖИТЛОВОГО КОМПЛЕКСУ «ДНІПРОВСЬКА РІВ'ЄРА» М. КРЕМЕНЧУК ДО ВИМОГ НОРМ

Варіант 5.

Рівні звукового тиску в октавний смугах з середньогометричними частотами

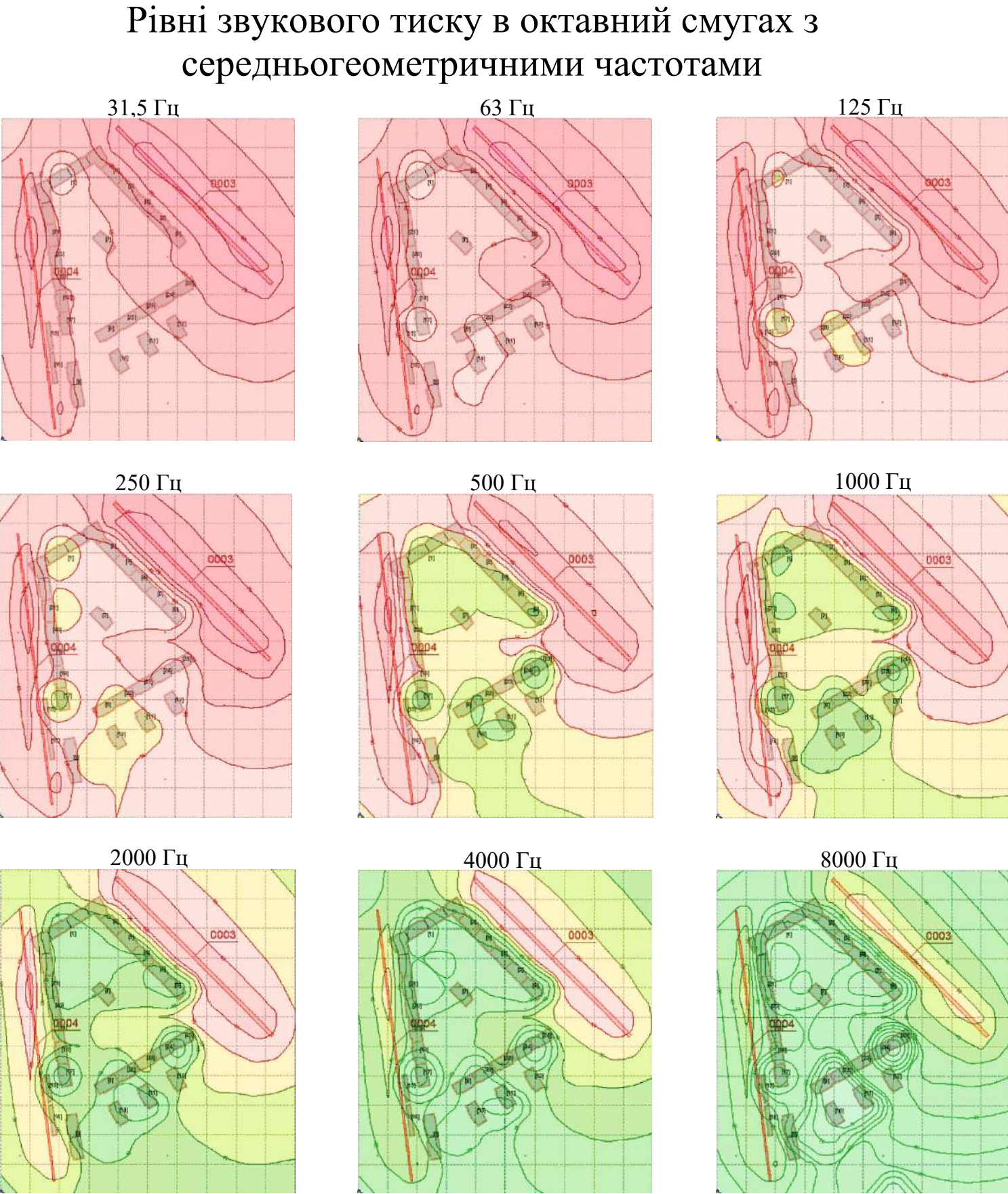
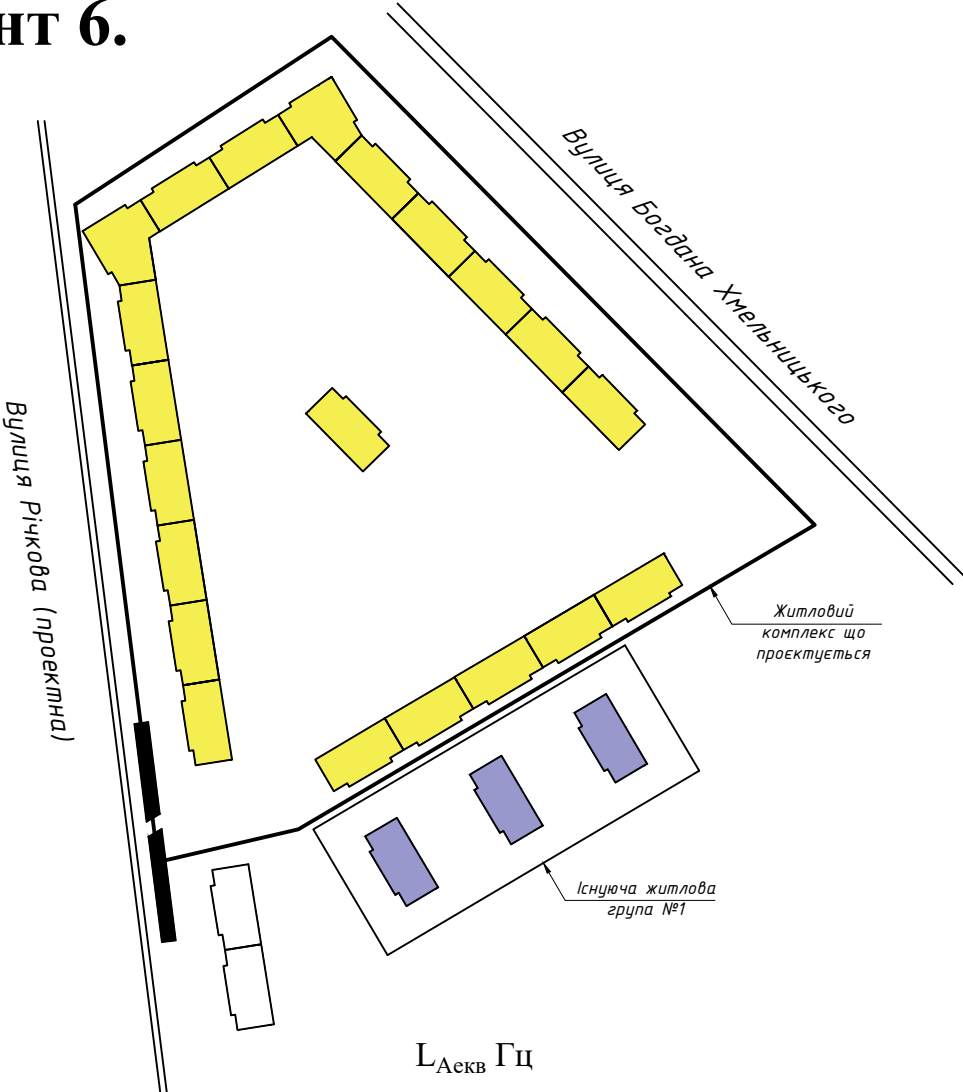


Рівень шуму на території житлового комплексу дещо покращився, але не досягає нормованого рівня

						601-БП.11394287.МР		
						Дослідження рівня шуму на території житлового комплексу "Дніпровська Рів'єра" м.Кременчук		
Зм.	Кільк.	Арк.	Док.	Підпис	Дата	Розробив	Стадія	Аркш
Карічник	Лідський А.О.					Приведення шумового режиму на території житлового комплексу "Дніпровська Рів'єра" м.Кременчук до вимог норм	МР	8
						Н.Контроль	Семко О.В.	12
						Зав.кафедри	Семко О.В.	
						Варіант 5.		
						НУПІ ім. Ю. Кондратюка		
						Кафедра БТЦ/І		

РОЗДІЛ 3. ПРИВЕДЕННЯ ШУМОВОГО РЕЖИМУ НА ТЕРИТОРІЇ ЖИТЛОВОГО КОМПЛЕКСУ «ДНІПРОВСЬКА РІВ'ЄРА» М. КРЕМЕНЧУК ДО ВИМОГ НОРМ

Варіант 6.



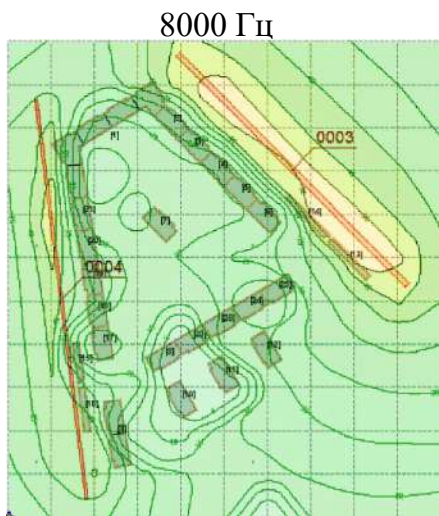
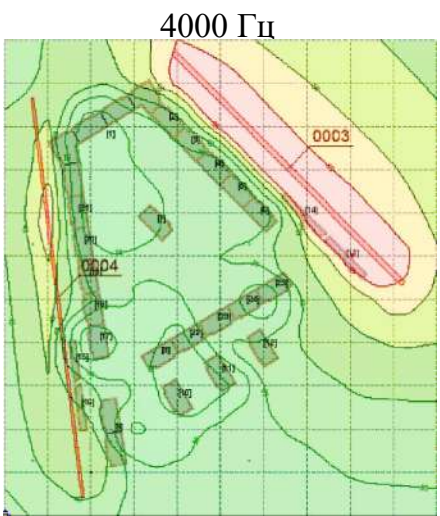
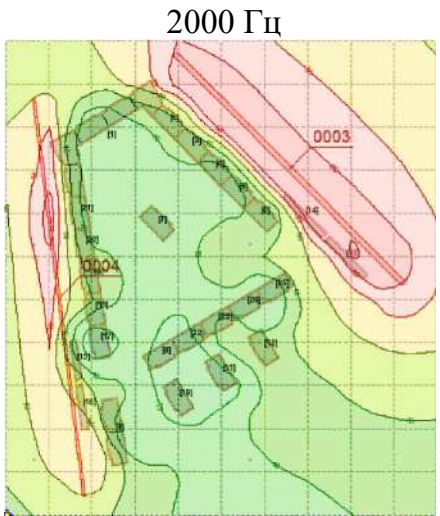
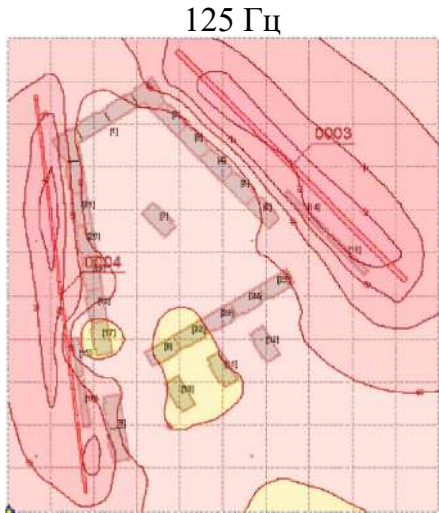
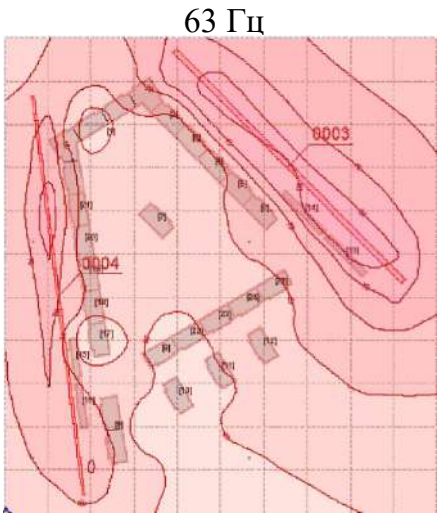
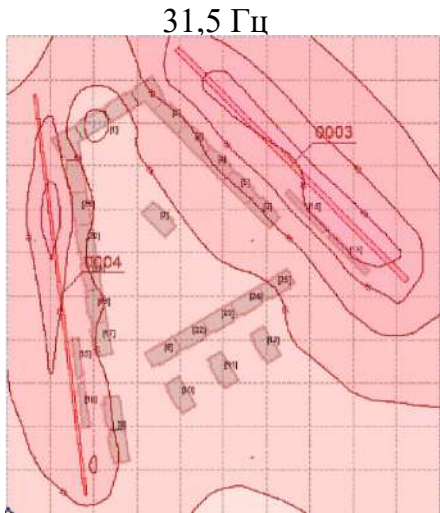
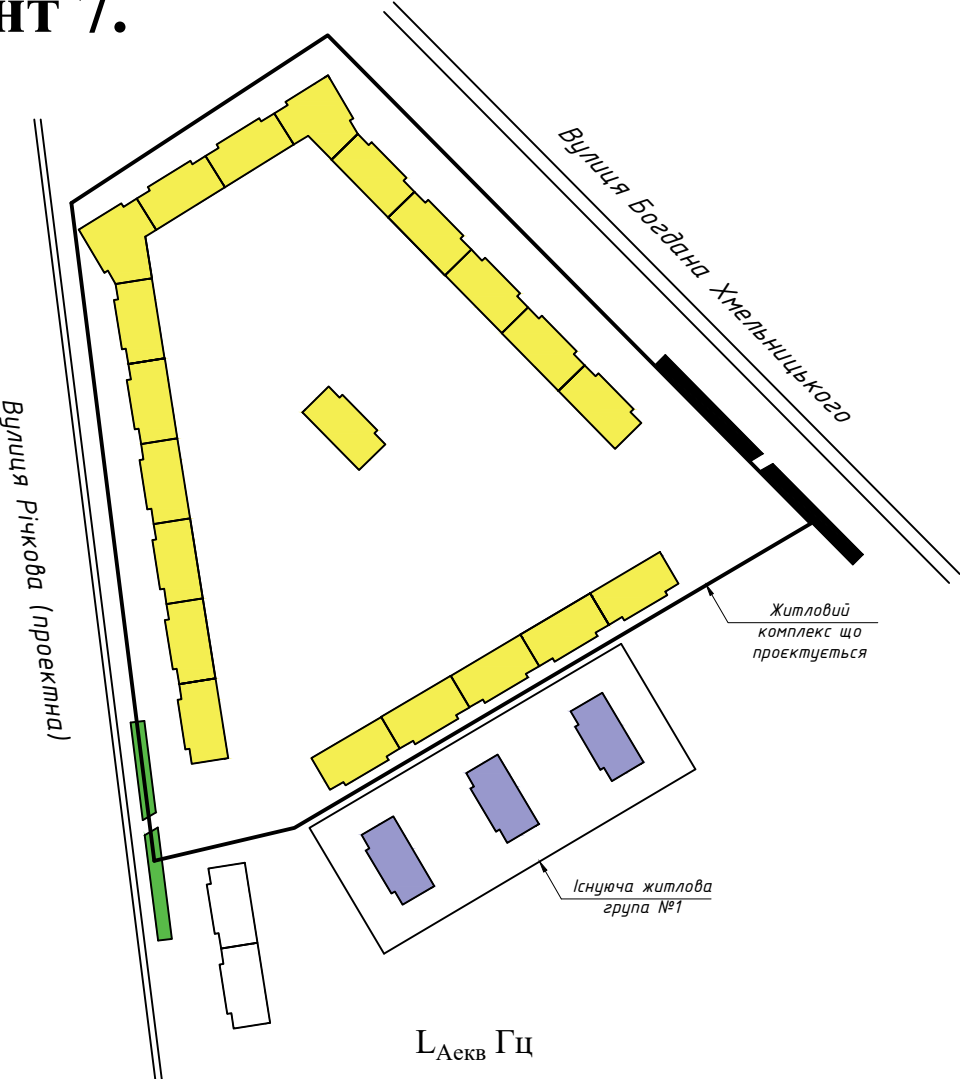
Рівень шуму на території житлового комплексу дещо покращився, але не досягає нормованого рівня

						601-БП.11394287.МР		
						Дослідження рівня шуму на території житлового комплексу "Дніпровська Рів'єра" м.Кременчук		
Зм.	Кільк.	Арк.	Док.	Підпис	Дата	Розробив	Підписав	Дата
Карічник	Зегер	А.В.				Приведення шумового режиму на території житлового комплексу "Дніпровська Рів'єра" м.Кременчук до вимог норм	Стадія	Аркш
						Варіант 6.	МР	9
						Н.Контроль	Семко	0.8
						Заб.кафедри	Семко	0.8
						НУПІ ім. Ю. Кондратюка		
						Кафедра БТЦІ		

РОЗДІЛ 3. ПРИВЕДЕННЯ ШУМОВОГО РЕЖИМУ НА ТЕРИТОРІЇ ЖИТЛОВОГО КОМПЛЕКСУ «ДНІПРОВСЬКА РІВ'ЄРА» М. КРЕМЕНЧУК ДО ВИМОГ НОРМ

Варіант 7.

Рівні звукового тиску в октавний смугах з середньогометричними частотами



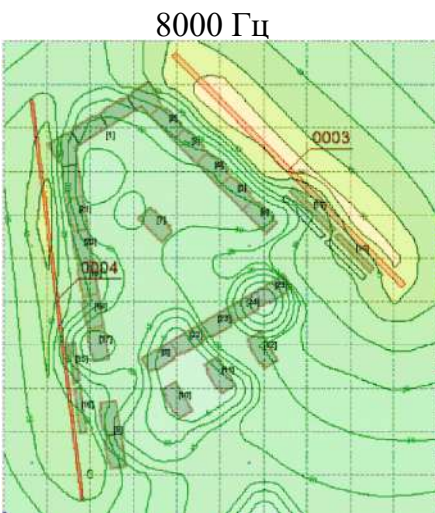
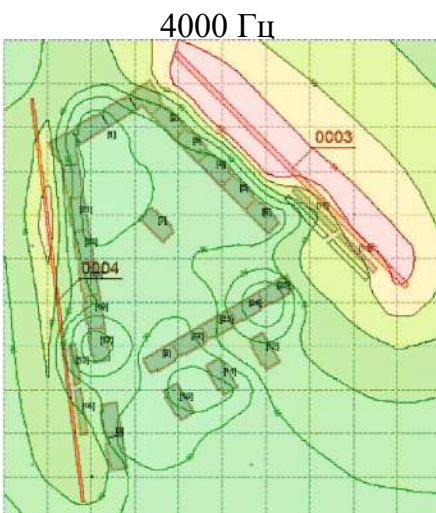
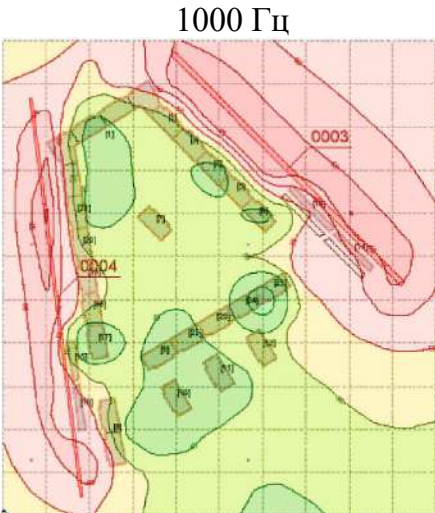
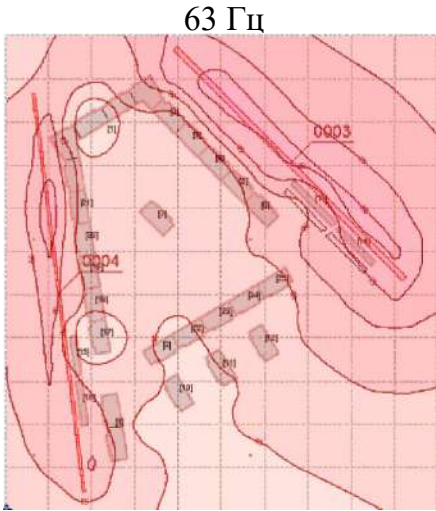
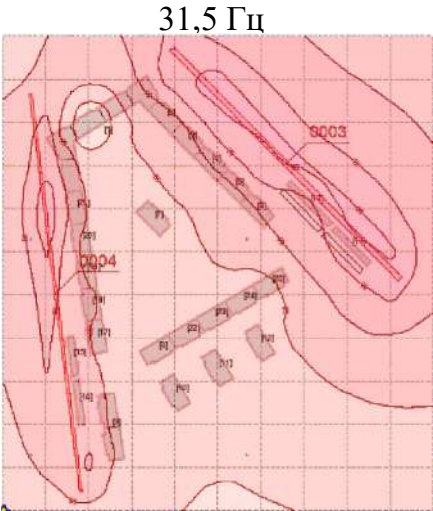
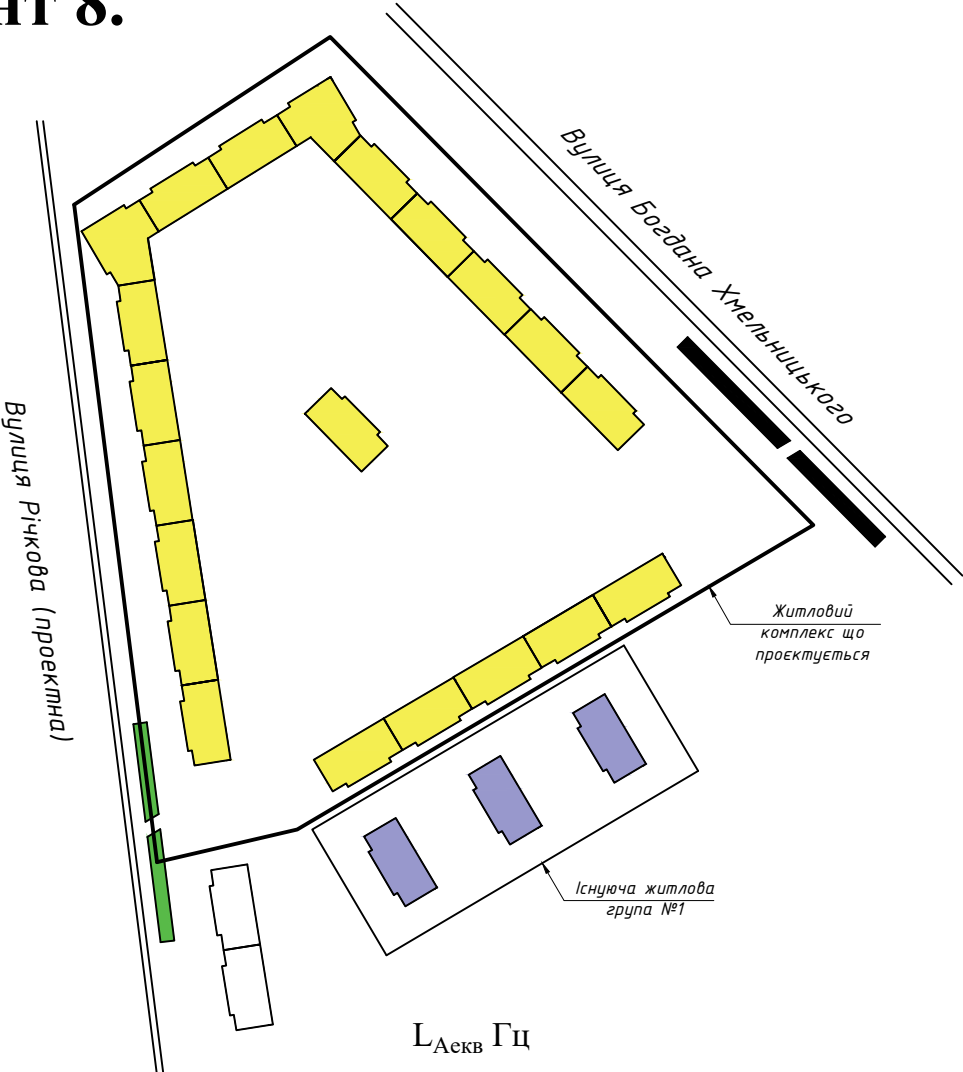
Рівень шуму на території житлового комплексу дещо покращився, але не досягає нормованого рівня

						601-БП.11394287.МР		
						Дослідження рівня шуму на території житлового комплексу "Дніпровська Рів'єра" м.Кременчук		
Зм.	Кільк.	Арк.	Док.	Підпис	Дата	Розробив	Лідський А.О.	Стадія
Корітник	Зігн. А.Ю.					Приведення шумового режиму на території житлового комплексу "Дніпровська Рів'єра" м.Кременчук до вимог норм		Аркш
						Н.контроль	Семко О.В.	МР
						Заб.кафедри	Семко О.В.	10
						Варіант 7.		
						НУПІ ім. Ю. Кондратюка		
						Кафедра БТЦ/І		
						12		

РОЗДІЛ 3. ПРИВЕДЕННЯ ШУМОВОГО РЕЖИМУ НА ТЕРИТОРІЇ ЖИТЛОВОГО КОМПЛЕКСУ «ДНІПРОВСЬКА РІВ'ЄРА» М. КРЕМЕНЧУК ДО ВИМОГ НОРМ

Варіант 8.

Рівні звукового тиску в октавний смугах з середньогометричними частотами



Шумовий режим на всій ділянці житлового комплексу відповідає нормам

601-БП.11394287.МР					
Дослідження рівня шуму на території житлового комплексу "Дніпровська Рів'єра" м.Кременчук					
Зм.	Кільк.	Арк.	Док.	Підпис	Дата
Розробив	Підписав	Л.О.			
Коривник	Згідно	Л.О.			
				Стадія	Аркшв
				МР	11
				Аркшв	12
				НУПІ ім. Ю. Кондратюка	
				Кафедра БТЦ/І	
				Варіант 8.	

Дослідження рівня шуму на території житлового комплексу “Дніпровська Рів’єра” м.Кременчук



						601-БП.11394287.МР		
						Дослідження рівня шуму на території житлового комплексу “Дніпровська Рів’єра” м.Кременчук		
Зм.	Кільк.	Арк.	Док.	Підпис	Дата	Приведення шумового режиму на території житлового комплексу “Дніпровська Рів’єра” м.Кременчук до вимог норм		
Розробив	Підписав	Д.О.				Стадія	Аркш	Аркш
Керівник	Зверг	А.Ю.				МР	12	12
						Візуалізація житлового комплексу “Дніпровська Рів’єра” м.Кременчук		
Н.контроль	Семко	О.В.				НУПІ ім. Ю. Кондратюка		
Зав.кафедрою	Семко	О.В.				Кафедра БІОЦІ		

Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Навчально-науковий інститут архітектури, будівництва та землеустрою

Кафедра будівництва та цивільної інженерії

Пояснювальна записка

до роботи магістра

«Дослідження рівня шуму на території житлового комплексу «Дніпровська Рів'єра» м.Кременчук»

Виконав: студент 2 курсу, групи 601-БП
спеціальності 192 Будівництво та цивільна
інженерія

Підлісний Артем Олександрович

Керівник к.т.н., доц. Зигун А.Ю.

Полтава – 2025 року

ЗМІСТ

1. ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. Аналіз досліджень рівня шуму у забудові виконаних вітчизняними та закордонними авторами.....	6
Висновки по розділу 1.....	21
РОЗДІЛ 2. Аналіз шумового режиму на території житлового комплексу «Дніпровська Рів'єра» м. Кременчук.....	22
2.1 Нормування шуму	23
2.2 Характеристики джерел шуму	23
2.3 Нормовані параметри і допустимі рівні шуму	24
2.4 Методика визначення величини шуму.....	25
2.4.1 Визначення шумових характеристик автомобілів.	25
2.4.2 Визначення шуму в розрахункових точках	27
2.5 Програмні комплекси для розрахунку шуму режиму у житлових групах	29
2.6 Аналіз комп'ютерних комплексів для розрахунку шуму у забудові	36
2.7 Аналіз карти шуму на території житлового комплексу «Дніпровська Рів'єра» м. Кременчук.	39
Висновки по розділу 2.....	50
РОЗДІЛ 3. Приведення шумового режиму на території житлового комплексу «Дніпровська Рів'єра» у м. Кременчук до вимог норм.....	51
Варіант 1.....	52
Варіант 2.....	61
Варіант 3.....	70
Варіант 4.....	79
Варіант 5.....	88
Варіант 6.....	97

					601-БП. 11394287.ПЗ			
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розроб.		Підлісний А.О.			Дослідження рівня шуму на території житлового комплексу “Дніпровська Рів’єра” м.Кременчук	Стадія	Арк.	Архів
Перевір.		Зигун А.Ю.					2	133
						НУПП ім. Юрія Кондратюка Кафедра БтаЦІ		
Затверд.		Семко О.В.						

Варіант 7.....	106
Варіант 8.....	115
Загальні висновки	126
ЛІТЕРАТУРА	127

					601-БП. 11394287.ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		3

1. ВСТУП

Актуальність теми.

Шумове забруднення території від різноманітних джерел шуму є доволі гострою проблемою людського життя в населених пунктах. Особливо це стосується великих міст. Дослідження, що виконані за останній час вітчизняними та закордонними авторами показали, що шум згубно впливає на людський організм. Він погіршує слух, нервову систему, може викликати різноманітні захворювання серця призводити до дратівливості. Надмірний шум не дає людині відпочити, він знижує продуктивність праці. Фахівці стверджують, що рівень шуму в містах постійно збільшується. Основним джерелом шуму в місті, особливо на сельбищних територіях є автомобільний транспорт. На нього припадає 85% від шуму, що утворюється в місті. [2]. Тому дослідження шумового режиму в забудові та розроблення методів приведення його до вимог норм є актуальною задачею.

Зв'язок роботи з науковими програмами

Дослідження виконані в магістерській роботі спрямовані на виконання закону «Про забезпечення санітарного та епідеміологічного благополуччя населення», закону «Про охорону навколишнього природного середовища» та закону «Про охорону атмосферного повітря».

Також ця робота пов'язана з науковими дослідженнями кафедри БтаЦІ.

Метою роботи є дослідження рівня шуму на території житлового комплексу “Дніпровська Рів'єра” м. Кременчук та розроблення рекомендацій по приведенню його до вимог норм.

Задачі дослідження:

- засвоєння методики визначення шумових характеристик джерел шуму;
- ознайомлення зі способами захисту дворових територій від шуму;
- виконання дослідження рівня шуму на території житлового комплексу “Дніпровська Рів'єра” м. Кременчук та розроблення рекомендацій по приведенню його до вимог норм;
- розробка рекомендацій по приведенню рівня шуму на цій території до вимог норм.

					601-БП. 11394287.ПЗ	Арк.
						4
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		

Об’єкт дослідження: території житлового комплексу “Дніпровська Рів’єра” м. Кременчук.

Методи дослідження: визначення рівня шуму на території житлової групи з використанням програми «ЄКОцентр шум».

Наукова новизна.

Розроблені способи приведення рівня шуму території житлового комплексу “Дніпровська Рів’єра” м. Кременчук вимог норм.

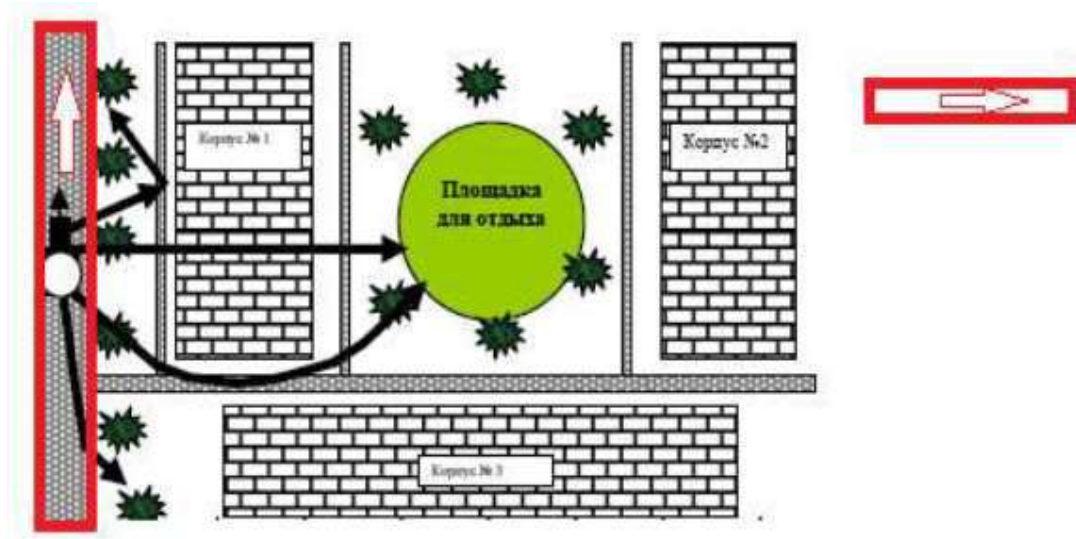
Обсяг та структура роботи. Робота містить з 12 листів креслень, пояснювальної записки на 133 сторінках, списку з 46 використаних літературних джерел. Текстова частина роботи складається зі вступу, 3 розділів та висновків.

					601-БП. 11394287.ПЗ	Арк.
						5
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 1. Аналіз досліджень рівня шуму у забудові виконаних вітчизняними та закордонними авторами

					601-БП. 11394287.ПЗ	Арк.
						6
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		

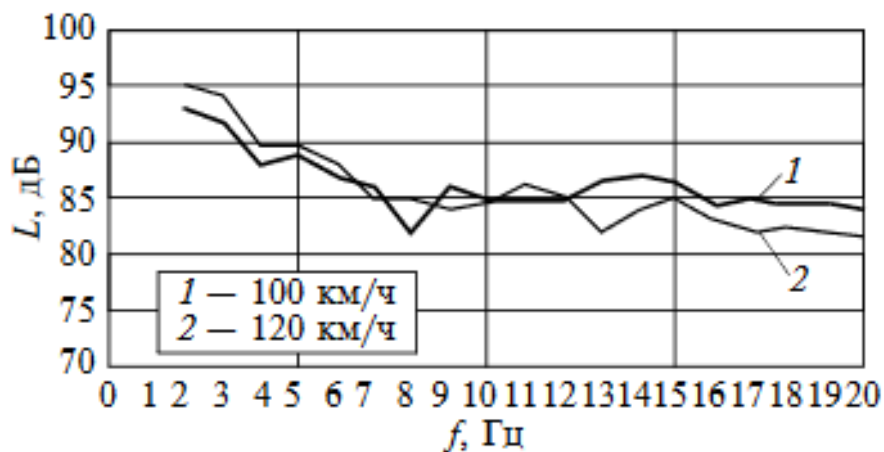
Чернишова Н.В у [3] зазначає, що шум – одна з найбільших загроз здоров'ю людей. Воно негативно впливає на житті мільйонів людей. Дослідження проведені багатьма авторами показали прямий зв'язок між рівнем шуму у забудові та здоров'ям людини. Надмірний рівень шуму приводить до стресу, високого тиску, погіршення слуху, або взагалі його втрати. Автор пропонує нову методику визначення рівня шуму у забудові.



В [4] Елькін Ю.І. пропонує п'ять конструкцій шумозахисних екранів, які можна використовувати в існуючій забудові для екранування шуму від будівельних майданчиків. Обладнання яке використовується на будівельних майданчиках при будівництві створюють значні рівні шуму. Використовувати шумозахисні екрани, що встановлюються вздовж доріг недоцільно внаслідок їх невеликої висоти. Екрани, що пропонуються виконуються на всю висоту фасаду існуючого будинку та кріпляться до нього або до підмостей, що використовуються на будівництві.



Графкіна М.Ф. в [4] доказує, що вплив шуму на навколишнє середовище досліджений недостатньо. Вона наводить результати досліджень негативного впливу шуму в залежності від інтенсивності руху транспорту на дорогах та виду транспорту, що рухається по дорогах. Вона доводить, що найбільш складна задача захисту забудови від шуму в існуючій забудові. Нею розроблені пропозиції по використанню існуючих конструкцій для зниження рівня шуму.



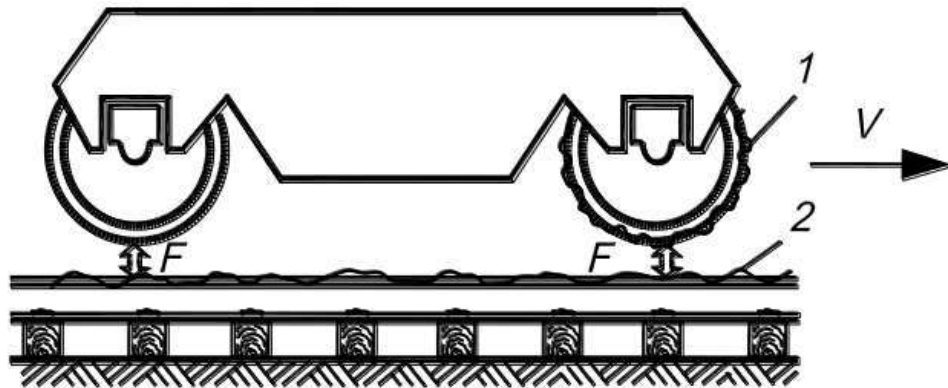
Спектр шуму від мотору автомобіля

Васінева М.В [5]. В роботі наводить рішення проблеми захисту людей від шуму, що створює обладнання промислових підприємств. В роботі виконано порівняння різних методів зниження шуми промисловими підприємствами. Найбільш розповсюдженими конструкціями, що використовуються для зниження рівня шуму є звукопоглинальні та захисні екрани. У статті розглянуті різні види покриття на екранах. Надано методику підбору виду покриття цих екранів.



Акустичний екран

Бондаренко В.А. в [6] зазначає, що тримані в роботі результати дозволяють уточнити формування шумових характеристик не тільки на робочих місцях а й тих що відбуваються під час руху рухомого обладнання. Результати досліджень показали, що, зменшення вібрації на будівлі досягається за рахунок баластного шару.



Взаємна дія рухомого складу при його русі

Курцев Г.М. в [7]

У Статті наведено результати аналізу зростання малоповерхової житлової забудови у передмісті. Запропоновано математичні моделі оцінки ефективності шумозахисного екрану. Приведено результати експериментальних досліджень шуму при застосуванні шумозахисного екрану. Виконано розрахунки зниження рівня шуму при застосуванні шумозахисних екранів різної висоти які віддалені від забудови, на відстань 25 м. Результати експериментальних та теоретичних результатів показали добре сходження. Розбіжність становила 4 дБ. Зроблено висновок о необхідності удосконалення існуючих методик розрахунку зниження шуму шумозахисними екранами.





Зміна площі малоповерхової забудови

Шевельов Д.А. [8].

Збільшення транспортної мережі у населених пунктах та підвищення автомобілізації приводить до підвищення рівня шуму у них. Характерними особливостями забудови старих міст є те, що дороги розташовувалися доволі близько до забудови. При цьому не враховувалося зростання кількості автомобілів на перспективу. Тому проблема захисту квартир у житлових будинках та дворових територій від шуму магістралей є актуальною проблемою.



Транспортна розв'язка

Ніколова Н.Д. [9].

В наш час шумовий режим набуває все більшого значення. В роботі надана методика розрахунку захисту міських територій від шуму магістральних вулиць. Автором запропоновані: модель квазіциліндричного розповсюдження шуму від транспорту, наведена оцінка руху енергії звуку від джерел шуму; наведені характеристики зниження шуму; параметри зниження шуму від залізничного транспорту; модель звукового поля та оцінка відбитого звуку.

Мета роботи полягає у розробленні методики і рекомендацій проектування захисту від шуму забудови.

Автором розроблена комп'ютерна програма, що дозволяє підвищити швидкість та точність розрахунків.

Шелковніков Д.Ю. [10].

Автор займався розробкою методики проектування шумозахисних споруд, що дозволяють знизити рівень шуму у забудові. Методика, що їм запропонована, ґрунтується на рівнянні, яке враховує відбиття від будівель звукової енергії. Метод враховує шум, що який рухається між екраном і будівлею. Він враховує вплив формування відбитого шуму в просторі на шумозахисні властивості екранів. Метод, що розроблений автором, заснований на явищі дифузії відбитого шуму. Метод дозволяє використовувати при проектуванні забудови способи його захисту від транспортного шуму.

Поспелов П.І. [11]

Автор запропонував дослідження транспортного шуму виконувати з використанням методології, що враховує процес формування транспортного шуму на міських магістралях. При розробці методу були використані результати експериментальних досліджень шуму від транспорту, теорія їх руху, аналіз вибору теорії поширення звуку.

На основі цієї методології був написаний програмний комплекс.

					601-БП. 11394287.ПЗ	Арк.
						11
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		

Розроблено методику оцінки економічного збитку, та ефективності капіталовкладень при проектуванні захисту території від надмірного транспортного шуму.

Шубін И.Л. [12]

Автор запропонував основи розрахунку шуму і проектування шумозахисних екранів. При цьому розрахунок враховує планувальне рішення забудови, яку пропонується захищати від транспортного шуму. Методика враховує конструктивні рішення конструкцій будівель.

Автором виконав: класифікацію шумозахисних екранів по їх розташуванню в забудові; знайшов ознаки, що впливають на конструктивне рішення екранів; запропонував моделі, що враховують вплив відбитого звуку за шумозахисним екраном; знайшов зв'язок між ефективністю екранів та його типом і розмірами та матеріалом з якого вони виготовлені.

В основу методу розрахунку шумозахисного екрану покладено використання методу Френеля. Параметри, що негативно впливають на ефективність екранів, враховуються відповідними поправками.

Гусєв В.П. [13].

У статті розглянуті питання захисту територій від шуму систем вентиляції, кондиціонування та інших систем. Автор займався розробленням методики акустичних випробувань промислових вентиляторів.

Він запропонував спосіб захисту мікрофона, при акустичних вимірах. Їм визначені конструктивні параметри систем вентиляції. Автор приймав участь у розробленні нормативних документів які стосуються зазначеної проблеми. Визначені вимоги до глушників шуму енергетичних систем з урахуванням їх експлуатації. Запропоновані конструктивні рішення покриттів газоповітряних каналів та способи зниження шуму. Визначені конструктивні рішення перегородок для захисту від шуму

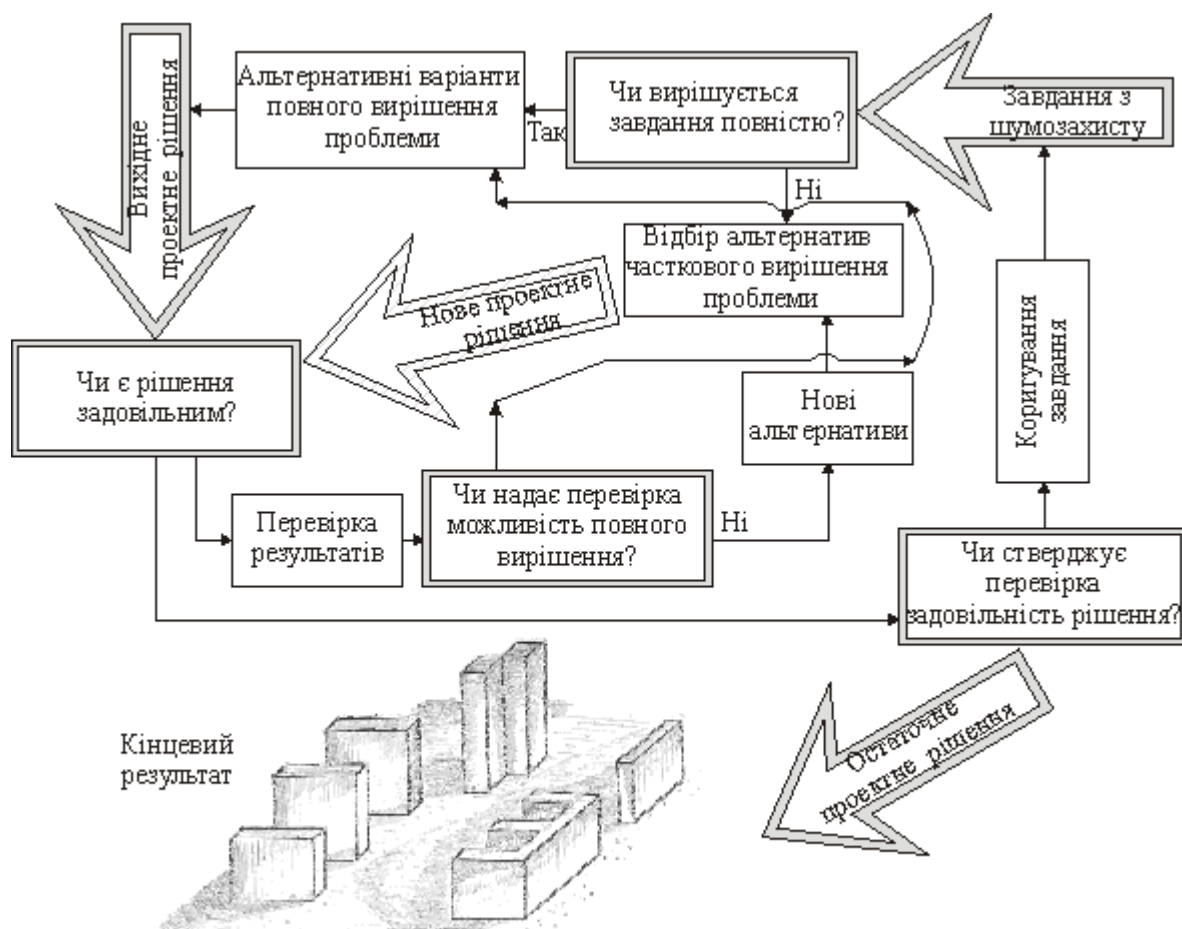
Програмне забезпечення розроблене автором для розрахунку систем вентиляції дозволяє визначати величину шуму що проникає на житлову територію.

					601-БП. 11394287.ПЗ	Арк.
						12
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		

В. Е. Абракітов [8].

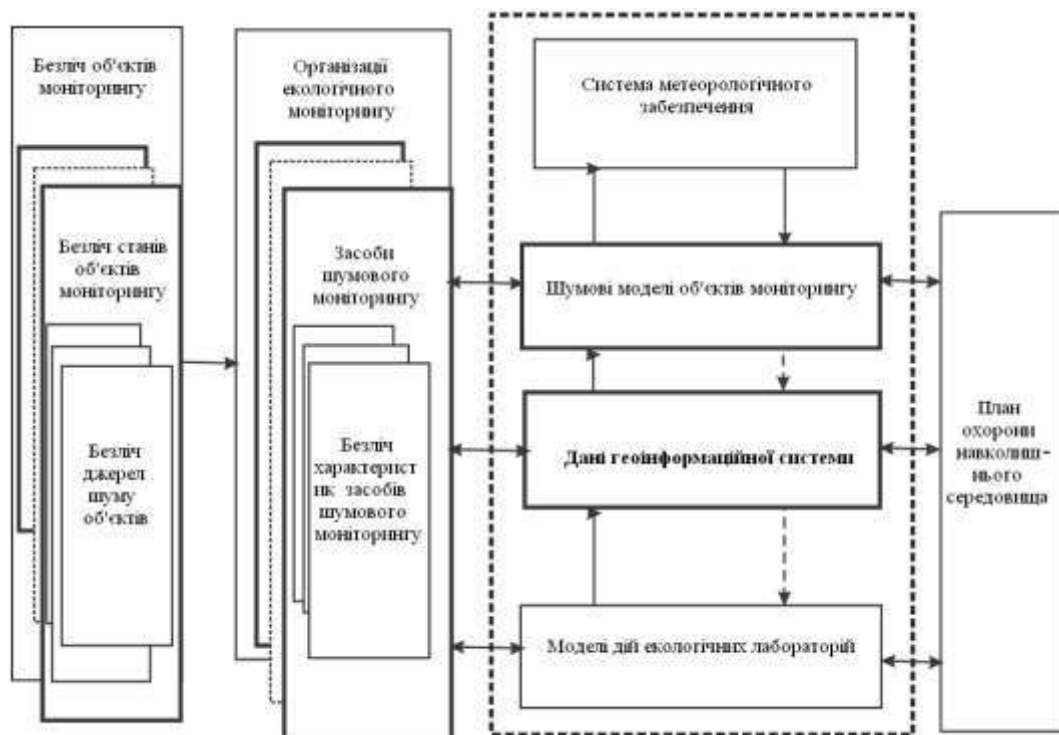
Автор займався дослідженнями шумового режиму м. Харкова. Їм було розроблено методику моделювання шумового режиму із використанням геоінформаційних систем. Дослідження виконувалися у Нагорному районі м. Харкова. Автор виконав аналіз впливу автотранспортного шуму на забудову та застосував його на практиці. Дослідження виконувалися з використанням програми ArcGIS 9.3. У результаті була отримана тривимірна модель рівня шуму на цій території. Автор розробив тривимірну модель забруднення шуму. Новизна даного методу полягає в тому, що можна змодельовати забудову під впливом шуму.

Нижче наведена схема етапів розробки шумозахисту.

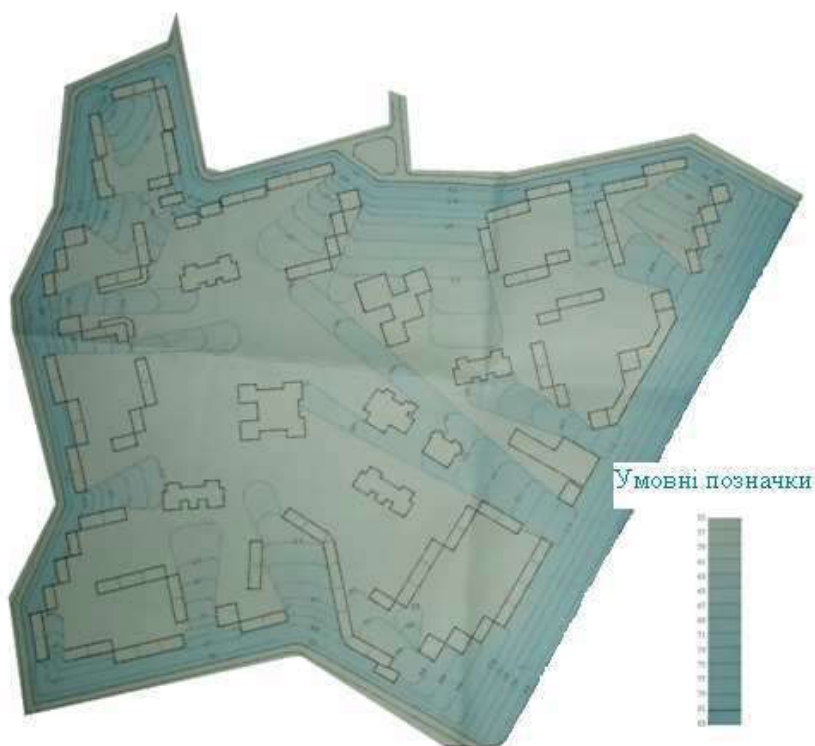


Для виконання задач застосовувалися ГІС-технології які дозволили здійснювати програму моделювання розповсюдження шуму у забудові та виконувати оцінку моніторингу вибраної забудови.

На рисунку наведеному нижче показана схема функціонування системи моніторингу з застосуванням ГІС-технологій.



Нижче наведена карта шуму території м. Харкова, що підлягала дослідженню

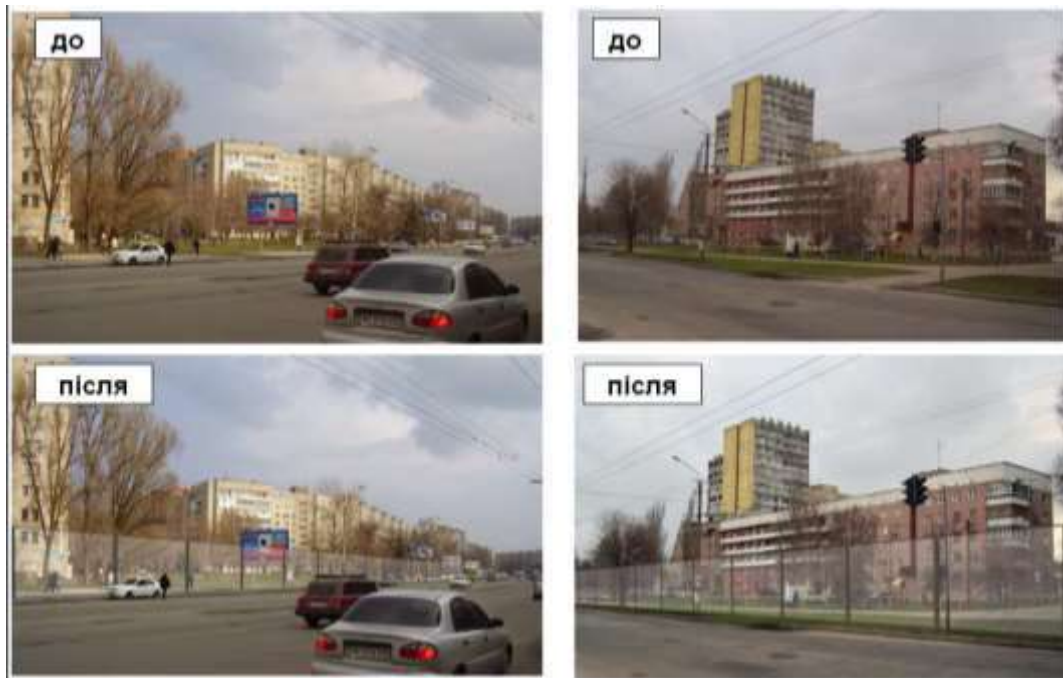


Н.О. Ткач [9-28].

У статті розглянуто стан впливу автомобільного транспорту на шумовий режим в забудові. Автором було запропоновано комплекс заходів по локалізації шуму від транспорту в забудові за рахунок створення зон з низьким рівнем шуму. Ці заходи

дозволяють розробляти проекти шумозахисту сельбищних територій. У статті автор запропонував методику визначення зниження рівня шуму у забудові за рахунок застосування озеленення враховуючи періоди року. Автор дослідив шумові характеристики легкових автомобілів, які рухаються по внутриквартальній дорожній мережі. Це дозволяє оцінювати більш точно шумовий режим у дворових просторах.

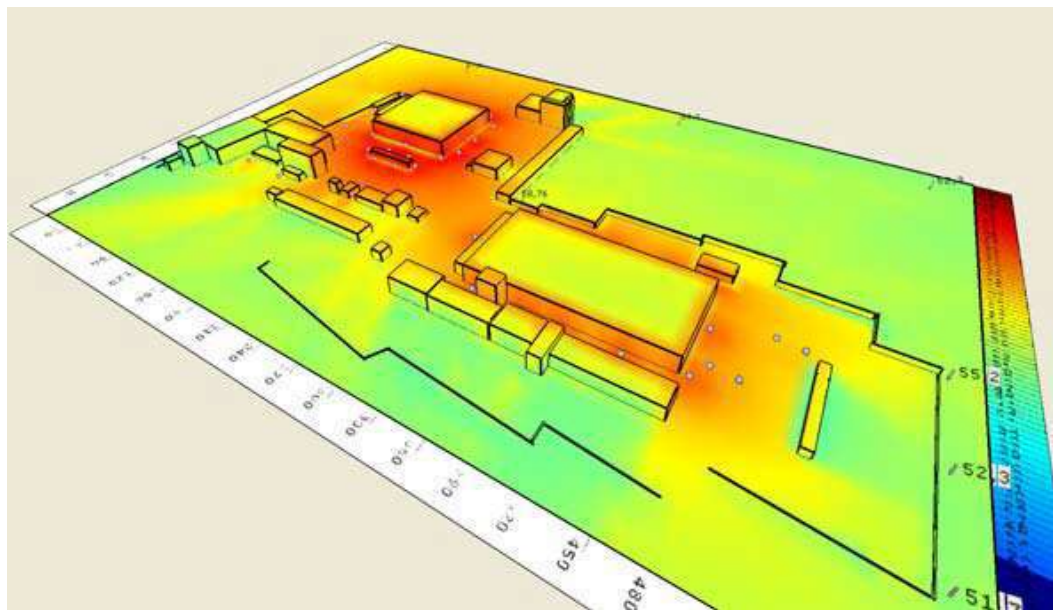
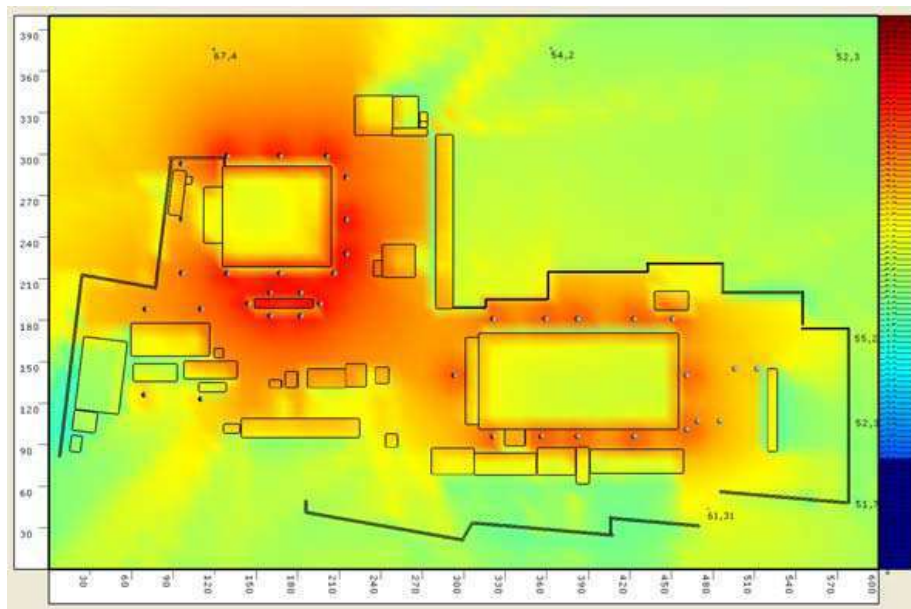
Нижче наведені варіанти шумозахисних екранів.



Беліков А.С. [29]

Автор займався питаннями шумового режиму на територіях промислових підприємств. Зокрема він виконав оцінку рівня шуму на заводі залізобетонних конструкцій у місті Харкові та на територіях, що розташовані поруч з заводом. Він запропонував метод визначення економічного збитку внаслідок шуму на заводі. При цьому збитки враховувалися не тільки при шумі, що перевищує нормативні значення а і при нижчих значеннях.

Нижче наведено шумову карту від заводу ЗБК.

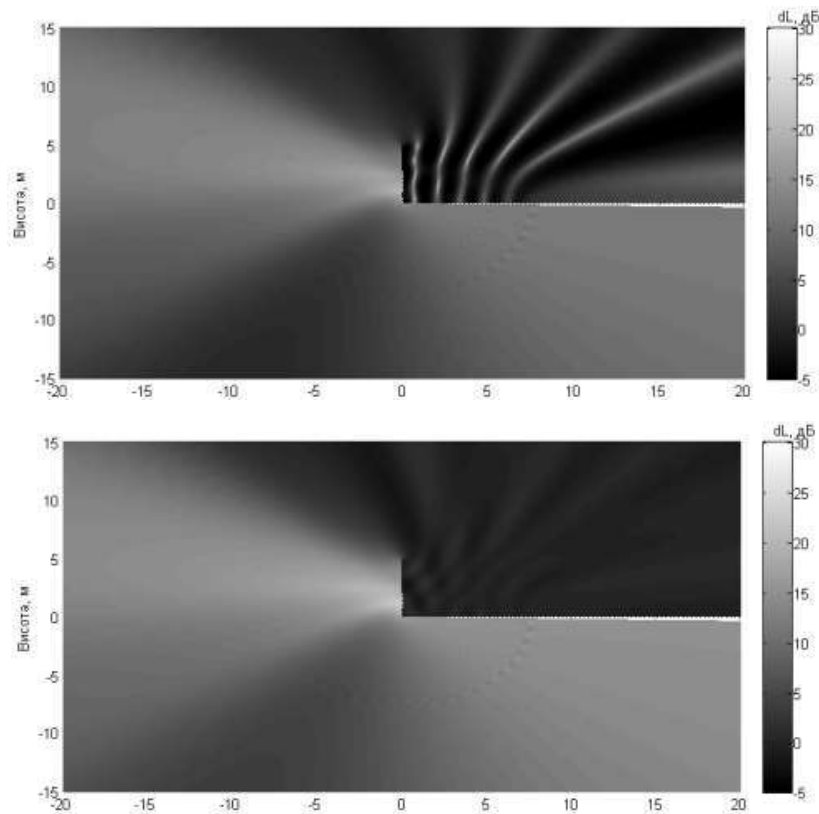


Заєць В.П. [30-35]

Автор займався питаннями ефективності шумозахисних екранів в залежності від конструктивного рішення, розташування по відношенню до джерела шуму, відстані від джерела. Він виконав дослідження впливу конструктивного рішення, зокрема висоти, матеріалу поверхні та кута екрану на його шумозахисну ефективність. Оцінив ефективність екранів в залежності від розташування розрахункової точки. Автор одержав аналітичні рівняння, що дозволяють оцінити ефективність екранів при низьких частотах шуму. Він виконав інструментальні дослідження екранів з використанням моделей та в натурних умовах. Розробив метод визначення ефективності шумозахисного екрана в залежності від кількості смуг на

магістралях та їх положення по відношенню до екрана. Частина досліджень була виконана за допомогою комп'ютерного моделювання. Результати роботи були викладені у [30-35].

Нижче наведено шумове поле при використанні шумозахисних екранів.



Нижче показано застосування шумозахисного екрану у місті Харкові



Мініна Н.М. [36]

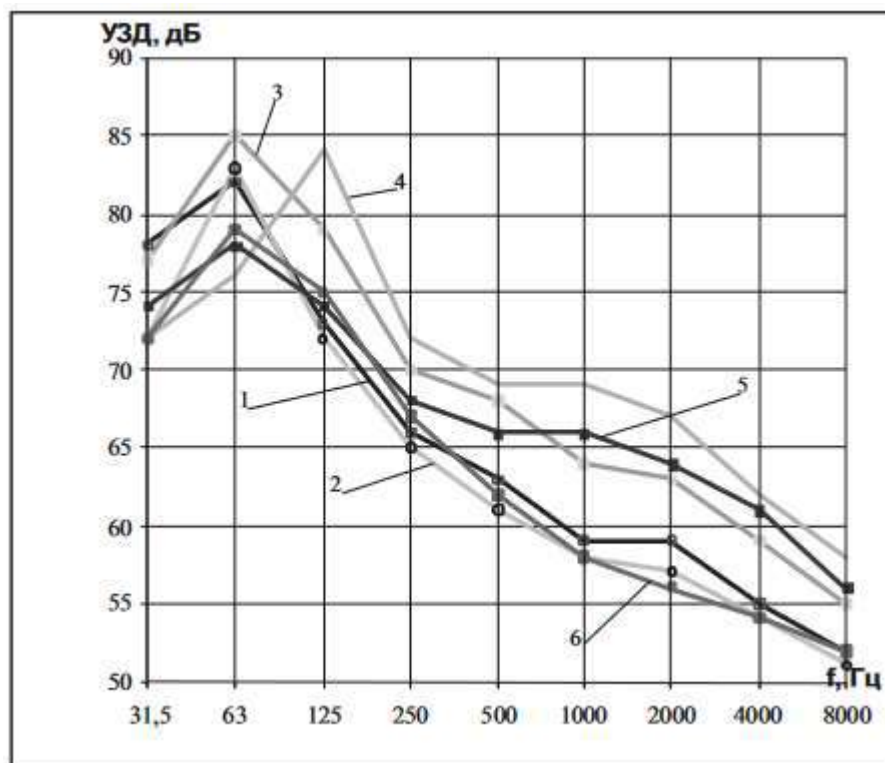
У статті автор зазначає, що на шумовий режим у забудові значний вплив здійснює шум від будівельних майданчиків. Рівень шуму на будівельному

майданчику у значній мірі залежить від робіт, що на ньому виконуються та виду обладнання, що застосовується.

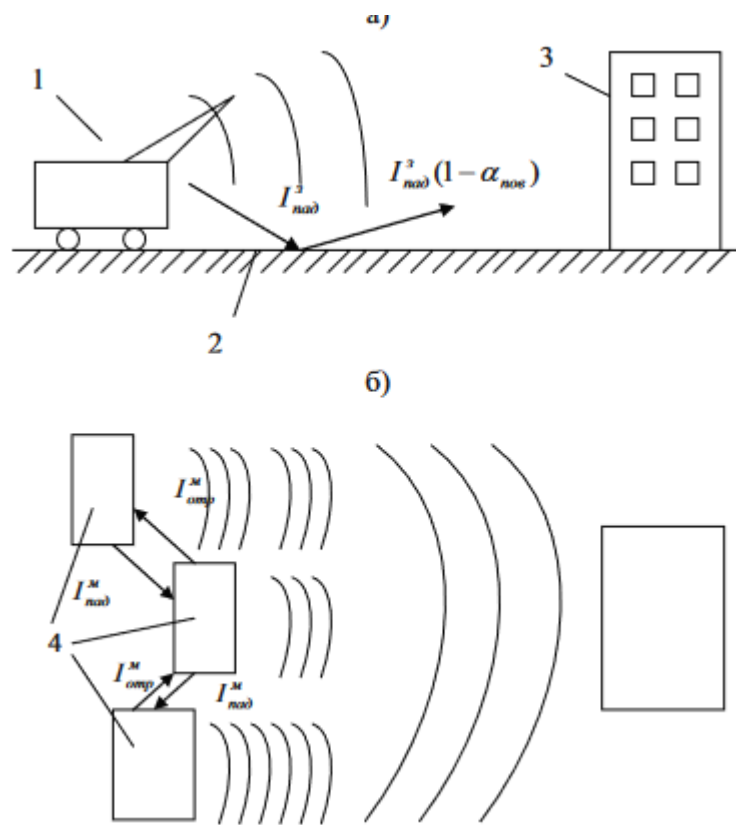
Автор поділив будівельні майданчику на п'ять груп в залежності від рівня шуму на них.

Він тримав поправочні коефіцієнти до еквівалентного рівня шуму в залежності від групи майданчику. Автор отримав залежності використання яких дозволяє визначити рівень шуму в залежності від відстані до майданчика.

Нижче наведені спекти шуму в залежності від виду робіт на будівельному майданчику.



Нижче наведені схеми зниження рівня шуму від окремої машини та групи машин



Васильєв В.А [37]

Автор виконав аналіз нормативної бази, та проаналізував точність існуючих методик розрахунку рівня шуму у забудові. Він розглянув види джерел шуму в існуючій забудові та запропонував методику вибору шумозахисного скління. Надав рекомендації по уточненню нормативної документації. Винайшов метод вибору розташування розрахункових точок та визначення виду шумозахисного скління. Нижче наведено приклади побудови шумових розрізів для джерел шуму.

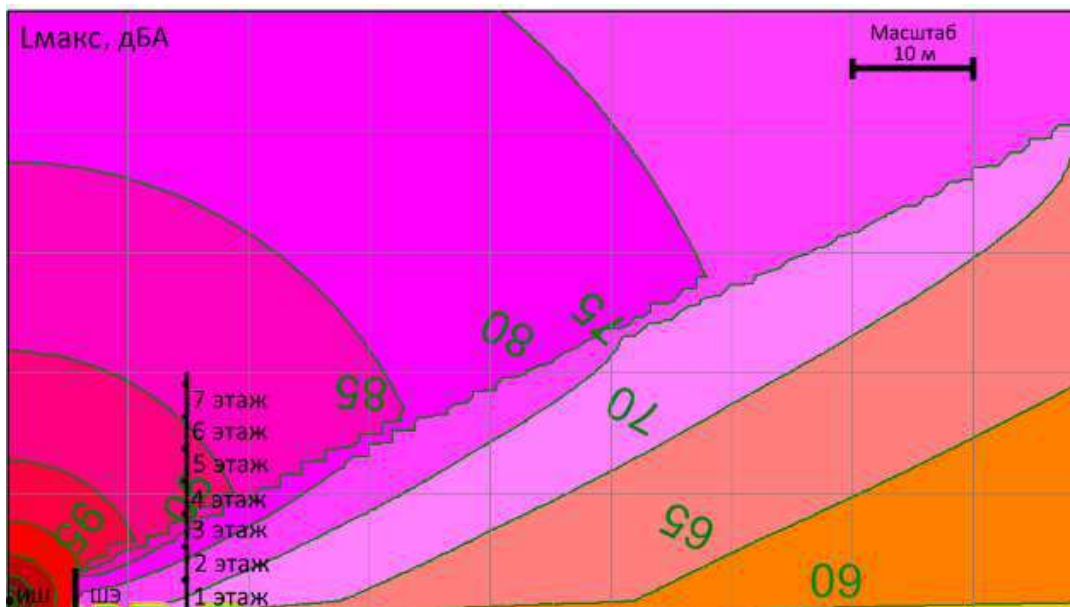


Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата

601-БП. 11394287.ПЗ

Арк.

19



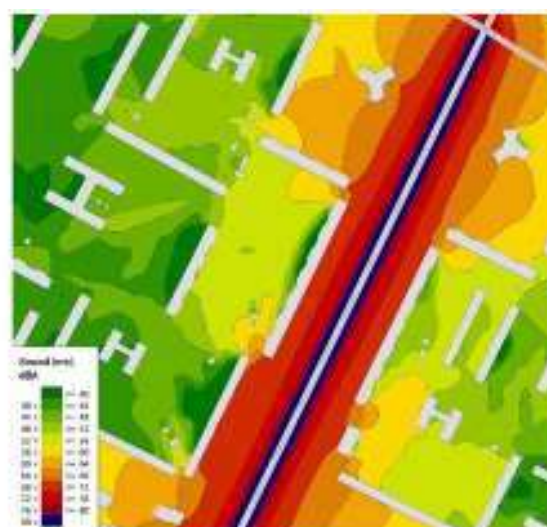
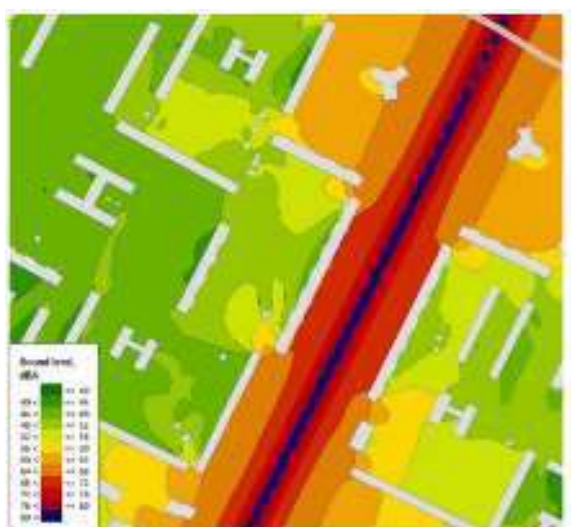
Дроздова Л.Ф [38]

У статті наголошує, що шум від транспорту є одним з основних факторів негативного впливу на оточуюче середовище.

Для зниження рівня шуму у забудові одним з основних способів є планувальне рішення кварталів. Оптимальне планувальне рішення необхідно приймати з урахуванням акустичних розрахунків.

Розроблений автором метод дозволяє визначити зниження рівня шуму у забудові з достатньою точністю.

Нижче наведено результати розрахунку рівня звуку у забудові з використанням методики ISO та NORD2000.



Висновки по розділу 1

1. Як показали дослідження виконані вітчизняними та закордонними авторами рівень шуму у забудові з часом постійно збільшується.
2. Основним джерелом шуму у забудові є автомобільний транспорт.
3. Автори доводять, що покращення шумового режиму у забудові залежить від багатьох факторів. Тому способи зниження рівня шуму у забудові визначаються індивідуально для конкретного місця.

					601-БП. 11394287.ПЗ	Арк.
						21
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		

**РОЗДІЛ 2. Аналіз шумового режиму на території
житлового комплексу «Дніпровська Рів'єра»
м. Кременчук**

					601-БП. 11394287.ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		22

2.1 Нормування шуму

В існуючих нормативних документах наведені правила проектування захисту від шуму територій та будівель з застосуванням різноманітних засобів зниження шуму.

Основним нормативним документом є ДБН В.1.1-31:2013 «Захист територій, будинків і споруд від шуму».

У розвиток цих будівельних норм розроблені такі нормативні документи:

ДСТУ-Н Б В.1.1-33 «Настанова з розрахунку та проектування захисту від шуму сельбищ цих територій» [39], у ньому наведено методи визначення характеристик потоків автомобільного транспорту, трамваїв, залізничних поїздів, метро, водного та авіаційного транспорту. Також в них наведено джерела шуму в кварталах, методи розрахунку шуму території мікрорайонів. Методи зниження рівня шуму у забудові. Наведена ефективність шумозахисних споруд та озеленення;

ДСТУ-Н Б В.1.1-35 [40] «Настанова з розрахунку рівнів шуму в приміщеннях і на територіях». В ньому приведено методику розрахунку шуму в розрахункових точках на територіях від джерел шуму та методи визначення необхідного зниження шуму до рівнів допустимих значень.

Також використовуються наступні документи [41-45].

2.2 Характеристики джерел шуму

Джерелами шуму у будинках та спорудах є технологічне обладнання.

На території забудови джерелом шуму є потоки різні види транспорту, устаткування промислових підприємств комунально-складські підприємства, трансформаторні, котельні, гаражі, автостоянки тощо.

Також джерелами шуму є стадіони, базари, майданчики культурно-масового відпочинку, спортмайданчики, тощо. Шум від різних джерел відрізняється спектром [45-47]. Шуми бувають широкопasmові і тональні, постійні і непостійні.

					601-БП. 11394287.ПЗ	Арк.
						23
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		

Територія, забудови	Денний	89	75	66	59	54	50	47	45	43	55	70
	Нічний	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

2.4 Методика визначення величини шуму

2.4.1 Визначення шумових характеристик автомобілів.

Шумовими характеристиками автомобілів є еквівалентний і максимальний рівні шуму, які визначають згідно з [51, 53], або за розрахунками згідно з [37].

Шумовими характеристиками автомобілів є еквівалентні $L_{\text{Аекв}}$ і максимальні $L_{\text{А макс}}$ рівні шуму.

Величину $L_{\text{Аекв}}$ знаходять за формулою:

$$L_{\text{Аекв}} = 44 + 0,26V + 10 \lg \left(\frac{N_3}{V_3} \right) + \Delta L_{\text{Апокр}} + \Delta L_{\text{Аухил}},$$

де V – швидкість транспорту на перегоні, км/год., визначають за формулою

$$V = \frac{(V_{\text{Л}} \cdot N_{\text{Л}} + V_{\text{ВЛ}} \cdot N_{\text{ВЛ}} + V_{\text{ВС}} \cdot N_{\text{ВС}} + V_{\text{ВВ}} \cdot N_{\text{ВВ}})}{N_{\text{Л}} + N_{\text{ВЛ}} + N_{\text{ВС}} + N_{\text{ВВ}}},$$

де $V_{\text{Л}}, N_{\text{Л}}$ – швидкість та інтенсивність легкових автомобілів;

$V_{\text{ВЛ}}, N_{\text{ВЛ}}$ – швидкість та інтенсивність вантажних автомобілів;

N_3 – інтенсивність руху од/год., визначають за формулою:

$$N_3 = N_{\text{Л}} + 4N_{\text{ВЛ}} + 6N_{\text{ВС}} + N_{\text{ВВ}};$$

V_3 – середня швидкість автомобілів на перегоні, км/год., визначають за формулою:

$$V_3 = V_L + 1,14V_{ВП} + 1,18V_{ВС} + 1,22V_{ВВ} ;$$

$\Delta L_{\text{Апокp}}$ – поправка у дБА, що враховує покриття проїзної частини, визначається за табл. 2;

$\Delta L_{\text{Аухил}}$ - поправка у дБА, що враховує ухил дороги, визначається за табл. 3.

Таблиця 2

Тип покриття дороги	Величина поправки $\Delta L_{\text{Апокp}}$, дБА
Асфальт	0
Цементобетон	+3
Бруківка	+5

Таблиця 3

Поздовжній ухил вулиці, %	поправка $\Delta L_{\text{Аухил}}$, дБА				
	Частка вантажного в потоці, %				
	0	5	20	40	100
2	0,5	1	1	1,5	1,5
4	1	1,5	2,5	2,5	3
6	1	2,5	3,5	4	5
8	1,5	3,5	4,5	5,5	6,5
10	2	4,5	6	7	8

Таблиця 4

Категорії вулиці	Кількість смуг проїзної частини	Шумова характеристика транспорту $\Delta L_{\text{Аекв}}$, дБА		Шумова характеристика транспорту $\Delta L_{\text{Амакс}}$, дБА	
		день	ніч	день	ніч
Магістральні вулиці та дороги загальноміського та районного значення: - безперервного руху	6	84	80	95	91
	8	85	80	96	92
- регульованого руху	4	81	77	95	91
	6	82	78	96	92
	8	83	79	96	92
- районного значення	2	78	73	93	88
	4	79	74	93	88
	6	80	75	94	89
	2	70	60	85	80

Вулиці та дороги місцевого значення: - житлові вулиці	3	72	62	87	82
- дороги в промислових зонах	2	81	78	95	91

$\Delta L_{\text{Амакс}}$ визначають за табл. 4.

2.4.2 Визначення шуму в розрахункових точках

Розрахункові точки на територіях приймають на найближчій до джерела шуму території на висоті 1,5 м від її рівня.

Розрахункові точки у дворовому просторі приймають на відстані 2 м від будинків, на рівні середини вікон першого поверху.

У розрахункових точках визначають $\Delta L_{\text{Аекв тер, дБА}}$, (при цьому $\Delta L_{\text{Атер і}} = \Delta L_{\text{Аекв тер і}}$) і $\Delta L_{\text{Амакс тер, дБА}}$, (при цьому $\Delta L_{\text{Атер і}} = \Delta L_{\text{Амакс тер і}}$).

Рівень звуку $\Delta L_{\text{Атер і, дБА}}$, від окремого джерела шуму визначають за формулою:

$$\Delta L_{\text{Атер і}} = L_{\text{А}} - \Delta L_{\text{Авідс}} - \Delta L_{\text{Апов}} - \Delta L_{\text{Апок}} - \Delta L_{\text{Аекр}} - \Delta L_{\text{Азел}} - \Delta L_{\text{Аобм}} + \Delta L_{\text{Авідб}},$$

де $L_{\text{А}}$ – шумова характеристика джерела шуму у дБА;

$\Delta L_{\text{Авідс}}$ – поправка, що враховує зниження рівня шуму в залежності від відстані між джерелом шуму і розрахунковою точкою; визначається згідно з [40];

$\Delta L_{\text{Апов}}$ – поправка, що враховує зниження рівня шуму при зменшенні шуму в повітрі; визначається згідно з [40];

$\Delta L_{\text{Апок}}$ – поправка, що враховує тип покриття території; визначається за [40];

$\Delta L_{\text{Аекр}}$ - поправка у дБА, що враховує зниження рівня звуку шумозахисними екранами визначається за [40];

$\Delta L_{\text{Азел}}$ - поправка що враховує зниження шуму зеленим насадженням; визначається за [40];

$\Delta L_{\text{Аобм}}$ - поправка, що враховує зниження шуму внаслідок зменшення видимості джерела шуму визначається за [40];

$\Delta L_{\text{Авідб}}$ - поправка у дБА, що враховує підвищення шуму в розрахунковій точці внаслідок відбитого від огорожень будівель; визначається за [40];

Поправки $\Delta L_{\text{Авідс}}$, визначають від розмірів джерела шуму, за формулою:

$$\Delta L_{\text{Авідс}} = 10 \lg \frac{(2r + A + B) + AB}{\pi(2 + A + B) + AB},$$

де r – відстань, від контуру джерела шуму до розрахункової точки.

Акустичний контур автомобілів, це лінія, що віддалена від джерела, на відстань $r_0 = 7,5$ м і розташована на висоті:

- 1,0 м від поверхні дороги;
- 1,5 м від поверхні локальних джерел.

Акустичний центр для автомобілів це точка перетину прямої, розташованої на висоті 1,0 м до цієї прямої.

Поправку $\Delta L_{\text{Апов}}$, визначають за формулою:

$$\Delta L_{\text{Апов}} = \frac{5r}{1000},$$

Поправку $\Delta L_{\text{Апок}}$, визначають у наступній послідовності:

а) якщо немає екранів на шляху руху шуму та м'яким покриттям території за формулами:

$$\Delta L_{\text{Апок}} = 6 \lg \frac{\sigma^2}{1 + 0,01\sigma^2};$$
$$\sigma = \frac{0,14l \cdot 10^{-0,3h_d}}{h_p},$$

l – довжина проекції відстані r на площину, яка відбиває звук, м;

h_d – позначка акустичного центру джерела шуму, яка відбиває шум, м;

h_p – позначка точки над площиною, яка відбиває шум.

Якщо $\sigma \leq 1$, то $\Delta L_{\text{Апок}} = 0$. Величини l , h_d , h_p визначають за [40];

б) за відсутності екранів на шляху руху шуму і акустично твердим покриттям $\Delta L_{\text{Апок}} = 0$;

в) якщо є екрани між джерелом та розрахунковою точкою $\Delta L_{\text{Апок}}$ визначають за [40].

$\Delta L_{\text{Аобм}}$, дБА, визначають за формулою:

$$\Delta L_{\text{Аобм}} = 10 \lg \left(\frac{S}{S_{\text{повн}}} \right),$$

де S – площа території, яку займає джерело шуму, м^2 ;

$S_{\text{повн}}$ – площа всієї території, яку займає джерело шуму, м^2 .

$\Delta L_{\text{Авідб}}$, дБА, визначають:

а) для дороги при орієнтації фасаду будівлі у бік джерела шуму - за [40], а при орієнтації фасаду будинку у протилежний напрямок, за [40];

б) для джерел шуму на території житлових груп - за графіками у [40]. Якщо акустично м'яке покриття займає понад 30 % площі поправку враховують тільки в розрахункових точках, на відстані 2 м від стіни будинку.

2.5 Програмні комплекси для розрахунку шуму режиму у житлових групах

Програмний комплекс ШУМ 1.1.0 [54] виконує розрахунок шуму на відстані від джерел з урахуванням метеорологічних умов, що впливають на розповсюдження шуму.

Методика, що закладена у програмний комплекс викладена у [37, 38]. В ній враховується згасання шуму через дивергенцію, звукопоглинання повітрям, вплив виду поверхні території, наявність екранування, проходженні шуму крізь листву дерев.

					601-БП. 11394287.ПЗ	Арк.
						29
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		

Рівень шуму може розраховуватися програмою за результатами натурних досліджень.

Передбачено можливість використання картосхем місцевості, отриманих з космічних знімків з програми Google Earth.

Інтерфейс програми зроблений залежним. Частина інструментів стають доступними при ускладненні задачі. Тому прості завдання вирішуються швидко.

На рисунку 2.1 наведено звіт за результатами розрахунку шуму.

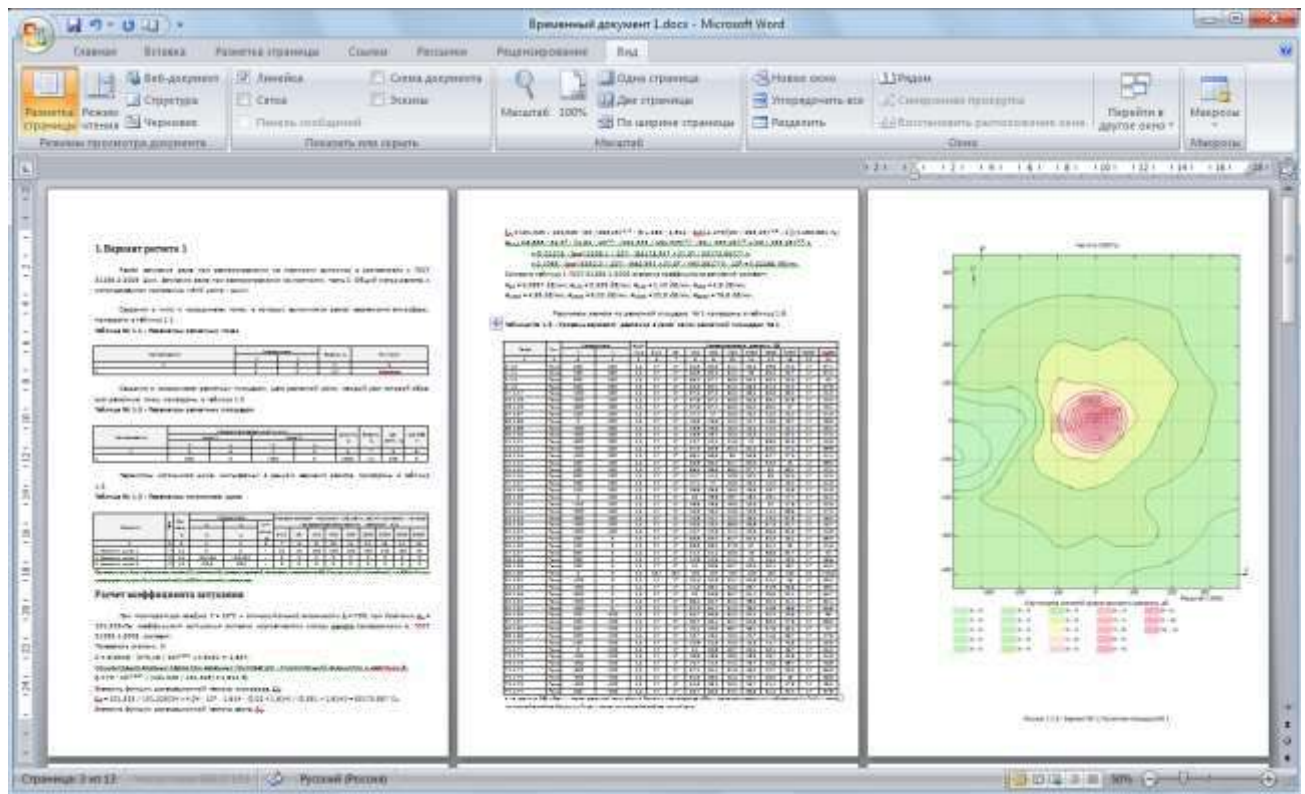


Рис. 2.1 - Звіт результатів розрахунку рівня шуму

Еколог-Шум v2.3 [55].

Програма «Еколог-Шум» виконує розрахунок руху шуму від зовнішніх джерел. Розрахунок виконується за [40, 41].

Програма використовується при розміщенні нових об'єктів будівництва в існуючій забудові та оцінки впливу шуму існуючих будівель на територію нового будівництва. Розрахунок шуму від декількох джерел виконується з урахуванням дифракції та відбиття шуму від перешкод. Результатом розрахунків є рівень шуму в октавних смугах 31,5 – 8000 Гц, а також рівні шуму L_a .

Програмний комплекс виконує наступні завдання:

- оцінка шумового впливу на територіях, прилеглих до промислових підприємствам і транспортних магістралей;
- розробка і оцінка ефективності шумозахисних заходів;
- визначення санітарно-захисних зон за фактором шуму проєктованих і існуючих підприємств;
- екологічний аудит промислових, комунальних і транспортних підприємств за фактором промислового і транспортного шуму.

Інтерфейс програми «Еколог-Шум» дозволяє заносити дані, що описують об'єкти, які необхідні для розрахунку шуму у табличній формі або на карті. Є інструменти редагування карт. Можливо використовувати карт, як підоснову, створені у інших форматах.

Програма дозволяє використовувати точкові, лінійні і об'ємні джерела шуму. Для зручності заведення даних у програму є довідник характеристик джерел шуму, Довідник може поповнюватися експериментальними даними, що отримав користувач експериментально.

При розрахунку шуму у забудові враховуються перешкоди на шляху його розповсюдження. Є довідник звукопоглинальних властивостей матеріалів.

Розрахунок виконується у розрахункових точках мережі, яку накладає користувач на розрахункову ділянку. Крок мережі може вибиратися.

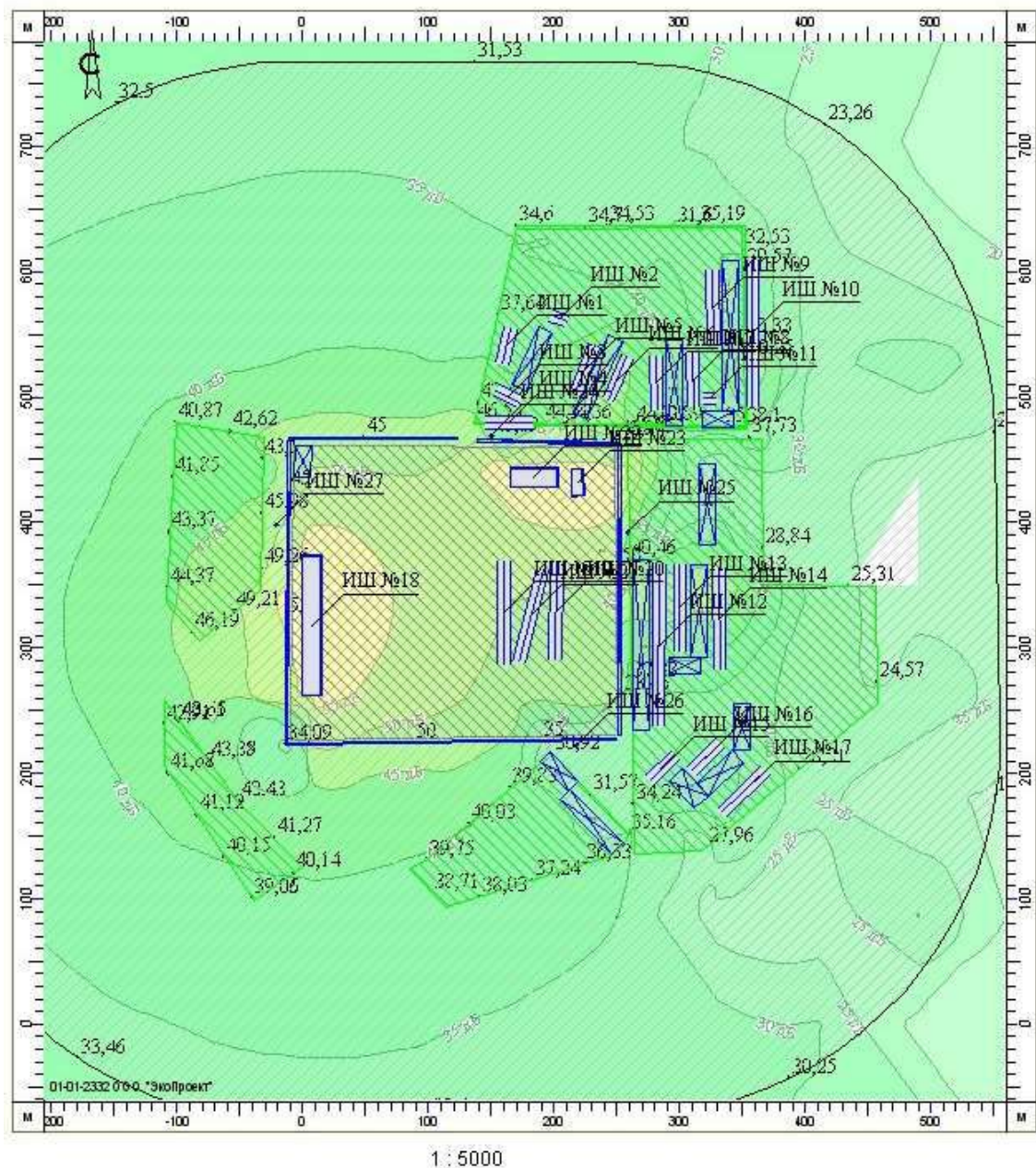
Розрахунок може проводитися налюбій висоті від землі.

Програма є в двох варіантах:

- «Базовий» - повна програма для розрахунку шуму.
- «Стандарт» - програма має всі можливості варіанту «Базовий» і додатковими можливостями графічного блоку по роботі з форматами ГІС: AutoCad (формат DXF), MapInfo (формат MID/MIF), ArcInfo (формат SHP).

На рисунку 2.2 наведена карта шуму промислового підприємства.

					601-БП. 11394287.ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		31



Shum 2011 [53].

У програмі Shum 2011 проводиться розрахунок поширення звукової потужності по мережі каналів і повітроводів, враховується зниження октавних рівнів звукової потужності: на прямих ділянках повітроводів, в поворотах, при зміні поперечного перерізу, в розгалуженнях, в результаті відображення звуку від відкритого кінця воздуховода або решітки.

					601-БП. 11394287.ПЗ	Арк.
						32
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		

Враховується вплив глушників, встановлених на джерелах шуму і ділянках каналів воздуховодов. Джерелами шуму в мережі можуть бути, як вентилятори, кондиціонери та інше інженерно-технологічне обладнання, так і шум здатний проникати в мережу через отвори решітки з приміщень і територій.

У програмі визначаються частотні характеристики ізоляції повітряного шуму огорожувальних конструкцій та індекс звукоізоляції від повітряного та ударного шуму.

Проводиться розрахунок рівнів шуму в розрахункових точках, з урахуванням шуму внутрішніх джерел та шуму що проникає в приміщення крізь огорожувальні конструкції.

При розрахунку враховуються розміри та розташування огорожень приміщення, а також матеріал облицювання. При розрахунку шуму на територіях враховується наявність екранування, забудова території в цілому, зелені насадження.

Є база даних, з характеристиками джерел шуму, матеріалу облицювань. Можливо редагування і поповнення бази даних.

Програма дозволяє розрахувати рівень шуму з урахуванням взаємного впливу декількох джерел шуму.

Розрахунок на території враховує декілька екранів. У графічному редакторі реалізована можливість введення даних з інших програм.

SOUNDPLAN [54].

Програма SoundPLAN, дозволяє:

- Визначити рівень шуму на території до і після застосування шумозахисних споруд;
- врахувати рельєф, фонові шуми, прилеглу забудову;
- вибрати оптимальні шумозахисні споруди;
- результати розрахунку можуть бути представлені у вигляді двовірної і тривірної моделей.

Перевагою програмного комплексу SoundPLAN, є врахування загасання над поверхнею землі, за рахунок зелених насаджень, врахування рельєфу, та відображення шуму від будівель.

					601-БП. 11394287.ПЗ	Арк.
						33
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		

На рисунку 2.3 наведена карта шуму, що побудована з використанням програмного комплексу SoundPLAN.



Рис. 2.3 - Тривимірна карта шуму, побудована з використанням програмного комплексу SoundPLAN

АРМ «Акустика» 3D [55].

Програмний комплекс має графічну підсистему. В програмі можна вказати місця розташування джерел шуму, шумозахисних споруд, показати розрахункові точки на плані місцевості. Підложкою для розрахунку використовуються файли формату .DXF на яких виконується в AutoCAD або іншій програмах план місцевості, також може використовуватися план з растрового графічного файлу.

Програма має інтерфейс, що дозволяє працювати з багатошаровою CAD даних. Інтерфейс дозволяє масштабування креслень, прив'язку об'єктів між собою, корегування видимості і характеристик об'єктів на плані.

Програма дозволяє представляти на плані джерела шуму у вигляді точкових та лінійних об'єктів (трансформаторна підстанція або дорога). Точкові об'єкти представляються на плані у вигляді розрахункових точок. Об'єкти на плані мають прив'язку до тривимірної системи координат.

У програму заведені каталоги з характеристиками джерел шуму. Це стосується (транспорту, обладнання і т.ін.). Джерела шуму можуть представлятися як точка, лінія

або майданчик. Типи точок вибираються з каталогу. Будівлі і лісосмуги представляються в програмі як шумозахисні екрани.

При розрахунку шуму в розрахунковій точці використовуються данні о розташуванні її відносно джерел шуму і шумозахисних споруд.

Для побудови карти шуму на території передбачена можливість подавати її у вигляді ізоліній і колірних карт. Ці карти можуть бути експортовані в інші програми. Всі результати розрахунку зберігаються у спеціальному файлі. Звіт з результатами розрахунку містить вихідні данні, список використаних методик.

На рисунку 2.4 наведено карти шуму в октавних смугах.

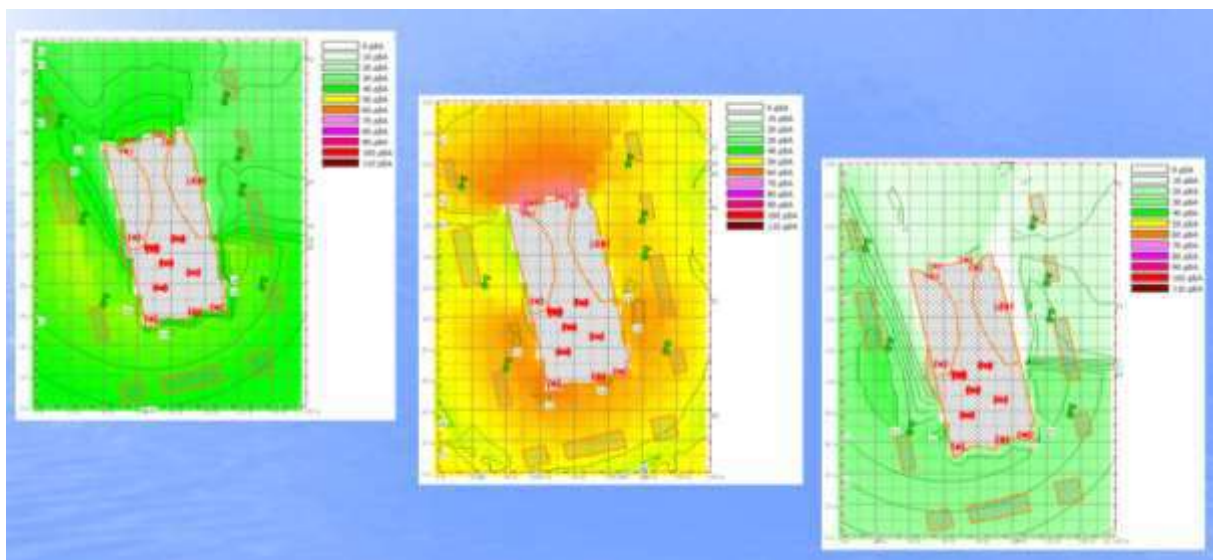


Рисунок 2.4 Карти шуму в октавних смугах

На рисунку 2.5 показано затухання шуму за будинком.

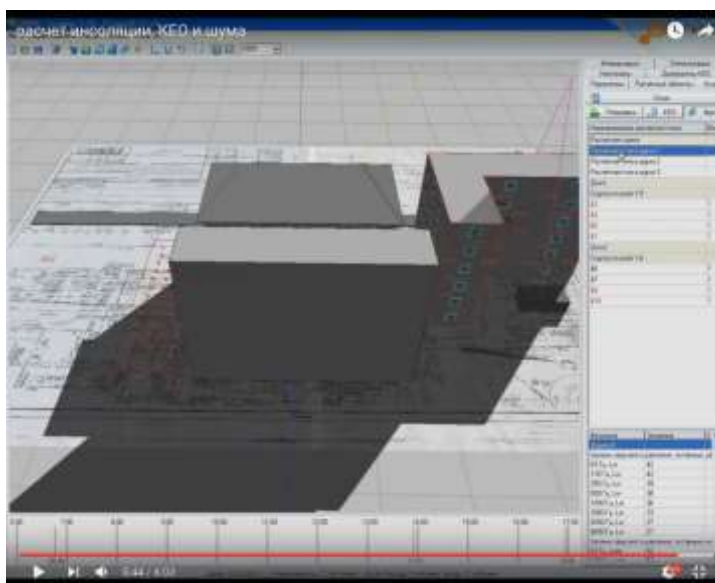


Рисунок 2.5 Затухання шуму за будинком

2.6 Аналіз комп'ютерних комплексів для розрахунку шуму у забудові

Попова П.С. в статті [64] виконує порівняння програм СИТИС Соляріс та ШУМ. Вона зазначають, що програма СИТИС є універсальною. За допомогою цієї програми можна виконувати розрахувати освітленості, інсоляції і шуму. Програма має три модулі: перший для створення підоснови, другий для розрахунку і третій це каталог бібліотечних об'єктів. Програма може підтримувати зв'язок з декількома користувачами.

Що стосується програми ШУМ то автор зазначає, що створення картосхеми в програмі доволі складне. В той же час в програмі закладена можливість імпортувати схему з інших програм в форматі DXF, Shp або Wig. Йожна створити схему використавши знімок поверхні Землі в програмі Google Earth Pro. У програмі ШУМ враховуються вимоги сучасних норма, на відміну з СИТИС. Автор відмічає більш зручний інтерфейс програми ШУМ.

Автор робить висновок, що програми що поєднують різні розрахунки більш зручні але якщо потрібен якісний звіт по одному виду розрахунку, краще працювати у спеціалізованій програмі.

Тихомиров Л.А. у роботі [65] робить аналіз розрахунку, трьох програмних комплексів:

- програма АРМ «Акустика» версії 3, [66];
- комплекс програм «Еколог-Шум» версії 2.1.0.2584, [67].
- програма "Predictor" версії 8.13 [68],.

У перших двох програмах методика прийнята за міжнародного стандарту ІСО 9613-2 [70]. Тому в цих програмних комплексах повинні бути однакові результати розрахунків при однакових вихідних даних. Але це дещо не так.

Результати розрахунку шуму, що отримані, за допомогою розглянутих програм представлені на рисунку 2.6.

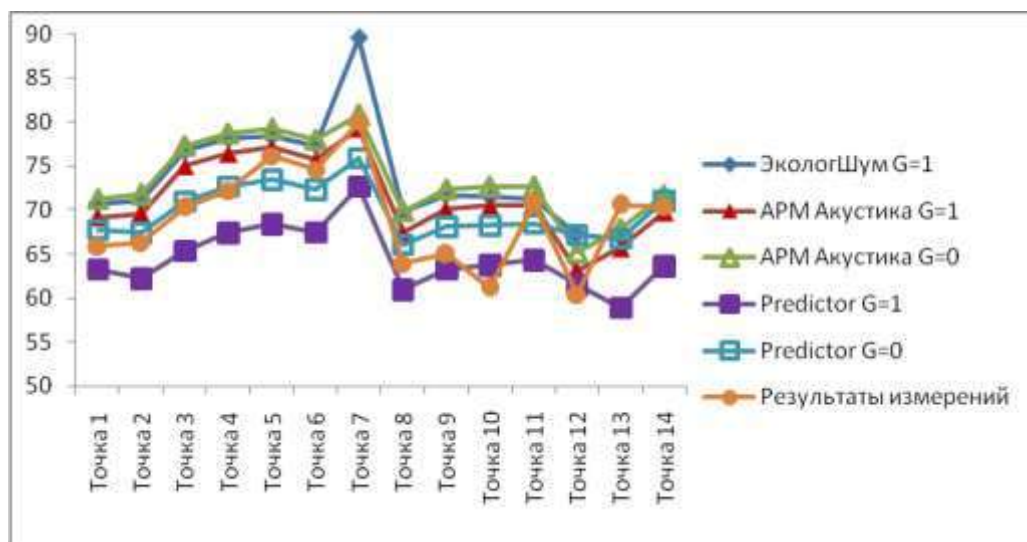


Рис. 2.6 - Рівні шуму у придорожних точках

З рис. 2,6 видно, що якщо ґрунт між дорогою і розрахунковою точкою має значення $G = 1$ то результати розрахунку за програмами близькі один до одного. При цьому максимальна розбіжність не перевищує 2 дБ. Істотне розходження спостерігається лише у точці 7 і становить 10,2 дБА.

Результати, розрахунку за програмою «Predictor», при $G = 1$ значно нижче Вони також нижче експериментальних вимірювань в точках. Розбіжність становить від 6 дБА до 9,8 дБА. Розбіжності з результатами отриманими у програмі «Еколог-Шум», ще більше: від 7,2 дБА до 1616 дБА. Якщо G відрізняється від 1 то воно здійснює більший вплив на результат в програмі «Predictor» ніж в програмі АРМ «Акустика» Автор відмічає, що в програмі «Еколог-Шум» для розрахунку використовується тільки значення $G = 1$. Крім цього в ній максимальна інтенсивність руху обмежена 3000 од / год.

Також виявилось що в розрахункових точках, у середині забудови розбіжність результатів істотні. Автор зазначає, що в розрахункових точках в забудові відбитий і екранований ум перевершує прямий, а в точках де немає ділянок доріг в зоні прямої видимості з цих точок він дорівнює 0.

Автор робить висновки, що є значні розбіжності між результатами отриманими за допомогою розглянутих програм. Програмні комплекси «Акустика» і «Predictor» дають близькі результати. Перевагами цих програм є можливість змінювати значення

показника ґрунту G на шляху розповсюдження шуму. У програмі «Акустика» значення G можна приймати різним для кожної точки.

1. Спеціалізовані програми надають більше можливостей при варіюванні висхідних для розрахунку даних.

2. Програмний комплекс ШУМ, має простий інтерфейс та зручний інтерфейс для вводи висхідних даних та детальний звіт з розрахунку, тому він був прийнятим для використання у подальших дослідженнях.

					601-БП. 11394287.ПЗ	Арк.
						38
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		

2.7 Аналіз карти шуму на території житлового комплексу «Дніпровська Рів'єра» м. Кременчук.

Розташування житлового комплексу «Дніпровська Рів'єра» наведено на рисунку 2.7.

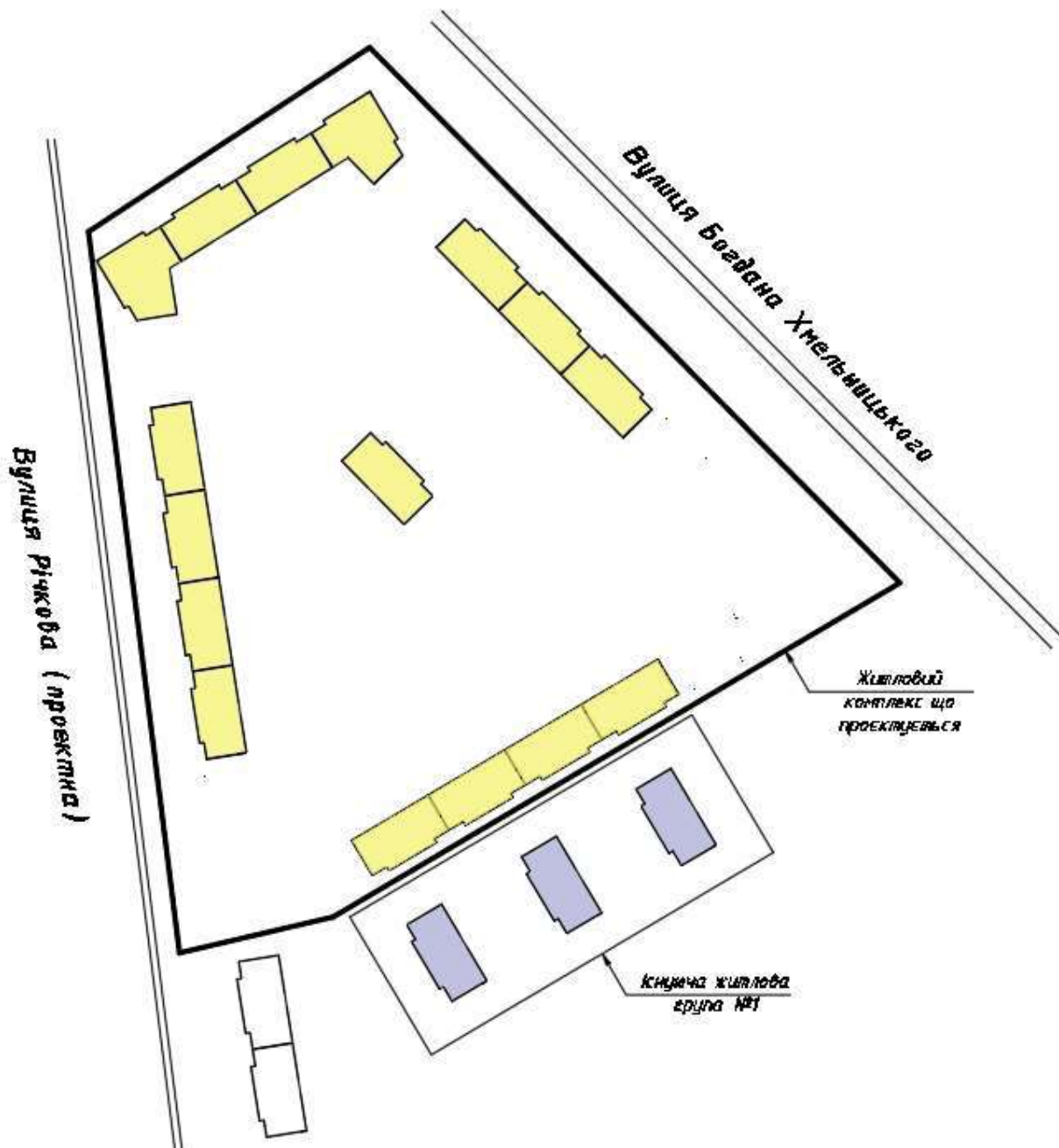


Рис. 2.7 - Житлового комплексу «Дніпровська Рів'єра»

Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата

601-БП. 11394287.ПЗ

Арк.

39

- Житлові групи оточують вулиці:
- З півночі – Богдана Хмельницького (існуюча вулиця);
- З інших сторін - Річкова (проектна).

Значення звукового тиску в октавних смугах на цих вулицях наведений у табл. 6.

Таблиця 6

Звуковий тиск в октавних смугах

№	Назва вулиці	Рівні звукового тиску транспортного шуму L_i , дБ в октавних смугах частот, Гц									
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Екв.
1	Богдана Хмельницького	91	91	86	87	80	79	74	69	62	84
2	Річкова	84	84	85	80	78	76	68	59	55	80,1

Нормований рівень звукового тиску в октавних смугах на території, що прилягає до житлових будинків наведена у табл. 7

Таблиця 7

Нормований рівень звукового тиску в октавних смугах на території, що прилягає до житлових будинків

Нормований рівень звукового тиску в октавних смугах на території, що прилягає до житлових будинків, Гц									
31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Екв.
89	75	66	59	54	50	47	45	43	55

Результати розрахунку існуючої пропозиції забудови житлового комплексу «Затишний» наведено нижче.

Відомості о координатах розрахункових майданчиків, кроці розрахункової мережі, кожний вузол якої утворює розрахункову точку наведені у табл. 8.

Таблиця 8

Параметри розрахункового майданчику

Найменування	Координати середньої лінії				Ширина м	Висота, м	Крок сітки, м	Крок СЗЗ, м
	точка 1		точка 2					
	x ₁	y ₁	x ₂	y ₂				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	5248987,2	-272109,7	5249189,2	-272109,7	232,175	1,5	20	0

Параметри джерел шуму наведені у табл. 9

Таблица 9

Параметри джерел шуму

Джерело	Тип	Висота, м	Координати			Рівень звукової потужності (дБ, дБ/м, дБ/м²) в октавних смугах із середньоарифметичними частотами в Гц									LpA
			x ₁	y ₁	ширина м	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
			x ₂	y ₂		7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Джерело шума 3		1,5	5249064,7	-272065	-	91	91	86	87	80	79	74	69	62	84,044
Джерело шума 4		1,5	5248999,3	-272125	-	84	84	85	80	78	76	68	59	55	80,076

Розрахунок коефіцієнтів затухання

Концентрація водяної пари при заданій температурі, відносній вологості і тиску розраховується за формулою:

$$\mathbf{h} = (\mathbf{h}_r \cdot 10^C) / (\mathbf{p}_q / \mathbf{p}_r)$$

де p_a - атмосферний тиск, кПа ;

p_r - эталонный атмосферный тиск.

Показник ступеня С розраховується за формулою:

$$C = -6,8346(T_{01} / T)^{1,261} + 4,6151$$

де T - температура, K ;

T_{01} - температура в потрібній точці на діаграмі ізотерм, що дорівнює 273,16 К (+0,01 °С).

Змінними величинами є частота звуку f (Гц), температура повітря T (К), концентрація водяної пари h (%) та атмосферний тиск p_a (кПа).

Загасання внаслідок звукопоглинання атмосферою є функцією релаксаційних частот f_{rO} и f_{rN} кисню та азоту відповідно. Релаксаційні частоти розраховуються за формулами:

$$f_{rO} = (p_a / p_r) \cdot (24 + 4,04 \cdot 10^4 \cdot h \cdot (0,02 + h / 0,391 + h))$$

$$f_{rN} = (p_a / p_r) \cdot (T / T_0)^{-1/2} \cdot (9 + 280 \cdot h \cdot \exp\{-4,170[(T / T_0)^{-1/2} - 1]\})$$

Коефіцієнт затухання α розраховується за формулою:

$$\alpha = 8,686 \cdot f^2 \cdot ([1,84 \cdot 10^{-11} \cdot (p_a / p_r)^{-1}] \cdot (T / T_0)^{-1/2} + (T / T_0)^{-5/2} \times \\ \times \{0,01275 \cdot [\exp(-2239,1 / T)] \cdot [f_{rO} + f^2 / f_{rO}]^{-1} + \\ + 0,1068 \cdot [\exp(-3352,0 / T)] \cdot [f_{rN} + f^2 / f_{rN}]^{-1}\})$$

У формулах (1)-(3) $p_r = 101,325$ кПа, $T_0 = 293,15$ К.

Розрахунок коефіцієнта затухання

При температурі повітря $T = 20^\circ\text{C}$ та відносній вологості $h = 70\%$, при тиску $p_a = 101,325$ кПа, коефіцієнт затухання складатиме:

$$C = -6,8346 \cdot (273,16 / 20)^{1,261} + 4,6151 = -1,637;$$

$$h = 70 \cdot 10^{-1,637} / (101,325 / 101,325) = 1,614 \ %;$$

$$f_{rO} = 101,325 / 101,325(24 + 4,04 \cdot 10^4 \cdot 1,614 \cdot (0,02 + 1,614) / (0,391 + 1,614)) = 53173,957 \ Гц;$$

$$f_{rN} = 101,325 / 101,325 \cdot (20 / 293,15)^{-1/2} \cdot (9 + 280 \cdot 1,614 \cdot \exp\{-4,170[(20 / 293,15)^{-1/2} - 1]\}) = 460,991 \ Гц;$$

$$\alpha_{31,5} = 8,686 \cdot 31,5^2 \cdot ([1,84 \cdot 10^{-11} \cdot (101,325 / 101,325)^{-1}] \cdot (20 / 293,15)^{1/2} + (20 / 293,15)^{-5/2} \times \\ \times \{0,01275 \cdot [\exp(-2239,1 / 20)] \cdot [53173,957 + 31,5^2 / 53173,957]^{-1} + \\ + 0,1068 \cdot [\exp(-3352,0 / 20)] \cdot [460,991 + 31,5^2 / 460,991]^{-1}\}) \cdot 10^3 = 0,02265 \ \text{дБ/км}.$$

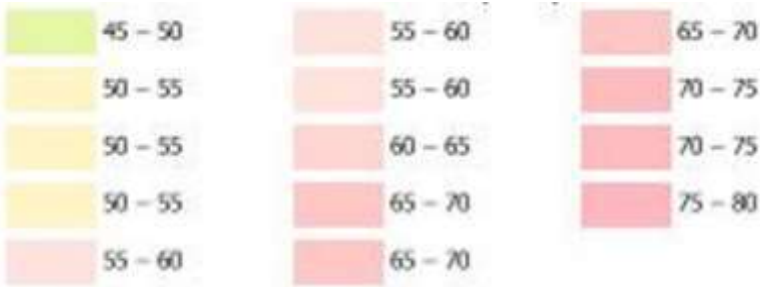
Рівень звукового тиску в вузлах сітки розрахункового майданчику наведено у табл. 10.

					601-БП. 11394287.ПЗ	Арк.
						42
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		

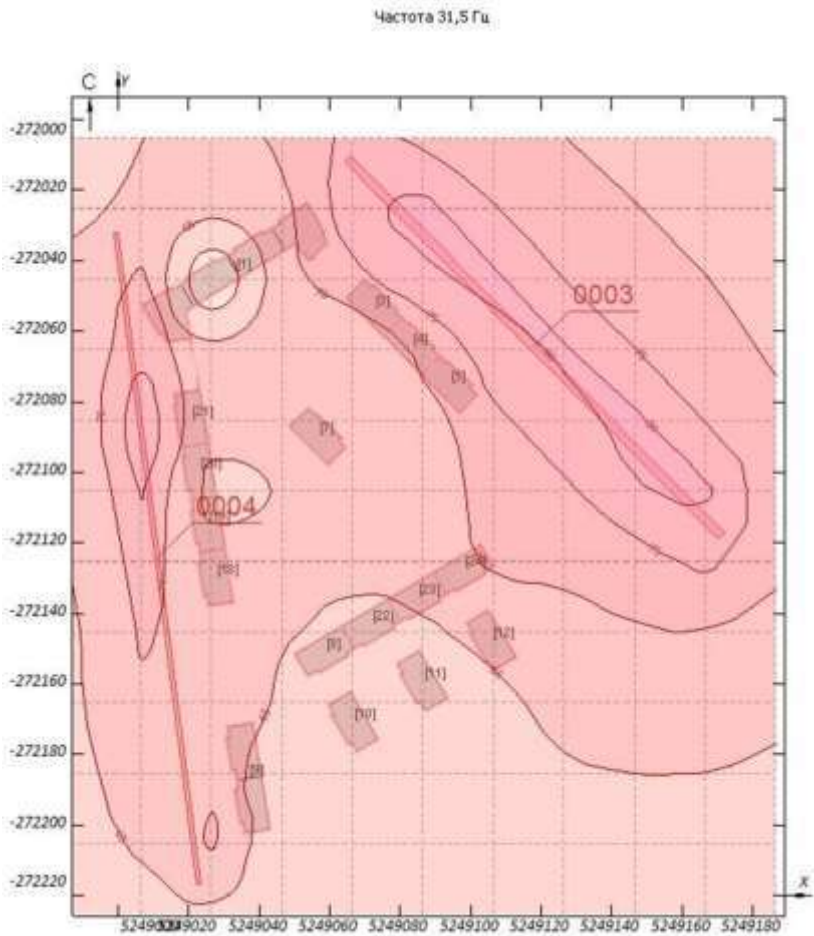
					601-БП. 11394287.ПЗ	Арк.
						44
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		

Рівні звукового тиску в октавний смугах з середньгеометричними частотами, Гц: 31,5 Гц, 63 Гц, 125 Гц, 250 Гц, 500 Гц, 1000 Гц, 2000 Гц, 4000 Гц, 8000 Гц, та еквівалентний рівень звуку наведені на рисунку 2.8.

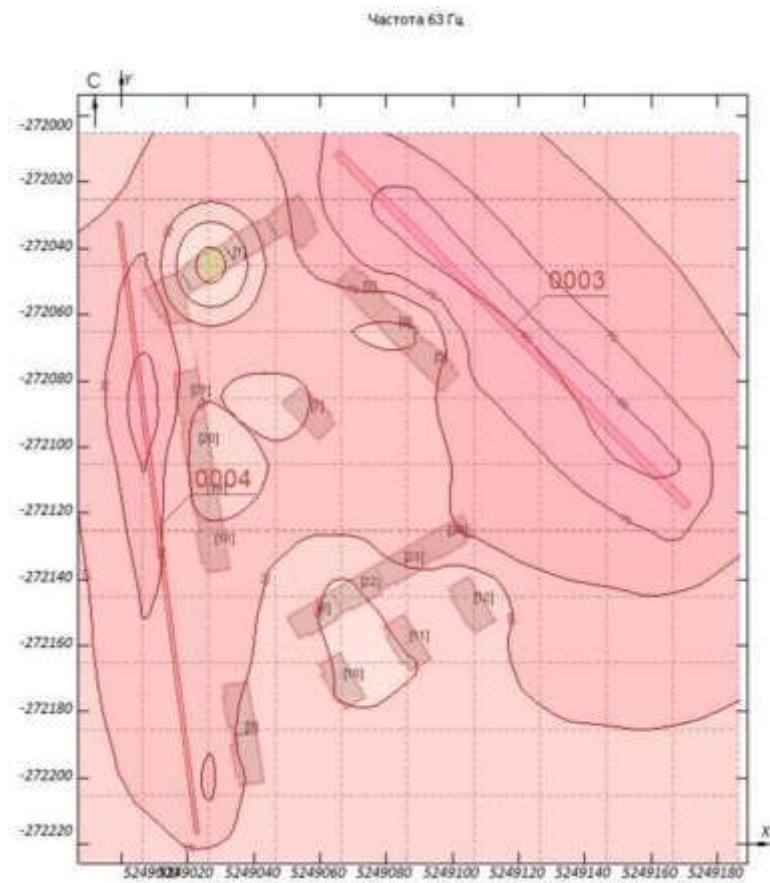
Картограма значень рівня звукового тиску, дБ



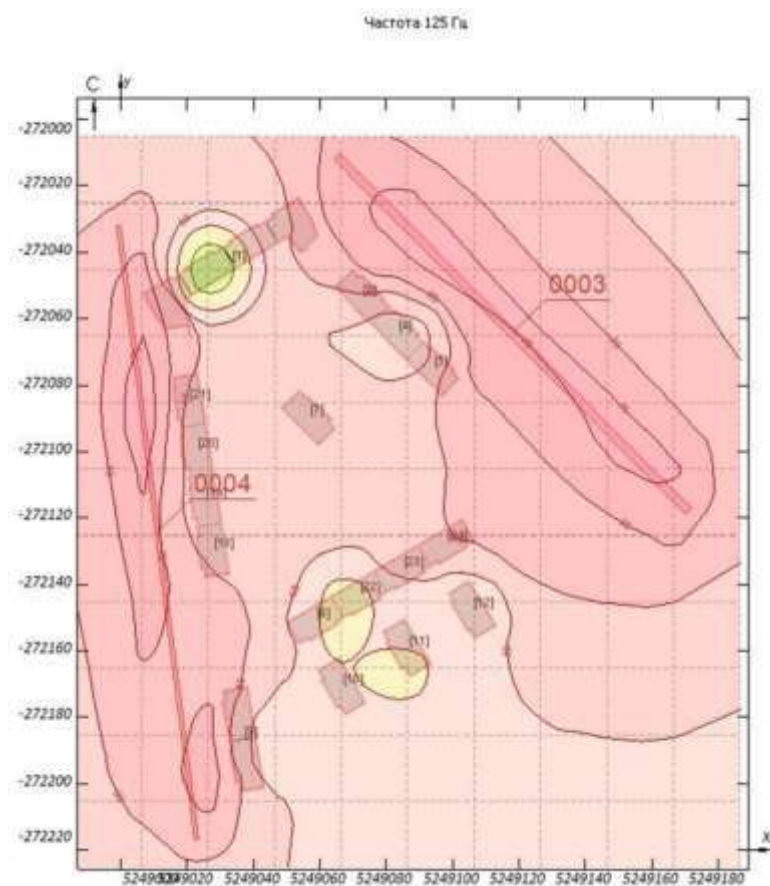
а)



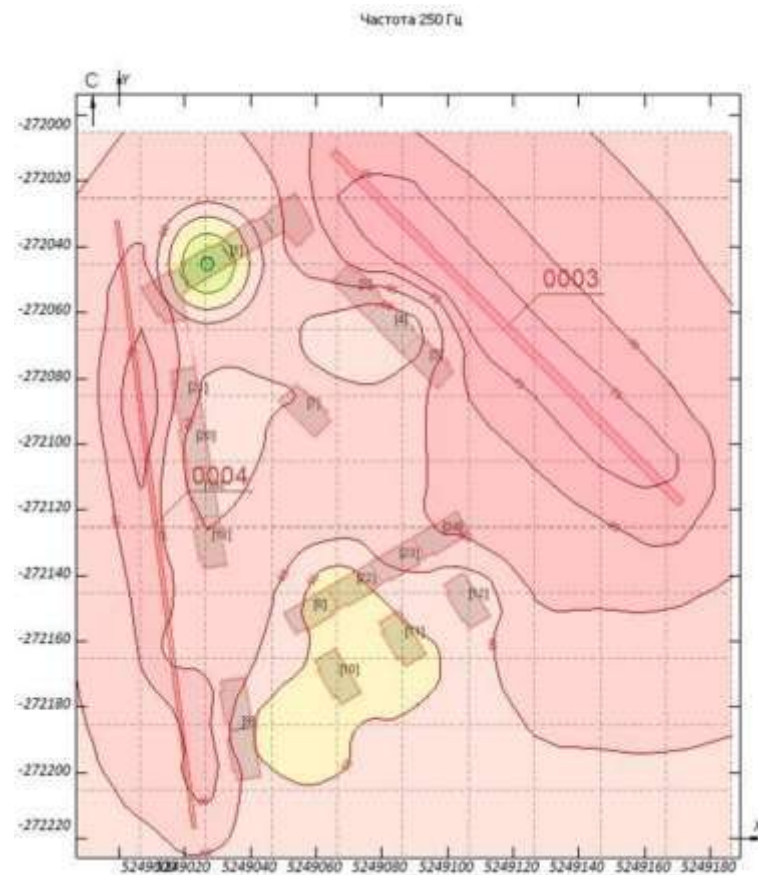
б)



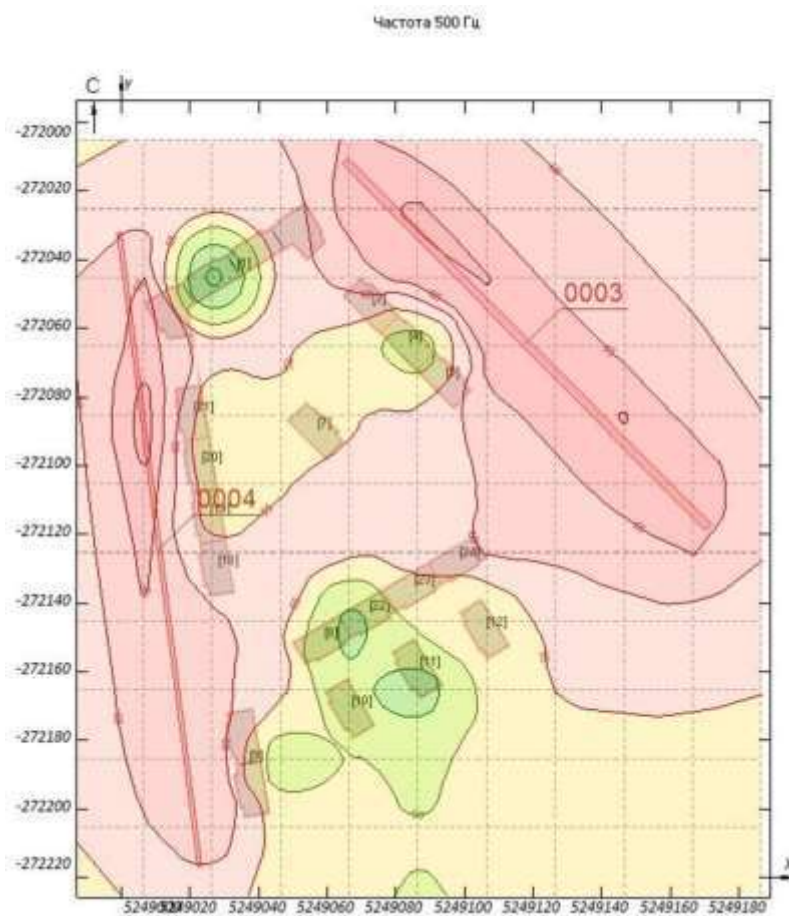
в)



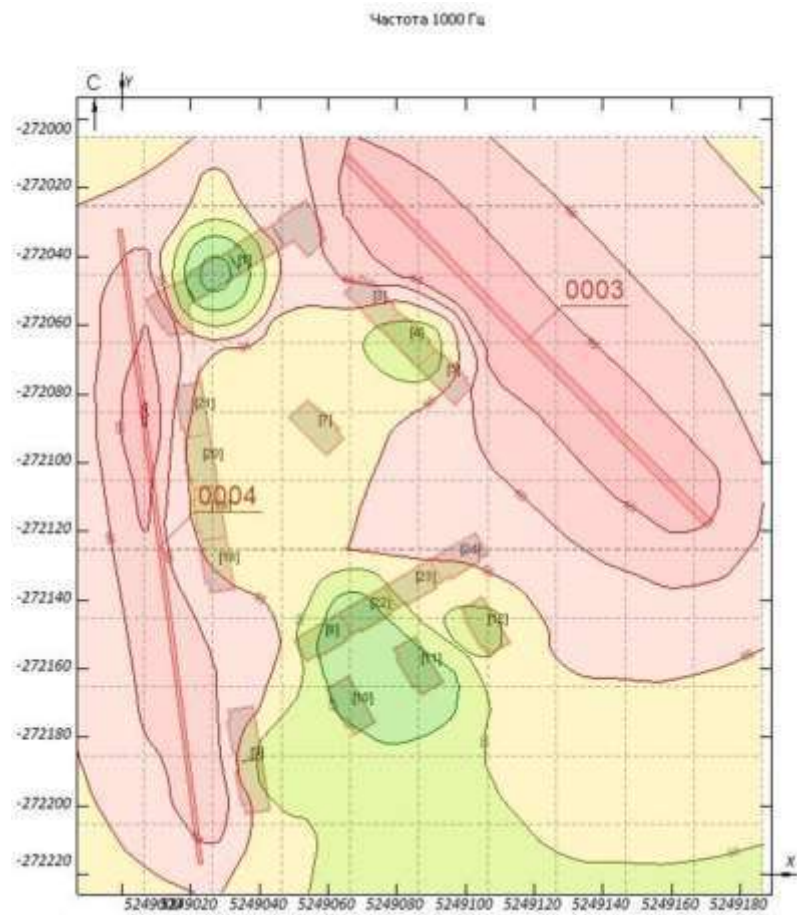
г)



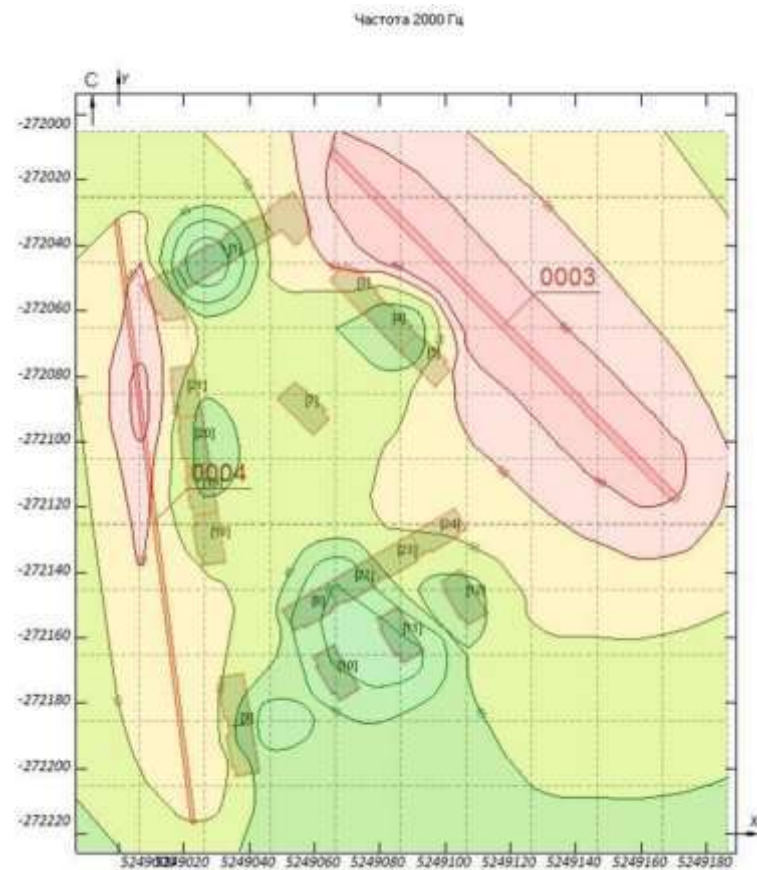
д)



е)



ж)



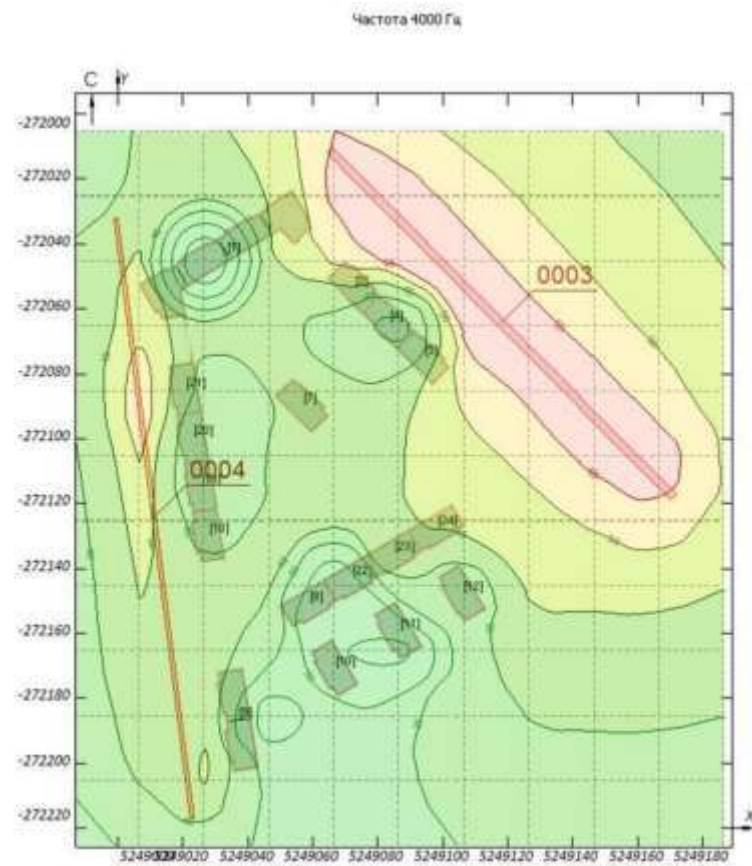
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата

601-БП. 11394287.ПЗ

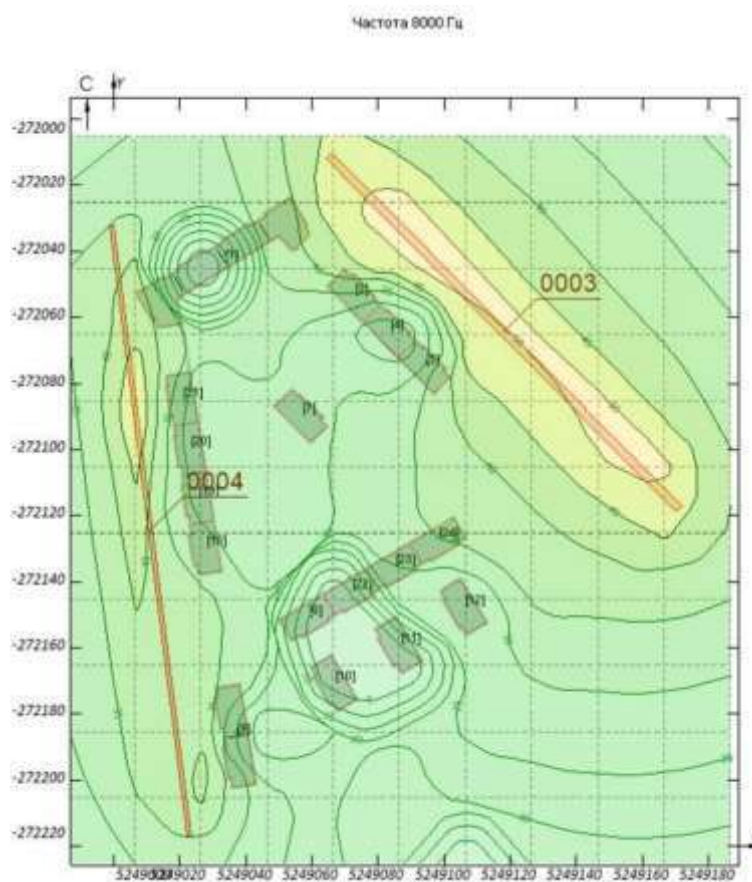
Арк.

48

3)



i)



Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата

601-БП. 11394287.ПЗ

Арк.

49

к)

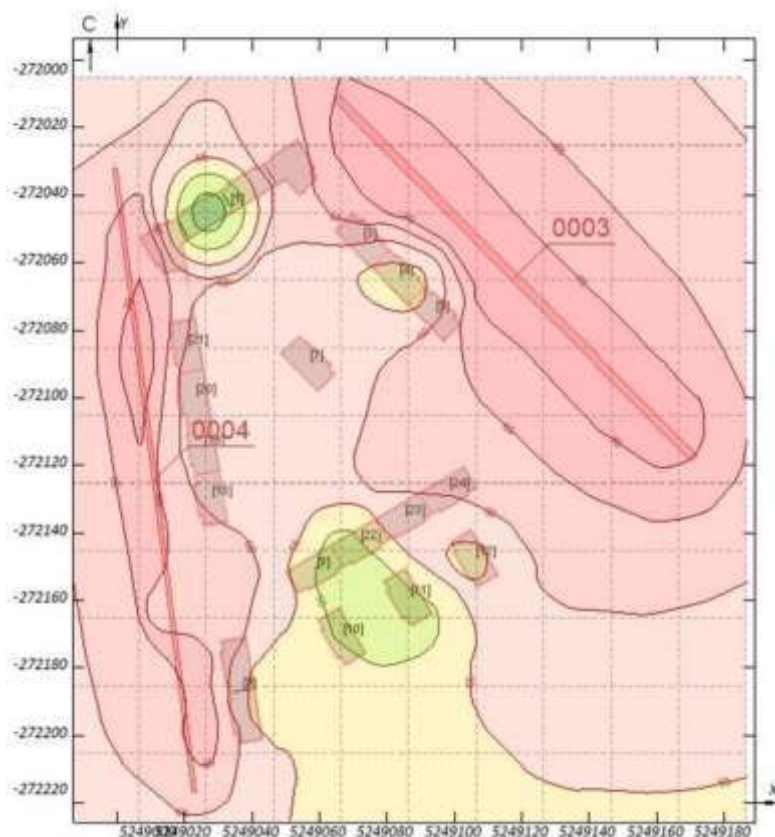


Рис. 2.8 - Рівні звукового тиску в октавний смугах з середньгеометричними частотами, Гц: а) 31,5 Гц, б) 63 Гц, в) 125 Гц, г) 250 Гц, д) 500 Гц, е) 1000 Гц, ж) 2000 Гц, з) 4000 Гц, і) 8000 Гц, к) еквівалентний рівень

Висновки по розділу 2

1. Рівень шуму на території житлового комплексу «Дніпровська Рів'єра» у м. Кременчук перевищує норми.
2. Для зниження рівня шуму необхідно застосувати планувальні та шумозахисні заходи.

**РОЗДІЛ 3. Приведення шумового режиму на території
житлового комплексу «Дніпровська Рів'єра» у
м. Кременчук до вимог норм**

					601-БП. 11394287.ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		51

Дослідження, що виконані у розділі 2 показали, що еквівалентний рівень шуму на території житлового комплексу в основному становить 60 дБ. На частині ділянок він дорівнює 65 дБ.

Найбільш негативний вплив на рівень шуму здійснює вулиця Богдана Хмельницького.

Варіант 1.

Формування закритого дворового простору зі сторони вулиці Річкової за рахунок додавання 10-поверхової секції.

Схема для розрахунку рівня шуму у житловому комплексі наведена на рис. 3.1.

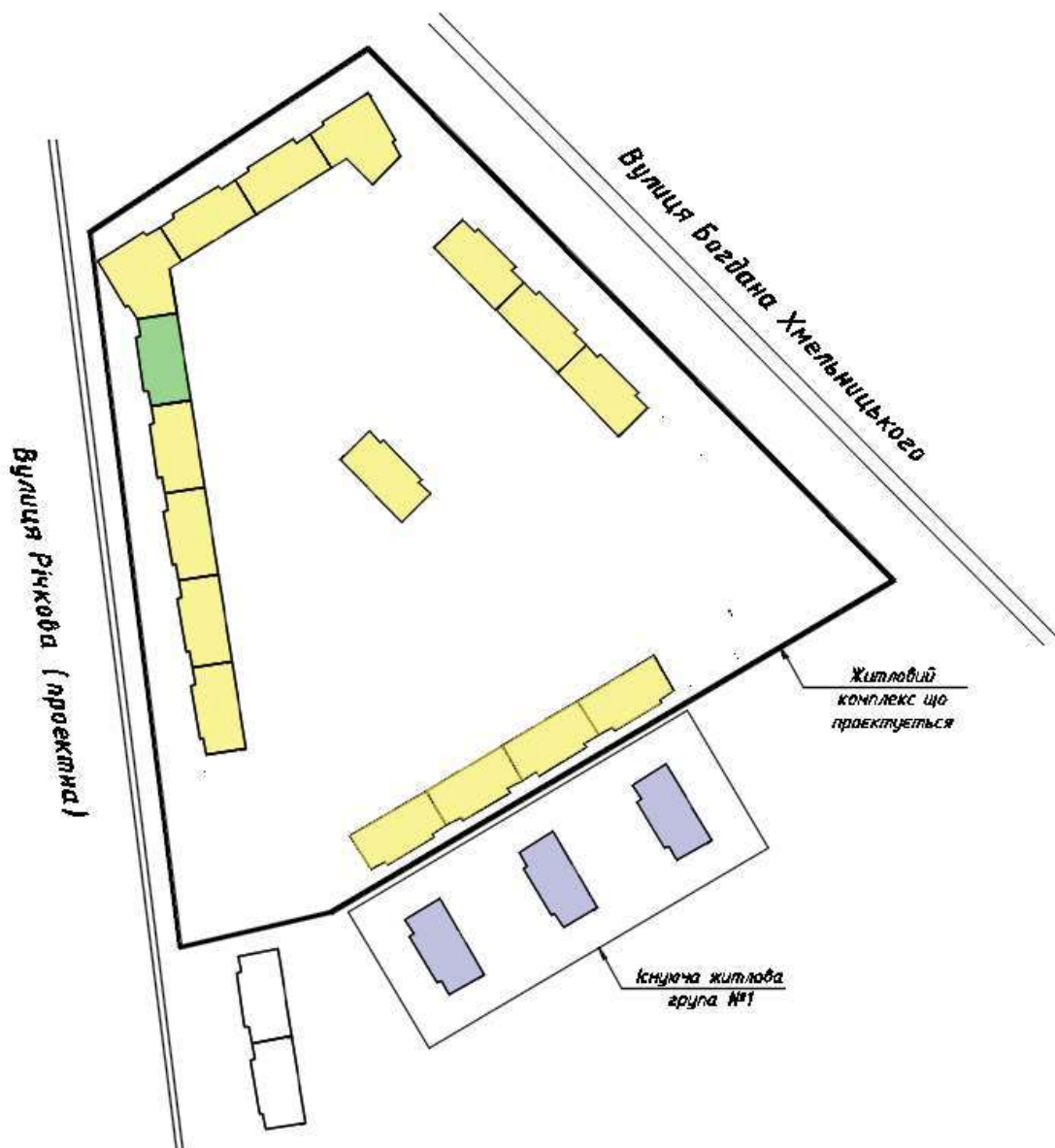


Рис. 3.1 - Схема для розрахунку рівня шуму у житловому комплексі (варіант 1)

Результати розрахунку рівня шуму у житловому комплексі «Дніпровська Рів'єра» наведено нижче.

Рівень звукового тиску в вузлах сітки розрахункового майданчику наведено у табл. 11.

Таблица 11

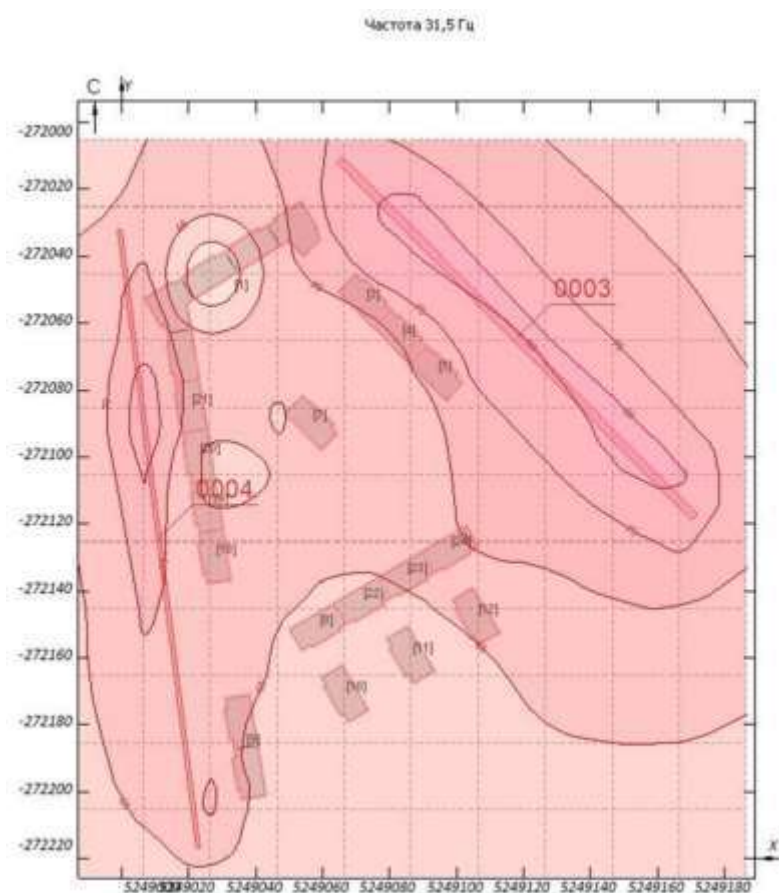
Рівень звукового тиску в вузлах сітки розрахункового майданчику

Точка	Тип	Координати		Висота, м	Рівень звукового тиску, Дб									
		х	у		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La, дБА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0. 1.0	Поль	5248987,2	-272225,8	1,5	60,9	60,7	60,6	56,3	53,6	51,5	43,5	33,5	25,4	55,7
1. 1.1	Поль	5249007,2	-272225,8	1,5	63	62,8	62,9	58,5	56,1	54,1	46	36,4	30,1	58,2
2. 1.2	Поль	5249027,2	-272225,8	1,5	64,5	64,3	64,7	59,9	57,5	55,6	47,6	38,2	32,6	59,7
3. 1.3	Поль	5249047,2	-272225,8	1,5	62	61,5	60,8	56,7	53,6	51,5	43,6	34,4	27	55,8
4. 1.4	Поль	5249067,2	-272225,8	1,5	60,8	60,1	57,7	55,1	50,3	48,5	41,3	32,7	20,9	53,1
5. 1.5	Поль	5249087,2	-272225,8	1,5	60,9	60,5	57,1	55,7	49,9	48,3	41,6	33,9	16	53,1
6. 1.6	Поль	5249107,2	-272225,8	1,5	61,5	61,2	57,2	56,7	50,2	48,7	42,6	35,2	0	53,7
7. 1.7	Поль	5249127,2	-272225,8	1,5	62	61,9	57,5	57,6	50,7	49,4	43,5	36,4	16	54,4
8. 1.8	Поль	5249147,2	-272225,8	1,5	62,1	62	57,4	57,7	50,7	49,6	43,8	36,7	18,2	54,5
9. 1.9	Поль	5249167,2	-272225,8	1,5	62,1	62	57,3	57,8	50,8	49,5	43,8	36,7	18,5	54,6
10. 1.10	Поль	5249187,2	-272225,8	1,5	61,9	61,9	57,1	57,7	50,6	49,2	43,5	36,3	17,4	54,3
11. 1.11	Поль	5248987,2	-272205,8	1,5	62,6	62,3	62,6	58,2	55,6	53,6	45,5	35,9	28,5	57,7
12. 1.12	Поль	5249007,2	-272205,8	1,5	66,1	66	66,8	62	59,8	57,8	49,7	40,4	34,9	61,9
13. 1.13	Поль	5249027,2	-272205,8	1,5	70,6	70,6	71,5	66,6	64,5	62,6	54,6	45,4	40,8	66,7
14. 1.14	Поль	5249047,2	-272205,8	1,5	62,3	61,6	60,5	56,3	53,5	51,4	43,4	34,2	27,7	55,7
15. 1.15	Поль	5249067,2	-272205,8	1,5	61,2	60,4	57,8	55,1	50,4	48,7	41,5	33,1	20,6	53,2
16. 1.16	Поль	5249087,2	-272205,8	1,5	61,6	61,1	57,5	56,1	50,3	48,6	42,1	34,6	17,2	53,5
17. 1.17	Поль	5249107,2	-272205,8	1,5	62,5	62,2	57,9	57,8	51,1	49,5	43,6	36,7	21,8	54,6
18. 1.18	Поль	5249127,2	-272205,8	1,5	63,2	63,1	58,5	58,9	51,9	50,7	45,1	38,2	23,4	55,7
19. 1.19	Поль	5249147,2	-272205,8	1,5	63,4	63,3	58,6	59,2	52,1	51	45,4	38,6	24,1	56
20. 1.20	Поль	5249167,2	-272205,8	1,5	63,4	63,4	58,6	59,3	52,2	50,9	45,3	38,5	24	56
21. 1.21	Поль	5249187,2	-272205,8	1,5	63,1	63,1	58,2	58,9	51,8	50,5	44,9	38,1	23,1	55,6
22. 1.22	Поль	5248987,2	-272185,8	1,5	63,9	63,6	63,8	59,6	56,9	55	47	37,6	30,1	59,1
23. 1.23	Поль	5249007,2	-272185,8	1,5	68	67,9	68,7	64	61,7	59,7	51,8	42,5	37,1	63,9
24. 1.24	Поль	5249027,2	-272185,8	1,5	69,5	69,8	70,9	66,2	64	62	53,9	44,7	39,8	66,1
25. 1.25	Поль	5249047,2	-272185,8	1,5	61,9	60,2	56,6	53,1	48,2	46,3	38,4	28,4	17,3	51
26. 1.26	Поль	5249067,2	-272185,8	1,5	61,4	60,3	57,7	54,8	50,3	48,5	41,3	32,5	20	53
27. 1.27	Поль	5249087,2	-272185,8	1,5	61,9	61	56,6	55,9	49,1	47,3	41,2	34,2	21,2	52,6
28. 1.28	Поль	5249107,2	-272185,8	1,5	63,6	63,3	58,5	58,7	51,7	50,3	44,7	38,2	25,7	55,4
29. 1.29	Поль	5249127,2	-272185,8	1,5	64,7	64,6	59,8	60,4	53,3	52,2	46,7	40,2	27,3	57,2
30. 1.30	Поль	5249147,2	-272185,8	1,5	65	65	60,1	60,8	53,7	52,6	47,1	40,7	28	57,6
31. 1.31	Поль	5249167,2	-272185,8	1,5	65	65	60,1	60,8	53,7	52,6	47,1	40,6	28	57,6
32. 1.32	Поль	5249187,2	-272185,8	1,5	64,5	64,5	59,6	60,3	53,3	52,1	46,6	40	27	57,1
33. 1.33	Поль	5248987,2	-272165,8	1,5	64,5	64,2	64,5	60,2	57,7	55,6	47,7	38,5	31,1	59,8
34. 1.34	Поль	5249007,2	-272165,8	1,5	69,4	69,3	69,9	65,2	63	61	53	44	38,6	65,1
35. 1.35	Поль	5249027,2	-272165,8	1,5	69,1	68,9	69,4	64,8	62,4	60,3	52,4	43,3	37,9	64,5
36. 1.36	Поль	5249047,2	-272165,8	1,5	64,6	63,7	62,6	59,2	56,1	54,3	46,6	37,6	29,7	58,4
37. 1.37	Поль	5249067,2	-272165,8	1,5	61,1	59,7	55,3	52,7	46,2	42,4	34,4	25,3	0	48,9
38. 1.38	Поль	5249087,2	-272165,8	1,5	61,6	59,8	54,2	51,8	43,5	40,6	32,6	24,1	0	47,4
39. 1.39	Поль	5249107,2	-272165,8	1,5	64,4	64	59	59,3	52,1	50,7	45,2	38,9	27,4	55,9
40. 1.40	Поль	5249127,2	-272165,8	1,5	66,5	66,4	61,5	62,2	55,1	54,1	48,7	42,5	31	59,1
41. 1.41	Поль	5249147,2	-272165,8	1,5	67,1	67	62,1	63	56,1	54,9	49,5	43,4	32	59,9
42. 1.42	Поль	5249167,2	-272165,8	1,5	67	67	62	63	55,9	54,7	49,4	43,3	32,1	59,8
43. 1.43	Поль	5249187,2	-272165,8	1,5	66,2	66,2	61,3	62,3	55,2	54	48,6	42,4	30,8	59
44. 1.44	Поль	5248987,2	-272145,8	1,5	64,7	64,4	65,1	60,4	58,1	56,2	48,2	38,8	32,1	60,3
45. 1.45	Поль	5249007,2	-272145,8	1,5	70,6	70,5	71,4	66,5	64,4	62,5	54,5	45,4	40,4	66,5
46. 1.46	Поль	5249027,2	-272145,8	1,5	68,4	68,3	68,5	64,1	61,5	59,5	51,8	42,9	36,6	63,7
47. 1.47	Поль	5249047,2	-272145,8	1,5	65,3	64,6	62,9	60,2	56,5	54,8	47,8	40,1	30,5	59,1

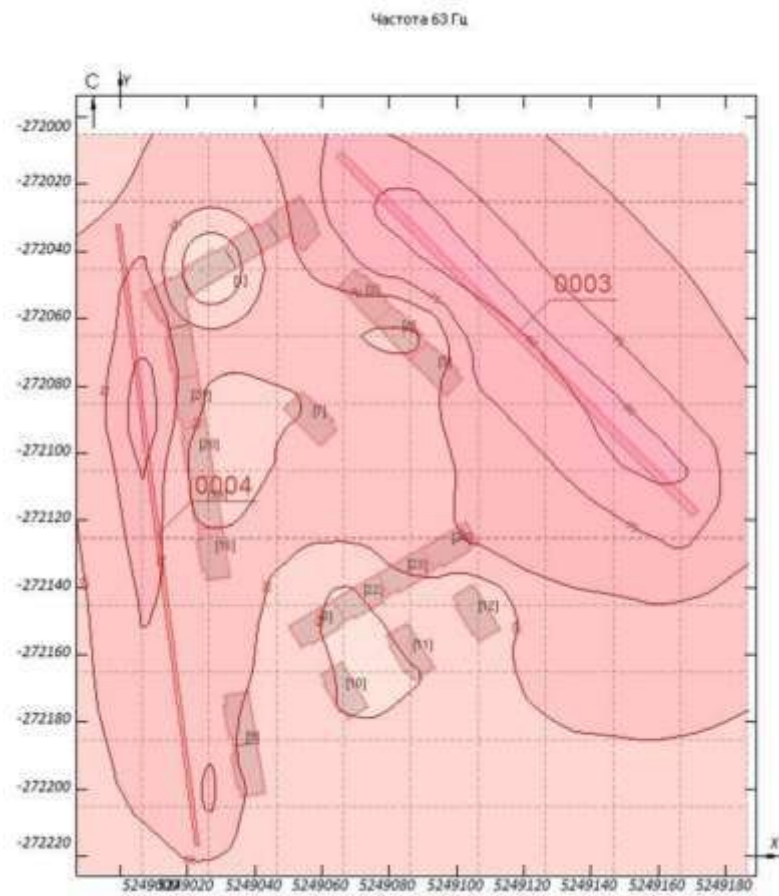
Точка	Тип	Координати		Висота, м	Рівень звукового тиску, Дб									
		х	у		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La,дБА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
48. 1.48	Поль	5249067,2	-272145,8	1,5	64,5	59	53	52,1	44,1	41,7	34,7	25,9	0	47,8
49. 1.49	Поль	5249087,2	-272145,8	1,5	64,7	63,9	59,1	59	52	50,5	45,5	39,7	28,3	55,8
50. 1.50	Поль	5249107,2	-272145,8	1,5	66,2	62,5	57,6	57,9	50,8	49,4	43,9	37,8	27	54,6
51. 1.51	Поль	5249127,2	-272145,8	1,5	68,7	69,4	64,7	65,6	58,5	57,4	52,1	46,2	35,6	62,4
52. 1.52	Поль	5249147,2	-272145,8	1,5	69,8	69,7	65,1	66	58,9	57,8	52,6	46,7	36,7	62,8
53. 1.53	Поль	5249167,2	-272145,8	1,5	69,9	69,9	65	66	58,9	57,8	52,6	46,8	37,1	62,9
54. 1.54	Поль	5249187,2	-272145,8	1,5	68,5	68,5	63,6	64,6	57,5	56,4	51,1	45,2	35	61,4
55. 1.55	Поль	5248987,2	-272125,8	1,5	65,2	64,9	65,8	61,1	58,7	56,8	48,8	39,3	32,9	60,9
56. 1.56	Поль	5249007,2	-272125,8	1,5	72,6	72,6	73,6	68,6	66,6	64,6	56,6	47,4	42,8	68,7
57. 1.57	Поль	5249027,2	-272125,8	1,5	66,4	65,7	63,3	60	56,1	54,1	46,7	38,4	30,6	58,6
58. 1.58	Поль	5249047,2	-272125,8	1,5	65,1	65,6	62,1	61,5	55,8	54,1	47,9	40,8	27,8	58,9
59. 1.59	Поль	5249067,2	-272125,8	1,5	65,9	65,5	62,2	62,5	56,3	55,1	49,1	42,4	30,3	59,8
60. 1.60	Поль	5249087,2	-272125,8	1,5	67,2	67,3	63,2	63,9	57,2	56,1	50,6	44,3	33,2	61
61. 1.61	Поль	5249107,2	-272125,8	1,5	71,1	71,2	66,4	67,3	60,4	59,3	54	48,2	38	64,3
62. 1.62	Поль	5249127,2	-272125,8	1,5	71,4	71,5	66,5	67,4	60,6	59,4	54,2	48,5	39	64,4
63. 1.63	Поль	5249147,2	-272125,8	1,5	73,7	73,7	68,8	69,7	62,7	61,6	56,5	51	42,3	66,7
64. 1.64	Поль	5249167,2	-272125,8	1,5	76,3	76,3	71,3	72,3	65,2	64,2	59,1	53,8	45,9	69,3
65. 1.65	Поль	5249187,2	-272125,8	1,5	71,5	71,5	66,6	67,6	60,5	59,4	54,2	48,7	39,7	64,5
66. 1.66	Поль	5248987,2	-272105,8	1,5	65,6	65,4	66,2	61,6	59,2	57,3	49,3	39,8	33,7	61,4
67. 1.67	Поль	5249007,2	-272105,8	1,5	75,5	75,5	76,5	71,5	69,5	67,5	59,5	50,4	46,1	71,6
68. 1.68	Поль	5249027,2	-272105,8	1,5	64,3	62,5	60,9	56,9	53	51,1	43,6	35,2	27,7	55,6
69. 1.69	Поль	5249047,2	-272105,8	1,5	65,2	65,5	61,5	61,3	54,9	53,3	47,3	40,4	26,9	58,3
70. 1.70	Поль	5249067,2	-272105,8	1,5	66,7	66,2	62,4	62,6	56	54,7	48,9	42,4	30,4	59,6
71. 1.71	Поль	5249087,2	-272105,8	1,5	68,7	68,4	63,8	64,3	57,4	56,3	50,9	44,9	34,5	61,3
72. 1.72	Поль	5249107,2	-272105,8	1,5	71,5	71,4	66,5	67,4	60,8	59,6	54,4	48,6	39,1	64,5
73. 1.73	Поль	5249127,2	-272105,8	1,5	74,6	74,6	69,6	70,5	63,6	62,5	57,4	51,9	43,2	67,5
74. 1.74	Поль	5249147,2	-272105,8	1,5	79,8	79,8	74,9	75,8	68,8	67,8	62,7	57,5	49,8	72,8
75. 1.75	Поль	5249167,2	-272105,8	1,5	80,9	80,9	75,9	76,9	69,9	68,9	63,8	58,7	51,1	73,9
76. 1.76	Поль	5249187,2	-272105,8	1,5	72,5	72,5	67,6	68,6	61,5	60,4	55,3	49,8	40,9	65,5
77. 1.77	Поль	5248987,2	-272085,8	1,5	66,4	66,3	66,8	62,2	59,8	57,9	49,9	40,9	34,5	62
78. 1.78	Поль	5249007,2	-272085,8	1,5	78,9	78,9	79,9	74,9	72,9	70,9	62,9	53,9	49,7	75
79. 1.79	Поль	5249027,2	-272085,8	1,5	66,6	65,2	60,4	59,4	52,4	50,9	45,1	38,8	27,4	56,2
80. 1.80	Поль	5249047,2	-272085,8	1,5	65,2	64,4	60,7	59,7	54,2	52,9	46,8	40,1	29,3	57,5
81. 1.81	Поль	5249067,2	-272085,8	1,5	66,7	66	61,5	61,1	54,7	53,3	47,5	41	29,8	58,3
82. 1.82	Поль	5249087,2	-272085,8	1,5	68,8	68,3	63,4	63,4	56,6	55,2	49,6	43,5	33,1	60,3
83. 1.83	Поль	5249107,2	-272085,8	1,5	74,3	74,3	69,4	70,3	63,3	62,2	57,1	51,5	42,7	67,3
84. 1.84	Поль	5249127,2	-272085,8	1,5	79,2	79,2	74,2	75,2	68,2	67,2	62,1	56,9	49	72,2
85. 1.85	Поль	5249147,2	-272085,8	1,5	81,3	81,3	76,3	77,3	70,3	69,2	64,2	59	51,4	74,3
86. 1.86	Поль	5249167,2	-272085,8	1,5	74,9	74,9	69,9	70,9	63,9	62,9	57,7	52,3	43,8	67,9
87. 1.87	Поль	5249187,2	-272085,8	1,5	71,1	71,1	66,2	67,1	60,1	59,1	53,9	48,1	38,6	64,1
88. 1.88	Поль	5248987,2	-272065,8	1,5	66,8	66,8	67,2	62,7	60,2	58,3	50,5	41,4	35,2	62,4
89. 1.89	Поль	5249007,2	-272065,8	1,5	74	74,1	75	70,1	68	66	58	49	44,5	70,1
90. 1.90	Поль	5249027,2	-272065,8	1,5	66,6	66,6	64,1	62,3	58	56,3	49,4	41,9	33,4	60,7
91. 1.91	Поль	5249047,2	-272065,8	1,5	67,2	66,7	62,4	62,3	55,9	54,5	49	42,8	32,7	59,5
92. 1.92	Поль	5249067,2	-272065,8	1,5	66,5	65,1	59,7	58,1	53,1	51,2	45	38,6	27,2	56
93. 1.93	Поль	5249087,2	-272065,8	1,5	71,6	64,5	56,8	57,2	47,7	46	40	33,8	22,1	52,5
94. 1.94	Поль	5249107,2	-272065,8	1,5	78,9	79,1	74,1	75,2	68,2	67,2	62,2	56,9	49	72,2
95. 1.95	Поль	5249127,2	-272065,8	1,5	80,7	80,6	75,7	76,7	69,7	68,7	63,6	58,4	50,8	73,7
96. 1.96	Поль	5249147,2	-272065,8	1,5	75	75	70	71,1	64,1	63	57,9	52,5	43,8	68
97. 1.97	Поль	5249167,2	-272065,8	1,5	72,1	72,1	67,1	68,1	61,1	60,1	54,9	49,2	39,7	65,1
98. 1.98	Поль	5249187,2	-272065,8	1,5	69,6	69,6	64,6	65,6	58,7	57,6	52,3	46,4	36	62,6
99. 1.99	Поль	5248987,2	-272045,8	1,5	66,4	66,3	66,8	62,2	60	58,1	50,2	41,1	35,2	62,2
100. 1.100	Поль	5249007,2	-272045,8	1,5	71	71,3	72,1	67,2	65,1	63	55	46	41,3	67,1
101. 1.101	Поль	5249027,2	-272045,8	1,5	57,2	53	45,8	44,3	39,1	37,4	30,5	20,1	0	42,1
102. 1.102	Поль	5249047,2	-272045,8	1,5	68,7	68,4	63,6	63,9	57,4	56,1	50,6	44,7	35,3	61
103. 1.103	Поль	5249067,2	-272045,8	1,5	74	73,6	68,7	69,6	62,5	61,4	56,2	50,8	42,4	66,5
104. 1.104	Поль	5249087,2	-272045,8	1,5	79,5	79,6	74,8	75,8	68,8	67,9	62,9	57,6	49,7	72,9
105. 1.105	Поль	5249107,2	-272045,8	1,5	81,2	81,2	76,3	77,3	70,3	69,3	64,2	59,1	51,4	74,3
106. 1.106	Поль	5249127,2	-272045,8	1,5	75	75	70,1	71,2	64,1	63,1	58	52,6	43,8	68,1
107. 1.107	Поль	5249147,2	-272045,8	1,5	72,2	72,2	67,2	68,4	61,3	60,2	55,1	49,4	39,9	65,3

Точка	Тип	Координати		Висота, м	Рівень звукового тиску, Дб									
		х	у		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La, дБА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
108. 1.108	Поль	5249167,2	-272045,8	1,5	70,1	70,1	65,1	66,2	59,2	58,1	52,9	47,1	36,7	63,1
109. 1.109	Поль	5249187,2	-272045,8	1,5	68,3	68,3	63,3	64,4	57,4	56,2	50,9	44,9	33,7	61,3
110. 1.110	Поль	5248987,2	-272025,8	1,5	64,4	64,2	64,1	60,1	57	55	47,4	38,8	31,6	59,3
111. 1.111	Поль	5249007,2	-272025,8	1,5	66,1	65,9	65,8	61,9	58,8	56,8	49,2	41	34,3	61,1
112. 1.112	Поль	5249027,2	-272025,8	1,5	66,8	65,5	62,2	61,2	55,9	54,4	48,1	41,5	32,8	59
113. 1.113	Поль	5249047,2	-272025,8	1,5	69,4	69,2	64,2	64,5	57,6	56,4	51	45,4	37	61,5
114. 1.114	Поль	5249067,2	-272025,8	1,5	78,9	79,1	74,1	75,1	68,1	67,2	62,1	56,9	49,1	72,2
115. 1.115	Поль	5249087,2	-272025,8	1,5	81,9	81,9	76,9	77,9	70,9	69,9	64,9	59,8	52,2	75
116. 1.116	Поль	5249107,2	-272025,8	1,5	75,3	75,3	70,5	71,5	64,5	63,4	58,4	53	44,4	68,5
117. 1.117	Поль	5249127,2	-272025,8	1,5	72,2	72,2	67,4	68,5	61,5	60,4	55,3	49,7	40,1	65,4
118. 1.118	Поль	5249147,2	-272025,8	1,5	70,2	70,2	65,3	66,5	59,4	58,3	53,2	47,3	37	63,3
119. 1.119	Поль	5249167,2	-272025,8	1,5	68,6	68,5	63,6	64,8	57,7	56,6	51,4	45,3	34,2	61,7
120. 1.120	Поль	5249187,2	-272025,8	1,5	67,1	67,1	62,1	63,3	56,2	55,1	49,8	43,6	31,4	60,1
121. 1.121	Поль	5248987,2	-272005,8	1,5	63,1	63	61,2	58,8	54,3	52,4	45,4	37,8	27,7	57
122. 1.122	Поль	5249007,2	-272005,8	1,5	65	64,8	62,2	60,7	55,5	53,8	47,3	40,4	30,5	58,5
123. 1.123	Поль	5249027,2	-272005,8	1,5	67,7	67,7	63,3	63,6	57,1	55,8	50,1	44	34	60,7
124. 1.124	Поль	5249047,2	-272005,8	1,5	71,2	71,2	66,4	67,2	60,2	59,1	53,8	48,2	39,2	64,1
125. 1.125	Поль	5249067,2	-272005,8	1,5	77,2	77,2	72,3	73,4	66,4	65,4	60,3	55	47,2	70,4
126. 1.126	Поль	5249087,2	-272005,8	1,5	74,4	74,4	69,6	70,6	63,6	62,6	57,5	52	43,4	67,6
127. 1.127	Поль	5249107,2	-272005,8	1,5	71,9	71,9	67,2	68,2	61,2	60,1	55	49,3	39,9	65,1
128. 1.128	Поль	5249127,2	-272005,8	1,5	70	70	65,3	66,4	59,3	58,2	53,1	47,2	36,9	63,3
129. 1.129	Поль	5249147,2	-272005,8	1,5	68,5	68,5	63,6	64,9	57,8	56,6	51,5	45,4	34,3	61,7
130. 1.130	Поль	5249167,2	-272005,8	1,5	67,2	67,2	62,2	63,5	56,4	55,2	50	43,8	31,6	60,3
131. 1.131	Поль	5249187,2	-272005,8	1,5	66	65,9	61	62,3	55,2	53,9	48,7	42,2	29,3	59

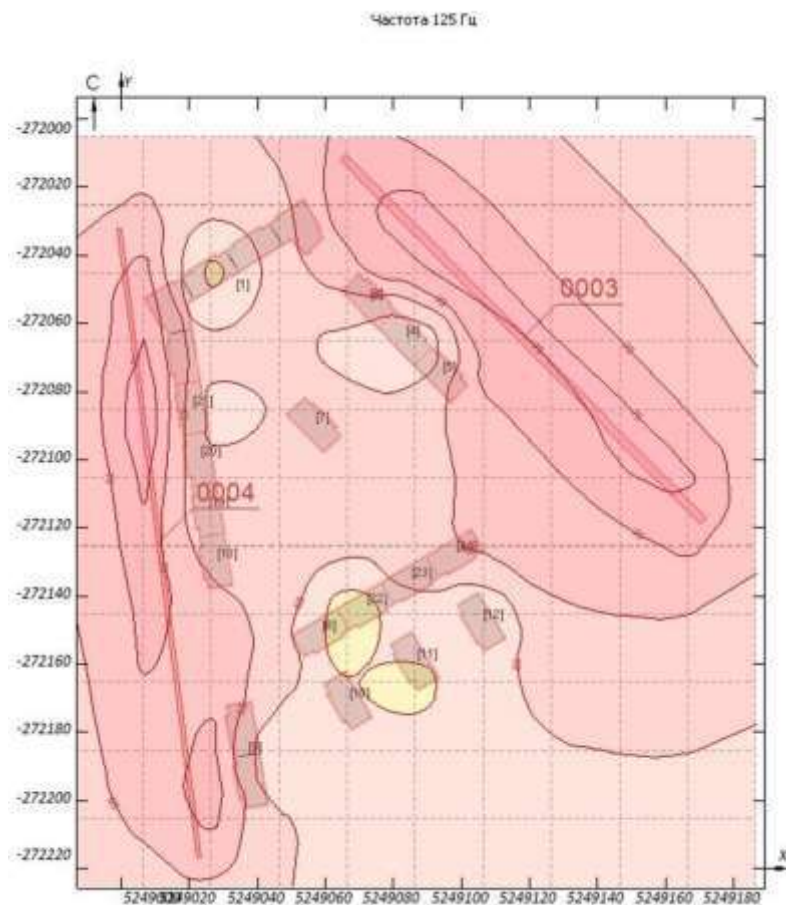
а)



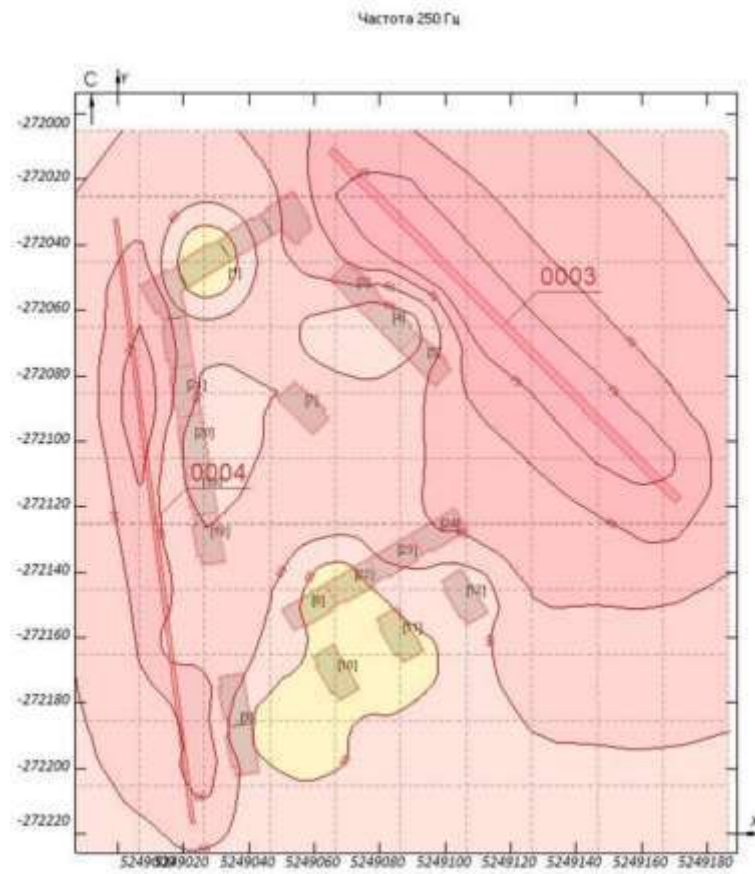
б)



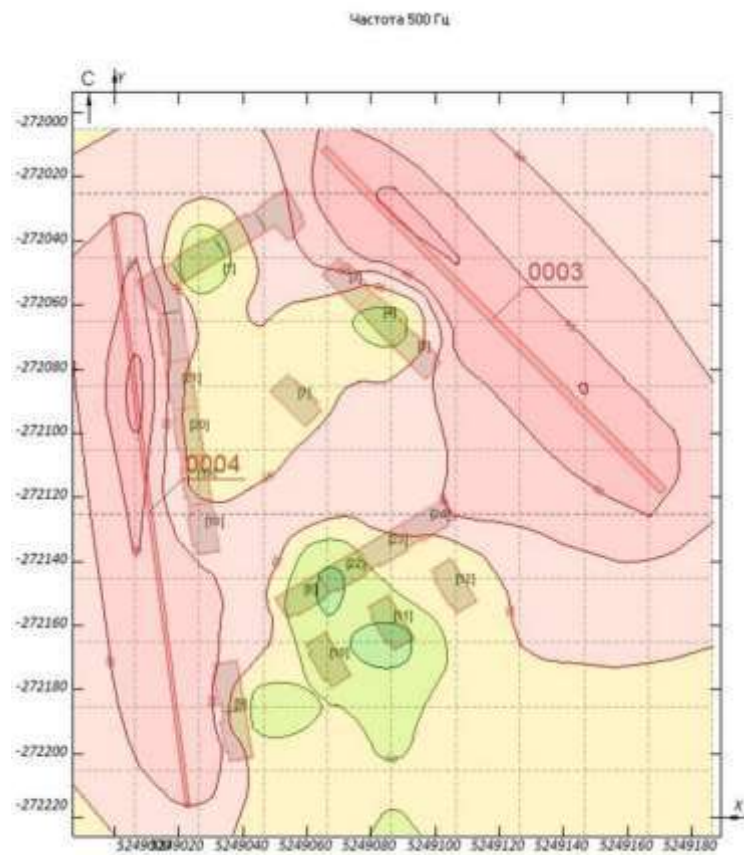
в)



г)

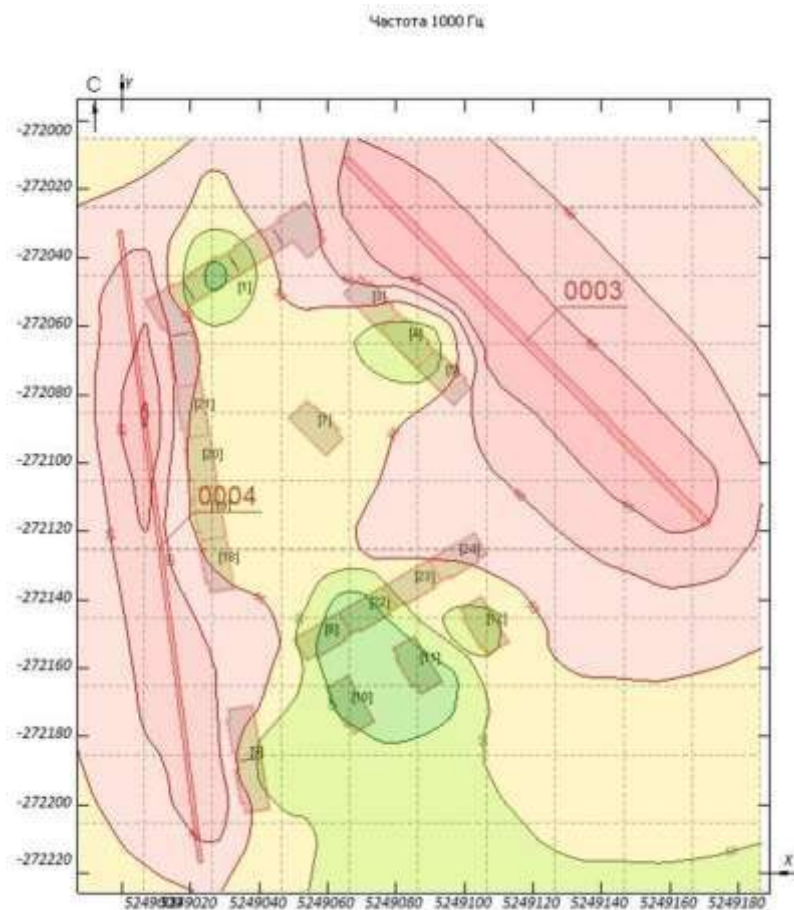


д)

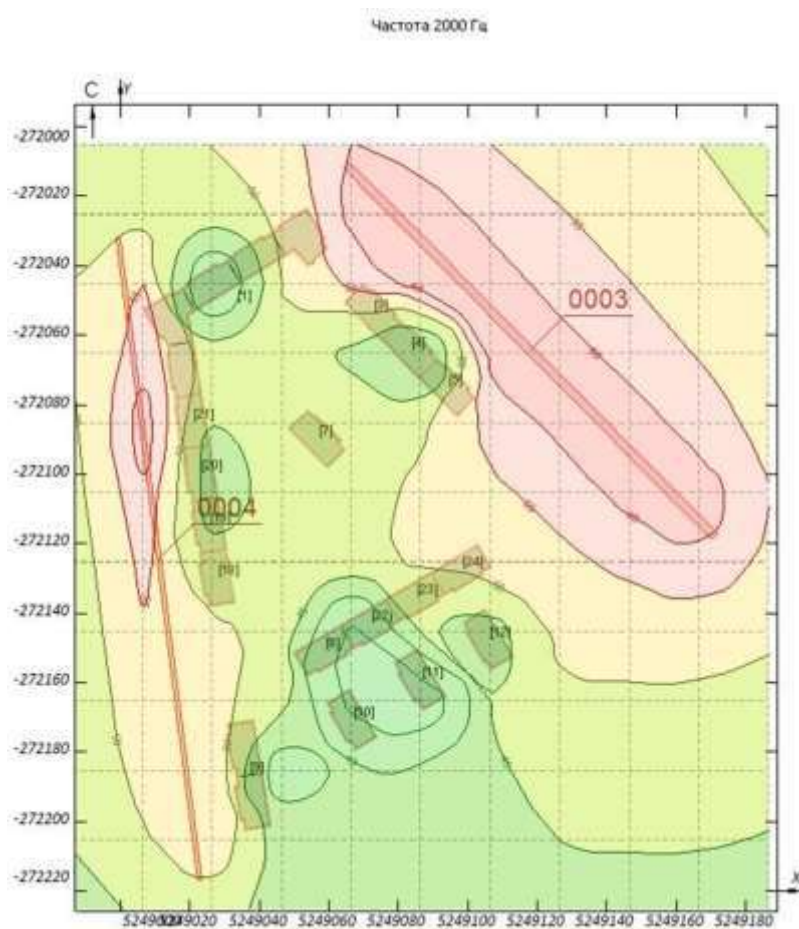


е)

					601-БП. 11394287.ПЗ	Арк.
						57
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		



Ж)



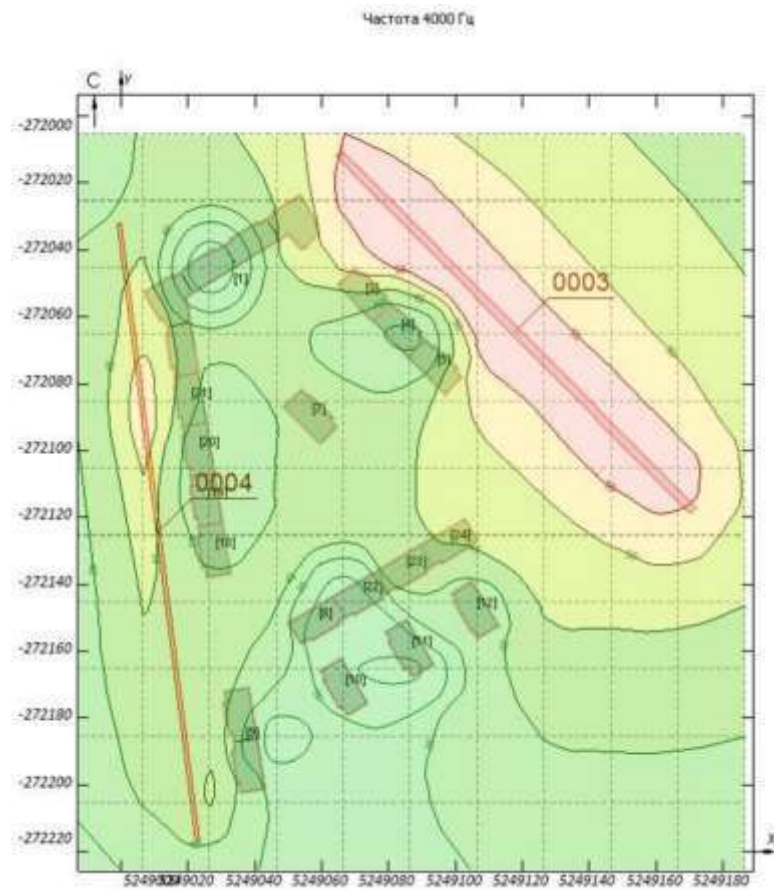
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата

601-БП. 11394287.ПЗ

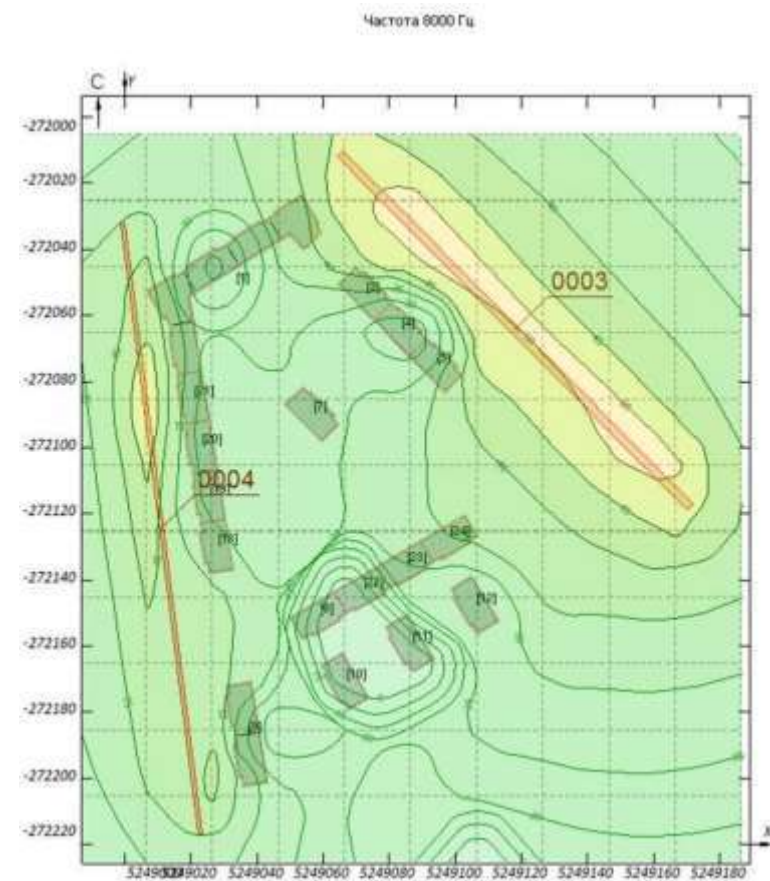
Арк.

58

3)



i)



Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата

601-БП. 11394287.ПЗ

Арк.

59

к)

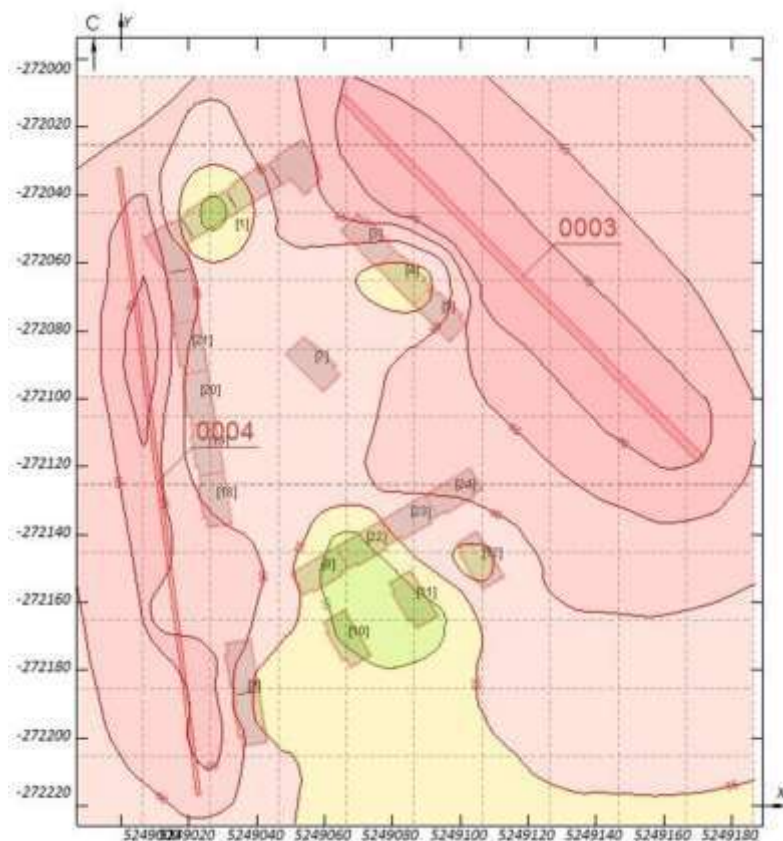


Рис. 3.2 - Рівні звукового тиску в октавний смугах з середньгеометричними частотами, Гц: а) 31,5 Гц, б) 63 Гц, в) 125 Гц, г) 250 Гц, д) 500 Гц, е) 1000 Гц, ж) 2000 Гц, з) 4000 Гц, і) 8000 Гц, к) еквівалентний рівень

Рівень шуму на території житлового комплексу дещо покращився, але не досягає нормованого рівня.

Варіант 2.

Збільшення довжини будинку вздовж вулиці Річкової за рахунок додавання 5-поверхової секції.

Схема для розрахунку рівня шуму у житловому комплексі наведена на рис. 3.3.

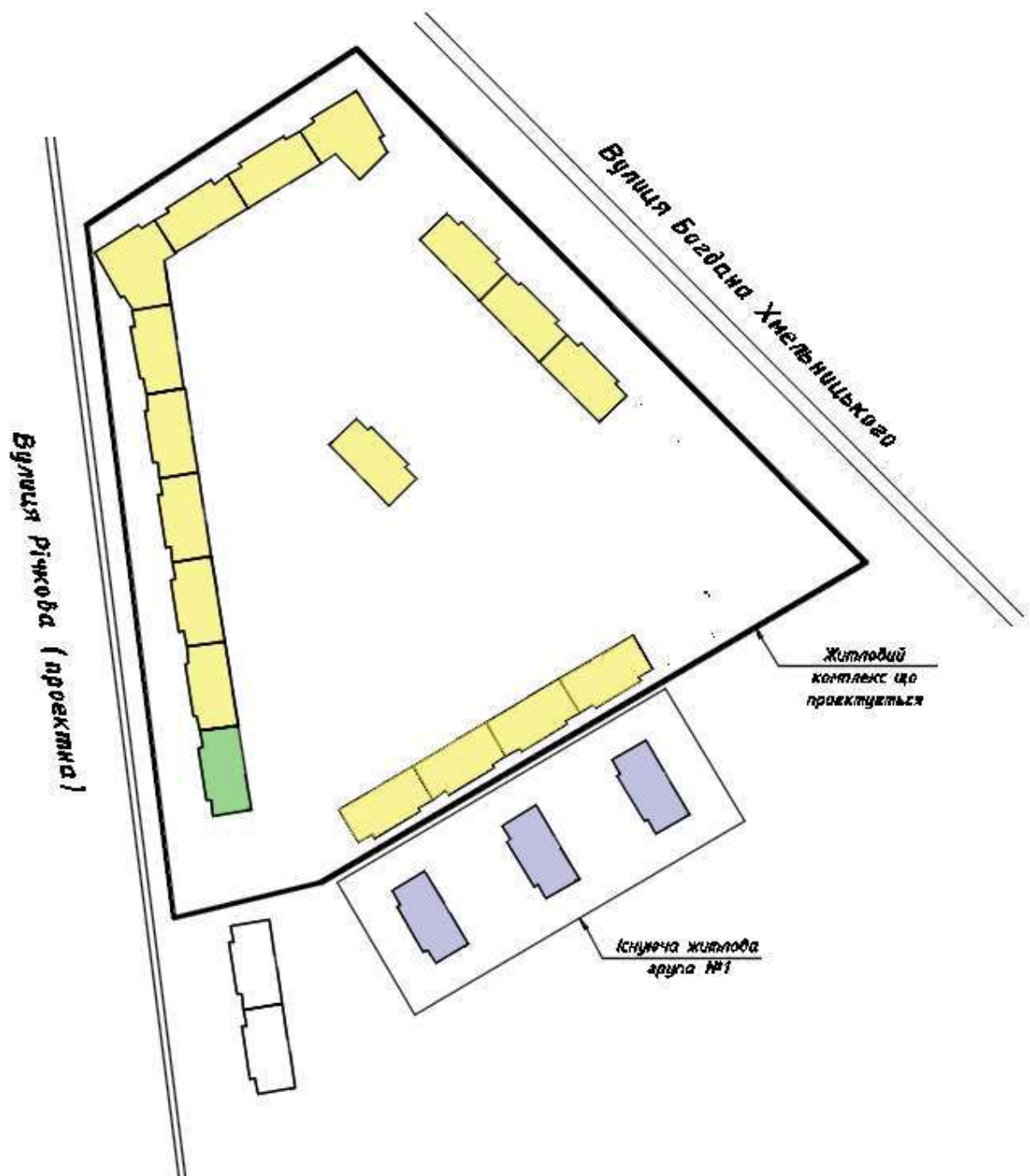


Рис. 3.3 - Схема для розрахунку рівня шуму у житловому комплексі (варіант 1)

Результати розрахунку рівня шуму у житловому комплексі «Дніпровська Рів'єра» наведено нижче.

Рівень звукового тиску в вузлах сітки розрахункового майданчику наведено у табл. 12.

Таблиця 12

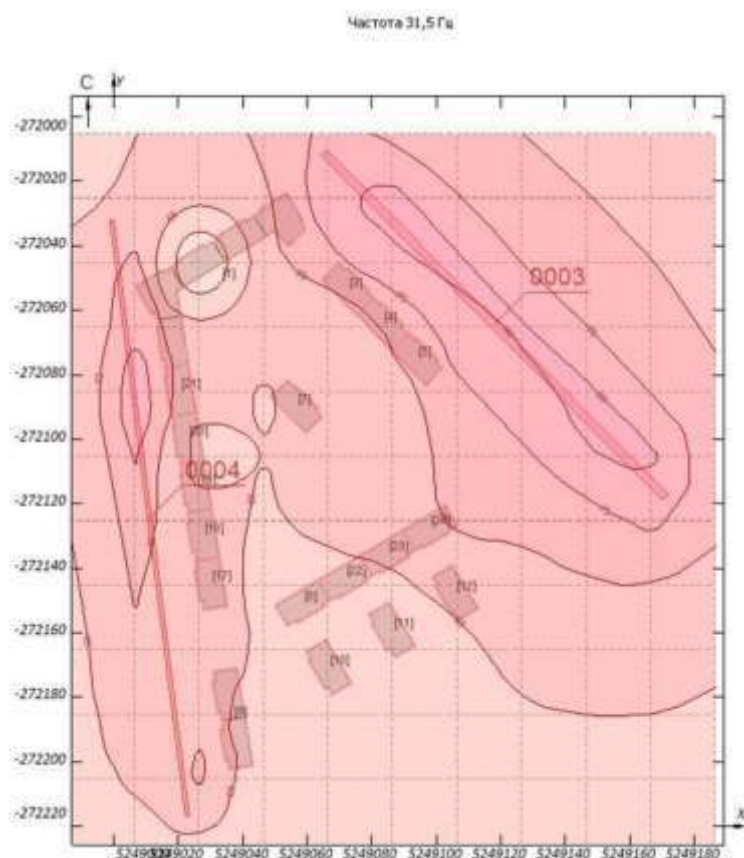
Рівень звукового тиску в вузлах сітки розрахункового майданчику

Точка	Тип	Координати		Висота, м	Рівень звукового тиску, Дб									
		х	у		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _a , дБА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0. 1.0	Поль	5248987,2	-272225,8	1,5	61	60,7	60,6	56,3	53,7	51,6	43,6	33,6	25,4	55,8
1. 1.1	Поль	5249007,2	-272225,8	1,5	63	62,8	62,9	58,5	56,1	54,1	46	36,4	30,1	58,2
2. 1.2	Поль	5249027,2	-272225,8	1,5	64,5	64,3	64,7	59,9	57,5	55,6	47,6	38,2	32,6	59,7
3. 1.3	Поль	5249047,2	-272225,8	1,5	62	61,5	60,8	56,7	53,6	51,5	43,6	34,3	27	55,8
4. 1.4	Поль	5249067,2	-272225,8	1,5	60,8	60,1	57,6	54,9	50,1	48,2	41	32,6	20,9	52,9
5. 1.5	Поль	5249087,2	-272225,8	1,5	60,9	60,4	56,8	55,6	49,7	48	41,5	33,9	16	52,9
6. 1.6	Поль	5249107,2	-272225,8	1,5	61,5	61,2	57	56,6	50	48,5	42,5	35,2	0	53,5
7. 1.7	Поль	5249127,2	-272225,8	1,5	62	61,9	57,4	57,5	50,7	49,4	43,5	36,4	16	54,4
8. 1.8	Поль	5249147,2	-272225,8	1,5	62,1	62	57,4	57,7	50,7	49,6	43,8	36,7	18,2	54,5
9. 1.9	Поль	5249167,2	-272225,8	1,5	62,1	62	57,3	57,8	50,7	49,5	43,8	36,7	18,5	54,6
10. 1.10	Поль	5249187,2	-272225,8	1,5	61,9	61,9	57,1	57,7	50,6	49,2	43,5	36,3	17,4	54,3
11. 1.11	Поль	5248987,2	-272205,8	1,5	62,6	62,3	62,6	58,2	55,6	53,6	45,6	36	28,5	57,8
12. 1.12	Поль	5249007,2	-272205,8	1,5	66,1	66	66,8	62	59,8	57,8	49,8	40,4	34,9	61,9
13. 1.13	Поль	5249027,2	-272205,8	1,5	70,6	70,6	71,5	66,6	64,5	62,6	54,6	45,4	40,8	66,7
14. 1.14	Поль	5249047,2	-272205,8	1,5	62,3	61,6	60,5	56,3	53,5	51,3	43,3	34,1	27,7	55,6
15. 1.15	Поль	5249067,2	-272205,8	1,5	61,1	60,3	57,5	54,9	50,2	48,2	41	32,8	20,6	52,9
16. 1.16	Поль	5249087,2	-272205,8	1,5	61,6	61	57,2	56	49,9	48,3	41,9	34,5	17,2	53,2
17. 1.17	Поль	5249107,2	-272205,8	1,5	62,5	62,2	57,9	57,7	51	49,5	43,6	36,7	21,8	54,6
18. 1.18	Поль	5249127,2	-272205,8	1,5	63,2	63,1	58,5	58,9	51,9	50,7	45,1	38,2	23,4	55,7
19. 1.19	Поль	5249147,2	-272205,8	1,5	63,4	63,3	58,6	59,2	52,1	51	45,4	38,6	24,1	56
20. 1.20	Поль	5249167,2	-272205,8	1,5	63,4	63,4	58,6	59,3	52,2	50,9	45,3	38,5	24	56
21. 1.21	Поль	5249187,2	-272205,8	1,5	63,1	63,1	58,2	58,9	51,8	50,5	44,9	38,1	23,1	55,6
22. 1.22	Поль	5248987,2	-272185,8	1,5	63,8	63,4	63,7	59,5	56,9	54,9	46,9	37,4	30,2	59,1
23. 1.23	Поль	5249007,2	-272185,8	1,5	68	67,9	68,7	64	61,8	59,8	51,8	42,6	37,1	63,9
24. 1.24	Поль	5249027,2	-272185,8	1,5	69,5	69,8	70,9	66,2	64	62	53,9	44,7	39,8	66,1
25. 1.25	Поль	5249047,2	-272185,8	1,5	61,8	60	55,8	52,4	47,2	44,5	36,7	26,8	13,4	49,8
26. 1.26	Поль	5249067,2	-272185,8	1,5	61,2	60,1	57,2	54,4	49,5	47,5	40,5	32	19,5	52,3
27. 1.27	Поль	5249087,2	-272185,8	1,5	61,9	61	56,6	55,9	49,1	47,4	41,2	34,2	21,2	52,6
28. 1.28	Поль	5249107,2	-272185,8	1,5	63,6	63,3	58,5	58,7	51,6	50,2	44,7	38,2	25,7	55,4
29. 1.29	Поль	5249127,2	-272185,8	1,5	64,7	64,6	59,8	60,4	53,3	52,2	46,7	40,2	27,3	57,2
30. 1.30	Поль	5249147,2	-272185,8	1,5	65	65	60,1	60,8	53,7	52,6	47,1	40,7	28	57,6
31. 1.31	Поль	5249167,2	-272185,8	1,5	65	65	60,1	60,8	53,7	52,6	47,1	40,6	28	57,6
32. 1.32	Поль	5249187,2	-272185,8	1,5	64,5	64,5	59,6	60,3	53,3	52,1	46,6	40	27	57,1
33. 1.33	Поль	5248987,2	-272165,8	1,5	64,2	63,9	64,5	59,9	57,6	55,6	47,6	38,1	31,3	59,7
34. 1.34	Поль	5249007,2	-272165,8	1,5	69,3	69,1	69,9	65,1	63	61	53	43,8	38,7	65,1
35. 1.35	Поль	5249027,2	-272165,8	1,5	69,1	68,9	69,4	64,8	62,4	60,3	52,4	43,3	37,9	64,5
36. 1.36	Поль	5249047,2	-272165,8	1,5	64,4	63,3	61,9	58,5	55,4	53,6	46	37,2	29,3	57,8
37. 1.37	Поль	5249067,2	-272165,8	1,5	61,2	59,8	55,5	52,8	46,3	42,5	34,5	25,4	0	49
38. 1.38	Поль	5249087,2	-272165,8	1,5	61,6	59,8	54,2	51,8	43,5	40,6	32,6	24,1	0	47,4
39. 1.39	Поль	5249107,2	-272165,8	1,5	64,4	64	59	59,3	52,1	50,7	45,2	38,9	27,4	55,9
40. 1.40	Поль	5249127,2	-272165,8	1,5	66,5	66,4	61,5	62,2	55,1	54,1	48,7	42,5	31	59,1
41. 1.41	Поль	5249147,2	-272165,8	1,5	67,1	67	62,1	63	56,1	54,9	49,5	43,4	32	59,9
42. 1.42	Поль	5249167,2	-272165,8	1,5	67	67	62	63	55,9	54,7	49,4	43,3	32,1	59,8
43. 1.43	Поль	5249187,2	-272165,8	1,5	66,2	66,2	61,3	62,3	55,2	54	48,6	42,4	30,8	59
44. 1.44	Поль	5248987,2	-272145,8	1,5	64,7	64,4	65,2	60,5	58,3	56,4	48,3	38,7	32,2	60,4
45. 1.45	Поль	5249007,2	-272145,8	1,5	70,6	70,6	71,5	66,6	64,5	62,6	54,6	45,3	40,5	66,6
46. 1.46	Поль	5249027,2	-272145,8	1,5	66,4	57,2	50,2	47,3	42,6	40,5	32,3	21,4	11,4	45,3
47. 1.47	Поль	5249047,2	-272145,8	1,5	64,6	64,7	61,6	60,2	55,1	53,4	47,2	40,1	28	58,1

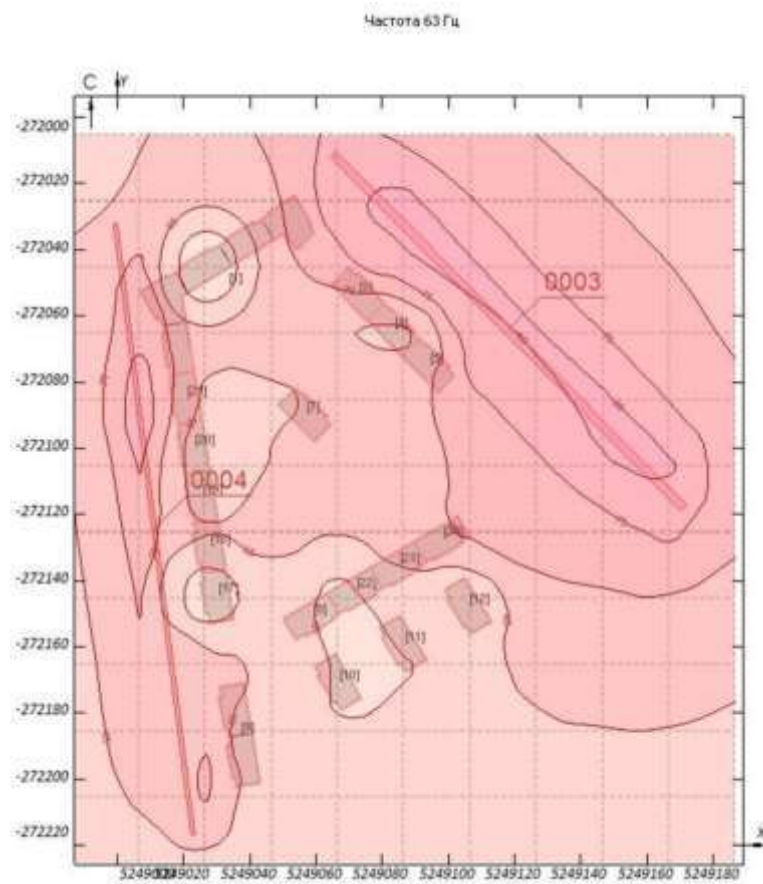
					601-БП. 11394287.ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		63

Точка	Тип	Координати		Висота, м	Рівень звукового тиску, Дб									
		х	у		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La, дБА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
108. 1.108	Поль	5249167,2	-272045,8	1,5	70,1	70,1	65,1	66,2	59,2	58,1	52,9	47,1	36,7	63,1
109. 1.109	Поль	5249187,2	-272045,8	1,5	68,3	68,3	63,3	64,4	57,4	56,2	50,9	44,9	33,7	61,2
110. 1.110	Поль	5248987,2	-272025,8	1,5	64,4	64,2	64	60,1	57	55,1	47,4	38,9	31,6	59,3
111. 1.111	Поль	5249007,2	-272025,8	1,5	66	65,9	65,8	61,9	58,8	56,8	49,2	41	34,3	61,1
112. 1.112	Поль	5249027,2	-272025,8	1,5	66,6	66,1	62,3	61,2	56	54,4	48	41,5	32,8	59,1
113. 1.113	Поль	5249047,2	-272025,8	1,5	69,7	69,5	64,3	64,5	57,7	56,4	51	45,4	37	61,5
114. 1.114	Поль	5249067,2	-272025,8	1,5	78,9	79,1	74,1	75,1	68,1	67,2	62,1	56,9	49,1	72,2
115. 1.115	Поль	5249087,2	-272025,8	1,5	81,9	81,9	76,9	77,9	70,9	69,9	64,9	59,8	52,2	75
116. 1.116	Поль	5249107,2	-272025,8	1,5	75,3	75,3	70,5	71,5	64,5	63,4	58,4	53	44,4	68,5
117. 1.117	Поль	5249127,2	-272025,8	1,5	72,2	72,2	67,4	68,5	61,5	60,4	55,3	49,7	40,1	65,4
118. 1.118	Поль	5249147,2	-272025,8	1,5	70,2	70,2	65,3	66,5	59,4	58,3	53,2	47,3	37	63,3
119. 1.119	Поль	5249167,2	-272025,8	1,5	68,5	68,5	63,6	64,8	57,7	56,6	51,4	45,3	34,2	61,6
120. 1.120	Поль	5249187,2	-272025,8	1,5	67,1	67,1	62,1	63,3	56,2	55	49,8	43,6	31,4	60,1
121. 1.121	Поль	5248987,2	-272005,8	1,5	63,1	62,9	61,2	58,8	54,3	52,4	45,4	37,8	27,7	57
122. 1.122	Поль	5249007,2	-272005,8	1,5	65	64,8	62,2	60,7	55,4	53,8	47,3	40,4	30,5	58,5
123. 1.123	Поль	5249027,2	-272005,8	1,5	67,7	67,7	63,4	63,6	57,2	55,8	50,2	44	34	60,7
124. 1.124	Поль	5249047,2	-272005,8	1,5	71,2	71,2	66,4	67,2	60,2	59,1	53,8	48,2	39,2	64,1
125. 1.125	Поль	5249067,2	-272005,8	1,5	77,2	77,2	72,3	73,4	66,4	65,4	60,3	55	47,2	70,4
126. 1.126	Поль	5249087,2	-272005,8	1,5	74,4	74,4	69,6	70,6	63,6	62,6	57,5	52	43,4	67,6
127. 1.127	Поль	5249107,2	-272005,8	1,5	71,9	71,9	67,2	68,3	61,2	60,1	55	49,4	39,9	65,2
128. 1.128	Поль	5249127,2	-272005,8	1,5	70	70	65,3	66,4	59,3	58,2	53,1	47,2	36,9	63,3
129. 1.129	Поль	5249147,2	-272005,8	1,5	68,5	68,5	63,6	64,9	57,8	56,6	51,5	45,4	34,3	61,7
130. 1.130	Поль	5249167,2	-272005,8	1,5	67,2	67,2	62,2	63,5	56,4	55,2	50	43,8	31,6	60,3
131. 1.131	Поль	5249187,2	-272005,8	1,5	66	65,9	61	62,3	55,1	53,9	48,7	42,2	29,3	59

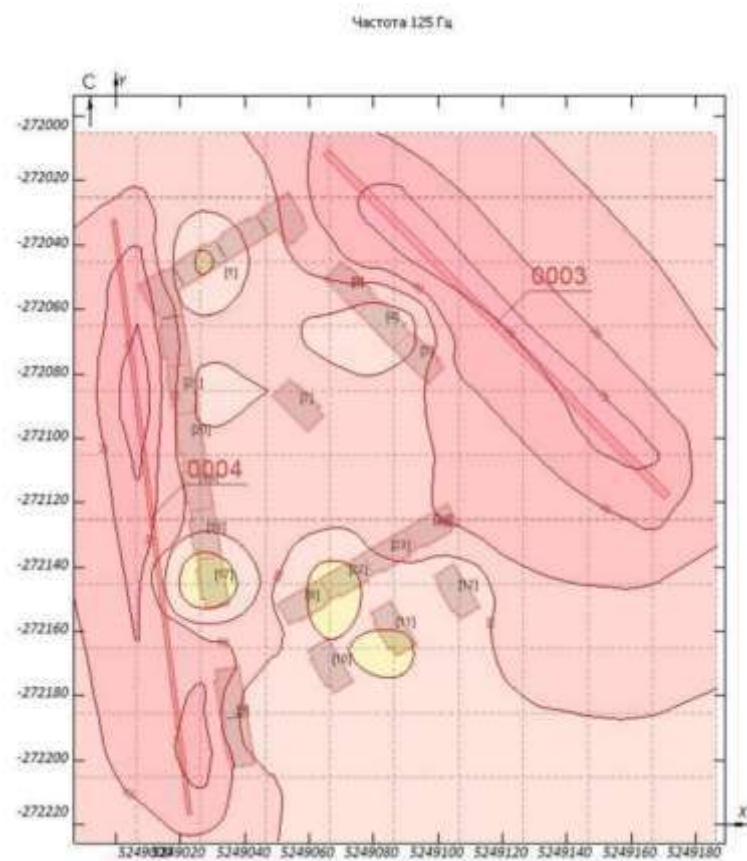
а)



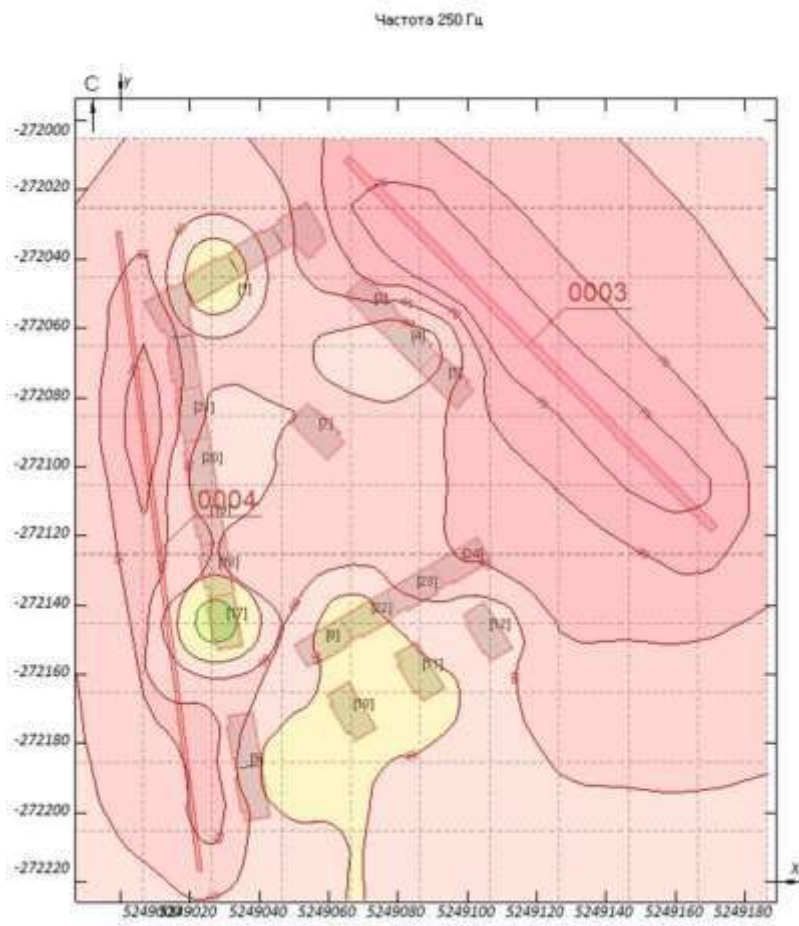
б)



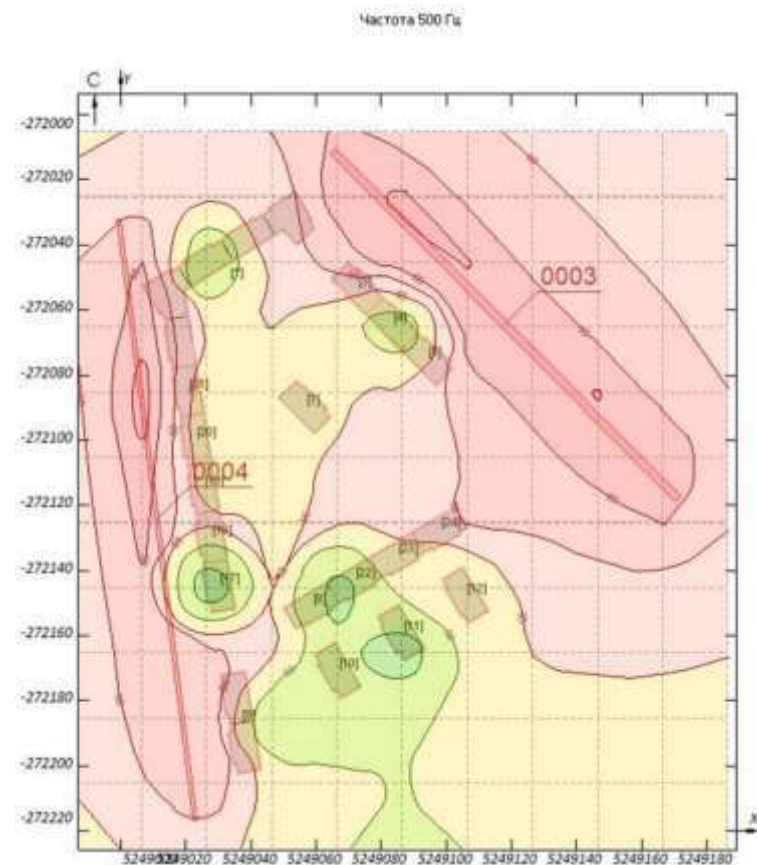
в)



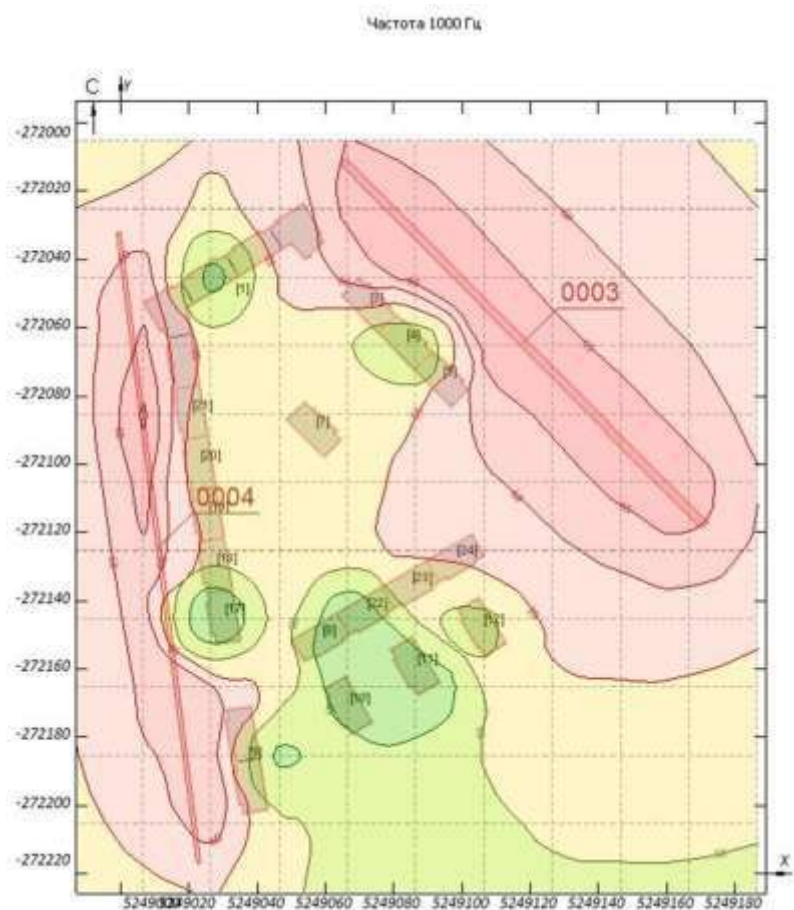
г)



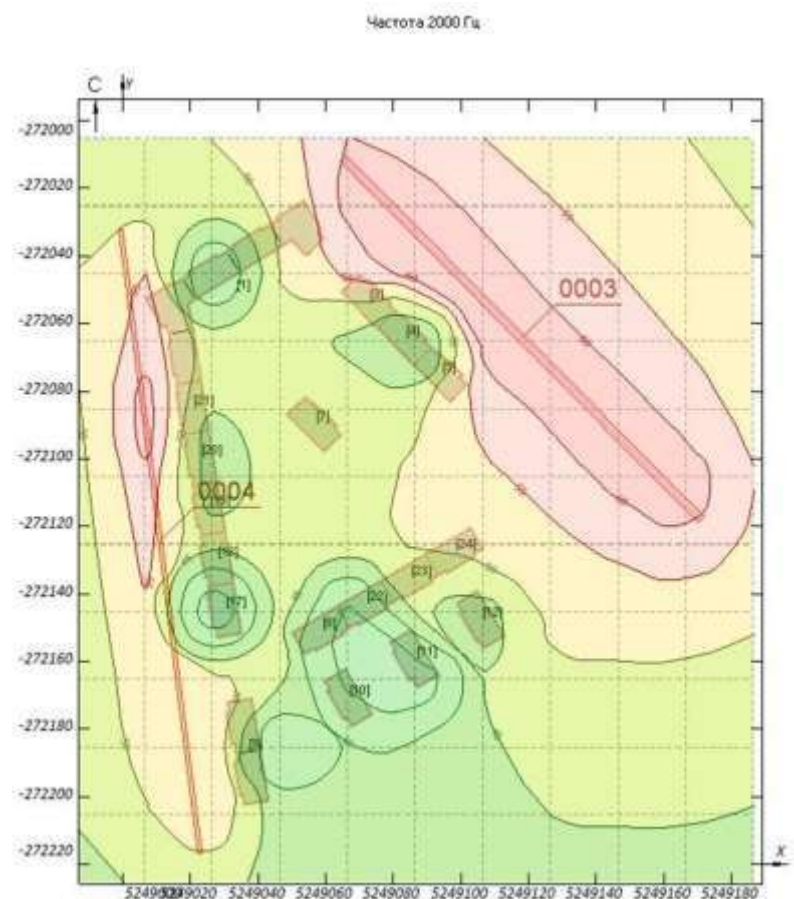
д)



е)



ж)



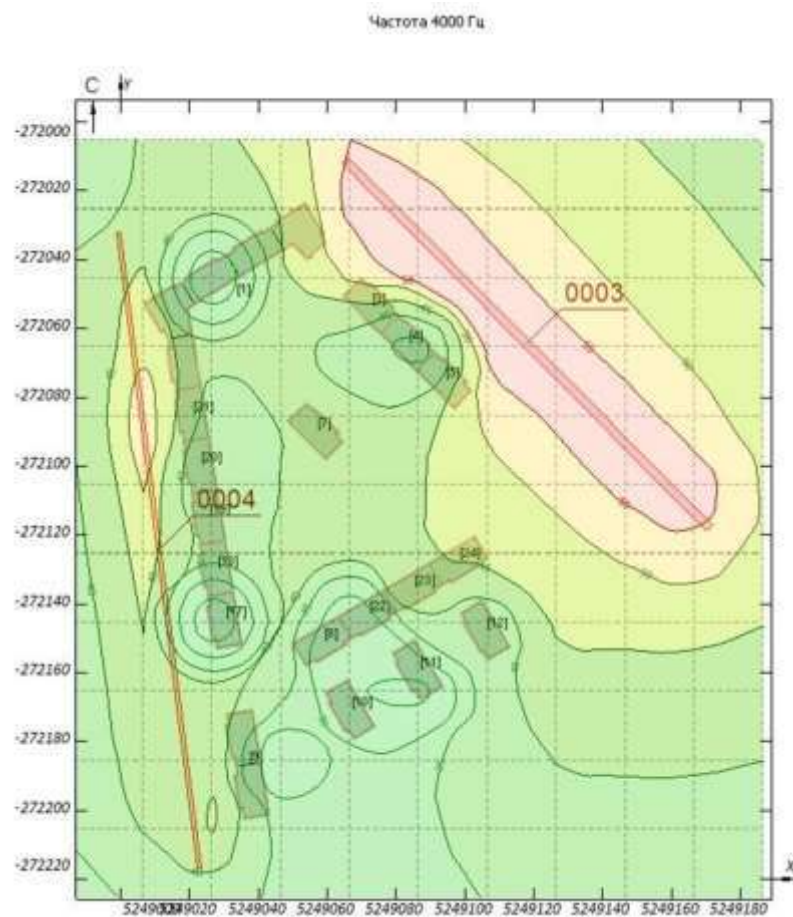
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата

601-БП. 11394287.ПЗ

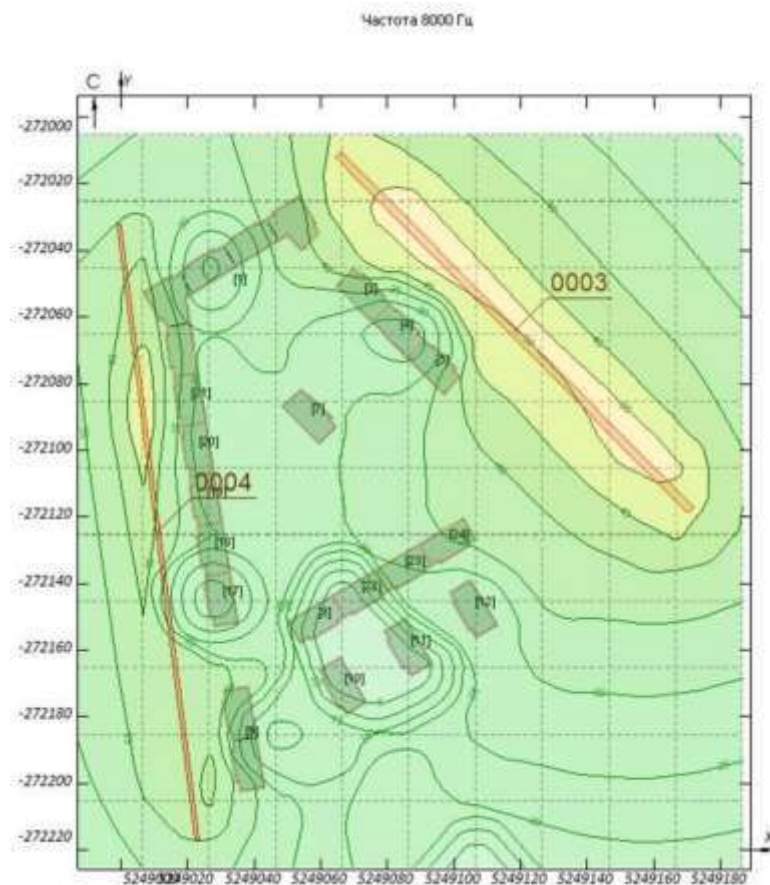
Арк.

67

3)



i)



Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата

601-БП. 11394287.ПЗ

Арк.
68

к)

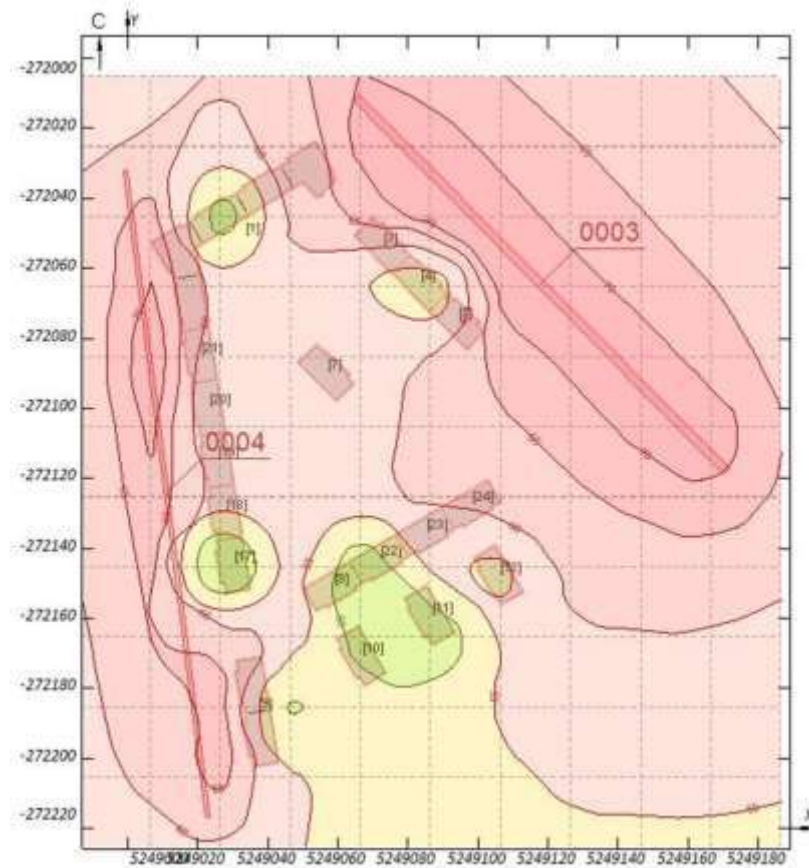


Рис. 3.4 - Рівні звукового тиску в октавний смугах з середньгеометричними частотами, Гц: а) 31,5 Гц, б) 63 Гц, в) 125 Гц, г) 250 Гц, д) 500 Гц, е) 1000 Гц, ж) 2000 Гц, з) 4000 Гц, і) 8000 Гц, к) еквівалентний рівень

Еквівалентний рівень шуму не відповідає нормам території двору житлового комплексу.

Варіант 3.

Збільшення довжини будинку за рахунок додавання 9-ти поверхової торцевої секції зі сторони вулиці Богдана Хмельницького. відстані між житловим комплексом і вулицею Чумацький Шлях на 20 м, від початкового положення. Зі сторони вулиці Богдана Хмельницького вікна в торцевій секції відсутні.

Схема для розрахунку рівня шуму у житловому комплексі після його зміни від вулиці Богдана Хмельницького від початкового положення наведена на рис. 3.5.

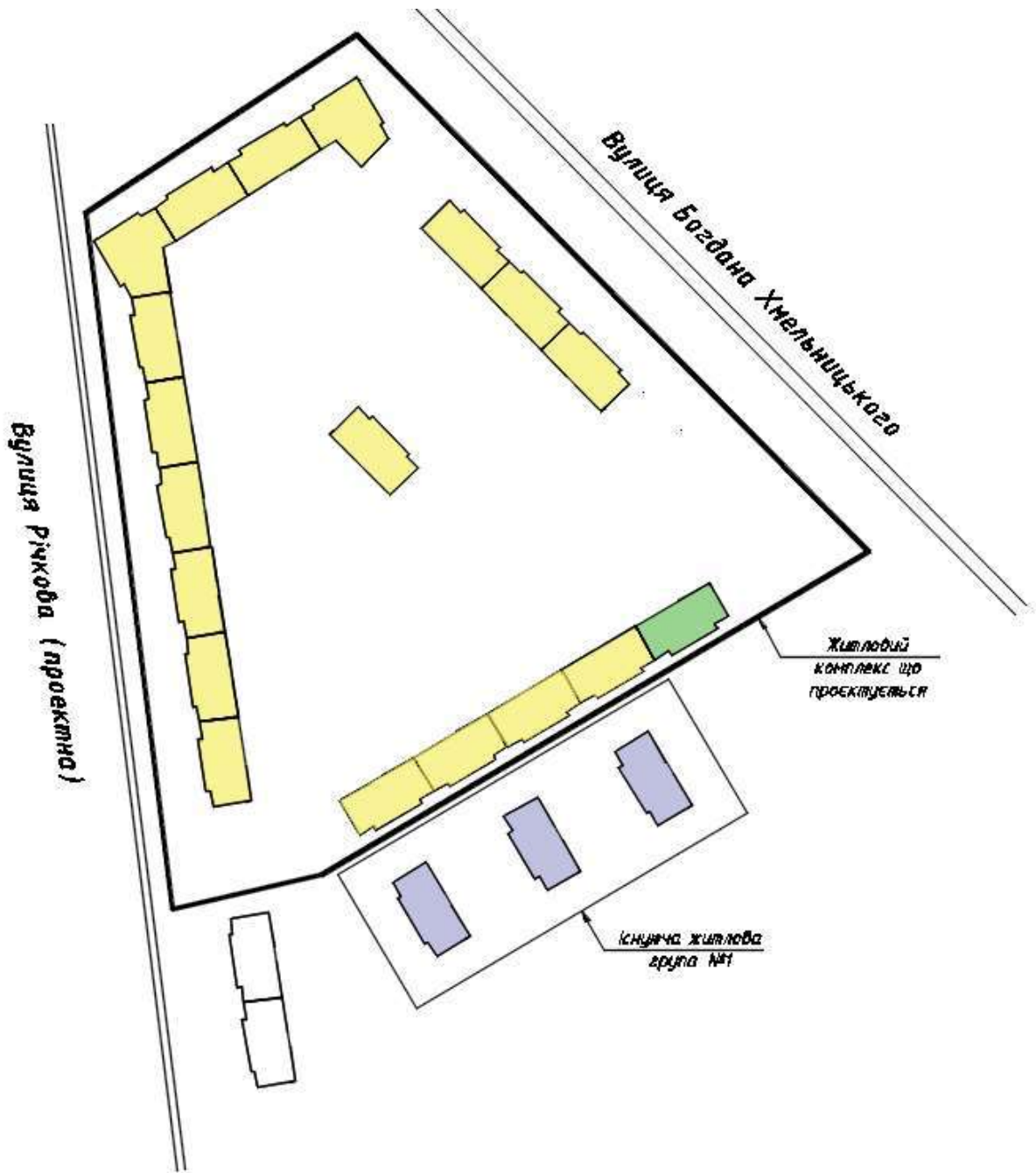


Рис. 3.5 - Схема для розрахунку рівня шуму у житловому комплексі (варіант 3)

Результати розрахунку рівня шуму у житловому комплексі «Дніпровська Рів'єра» наведено нижче.

Рівень звукового тиску в вузлах сітки розрахункового майданчику наведено у табл. 13.

Таблиця 13

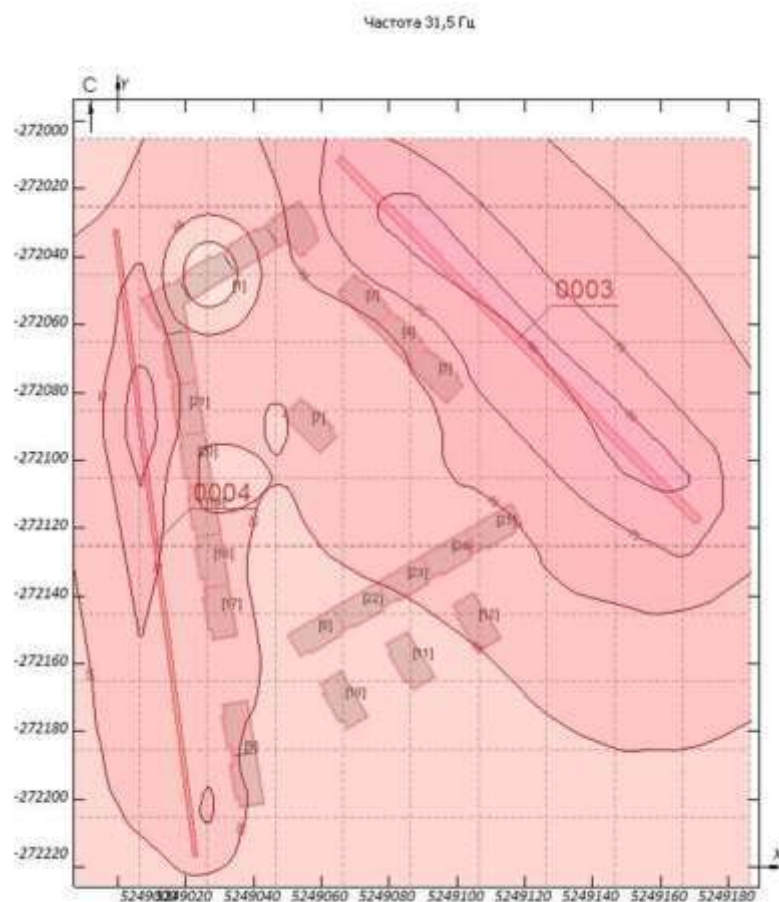
Рівень звукового тиску в вузлах сітки розрахункового майданчику

Точка	Тип	Координати		Висота, м	Рівень звукового тиску, Дб									
		х	у		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La, дБА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0. 1.0	Поль	5248987,2	-272225,8	1,5	61	60,7	60,6	56,3	53,7	51,6	43,6	33,5	25,4	55,8
1. 1.1	Поль	5249007,2	-272225,8	1,5	63	62,8	62,9	58,5	56,1	54,1	46	36,4	30,1	58,2
2. 1.2	Поль	5249027,2	-272225,8	1,5	64,5	64,3	64,7	59,9	57,5	55,6	47,6	38,2	32,6	59,7
3. 1.3	Поль	5249047,2	-272225,8	1,5	62	61,5	60,8	56,7	53,6	51,5	43,6	34,3	27	55,8
4. 1.4	Поль	5249067,2	-272225,8	1,5	60,7	60,1	57,6	55	50,1	48,3	41	32,6	20,9	52,9
5. 1.5	Поль	5249087,2	-272225,8	1,5	60,9	60,4	56,9	55,6	49,7	48,1	41,6	33,9	16	52,9
6. 1.6	Поль	5249107,2	-272225,8	1,5	61,2	60,9	56,8	56,3	49,8	48,3	42,3	35	0	53,3
7. 1.7	Поль	5249127,2	-272225,8	1,5	61,6	61,3	56,8	56,8	50	48,6	42,7	35,7	16	53,7
8. 1.8	Поль	5249147,2	-272225,8	1,5	61,9	61,7	57,1	57,4	50,4	48,9	43,2	36,2	18,2	54,1
9. 1.9	Поль	5249167,2	-272225,8	1,5	62,1	62	57,3	57,8	50,7	49,4	43,7	36,6	18,5	54,5
10. 1.10	Поль	5249187,2	-272225,8	1,5	61,9	61,9	57,1	57,7	50,6	49,2	43,5	36,3	17,4	54,3
11. 1.11	Поль	5248987,2	-272205,8	1,5	62,6	62,3	62,6	58,2	55,6	53,7	45,6	36	28,5	57,8
12. 1.12	Поль	5249007,2	-272205,8	1,5	66,1	66	66,8	62	59,8	57,8	49,8	40,4	34,9	61,9
13. 1.13	Поль	5249027,2	-272205,8	1,5	70,6	70,6	71,5	66,6	64,5	62,6	54,6	45,4	40,8	66,7
14. 1.14	Поль	5249047,2	-272205,8	1,5	62,3	61,6	60,5	56,3	53,5	51,4	43,4	34,1	27,7	55,6
15. 1.15	Поль	5249067,2	-272205,8	1,5	61,1	60,3	57,5	54,9	50,3	48,2	41	32,8	20,6	52,9
16. 1.16	Поль	5249087,2	-272205,8	1,5	61,5	61	57,2	56	50	48,4	41,9	34,6	17,2	53,3
17. 1.17	Поль	5249107,2	-272205,8	1,5	62,3	62	57,7	57,5	50,8	49,3	43,4	36,5	21,8	54,3
18. 1.18	Поль	5249127,2	-272205,8	1,5	62,8	62,6	57,9	58,3	51,3	49,9	44,2	37,5	23,4	55
19. 1.19	Поль	5249147,2	-272205,8	1,5	63,3	63,1	58,4	58,9	51,9	50,5	44,9	38,2	24,1	55,6
20. 1.20	Поль	5249167,2	-272205,8	1,5	63,4	63,4	58,6	59,3	52,2	50,9	45,3	38,5	24	56
21. 1.21	Поль	5249187,2	-272205,8	1,5	63,1	63,1	58,2	58,9	51,8	50,5	44,9	38	23,1	55,6
22. 1.22	Поль	5248987,2	-272185,8	1,5	63,8	63,4	63,7	59,5	56,9	54,9	46,9	37,4	30,2	59,1
23. 1.23	Поль	5249007,2	-272185,8	1,5	68	67,9	68,7	64	61,8	59,8	51,8	42,6	37,1	63,9
24. 1.24	Поль	5249027,2	-272185,8	1,5	69,5	69,8	70,9	66,2	64	62	53,9	44,7	39,8	66,1
25. 1.25	Поль	5249047,2	-272185,8	1,5	61,8	60	55,8	52,4	47,2	44,4	36,7	26,6	13,4	49,8
26. 1.26	Поль	5249067,2	-272185,8	1,5	61,3	60,1	57,1	54,4	49,5	47,4	40,4	31,8	19,5	52,2
27. 1.27	Поль	5249087,2	-272185,8	1,5	61,9	61	56,7	55,9	49,2	47,4	41,3	34,2	21,2	52,7
28. 1.28	Поль	5249107,2	-272185,8	1,5	63,5	63,1	58,3	58,6	51,5	50,2	44,6	38,1	25,7	55,3
29. 1.29	Поль	5249127,2	-272185,8	1,5	64,3	64,1	59,2	59,8	52,7	51,4	45,9	39,5	27,3	56,5
30. 1.30	Поль	5249147,2	-272185,8	1,5	65	64,9	60,1	60,8	53,7	52,4	46,9	40,5	28	57,5
31. 1.31	Поль	5249167,2	-272185,8	1,5	65	65	60,1	60,8	53,7	52,4	47	40,5	28	57,5
32. 1.32	Поль	5249187,2	-272185,8	1,5	64,5	64,5	59,6	60,3	53,2	51,9	46,4	39,9	27	57
33. 1.33	Поль	5248987,2	-272165,8	1,5	64,2	63,9	64,5	59,9	57,6	55,6	47,6	38,1	31,3	59,7
34. 1.34	Поль	5249007,2	-272165,8	1,5	69,3	69,1	69,9	65,1	63	61	53	43,8	38,7	65,1
35. 1.35	Поль	5249027,2	-272165,8	1,5	69,1	68,9	69,4	64,8	62,4	60,3	52,4	43,3	37,9	64,5
36. 1.36	Поль	5249047,2	-272165,8	1,5	64,4	63,3	61,9	58,6	55,4	53,6	46	37,2	29,3	57,8
37. 1.37	Поль	5249067,2	-272165,8	1,5	61,2	60,1	55,7	53,1	46,5	42,9	35	26,1	0	49,3
38. 1.38	Поль	5249087,2	-272165,8	1,5	61,6	59,9	54,2	51,7	43,4	40,2	32	23	0	47,2
39. 1.39	Поль	5249107,2	-272165,8	1,5	64,4	64	59	59,3	52,1	50,8	45,2	39	27,4	56
40. 1.40	Поль	5249127,2	-272165,8	1,5	66,1	66	61,1	61,7	54,6	53,4	48	41,9	30,9	58,5
41. 1.41	Поль	5249147,2	-272165,8	1,5	67,1	67	62,1	62,9	55,8	54,7	49,3	43,2	32	59,7
42. 1.42	Поль	5249167,2	-272165,8	1,5	67	67	62	62,9	55,8	54,6	49,2	43,1	32,1	59,7
43. 1.43	Поль	5249187,2	-272165,8	1,5	66,2	66,2	61,3	62,2	55,1	53,8	48,5	42,3	30,8	58,9
44. 1.44	Поль	5248987,2	-272145,8	1,5	64,7	64,4	65,2	60,5	58,3	56,4	48,3	38,7	32,2	60,4
45. 1.45	Поль	5249007,2	-272145,8	1,5	70,6	70,6	71,5	66,6	64,5	62,6	54,6	45,3	40,5	66,6
46. 1.46	Поль	5249027,2	-272145,8	1,5	66,4	57,5	50,5	47,9	42,9	40,7	32,7	22,1	11,4	45,7
47. 1.47	Поль	5249047,2	-272145,8	1,5	64,6	64,6	61,5	60	55	53,3	47	39,9	28	58

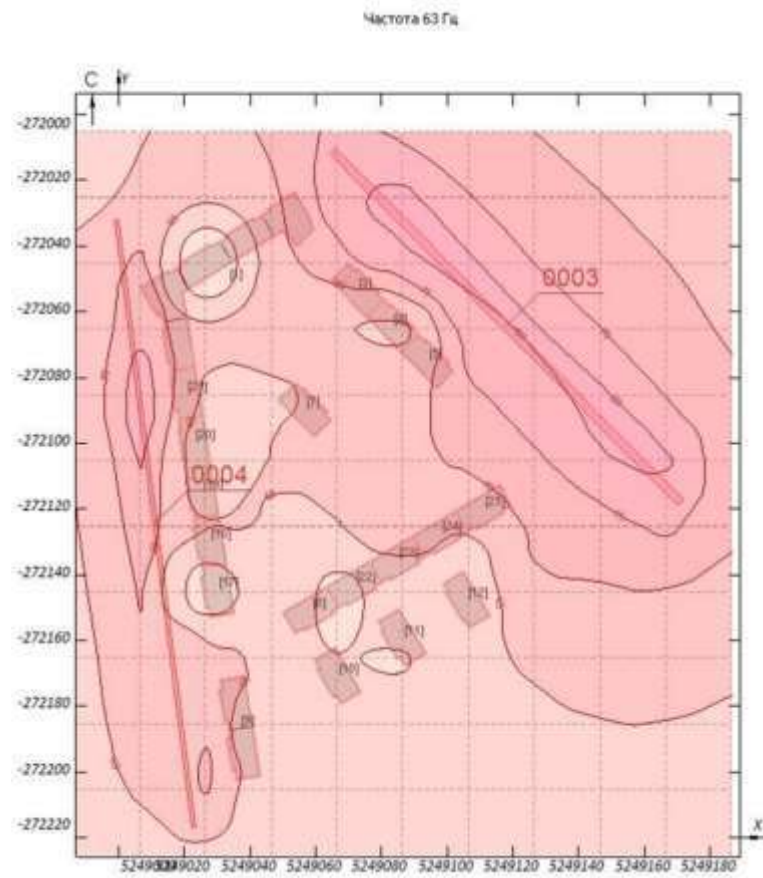
Точка	Тип	Координати		Висота, м	Рівень звукового тиску, Дб									
		х	у		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La,дБА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
48. 1.48	Поль	5249067,2	-272145,8	1,5	64,3	58,9	53	52,2	44,3	42	35,2	26,8	0	48,1
49. 1.49	Поль	5249087,2	-272145,8	1,5	64,8	63,6	58,8	58,4	51,4	49,8	44,9	39,2	28	55,2
50. 1.50	Поль	5249107,2	-272145,8	1,5	66,2	63,2	58,1	58,2	51	49,6	44	37,9	27,1	54,8
51. 1.51	Поль	5249127,2	-272145,8	1,5	68,5	69,3	64,3	65,2	58,1	56,9	51,6	45,7	35,3	62
52. 1.52	Поль	5249147,2	-272145,8	1,5	69,8	69,7	65	65,9	58,8	57,7	52,4	46,6	36,7	62,8
53. 1.53	Поль	5249167,2	-272145,8	1,5	69,9	69,9	65	66	58,9	57,7	52,6	46,8	37,1	62,8
54. 1.54	Поль	5249187,2	-272145,8	1,5	68,5	68,5	63,6	64,6	57,5	56,3	51,1	45,2	35	61,4
55. 1.55	Поль	5248987,2	-272125,8	1,5	65,2	64,9	65,8	61,1	58,8	56,9	48,9	39,3	33,1	61
56. 1.56	Поль	5249007,2	-272125,8	1,5	72,6	72,6	73,6	68,6	66,6	64,6	56,6	47,5	42,9	68,7
57. 1.57	Поль	5249027,2	-272125,8	1,5	66,2	65,5	63,2	59,7	55,9	53,9	46,4	38	30,6	58,4
58. 1.58	Поль	5249047,2	-272125,8	1,5	64,5	64,9	60,6	60,6	54,4	52,9	47	40,3	26,3	57,8
59. 1.59	Поль	5249067,2	-272125,8	1,5	65,4	65	61,1	61,7	55,2	54,2	48,5	42,1	29,7	58,9
60. 1.60	Поль	5249087,2	-272125,8	1,5	67,1	66,9	62,5	63,3	56,4	55,4	50,2	44,1	33,1	60,3
61. 1.61	Поль	5249107,2	-272125,8	1,5	66,2	65,5	59,8	57,7	38,9	37,7	32,1	25,2	0	51
62. 1.62	Поль	5249127,2	-272125,8	1,5	71,4	71,5	66,5	67,4	60,4	59,3	54,1	48,5	39	64,3
63. 1.63	Поль	5249147,2	-272125,8	1,5	73,7	73,7	68,8	69,7	62,7	61,7	56,5	51	42,3	66,7
64. 1.64	Поль	5249167,2	-272125,8	1,5	76,3	76,3	71,3	72,3	65,2	64,2	59,1	53,8	45,9	69,3
65. 1.65	Поль	5249187,2	-272125,8	1,5	71,5	71,5	66,6	67,6	60,5	59,4	54,2	48,7	39,7	64,5
66. 1.66	Поль	5248987,2	-272105,8	1,5	65,6	65,3	66,2	61,5	59,3	57,4	49,3	39,8	33,8	61,4
67. 1.67	Поль	5249007,2	-272105,8	1,5	75,5	75,5	76,5	71,5	69,5	67,6	59,5	50,4	46,1	71,6
68. 1.68	Поль	5249027,2	-272105,8	1,5	64,3	62,4	60,9	56,8	53	51	43,6	35,1	27,7	55,5
69. 1.69	Поль	5249047,2	-272105,8	1,5	65,1	65,3	61	61,4	54,5	53	47,2	40,5	27,2	58,1
70. 1.70	Поль	5249067,2	-272105,8	1,5	66,6	66,1	61,9	62,8	55,8	54,6	49,1	42,7	30,9	59,6
71. 1.71	Поль	5249087,2	-272105,8	1,5	68,6	68,4	64,2	64,8	57,7	56,6	51,3	45,4	35	61,7
72. 1.72	Поль	5249107,2	-272105,8	1,5	71,5	71,6	66,6	67,6	60,9	59,7	54,5	48,8	39,2	64,7
73. 1.73	Поль	5249127,2	-272105,8	1,5	74,6	74,5	69,6	70,8	63,8	62,7	57,6	52,1	43,3	67,7
74. 1.74	Поль	5249147,2	-272105,8	1,5	79,8	79,8	74,9	75,9	68,8	67,8	62,8	57,5	49,8	72,9
75. 1.75	Поль	5249167,2	-272105,8	1,5	80,9	80,9	75,9	76,9	69,9	68,9	63,8	58,7	51,1	73,9
76. 1.76	Поль	5249187,2	-272105,8	1,5	72,5	72,5	67,6	68,6	61,5	60,5	55,3	49,8	40,9	65,5
77. 1.77	Поль	5248987,2	-272085,8	1,5	65,9	65,9	66,8	61,9	59,8	58	49,9	40,4	34,6	61,9
78. 1.78	Поль	5249007,2	-272085,8	1,5	78,9	78,9	79,9	74,9	72,9	70,9	62,9	53,9	49,7	75
79. 1.79	Поль	5249027,2	-272085,8	1,5	66,3	64,6	59,4	59,6	52,5	51	45,3	38,9	27,4	56,2
80. 1.80	Поль	5249047,2	-272085,8	1,5	64,9	64,6	60	59,9	53,4	52,3	46,7	40,3	29	57,1
81. 1.81	Поль	5249067,2	-272085,8	1,5	66,6	66,2	61,5	61,7	54,9	53,5	48	41,6	29,9	58,6
82. 1.82	Поль	5249087,2	-272085,8	1,5	68,7	68,3	63,2	63,6	56,5	55,2	49,7	43,7	33,2	60,3
83. 1.83	Поль	5249107,2	-272085,8	1,5	74,3	74,3	69,4	70,3	63,3	62,2	57	51,5	42,7	67,2
84. 1.84	Поль	5249127,2	-272085,8	1,5	79,2	79,2	74,2	75,2	68,2	67,2	62,1	56,9	49	72,2
85. 1.85	Поль	5249147,2	-272085,8	1,5	81,3	81,3	76,3	77,3	70,3	69,3	64,2	59	51,4	74,3
86. 1.86	Поль	5249167,2	-272085,8	1,5	74,9	74,9	69,9	70,9	63,9	62,9	57,8	52,3	43,8	67,9
87. 1.87	Поль	5249187,2	-272085,8	1,5	71,1	71,1	66,2	67,1	60,1	59,1	53,9	48,2	38,6	64,1
88. 1.88	Поль	5248987,2	-272065,8	1,5	66,2	66,4	67,3	62,5	60,3	58,4	50,4	41,1	35,4	62,4
89. 1.89	Поль	5249007,2	-272065,8	1,5	73,9	74	75,1	70,1	68,2	66,2	58,2	49,1	44,6	70,3
90. 1.90	Поль	5249027,2	-272065,8	1,5	66,5	66,5	61,7	62	54,9	53,5	48,2	41,9	30,2	58,7
91. 1.91	Поль	5249047,2	-272065,8	1,5	67,4	67	61,9	62,4	55,2	54,1	48,9	42,9	32,3	59,2
92. 1.92	Поль	5249067,2	-272065,8	1,5	66,4	65,2	59,3	58,6	52,4	50,6	44,8	38,6	26,8	55,7
93. 1.93	Поль	5249087,2	-272065,8	1,5	71,5	64,6	56,9	57,2	47,8	46	40	33,8	22,1	52,5
94. 1.94	Поль	5249107,2	-272065,8	1,5	78,9	79,1	74,1	75,2	68,2	67,2	62,2	56,9	49	72,2
95. 1.95	Поль	5249127,2	-272065,8	1,5	80,6	80,6	75,7	76,7	69,7	68,7	63,6	58,4	50,8	73,7
96. 1.96	Поль	5249147,2	-272065,8	1,5	75	75	70	71,1	64,1	63	57,9	52,5	43,8	68
97. 1.97	Поль	5249167,2	-272065,8	1,5	72,1	72,1	67,1	68,1	61,1	60,1	54,9	49,2	39,8	65,1
98. 1.98	Поль	5249187,2	-272065,8	1,5	69,6	69,6	64,6	65,6	58,7	57,6	52,3	46,5	36	62,6
99. 1.99	Поль	5248987,2	-272045,8	1,5	66,4	66,3	66,8	62,3	60,1	58,2	50,3	41,2	35,3	62,2
100. 1.100	Поль	5249007,2	-272045,8	1,5	71,1	71,4	72,1	67,2	65,1	63	55	46	41,3	67,1
101. 1.101	Поль	5249027,2	-272045,8	1,5	56,4	55,6	54,3	50	46,3	44	35,9	26	19,1	48,6
102. 1.102	Поль	5249047,2	-272045,8	1,5	68,7	68,4	63,3	63,9	57	55,8	50,4	44,6	35,1	60,8
103. 1.103	Поль	5249067,2	-272045,8	1,5	74	73,7	68,7	69,6	62,5	61,4	56,2	50,8	42,4	66,5
104. 1.104	Поль	5249087,2	-272045,8	1,5	79,5	79,6	74,8	75,8	68,8	67,9	62,9	57,6	49,7	72,9
105. 1.105	Поль	5249107,2	-272045,8	1,5	81,2	81,2	76,3	77,3	70,3	69,3	64,2	59,1	51,4	74,3
106. 1.106	Поль	5249127,2	-272045,8	1,5	75	75	70,1	71,2	64,1	63,1	58	52,6	43,8	68,1
107. 1.107	Поль	5249147,2	-272045,8	1,5	72,2	72,2	67,2	68,3	61,3	60,2	55,1	49,4	39,9	65,3

Точка	Тип	Координати		Висота, м	Рівень звукового тиску, Дб									
		х	у		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La, дБА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
108. 1.108	Поль	5249167,2	-272045,8	1,5	70,1	70,1	65,1	66,2	59,2	58,1	52,9	47,1	36,7	63,1
109. 1.109	Поль	5249187,2	-272045,8	1,5	68,3	68,3	63,3	64,4	57,4	56,2	50,9	45	33,7	61,3
110. 1.110	Поль	5248987,2	-272025,8	1,5	64,4	64,2	64	60,1	57	55,1	47,4	38,9	31,6	59,3
111. 1.111	Поль	5249007,2	-272025,8	1,5	66	65,9	65,8	61,9	58,8	56,8	49,2	41	34,3	61,1
112. 1.112	Поль	5249027,2	-272025,8	1,5	66,6	66,1	62,3	61,2	56	54,4	48	41,5	32,8	59,1
113. 1.113	Поль	5249047,2	-272025,8	1,5	69,7	69,5	64,3	64,5	57,7	56,4	51	45,4	37	61,5
114. 1.114	Поль	5249067,2	-272025,8	1,5	78,9	79,1	74,1	75,1	68,1	67,2	62,1	56,9	49,1	72,2
115. 1.115	Поль	5249087,2	-272025,8	1,5	81,9	81,9	76,9	77,9	70,9	69,9	64,9	59,8	52,2	75
116. 1.116	Поль	5249107,2	-272025,8	1,5	75,3	75,3	70,5	71,5	64,5	63,4	58,4	53	44,4	68,5
117. 1.117	Поль	5249127,2	-272025,8	1,5	72,2	72,2	67,4	68,5	61,5	60,4	55,3	49,7	40,1	65,4
118. 1.118	Поль	5249147,2	-272025,8	1,5	70,2	70,2	65,3	66,5	59,4	58,3	53,2	47,3	37	63,3
119. 1.119	Поль	5249167,2	-272025,8	1,5	68,5	68,5	63,6	64,8	57,7	56,6	51,4	45,4	34,2	61,6
120. 1.120	Поль	5249187,2	-272025,8	1,5	67,1	67,1	62,1	63,3	56,2	55,1	49,8	43,6	31,4	60,1
121. 1.121	Поль	5248987,2	-272005,8	1,5	63,1	62,9	61,2	58,8	54,3	52,4	45,4	37,8	27,7	57
122. 1.122	Поль	5249007,2	-272005,8	1,5	65	64,8	62,2	60,7	55,4	53,8	47,3	40,4	30,5	58,5
123. 1.123	Поль	5249027,2	-272005,8	1,5	67,7	67,7	63,4	63,6	57,2	55,8	50,2	44	34	60,7
124. 1.124	Поль	5249047,2	-272005,8	1,5	71,2	71,2	66,4	67,2	60,2	59,1	53,8	48,2	39,2	64,1
125. 1.125	Поль	5249067,2	-272005,8	1,5	77,2	77,2	72,3	73,4	66,4	65,4	60,3	55	47,2	70,4
126. 1.126	Поль	5249087,2	-272005,8	1,5	74,4	74,4	69,6	70,6	63,6	62,6	57,5	52	43,4	67,6
127. 1.127	Поль	5249107,2	-272005,8	1,5	71,9	71,9	67,2	68,3	61,2	60,1	55	49,4	39,9	65,2
128. 1.128	Поль	5249127,2	-272005,8	1,5	70	70	65,3	66,4	59,3	58,2	53,1	47,2	36,9	63,3
129. 1.129	Поль	5249147,2	-272005,8	1,5	68,5	68,5	63,6	64,9	57,8	56,6	51,5	45,4	34,3	61,7
130. 1.130	Поль	5249167,2	-272005,8	1,5	67,2	67,2	62,2	63,5	56,4	55,2	50	43,8	31,6	60,3
131. 1.131	Поль	5249187,2	-272005,8	1,5	66	65,9	61	62,3	55,1	54	48,7	42,3	29,3	59

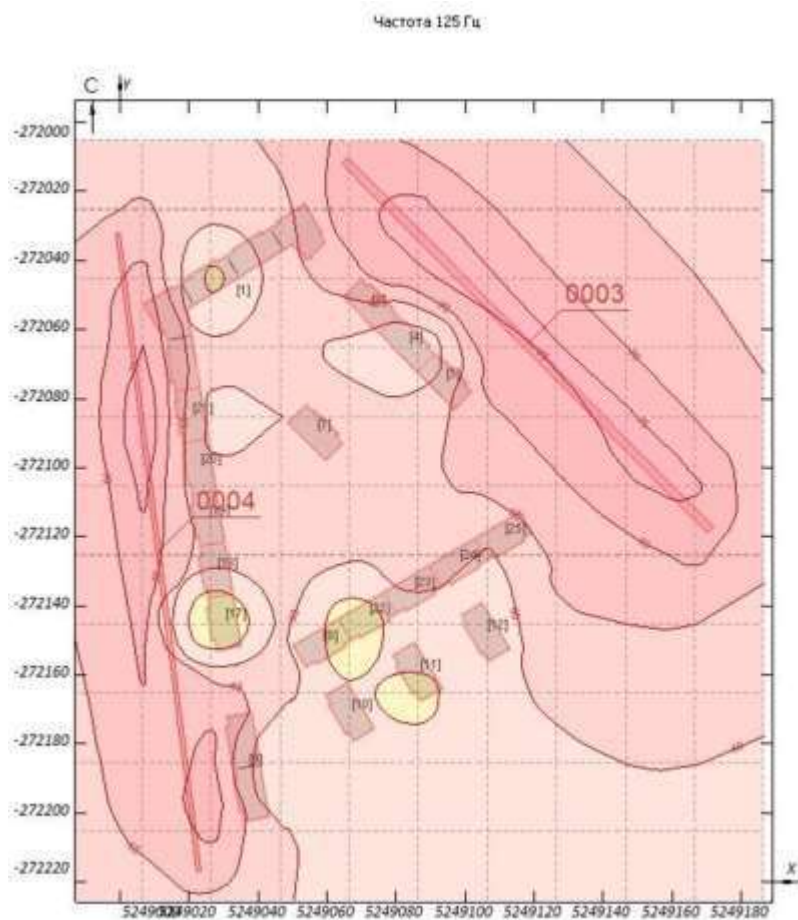
а)



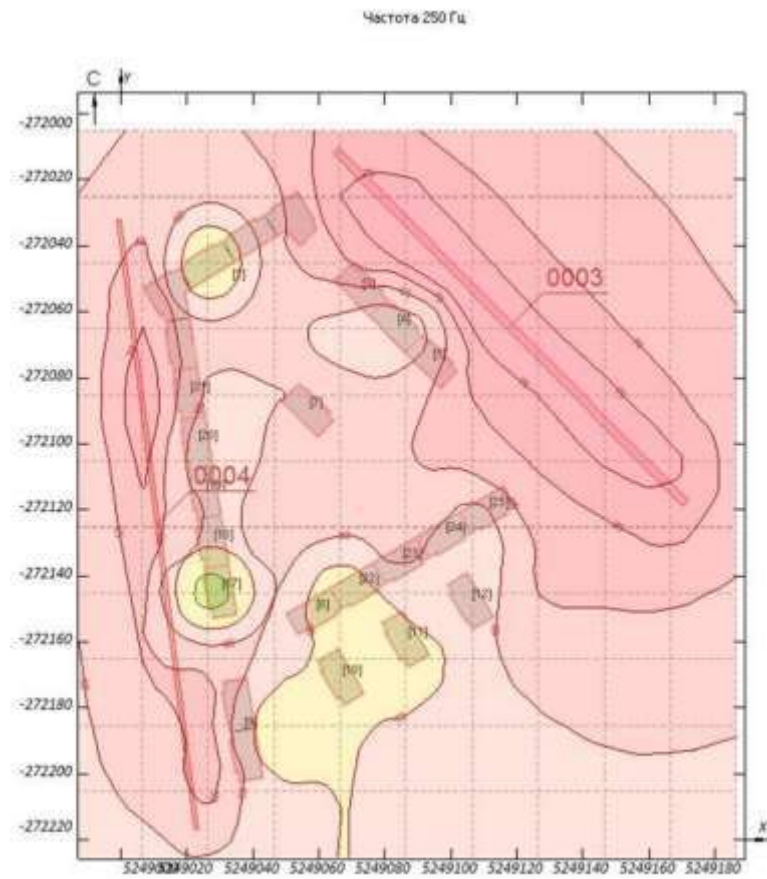
б)



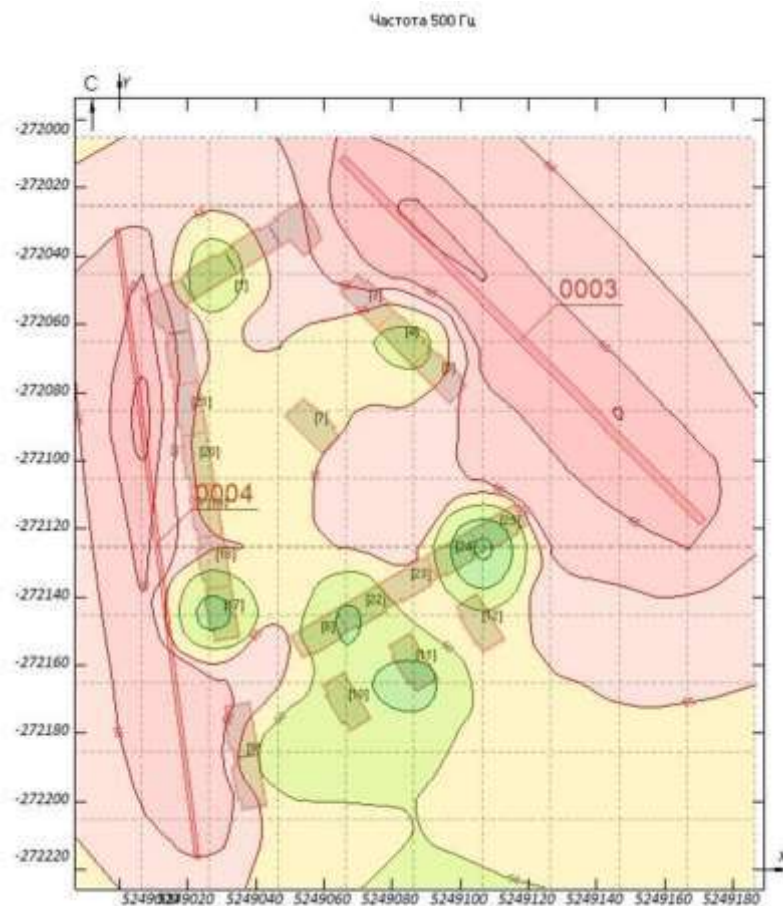
в)



Г)



Д)



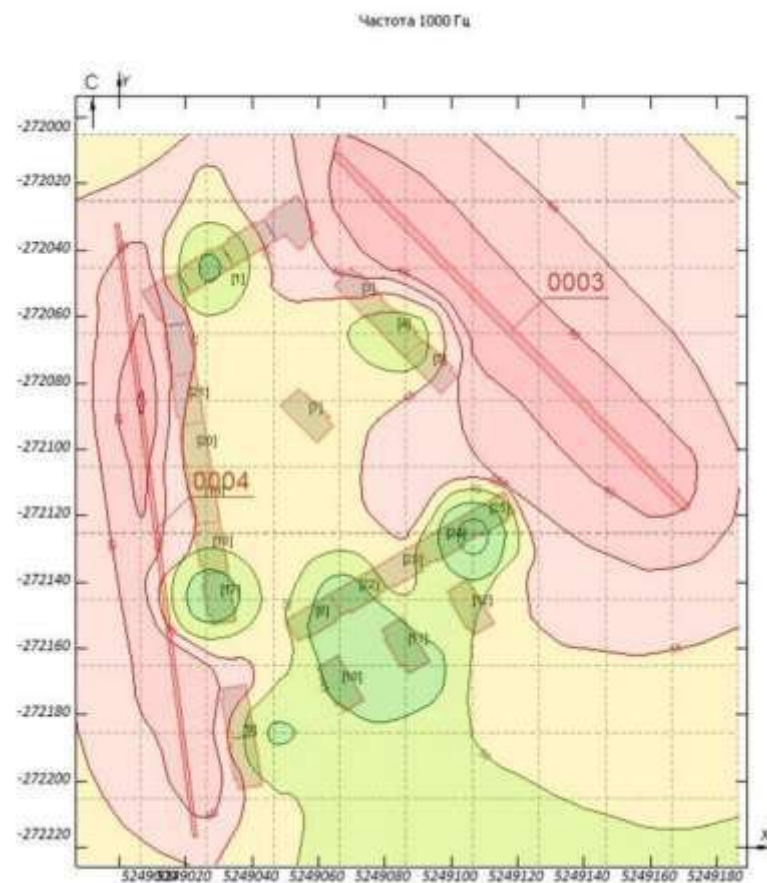
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата

601-БП. 11394287.ПЗ

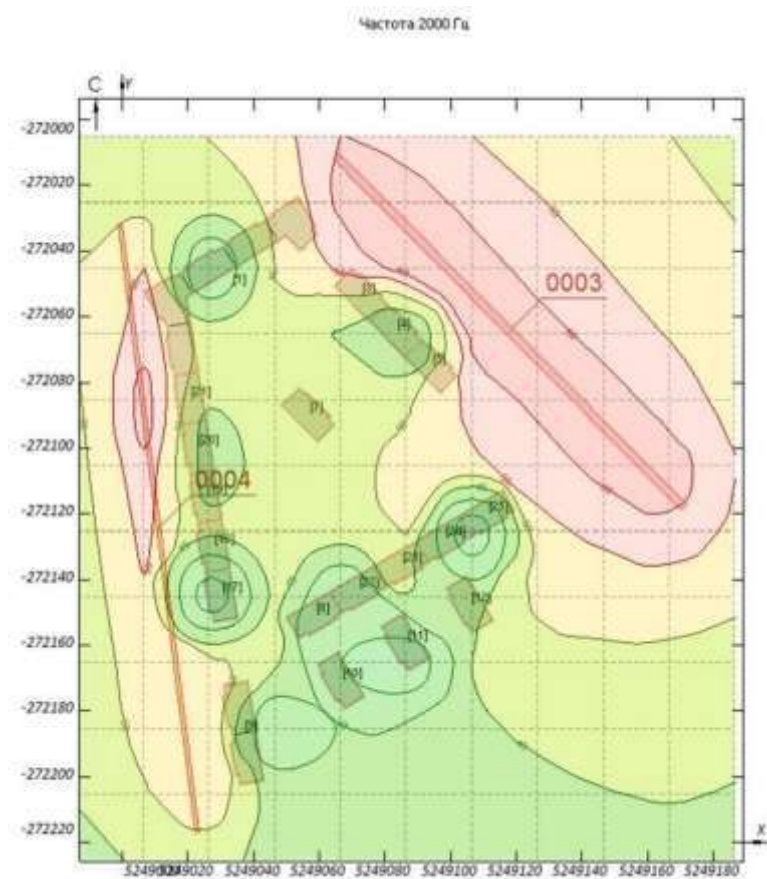
Арк.

75

е)



ж)



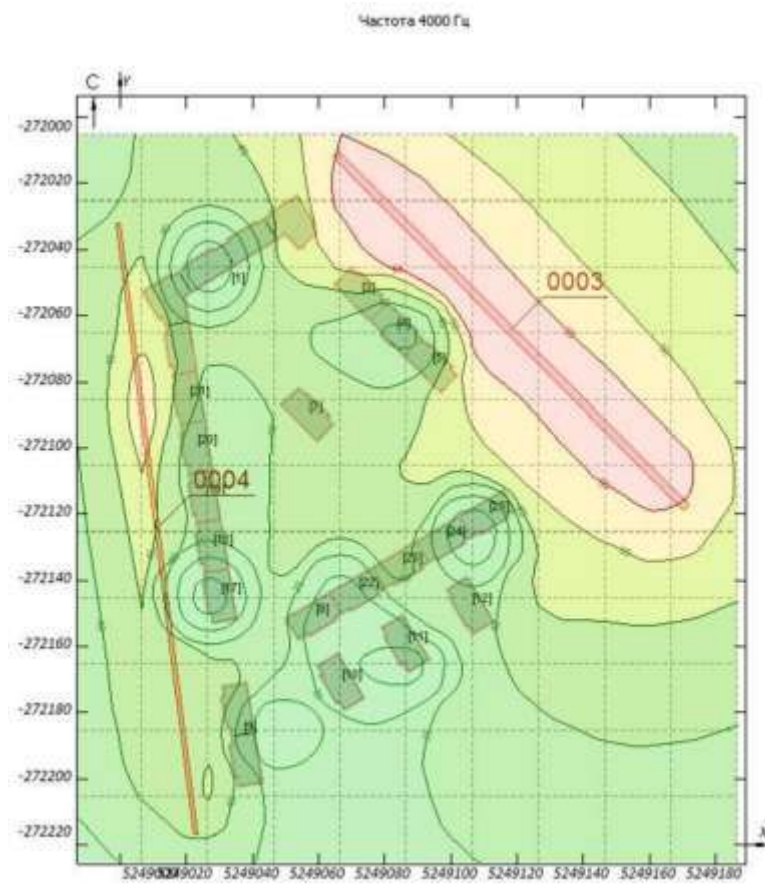
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата

601-БП. 11394287.ПЗ

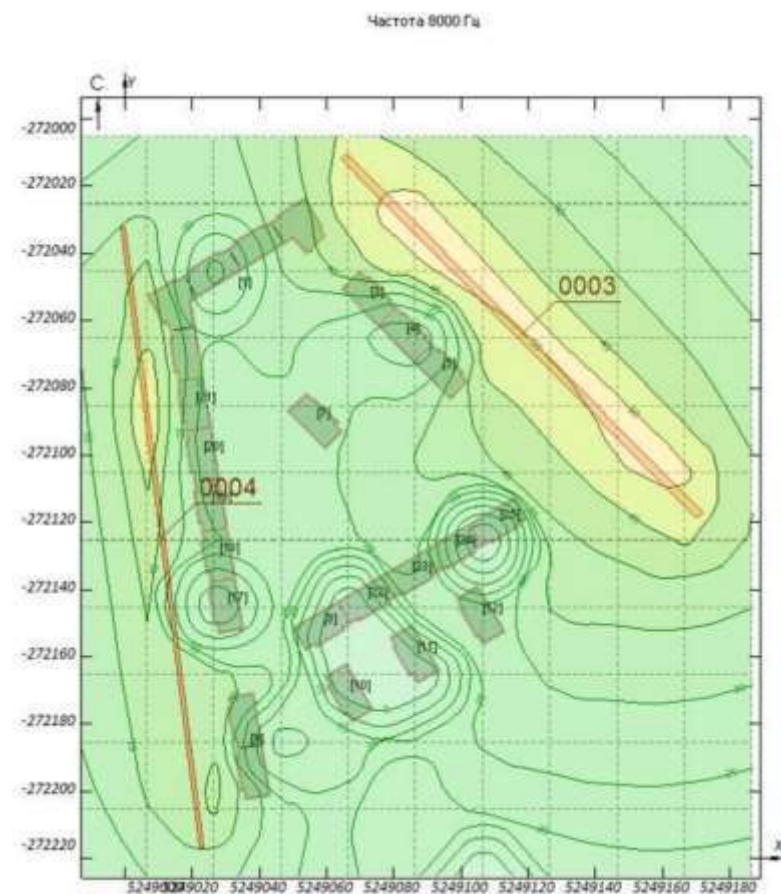
Арк.

76

3)



i)



к)

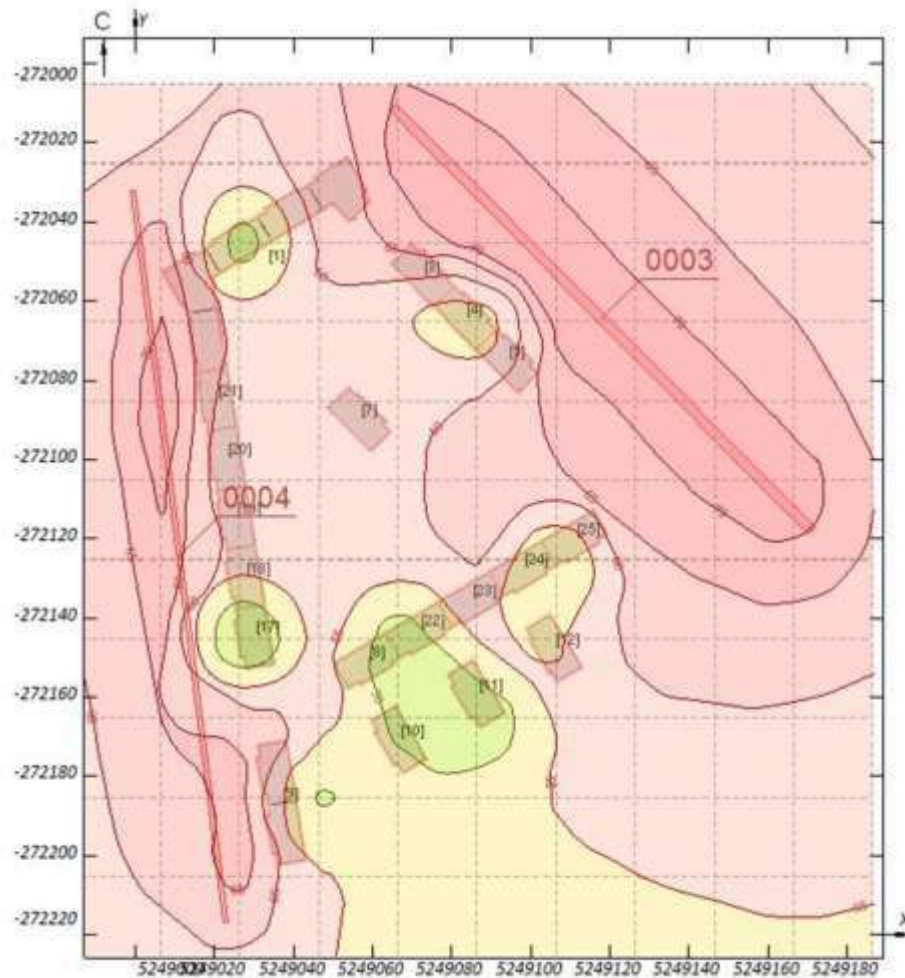


Рис. 3.6 - Рівні звукового тиску в октавний смугах з середньгеометричними частотами, Гц: а) 31,5 Гц, б) 63 Гц, в) 125 Гц, г) 250 Гц, д) 500 Гц, е) 1000 Гц, ж) 2000 Гц, з) 4000 Гц, і) 8000 Гц, к) еквівалентний рівень

Еквівалентний рівень шуму не відповідає нормам.

Варіант 4.

Формування закритого дворового простору – проектування 10-ти поверхової секції, що повністю огорожує дворовий простір зі сторони вулиці Богдана Хмельницького.

Схема для розрахунку рівня шуму у житловому комплексі після його зміни від початкового положення наведена на рис. 3.7.

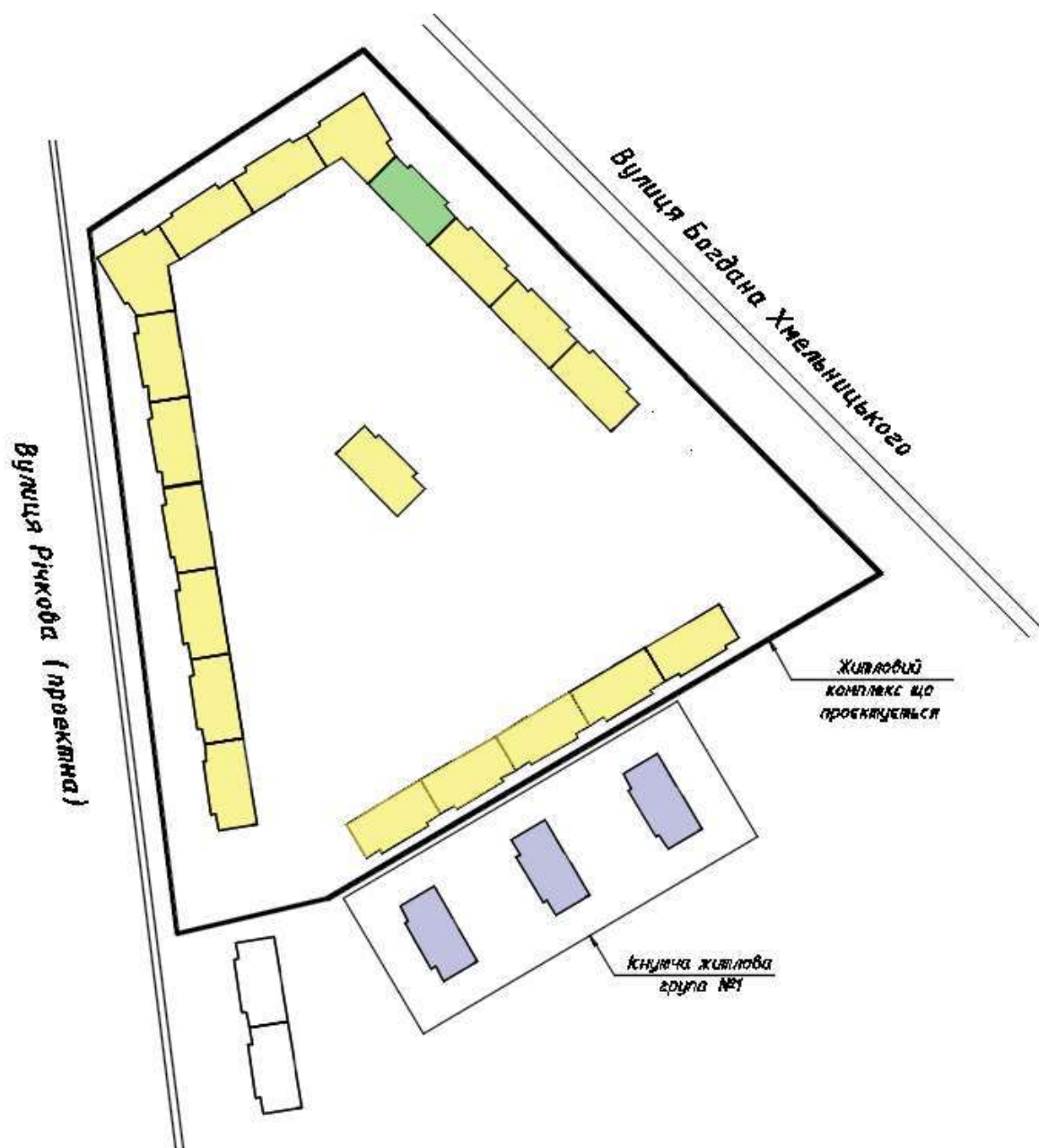


Рис. 3.7 - Схема для розрахунку рівня шуму у житловому комплексі (варіант 4)

Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата

601-БП. 11394287.ПЗ

Арк.

79

Результати розрахунку рівня шуму у житловому комплексі «Дніпровська Рів'єра» наведено нижче.

Рівень звукового тиску в вузлах сітки розрахункового майданчику наведено у табл. 14.

Таблиця 14

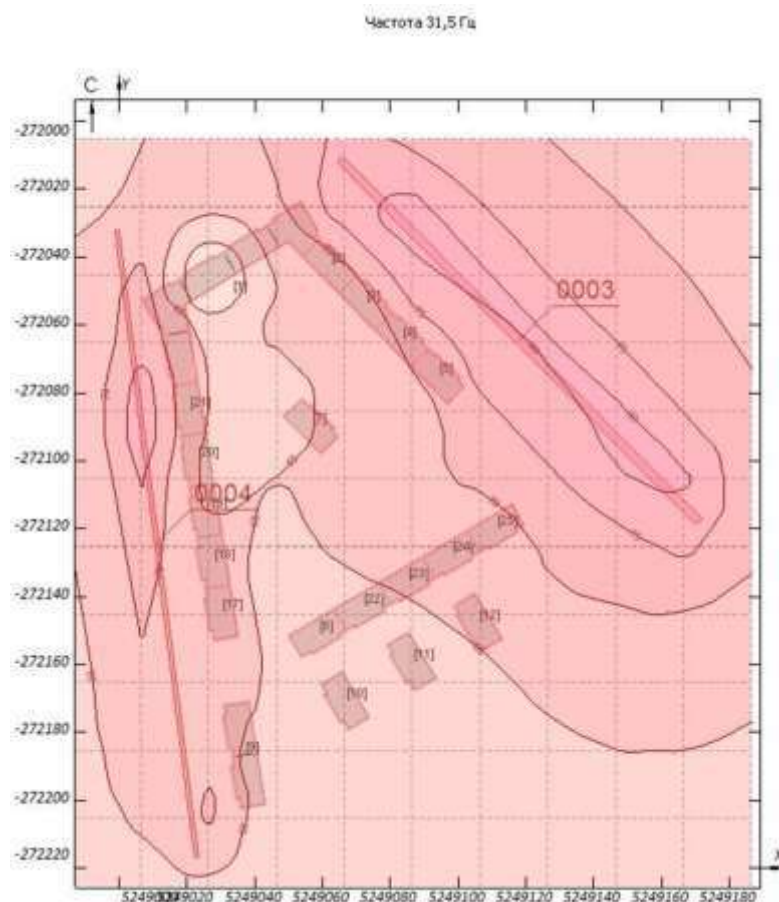
Рівень звукового тиску в вузлах сітки розрахункового майданчику

Точка	Тип	Координати		Висота, м	Рівень звукового тиску, Дб									
		х	у		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La, дБА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0. 1.0	Поль	5248987,2	-272225,8	1,5	61	60,7	60,6	56,3	53,7	51,6	43,6	33,5	25,4	55,8
1. 1.1	Поль	5249007,2	-272225,8	1,5	63	62,8	62,9	58,5	56,1	54,1	46	36,4	30,1	58,2
2. 1.2	Поль	5249027,2	-272225,8	1,5	64,5	64,3	64,7	59,9	57,5	55,6	47,6	38,2	32,6	59,7
3. 1.3	Поль	5249047,2	-272225,8	1,5	62	61,5	60,8	56,7	53,6	51,5	43,6	34,3	27	55,8
4. 1.4	Поль	5249067,2	-272225,8	1,5	60,7	60,1	57,6	55	50,1	48,3	41	32,6	20,9	52,9
5. 1.5	Поль	5249087,2	-272225,8	1,5	60,9	60,4	56,9	55,6	49,7	48,1	41,5	33,8	16	52,9
6. 1.6	Поль	5249107,2	-272225,8	1,5	61,2	60,9	56,8	56,3	49,8	48,3	42,3	35	0	53,3
7. 1.7	Поль	5249127,2	-272225,8	1,5	61,6	61,3	56,8	56,8	50	48,6	42,7	35,7	16	53,7
8. 1.8	Поль	5249147,2	-272225,8	1,5	61,9	61,7	57,1	57,4	50,4	48,9	43,2	36,2	18,2	54,1
9. 1.9	Поль	5249167,2	-272225,8	1,5	62,1	62	57,3	57,8	50,7	49,4	43,7	36,6	18,5	54,5
10. 1.10	Поль	5249187,2	-272225,8	1,5	61,9	61,9	57,1	57,7	50,6	49,2	43,5	36,3	17,4	54,3
11. 1.11	Поль	5248987,2	-272205,8	1,5	62,6	62,3	62,6	58,2	55,6	53,7	45,6	36	28,5	57,8
12. 1.12	Поль	5249007,2	-272205,8	1,5	66,1	66	66,8	62	59,8	57,8	49,8	40,4	34,9	61,9
13. 1.13	Поль	5249027,2	-272205,8	1,5	70,6	70,6	71,5	66,6	64,5	62,6	54,6	45,4	40,8	66,7
14. 1.14	Поль	5249047,2	-272205,8	1,5	62,3	61,6	60,5	56,3	53,5	51,4	43,4	34,1	27,7	55,6
15. 1.15	Поль	5249067,2	-272205,8	1,5	61,1	60,3	57,5	54,9	50,3	48,2	41	32,8	20,6	52,9
16. 1.16	Поль	5249087,2	-272205,8	1,5	61,5	61	57,2	56	50	48,3	41,9	34,5	17,2	53,2
17. 1.17	Поль	5249107,2	-272205,8	1,5	62,3	62	57,7	57,5	50,8	49,3	43,4	36,5	21,8	54,3
18. 1.18	Поль	5249127,2	-272205,8	1,5	62,8	62,6	57,9	58,3	51,3	49,9	44,2	37,5	23,4	55
19. 1.19	Поль	5249147,2	-272205,8	1,5	63,3	63,1	58,4	58,9	51,9	50,5	44,9	38,2	24,1	55,6
20. 1.20	Поль	5249167,2	-272205,8	1,5	63,4	63,4	58,6	59,3	52,2	50,9	45,3	38,5	24	56
21. 1.21	Поль	5249187,2	-272205,8	1,5	63,1	63,1	58,2	58,9	51,8	50,5	44,9	38	23,1	55,6
22. 1.22	Поль	5248987,2	-272185,8	1,5	63,8	63,4	63,7	59,5	56,9	54,9	46,9	37,4	30,2	59,1
23. 1.23	Поль	5249007,2	-272185,8	1,5	68	67,9	68,7	64	61,8	59,8	51,8	42,6	37,1	63,9
24. 1.24	Поль	5249027,2	-272185,8	1,5	69,5	69,8	70,9	66,2	64	62	53,9	44,7	39,8	66,1
25. 1.25	Поль	5249047,2	-272185,8	1,5	61,8	60	55,8	52,4	47,2	44,4	36,7	26,6	13,4	49,8
26. 1.26	Поль	5249067,2	-272185,8	1,5	61,3	60,1	57,1	54,4	49,5	47,2	40,1	31,4	19,5	52,1
27. 1.27	Поль	5249087,2	-272185,8	1,5	61,9	61	56,7	55,9	49,2	47,4	41,3	34,2	21,2	52,7
28. 1.28	Поль	5249107,2	-272185,8	1,5	63,5	63,1	58,3	58,6	51,5	50,2	44,6	38,1	25,7	55,3
29. 1.29	Поль	5249127,2	-272185,8	1,5	64,3	64,1	59,2	59,8	52,7	51,4	45,9	39,5	27,3	56,5
30. 1.30	Поль	5249147,2	-272185,8	1,5	65	64,9	60,1	60,8	53,7	52,4	46,9	40,5	28	57,5
31. 1.31	Поль	5249167,2	-272185,8	1,5	65	65	60,1	60,8	53,7	52,4	47	40,5	28	57,5
32. 1.32	Поль	5249187,2	-272185,8	1,5	64,5	64,5	59,6	60,3	53,2	51,9	46,4	39,9	27	57
33. 1.33	Поль	5248987,2	-272165,8	1,5	64,2	63,9	64,5	59,9	57,6	55,6	47,6	38,1	31,3	59,7
34. 1.34	Поль	5249007,2	-272165,8	1,5	69,3	69,1	69,9	65,1	63	61	53	43,8	38,7	65,1
35. 1.35	Поль	5249027,2	-272165,8	1,5	69,1	68,9	69,4	64,8	62,4	60,3	52,4	43,3	37,9	64,5
36. 1.36	Поль	5249047,2	-272165,8	1,5	64,4	63,3	61,9	58,6	55,4	53,6	45,9	37,1	29,3	57,7
37. 1.37	Поль	5249067,2	-272165,8	1,5	61,2	60,1	55,7	53,1	46,5	42,9	35	26,1	0	49,3
38. 1.38	Поль	5249087,2	-272165,8	1,5	61,6	59,9	54,2	51,7	43,4	40,2	32	23	0	47,2
39. 1.39	Поль	5249107,2	-272165,8	1,5	64,4	64	59	59,3	52,1	50,8	45,2	39	27,4	56
40. 1.40	Поль	5249127,2	-272165,8	1,5	66,1	66	61,1	61,7	54,6	53,4	48	41,9	30,9	58,5
41. 1.41	Поль	5249147,2	-272165,8	1,5	67,1	67	62,1	62,9	55,8	54,7	49,3	43,2	32	59,7
42. 1.42	Поль	5249167,2	-272165,8	1,5	67	67	62	62,9	55,8	54,6	49,2	43,1	32,1	59,7
43. 1.43	Поль	5249187,2	-272165,8	1,5	66,2	66,2	61,3	62,2	55,1	53,8	48,5	42,3	30,8	58,9
44. 1.44	Поль	5248987,2	-272145,8	1,5	64,7	64,4	65,2	60,5	58,3	56,4	48,3	38,7	32,2	60,4
45. 1.45	Поль	5249007,2	-272145,8	1,5	70,6	70,6	71,5	66,6	64,5	62,6	54,6	45,3	40,5	66,6
46. 1.46	Поль	5249027,2	-272145,8	1,5	66,4	57,5	50,5	47,9	42,9	40,7	32,7	22,1	11,4	45,7
47. 1.47	Поль	5249047,2	-272145,8	1,5	64,6	64,6	61,5	59,9	54,8	53,1	46,8	39,7	28	57,8

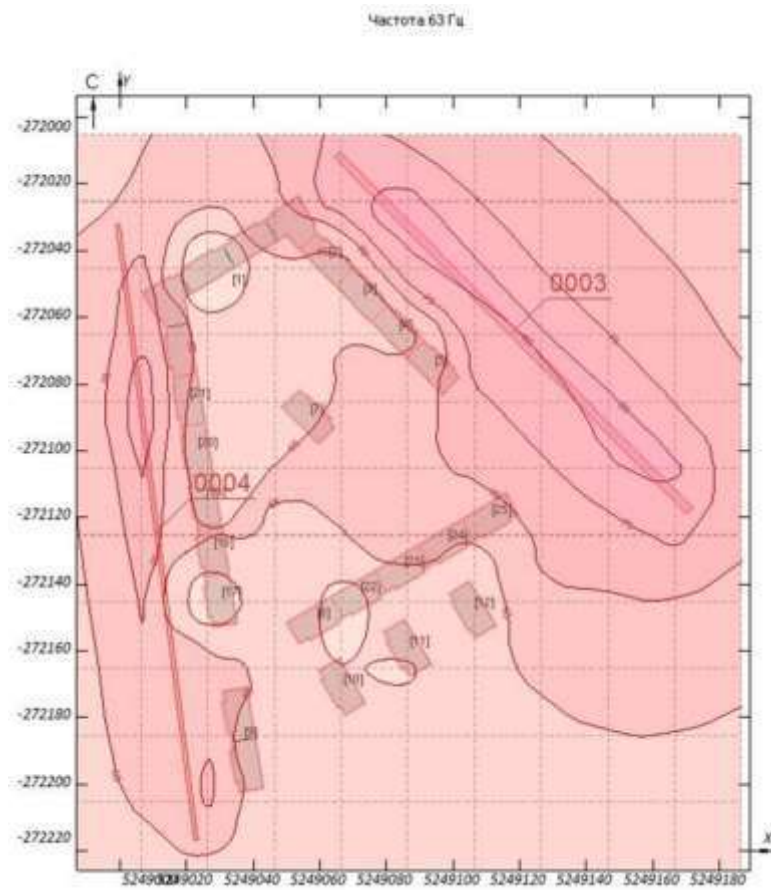
Точка	Тип	Координати		Висота, м	Рівень звукового тиску, Дб									
		х	у		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La,дБА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
48. 1.48	Поль	5249067,2	-272145,8	1,5	64,3	58,9	53	52,2	44,3	42	35,2	26,8	0	48,1
49. 1.49	Поль	5249087,2	-272145,8	1,5	64,8	63,6	58,8	58,4	51,4	49,8	44,9	39,2	28	55,2
50. 1.50	Поль	5249107,2	-272145,8	1,5	66,2	63,2	58,1	58,2	51	49,6	44	37,9	27,1	54,8
51. 1.51	Поль	5249127,2	-272145,8	1,5	68,5	69,3	64,3	65,2	58,1	56,9	51,6	45,7	35,3	62
52. 1.52	Поль	5249147,2	-272145,8	1,5	69,8	69,7	65	65,9	58,8	57,7	52,4	46,6	36,7	62,8
53. 1.53	Поль	5249167,2	-272145,8	1,5	69,9	69,9	65	66	58,9	57,7	52,6	46,8	37,1	62,8
54. 1.54	Поль	5249187,2	-272145,8	1,5	68,5	68,5	63,6	64,6	57,5	56,3	51,1	45,2	35	61,4
55. 1.55	Поль	5248987,2	-272125,8	1,5	65,2	64,9	65,8	61,1	58,8	56,9	48,9	39,3	33,1	61
56. 1.56	Поль	5249007,2	-272125,8	1,5	72,6	72,6	73,6	68,6	66,6	64,6	56,6	47,5	42,9	68,7
57. 1.57	Поль	5249027,2	-272125,8	1,5	66,2	65,5	63,2	59,7	55,9	53,9	46,4	38	30,6	58,4
58. 1.58	Поль	5249047,2	-272125,8	1,5	64,5	64,9	60,6	60,2	54,1	52,6	46,7	39,9	26,3	57,5
59. 1.59	Поль	5249067,2	-272125,8	1,5	65,4	65	61,1	61,5	55	54,1	48,4	41,9	29,7	58,7
60. 1.60	Поль	5249087,2	-272125,8	1,5	67,1	66,9	62,5	63,2	56,3	55,2	50	44	33,1	60,2
61. 1.61	Поль	5249107,2	-272125,8	1,5	66,2	65,5	59,8	57,7	38,9	37,7	32,1	25,2	0	51
62. 1.62	Поль	5249127,2	-272125,8	1,5	71,4	71,5	66,5	67,4	60,4	59,3	54,1	48,5	39	64,3
63. 1.63	Поль	5249147,2	-272125,8	1,5	73,7	73,7	68,8	69,7	62,7	61,7	56,5	51	42,3	66,7
64. 1.64	Поль	5249167,2	-272125,8	1,5	76,3	76,3	71,3	72,3	65,2	64,2	59,1	53,8	45,9	69,3
65. 1.65	Поль	5249187,2	-272125,8	1,5	71,5	71,5	66,6	67,6	60,5	59,4	54,2	48,7	39,7	64,5
66. 1.66	Поль	5248987,2	-272105,8	1,5	65,6	65,3	66,2	61,5	59,3	57,4	49,3	39,8	33,8	61,4
67. 1.67	Поль	5249007,2	-272105,8	1,5	75,5	75,5	76,5	71,5	69,5	67,6	59,5	50,4	46,1	71,6
68. 1.68	Поль	5249027,2	-272105,8	1,5	64,3	62,4	60,9	56,8	53	51	43,6	35,1	27,7	55,5
69. 1.69	Поль	5249047,2	-272105,8	1,5	65,1	65,3	60,7	61	54,1	52,6	46,8	40	26,2	57,7
70. 1.70	Поль	5249067,2	-272105,8	1,5	66,6	66,1	61,9	62,6	55,5	54,2	48,6	42,3	30,6	59,3
71. 1.71	Поль	5249087,2	-272105,8	1,5	68,6	68,4	64,2	64,8	57,7	56,5	51,2	45,3	35	61,6
72. 1.72	Поль	5249107,2	-272105,8	1,5	71,5	71,6	66,6	67,6	60,9	59,7	54,5	48,8	39,2	64,7
73. 1.73	Поль	5249127,2	-272105,8	1,5	74,6	74,5	69,6	70,8	63,8	62,7	57,5	52,1	43,3	67,7
74. 1.74	Поль	5249147,2	-272105,8	1,5	79,8	79,8	74,8	75,9	68,8	67,8	62,7	57,5	49,8	72,9
75. 1.75	Поль	5249167,2	-272105,8	1,5	80,9	80,9	75,9	76,9	69,9	68,9	63,8	58,7	51,1	73,9
76. 1.76	Поль	5249187,2	-272105,8	1,5	72,5	72,5	67,6	68,6	61,5	60,4	55,3	49,8	40,9	65,5
77. 1.77	Поль	5248987,2	-272085,8	1,5	65,9	65,9	66,8	61,9	59,8	58	49,9	40,4	34,6	61,9
78. 1.78	Поль	5249007,2	-272085,8	1,5	78,9	78,9	79,9	74,9	72,9	70,9	62,9	53,9	49,7	75
79. 1.79	Поль	5249027,2	-272085,8	1,5	64,9	61,6	55,9	54,5	47,2	44,6	37,4	29,3	8,2	50,6
80. 1.80	Поль	5249047,2	-272085,8	1,5	63,8	62,5	57,6	55,4	48,2	45,8	38,5	30,4	14,3	51,7
81. 1.81	Поль	5249067,2	-272085,8	1,5	66,6	65,9	61	61	53,7	52,3	46,7	40,3	28,5	57,6
82. 1.82	Поль	5249087,2	-272085,8	1,5	68,7	68,2	63,1	63,5	56,3	54,9	49,5	43,5	33,1	60,1
83. 1.83	Поль	5249107,2	-272085,8	1,5	74,3	74,3	69,4	70,3	63,3	62,2	57	51,5	42,7	67,2
84. 1.84	Поль	5249127,2	-272085,8	1,5	79,2	79,2	74,2	75,2	68,2	67,1	62,1	56,9	49	72,2
85. 1.85	Поль	5249147,2	-272085,8	1,5	81,3	81,3	76,3	77,3	70,3	69,2	64,2	59	51,4	74,3
86. 1.86	Поль	5249167,2	-272085,8	1,5	74,9	74,9	69,9	70,9	63,9	62,9	57,7	52,3	43,8	67,9
87. 1.87	Поль	5249187,2	-272085,8	1,5	71,1	71,1	66,2	67,1	60,1	59,1	53,9	48,2	38,6	64,1
88. 1.88	Поль	5248987,2	-272065,8	1,5	66,2	66,4	67,3	62,5	60,3	58,4	50,4	41,1	35,4	62,4
89. 1.89	Поль	5249007,2	-272065,8	1,5	73,9	74	75,1	70,1	68,2	66,2	58,2	49,1	44,6	70,3
90. 1.90	Поль	5249027,2	-272065,8	1,5	64,4	63,4	58,6	57,9	50,6	48,7	42,6	35,1	12,4	54,2
91. 1.91	Поль	5249047,2	-272065,8	1,5	65,2	64	58,6	58	50,3	48,5	42,3	34,9	17,3	54,1
92. 1.92	Поль	5249067,2	-272065,8	1,5	66,4	64,9	58,8	57,9	49,6	47,2	40,8	34,8	22,3	53,6
93. 1.93	Поль	5249087,2	-272065,8	1,5	71,5	64,6	56,9	57,2	47,8	46	40	33,8	22,1	52,5
94. 1.94	Поль	5249107,2	-272065,8	1,5	78,9	79,1	74,1	75,2	68,2	67,2	62,2	56,9	49	72,2
95. 1.95	Поль	5249127,2	-272065,8	1,5	80,6	80,6	75,7	76,7	69,7	68,7	63,6	58,4	50,8	73,7
96. 1.96	Поль	5249147,2	-272065,8	1,5	75	75	70	71,1	64,1	63	57,9	52,5	43,8	68
97. 1.97	Поль	5249167,2	-272065,8	1,5	72,1	72,1	67,1	68,1	61,1	60,1	54,9	49,2	39,8	65,1
98. 1.98	Поль	5249187,2	-272065,8	1,5	69,6	69,6	64,6	65,6	58,7	57,6	52,3	46,5	36	62,6
99. 1.99	Поль	5248987,2	-272045,8	1,5	66,4	66,3	66,8	62,3	60,1	58,2	50,3	41,2	35,3	62,2
100. 1.100	Поль	5249007,2	-272045,8	1,5	71,1	71,4	72,1	67,2	65,1	63	55	46	41,3	67,1
101. 1.101	Поль	5249027,2	-272045,8	1,5	56,4	55,6	54,3	50	46,3	44	35,9	26	19,1	48,6
102. 1.102	Поль	5249047,2	-272045,8	1,5	65,6	64,6	58,6	57,9	49,7	47,6	41,2	33,9	19,5	53,7
103. 1.103	Поль	5249067,2	-272045,8	1,5	69,3	63,7	58,5	58,6	51	49,3	43,6	37,7	28,5	54,9
104. 1.104	Поль	5249087,2	-272045,8	1,5	79,5	79,6	74,8	75,8	68,8	67,9	62,9	57,6	49,7	72,9
105. 1.105	Поль	5249107,2	-272045,8	1,5	81,2	81,2	76,3	77,3	70,3	69,3	64,3	59,1	51,4	74,3
106. 1.106	Поль	5249127,2	-272045,8	1,5	75	75	70,1	71,2	64,2	63,1	58	52,6	43,8	68,1
107. 1.107	Поль	5249147,2	-272045,8	1,5	72,2	72,2	67,2	68,3	61,3	60,2	55,1	49,5	39,9	65,3

Точка	Тип	Координати		Висота, м	Рівень звукового тиску, Дб									
		х	у		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La, дБА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
108. 1.108	Поль	5249167,2	-272045,8	1,5	70,1	70,1	65,1	66,2	59,2	58,1	52,9	47,1	36,7	63,2
109. 1.109	Поль	5249187,2	-272045,8	1,5	68,3	68,3	63,3	64,4	57,5	56,3	51	45	33,7	61,3
110. 1.110	Поль	5248987,2	-272025,8	1,5	64,4	64,2	64	60,1	57	55,1	47,4	38,9	31,6	59,3
111. 1.111	Поль	5249007,2	-272025,8	1,5	66	65,9	65,8	61,9	58,8	56,8	49,2	41	34,3	61,1
112. 1.112	Поль	5249027,2	-272025,8	1,5	66,6	66,1	62,3	61,2	56	54,4	48	41,5	32,8	59,1
113. 1.113	Поль	5249047,2	-272025,8	1,5	69,7	69,5	64,3	64,5	57,7	56,4	51	45,4	37	61,5
114. 1.114	Поль	5249067,2	-272025,8	1,5	78,9	79,1	74,3	75,3	68,3	67,4	62,4	57,2	49,3	72,4
115. 1.115	Поль	5249087,2	-272025,8	1,5	81,9	81,9	77	78	71	70	65	59,8	52,2	75
116. 1.116	Поль	5249107,2	-272025,8	1,5	75,3	75,3	70,5	71,6	64,6	63,5	58,5	53,1	44,4	68,6
117. 1.117	Поль	5249127,2	-272025,8	1,5	72,2	72,2	67,4	68,6	61,5	60,4	55,4	49,7	40,2	65,5
118. 1.118	Поль	5249147,2	-272025,8	1,5	70,2	70,2	65,3	66,6	59,5	58,3	53,3	47,4	37	63,4
119. 1.119	Поль	5249167,2	-272025,8	1,5	68,5	68,5	63,6	64,9	57,8	56,7	51,5	45,4	34,2	61,7
120. 1.120	Поль	5249187,2	-272025,8	1,5	67,1	67,1	62,1	63,4	56,3	55,1	49,9	43,6	31,4	60,2
121. 1.121	Поль	5248987,2	-272005,8	1,5	63,1	62,9	61,2	58,8	54,3	52,4	45,4	37,8	27,7	57
122. 1.122	Поль	5249007,2	-272005,8	1,5	65	64,8	62,2	60,7	55,4	53,8	47,3	40,4	30,5	58,5
123. 1.123	Поль	5249027,2	-272005,8	1,5	67,7	67,7	63,4	63,6	57,2	55,8	50,2	44	34	60,7
124. 1.124	Поль	5249047,2	-272005,8	1,5	71,2	71,2	66,4	67,2	60,2	59,1	53,9	48,3	39,2	64,1
125. 1.125	Поль	5249067,2	-272005,8	1,5	77,2	77,2	72,3	73,4	66,4	65,4	60,4	55,1	47,2	70,4
126. 1.126	Поль	5249087,2	-272005,8	1,5	74,4	74,4	69,7	70,7	63,7	62,7	57,7	52,2	43,5	67,7
127. 1.127	Поль	5249107,2	-272005,8	1,5	71,9	71,9	67,3	68,4	61,3	60,2	55,2	49,5	40	65,3
128. 1.128	Поль	5249127,2	-272005,8	1,5	70	70	65,3	66,5	59,4	58,3	53,3	47,4	37,1	63,4
129. 1.129	Поль	5249147,2	-272005,8	1,5	68,5	68,5	63,6	65	57,9	56,7	51,6	45,5	34,4	61,8
130. 1.130	Поль	5249167,2	-272005,8	1,5	67,2	67,2	62,2	63,6	56,5	55,3	50,2	43,9	31,6	60,4
131. 1.131	Поль	5249187,2	-272005,8	1,5	66	65,9	61	62,4	55,2	54,1	48,8	42,4	29,3	59,1

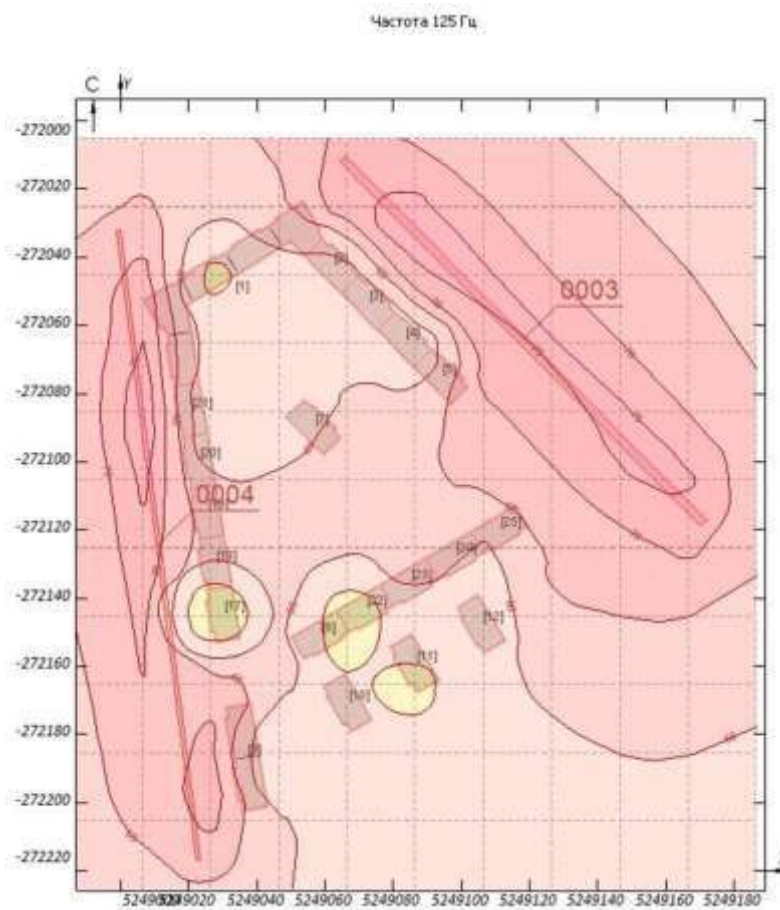
а)



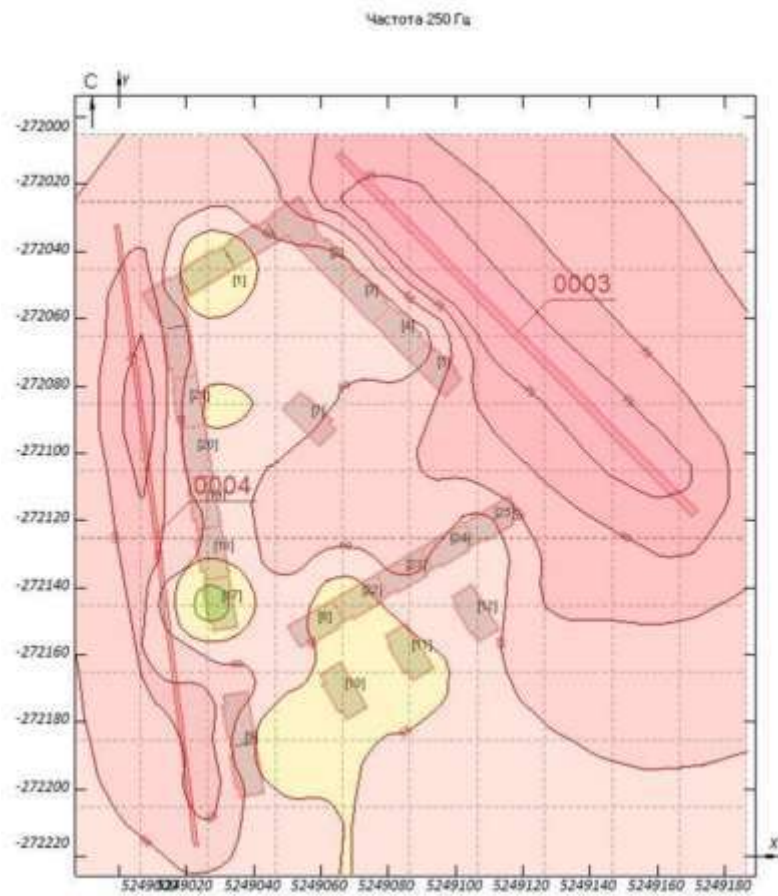
б)



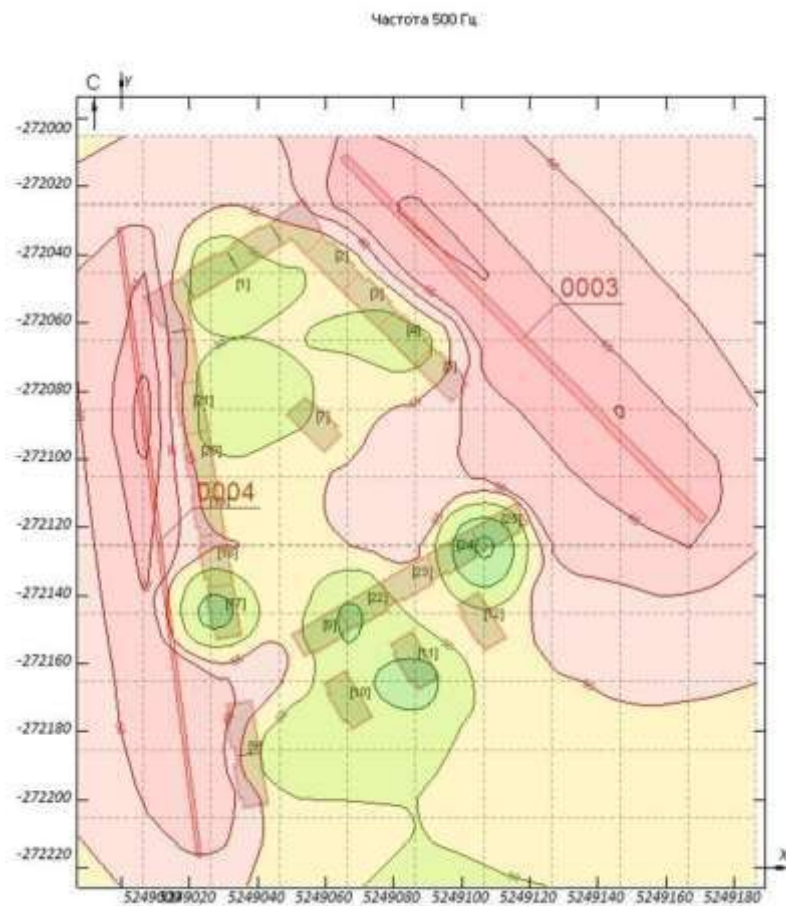
в)



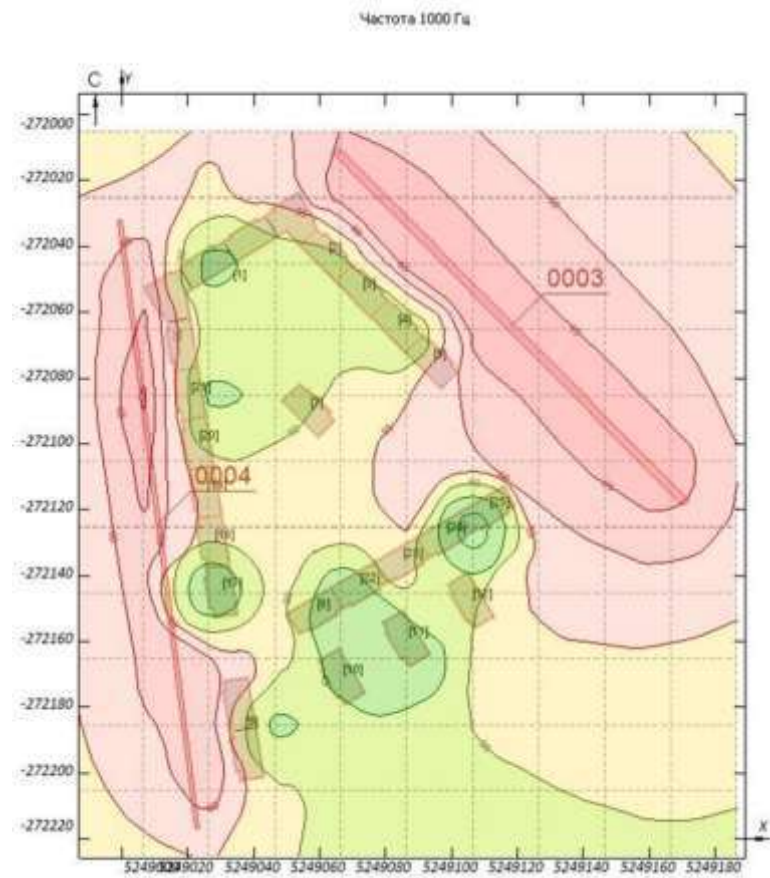
г)



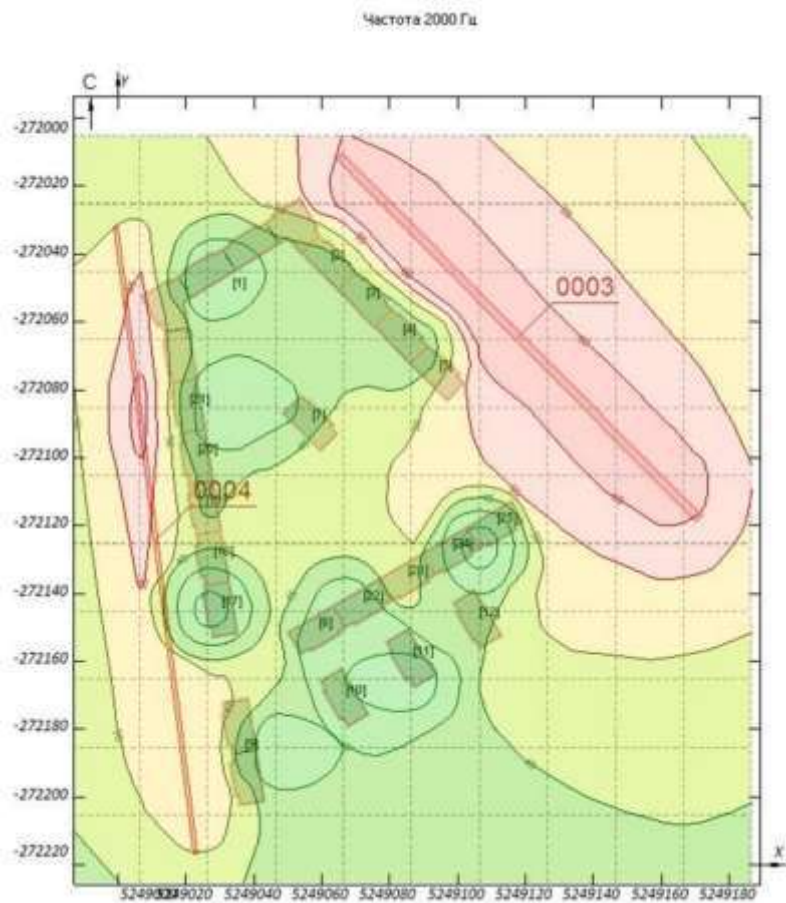
д)



е)



ж)



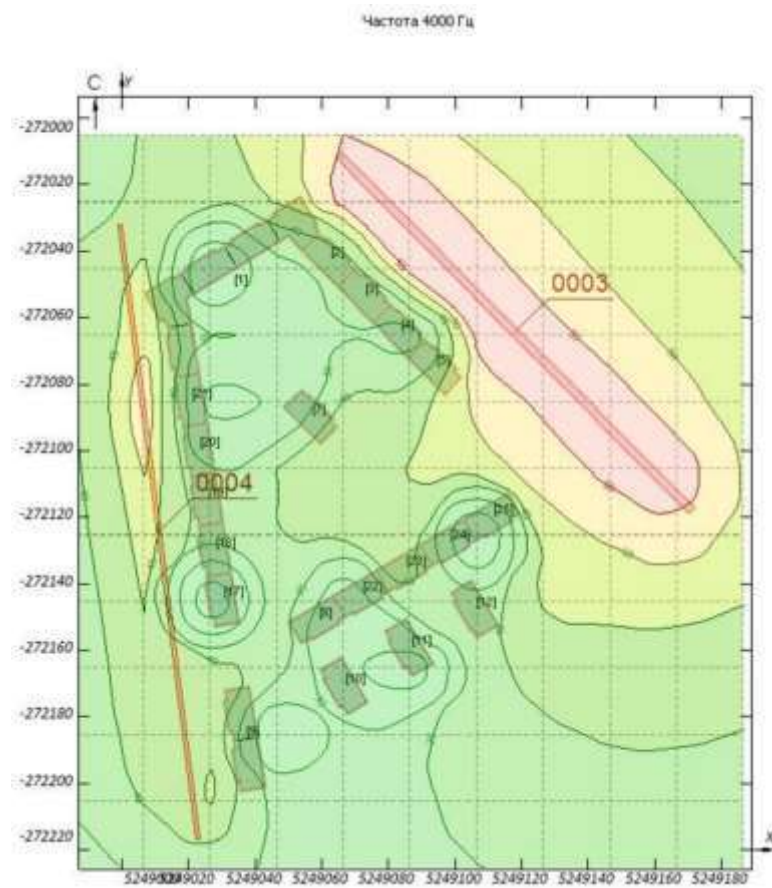
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата

601-БП. 11394287.ПЗ

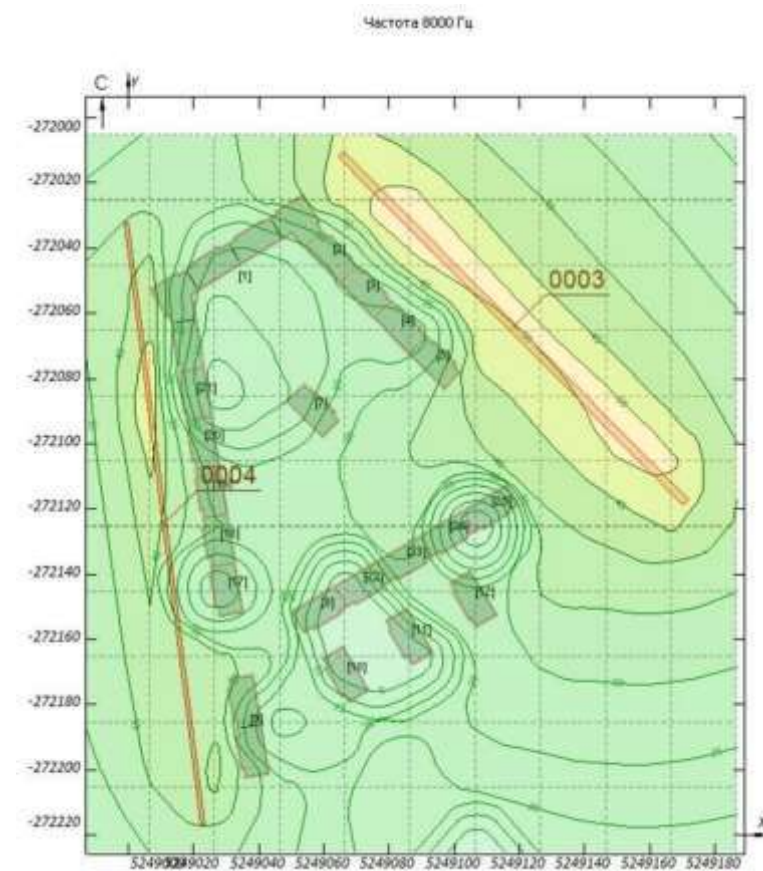
Арк.

85

3)



i)



к)

					601-БП. 11394287.ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		86

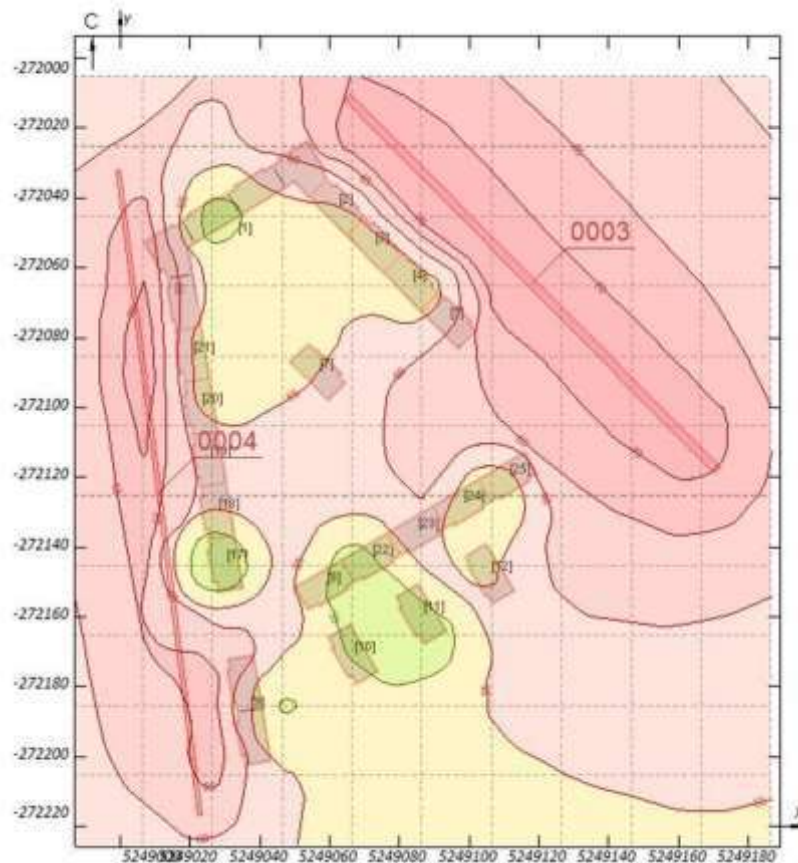


Рис. 3.8 - Рівні звукового тиску в октавний смугах з середньгеометричними частотами, Гц: а) 31,5 Гц, б) 63 Гц, в) 125 Гц, г) 250 Гц, д) 500 Гц, е) 1000 Гц, ж) 2000 Гц, з) 4000 Гц, і) 8000 Гц, к) еквівалентний рівень

Рівень шуму, що відповідає нормам на території двору збільшився та складає близько 50 %.

Варіант 5.

Збільшення довжини житлового будинку вздовж вулиці Богдана Хмельницького за рахунок проектування 10-ти поверхової житлової секції.

Схема для розрахунку рівня шуму у житловому комплексі після його змінення від початкового положення наведена на рис. 3.9.

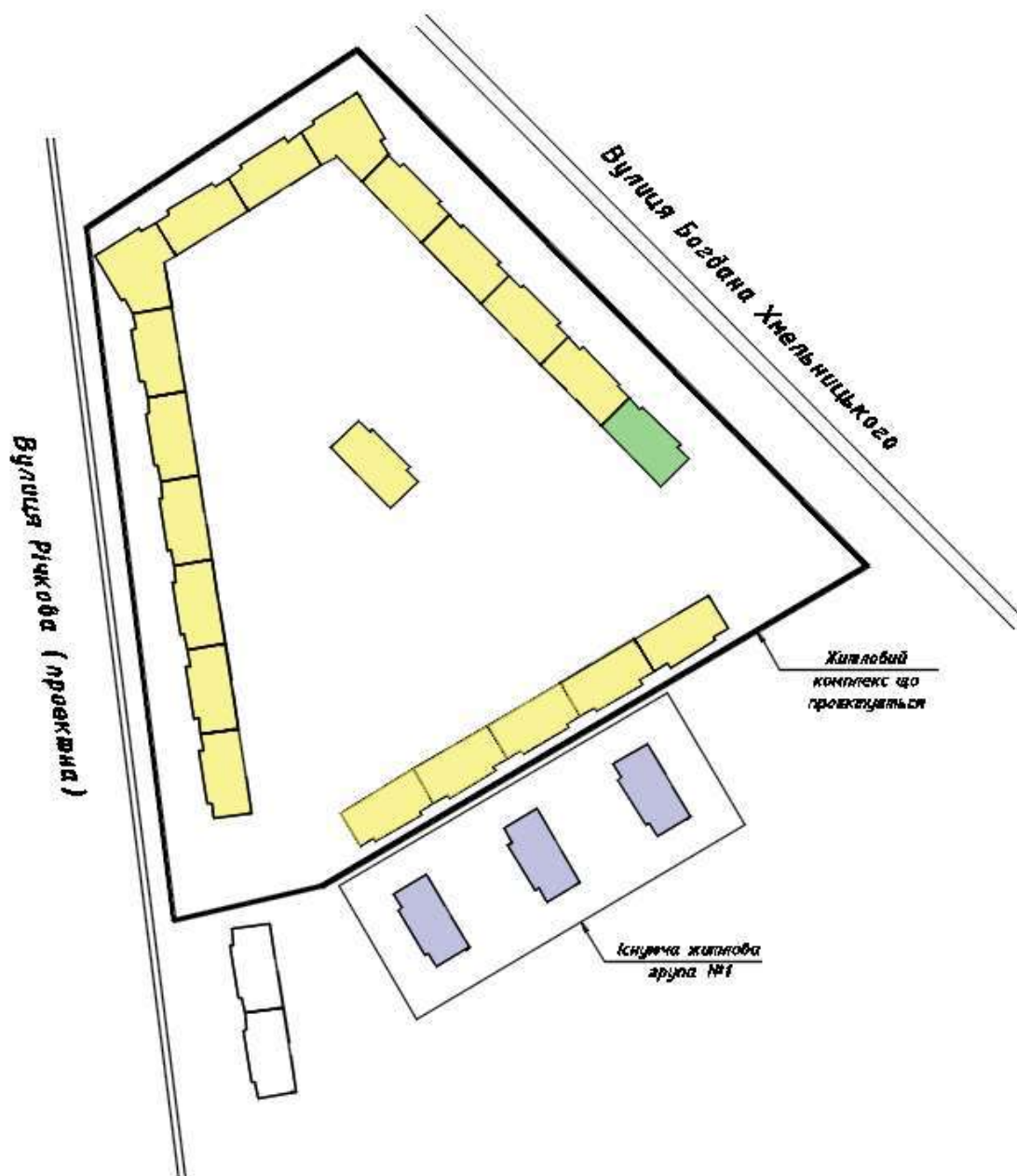


Рис. 3.9 - Схема для розрахунку рівня шуму у житловому комплексі (варіант 5)

Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата

601-БП. 11394287.ПЗ

Арк.

88

Результати розрахунку рівня шуму у житловому комплексі «Дніпровська Рів'єра» наведено нижче.

Рівень звукового тиску в вузлах сітки розрахункового майданчику наведено у табл. 15.

Таблиця 15

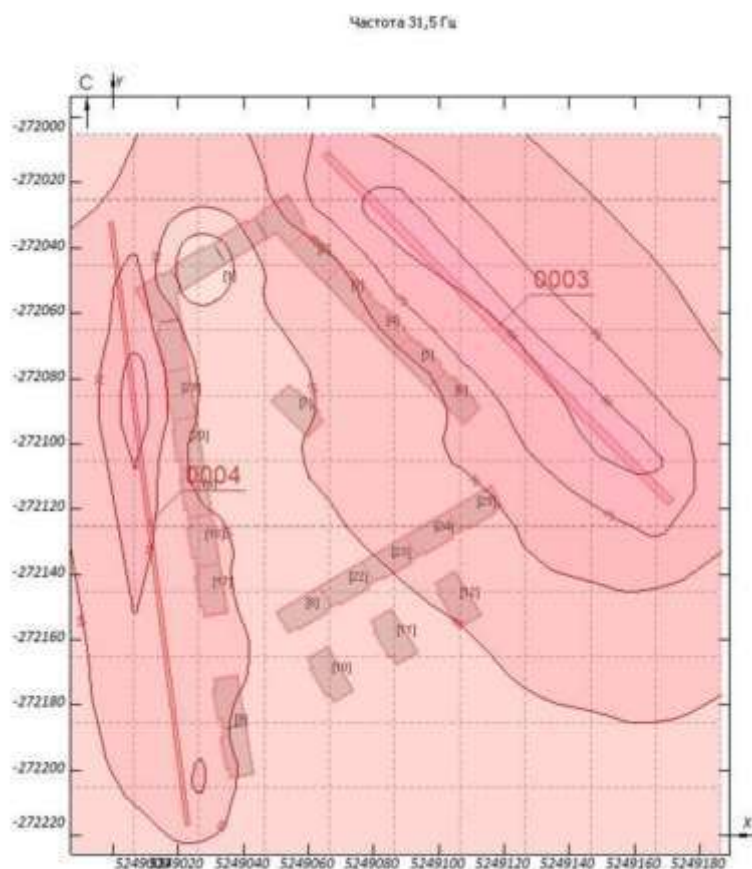
Рівень звукового тиску в вузлах сітки розрахункового майданчику

Точка	Тип	Координати		Висота, м	Рівень звукового тиску, Дб									
		х	у		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La, дБА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0. 1.0	Поль	5248987,2	-272225,8	1,5	60,9	60,6	60,6	56,2	53,7	51,6	43,5	33,4	25,4	55,8
1. 1.1	Поль	5249007,2	-272225,8	1,5	63	62,8	62,9	58,5	56,1	54,1	46	36,4	30,1	58,2
2. 1.2	Поль	5249027,2	-272225,8	1,5	64,5	64,3	64,7	59,9	57,5	55,6	47,6	38,2	32,6	59,7
3. 1.3	Поль	5249047,2	-272225,8	1,5	62	61,5	60,8	56,7	53,6	51,5	43,6	34,3	27	55,8
4. 1.4	Поль	5249067,2	-272225,8	1,5	60,7	60,1	57,6	55	50,1	48,3	41	32,6	20,9	52,9
5. 1.5	Поль	5249087,2	-272225,8	1,5	60,9	60,4	56,9	55,6	49,7	48,1	41,5	33,8	16	52,9
6. 1.6	Поль	5249107,2	-272225,8	1,5	61,2	60,9	56,8	56,3	49,8	48,3	42,3	35	0	53,3
7. 1.7	Поль	5249127,2	-272225,8	1,5	61,6	61,3	56,8	56,8	50	48,6	42,7	35,7	16	53,7
8. 1.8	Поль	5249147,2	-272225,8	1,5	61,8	61,7	57	57,3	50,3	48,9	43,2	36,2	18,2	54
9. 1.9	Поль	5249167,2	-272225,8	1,5	61,9	61,8	57,1	57,5	50,5	49,2	43,5	36,4	18,5	54,3
10. 1.10	Поль	5249187,2	-272225,8	1,5	61,9	61,8	57	57,5	50,5	49	43,3	36,2	17,4	54,2
11. 1.11	Поль	5248987,2	-272205,8	1,5	62,5	62,1	62,5	58	55,6	53,6	45,5	35,7	28,5	57,7
12. 1.12	Поль	5249007,2	-272205,8	1,5	66,1	66	66,8	62	59,8	57,8	49,8	40,4	34,9	61,9
13. 1.13	Поль	5249027,2	-272205,8	1,5	70,6	70,6	71,5	66,6	64,5	62,6	54,6	45,4	40,8	66,7
14. 1.14	Поль	5249047,2	-272205,8	1,5	62,3	61,6	60,5	56,3	53,5	51,4	43,4	34,1	27,7	55,6
15. 1.15	Поль	5249067,2	-272205,8	1,5	61,1	60,3	57,5	54,9	50,3	48,2	41	32,8	20,6	52,9
16. 1.16	Поль	5249087,2	-272205,8	1,5	61,5	61	57,2	56	50	48,3	41,9	34,5	17,2	53,2
17. 1.17	Поль	5249107,2	-272205,8	1,5	62,3	62	57,7	57,5	50,8	49,3	43,4	36,5	21,8	54,3
18. 1.18	Поль	5249127,2	-272205,8	1,5	62,8	62,6	57,9	58,3	51,3	49,9	44,2	37,5	23,4	55
19. 1.19	Поль	5249147,2	-272205,8	1,5	63,2	63	58,3	58,8	51,8	50,5	44,9	38,2	24,1	55,6
20. 1.20	Поль	5249167,2	-272205,8	1,5	63,3	63,2	58,4	59	51,9	50,6	45	38,3	24	55,7
21. 1.21	Поль	5249187,2	-272205,8	1,5	63,1	63,1	58,2	58,9	51,8	50,5	44,9	38	23,1	55,6
22. 1.22	Поль	5248987,2	-272185,8	1,5	63,8	63,4	63,7	59,5	56,9	54,9	46,9	37,4	30,2	59,1
23. 1.23	Поль	5249007,2	-272185,8	1,5	68	67,8	68,7	64	61,8	59,8	51,7	42,5	37,1	63,9
24. 1.24	Поль	5249027,2	-272185,8	1,5	69,5	69,8	70,9	66,2	64	62	53,9	44,7	39,8	66,1
25. 1.25	Поль	5249047,2	-272185,8	1,5	61,8	60	55,8	52,4	47,2	44,4	36,7	26,6	13,4	49,8
26. 1.26	Поль	5249067,2	-272185,8	1,5	61,3	60,1	57,1	54,4	49,5	47,2	40,1	31,4	19,5	52,1
27. 1.27	Поль	5249087,2	-272185,8	1,5	61,9	61	56,7	55,9	49,2	47,4	41,3	34,2	21,2	52,7
28. 1.28	Поль	5249107,2	-272185,8	1,5	63,5	63,1	58,3	58,6	51,5	50,2	44,6	38,1	25,7	55,3
29. 1.29	Поль	5249127,2	-272185,8	1,5	64,3	64,1	59,2	59,7	52,7	51,4	45,9	39,5	27,3	56,5
30. 1.30	Поль	5249147,2	-272185,8	1,5	64,8	64,8	59,9	60,5	53,4	52,3	46,9	40,5	28	57,4
31. 1.31	Поль	5249167,2	-272185,8	1,5	65	64,9	60	60,8	53,6	52,4	46,9	40,5	28	57,5
32. 1.32	Поль	5249187,2	-272185,8	1,5	64,5	64,5	59,6	60,3	53,2	51,9	46,4	39,9	27	57
33. 1.33	Поль	5248987,2	-272165,8	1,5	64,2	63,9	64,5	59,9	57,6	55,6	47,6	38	31,3	59,7
34. 1.34	Поль	5249007,2	-272165,8	1,5	69,3	69,1	69,9	65,1	63	61	53	43,8	38,7	65,1
35. 1.35	Поль	5249027,2	-272165,8	1,5	69	68,8	69,4	64,7	62,3	60,3	52,3	43,1	37,9	64,4
36. 1.36	Поль	5249047,2	-272165,8	1,5	64,4	63,3	61,9	58,6	55,4	53,6	45,8	36,9	29,3	57,7
37. 1.37	Поль	5249067,2	-272165,8	1,5	61,2	60,1	55,7	53,1	46,5	42,9	35	26,1	0	49,3
38. 1.38	Поль	5249087,2	-272165,8	1,5	61,6	59,9	54,2	51,7	43,4	40,2	32	23	0	47,2
39. 1.39	Поль	5249107,2	-272165,8	1,5	64,4	64	59	59,3	52,1	50,8	45,2	39	27,4	56
40. 1.40	Поль	5249127,2	-272165,8	1,5	66,1	66	61,1	61,7	54,6	53,4	48	41,9	30,9	58,5
41. 1.41	Поль	5249147,2	-272165,8	1,5	66,9	66,9	61,9	62,7	55,6	54,4	49,1	43	32	59,5
42. 1.42	Поль	5249167,2	-272165,8	1,5	67	67	62	62,9	55,8	54,6	49,2	43,1	32,1	59,7
43. 1.43	Поль	5249187,2	-272165,8	1,5	66,2	66,2	61,3	62,2	55,1	53,8	48,5	42,3	30,8	58,9
44. 1.44	Поль	5248987,2	-272145,8	1,5	64,7	64,4	65,2	60,5	58,3	56,4	48,3	38,7	32,2	60,4
45. 1.45	Поль	5249007,2	-272145,8	1,5	70,6	70,6	71,5	66,6	64,5	62,6	54,6	45,3	40,5	66,6
46. 1.46	Поль	5249027,2	-272145,8	1,5	66,2	57,5	50,5	47,9	42,9	40,7	32,7	22,1	11,4	45,7
47. 1.47	Поль	5249047,2	-272145,8	1,5	64,3	63,8	61	58,7	53,9	52,1	45,4	37,9	27,2	56,8

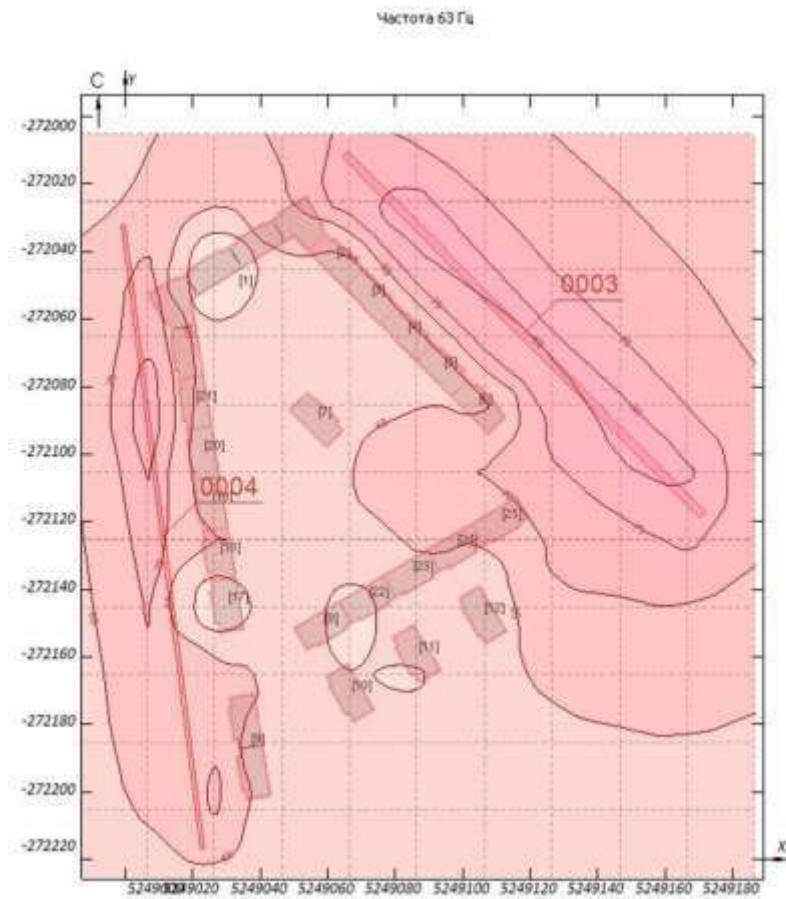
Точка	Тип	Координати		Висота, м	Рівень звукового тиску, Дб									
		х	у		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La,дБА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
48. 1.48	Поль	5249067,2	-272145,8	1,5	63,8	58,9	53	52,2	44,3	42	35,2	26,8	0	48,1
49. 1.49	Поль	5249087,2	-272145,8	1,5	64,8	63,6	58,8	58,4	51,4	49,8	44,9	39,2	28	55,2
50. 1.50	Поль	5249107,2	-272145,8	1,5	66,2	63,2	58,1	58,2	51	49,6	44	37,9	27,1	54,8
51. 1.51	Поль	5249127,2	-272145,8	1,5	68,5	69,2	64,3	65,1	58,1	56,9	51,6	45,7	35,3	62
52. 1.52	Поль	5249147,2	-272145,8	1,5	69,8	69,7	65	65,9	58,8	57,7	52,4	46,6	36,7	62,8
53. 1.53	Поль	5249167,2	-272145,8	1,5	69,9	69,9	65	66	58,9	57,7	52,6	46,8	37,1	62,8
54. 1.54	Поль	5249187,2	-272145,8	1,5	68,5	68,5	63,6	64,6	57,5	56,3	51,1	45,2	35	61,4
55. 1.55	Поль	5248987,2	-272125,8	1,5	65,2	64,9	65,8	61,1	58,8	56,9	48,9	39,3	33,1	61
56. 1.56	Поль	5249007,2	-272125,8	1,5	72,6	72,6	73,6	68,6	66,6	64,6	56,6	47,5	42,9	68,7
57. 1.57	Поль	5249027,2	-272125,8	1,5	66,1	65,3	63,1	59,3	55,8	53,7	46,1	37,5	30,5	58,2
58. 1.58	Поль	5249047,2	-272125,8	1,5	64	63,9	59,7	58,6	52,7	51,1	45	38	24,7	56
59. 1.59	Поль	5249067,2	-272125,8	1,5	64,8	64,1	60,1	59,8	53,6	52,7	46,8	40,2	27,9	57,3
60. 1.60	Поль	5249087,2	-272125,8	1,5	66,4	65,4	61,1	61,5	54,7	53,6	48,3	42,2	31,4	58,6
61. 1.61	Поль	5249107,2	-272125,8	1,5	66,2	65,5	59,8	57,7	38,9	37,7	32,1	25,2	0	51
62. 1.62	Поль	5249127,2	-272125,8	1,5	71,3	71,3	66,4	67,2	60,2	59,1	53,9	48,3	38,8	64,2
63. 1.63	Поль	5249147,2	-272125,8	1,5	73,7	73,7	68,8	69,7	62,7	61,7	56,5	51	42,3	66,7
64. 1.64	Поль	5249167,2	-272125,8	1,5	76,3	76,3	71,3	72,3	65,2	64,2	59,1	53,8	45,9	69,3
65. 1.65	Поль	5249187,2	-272125,8	1,5	71,5	71,5	66,6	67,6	60,5	59,4	54,2	48,7	39,7	64,5
66. 1.66	Поль	5248987,2	-272105,8	1,5	65,6	65,3	66,2	61,5	59,3	57,4	49,3	39,8	33,8	61,4
67. 1.67	Поль	5249007,2	-272105,8	1,5	75,5	75,5	76,5	71,5	69,5	67,6	59,5	50,4	46,1	71,6
68. 1.68	Поль	5249027,2	-272105,8	1,5	64	62	60,7	56	52,7	50,6	42,8	33,9	27,4	55
69. 1.69	Поль	5249047,2	-272105,8	1,5	64,4	64,3	59,8	59,5	52,6	50,9	44,9	38	24,2	56,2
70. 1.70	Поль	5249067,2	-272105,8	1,5	65,7	65	60,4	60,8	53,8	52,3	46,6	40	27,9	57,5
71. 1.71	Поль	5249087,2	-272105,8	1,5	67,6	67,1	62,6	62,9	55,8	54,5	49	42,9	32,3	59,7
72. 1.72	Поль	5249107,2	-272105,8	1,5	70,7	70,5	65,5	66,3	59,7	58,7	53,4	47,8	38,4	63,5
73. 1.73	Поль	5249127,2	-272105,8	1,5	74,6	74,5	69,6	70,8	63,8	62,7	57,5	52,1	43,3	67,7
74. 1.74	Поль	5249147,2	-272105,8	1,5	79,8	79,8	74,8	75,9	68,8	67,8	62,7	57,6	49,8	72,9
75. 1.75	Поль	5249167,2	-272105,8	1,5	80,9	80,9	75,9	76,9	69,9	68,9	63,8	58,7	51,1	73,9
76. 1.76	Поль	5249187,2	-272105,8	1,5	72,5	72,5	67,6	68,5	61,5	60,5	55,4	49,8	40,9	65,5
77. 1.77	Поль	5248987,2	-272085,8	1,5	65,9	65,9	66,8	61,9	59,8	58	49,9	40,4	34,6	61,9
78. 1.78	Поль	5249007,2	-272085,8	1,5	78,9	78,9	79,9	74,9	72,9	70,9	62,9	53,9	49,7	75
79. 1.79	Поль	5249027,2	-272085,8	1,5	64,9	61,6	55,9	53,6	46,3	43,2	35,2	26,1	8,2	49,6
80. 1.80	Поль	5249047,2	-272085,8	1,5	63,8	62,5	57,6	55,4	48,2	45,8	38,5	30,4	14,3	51,7
81. 1.81	Поль	5249067,2	-272085,8	1,5	65,6	64,4	58,9	58	50,3	48,3	42,3	35,1	22,5	54,1
82. 1.82	Поль	5249087,2	-272085,8	1,5	66,5	65	58,9	57,6	49,6	47,3	40,5	32,9	18,3	53,4
83. 1.83	Поль	5249107,2	-272085,8	1,5	72,3	64,8	57,3	56,1	44,1	42,6	37,1	31,4	19,8	50,7
84. 1.84	Поль	5249127,2	-272085,8	1,5	79,2	79,2	74,2	75,2	68,3	67,2	62,2	57	49,1	72,3
85. 1.85	Поль	5249147,2	-272085,8	1,5	81,3	81,3	76,3	77,3	70,3	69,3	64,2	59,1	51,4	74,3
86. 1.86	Поль	5249167,2	-272085,8	1,5	74,9	74,9	69,9	70,9	63,9	62,9	57,8	52,3	43,8	67,9
87. 1.87	Поль	5249187,2	-272085,8	1,5	71,1	71,1	66,2	67,1	60,2	59,1	53,9	48,2	38,6	64,1
88. 1.88	Поль	5248987,2	-272065,8	1,5	66,2	66,4	67,3	62,5	60,3	58,4	50,4	41,1	35,4	62,4
89. 1.89	Поль	5249007,2	-272065,8	1,5	73,9	74	75,1	70,1	68,2	66,2	58,2	49,1	44,6	70,3
90. 1.90	Поль	5249027,2	-272065,8	1,5	63,5	62,1	57,2	55,4	48,1	45,5	38,6	30,1	12,4	51,5
91. 1.91	Поль	5249047,2	-272065,8	1,5	64,8	63,3	57,6	55,9	47,7	45,2	38,1	29,7	15,9	51,6
92. 1.92	Поль	5249067,2	-272065,8	1,5	66,5	65	58,7	57,4	48,8	46,1	39,3	31,9	18,2	52,8
93. 1.93	Поль	5249087,2	-272065,8	1,5	71,5	64,6	56,9	57,2	47,8	46	40	33,8	22,1	52,5
94. 1.94	Поль	5249107,2	-272065,8	1,5	78,9	79,1	74,2	75,3	68,3	67,3	62,3	57,1	49,1	72,3
95. 1.95	Поль	5249127,2	-272065,8	1,5	80,6	80,6	75,7	76,7	69,7	68,7	63,7	58,5	50,8	73,7
96. 1.96	Поль	5249147,2	-272065,8	1,5	75	75	70,1	71,1	64,1	63,1	58	52,6	43,9	68,1
97. 1.97	Поль	5249167,2	-272065,8	1,5	72,1	72,1	67,1	68,1	61,2	60,1	55	49,3	39,8	65,1
98. 1.98	Поль	5249187,2	-272065,8	1,5	69,6	69,6	64,6	65,6	58,8	57,7	52,4	46,5	36,1	62,6
99. 1.99	Поль	5248987,2	-272045,8	1,5	66,4	66,3	66,8	62,3	60,1	58,2	50,3	41,2	35,3	62,2
100. 1.100	Поль	5249007,2	-272045,8	1,5	71,1	71,4	72,1	67,2	65,1	63	55	46	41,3	67,1
101. 1.101	Поль	5249027,2	-272045,8	1,5	56,4	55,6	54,3	50	46,3	44	35,9	26	19,1	48,6
102. 1.102	Поль	5249047,2	-272045,8	1,5	65,6	64,3	58,3	57,1	48,8	46,5	39,9	32,6	19,5	52,8
103. 1.103	Поль	5249067,2	-272045,8	1,5	69,3	63,7	58,5	58,6	51	49,3	43,6	37,7	28,5	54,9
104. 1.104	Поль	5249087,2	-272045,8	1,5	79,5	79,6	74,8	75,8	68,8	67,9	62,9	57,6	49,7	72,9
105. 1.105	Поль	5249107,2	-272045,8	1,5	81,2	81,2	76,3	77,3	70,3	69,3	64,3	59,1	51,4	74,3
106. 1.106	Поль	5249127,2	-272045,8	1,5	75	75	70,1	71,3	64,2	63,1	58,1	52,7	43,9	68,2
107. 1.107	Поль	5249147,2	-272045,8	1,5	72,2	72,2	67,3	68,4	61,4	60,3	55,2	49,6	40	65,4

Точка	Тип	Координати		Висота, м	Рівень звукового тиску, Дб									
		х	у		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La, дБА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
108. 1.108	Поль	5249167,2	-272045,8	1,5	70,1	70,1	65,1	66,3	59,3	58,2	53,1	47,2	36,8	63,2
109. 1.109	Поль	5249187,2	-272045,8	1,5	68,3	68,3	63,3	64,5	57,5	56,4	51,1	45,1	33,8	61,4
110. 1.110	Поль	5248987,2	-272025,8	1,5	64,4	64,2	64	60,1	57	55,1	47,4	38,9	31,6	59,3
111. 1.111	Поль	5249007,2	-272025,8	1,5	66	65,9	65,8	61,9	58,8	56,8	49,2	41	34,3	61,1
112. 1.112	Поль	5249027,2	-272025,8	1,5	66,6	66,1	62,3	61,2	56	54,4	48	41,5	32,8	59,1
113. 1.113	Поль	5249047,2	-272025,8	1,5	69,7	69,5	64,3	64,5	57,7	56,4	51	45,4	37	61,5
114. 1.114	Поль	5249067,2	-272025,8	1,5	78,9	79,1	74,3	75,3	68,3	67,4	62,4	57,2	49,3	72,4
115. 1.115	Поль	5249087,2	-272025,8	1,5	81,9	81,9	77	78	71	70	65	59,8	52,2	75
116. 1.116	Поль	5249107,2	-272025,8	1,5	75,3	75,3	70,5	71,6	64,6	63,5	58,6	53,1	44,5	68,6
117. 1.117	Поль	5249127,2	-272025,8	1,5	72,2	72,2	67,4	68,7	61,6	60,5	55,5	49,8	40,3	65,6
118. 1.118	Поль	5249147,2	-272025,8	1,5	70,2	70,2	65,3	66,7	59,6	58,4	53,4	47,5	37,1	63,5
119. 1.119	Поль	5249167,2	-272025,8	1,5	68,5	68,5	63,6	65	57,9	56,8	51,6	45,6	34,3	61,8
120. 1.120	Поль	5249187,2	-272025,8	1,5	67,1	67,1	62,1	63,5	56,4	55,2	50	43,8	31,4	60,3
121. 1.121	Поль	5248987,2	-272005,8	1,5	63,1	62,9	61,2	58,8	54,3	52,4	45,4	37,8	27,7	57
122. 1.122	Поль	5249007,2	-272005,8	1,5	65	64,8	62,2	60,7	55,4	53,8	47,3	40,4	30,5	58,5
123. 1.123	Поль	5249027,2	-272005,8	1,5	67,7	67,7	63,4	63,6	57,2	55,8	50,2	44	34	60,7
124. 1.124	Поль	5249047,2	-272005,8	1,5	71,2	71,2	66,4	67,2	60,2	59,1	53,9	48,3	39,2	64,1
125. 1.125	Поль	5249067,2	-272005,8	1,5	77,2	77,2	72,3	73,4	66,4	65,4	60,4	55,1	47,2	70,4
126. 1.126	Поль	5249087,2	-272005,8	1,5	74,4	74,4	69,7	70,7	63,7	62,7	57,7	52,2	43,5	67,7
127. 1.127	Поль	5249107,2	-272005,8	1,5	71,9	71,9	67,3	68,4	61,4	60,2	55,2	49,6	40	65,3
128. 1.128	Поль	5249127,2	-272005,8	1,5	70	70	65,3	66,6	59,5	58,4	53,4	47,5	37,1	63,4
129. 1.129	Поль	5249147,2	-272005,8	1,5	68,5	68,5	63,6	65,1	58	56,8	51,8	45,7	34,5	61,9
130. 1.130	Поль	5249167,2	-272005,8	1,5	67,2	67,1	62,2	63,7	56,6	55,4	50,3	44	31,6	60,5
131. 1.131	Поль	5249187,2	-272005,8	1,5	65,9	65,9	60,9	62,5	55,3	54,2	49	42,5	29,3	59,2

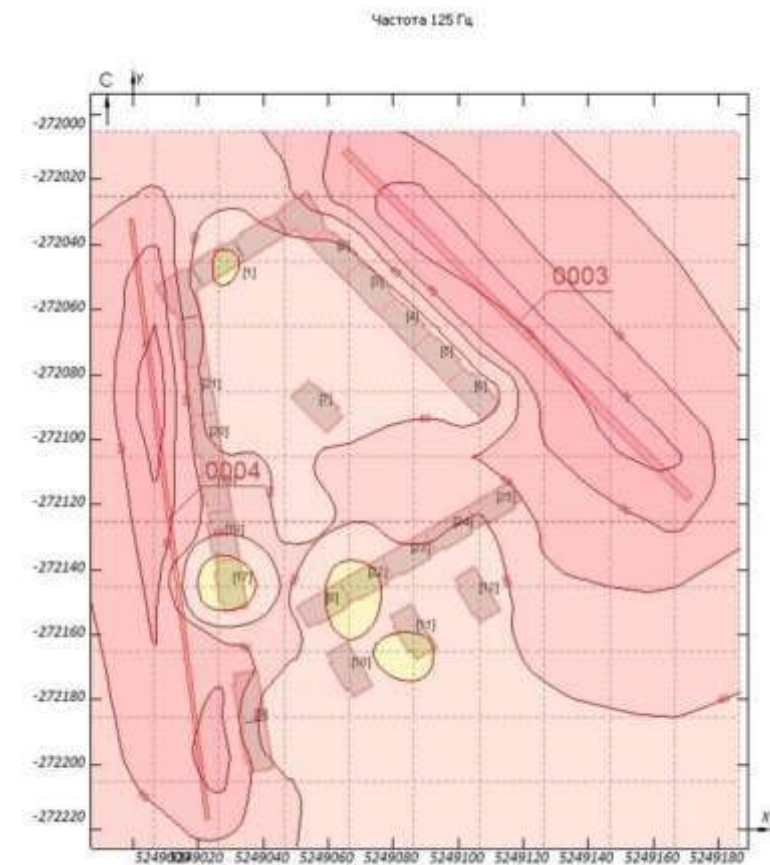
а)



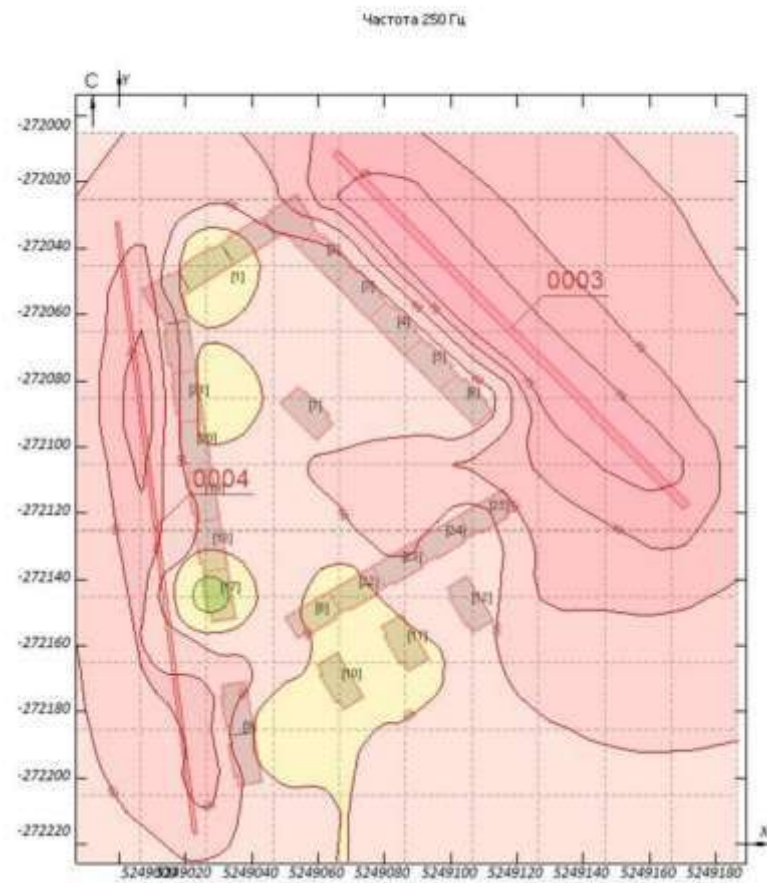
б)



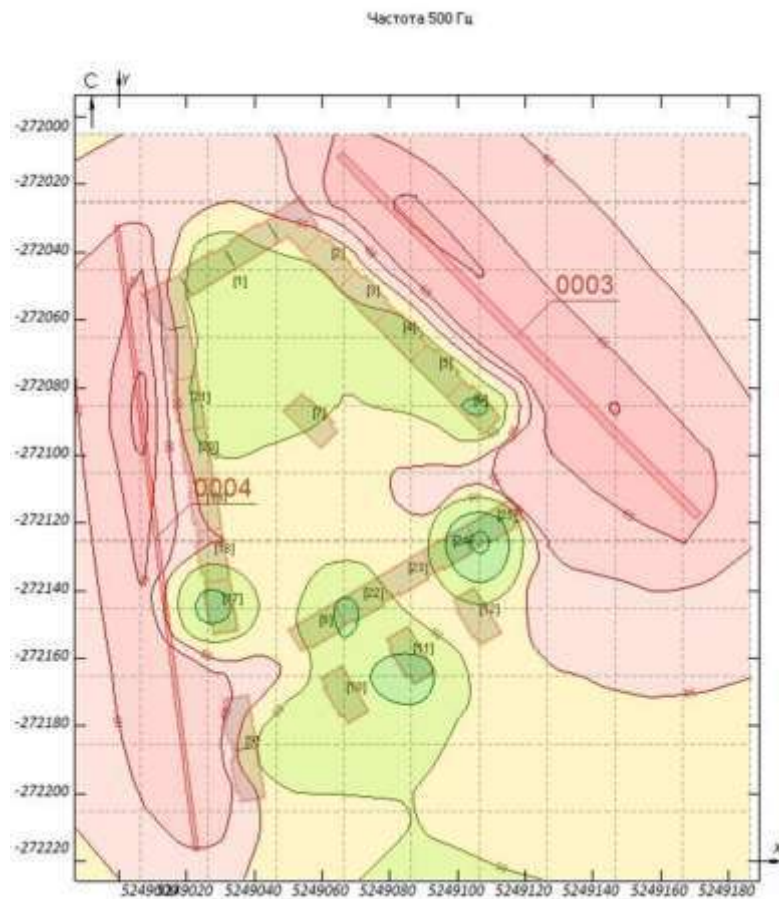
в)



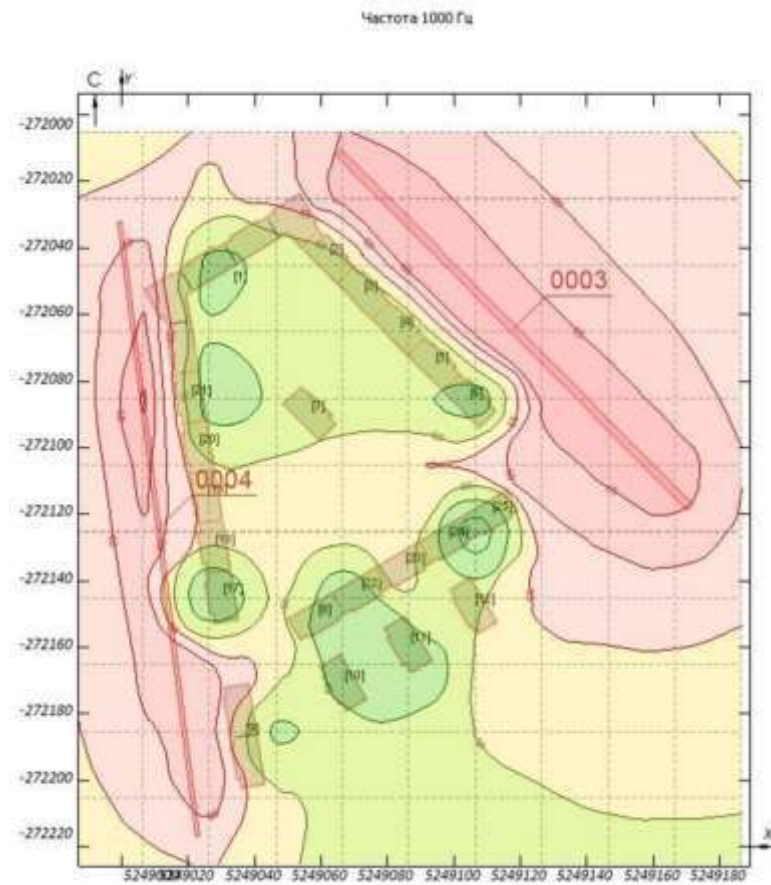
Г)



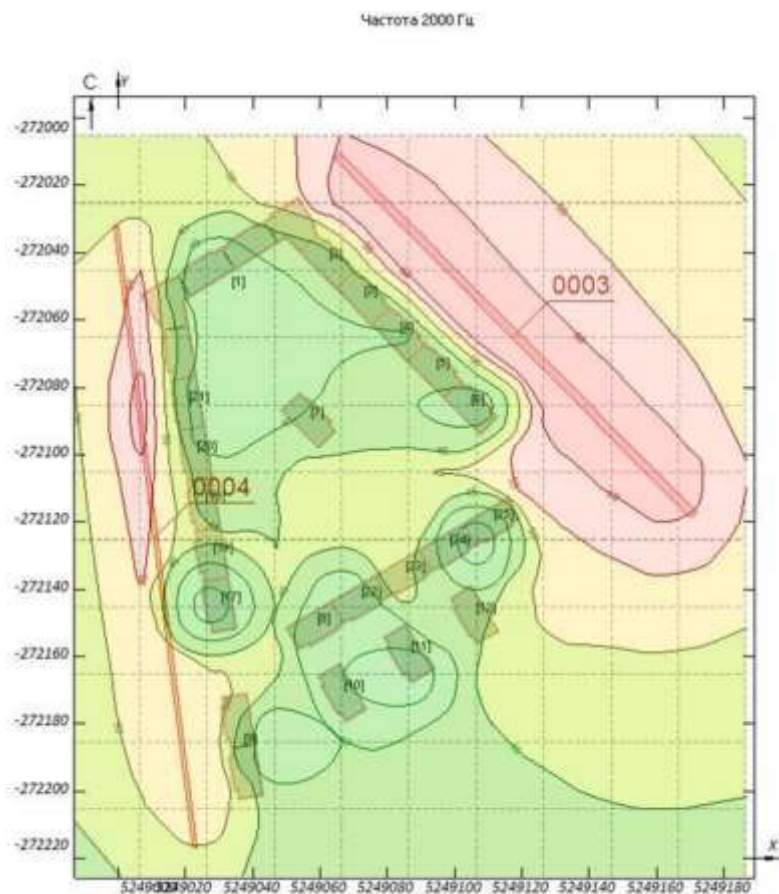
Д)



е)



ж)



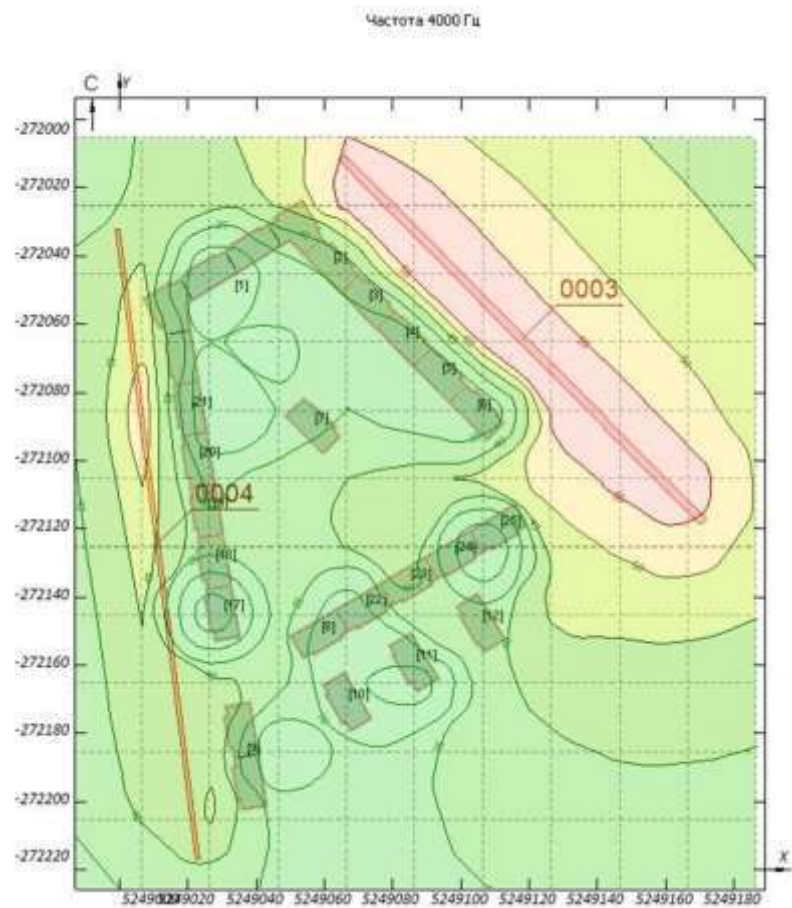
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата

601-БП. 11394287.ПЗ

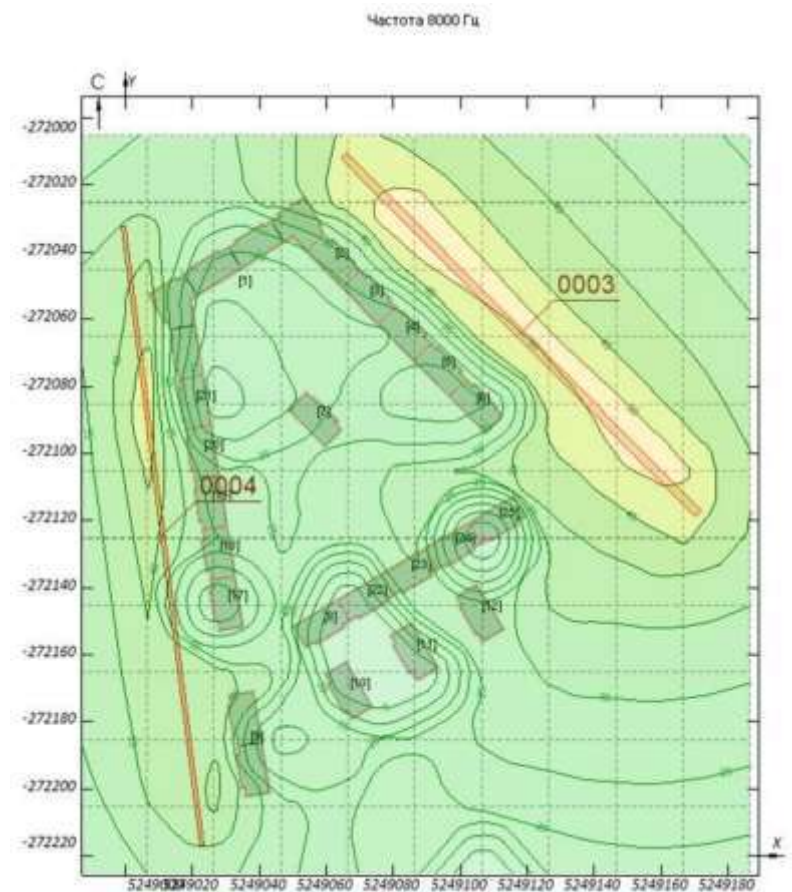
Арк.

94

3)



i)



к)

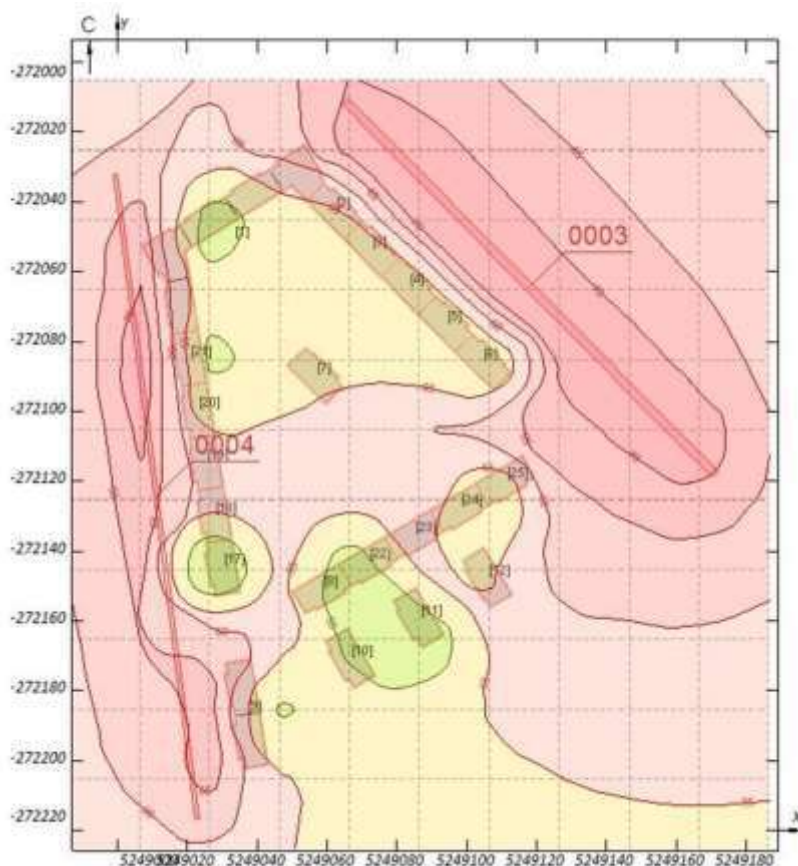


Рис. 3.10 - Рівні звукового тиску в октавний смугах з середньгеометричними частотами, Гц: а) 31,5 Гц, б) 63 Гц, в) 125 Гц, г) 250 Гц, д) 500 Гц, е) 1000 Гц, ж) 2000 Гц, з) 4000 Гц, і) 8000 Гц, к) еквівалентний рівень

Рівень шуму, що відповідає нормам на території двору збільшився та складає близько 60 %.

Варіант 6.

Для покращення шумового режиму у житловому комплексі було застосовано шумозахисне озеленення вздовж вулиці Річкової. Ширина смуги шумозахисного озеленення була прийнята 6 м.

Схема для розрахунку рівня шуму у житловому комплексі після його змінення наведена на рис. 3.11.

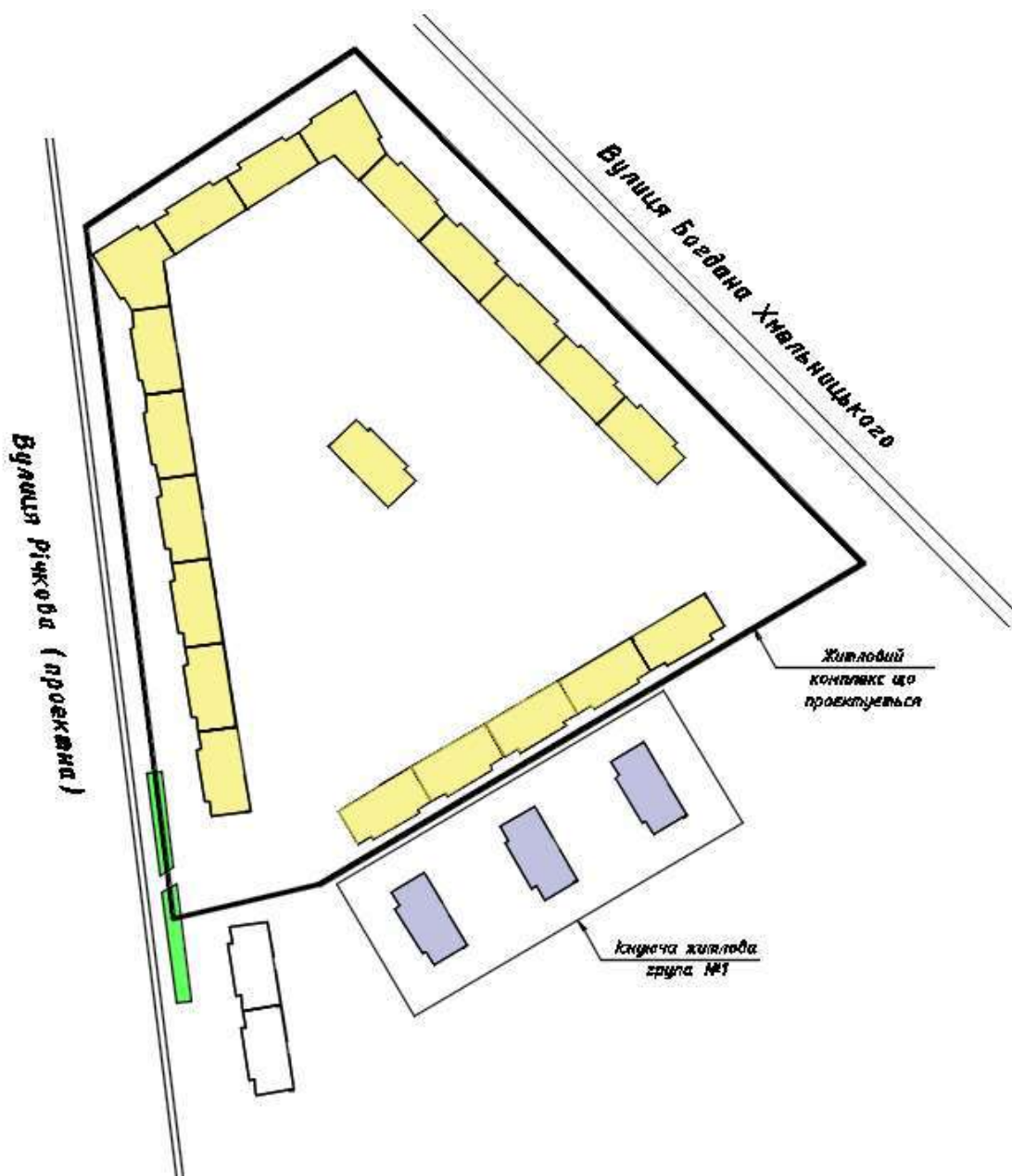


Рис. 3.11 - Схема для розрахунку рівня шуму у житловому комплексі (варіант 6)

Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата

601-БП. 11394287.ПЗ

Арк.

97

Результати розрахунку рівня шуму у житловому комплексі «Дніпровська Рів'єра» наведено нижче.

Рівень звукового тиску в вузлах сітки розрахункового майданчику наведено у табл. 16.

Таблиця 16

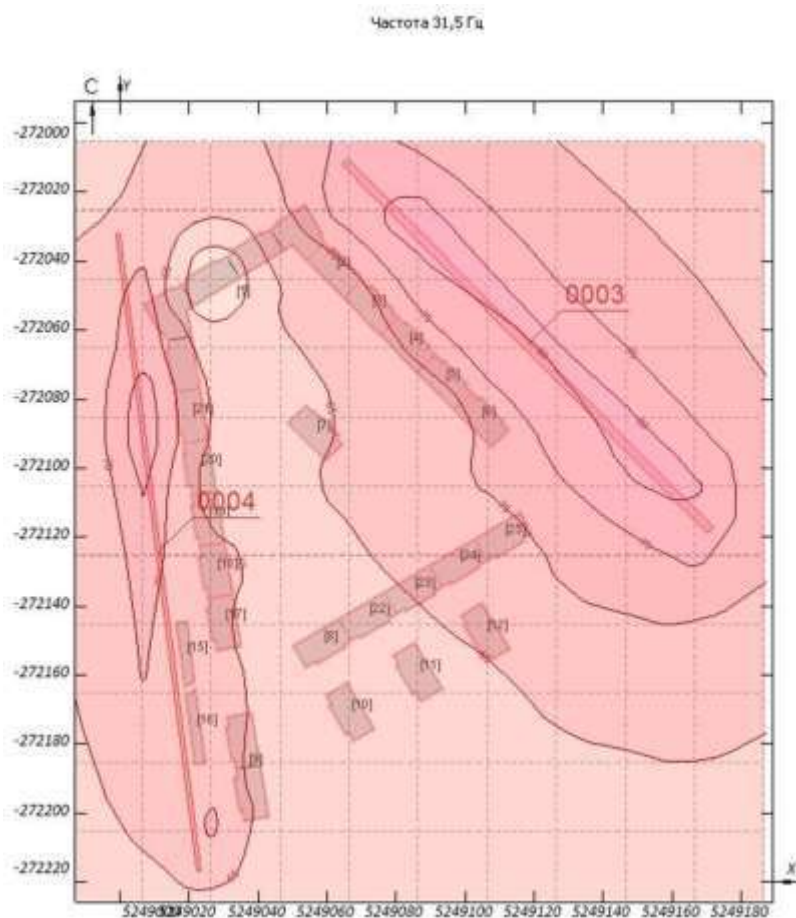
Рівень звукового тиску в вузлах сітки розрахункового майданчику

Точка	Тип	Координати		Висота, м	Рівень звукового тиску, Дб									
		х	у		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La, дБА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0. 1.0	Поль	5248987,2	-272225,8	1,5	60,8	60,7	61,1	56,7	54,1	52	43,9	33,8	26,1	56,2
1. 1.1	Поль	5249007,2	-272225,8	1,5	62,9	62,7	62,9	58,5	56,3	54,3	46,3	36,6	30,3	58,4
2. 1.2	Поль	5249027,2	-272225,8	1,5	64,4	64,2	64,6	59,9	57,5	55,5	47,4	38	32,5	59,6
3. 1.3	Поль	5249047,2	-272225,8	1,5	61,7	61,1	60,5	56,2	53,1	51	43,2	33,9	26,9	55,4
4. 1.4	Поль	5249067,2	-272225,8	1,5	60,1	59,2	57,2	53,8	49,5	47,4	39,8	30,9	20,9	52
5. 1.5	Поль	5249087,2	-272225,8	1,5	59,7	58,9	55,5	53,4	47,8	45,8	38,9	31,1	16	50,8
6. 1.6	Поль	5249107,2	-272225,8	1,5	59,7	58,9	54,7	53,5	47	45,2	38,9	31,8	0	50,4
7. 1.7	Поль	5249127,2	-272225,8	1,5	60	59,3	54,5	53,9	46,9	45,1	39,1	32,4	16	50,5
8. 1.8	Поль	5249147,2	-272225,8	1,5	60,5	59,9	54,9	54,7	47,5	45,9	40	33,3	18,2	51,2
9. 1.9	Поль	5249167,2	-272225,8	1,5	60,8	60,4	55,4	55,4	48,1	46,6	40,8	33,7	18,5	51,9
10. 1.10	Поль	5249187,2	-272225,8	1,5	61	60,5	55,5	55,8	48,5	46,9	41,1	34	17,4	52,2
11. 1.11	Поль	5248987,2	-272205,8	1,5	62,6	62,6	63,3	58,6	56,2	54,2	46	36,2	29,3	58,3
12. 1.12	Поль	5249007,2	-272205,8	1,5	66,1	66	67,1	62,3	60,2	58,2	50,1	40,7	35,3	62,3
13. 1.13	Поль	5249027,2	-272205,8	1,5	70,6	70,5	71,4	66,4	64,3	62,4	54,3	45,2	40,7	66,4
14. 1.14	Поль	5249047,2	-272205,8	1,5	62,1	61,5	60,6	56,2	53,4	51,3	43,3	34	27,7	55,6
15. 1.15	Поль	5249067,2	-272205,8	1,5	60,6	59,6	57	54,1	49,2	47,1	39,9	31,5	20,6	52
16. 1.16	Поль	5249087,2	-272205,8	1,5	60,3	59,4	55,4	53,6	47,4	45,4	38,8	31,2	17,3	50,6
17. 1.17	Поль	5249107,2	-272205,8	1,5	60,6	59,8	55,3	54,4	47,6	45,9	39,7	33,1	18,9	51,1
18. 1.18	Поль	5249127,2	-272205,8	1,5	61,1	60,5	55,5	55	47,9	46,3	40,4	34,1	21	51,6
19. 1.19	Поль	5249147,2	-272205,8	1,5	61,9	61,4	56,3	56,2	49	47,5	41,7	35,4	22,3	52,8
20. 1.20	Поль	5249167,2	-272205,8	1,5	62,2	61,8	56,8	57	49,7	48,1	42,5	35,8	22,8	53,5
21. 1.21	Поль	5249187,2	-272205,8	1,5	62,5	61,9	56,8	57,2	50	48,5	42,8	36	22,8	53,8
22. 1.22	Поль	5248987,2	-272185,8	1,5	64,1	64,1	64,7	60	57,7	55,6	47,5	37,9	31,3	59,8
23. 1.23	Поль	5249007,2	-272185,8	1,5	68,5	68,6	69,5	64,7	62,6	60,6	52,5	43,2	38,1	64,7
24. 1.24	Поль	5249027,2	-272185,8	1,5	69,3	68,9	69,8	64,2	61,2	58,6	50,6	41,3	36,5	63,3
25. 1.25	Поль	5249047,2	-272185,8	1,5	61,5	59,6	55,5	51,6	46,2	43,3	35	24,6	11,6	48,8
26. 1.26	Поль	5249067,2	-272185,8	1,5	60,5	59,2	54,9	52,4	45,6	43	35,6	27,3	8,4	48,8
27. 1.27	Поль	5249087,2	-272185,8	1,5	61,1	60	55,4	54	47,3	45,4	39,1	32	19,3	50,8
28. 1.28	Поль	5249107,2	-272185,8	1,5	61,8	60,9	56	55,4	48,4	46,7	40,9	34,7	22,4	52,1
29. 1.29	Поль	5249127,2	-272185,8	1,5	62,4	61,7	56,6	56,4	49,1	47,6	41,9	35,9	24,3	53
30. 1.30	Поль	5249147,2	-272185,8	1,5	63,5	63,1	57,9	58	50,8	49,3	43,7	37,8	25,9	54,6
31. 1.31	Поль	5249167,2	-272185,8	1,5	64	63,6	58,5	58,9	51,6	50,2	44,7	38,3	26,4	55,5
32. 1.32	Поль	5249187,2	-272185,8	1,5	64,4	63,5	58,4	58,9	51,6	50,2	44,7	38,3	26,4	55,5
33. 1.33	Поль	5248987,2	-272165,8	1,5	65	64,9	65,5	60,7	58,5	56,5	48,4	38,8	32,3	60,6
34. 1.34	Поль	5249007,2	-272165,8	1,5	69,9	70,2	71,2	66,2	64,1	62,1	54	44,8	39,8	66,2
35. 1.35	Поль	5249027,2	-272165,8	1,5	66,7	63,9	63,5	57,5	54,1	52,9	44,6	35,2	28,9	57
36. 1.36	Поль	5249047,2	-272165,8	1,5	62,5	61	58,1	54	48,5	45,9	38,9	29,7	20,4	51,4
37. 1.37	Поль	5249067,2	-272165,8	1,5	60,8	59,1	54,2	51	43,6	40,5	31,7	22,1	0	47
38. 1.38	Поль	5249087,2	-272165,8	1,5	61,2	59,6	54,3	51,7	43,8	40,7	32,7	24,1	0	47,4
39. 1.39	Поль	5249107,2	-272165,8	1,5	62,8	61,9	56,7	56,2	48,9	47,3	41,4	35	23,5	52,7
40. 1.40	Поль	5249127,2	-272165,8	1,5	64	63,3	58,1	58,2	50,9	49,5	44	38,1	27,5	54,8
41. 1.41	Поль	5249147,2	-272165,8	1,5	65,7	65,3	59,9	60,3	53	51,7	46,2	40,5	29,7	56,9
42. 1.42	Поль	5249167,2	-272165,8	1,5	66,3	65,8	60,7	61,2	54	52,6	47,2	41,2	30,7	57,9
43. 1.43	Поль	5249187,2	-272165,8	1,5	66,2	65,8	60,7	61,3	54,1	52,9	47,5	41,4	30,6	58
44. 1.44	Поль	5248987,2	-272145,8	1,5	65,1	65,1	66	61,2	59	57	48,9	39,3	33	61,1
45. 1.45	Поль	5249007,2	-272145,8	1,5	71	71,1	72,1	67,2	65,2	63,3	55,2	46	41,2	67,3
46. 1.46	Поль	5249027,2	-272145,8	1,5	65,1	56,8	51	48,3	42,8	40,5	32,3	21,4	11,4	45,6
47. 1.47	Поль	5249047,2	-272145,8	1,5	62,5	61,1	57,8	54,3	48,5	45,9	38	29,2	18,9	51,4

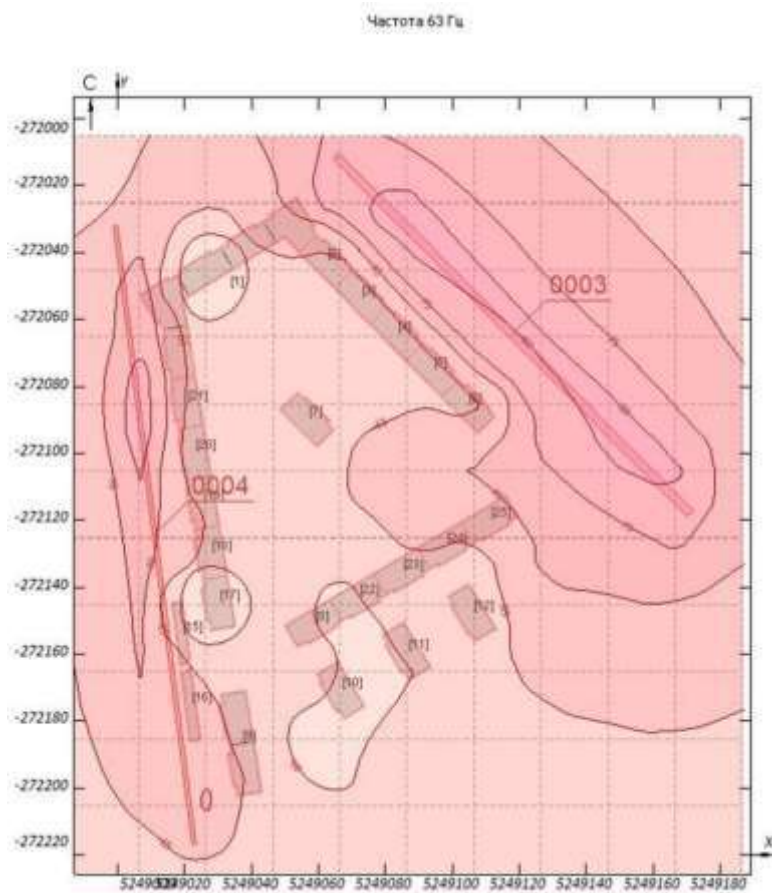
					601-БП. 11394287.ПЗ	Арх.
						99
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		

Точка	Тип	Координати		Висота, м	Рівень звукового тиску, Дб									
		х	у		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La, дБА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
108. 1.108	Поль	5249167,2	-272045,8	1,5	70,1	70,9	66,2	67,3	60,3	59,2	54	48,1	37,7	64,2
109. 1.109	Поль	5249187,2	-272045,8	1,5	68,3	69,3	64,5	65,5	58,5	57,3	52	46	34,7	62,4
110. 1.110	Поль	5248987,2	-272025,8	1,5	64,6	64,4	64,1	60,2	57,1	55,1	47,5	38,9	31,7	59,4
111. 1.111	Поль	5249007,2	-272025,8	1,5	66,1	66,1	65,8	62	58,8	56,8	49,3	41	34,3	61,1
112. 1.112	Поль	5249027,2	-272025,8	1,5	66,5	66,3	62,4	61,3	56	54,4	48	41,5	32,7	59,1
113. 1.113	Поль	5249047,2	-272025,8	1,5	69,7	69,5	64,3	64,6	57,7	56,4	51	45,4	37	61,5
114. 1.114	Поль	5249067,2	-272025,8	1,5	78,9	79,1	74,3	75,3	68,3	67,4	62,4	57,1	49,3	72,4
115. 1.115	Поль	5249087,2	-272025,8	1,5	81,9	81,9	77	78	71	70	65	59,8	52,2	75
116. 1.116	Поль	5249107,2	-272025,8	1,5	75,3	75,3	70,5	71,6	64,7	63,7	58,7	53,2	44,5	68,7
117. 1.117	Поль	5249127,2	-272025,8	1,5	72,2	72,2	67,6	69	62,1	60,9	55,9	50,2	40,5	66
118. 1.118	Поль	5249147,2	-272025,8	1,5	70,2	70,3	65,9	67,4	60,3	59,1	54	48,1	37,6	64,2
119. 1.119	Поль	5249167,2	-272025,8	1,5	68,5	69	64,6	65,9	58,8	57,6	52,4	46,3	35	62,7
120. 1.120	Поль	5249187,2	-272025,8	1,5	67,1	67,9	63,2	64,4	57,3	56,1	50,9	44,6	32,4	61,2
121. 1.121	Поль	5248987,2	-272005,8	1,5	63,1	63,2	61,3	58,9	54,3	52,5	45,5	37,8	27,7	57,1
122. 1.122	Поль	5249007,2	-272005,8	1,5	65	65	62,3	60,8	55,5	53,8	47,4	40,4	30,5	58,5
123. 1.123	Поль	5249027,2	-272005,8	1,5	67,7	67,7	63,4	63,6	57,2	55,8	50,2	44	34	60,7
124. 1.124	Поль	5249047,2	-272005,8	1,5	71,2	71,2	66,4	67,2	60,2	59,1	53,9	48,3	39,2	64,1
125. 1.125	Поль	5249067,2	-272005,8	1,5	77,2	77,2	72,3	73,4	66,5	65,4	60,4	55,1	47,2	70,5
126. 1.126	Поль	5249087,2	-272005,8	1,5	74,4	74,4	69,7	70,7	63,7	62,7	57,7	52,3	43,6	67,7
127. 1.127	Поль	5249107,2	-272005,8	1,5	71,9	71,9	67,3	68,4	61,5	60,5	55,4	49,7	40,1	65,4
128. 1.128	Поль	5249127,2	-272005,8	1,5	70	70	65,4	66,9	59,9	58,8	53,8	47,8	37,3	63,8
129. 1.129	Поль	5249147,2	-272005,8	1,5	68,5	68,5	64,1	65,7	58,6	57,4	52,3	46,2	34,9	62,5
130. 1.130	Поль	5249167,2	-272005,8	1,5	67,2	67,4	63,1	64,5	57,4	56,2	51	44,7	32,3	61,3
131. 1.131	Поль	5249187,2	-272005,8	1,5	65,9	66,5	62	63,4	56,2	55	49,7	43,3	30,1	60,1

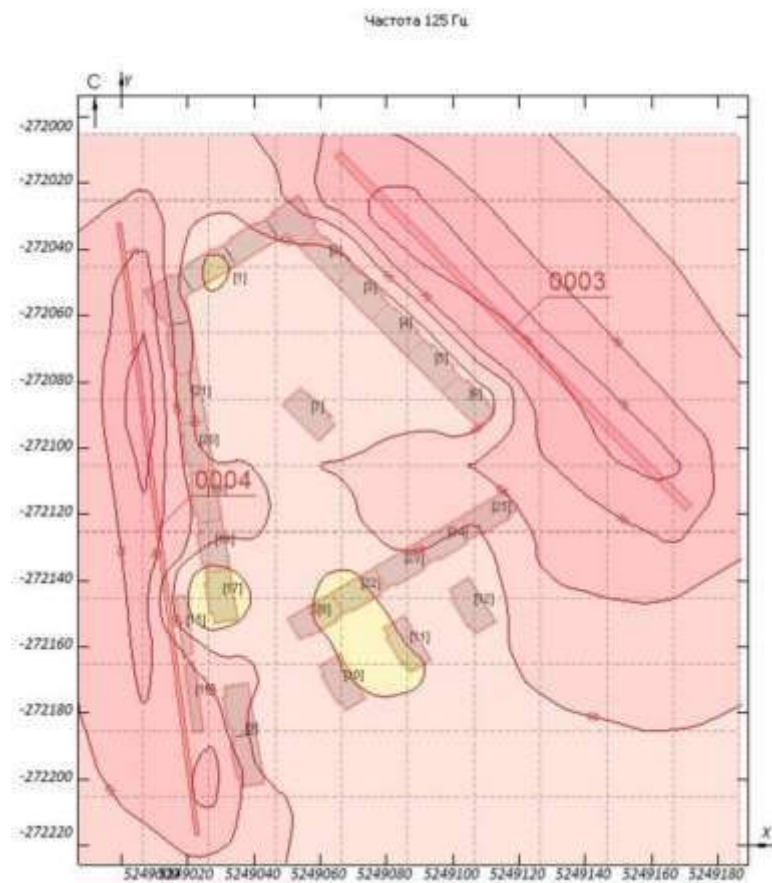
а)



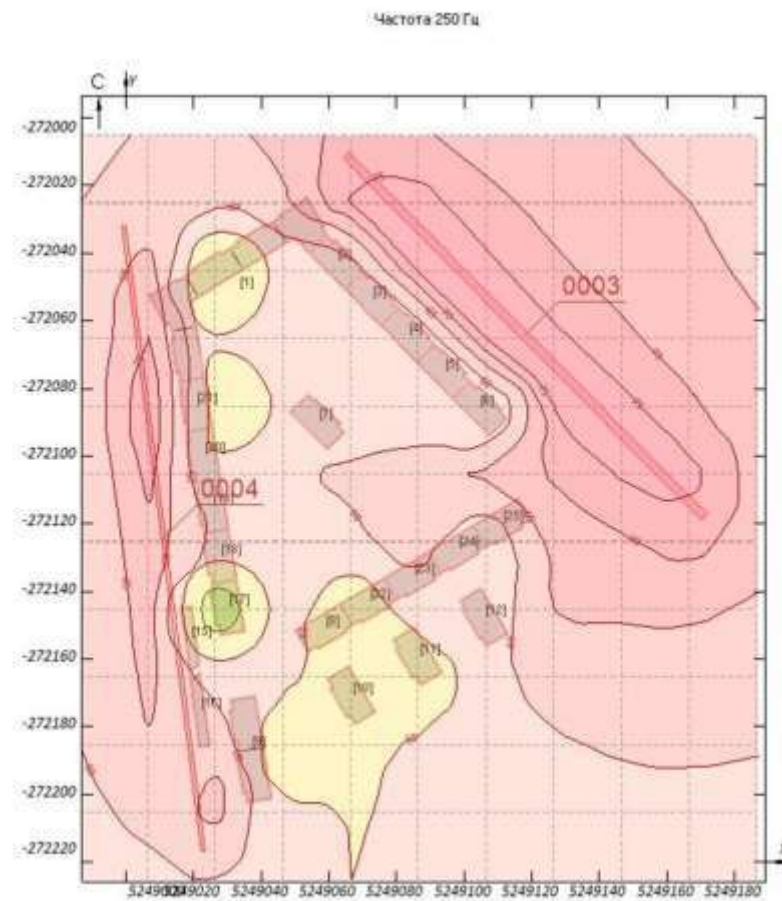
б)



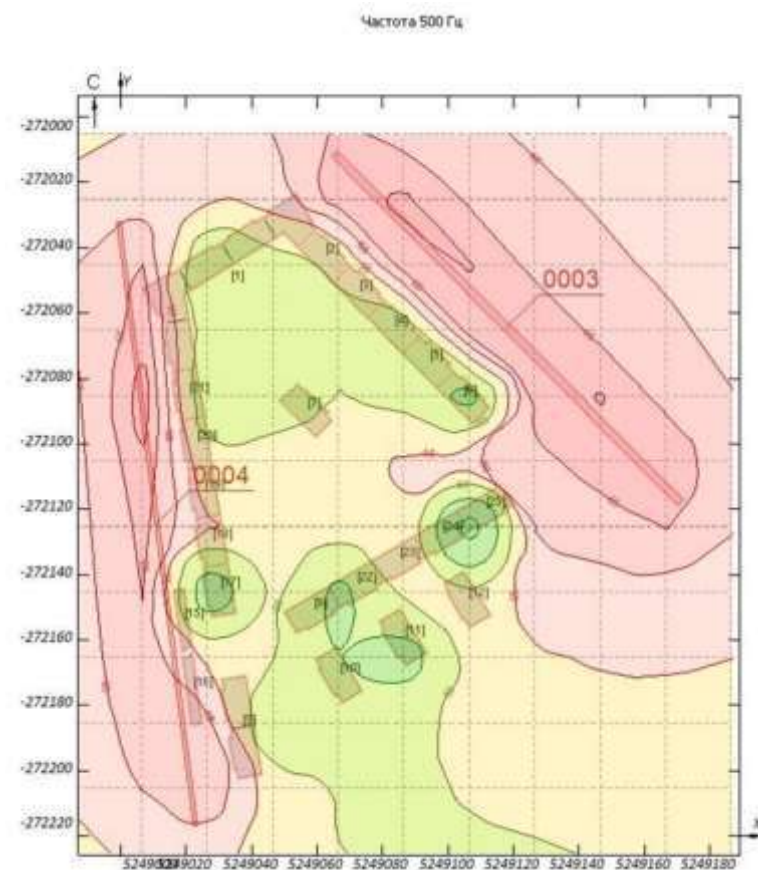
в)



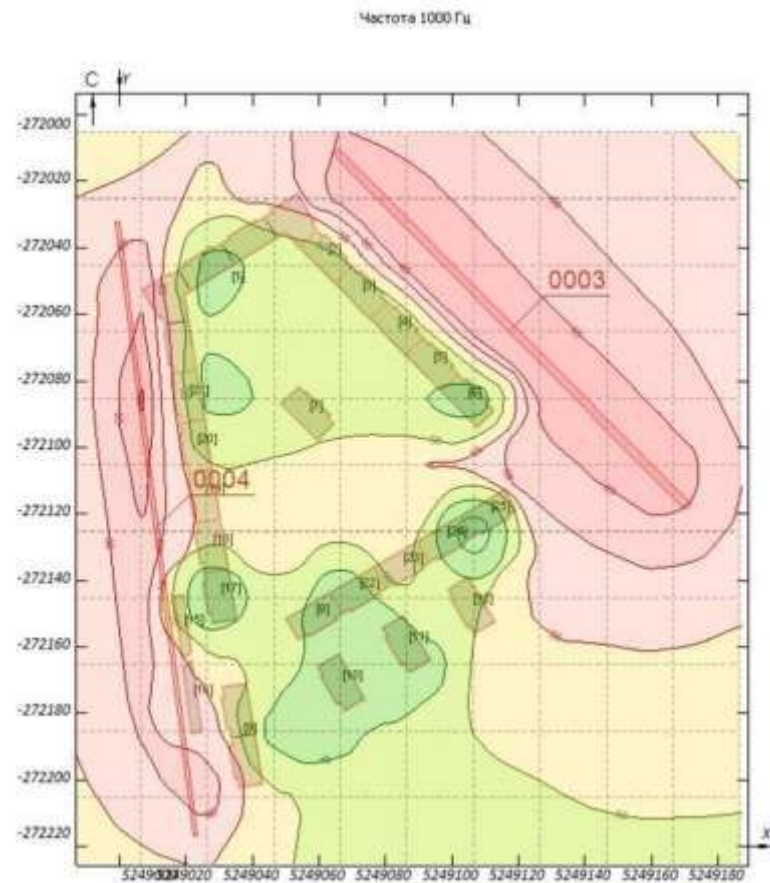
г)



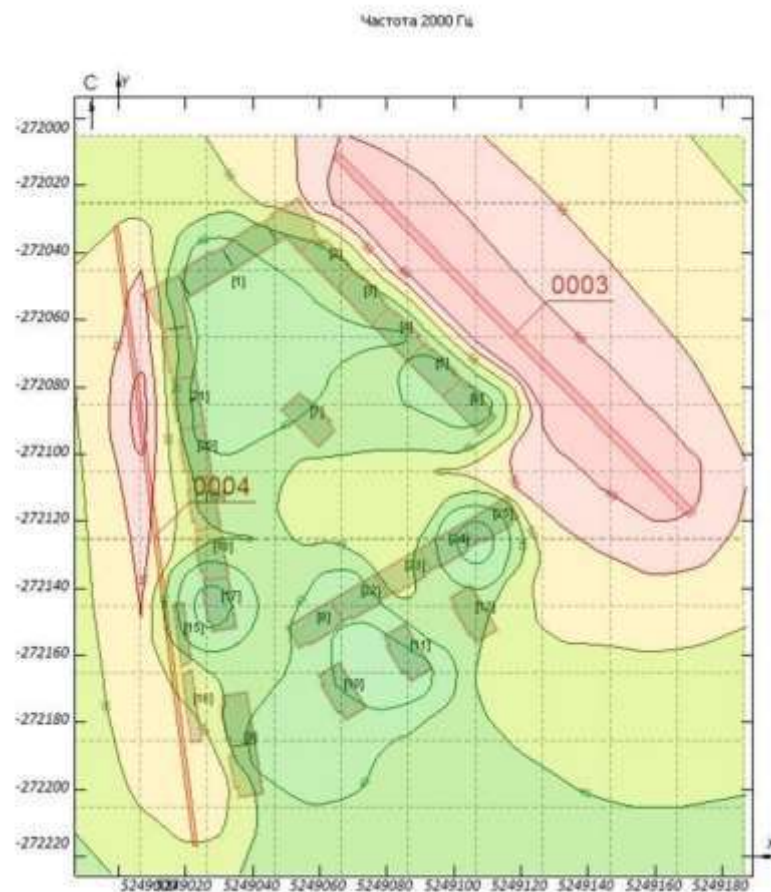
д)



е)



ж)



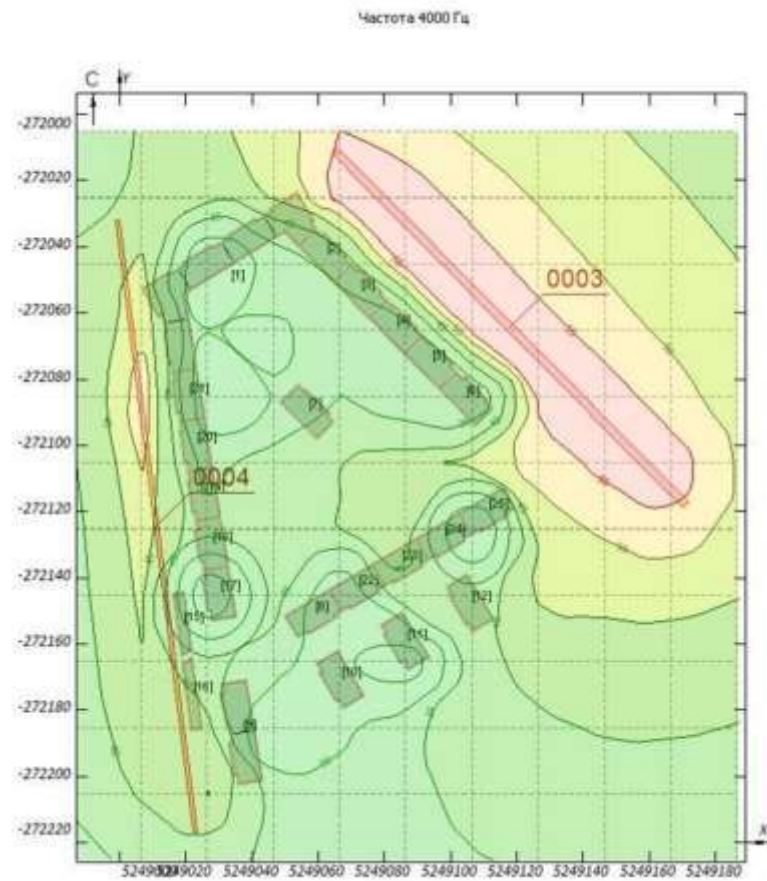
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата

601-БП. 11394287.ПЗ

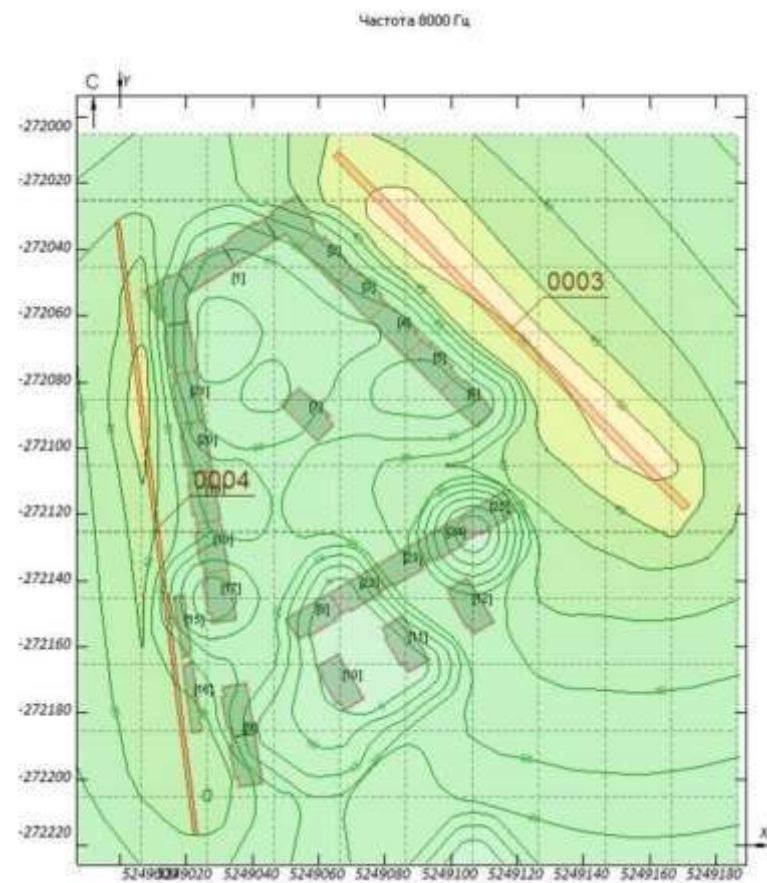
Арк.

103

3)



i)



Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата

601-БП. 11394287.ПЗ

Арк.
104

к)

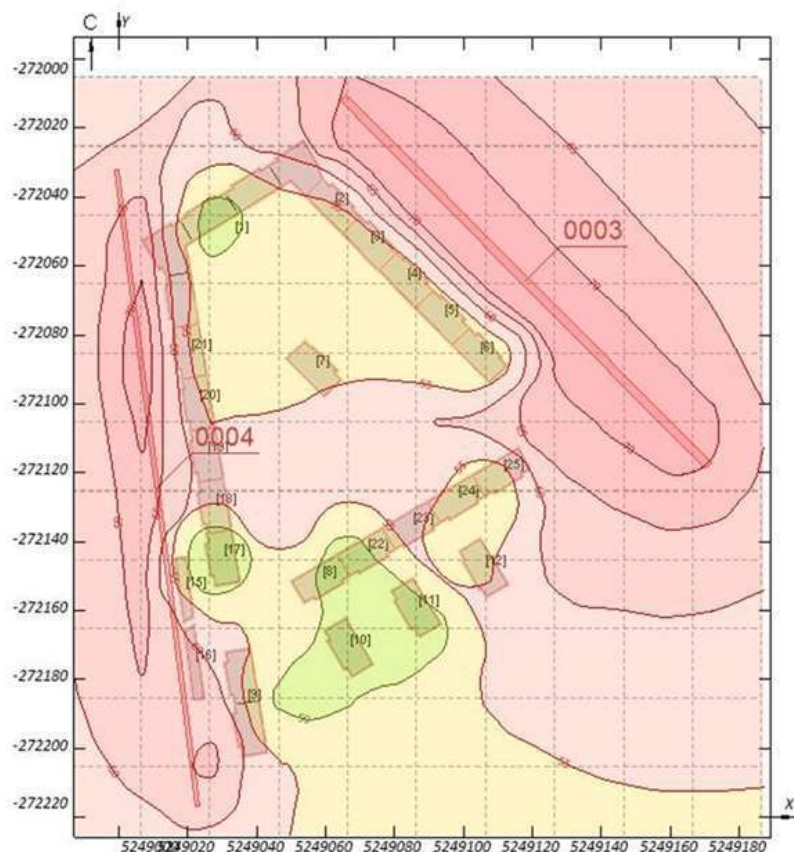


Рис. 3.12 - Рівні звукового тиску в октавний смугах з середньгеометричними частотами, Гц: а) 31,5 Гц, б) 63 Гц, в) 125 Гц, г) 250 Гц, д) 500 Гц, е) 1000 Гц, ж) 2000 Гц, з) 4000 Гц, і) 8000 Гц, к) еквівалентний рівень

На території житлового комплексу шумовий режим покращився. Площа де виконуються норми шуму зменшилася але на ділянці території, що примикає до вулиці Богдана Хмельницького норми не виконуються.

Варіант 7.

Застосування смуги шумозахисного озеленення шириною 6 м, розташованого вздовж вулиці Богдана Хмельницького на ділянці заїзду у двори. Шумозахисна смуга розташована на відстані 18 м від вулиці Богдана Хмельницького та 20 м від фасаду будинку, який ближче до вулиці Богдана Хмельницького.

Схема для розрахунку рівня шуму у житловому комплексі після застосування смуги шумозахисного озеленення наведена на рис. 3.13.

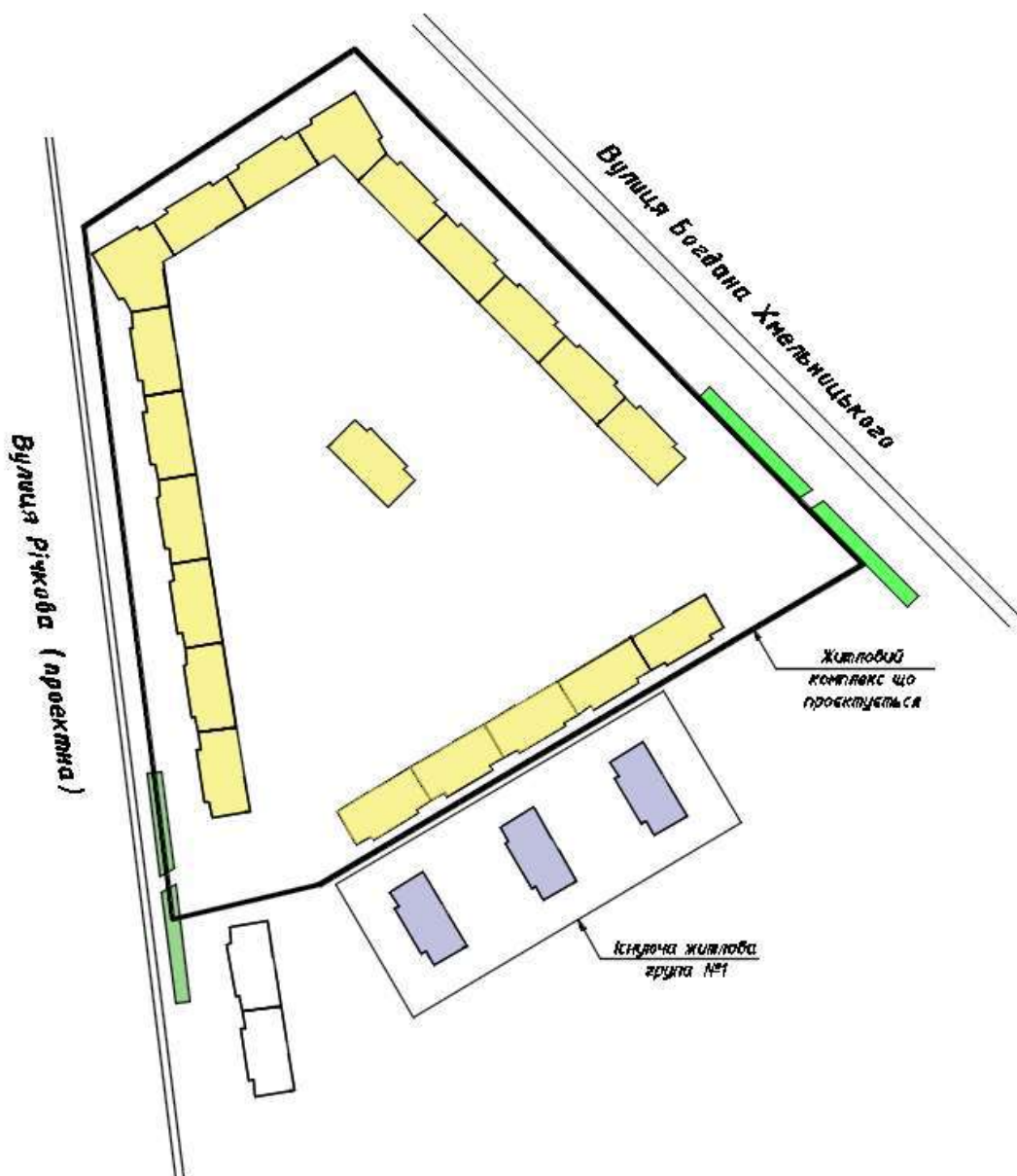


Рис. 3.13 - Схема для розрахунку рівня шуму у житловому комплексі (варіант 7)

Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата

601-БП. 11394287.ПЗ

Арк.

106

Результати розрахунку рівня шуму у житловому комплексі «Дніпровська Рів'єра» наведено нижче.

Рівень звукового тиску в вузлах сітки розрахункового майданчику наведено у табл. 17.

Таблиця 17

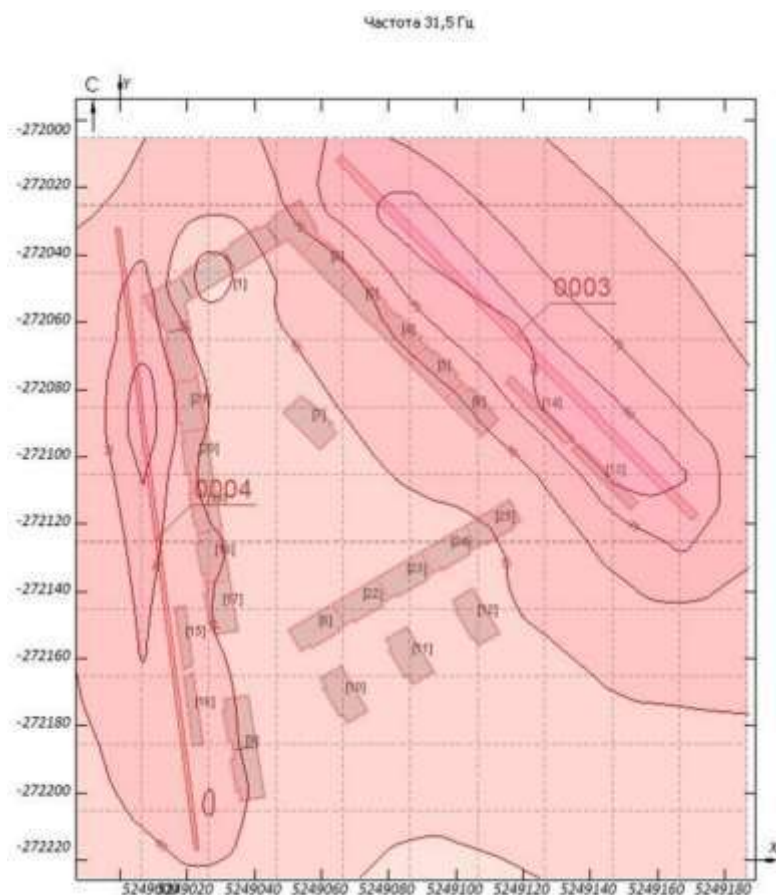
Рівень звукового тиску в вузлах сітки розрахункового майданчику

Точка	Тип	Координати		Висота, м	Рівень звукового тиску, Дб									
		х	у		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La, дБА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0. 1.0	Поль	5248987,2	-272225,8	1,5	60,8	60,7	61,1	56,7	54,1	52	43,9	33,8	26,1	56,2
1. 1.1	Поль	5249007,2	-272225,8	1,5	62,9	62,7	62,9	58,5	56,3	54,3	46,3	36,6	30,3	58,4
2. 1.2	Поль	5249027,2	-272225,8	1,5	64,4	64,2	64,6	59,9	57,5	55,5	47,4	38	32,5	59,6
3. 1.3	Поль	5249047,2	-272225,8	1,5	61,7	61,1	60,5	56,2	53,1	51	43,2	33,9	26,9	55,4
4. 1.4	Поль	5249067,2	-272225,8	1,5	60,1	59,2	57,2	53,8	49,5	47,4	39,8	30,9	20,9	52
5. 1.5	Поль	5249087,2	-272225,8	1,5	59,7	58,9	55,5	53,4	47,8	45,8	38,9	31,1	16	50,8
6. 1.6	Поль	5249107,2	-272225,8	1,5	59,7	58,9	54,7	53,5	47	45,2	38,9	31,8	0	50,4
7. 1.7	Поль	5249127,2	-272225,8	1,5	60	59,3	54,5	53,9	46,9	45,1	39,1	32,4	16	50,5
8. 1.8	Поль	5249147,2	-272225,8	1,5	60,5	59,9	54,9	54,7	47,5	45,9	40	33,3	18,2	51,2
9. 1.9	Поль	5249167,2	-272225,8	1,5	60,8	60,4	55,4	55,4	48,1	46,6	40,8	33,7	18,5	51,9
10. 1.10	Поль	5249187,2	-272225,8	1,5	61	60,5	55,5	55,8	48,5	46,9	41,1	34	17,4	52,2
11. 1.11	Поль	5248987,2	-272205,8	1,5	62,6	62,6	63,3	58,6	56,2	54,2	46	36,2	29,3	58,3
12. 1.12	Поль	5249007,2	-272205,8	1,5	66,1	66	67,1	62,3	60,2	58,2	50,1	40,7	35,3	62,3
13. 1.13	Поль	5249027,2	-272205,8	1,5	70,6	70,5	71,4	66,4	64,3	62,4	54,3	45,2	40,7	66,4
14. 1.14	Поль	5249047,2	-272205,8	1,5	62,1	61,5	60,6	56,2	53,4	51,3	43,3	34	27,7	55,6
15. 1.15	Поль	5249067,2	-272205,8	1,5	60,6	59,6	57	54,1	49,2	47,1	39,9	31,5	20,6	52
16. 1.16	Поль	5249087,2	-272205,8	1,5	60,3	59,4	55,4	53,6	47,4	45,4	38,8	31,2	17,3	50,6
17. 1.17	Поль	5249107,2	-272205,8	1,5	60,6	59,8	55,3	54,4	47,6	45,9	39,7	33,1	18,9	51,1
18. 1.18	Поль	5249127,2	-272205,8	1,5	61,1	60,5	55,5	55	47,9	46,3	40,4	34,1	21	51,6
19. 1.19	Поль	5249147,2	-272205,8	1,5	61,9	61,4	56,3	56,2	49	47,5	41,7	35,4	22,3	52,8
20. 1.20	Поль	5249167,2	-272205,8	1,5	62,2	61,8	56,8	57	49,7	48,1	42,5	35,8	22,8	53,5
21. 1.21	Поль	5249187,2	-272205,8	1,5	62,5	61,9	56,8	57,2	50	48,5	42,8	36	22,8	53,8
22. 1.22	Поль	5248987,2	-272185,8	1,5	64,1	64,1	64,7	60	57,7	55,6	47,5	37,9	31,3	59,8
23. 1.23	Поль	5249007,2	-272185,8	1,5	68,5	68,6	69,5	64,7	62,6	60,6	52,5	43,2	38,1	64,7
24. 1.24	Поль	5249027,2	-272185,8	1,5	69,3	68,9	69,8	64,2	61,2	58,6	50,6	41,3	36,5	63,3
25. 1.25	Поль	5249047,2	-272185,8	1,5	61,5	59,6	55,5	51,6	46,2	43,3	35	24,6	11,6	48,8
26. 1.26	Поль	5249067,2	-272185,8	1,5	60,5	59,2	54,9	52,4	45,6	43	35,6	27,3	8,4	48,8
27. 1.27	Поль	5249087,2	-272185,8	1,5	61,1	60	55,4	54	47,3	45,4	39,1	32	19,3	50,8
28. 1.28	Поль	5249107,2	-272185,8	1,5	61,8	60,9	56	55,4	48,4	46,7	40,9	34,7	22,4	52,1
29. 1.29	Поль	5249127,2	-272185,8	1,5	62,4	61,7	56,6	56,4	49,1	47,6	41,9	35,9	24,3	53
30. 1.30	Поль	5249147,2	-272185,8	1,5	63,5	63,1	57,9	58	50,8	49,3	43,7	37,8	25,9	54,6
31. 1.31	Поль	5249167,2	-272185,8	1,5	64	63,6	58,5	58,9	51,6	50,2	44,7	38,3	26,4	55,5
32. 1.32	Поль	5249187,2	-272185,8	1,5	64,4	63,5	58,4	58,9	51,6	50,2	44,7	38,3	26,4	55,5
33. 1.33	Поль	5248987,2	-272165,8	1,5	65	64,9	65,5	60,7	58,5	56,5	48,4	38,8	32,3	60,6
34. 1.34	Поль	5249007,2	-272165,8	1,5	69,9	70,2	71,2	66,2	64,1	62,1	54	44,8	39,8	66,2
35. 1.35	Поль	5249027,2	-272165,8	1,5	66,7	63,9	63,5	57,5	54,1	52,9	44,6	35,2	28,9	57
36. 1.36	Поль	5249047,2	-272165,8	1,5	62,5	61	58,1	54	48,5	45,9	38,9	29,7	20,4	51,4
37. 1.37	Поль	5249067,2	-272165,8	1,5	60,8	59,1	54,2	51	43,6	40,5	31,7	22,1	0	47
38. 1.38	Поль	5249087,2	-272165,8	1,5	61,2	59,6	54,3	51,7	43,8	40,7	32,7	24,1	0	47,4
39. 1.39	Поль	5249107,2	-272165,8	1,5	62,8	61,9	56,7	56,2	48,9	47,3	41,4	35	23,5	52,7
40. 1.40	Поль	5249127,2	-272165,8	1,5	64	63,3	58,1	58,2	50,9	49,5	44	38,1	27,5	54,8
41. 1.41	Поль	5249147,2	-272165,8	1,5	65,7	65,3	59,9	60,3	53	51,7	46,2	40,5	29,7	56,9
42. 1.42	Поль	5249167,2	-272165,8	1,5	66,3	65,8	60,7	61,2	54	52,6	47,2	41,2	30,7	57,9
43. 1.43	Поль	5249187,2	-272165,8	1,5	66,2	65,8	60,7	61,3	54,1	52,9	47,5	41,4	30,6	58
44. 1.44	Поль	5248987,2	-272145,8	1,5	65,1	65,1	66	61,2	59	57	48,9	39,3	33	61,1
45. 1.45	Поль	5249007,2	-272145,8	1,5	71	71,1	72,1	67,2	65,2	63,3	55,2	46	41,2	67,3
46. 1.46	Поль	5249027,2	-272145,8	1,5	65,1	56,8	51	48,3	42,8	40,5	32,3	21,4	11,4	45,6
47. 1.47	Поль	5249047,2	-272145,8	1,5	62,5	61,1	57,8	54,3	48,5	45,9	38	29,2	18,9	51,4

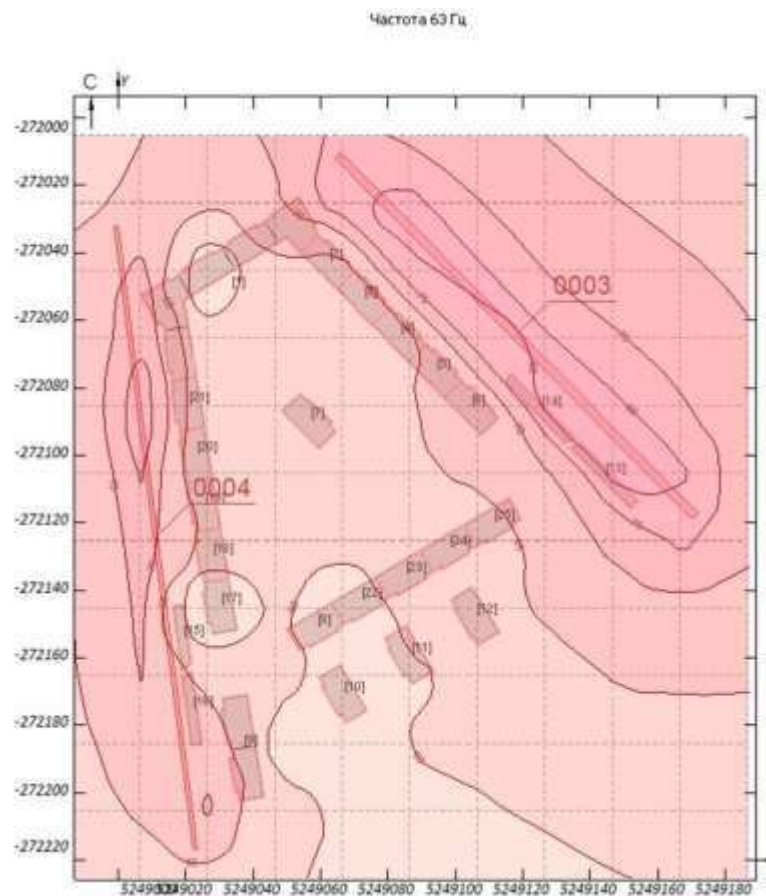
Точка	Тип	Координати		Висота, м	Рівень звукового тиску, Дб									
		х	у		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La,дБА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
48. 1.48	Поль	5249067,2	-272145,8	1,5	61,3	57,9	51,8	50,3	42,3	39,7	32,3	23,1	0	46,1
49. 1.49	Поль	5249087,2	-272145,8	1,5	63	61,6	56,5	55,4	48	46,1	41,2	34,8	22,7	51,9
50. 1.50	Поль	5249107,2	-272145,8	1,5	64,1	62,9	57,5	57,2	49,7	48	42,3	36	25	53,5
51. 1.51	Поль	5249127,2	-272145,8	1,5	66	65,9	60,6	61	53,8	52,4	47	41,3	31	57,7
52. 1.52	Поль	5249147,2	-272145,8	1,5	68,5	68,2	62,9	63,3	56	54,8	49,5	44	34,5	60
53. 1.53	Поль	5249167,2	-272145,8	1,5	69,8	69,1	64	64,8	57,6	56,4	51,1	45,5	36,4	61,5
54. 1.54	Поль	5249187,2	-272145,8	1,5	68,5	68,5	63,6	64,5	57,4	56,2	50,9	45,1	35	61,3
55. 1.55	Поль	5248987,2	-272125,8	1,5	65,1	65	66,1	61,4	59,2	57,2	49,2	39,6	33,3	61,3
56. 1.56	Поль	5249007,2	-272125,8	1,5	72,6	72,6	73,6	68,6	66,6	64,7	56,7	47,5	42,9	68,7
57. 1.57	Поль	5249027,2	-272125,8	1,5	65,7	64,2	62,7	58,2	55,3	53,2	45,1	35,9	30,3	57,5
58. 1.58	Поль	5249047,2	-272125,8	1,5	62,9	61,6	57,6	54,5	48,2	45,6	38	29,9	15,4	51,3
59. 1.59	Поль	5249067,2	-272125,8	1,5	63,1	61,7	56,7	54,6	47,2	44,7	37,4	29,8	16,8	50,7
60. 1.60	Поль	5249087,2	-272125,8	1,5	63,9	62,5	57	55,6	47,9	45,6	39,6	33,1	21,4	51,7
61. 1.61	Поль	5249107,2	-272125,8	1,5	64,4	62,7	56,8	56,5	44,6	42,1	35,8	27,4	15	50,5
62. 1.62	Поль	5249127,2	-272125,8	1,5	68,1	67,6	62,1	62,5	55,2	53,8	48,5	43,1	33,2	59,1
63. 1.63	Поль	5249147,2	-272125,8	1,5	72	71,4	65,9	66,5	59,3	58,1	52,9	47,5	39,4	63,3
64. 1.64	Поль	5249167,2	-272125,8	1,5	76,3	76,3	71,3	72,2	65,2	64,2	59,1	53,8	45,8	69,2
65. 1.65	Поль	5249187,2	-272125,8	1,5	71,5	71,5	66,5	67,5	60,5	59,7	54,7	49,1	40	64,6
66. 1.66	Поль	5248987,2	-272105,8	1,5	65,5	65,3	66,2	61,6	59,4	57,6	49,5	40	33,9	61,6
67. 1.67	Поль	5249007,2	-272105,8	1,5	75,6	75,6	76,5	71,6	69,6	67,6	59,6	50,5	46,2	71,7
68. 1.68	Поль	5249027,2	-272105,8	1,5	64	61,7	60,5	55,1	52,3	50,1	42	32,5	27,2	54,5
69. 1.69	Поль	5249047,2	-272105,8	1,5	63,4	62,1	57,6	55,1	48,5	45,9	38,4	30,3	16,9	51,7
70. 1.70	Поль	5249067,2	-272105,8	1,5	64,3	62,8	57,3	55,8	47,9	45,6	39,2	31,9	20,5	51,8
71. 1.71	Поль	5249087,2	-272105,8	1,5	65,5	64,1	58,4	57,7	49,8	47,8	41,9	35,1	24,7	53,7
72. 1.72	Поль	5249107,2	-272105,8	1,5	67,5	66,4	60,5	60,3	52,6	50,9	45,3	39,2	29,4	56,6
73. 1.73	Поль	5249127,2	-272105,8	1,5	70,7	69,8	64,1	64,5	57	55,6	50,2	45,4	36,3	61
74. 1.74	Поль	5249147,2	-272105,8	1,5	81,9	82,1	77,2	78,3	71,3	70,3	65,2	60	52,3	75,3
75. 1.75	Поль	5249167,2	-272105,8	1,5	80,9	81	76,2	77,2	70,2	69,2	64,2	59	51,4	74,2
76. 1.76	Поль	5249187,2	-272105,8	1,5	72,5	72,5	68	69,2	62,3	61,2	56,1	50,5	41,5	66,2
77. 1.77	Поль	5248987,2	-272085,8	1,5	65,9	65,9	66,8	62	59,8	58	49,9	40,5	34,6	62
78. 1.78	Поль	5249007,2	-272085,8	1,5	78,8	78,8	79,8	74,8	72,8	70,8	62,8	53,8	49,6	74,9
79. 1.79	Поль	5249027,2	-272085,8	1,5	64,9	61,7	56,5	53,8	47,2	44,3	36,3	27,2	16,3	50,3
80. 1.80	Поль	5249047,2	-272085,8	1,5	64	62,5	57,5	55,1	47,5	45	37,4	29	14,4	51,1
81. 1.81	Поль	5249067,2	-272085,8	1,5	65,2	63,6	57,7	56,2	47,9	45,4	38,7	30,9	18,2	51,9
82. 1.82	Поль	5249087,2	-272085,8	1,5	66,6	65	58,6	57,3	48,8	46,2	39,8	32,2	19,2	52,9
83. 1.83	Поль	5249107,2	-272085,8	1,5	70,9	66,3	60,4	59,2	49,1	46,5	40,3	33,8	21,8	54
84. 1.84	Поль	5249127,2	-272085,8	1,5	81,2	81,4	76,5	77,6	70,7	69,7	64,7	59,5	51,6	74,7
85. 1.85	Поль	5249147,2	-272085,8	1,5	81,3	81,6	76,8	77,9	70,9	69,8	64,8	59,6	51,9	74,9
86. 1.86	Поль	5249167,2	-272085,8	1,5	74,9	75,7	70,8	71,9	64,9	63,8	58,7	53,2	44,6	68,9
87. 1.87	Поль	5249187,2	-272085,8	1,5	71,1	71,7	67,1	68,2	61,1	60,1	54,9	49,1	39,5	65,1
88. 1.88	Поль	5248987,2	-272065,8	1,5	66,3	66,4	67,3	62,5	60,3	58,4	50,4	41,2	35,4	62,5
89. 1.89	Поль	5249007,2	-272065,8	1,5	73,9	74	75,1	70,1	68,2	66,2	58,2	49	44,6	70,2
90. 1.90	Поль	5249027,2	-272065,8	1,5	63,3	61,7	56,7	54,4	47	44,2	36,6	27,4	12,4	50,4
91. 1.91	Поль	5249047,2	-272065,8	1,5	64,8	63,3	57,6	55,8	47,7	45,2	38,1	29,9	16	51,6
92. 1.92	Поль	5249067,2	-272065,8	1,5	66,5	65	58,7	57,4	48,9	46,2	39,5	32,2	18,2	52,9
93. 1.93	Поль	5249087,2	-272065,8	1,5	71,5	64,8	56,9	56,8	46,5	44,6	38,7	32,5	21,2	51,7
94. 1.94	Поль	5249107,2	-272065,8	1,5	78,9	79,1	74,2	75,2	68,2	67,2	62,2	57	49	72,2
95. 1.95	Поль	5249127,2	-272065,8	1,5	80,6	80,8	76	77	70,1	69,1	64	58,8	51,1	74,1
96. 1.96	Поль	5249147,2	-272065,8	1,5	75	75,7	70,9	72,1	65,1	64	58,9	53,4	44,6	69
97. 1.97	Поль	5249167,2	-272065,8	1,5	72,1	72,9	68,3	69,2	62,2	61,2	56	50,3	40,7	66,2
98. 1.98	Поль	5249187,2	-272065,8	1,5	69,6	70,5	65,8	66,8	59,8	58,7	53,4	47,5	37,1	63,7
99. 1.99	Поль	5248987,2	-272045,8	1,5	66,5	66,4	66,8	62,3	60,1	58,2	50,3	41,2	35,3	62,3
100. 1.100	Поль	5249007,2	-272045,8	1,5	71,2	71,4	72,1	67,2	65	63	55	46	41,3	67,1
101. 1.101	Поль	5249027,2	-272045,8	1,5	58,5	57,8	55	51,6	46,8	44,4	36,5	26,8	19,1	49,4
102. 1.102	Поль	5249047,2	-272045,8	1,5	65,7	64,3	58,3	57,1	48,7	46,2	39,5	32,2	19,6	52,7
103. 1.103	Поль	5249067,2	-272045,8	1,5	69,3	63,9	58,7	58,9	51,3	49,6	43,8	37,9	28,5	55,1
104. 1.104	Поль	5249087,2	-272045,8	1,5	79,5	79,6	74,8	75,8	68,8	67,9	62,8	57,6	49,7	72,9
105. 1.105	Поль	5249107,2	-272045,8	1,5	81,2	81,2	76,2	77,3	70,3	69,3	64,3	59,1	51,4	74,3
106. 1.106	Поль	5249127,2	-272045,8	1,5	75	75	70,3	71,6	64,6	63,6	58,6	53,1	44,2	68,6
107. 1.107	Поль	5249147,2	-272045,8	1,5	72,2	72,6	68	69,3	62,3	61,2	56	50,4	40,7	66,2

Точка	Тип	Координати		Висота, м	Рівень звукового тиску, Дб									
		х	у		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La, дБА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
108. 1.108	Поль	5249167,2	-272045,8	1,5	70,1	70,9	66,2	67,3	60,3	59,2	54	48,1	37,7	64,2
109. 1.109	Поль	5249187,2	-272045,8	1,5	68,3	69,3	64,5	65,5	58,5	57,3	52	46	34,7	62,4
110. 1.110	Поль	5248987,2	-272025,8	1,5	64,6	64,4	64,1	60,2	57,1	55,1	47,5	38,9	31,7	59,4
111. 1.111	Поль	5249007,2	-272025,8	1,5	66,1	66,1	65,8	62	58,8	56,8	49,3	41	34,3	61,1
112. 1.112	Поль	5249027,2	-272025,8	1,5	66,5	66,3	62,4	61,3	56	54,4	48	41,5	32,7	59,1
113. 1.113	Поль	5249047,2	-272025,8	1,5	69,7	69,5	64,3	64,6	57,7	56,4	51	45,4	37	61,5
114. 1.114	Поль	5249067,2	-272025,8	1,5	78,9	79,1	74,3	75,3	68,3	67,4	62,4	57,1	49,3	72,4
115. 1.115	Поль	5249087,2	-272025,8	1,5	81,9	81,9	77	78	71	70	65	59,8	52,2	75
116. 1.116	Поль	5249107,2	-272025,8	1,5	75,3	75,3	70,5	71,6	64,7	63,7	58,7	53,2	44,5	68,7
117. 1.117	Поль	5249127,2	-272025,8	1,5	72,2	72,2	67,6	69	62,1	60,9	55,9	50,2	40,5	66
118. 1.118	Поль	5249147,2	-272025,8	1,5	70,2	70,3	65,9	67,4	60,3	59,1	54	48,1	37,6	64,2
119. 1.119	Поль	5249167,2	-272025,8	1,5	68,5	69	64,6	65,9	58,8	57,6	52,4	46,3	35	62,7
120. 1.120	Поль	5249187,2	-272025,8	1,5	67,1	67,9	63,2	64,4	57,3	56,1	50,9	44,6	32,4	61,2
121. 1.121	Поль	5248987,2	-272005,8	1,5	63,1	63,2	61,3	58,9	54,3	52,5	45,5	37,8	27,7	57,1
122. 1.122	Поль	5249007,2	-272005,8	1,5	65	65	62,3	60,8	55,5	53,8	47,4	40,4	30,5	58,5
123. 1.123	Поль	5249027,2	-272005,8	1,5	67,7	67,7	63,4	63,6	57,2	55,8	50,2	44	34	60,7
124. 1.124	Поль	5249047,2	-272005,8	1,5	71,2	71,2	66,4	67,2	60,2	59,1	53,9	48,3	39,2	64,1
125. 1.125	Поль	5249067,2	-272005,8	1,5	77,2	77,2	72,3	73,4	66,5	65,4	60,4	55,1	47,2	70,5
126. 1.126	Поль	5249087,2	-272005,8	1,5	74,4	74,4	69,7	70,7	63,7	62,7	57,7	52,3	43,6	67,7
127. 1.127	Поль	5249107,2	-272005,8	1,5	71,9	71,9	67,3	68,4	61,5	60,5	55,4	49,7	40,1	65,4
128. 1.128	Поль	5249127,2	-272005,8	1,5	70	70	65,4	66,9	59,9	58,8	53,8	47,8	37,3	63,8
129. 1.129	Поль	5249147,2	-272005,8	1,5	68,5	68,5	64,1	65,7	58,6	57,4	52,3	46,2	34,9	62,5
130. 1.130	Поль	5249167,2	-272005,8	1,5	67,2	67,4	63,1	64,5	57,4	56,2	51	44,7	32,3	61,3
131. 1.131	Поль	5249187,2	-272005,8	1,5	65,9	66,5	62	63,4	56,2	55	49,7	43,3	30,1	60,1

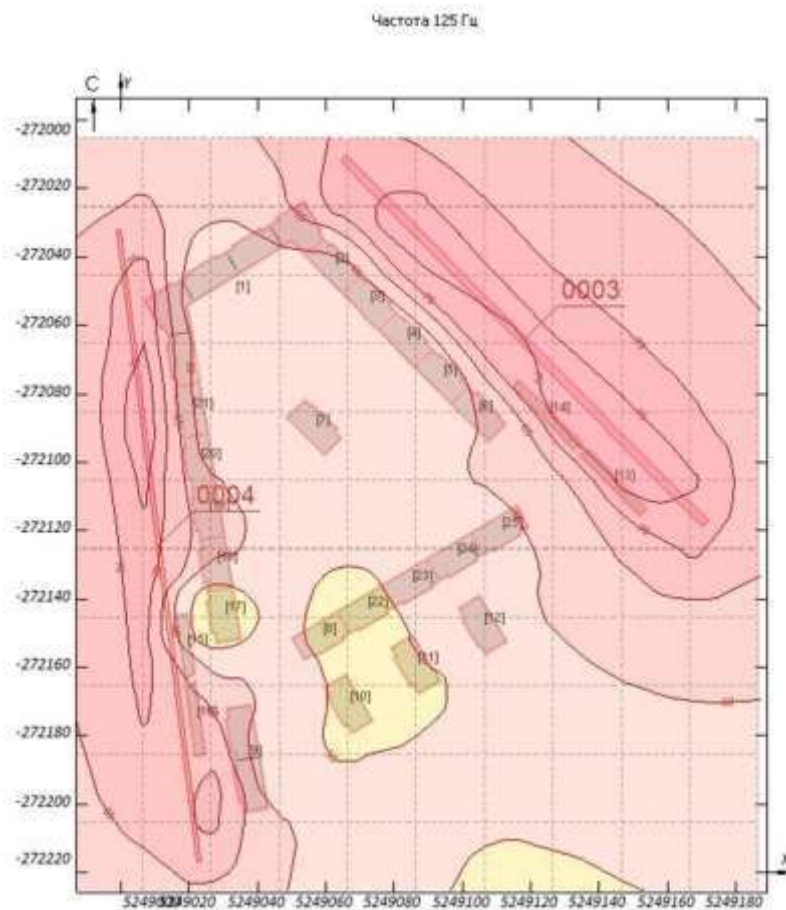
а)



б)



в)



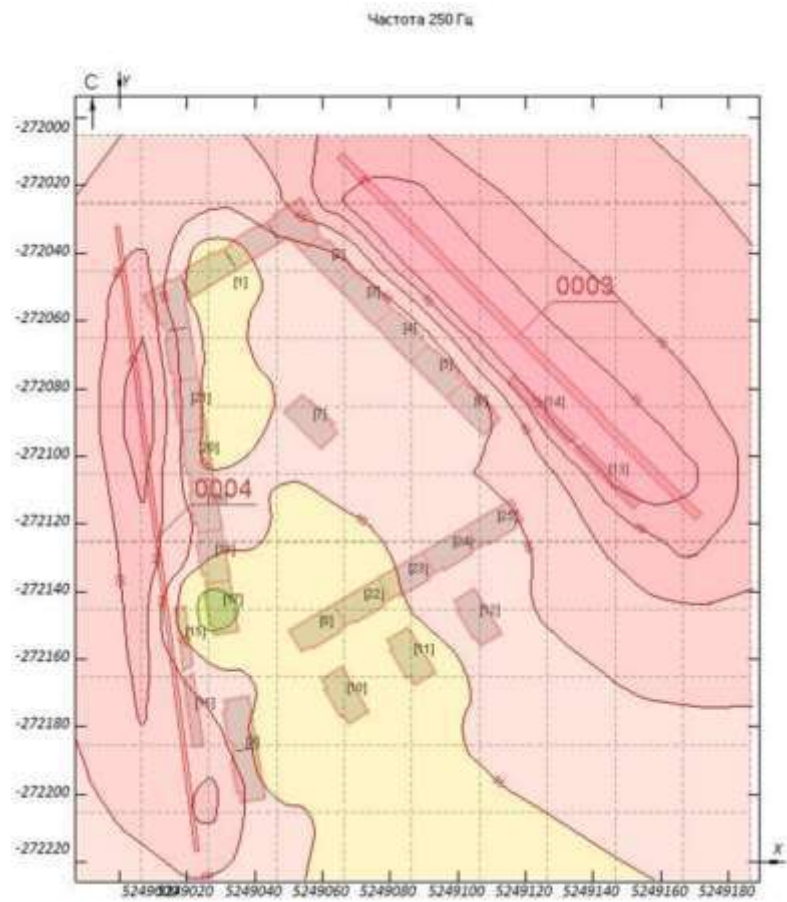
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата

601-БП. 11394287.ПЗ

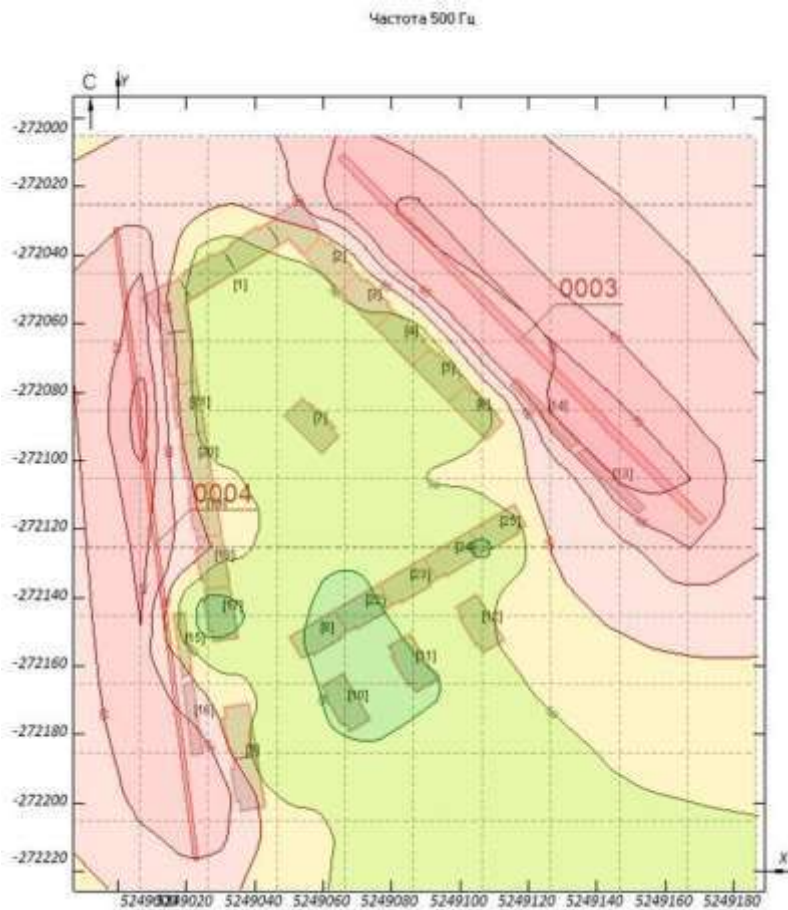
Арк.

110

г)



д)



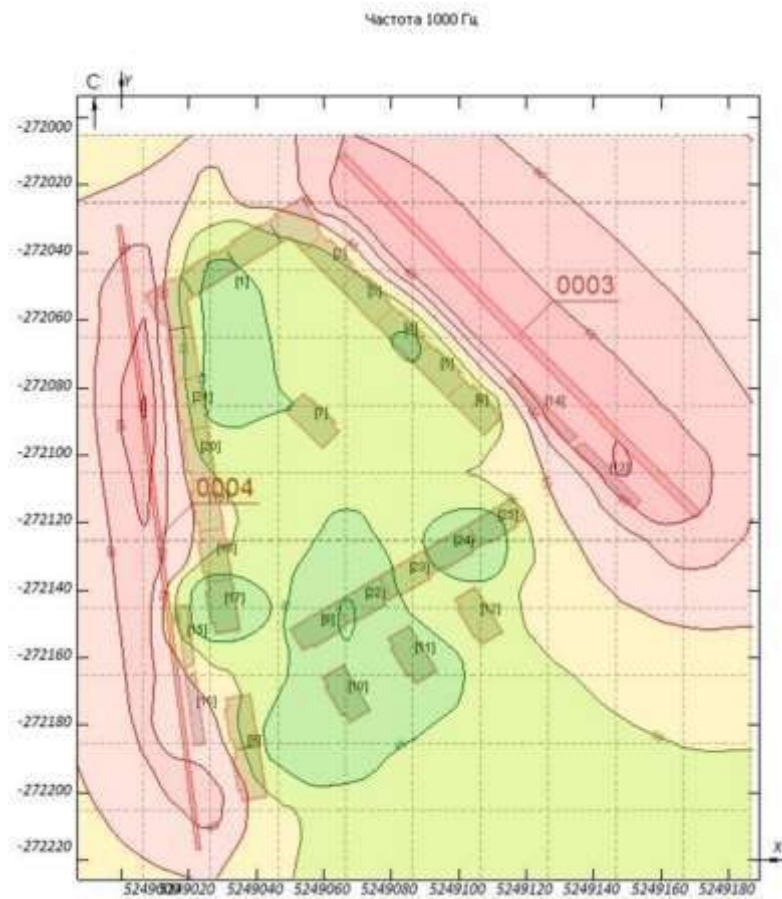
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата

601-БП. 11394287.ПЗ

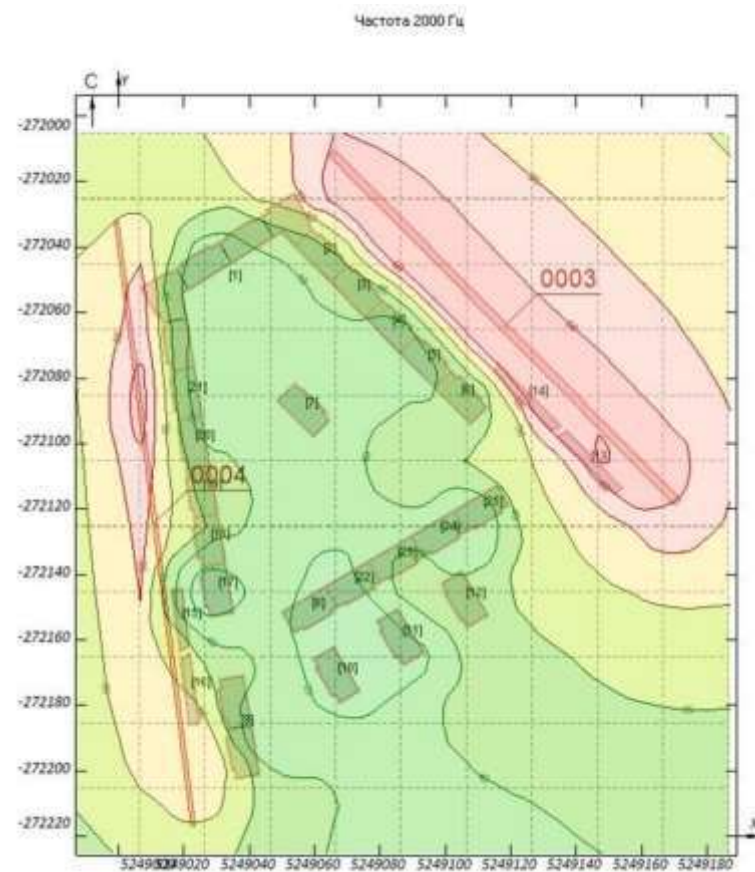
Арк.

111

е)



ж)



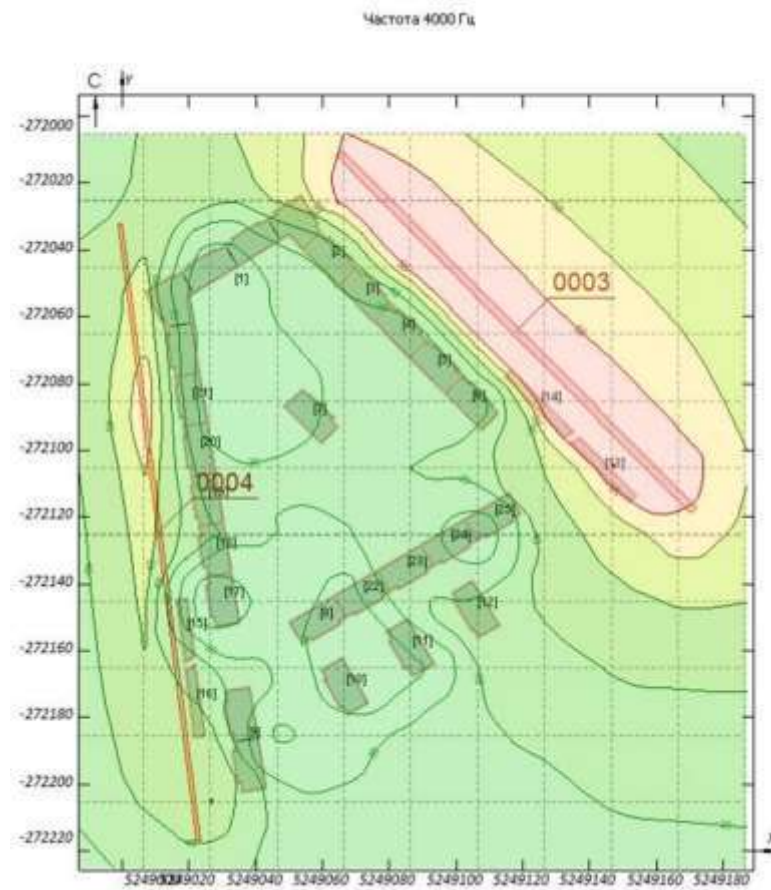
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата

601-БП. 11394287.ПЗ

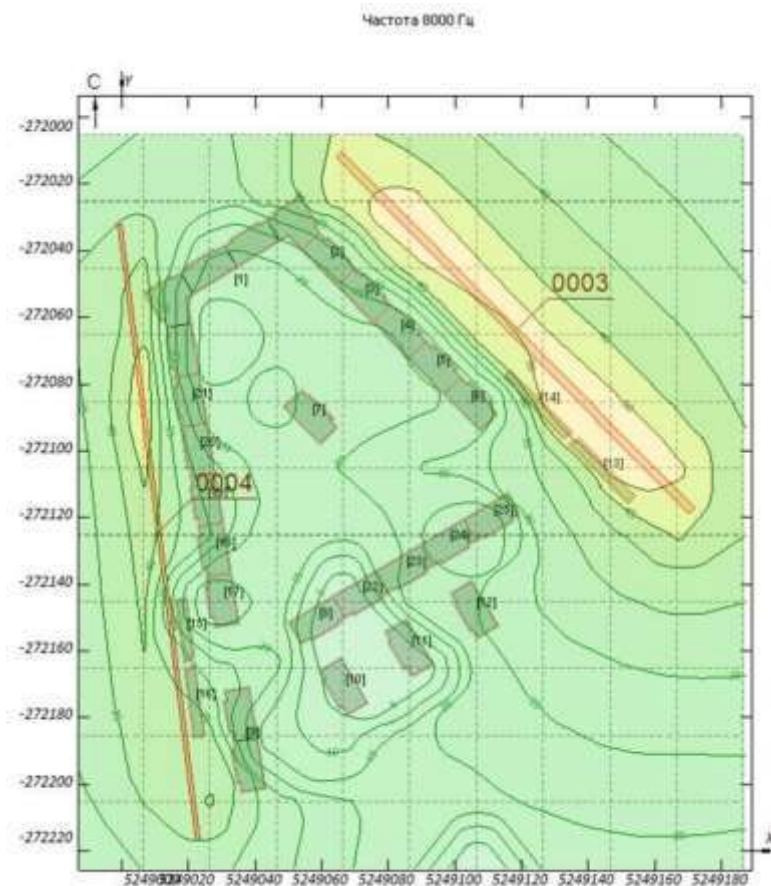
Арк.

112

3)



i)



Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата

601-БП. 11394287.ПЗ

Арк.

113

к)

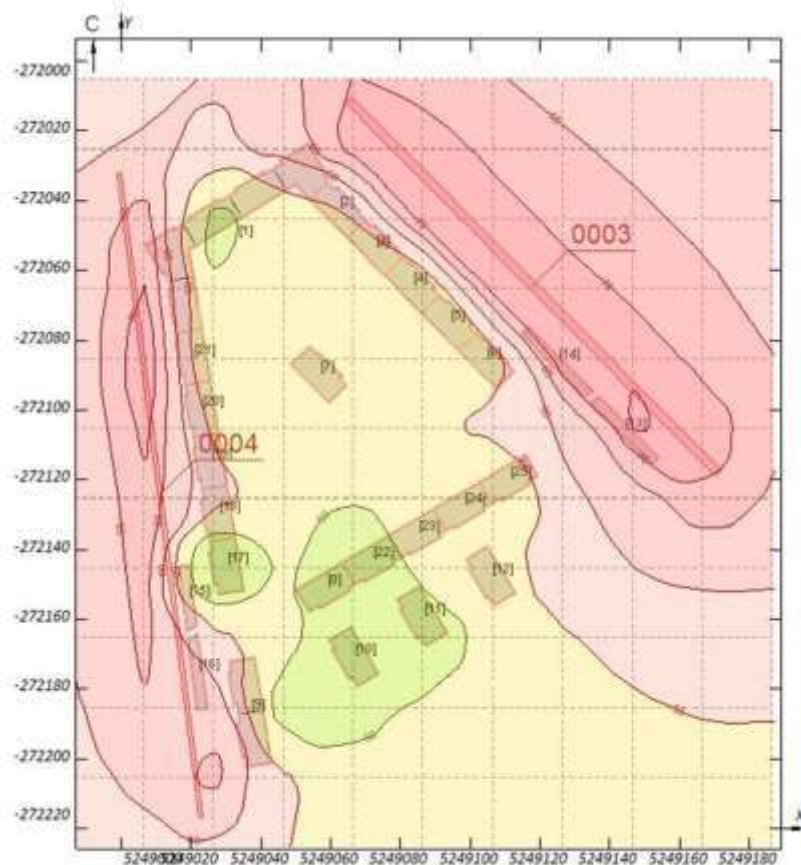


Рис. 3.14 - Рівні звукового тиску в октавний смугах з середньгеометричними частотами, Гц: а) 31,5 Гц, б) 63 Гц, в) 125 Гц, г) 250 Гц, д) 500 Гц, е) 1000 Гц, ж) 2000 Гц, з) 4000 Гц, і) 8000 Гц, к) еквівалентний рівень

На території двору житлового комплексу виконується на 90%

Варіант 8.

Застосування смуги шумозахисного озеленення шириною 6 м, розташованого вздовж вулиці Богдана Хмельницького на ділянці заїзду у двори. Шумозахисна смуга розташована на відстані 6 м від вулиці Богдана Хмельницького та 32 м від фасаду будинку, який ближче до вулиці Богдана Хмельницького.

Схема для розрахунку рівня шуму у житловому комплексі після застосування смуги шумозахисного озеленення наведена на рис. 3.15.

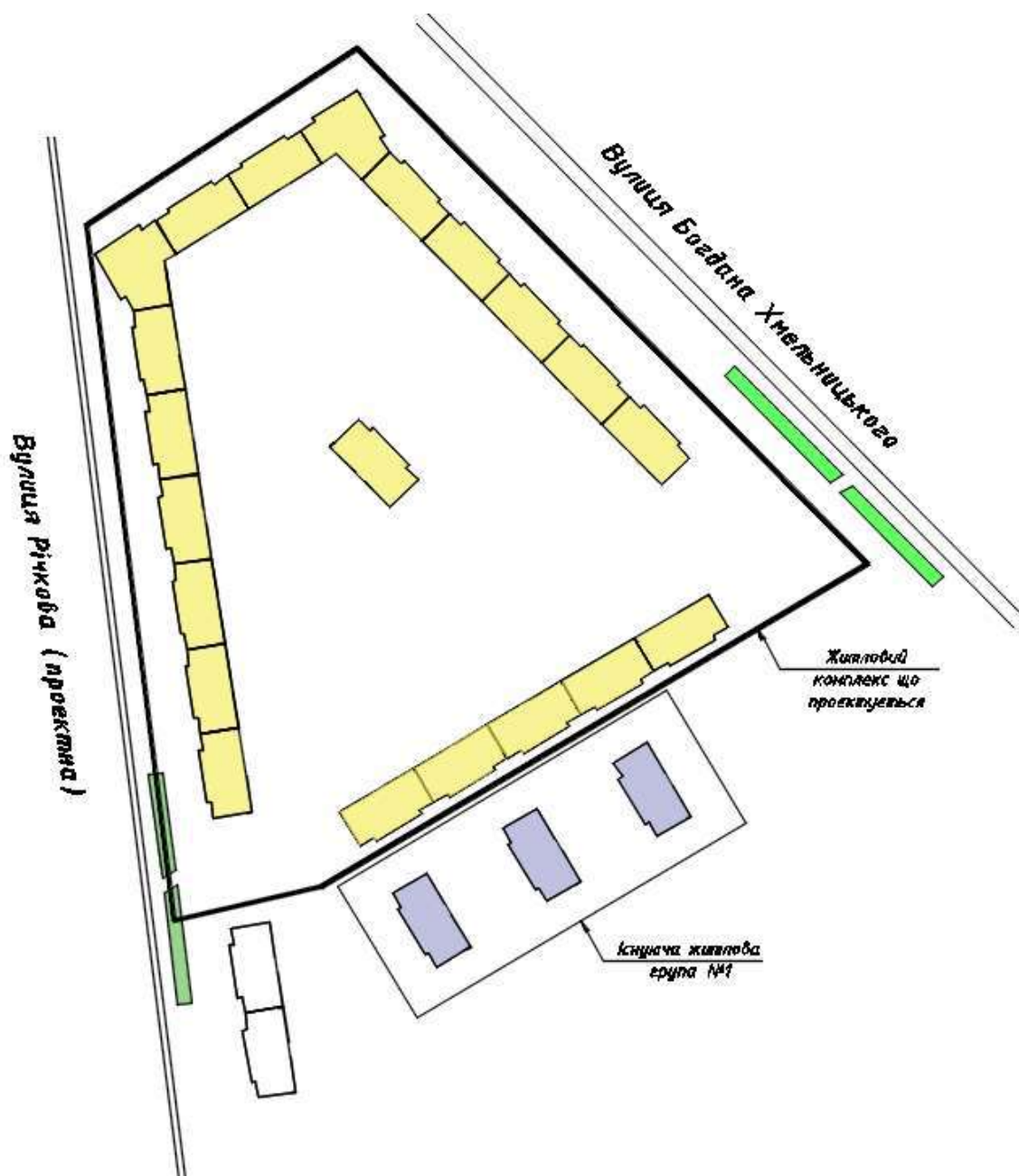


Рис. 3.15 - Схема для розрахунку рівня шуму у житловому комплексі (варіант 8)

Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата

601-БП. 11394287.ПЗ

Арк.

115

Результати розрахунку рівня шуму у житловому комплексі «Дніпровська Рів'єра» наведено нижче.

Рівень звукового тиску в вузлах сітки розрахункового майданчику наведено у табл. 18.

Таблиця 18

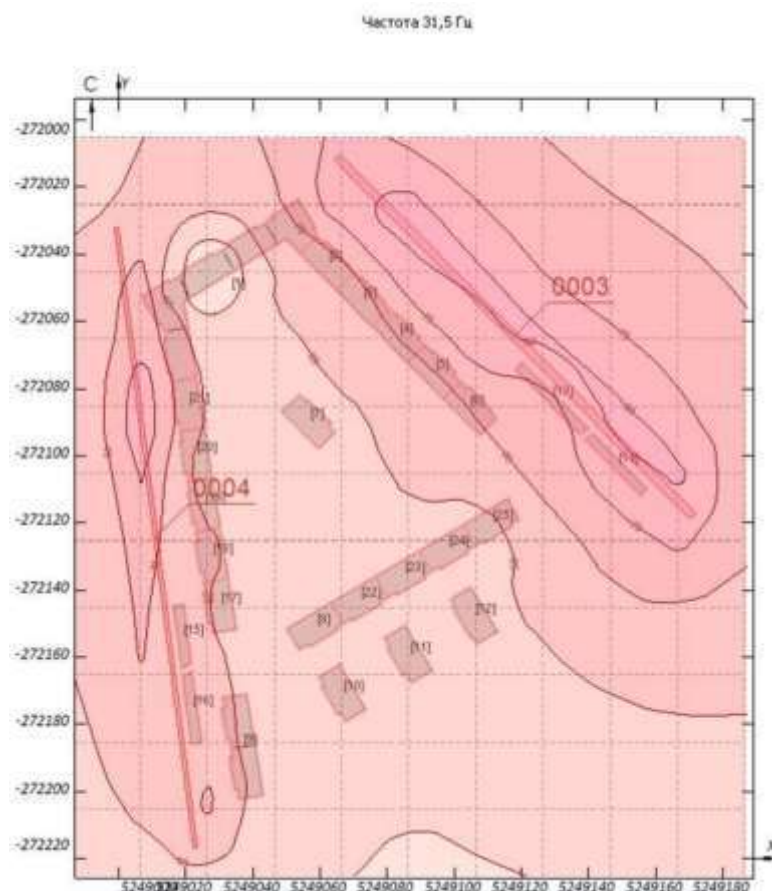
Рівень звукового тиску в вузлах сітки розрахункового майданчику

Точка	Тип	Координати		Висота, м	Рівень звукового тиску, Дб									
		х	у		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La, дБА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0. 1.0	Поль	5248987,2	-272225,8	1,5	60,8	60,9	61,2	56,8	54,2	52	43,9	33,8	26,1	56,2
1. 1.1	Поль	5249007,2	-272225,8	1,5	63	62,7	62,9	58,5	56,3	54,4	46,3	36,6	30,3	58,4
2. 1.2	Поль	5249027,2	-272225,8	1,5	64,4	64,2	64,6	59,9	57,5	55,5	47,4	38	32,5	59,6
3. 1.3	Поль	5249047,2	-272225,8	1,5	61,7	61,2	60,5	56,3	53,1	51	43,2	33,9	26,9	55,4
4. 1.4	Поль	5249067,2	-272225,8	1,5	60,1	59,2	57,2	53,8	49,4	47,4	39,8	30,8	20,9	52
5. 1.5	Поль	5249087,2	-272225,8	1,5	59,7	58,8	55,4	53,1	47,5	45,6	38,7	30,7	16	50,5
6. 1.6	Поль	5249107,2	-272225,8	1,5	59,8	58,7	54,4	52,9	46,5	44,6	38,5	31,1	0	49,8
7. 1.7	Поль	5249127,2	-272225,8	1,5	60,1	59	54,1	53,3	46,5	44,7	39	32	16	50
8. 1.8	Поль	5249147,2	-272225,8	1,5	60,6	59,6	54,6	54,3	47,2	45,6	40	33	18,2	51
9. 1.9	Поль	5249167,2	-272225,8	1,5	60,9	60,2	55,1	55	47,8	46,2	40,8	33,6	18,5	51,6
10. 1.10	Поль	5249187,2	-272225,8	1,5	61,4	60,6	55,3	55,5	48,2	46,6	41,2	33,9	17,4	52
11. 1.11	Поль	5248987,2	-272205,8	1,5	62,8	62,8	63,4	58,7	56,2	54,2	46	36,2	29,3	58,3
12. 1.12	Поль	5249007,2	-272205,8	1,5	66,1	66,1	67,1	62,3	60,2	58,2	50,1	40,7	35,3	62,3
13. 1.13	Поль	5249027,2	-272205,8	1,5	70,6	70,5	71,4	66,4	64,3	62,4	54,3	45,2	40,7	66,4
14. 1.14	Поль	5249047,2	-272205,8	1,5	62,1	61,5	60,6	56,3	53,5	51,3	43,3	34	27,7	55,6
15. 1.15	Поль	5249067,2	-272205,8	1,5	60,6	59,6	57	54,2	49,3	47,2	39,9	31,6	20,6	52
16. 1.16	Поль	5249087,2	-272205,8	1,5	60,2	59,2	55,3	53,4	47,3	45,3	38,6	31,1	17,3	50,5
17. 1.17	Поль	5249107,2	-272205,8	1,5	60,7	59,6	55	53,8	47,1	45,3	39,4	32,4	18,6	50,6
18. 1.18	Поль	5249127,2	-272205,8	1,5	61,3	60,2	55,1	54,6	47,5	45,9	40,4	33,8	20,4	51,3
19. 1.19	Поль	5249147,2	-272205,8	1,5	62	61,1	55,9	55,9	48,6	47,1	41,7	35	21,7	52,5
20. 1.20	Поль	5249167,2	-272205,8	1,5	62,5	61,7	56,4	56,6	49,3	47,9	42,5	35,8	22,4	53,2
21. 1.21	Поль	5249187,2	-272205,8	1,5	62,5	62	56,7	57	49,6	48,2	42,9	36	22,3	53,5
22. 1.22	Поль	5248987,2	-272185,8	1,5	64,2	64,2	64,7	60,1	57,7	55,7	47,5	37,9	31,3	59,8
23. 1.23	Поль	5249007,2	-272185,8	1,5	68,5	68,6	69,5	64,8	62,7	60,6	52,5	43,2	38,1	64,7
24. 1.24	Поль	5249027,2	-272185,8	1,5	69,3	68,9	69,8	64,2	61,2	58,6	50,6	41,3	36,5	63,3
25. 1.25	Поль	5249047,2	-272185,8	1,5	61,6	59,9	55,7	52,1	46,5	43,7	35,6	25,3	11,6	49,3
26. 1.26	Поль	5249067,2	-272185,8	1,5	60,6	59,3	55	52,6	45,9	43,3	35,9	27,6	8,4	49,1
27. 1.27	Поль	5249087,2	-272185,8	1,5	60,9	59,9	55,4	54	47,3	45,4	39,1	32	19,2	50,7
28. 1.28	Поль	5249107,2	-272185,8	1,5	61,7	60,6	55,6	54,8	47,7	46,1	40,5	34	21,7	51,5
29. 1.29	Поль	5249127,2	-272185,8	1,5	62,7	61,7	56,4	56,1	48,9	47,4	42,1	35,8	23,8	52,8
30. 1.30	Поль	5249147,2	-272185,8	1,5	63,7	62,8	57,5	57,8	50,5	49,1	43,8	37,3	25,1	54,4
31. 1.31	Поль	5249167,2	-272185,8	1,5	64,4	63,6	58,2	58,6	51,3	50	44,6	38,2	25,9	55,2
32. 1.32	Поль	5249187,2	-272185,8	1,5	64,5	63,6	58,2	58,6	51,2	49,8	44,6	38,1	25,9	55,1
33. 1.33	Поль	5248987,2	-272165,8	1,5	65,1	65	65,5	60,8	58,5	56,5	48,4	38,8	32,3	60,6
34. 1.34	Поль	5249007,2	-272165,8	1,5	69,9	70,2	71,2	66,2	64,1	62,1	54,1	44,8	39,8	66,2
35. 1.35	Поль	5249027,2	-272165,8	1,5	66,8	64,1	63,6	57,8	54,2	53	44,8	35,4	28,9	57,1
36. 1.36	Поль	5249047,2	-272165,8	1,5	62,6	61,6	58,5	54,8	49	46,5	39,6	30,7	20,4	52
37. 1.37	Поль	5249067,2	-272165,8	1,5	60,9	59,5	54,5	51,8	44,3	41,4	33,3	24,1	0	47,8
38. 1.38	Поль	5249087,2	-272165,8	1,5	61,3	59,7	54,4	52	44	40,9	32,8	23,8	0	47,7
39. 1.39	Поль	5249107,2	-272165,8	1,5	62,4	61,5	56,4	55,9	48,8	47,2	41,4	35	23,5	52,5
40. 1.40	Поль	5249127,2	-272165,8	1,5	64,5	63,5	58	58,1	50,8	49,3	44,2	38	27,2	54,7
41. 1.41	Поль	5249147,2	-272165,8	1,5	65,8	65,1	59,6	60,1	52,7	51,4	46,1	40	29,1	56,7
42. 1.42	Поль	5249167,2	-272165,8	1,5	66,5	65,8	60,4	60,8	53,5	52,3	47,2	41,1	30,3	57,6
43. 1.43	Поль	5249187,2	-272165,8	1,5	66,2	65,3	60,2	60,7	53,3	51,9	46,6	40,5	29,7	57,2
44. 1.44	Поль	5248987,2	-272145,8	1,5	65,2	65,1	66	61,2	59	57	48,9	39,3	33	61,1
45. 1.45	Поль	5249007,2	-272145,8	1,5	71	71,1	72,1	67,2	65,2	63,3	55,3	46	41,2	67,3
46. 1.46	Поль	5249027,2	-272145,8	1,5	65,1	56	50,5	47,8	42,8	40,7	32,6	22	11,4	45,6
47. 1.47	Поль	5249047,2	-272145,8	1,5	62,8	61,4	58,1	54,9	49	46,5	38,9	30,8	19,6	51,9

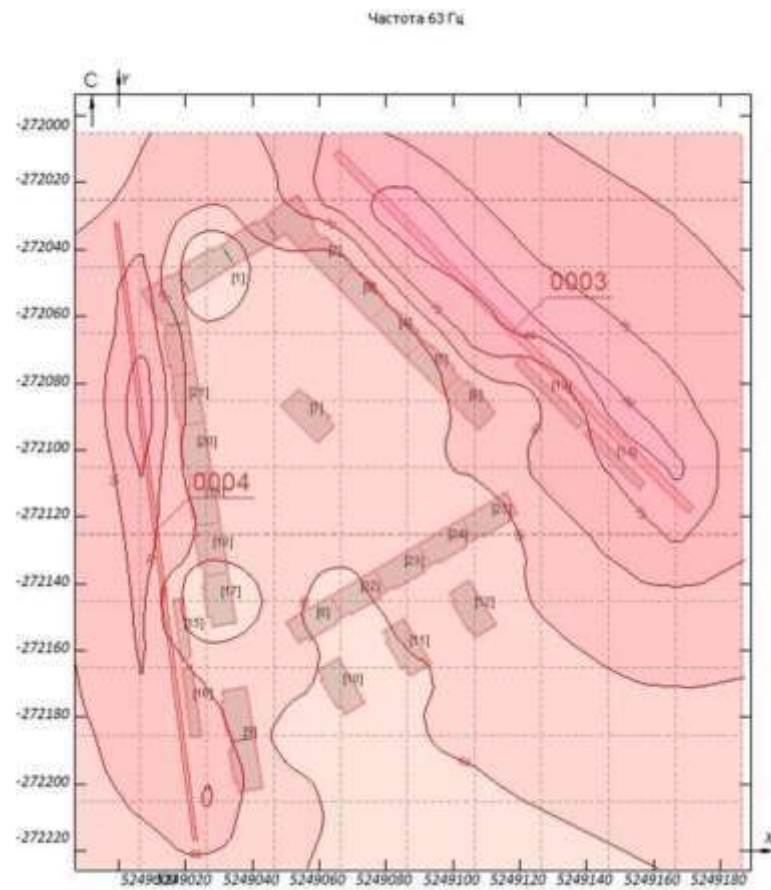
Точка	Тип	Координати		Висота, м	Рівень звукового тиску, Дб									
		х	у		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La,дБА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
48. 1.48	Поль	5249067,2	-272145,8	1,5	61,6	58,9	53,1	52,3	44,4	42,1	35,3	26,9	0	48,1
49. 1.49	Поль	5249087,2	-272145,8	1,5	63,2	62,1	56,9	55,9	48,6	46,7	41,8	35,6	23,5	52,5
50. 1.50	Поль	5249107,2	-272145,8	1,5	64,1	62,7	57,4	57,2	49,8	48,2	42,5	36,2	25,3	53,6
51. 1.51	Поль	5249127,2	-272145,8	1,5	66	65,7	60,5	61	53,8	52,5	47,4	41,4	31	57,7
52. 1.52	Поль	5249147,2	-272145,8	1,5	68,8	68	62,6	63,1	55,8	54,5	49,3	43,6	33,9	59,8
53. 1.53	Поль	5249167,2	-272145,8	1,5	69,8	69,2	63,7	64,3	57	55,9	51	45,3	36,1	61,1
54. 1.54	Поль	5249187,2	-272145,8	1,5	68,5	68,5	63,2	64	56,8	55,6	50,3	44,5	34,8	60,8
55. 1.55	Поль	5248987,2	-272125,8	1,5	65,2	65,1	66,1	61,4	59,2	57,2	49,2	39,6	33,3	61,3
56. 1.56	Поль	5249007,2	-272125,8	1,5	72,6	72,6	73,6	68,7	66,6	64,7	56,7	47,5	42,9	68,7
57. 1.57	Поль	5249027,2	-272125,8	1,5	65,6	64,1	62,7	58,2	55,3	53,1	45,1	35,9	30,3	57,5
58. 1.58	Поль	5249047,2	-272125,8	1,5	62,7	61,4	57,5	54,5	48,3	45,7	38,2	30,2	15,8	51,3
59. 1.59	Поль	5249067,2	-272125,8	1,5	63,1	61,8	56,9	55,2	48,1	46,2	39,6	32,6	19,3	51,7
60. 1.60	Поль	5249087,2	-272125,8	1,5	64,3	63,1	57,8	57	49,6	47,8	41,9	35,7	24,3	53,4
61. 1.61	Поль	5249107,2	-272125,8	1,5	63,6	62,1	56,6	56,1	38,9	37,7	32,1	25,2	0	49,2
62. 1.62	Поль	5249127,2	-272125,8	1,5	67,9	67,5	62,3	62,8	55,6	54,3	49,5	43,6	33,7	59,6
63. 1.63	Поль	5249147,2	-272125,8	1,5	73	71,8	66,2	66,8	59,4	58,2	52,9	47,4	38,8	63,4
64. 1.64	Поль	5249167,2	-272125,8	1,5	76,3	76,1	71	71,9	64,8	63,7	58,6	53,4	45,6	68,8
65. 1.65	Поль	5249187,2	-272125,8	1,5	71,5	71,5	66,5	67,5	60,4	59,6	54,7	49,3	40,2	64,6
66. 1.66	Поль	5248987,2	-272105,8	1,5	65,6	65,3	66,2	61,6	59,4	57,6	49,5	40	33,9	61,6
67. 1.67	Поль	5249007,2	-272105,8	1,5	75,6	75,6	76,5	71,6	69,6	67,6	59,6	50,5	46,2	71,7
68. 1.68	Поль	5249027,2	-272105,8	1,5	63,6	61,3	60,4	54,9	52,3	50,1	42,1	32,6	27,2	54,5
69. 1.69	Поль	5249047,2	-272105,8	1,5	63,3	62	57,7	55,7	49,1	46,8	39,9	32,5	17,7	52,4
70. 1.70	Поль	5249067,2	-272105,8	1,5	64,2	62,7	57,4	56,7	49,2	47,3	41,2	34,6	22	52,9
71. 1.71	Поль	5249087,2	-272105,8	1,5	65,5	63,9	58,6	58,2	50,5	48,8	43,1	36,6	25,9	54,4
72. 1.72	Поль	5249107,2	-272105,8	1,5	67,3	65,9	60,3	60,3	52,7	51,2	45,6	39,5	29,6	56,7
73. 1.73	Поль	5249127,2	-272105,8	1,5	72,2	71,6	66,2	67	59,7	58,5	53,2	47,6	38,8	63,7
74. 1.74	Поль	5249147,2	-272105,8	1,5	77,9	75,5	69,2	68,7	61,1	59,6	54,4	49,1	41,3	65,2
75. 1.75	Поль	5249167,2	-272105,8	1,5	81,1	81,3	76,4	77,4	70,5	69,5	64,4	59,3	51,6	74,5
76. 1.76	Поль	5249187,2	-272105,8	1,5	72,5	72,9	68,3	69,5	62,6	61,5	56,3	50,8	41,8	66,5
77. 1.77	Поль	5248987,2	-272085,8	1,5	65,9	65,9	66,8	61,9	59,8	58	49,9	40,5	34,6	62
78. 1.78	Поль	5249007,2	-272085,8	1,5	78,8	78,8	79,8	74,8	72,8	70,8	62,8	53,8	49,6	74,9
79. 1.79	Поль	5249027,2	-272085,8	1,5	64,7	61,3	56,2	53,4	47	44,1	36,1	26,7	16,3	50
80. 1.80	Поль	5249047,2	-272085,8	1,5	63,6	62,2	57,4	55,1	47,7	45,3	38	29,8	14,3	51,3
81. 1.81	Поль	5249067,2	-272085,8	1,5	64,9	63,2	57,5	56,1	48,1	45,8	39,4	32	19,3	52
82. 1.82	Поль	5249087,2	-272085,8	1,5	66	64,3	58	56,8	48,5	46	39,5	32	18,6	52,5
83. 1.83	Поль	5249107,2	-272085,8	1,5	71,1	65,8	59,3	57,9	47	44,3	37,9	31,3	18,3	52,5
84. 1.84	Поль	5249127,2	-272085,8	1,5	74	70,4	62,7	63,2	56	54,7	50	44,1	34,3	60,1
85. 1.85	Поль	5249147,2	-272085,8	1,5	81,9	82,1	77,3	78,4	71,4	70,4	65,3	60,2	52,5	75,4
86. 1.86	Поль	5249167,2	-272085,8	1,5	76	76,3	71,4	72,4	65,4	64,3	59,2	53,8	45,2	69,4
87. 1.87	Поль	5249187,2	-272085,8	1,5	71,8	72,3	67,6	68,5	61,5	60,4	55,2	49,5	40	65,4
88. 1.88	Поль	5248987,2	-272065,8	1,5	66,2	66,4	67,3	62,5	60,3	58,4	50,4	41,1	35,4	62,4
89. 1.89	Поль	5249007,2	-272065,8	1,5	73,9	74	75,1	70,1	68,2	66,2	58,2	49	44,6	70,2
90. 1.90	Поль	5249027,2	-272065,8	1,5	63,1	61,5	56,7	54,5	47,2	44,5	37,2	28,4	12,4	50,6
91. 1.91	Поль	5249047,2	-272065,8	1,5	64,6	63	57,3	55,5	47,4	45	38	29,6	15,9	51,3
92. 1.92	Поль	5249067,2	-272065,8	1,5	66,3	64,6	58,3	56,9	48,4	45,8	39,1	31,9	18,3	52,4
93. 1.93	Поль	5249087,2	-272065,8	1,5	71,2	64,6	56,4	56,4	45,8	43,9	38,1	31,9	20,8	51,2
94. 1.94	Поль	5249107,2	-272065,8	1,5	78,9	79	74	75	68	67,1	62,2	56,9	49	72,1
95. 1.95	Поль	5249127,2	-272065,8	1,5	80,9	81,1	76,2	77,3	70,4	69,4	64,4	59,2	51,4	74,4
96. 1.96	Поль	5249147,2	-272065,8	1,5	76	76,3	71,5	72,5	65,5	64,5	59,3	53,9	45,2	69,5
97. 1.97	Поль	5249167,2	-272065,8	1,5	73,2	73,6	68,6	69,6	62,6	61,5	56,3	50,7	41,3	66,6
98. 1.98	Поль	5249187,2	-272065,8	1,5	70,7	71,1	66,1	67,1	60,1	59	53,7	47,9	37,6	64
99. 1.99	Поль	5248987,2	-272045,8	1,5	66,4	66,3	66,8	62,3	60,1	58,2	50,3	41,2	35,3	62,3
100. 1.100	Поль	5249007,2	-272045,8	1,5	71,1	71,3	72,1	67,2	65	63	55	46	41,3	67,1
101. 1.101	Поль	5249027,2	-272045,8	1,5	56,5	55,7	54,3	50,2	46,4	44	36,1	26,3	19,1	48,7
102. 1.102	Поль	5249047,2	-272045,8	1,5	65,6	64,1	58	56,7	48,4	46,1	39,5	32,3	19,6	52,4
103. 1.103	Поль	5249067,2	-272045,8	1,5	69,3	63,8	58,5	58,6	51,1	49,5	43,8	37,9	28,6	55
104. 1.104	Поль	5249087,2	-272045,8	1,5	79,5	79,6	74,7	75,8	68,8	67,8	62,8	57,6	49,7	72,8
105. 1.105	Поль	5249107,2	-272045,8	1,5	81,2	81,2	76,2	77,3	70,3	69,3	64,3	59,1	51,4	74,3
106. 1.106	Поль	5249127,2	-272045,8	1,5	75	75,2	70,5	71,8	64,8	63,8	58,7	53,3	44,4	68,8
107. 1.107	Поль	5249147,2	-272045,8	1,5	72,7	73,1	68,4	69,6	62,5	61,4	56,3	50,6	41	66,5

Точка	Тип	Координати		Висота, м	Рівень звукового тиску, Дб									
		х	у		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La, дБА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
108. 1.108	Поль	5249167,2	-272045,8	1,5	71,1	71,5	66,5	67,6	60,6	59,4	54,2	48,4	38,1	64,5
109. 1.109	Поль	5249187,2	-272045,8	1,5	69,5	69,7	64,7	65,7	58,7	57,5	52,3	46,3	35,1	62,6
110. 1.110	Поль	5248987,2	-272025,8	1,5	64,4	64,2	64,1	60,1	57	55,1	47,4	38,9	31,7	59,3
111. 1.111	Поль	5249007,2	-272025,8	1,5	66	65,9	65,8	61,9	58,8	56,8	49,2	41	34,3	61,1
112. 1.112	Поль	5249027,2	-272025,8	1,5	66,5	66,1	62,3	61,2	55,9	54,4	48	41,4	32,7	59
113. 1.113	Поль	5249047,2	-272025,8	1,5	69,7	69,5	64,3	64,6	57,7	56,4	51	45,4	37	61,5
114. 1.114	Поль	5249067,2	-272025,8	1,5	78,9	79,1	74,3	75,3	68,3	67,4	62,4	57,1	49,3	72,4
115. 1.115	Поль	5249087,2	-272025,8	1,5	81,9	81,9	77	78	71	70	65	59,8	52,2	75
116. 1.116	Поль	5249107,2	-272025,8	1,5	75,3	75,3	70,5	71,7	64,7	63,7	58,8	53,3	44,5	68,7
117. 1.117	Поль	5249127,2	-272025,8	1,5	72,2	72,4	67,8	69,2	62,1	61	56	50,3	40,6	66,1
118. 1.118	Поль	5249147,2	-272025,8	1,5	70,4	70,9	66,3	67,5	60,4	59,3	54,2	48,3	37,8	64,3
119. 1.119	Поль	5249167,2	-272025,8	1,5	69,2	69,7	64,8	66,1	58,9	57,8	52,6	46,5	35,3	62,8
120. 1.120	Поль	5249187,2	-272025,8	1,5	68,1	68,4	63,4	64,6	57,5	56,3	51	44,8	32,7	61,4
121. 1.121	Поль	5248987,2	-272005,8	1,5	63,1	63	61,2	58,8	54,3	52,4	45,5	37,8	27,7	57
122. 1.122	Поль	5249007,2	-272005,8	1,5	65	64,8	62,2	60,7	55,5	53,8	47,3	40,4	30,5	58,5
123. 1.123	Поль	5249027,2	-272005,8	1,5	67,7	67,7	63,4	63,6	57,2	55,8	50,2	44	34	60,7
124. 1.124	Поль	5249047,2	-272005,8	1,5	71,2	71,2	66,4	67,2	60,2	59,1	53,9	48,3	39,2	64,1
125. 1.125	Поль	5249067,2	-272005,8	1,5	77,2	77,2	72,3	73,4	66,5	65,4	60,4	55,1	47,2	70,5
126. 1.126	Поль	5249087,2	-272005,8	1,5	74,4	74,4	69,7	70,7	63,7	62,7	57,7	52,3	43,6	67,7
127. 1.127	Поль	5249107,2	-272005,8	1,5	71,9	71,9	67,3	68,5	61,6	60,5	55,5	49,8	40,1	65,5
128. 1.128	Поль	5249127,2	-272005,8	1,5	70	70,1	65,7	67,1	60	58,8	53,8	47,9	37,4	63,9
129. 1.129	Поль	5249147,2	-272005,8	1,5	68,6	69,1	64,4	65,8	58,7	57,5	52,4	46,3	35,1	62,6
130. 1.130	Поль	5249167,2	-272005,8	1,5	67,6	68,2	63,2	64,6	57,5	56,3	51,1	44,8	32,5	61,4
131. 1.131	Поль	5249187,2	-272005,8	1,5	66,8	67,1	62,1	63,5	56,3	55,1	49,9	43,4	30,4	60,2

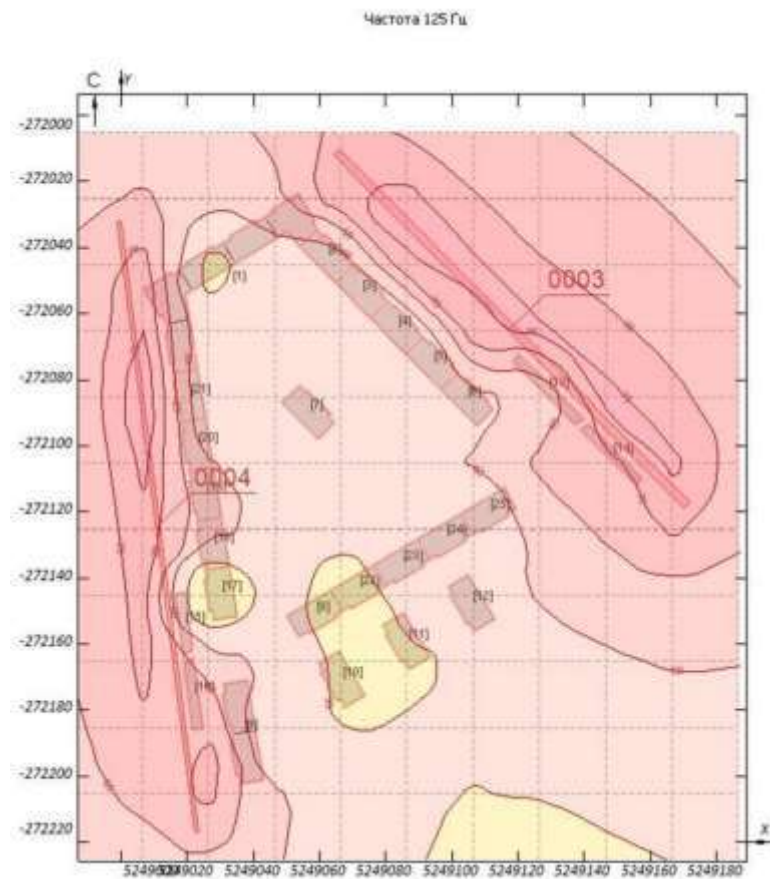
а)



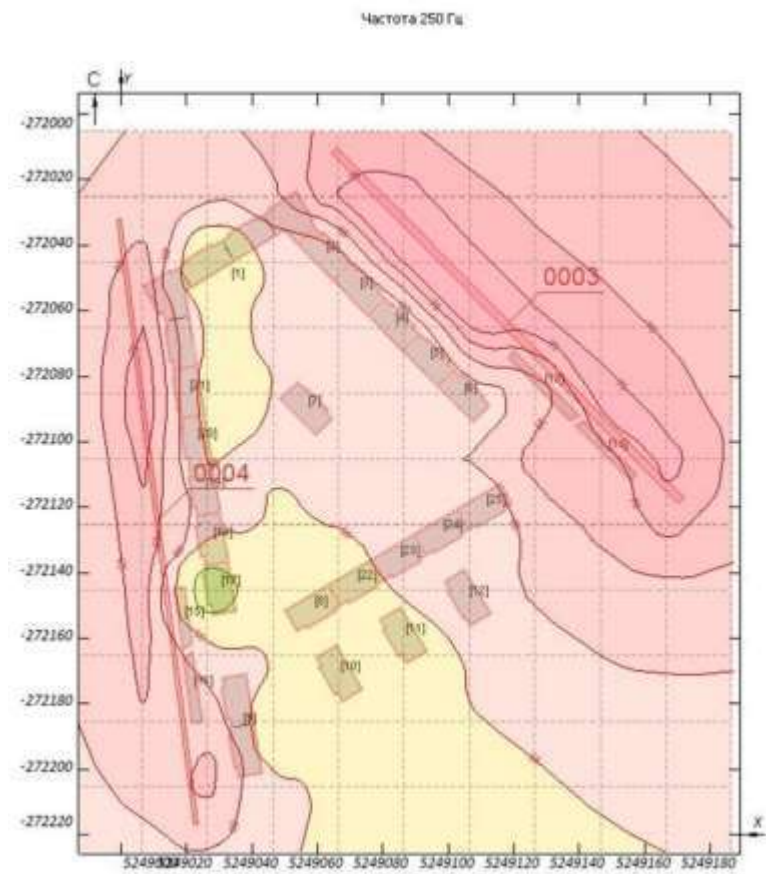
б)



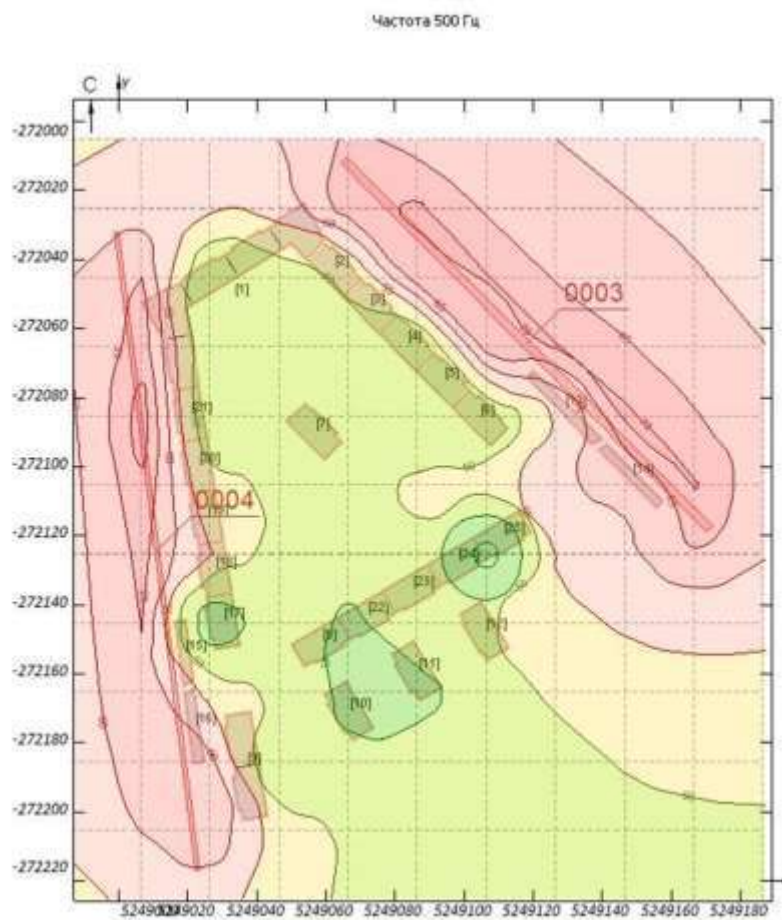
в)



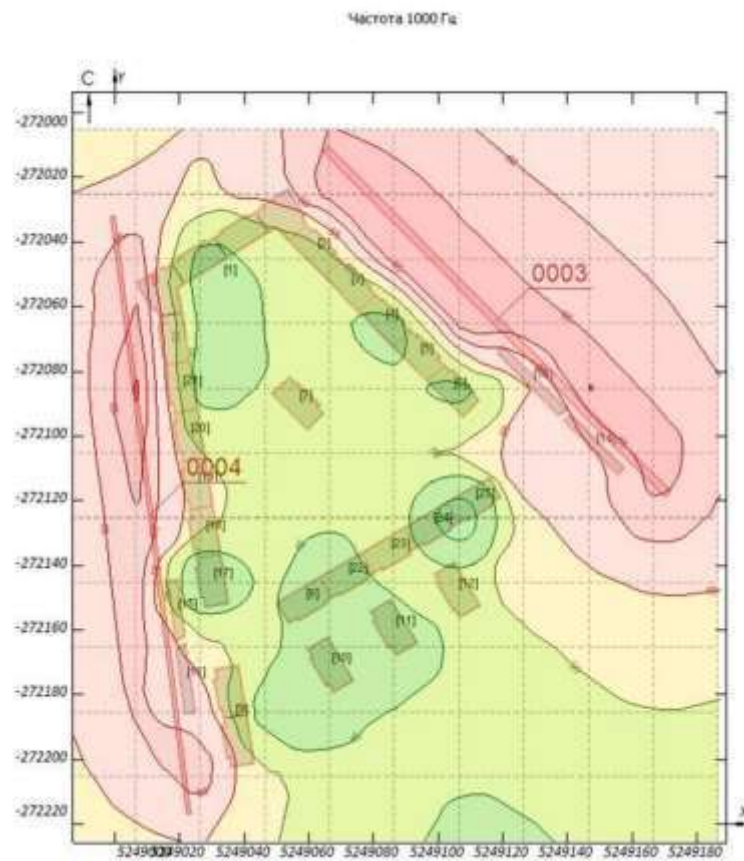
г)



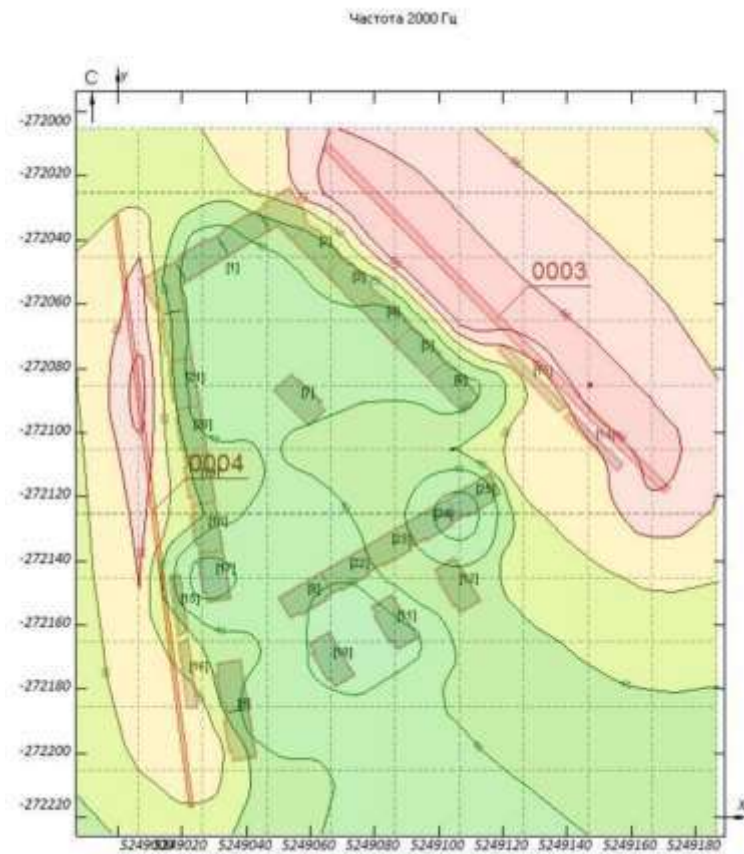
д)



е)

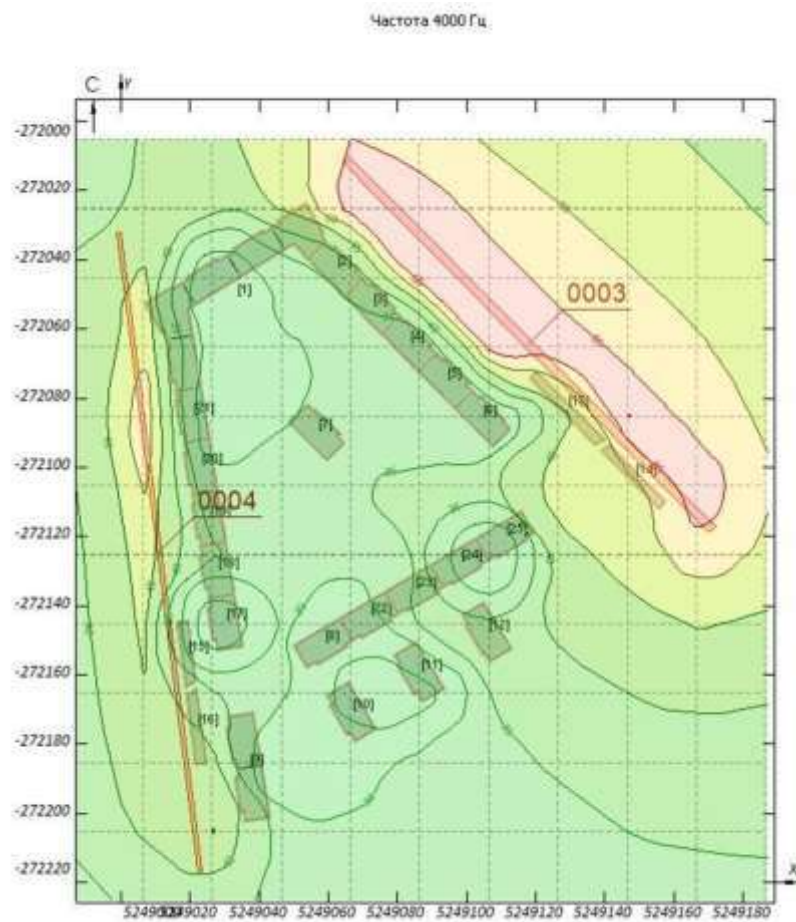


ж)

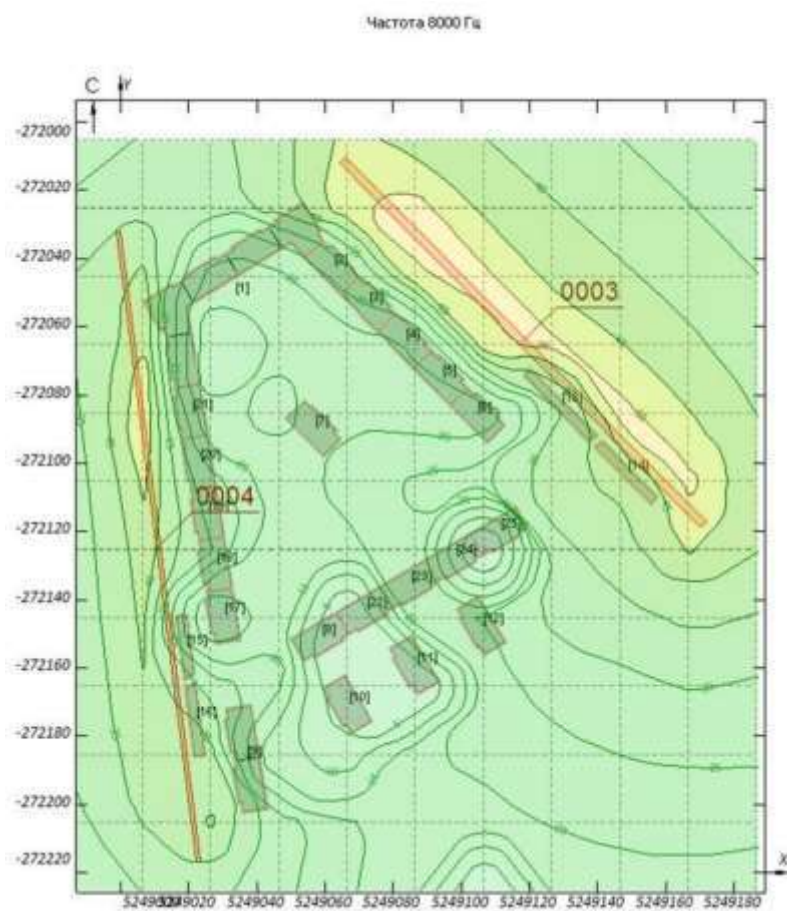


з)

					601-БП. 11394287.ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		121



i)



Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата

601-БП. 11394287.ПЗ

Арк.

122

к)

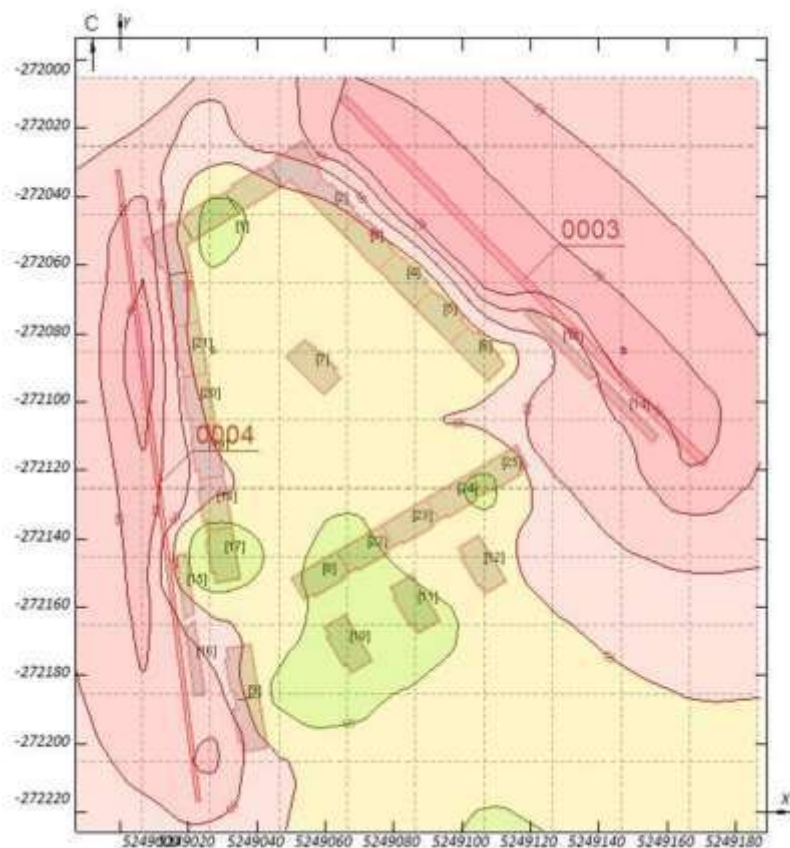


Рис. 3.16 - Рівні звукового тиску в октавний смугах з середньгеометричними частотами, Гц: а) 31,5 Гц, б) 63 Гц, в) 125 Гц, г) 250 Гц, д) 500 Гц, е) 1000 Гц, ж) 2000 Гц, з) 4000 Гц, і) 8000 Гц, к) еквівалентний рівень

Шумовий режим на всій ділянці житлового комплексу «Дніпровська Рів'єра» відповідає нормам.



Рис. 3.17 – Візуалізація житлового комплексу «Дніпровська Рів'єра».

Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата

601-БП. 11394287.ПЗ

Арк.

124



Рис. 3.18 – Візуалізація житлового комплексу «Дніпровська Рів'єра».

					601-БП. 11394287.ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		125

Загальні висновки

Для приведення рівня шуму на території житлового комплексу «Дніпровська Рів'єра» необхідно:

- розташувати смугу шумозахисного озеленення шириною 6 м на в'їзді в житловий комплекс вздовж вулиці Річкова;
- розташувати смугу шумозахисного озеленення шириною 6 м на в'їзді в житловий комплекс вздовж вулиці Богдана Хмельницького;
- слід зазначити, що застосування шумозахисного озеленення у зимовий період не ефективно, тому більш доцільно використовувати для цілей шумозахисту територій екрани
- сформувати закритий дворовий простір шляхом проектування додаткових секцій різної поверховості
- для більш точного аналізу шумового режиму необхідно виконувати експериментальні дослідження інтенсивності та швидкості руху транспорту по вулицях, що оточують житловий комплекс.

					601-БП. 11394287.ПЗ	Арк.
						126
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		

ЛІТЕРАТУРА

1. ДСТУ-Н Б В.1.1-33:2013. Настанова з розрахунку та проектування захисту від шуму сельбищних територій. - К.: Мінрегіонбуд України, 2014. – 42с. <http://www.mcl.kiev.ua/wp-content/uploads>
2. ДБН В.1.1-31:2013. Захист територій, будинків і споруд від шуму. – К.: Мінрегіонбуд України, 2014. – 48с. <http://kbu.org.ua/assets/app/documents/dbn2/36.1>.
3. ДСТУ-Н Б В.1.1-35.Настанова з розрахунку рівнів шуму в приміщеннях і на територіях.– К.: Мінрегіонбуд України, 2014. – 42с. <https://dreamdim.ua/wp-content/uploads>
4. ДСП 173-96. Державні санітарні правил планування та забудови населених пунктів – К.: Мінрегіонбуд України, 1996. – 58с. https://dbn.co.ua/load/normativy/sanpin/sp_173_96_derzhavni_sanitarni_pravila_planuvannja_i_zabudovi_naselenikh_punktiv/25-1-0-1815
5. ДБН Б.2.2-12:2019. Планування і забудова територій – К.: Мінрегіонбуд України, 2018. – 174с. <http://kbu.org.ua/assets/app/documents/15.1>
6. ДБН А.2.2-1-2003. Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище при проектуванні і будівництві підприємств, будинків і споруд. Проектування. – К.: Мінрегіонбуд України, 2004. – 21с. <https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/1-1-0-242>
7. ДСН 3.3.6.037-99. Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку.– К.: Мінрегіонбуд України, 1999. – 34с. <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va037282-99>
8. ДСТУ 31273:2006. Шум машин. Визначення рівнів звукової потужності за звуковим тиском. Точні методи для заглушених камер. – К.: Мінрегіонбуд України, 2006. – 67с.
9. ДСТУ 31275:2006. Шум машин. Визначення рівнів звукової потужності джерел шуму звукового тиску. Технічний метод у істотно вільному звуковому полі над поверхнею, що відбиває. – К.: Мінрегіонбуд України, 2007. – 42с.

					601-БП. 11394287.ПЗ	Арк.
						127
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		

10. Чернишова Наталія Вікторівна, Осемян Яна, Францева Тетяна Петрівна, Черняєва Аліна Азатівна, Стрельников Віктор Володимирович. Розрахунок шуму у житлому забудівці // Науковий журнал КубДАУ. 2022. №177.

11. Соловйова О.С., Елькін Ю.І. Захист житлової забудови від шуму будмайданчику // Noise Theory and Practice. 2021. №3 (25).

12. Шабарова А.В., Буторіна М.В., Куклін Д.А. Порівняння методів розрахунку поширення шуму залізничного транспорту у різних типах забудови // Noise Theory and Practice. 2022. №3 (30).

13. Горін Віктор Олександрович, Клименко Віталій Володимирович. Захист житлової забудови від шуму компресорних станцій магістральних газопроводів // Символ науки. 2018. №5.

14. Горін Віктор Олександрович, Клименко Віталій Володимирович, Себелева Аріна Олександрівна. Захист житлової забудови від шуму залізничної станції // Символ науки. 2018. №5.

15. Шубін І.Л., Цукерніков І.Є., Тихомиров Л.А., Невінчана Т.О. Зростання шуму у житловій забудові у зв'язку з реконструкцією автодороги // Житлове будівництво. 2014. №6.

16. Овсянніков С.М., Котова О.М. Захист від шуму житлової забудови, що прилягає до транспортних магістралей та розв'язок // Житлове будівництво. 2013. №6.

17. Антонов А.І., Леденєв В.І., Соломатін Є.О., Гусєв В.П. Методи розрахунку рівнів прямого звуку, що випромінюється плоскими джерелами шуму в міській забудові // Житлове будівництво. 2013. №6.

18. Захаров В.Ю. Оцінка надійності імітаційного моделювання поширення шуму у міській забудові // Вісник ПДАБА. 2012. №1-3 (166-168).

19. Jorge P. Arenas Use of Barriers / Handbook of Noise and Vibration Control. Ed by Malcolm J. Crocker and John Willey and Sons, Inc, 2007. Pp. 714–724.

20. Іванов Н.І., Семенов Н.Г., Тюріна Н.В. Розрахунок та конструювання акустичних екранів для зниження шуму в житловій забудові // Житлове будівництво. 2013. №6.

21. Бухтіяров І.В., Кур'єров Микола Миколайович, Лагутіна А.В., Прокопенко Л.В., Зібарев Є.В. Авіаційний шум на території житлової забудови, проблеми вимірювань і оцінки // Гігієна та санітарія. 2020. №10.

22. Мусаткіна Бела Володимирівна, Кообар Олександр Олександрович Оцінка шуму залізничного рухового складу на території житлової забудови // Вісті Транссибу. 2022. №4 (52).

23. Гусєв В.П., Жоголева О.А., Леденєв В.І., Матвєєва І.В. Розрахунок шуму газоповітряних систем ТЕЦ при оцінці їх шумового впливу на забудову // Житлове будівництво. 2019. №7.

24. Keunhwa Lee and Woojae Seong, Time-domain Kirchho model for acoustic scattering from an impedance polygon facet, JASA Express Letters, 6 2009.

25. Allan D. Pierce, Acoustics: An Introduction to Its Physical Principles and Applications, Acoustical Society of America, 1989.

26. Z. Maekawa, J. H. Rindel and P. Lord, Environmental and Architectural Acoustics. Second edition / Spon Press, 371 н., 2011.

27. Гусєв В.П., Матвєєва І.В., Соломатін Є.О. Комп'ютерне моделювання поширення шуму від різних джерел у міській забудові // Житлове будівництво. 2014. №8.

28. Зирянова У. П., Гусарова В. С., Горська Е. Ю. Шумовий вплив повітряних суден на прилеглі до території аеродрому забудови // Вісник УлГТУ. 2021. №1 (93).

29. Балакін В. В. Вибір містобудівних засобів захисту житлової забудови від транспортного шуму при реконструкції міських доріг// МНІЖ. 2015. №4-1 (35).

30. Ткач Н.А. Реконструкція міської забудови з урахуванням акустичної безпеки населення // Вісник ПДАБА. 2012. №1-3 (166-168).

31. Картишев Олег Олексійович. Роботи щодо встановлення меж зон обмеження житлової забудови поблизу аеропортів за несприятливим фактором «Авіаційний шум» // Науковий вісник ДТУ ГА. 2010. №160.

32. Кузнєцова Є.Б. Санітарно-гігієнічні вимоги до рівня шуму в житлових будинках та на території житлової забудови. Існуюча практика застосування // Здоров'я – основа людського потенціалу: проблеми та шляхи їх вирішення. 2018. №2.

					601-БП. 11394287.ПЗ	Арк.
						129
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		

33. Ревіч Борис Олександрович. Планування міських територій і здоров'я населення: аналітичний огляд // Аналіз ризику здоров'ю. 2022. №1.

34. Шубін І.Л., Антонов А.І., Леденєв В.І. Оцінка впливу відображеної звукової енергії на шумовий режим житлової забудови // Житлове будівництво. 2018. №8.

35. Горін Віктор Олександрович, Клименко Віталій Володимирович, Шутов Роман Ігорович, Короткова Тетяна Германівна, Хамула Марія Анатоліївна. Зниження шумового забруднення навколишнього середовища шляхом встановлення шумоглушника // Науковий журнал КубДАУ. 2016. №119.

36. Сокольська Є.В., Курдюкова Є.А., Івашкіна І.В. Модельна оцінка впливу транспорту на формування акустичного режиму житлового забудови і зон відпочинку міста Тирасполя // Екологія урбанізованих територій. 2021. №1.

37. Ковязін В.Ф., Глушкова Н.А. Захист житлової зони поселення від шуму акустичними екранами // Інноваційна наука. 2015. №12-2.

38. Сухорукова Ірина Анатоліївна. Встановлення зон обмеження житлової забудови на аеродромних територіях // Вісник МДСУ. 2012. №2.

39. Поляков В.Г, Чебанова С.А, Могильний Д.В Впровадження vr - рішень на стадії розробки проектної документації, як рішення проблем, виникаючий при забудові у стиснених умовах. 2020. №4 (64).

40. Балакін Володимир Васильович, Сидоренко Володимир Федорович Шумозахисна ефективність розділювальних смуг озелення на об'єктах транспортної інфраструктури // НАУ. 2015. №9-1 (14).

41. Картишев Олег Олексійович, Ніколайкін Микола Іванович. Критерії оцінки авіаційного шуму для зонування аеродромної території аеропортів та обґрунтування захисних заходів // Науковий вісник МДТУ ГА. 2017. №3.

42. Брацлавський А.А., Куклін Д.А., Матвєєв П.В. Визначення рівня звуку в розрахунковій точці від поїзда // Noise Theory and Practice. 2016. №1 (3).

43. Леванчук О.В., Копитенкова О.І., Афанасьєва Т.А. Гігієнічне обґрунтування методів зниження акустичного навантаження у жилих приміщеннях // ЗНІСО. 2020. №10 (331).

44. Таткеєв Толеутай Абдикаримович, Абітаєв Дархан Сайлаубекович, Сексенова Ляйля Шаріпівна, Мухаметжанова Зауреш Танатівна, Атшабарова Сауле

					601-БП. 11394287.ПЗ	Арк.
						130
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		

Шаймуратівна, Рахметуллаєв Бахтіяр Балтабаєвіч, Назар Дінара Кістаубайкізи
Проблема шуму як екологічного фактору на урбанізованих територіях// Мед. праці та пром. екол.. 2011. №6.

45. Сазонов Едуард Володимирович, Сухорукова Ірина Анатоліївна Оцінка шумового забруднення територій поселень, що у зоні впливу аеродромів // Вісник МДСУ. 2012. №2.

46. Чубірко Михайло Іванович, Степкін Ю.І., Середенко О.В. Гігієнічна оцінка шумового фактору великого міста // Гігієна та санітарія. 2015. №9.

					601-БП. 11394287.ПЗ	Арк.
						131
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		

ДОДАТКИ

					601-БП. 11394287.ПЗ	Арк.
						132
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		