

*Кваліфікаційний сертифікат відповідального виконавця окремих видів робіт (послуг), пов'язаних із створенням об'єкта архітектури Серія АР № 013664, виданого Міністерством регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 07.12.2017 р, свідоцтво до сертифікату №02151 від 20.03.2023 р.*

**Замовник:** Управління розвитку міського господарства та капітального будівництва Бахмутської міської ради

«Будівництво житла для внутрішньо переміщених осіб з числа мешканців Бахмутської міської територіальної громади в безпечних регіонах України у с. Гоща, Рівненського району, Рівненської області»

# ТЕХНІКО ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗРАХУНОК

Том 1

## ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

24103-06\11\25 -00 -ПЗ

ТОВ «АРХІТЕКТУРНО-ПРОЕКТНЕ БЮРО»



Антон ЄДАКОВ

Головний інженер проекту



Антон ЄДАКОВ

м. Марганець 2025 р.



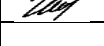
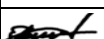
Зам. інв. №

Підпис і дата

інв. № ориг.

## ЗМІСТ

Позначення	Найменування	Примітки (стор.)
1	2	3
	Титул	
2\10\3-06\11\25 -00 -3	Зміст	
2\10\3-06\11\25 -00 -СП	Склад проєкту	
2\10\3-06\11\25 -00 -ПД	Підтвердження ГПА	
2\10\3-06\11\25 -00 -ВУ	Відомості про учасників проєктування	
2\10\3-06\11\25 -00 -ПЗ	Пояснювальна записка	
Розділ 1	Загальні положення	
Розділ 2	Характеристика об'єкта проєктування	
Розділ 3	Проектні рішення	
Розділ 4	Обґрунтування проектної продуктивності об'єкта будівництва	
Розділ 5	Наявність обмежень	
Розділ 6	Електротехнічні рішення	
Розділ 7	Автоматизація	
Розділ 8	Опалення та вентиляція	
Розділ 9	Водопровід та каналізація	
Розділ 10	Оцінка впливу на навколишнє середовище	
Розділ 11	Доступність до об'єкта маломобільних груп населення	
Розділ 12	Черговість будівництва та пускові комплекси	
Розділ 13	Основні рішення з пожежної безпеки	
Розділ 14	Інженерно-технічні заходи цивільного захисту	
Розділ 15	Забезпечення надійності та безпеки	
Розділ 16	Охорона праці	
Розділ 17	Розрахунок класу наслідків (відповідальності) об'єкта будівництва	
Розділ 18	Енергозбереження	

Зам. інв. №												
	2\10\3 - 06\11\25 - 00 -3											
Підпис і дата												
	Зм	Кіл.	Арк.	№вок	Підпис	Дата						
Інв. № орг.	ГІП		Єдаков			11.25						
	Розробив		Тімченко			11.25						
	Перевірів		Єдаков			12.252						
	Н. контр.		Єдаков			12.255						
Зміст						<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Стадія</td> <td>Аркцш</td> <td>Аркцшв</td> </tr> <tr> <td>ТЕО</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">ТОВ «АРХІТЕКТУРНО-ПРОЕКТНЕ БЮРО»</p>	Стадія	Аркцш	Аркцшв	ТЕО	1	2
Стадія	Аркцш	Аркцшв										
ТЕО	1	2										

Позначення	Найменування	Примітки (стор.)
1	2	3
Розділ 19	Терміни будівництва	
Розділ 20	. Висновки з визначенням вибраного варіанту запропонованих рішень та пропозицій	
	Додатки	
	1. Завдання на проектування	
	2. Завдання на розробку матеріалів ОВНС	
	3. Заява про екологічні наслідки	

Зам. Інв. №	
Підпис і дата	
Інв. № ориг.	

Зм	Кільк.	Арк.	№ док	Підпис	Дата

2\10\3 - 06\11\25 - 00 -3

Арк.

2

**СКЛАД ПРОЕКТУ**

№ Тому	Позначення	Зміст	Примітки
1	2	3	4
1	2\10\3-06\11\25 - 00-ПЗ	Пояснювальна записка.	
2	2\10\3-06\11\25 - 00-КД	Кошторисна документація	

Зам. інв. №	Підпис і дата							2\10\3 - 06\11\25 - 00 -СП			
Інв. № орг.		Зм	Кіл.	Арк.	№ док	Підпис	Дата	Склад проекту	Стадія	Аркцш	1 Аркцшів
		ГІП		Єдаков		<i>[Signature]</i>	11.25		П	1	
		Розробив		Тімченко		<i>[Signature]</i>	11.25				
		Перевірів		Єдаков		<i>[Signature]</i>	11.25				
		Н. контр.		Єдаков		<i>[Signature]</i>	11.25				
								ТОВ «АРХІТЕКТУРНО-ПРОЕКТНЕ БЮРО»			

Техніко-економічний розрахунок «Будівництво житла для внутрішньо переміщених осіб з числа мешканців Бахмутської міської територіальної громади в безпечних регіонах України у с. Гоща, Рівненського району, Рівненської області» відповідає вимогам чинних норм, правил і стандартів.

Головний інженер проекту






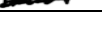
Антон ЄДАКОВ

Інв. № ориг.	Підпис і дата						Зам. Інв. №				
						2\10\3 - 06\11\25 - 00 - 11 - 25 -ПД					
	Зм	Кіл.	Арк.	№док	Підпис	Дата					
	ГІП		Єдаков		<i>[Signature]</i>	11.25	Стадія	Аркцш	Аркцшів		
	Розробив		Тімченко		<i>[Signature]</i>	11.25	П		1		
	Перевірів		Єдаков		<i>[Signature]</i>	11.25	Підтвердження ГІПа ТОВ «АРХІТЕКТУРНО-ПРОЕКТЕ БЮРО»				
	Н. контр.		Єдаков		<i>[Signature]</i>	11.25					

**ВІДОМОСТІ ПРО УЧАСНИКІВ ПРОЄКТУВАННЯ**

Розділ проєкту	Посада	Ініціали, прізвище	Підпис
Пояснювальна записка	Головний інженер проєкту	Антон Єдаков	
	Інженер-проектувальник	Оксана Тімченко	
Архітектурні рішення.	Інженер-проектувальник		
Тепломеханічні рішення.	Інженер-проектувальник	О.В.Тімченко	
Кошторисна документація	Інженер-кошторисник	А.В.Єдаков	
Оцінка впливу на навколишнє середовище	Інженер-проектувальник	Е.В. Лепеха	

Інв. № ориг.	Підпис і дата	Зам. інв. №

						2\10\3 - 06\11\25 - 00 -ВУ			
Зм	Кіл.	Арк.	№ док	Підпис	Дата				
ГІП		Єдаков			11.25	Відомість учасників проєкту	Стадія	Аркцш	Аркцшів
Розробив		Тімченко			11.25		П		1
Перевірів		Єдаков			11.25		ТОВ «АРХІТЕКТУРНО-ПРОЄКТНЕ БЮРО»		
Н. контр.		Єдаков			11.25				

# ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Інв. № оригіні.	Підпис і дата	Зам. Інв. №

## 1. Загальні положення.

Мета проекту - будівництво житлового кварталу «Сталева мрія» для внутрішньо переміщених осіб Бахмутської міської територіальної громади.

Основна ідея проекту - створення першого в Україні життєстійкого, інноваційного, комфортного району, як символу надії та відродження для бахмутчан.

Концепція проекту - створити не просто житло, а справжню спільноту, де жителі Бахмуту зможуть зберегти свою ідентичність, відродити традиції та почати нове життя та інтеграція елементів культури та традицій Гоші в дизайн майбутнього району.

Техніко-економічний розрахунок «Будівництво житла для внутрішньо переміщених осіб з числа мешканців Бахмутської міської територіальної громади в безпечних регіонах України у с. Гоща, Рівненського району, Рівненської області» розроблено на підставі:

- Рішення Гощанської селищної ради від 20.06.2025 № 3586 «Про затвердження проекту землеустрою щодо відведення земельних ділянок в постійне користування для будівництва і обслуговування багатоквартирних житлових будинків в селищі Гоща на території Гощанської селищної територіальної громади та передачу їх у постійне користування Комунальному підприємству «Бахмутська житлова управляюча компанія».

- договору №2\10\3 від 06 11 25р. на проектні роботи між ТОВ «АРХІТЕКТУРНО-ПРОЕКТНЕ БЮРО» та Управлінням розвитку міського господарства та капітального будівництва Бахмутської міської ради;

- завдання на проектування видане Управлінням розвитку міського господарства та капітального будівництва Бахмутської міської ради;

Проект виконаний згідно з вимогами:

ДБН В.2.2-15:2019 «Житлові будинки. Основні положення.»

ДБН В.2.5-74:2013 «Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди».

ДБН В.2.5-64:2012 «Внутрішній водопровід та каналізація».

ДБН В.1.2-14:2018 «Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів.

Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель і споруд»

ДБН В.2.5-39:2008 «Теплові мережі»;

ДБН А.3.1-5-2016 «Організація будівельного виробництва»;

ДБН А.2.2-3:2014 "Склад та зміст проектної документації на будівництво";

ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 "Будівельна кліматологія";

ПУЕ-2017;

ДСТУ Б А.2.4-4:2009 "СПДБ. Основні вимоги до проектної та робочої документації";

ДСТУ Б А.2.4-3:2009 "СПДБ. Правила виконання робочої документації автоматизації технологічних процесів";

Інструкцій і рекомендацій заводів-виробників всіх видів обладнання, яке використовується в проекті.

Стадія проектування – техніко-економічний розрахунок.

Район розташування житлового комплексу згідно з ДСТУ-Н Б В.1.1.-27:2010 характеризується наступними кліматологічними даними:

- розрахункова температура опалювального періоду – мінус 22°C;
- середня температура самого холодного місяця – мінус 5,8°C;
- середня температура опалювального періоду – мінус 0,1°C;
- тривалість опалювального періоду – 176 діб.

Зам. Інв. №	Підпис і дата					2\10\3 - 06\11\25 -00 -ПЗ			
	Зм	Кіл.	Арк.	№ док	Підпис				Дата
Інв. № орг.	ГІП	Єдаков			11.25	Пояснювальна записка	Стадія	Аркцш	Аркцшів
	Розробив	Тімченко			11.25		П	1	46
	Перевірів	Єдаков			11.25		ФОП ТІМЧЕНКО		
	Н. контр.	Єдаков			11.25				

## 2. Характеристика об'єкта проектування

Техніко-економічний розрахунок будівництва багатоквартирних житлових будинків (житловий комплекс) соціальне житло для внутрішньо-переміщених осіб з числа мешканців Бахмутської міської територіальної громади Донецької області у селі Гоща, Рівенського району, Рівенської області.

У зв'язку із тривалими інтенсивними військовими (бойовими) діями на території Бахмутської громади, вщент зруйновано критичну та соціальну інфраструктуру, житловий фонд, промислові підприємства та об'єкти підприємницької діяльності. Через постійні ворожі обстріли, загрозу життю, більшість мешканців Бахмуту вимушено евакуювалися до більш безпечних регіонів України або виїхали за кордон. На даний час місто знаходиться під тимчасовою окупацією. Сьогодні ВПО із Бахмута немає власного дому, а є орендарем чужого. До того часу, коли місто буде звільнено, первочерговим завданням, є всебічна підтримка жителів Бахмута і у першу чергу вирішення питання із житлом.

З цією метою Бахмутською міською радою разом з селищною радою Гощі було прийняте рішення про проектування багатоквартирних житлових будинків для внутрішньо-переміщених осіб для будівництва і обслуговування в селищі Гоща на території Гощанської селищної територіальної громади.

Концепція проекту - створити не просто житло, а справжню спільноту, де бахмутяни зможуть зберегти свою ідентичність, відродити традиції та почати нове життя та інтеграція елементів культури та традицій Гощі в дизайн майбутнього району.

Ділянка будівництва розташована у західній частині селища Гоща.

Згідно з завданням на проектування проектом передбачається будівництво у дві черги. У першій черзі 20 житлових будинків різної поверховості до 4-х поверхів (600 квартир) зі спорудами подвійного призначення (СПП) із захисними властивостями протирадіаційного укриття (ПРУ), групи П-1, згідно з затвердженою Замовником концепції.

Інженерне забезпечення житлового комплексу буде розроблено окремими проектами згідно виданих відповідними підприємствами технічних умов.

В даному техніко економічному розрахунку розглядається 2 варіанти конструктива, технології виконання робіт та вартості будівництва житлового комплексу:

**1 варіант** схема - каркас монолітний залізобетонний з безбалковим монолітним залізобетонним покриттям.

Несучі конструкції - залізобетонні колони 300х300 мм, залізобетонні стіни.

Перекрыття - монолітні залізобетонні, товщ.200мм.

Стіни підземної частини будівлі – залізобетонні монолітні товщ. 300мм.

Стіни надземної частини будівлі – самонесучі (в межах поверху) з газобетонних блоків D400 UDK товщ.400мм.

Перегородки міжквартирні - багатошарові товщ.300мм.

Перегородки міжкімнатні - газобетонні блоки товщ.100мм.

Сходи – монолітні залізобетонні.

Вікна – металопластикові двокамерні.

Покрівля – плоска, суміщена з внутрішнім водостоком.

Утеплення зовнішніх стін:

зовнішнє утеплення по газобетонним блокам - мінераловатні плити Izovat 135, товщ.50мм.

по залізобетонним стінам та колонам - мінераловатні плити Izovat 135, товщ.150мм.

Утеплення покрівлі мінераловатні плити Izovat 135, товщ.250мм та мінераловатні плити Izovat 135, товщ.50мм.

Утеплення покриття над підвальним поверхом мінераловатні плити Izovat (густина 160 кг\м<sup>3</sup>) товщ.200мм.

Зам. Інв. №

Підпис і дата

Інв. № ориг.

Зм	Кільк.	Арк.	№ док	Підпис	Дата

2\10\3 - 06\11\25 - 00 -ПЗ

Адк.

2

Фундаменти – пальові, монолітний залізобетонний ростверк.

*Вартість будівництва з урахуванням вартості будівельно-монтажних робіт та всіх матеріалів .*

## **2 варіант: сталевий каркасний конструктив:**

Вертикальні несучі елементи — сталеві колони профілю НЕВ/НЕА зі сталі S355, встановлені по сітці колон.

Горизонтальні елементи (ригелі, балки) — двотаврові профілі ІРЕ/НЕА, які сприймають навантаження від перекриттів і передають їх на колони.

Перекриття — комбіновані: сталевий профнастил з подальшим улаштуванням композитної бетонної стяжки (товщиною 100–120 мм). Таке рішення зменшує масу перекриття та прискорює монтаж.

Жорсткість у плані забезпечується сталевими розкосами (хрестовинами) у торцевих і серединних осях, а також жорстким ядром (сходово-ліфтовий блок).

Фундаменти — пальові, монолітний залізобетонний ростверк.

Зовнішні стіни — навісні фасадні панелі з утепленням мінераловатними плитами товщиною 150 мм, вентиляований фасад.

Перегородки міжквартирні - багатошарові товщ.300мм.

Перегородки міжкімнатні - газобетонні блоки товщ.100мм.

Сходи – монолітні залізобетонні.

Вікна – металопластикові двокамерні.

Покрівля – плоска, суміщена з внутрішнім водостоком.

Покрівля — утеплена, плоска, з гідроізоляційним шаром із ПВХ-мембрани або бітумного матеріалу.

Вікна — металопластикові, з енергоефективними склопакетами (2–3 камери).

Двері зовнішні — металеві з утепленням, внутрішні — ламіновані або дерев'яні (залежно від функції приміщення).

Зовнішнє оздоблення: вентиляований фасад (сендвіч панелі).

Внутрішнє оздоблення: гіпсова штукатурка, шпаклівка, фарбування/облицювання плиткою у вологих приміщеннях.

Підлоги: цементно-піщана стяжка, ламінат, плитка, у технічних приміщеннях — наливна підлога або керамограніт.

Теплоізоляція: зовнішні стіни — мінеральна вата; перекриття над підвалом і покриття — утеплення згідно з ДБН В.2.6-31:2021.

*Вартість будівництва з урахуванням вартості будівельно-монтажних робіт та всіх матеріалів .*

## **3. Проектні рішення.**

Відповідно завданню на проектування об'єкт проектування - багатоквартирна житлова забудова, що складається з шістнадцяти шестиповерхових багатоквартирних житлових будинків зі спорудами подвійного призначення (СПП) із захисними властивостями радіаційного укриття, які в мирний час передбачається експлуатувати як місце зберігання велосипедів.

Проектна забудова поділена на 2 черги, у даному проекті згідно завданню на проектування розглядається 1-ша черга :

**1 черга** – 20 чотирьоповерхових багатоквартирних житлових будинків з спорудами подвійного призначення (СПП) із захисними властивостями радіаційного укриття.

Загальна кількість квартир у житлових будинках 600, у тому числі:

Секція смарт – 2 будинки, загальною площею 7340 м<sup>2</sup>

Секція смарт – 18 будинків, загальною площею 18 350 м<sup>2</sup>

Зам. Інв. №	Підпис і дата	Інв. № ориг.						Адк.
			2\10\3 – 06\11\25 – 00 -ПЗ					
Зм	Кільк.	Арк.	№ док	Підпис	Дата			3

### *Доступність для маломобільних груп населення*

В проекті багатоповерхових житлових будинків враховані потреби маломобільних груп населення згідно ДБН В 2.2-40:2018 «Інклюзивність будинків і споруд» зі змінами №1 та №2. Для доступності маломобільних груп населення передбачені наступні заходи:

- У відповідності з завданням на проектування на всіх поверхах квартири проектується з урахуванням потреб маломобільних груп населення.;
- Передбачені всі необхідні планувальні рішення для забезпечення безперешкольного доступу до житлових будинків;
- Ширина пішоходних шляхів із зустрічним рухом передбачена 1,8 м;
- На прибудинковій та прилеглий територіях в місцях перетину тротуарів з проїздами та автостоянками передбачено пандуси;
- На шляхах руху людей з інвалідністю передбачено влаштування тактильних елементів доступності;
- На автостоянках передбачені автомісця для парковки автомобілів осіб з інвалідністю, які мають ширину парковки не менше 3,5м та відповідним чином позначені;
- Входи в секції житлового будинку передбачені з рівня тротуарів;
- Глибина тамбурів у житловому будинку не менше 1,5м за ширини 2,2м;
- Ширина дверних прорізів в просвіті на менше 0,9м ;
- Висота порогів на вхідних дверях не перевищує 0,02м, пороги мають скоси\пандуси 0,3м в довжину та контрастно виділені;
- Доступ до ліфта передбачається з рівня входу в секцію житлового будинку;
- Входи захищені від атмосферних опадів козирками;
- Ліфти житлового будинку прийняті вантажопідйомністю до 1000 кг з розмірами кабіни 1100x2200мм та шириною дверного прорізу в просвіті 0,9x2,0(Н)м;
- Біля кнопок у ліфті передбачені дублюючі кнопки зі шрифтом Брайля ;
- Ширина маршу сходів загального користування всередині будівлі становить 1,35м з поручнями на висоті 700мм та 900мм, ширина проступів 0,3м, висота підйому сходинок 0,15м;
- Ширина кухонь в квартирах передбачена не менше 2,3м при однобічному розташуванні обладнання;
- Площа санвузлів в квартирах передбачена не менше 4,9м<sup>2</sup>;
- Ширина передпокою в квартирах передбачена не менше 1,6 м;
- Ширина внутрішньоквартирних коридорів передбачена не менше 1,5м;
- Ширина коридорів загального користування у під'їздах 1,8м;
- Площа ванної кімнати з внутрішніми розмірами в плані не менше 2,2x2,2м з відповідними санітарно-технічними приладами та поручнями для людей з інвалідністю.

Зам. Інв. №

Підпис і дата

Інв. № ориг.

2\10\3 - 06\11\25 - 00 -ПЗ

Адк.  
4

Зм	Кільк.	Арк.	№ док	Підпис	Дата



яких передбачені ввідні автоматичні вимикачі та лічильники активної електроенергії за кількістю квартир.

В кожній квартирі передбачити щит квартирний ЩК з пристроєм захисного вимикання та автоматичними вимикачами на відхідних лініях.

Проектом потрібно передбачити електроопалення сходових кліток житлових будинків. В електрощитовій встановлюється щит розподільчій електроопалення ЩРЕО.

Для захисту водостоків, окремих ділянок покрівлі та входів в будинки від намерзання льоду та снігу, передбачити влаштування антикригової електричної системи АЕКС. Керування системою автоматичне.

Також проектом потрібно передбачити робоче, аварійне та ремонтне освітлення. Робоче та аварійне освітлення напругою – 220В, ремонтне – 12В.

Зовнішнє освітлення виконати світильниками зі світлодіодними блоками, які встановлюються на зовнішніх стінах житлових будинків.

Керування зовнішнім та внутрішнім освітленням сходових кліток передбачити в автоматичному та ручному режимах.

Проектвані живильні та розподільчі мережі прийняти п'ятипровідними та трьохпровідними, в залежності від фазності проекттованих електроприймачів.

Живильні та розподільчі системи прийняти проводами та кабелями з мідними жилами в полівінілхлоридних та гофрованих пластикових трубах прокладеними в пустотах будівельних конструкцій (стояки) та приховані штукатуркою.

Захист від ураження електричним струмом забезпечується поєднанням захисту від прямого та непрямого дотику.

Проектом потрібно передбачити систему зрівнювання потенціалів з метою з'єднання між собою РЕ (PEN) провідників електроустановок, заземлюючих провідників повторного заземлення на ввіді в електроустановку, сторонніх електропровідних частин (будівельні конструкції, стаціонарно прокладені трубопроводи всіх призначень, металевих корпусів технологічного устаткування і т.п.).

### **Опалення та вентиляція**

#### **Вентиляція**

Розрахункові параметри зовнішнього повітря для проектування систем вентиляції згідно ДСТУ-Н Б В1.1-27:2010:

Холодний період (параметри «Б») –  $t = -23^{\circ}\text{C}$ ;

Теплий період (параметри «А») –  $t = +25^{\circ}\text{C}$ ;

Тривалість опалювального періоду 178 діб

Середня температура опалювального періоду  $-0,8^{\circ}\text{C}$ .

В житлових будівлях С1 тип 1,2 для приміщень кухонь, санвузлів, ванних кімнат передбачити природну витяжну вентиляцію з 1-го по 6-й поверх через запроектовані витяжні канали з природним періодичним припливом зовнішнього повітря через відчинені стулки чи балконні двері при провітрюванні квартири. Вентиляційні канали передбачити у кожній кухні, санвузлу, ванної кімнати індивідуальним вертикальним витяжним каналом із викидом повітря в атмосферу. Частина вентканалів передбачена індивідуальними, інша індивідуальна з з'єднанням до збірної вентиляційної шахти.

Для кухонь-ніш на 1-му поверсі секції типу С2 передбачена механічна витяжна вентиляція за рахунок використання побутових вентиляторів «ВЕНТС» з підключенням до індивідуального повітропроводу із викидом повітря в атмосферу.

#### **Опалення**

Система опалення житлових будинків виконується поквартирно з горизонтальним тупиковим розведенням. Опалювання сходових клітин передбачити за допомогою електричних конвекторів «ТЕРМІЯ». Джерелом тепла в квартирах пропонуються електричні котли «Тенко» 3,5 або 4,5 кВт. Система опалення з труб металополімерних РЕХ/АІ/РЕНД. В ванних кімнатах

Зам. Інв. №	
Підпис і дата	
Інв. № ориг.	

										Адк.
Зм	Кільк.	Арк.	№ док	Підпис	Дата	2\10\3 – 06\11\25 – 00 – ПЗ				6

передбачити встановлення сушок рушників.

**До розгляду пропонуються наступні два варіанти конструктива будівель та технології будівництва**

**1 варіант**

**Конструкції бетонні**

**1 варіант** конструктивна схема - каркас монолітний залізобетонний з безбалковим монолітним залізобетонним покриттям.

Несучі конструкції - залізобетонні колони 300x300 мм, залізобетонні стіни.

Перекрыття - монолітні залізобетонні, товщ.200мм.

Стіни підземної частини будівлі – залізобетонні монолітні товщ. 300мм.

Стіни надземної частини будівлі – самонесучі (в межах поверху) з газобетонних блоків D400 UDK товщ.400мм.

Перегородки міжквартирні - багатошарові товщ.300мм.

Перегородки міжкімнатні - газобетонні блоки товщ.100мм.

Сходи – монолітні залізобетонні.

Вікна – металопластикові двокамерні.

Покрівля – плоска, суміщена з внутрішнім водостоком.

Утеплення зовнішніх стін:

зовнішнє утеплення по газобетонним блокам - мінераловатні плити Izovat 135, товщ.50мм.

по залізобетонним стінам та колонам - мінераловатні плити Izovat 135, товщ.150мм.

Утеплення покрівлі мінераловатні плити Izovat 135, товщ.250мм та мінераловатні плити Izovat 135, товщ.50мм.

Утеплення перекрыття над підвальним поверхом мінераловатні плити Izovat (густина 160 кг\м<sup>3</sup>) товщ.200мм.

Фундаменти – пальові, монолітний залізобетонний ростверк.

**2 варіант:**

**Конструктивна схема**

**2 варіант: сталевий каркасний конструктив:**

Вертикальні несучі елементи — сталеві колони профілю НВБ/НБА зі сталі S355, встановлені по сітці колон.

Горизонтальні елементи (ригелі, балки) — двотаврові профілі ІРЕ/НБА, які сприймають навантаження від перекрыттів і передають їх на колони.

Перекрыття — комбіновані: сталевий профнастил з подальшим улаштуванням композитної бетонної стяжки (товщиною 100–120 мм). Таке рішення зменшує масу перекрыття та прискорює монтаж.

Жорсткість у плані забезпечується сталевими розкосами (хрестовинами) у торцевих і серединних осях, а також жорстким ядром (сходово-ліфтовий блок).

Фундаменти — пальові, монолітний залізобетонний ростверк.

Зовнішні стіни — навісні фасадні панелі з утепленням мінераловатними плитами товщиною 150 мм, вентиляований фасад.

Перегородки міжквартирні - багатошарові товщ.300мм.

Перегородки міжкімнатні - газобетонні блоки товщ.100мм.

Сходи – монолітні залізобетонні.

Вікна – металопластикові двокамерні.

Покрівля – плоска, суміщена з внутрішнім водостоком.

Зам. Інв. №	Підпис і дата	Інв. № ориг.						2\10\3 – 06\11\25 – 00 -ПЗ	Адк.
			Зм	Кільк.	Арк.	№ док	Підпис		

Покрівля — утеплена, плоска, з гідроізоляційним шаром із ПВХ-мембрани або бітумного матеріалу.

Вікна — металопластикові, з енергоефективними склопакетами (2–3 камери).

Двері зовнішні — металеві з утепленням, внутрішні — ламіновані або дерев'яні (залежно від функції приміщення).

Зовнішнє оздоблення: вентильований фасад (сендвіч панелі).

Внутрішнє оздоблення: гіпсова штукатурка, шпаклівка, фарбування/облицювання плиткою у вологих приміщеннях.

Підлоги: цементно-піщана стяжка, ламінат, плитка, у технічних приміщеннях — наливна підлога або керамограніт.

Теплоізоляція: зовнішні стіни — мінеральна вата; перекриття над підвалом і покриття — утеплення згідно з ДБН В.2.6-31:2021.

### **СПОРУДИ ПОДВІЙНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ (СПП)**

Проектом передбачається будівництво чотирьох підземних споруд подвійного призначення (СПП) із захисними властивостями радіаційних сховищ.

Споруди подвійного призначення двох типів – тип 1 та тип 2.

Проектом передбачено будівництво сховищ класу А-IV відповідно до ДБН В.2.2.-5:2023 «Захисні споруди цивільного захисту».

Споруда подвійного призначення запроектована таким чином, що протягом 48 годин може забезпечити належні умови для перебування людей, що підлягають укриттю, та забезпечити ступінь їх захисту, а саме класу А-IV, від прогнозованих впливів небезпечних чинників, які можуть виникнути як складова частина небезпечних явищ надзвичайної ситуації, воєнних (бойових дій) та терористичних актів.

У кожному СПП з захисними властивостями передбачені наступні приміщення:

основне приміщення з для укриття з зоною санітарного посту та зоною для засобів протипожежного захисту,

приміщення пункту керування з суміщене приміщенням протипожежного посту.

У кожному СПП з захисними властивостями передбачені наступні допоміжні приміщення:

венткамера,

приміщення ДЕС (для аварійного джерела живлення),

електрощитова,

приміщення вузла вводу водопроводу та зберігання води,

санітарно-гігієнічні приміщення, у тому числі універсальні kabіни,

складські приміщення,

приміщення для зберігання відходів,

приміщення для розміщення локальної насосної (дренажної) станції для перекачування стоків,

тамбур шлюзи.

Основне приміщення для укриття розраховане згідно норми міні мальної площі на одну особу - 0,6 м<sup>2</sup>, без урахування площ шляхів евакуації.

Проектом передбачено на входах до сховищ та тамбур – шлюзах встановлення захисно-герметичних та герметичних дверей. Полотно таких дверей сприймає силу вибухової хвилі та і передає вибухове навантаження на раму, яка сприймає навантаження від полотна і передає його на огорожувальні конструкції

### **Споруди подвійного призначення (СПП) тип 1.**

Споруда подвійного призначення (СПП) із захисними властивостями радіаційних сховищ тип 1 являє собою окремо розташовану, занурену у землю споруду, яка в особливий період призначена для укриття 500 мешканців та 85 осіб експлуатауючого персоналу прилеглих будинків.

Зам. Інв. №

Підпис і дата

Інв. № ориг.

Зм	Кільк.	Арк.	№ док	Підпис	Дата

2\10\3 – 06\11\25 – 00 – ПЗ

Адк.

8

Розміри СПП тип 1 в осях 54,78 x 14,80м  
 Товщина захисног шару землі над сховищем – 0,8-1,2м  
 Висота приміщень – 2,65м  
 Висота приміщення ДЕС – 3,6м.

**Споруди подвійного призначення (СПП) тип 2.**

Споруда подвійного призначення (СПП) із захисними властивостями радіаційних сховищ тип 1 являє собою окремо розташовану, занурену у землю споруду, яка в особливий період призначена для укриття 500 мешканців прилеглих будинків.

Розміри СПП тип 1 в осях 49,07 x 14,20м  
 Товщина захисног шару землі над сховищем – 0,8-1,2м  
 Висота приміщень – 2,65м  
 Висота приміщення ДЕС – 3,6м.

**Конструктивні рішення СПП:**

Конструктивна схема СПП – змішана, стіни та колони сталеві з профілю НЕВ/НЕА, встановлені по сітці колон, з монолітним залізобетонним перекриттям  
 Горизонтальні елементи (ригелі, балки) — двотаврові профілі ІРЕ/НЕА, які сприймають навантаження від перекриттів і передають їх на колони.  
 Жорсткість у плані забезпечується сталевими розкосами (хрестовинами) у торцевих і серединних осях, а також жорстким ядром (сходово-ліфтовий блок).  
 СПП мають залізобетонний фундамент, стіни та посилене перекриття, розраховані на високі миттєві навантаження та надмірний тиск 100 кПа.  
 Фундаменти – суцільна залізобетонна плита з монолітного залізобетону класу С20\25, товщиною 350мм, армованого окремими арматурними стрижнями з арматури А500С та А240С.  
 Утеплення зовнішніх сходових кліток – мінеральна вата типу Izovat 135 товщиною 100мм.

**10. Оцінка впливів на навколишнє середовище**

**10.1 Підстави для проведення ОВНС**

Відповідно Закону України від 13 грудня 2017 року № 2059-VIII «Про оцінку впливу на довкілля» із змінами, дана планована діяльність з будівництва багатоквартирних житлових будинків (житловий комплекс) соціальне житло для внутрішньо- переміщених осіб з числа мешканців Бахмутської міської територіальної громади Донецької області у селі Гоща, Рівеньського району, Рівеньської області не підпадає під категорії видів планованої діяльності та об'єктів, які можуть мати значний вплив на довкілля і не підлягає оцінці впливу на довкілля.

Розділ «Оцінка впливів на навколишнє середовище» (ОВНС) виконана згідно ДБН А.2.2-1:2021 «Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС)» у складі ТЕР за договором на підставі наступних документів:

Завдання на проектування;

Завдання на розробку матеріалів ОВНС (Додаток 2);

Мета ОВНС визначення допустимості, доцільності і прийнятності проектних рішень, в тому числі обґрунтування екологічних, економічних, технічних, організаційних, санітарних та інших заходів з метою забезпечення охорони навколишнього природного середовища та екологічної безпеки проектованої діяльності.

Основними завданнями ОВНС є:

- загальна характеристика існуючого стану території району і майданчика будівництва або їх варіантів, де планується здійснити плановану діяльність;

Зам. Інв. №
Підпис і дата
Інв. № ориг.

						2\10\3 – 06\11\25 – 00 -ПЗ	Адк.
Зм	Кільк.	Арк.	№ док	Підпис	Дата		9

- розгляд конкурентно-можливих альтернатив (у тому числі технологічних і територіальних) планованої діяльності та обґрунтування переваг обраної альтернативи, у тому числі варіанта розміщення, з урахуванням пріоритету вимог екологічної безпеки, збереження природоохоронних територій та об'єктів;

- визначення переліку можливих екологічно небезпечних впливів (далі – впливів) і зон впливів планованої діяльності на навколишнє середовище за варіантами розміщення (якщо рекомендується подальший розгляд декількох);

- визначення масштабів та рівнів впливів планованої діяльності на навколишнє середовище;

- прогноз змін стану навколишнього середовища відповідно до переліку впливів;

- визначення комплексу заходів щодо попередження, обмеження та пом'якшення небезпечних впливів планованої діяльності на навколишнє середовище, необхідних для дотримання вимог природоохоронного та санітарного законодавств і інших законодавчих та нормативних документів, які стосуються безпеки навколишнього середовища;

- визначення прийнятності очікуваних залишкових впливів на навколишнє середовище;

- складання висновку про екологічні наслідки (Додаток 3).

Перелік джерел впливів під час будівництва: земляні роботи, пиління сипучих матеріалів при вантажно-розвантажувальних роботах, двигуни внутрішнього згорання (ДВЗ) будівельної техніки, зварювальні і фарбувальні роботи, фізичні фактори впливу, поведіння з відходами; при експлуатації житлового комплексу.

Перелік очікуваних негативних впливів під час будівництва: викиди в атмосферу забруднюючих речовин, виробничий шум, утворення відходів підготовчих та будівельних робіт, побутових відходів (ТПВ), порушення ґрунтового шару землерийною технікою; при експлуатації насосної станції – шумовий вплив.

До обмежень проєктованої діяльності екологічного, санітарно-гігієнічного і протипожежного характеру відносяться:

- дотримання вимог природоохоронного, санітарного і містобудівного законодавств, включаючи міжнародні зобов'язання держави у зазначених сферах;

- відповідність вимогам чинних будівельних норм та нормативних документів, що є обов'язковими до застосування, у частині регламентації ними питань, пов'язаних з природоохоронними проблемами, використанням природних ресурсів, а також проблемами забезпечення безпечних умов життєдіяльності людини та експлуатаційної надійності об'єкта будівництва;

- не перевищення впливів на навколишнє середовище щодо показників, нормованих і лімітованих на момент проєктування об'єкта (дозволені обсяги викидів та скидів, гранично-допустимі концентрації, ліміти тощо);

- виникнення у навколишньому середовищі небезпечних ендегенних і екзогенних геологічних процесів та інших явищ (забруднення, заростання водоймищ тощо);

- дотримання екологічних, санітарно-епідеміологічних, інженерно-технічних і місцевих функціонально-планувальних обмежень;

- ефективність запропонованих ресурсозберігаючих, захисних, відновлювальних, компенсаційних і охоронних заходів.

Виконання екологічних, санітарно-епідеміологічних, протипожежних, містобудівних вимог та обмежень забезпечується дотриманням діючих нормативів для компонентів довкілля:

- «Державні санітарні норми та правила утримання територій населених місць» (наказ Міністерства охорони здоров'я України №145 від 17.03.2011);

- Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів, Міністерство охорони здоров'я України, Головне санітарно-епідеміологічне управління, Київ, 1996р. ДСП-173-96;

- «Про затвердження державних медико-санітарних нормативів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць» (Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 10.05.2024р. №813);

Зам. Інв. №
Підпис і дата
Інв. № ориг.

						2\10\3 – 06\11\25 – 00 –ПЗ	Адк.
Зм	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата		10

Захист територій, будинків і споруд від шуму. ДБН В.1.1-31:2013;  
Наказ МОЗ України №463 від 22.02.2019 «Про затвердження Державних санітарних норм допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови»;

- Водний кодекс України;

Закон України «Про охорону земель»;

Закон України «Про пожежну безпеку»;

- НАПБА 01.001-2014 «Правила пожежної безпеки в Україні».

Виконавець ОВНС – інженер - проектувальник Лепеха Е.В.

Кваліфікаційний сертифікат відповідального виконавця окремих видів робіт (послуг), пов'язаних із створенням об'єкта архітектури Серія АР 020436 від 16.03.2023р «Інженерно-будівельне проектування у частині забезпечення безпеки життя і здоров'я людини, захисту навколишнього природного середовища щодо об'єктів будівництва класу наслідків (відповідальності) СС1, СС2, СС3» (додаток 19).

При розробці розділу «Оцінка впливів на навколишнє середовище» використані такі нормативні документи:

Закон України "Про охорону навколишнього середовища" від 25.06.1991р: №1264;

Закон України "Про охорону атмосферного повітря";

Закон України "Про управління відходами";

ДБН А.2.2-3-2014 «Склад та зміст проектної документації на будівництво»;

ДБН А.2.2-1:2021 «Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС)»;

«Збірник показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами», том 2 Донецьк, 2004;

«Показники емісії (питомі викиди) забруднюючих речовин від процесів електро-, газозварювання, наплавлення, електро-газорезки і напилення металів», затвердженої Міністерством екології та природних ресурсів України 11 січня 2003;

«Методика розрахунку викидів забруднюючих речовин пересувними джерелами», розробленої ВАТ "УкрНТЕК", 1999;

«Збірник методик по розрахунку вмісту забруднюючих речовин у викидах від неорганізованих джерел забруднення атмосфери», Донецьк, 2004;

ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах промышленных предприятий. Госкомгидромет СССР, 1986;

ДСТУ-Н Б В.1.1-35:2013» «Настанови з розрахунку рівнів шуму в приміщеннях і на територіях»;

ДСТУ-Н Б В.1.1-33:2013» «Настанови з розрахунку та проектування захисту від шуму сельбищних територій»;

Постанова КМУ від 20.10.2023р. №1102 «Про затвердження Порядку класифікації відходів та Національного переліку відходів», Київ.

## 10.2 Фізико-географічні особливості району і майданчика (траси) будівництва об'єкта

### 10.2.1 Загальні відомості про об'єкт проектування

Будівництво житлових будинків передбачається у східній частині села Гоща, Рівенського району Рівенської області.

Ситуаційний план розташування ділянки проектування наведено на рисунку 1, а генеральний план проектованої діяльності наведений на кресленні 2.

### 10.2.2 Коротка геологічна і гідрогеологічна характеристика

Зам. Інв. №						Адк.	
Підпис і дата						2\10\3 – 06\11\25 – 00 -ПЗ	11
Інв. № ориг.	Зм	Кільк.	Арк.	№ док	Підпис	Дата	

Рівненська область розміщуються на північному заході України. Уздовж південного кордону регіону тягнеться північний край Волинського плато, який р. Горинь розділяє на Гоцанську та Рівненську височини. Поверхня плато з абсолютними висотами 220-240 м розчленована глибокою яружно-балочною мережею. Довжина розгалужених балок варіюється від 50 м до 100 м, ярів - до 1000 м. Територія досліджень з геологією і геодезією знаходиться в межах середньої течії найголовніших річок регіону - Горинь і Случ.

Еолово-делювіальні відклади, переважно складені лесовидними пористими суглинками з призматичним стовпом, поширені на всій площі листа. Наноси вкривають частини вододілів, схили плато і захоплюють III та II надзаплавні тераси в низині р. Горинь.

Будова лесового масиву змінюється в південному напрямку. Поширений на півночі ліс залягає у вигляді зандрової рівнини, у краї якої першим відкладається грубий піщаний матеріал. Легкі пилюваті частинки неслися вітрами на південь, де відкладалися у вигляді лесу. Тому на півночі відсутній пісок в основі лесової товщі.

Лесові породи в межиріччі Збитнянка-Вілія були практично знищені наступними ерозійними процесами. Після руйнування збереглися залишки або малопотужний покрив, крізь який просвічують сарматські піски. На схилах балок і річкових низин зустрічаються лесовидні суглинки делювію з уламками нижчих корінних порід. Потужність лесів, яка в середньому коливається від 3 до 5 м, досягає місцями 7-8 м.

Опади алювію II надзаплавної тераси зустрічаються нижче міста Острога з обох берегів та правобережжю р. Горинь між селами Палац і Клембівка. Тераза представлена 6-метровою товщею кварцового середньозернистого піску світло-сірого кольору. Перекривають піски еолово-делювіальні суглинки потужністю до 3 м. Відклади алювія I надзаплавної тераси являють собою невеликі залишки, розвинені в річкових низинах Вілії, Кутянка, Збитнянки і Устя. Відклади складені піском кварцовим сірого кольору з тонкими мулистими прошарками і лінзами. На пісках залягають суглинки сірувато-жовтого кольору з півметровим прошарком бурових глин.

Дослідженнями з геодезією і геологією зафіксовані складні умови, створені природою на території Рівного, Вараш, Дубно та інших обласних центрів. Крім широко поширених в регіоні лесів і лесоподібних суглинків, велика частина території Західно-Українського Полісся охоплена болотами. Накопичення і рельєфні форми, залишені льодовиками, створили сприятливі умови для утворення трясовини. Велика кількість боліт в місцях поширення льодовикових відкладів пояснюється складом морен, які складені глинистими матеріалами і суглинками.

### 10.2.3 Геоморфологія і ландшафти

Геоморфологія Рівненської області характеризується рівнинним рельєфом, сформованим у межах природних зон Полісся, Мале Полісся та Лісостепу. На території області поширені три типи ландшафтів: лісові (Полісся та Мале Полісся), лісостепові ландшафти (південна частина області) та лучно-болотні (Полісся) з домінуванням вологих низинних рівнин на Поліссі, де протікають річки Прип'ять, Горинь та Стир. Лісами вкрито близько 8 тис. кв. км території області. Болота займають площу понад 1 тис. кв. км.

#### *Геоморфологія*

**Рельєф:** Переважно низовинний, з невеликими перепадами висот, характерний для Поліської низовини. Ґрунтовий покрив характеризується підвищеною кислотністю і в поширенні підпорядкований законам широтної зональності. У північних, поліських районах поширені дернові та дерново-підзолисті ґрунти, а також торфово-болотні ґрунти. У лісостеповій частині переважають сірі лісові ґрунти, в південній частині області – з домішками чорноземів. У східній частині області майже на поверхню виходять кристалічні породи фундаменту платформи, покриті не потужними ґрунтовими відкладами.

Зам. Інв. №

Підпис і дата

Інв. № ориг.

2\10\3 - 06\11\25 - 00 -ПЗ

Адк.

12

Зм	Кільк.	Арк.	№ док	Підпис	Дата

**Водорозділ:** Територія області розташована у межах вододілу річок Горинь та Стир, які впадають у Прип'ять.

Територією області протікає 171 річка загальною довжиною 4459 км. Найбільші – Прип'ять, Стир, Горинь, Случ. В області налічується 127 озер, 12 водосховищ, 642 ставки. Серед озер найбільші „Нобель” (499 га Зарічненський р-н), біле Озеро (453 га, Володимирецький р-н); серед водосховищ – Хрінницьке (1830 га, Демидівський р-н) та Млинівське (440 га, Млинівський р-н). Клімат помірно-континентальний з яскраво вираженими порами року.

**Поверхня:** Сформована давнім льодовиковим покривом, що вплинуло на формування рельєфу та наявність корисних копалин, таких як граніт та базальт.

За висотою своєї поверхні область поділяється на північну частину, яка розташована в межах Поліської низовини, у тому числі Клесівської рівнини, (переважні висоти 140—180 м, мінімальна висота 134 м у долині річки Горинь), та південну частину, яка розташована на Волинській височині (переважні висоти 200—300 м). Найвищими її ділянками, що піднімаються понад 300 м, є Повчанська височина (до 361 м), Мізоцький кряж (до 342 м), а також Рівненське плато і Гоцанське плато. На крайньому півдні в межі області заходять схили Подільської височини, зокрема Вороняки, де поблизу села Дружба розташована найвища точка Рівненщини — 372 м.

**Ґрунти:** Територія Рівненської області характеризується різноманіттям ґрунтового покриву, що зумовлено відмінностями у рельєфі, кліматі, рослинності та геологічній будові. Найбільш поширеними є дерново-підзолисті ґрунти, чорноземи та лучно-болотні ґрунти.

У північній поліській частині області переважають дерново-підзолисті піщані та супіщані ґрунти, які відзначаються низькою природною родючістю, підвищеною кислотністю і потребують вапнування та внесення органічних і мінеральних добрив. Тут також поширені болотні та торфово-болотні ґрунти, що сформувалися у пониженнях рельєфу та заплавах річок.

У центральних районах області трапляються сірі лісові ґрунти, а також дерново-карбонатні ґрунти, що приурочені до лесових та карбонатних відкладів.

У південній, лісостеповій частині, найціннішими є чорноземи опідзолені та типові, що мають високий рівень природної родючості та широко використовуються в сільському господарстві. Загалом ґрунтовий покрив Рівненщини є мозаїчним: від бідних на поживні речовини піщаних ґрунтів Полісся до родючих чорноземів півдня області.

#### **Ландшафти**

- **Поліський ландшафт:** Переважає на півночі області, представлений низовинними рівнинами, болотами, численними річками (Прип'ять, Стир) та озерами (Біле, Нобель).
- **Малополіський ландшафт:** Займає середню частину області, характеризується переходом від низовинного Полісся до більш горбистого Лісостепу.
- **Лісостеповий ландшафт:** Розташований у південній частині області, де переважають родючі ґрунти (дерново-підзолисті, опідзолені).

Кількість опадів становить 613 мм.

- **Корисні копалини:** Рівненщина багата на корисні копалини, зокрема бурштин, граніт, базальт, мідь, торф.

#### **10.2.4 Природно-заповідний фонд**

Зам. Інв. №						
	Підпис і дата					
Інв. № ориг.						
	2\10\3 - 06\11\25 - 00 -ПЗ					
Зм	Кільк.	Арк.	№ док	Підпис	Дата	Адк.
						13

На території Рівненщини розташувались унікальні об'єкти природно-заповідного та культурно-історичного фонду. Найвідоміший з них природний заповідник розташований в чотирьох, значно віддалених один від одного масивах: Білозерський (Володимирецький р-н), Перебродівський (Дубровицький р-н), Сира Полоня (Рокитнівський р-н) та Сомино (Сарненський р-н). Це найбільший за площею заповідник в Україні – 470467 га, з яких 44,2% - ліси, 53,5% - болотні масиви. З 700 видів рослин та 320 видів тварин до Червоної книги України занесені відповідно 13 та 25 видів.

На території Рівненщини знаходяться Регіональні ландшафтні парки: „Надслучанський” – 17271 га, „Дермансько-Мостівський” – 19837 га, „Прип'ять-Стохід” – 21600 га. Державні історико-культурні заповідники м. Дубно та м. Острога. Державний історико-меморіальний заповідник „Поле берестецької битви”.

У межах впливу проектованої діяльності на навколишнє середовище об'єктів природно-заповідного фонду немає.

### 10.2.5 Узагальнена характеристика флори і фауни

Флора області нараховує понад 1,6 тисячі видів вищих рослин. У рослинному покриві переважають ліси та інші лісовкриті площі.

Ліси Рівненської області займають значну частину території регіону та мають важливе господарське, природоохоронне й рекреаційне значення. Лісистість області становить близько 42 % (8,41 тис. км<sup>2</sup> з 20,05 тис. км<sup>2</sup> загальної площі).

Переважаючими лісоутворюючими породами є сосна звичайна, вільха чорна, дуб звичайний, а також береза, ялина та граб. Значні площі займають соснові та сосново-дубові ліси на піщаних ґрунтах Полісся.

У лісах області поширені численні види флори й фауни, зокрема рідкісні та занесені до Червоної книги України: журавлина дрібноплода, росичка круглолиста, чорний лелека, рись євразійська.

На території Рівненщини створено низку природоохоронних територій, де ліси мають особливий статус: Рівненський природний заповідник, національні природні парки «Дермансько-Острозький» та «Прип'ять-Стохід» (частково в межах області), а також понад сотня заказників та пам'яток природи.

Лісове господарство здійснюють державні та комунальні лісогосподарські підприємства, обласне управління лісового та мисливського господарства. Основними напрямками використання є заготівля деревини, побічне користування (збір ягід, грибів, лікарських рослин), а також рекреація.

Тваринний світ характерний для лісової зони і широко представлений ссавцями птахами, плазунами, земноводними, круглоротими та рибами.

Поліська зона характеризується різномаяттям фауни, серед представників якої зустрічаються і рідкісні у сучасній Україні види хребетних (лось, рись, глухар, тетерук, рябчик тощо).

У лісостеповій зоні області зростає чисельність зайців, лисиць, мишовидних гризунів та землерийв, проте видовий склад лісової фауни тут значно бідніший, ніж у лісах Полісся (частіше зустрічаються лише білки, лісові куниці, дещо менше- вовки, дикі кабани тощо). Разом з тим, є чимало видів хребетних, які поширені всією територією області, не маючи певних регіональних ареалів. Серед таких представники орнітофауни - водоплавні, болотні та лучні птахи (качки, кулики, перепілки, тощо).

### 10.3 Загальна характеристика об'єкта

У зв'язку із тривалими інтенсивними військовими (бойовими) діями на території Бахмутської громади, щент зруйновано критичну та соціальну інфраструктуру, житловий

Зам. Інв. №	Підпис і дата					2\10\3 – 06\11\25 – 00 –ПЗ	Адк.
	Інв. № ориг.	Зм	Кільк.	Арк.	№ док		
							14

фонд, промислові підприємства та об'єкти підприємницької діяльності. Через постійні ворожі обстріли, загрозу життю, мешканці Бахмута вимушено евакуювалися до більш безпечних регіонів України або виїхали за кордон. На даний час місто знаходиться під тимчасовою окупацією. Сьогодні ВПО із Бахмута немає власного дому, а є орендарем чужого. До того часу, коли місто буде звільнено, першочерговим завданням, є всебічна підтримка жителів Бахмута і у першу чергу вирішення питання із житлом.

З цією метою Бахмутською міською радою разом з Гоцанською селищною радою було прийняте рішення про проектування та будівництво багатоквартирних житлових будинків (житловий комплекс) соціальне житло для внутрішньо-переміщених осіб з числа мешканців Бахмутської міської територіальної громади Донецької області у селі Гоца Рівненського району, Рівненської області.

Ділянка будівництва розташована у західній частині села Гоца.

Згідно з завданням на проектування проектом передбачається будівництво у дві черги. У першій черзі двадцять 4-р'ю поверхових житлових будинків (600 квартир) зі спорудами подвійного призначення (СПП) із захисними властивостями протирадіаційного укриття (ПРУ), групи П-1, згідно з затвердженою Замовником концепції.

Інженерне забезпечення житлового комплексу буде розроблено окремими проектами згідно виданих відповідними підприємствами технічних умов.

## 10.4 Оцінка впливів планованої діяльності на навколишнє природне середовище

### 10.4.1 Клімат і мікроклімат

Клімат Рівеньщини помірно континентальний: м'яка зима з частими відлигами, тепле літо середньорічна кількість опадів 600-700мм, Зима настає наприкінці листопада, а стійкий сніговий покрив утворюється наприкінці грудня – у першій декаді січня. Літо, що приходить наприкінці травня, триває до вересня. Це період найвищих температур повітря і ґрунту, опадів, дозрівання врожаю. Ясна, прохолодна ранньоосіння погода встановлюється на початку вересня.

Метеорологічні характеристики і коефіцієнти, що визначають умови розсіювання забруднюючих речовин в атмосфері наведені у таблиці 10.1

Таблиця 10.1 Метеорологічні характеристики та коефіцієнти що визначають умови розсіювання забруднюючих речовин в атмосфері

Характеристика	Величина
Коефіцієнт, що залежить від стратифікації атмосфери	180
Коефіцієнт рельєфу місцевості	1,0
Середня максимальна температура повітря найбільш жаркого місяця, °С	26,6
Напрямок вітру, %:	
Пн	14,1
ПвС	9,6
С	6,8
ПдС	11,5
Пд	15,6
ПдЗ	10,2
З	17,4
ПнЗ	14,8
Максимальна швидкість вітру, повторюваність перевищення якої складає 5%, м/с	5-6

Проектована діяльність з експлуатації житлового комплексу не впливатиме негативно на клімат і мікроклімат.

Зам. Інв. №

Підпис і дата

Інв. № ориг.

							2\10\3 – 06\11\25 – 00 – ПЗ	Адк.
Зм	Кільк.	Арк.	№ док	Підпис	Дата			15

#### **10.4.2 Повітряне середовище**

У процесі господарської діяльності по експлуатації житлового комплексу викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря виключаються.

Оцінка впливу на повітряне середовища під час будівельних робіт розглядається у розділі 10.8 «Оцінка впливів на навколишнє середовище під час будівництва».

#### **10.4.3 Геологічне середовище**

Видобуток корисних копалин, проведення діяльності, що викликає негативні зміни земної кори, проектними рішеннями не передбачено.

Проектована діяльність не впливатиме негативно на геологічне середовище.

#### **10.4.4 Водне середовище**

Водопостачання житлового комплексу буде здійснюватися від селищної зовнішньої системи водопостачання, точка приєднання до зовнішніх мереж буде визначена ТУ, виданими відповідним постачальником послуг. Зовнішні мережі водопостачання будуть проектуватися окремим проектом по окремому договору. На ввіді водопроводу буде передбачено комерційний вузол обліку води.

Відведення стоків господарсько-побутової каналізації буде передбачено до існуючої міської каналізаційної мережі, точка приєднання до зовнішніх мереж буде визначена ТУ, виданими відповідним постачальником послуг. Зовнішні мережі каналізації будуть проектуватися окремим проектом по окремому договору.

Проектована діяльність не передбачає скиди забруднюючих речовин у водні об'єкти і за оцінкою впливу на водне середовище є прийнятною.

#### **10.4.5 Земельні ресурси і ґрунти**

Для повернення тимчасово використовуваних під будівельні роботи площ і зменшення ерозійних процесів виконуватимуться планувальні роботи з приведенням території до існуючого стану.

Проектом передбачаються роботи з благоустрою території, а саме улаштування асфальтового покриття доріг та тротуарів, бардюрного каменю в місцях його найімовірного ушкодження.

#### **10.4.6 Рослинний і тваринний світ**

Проектована діяльність відбуватиметься в сільській зоні і не впливатиме негативно на рослинний і тваринний світ.

Проектними рішеннями передбачається видалення зелених насаджень (дерева і чагарник).

На іншій стадії проекту або робочого проекту буде виконано обстеження земельної ділянки і складено акт на вирубку зелених насаджень.

#### **10.4.7 Природоохоронні території та об'єкти**

В межах впливу проекрованої діяльності на навколишнє середовище об'єктів природно-заповідного фонду немає.

#### **10.4.8 Відходи, які утворюються в процесі господарської діяльності їх вплив на навколишнє природне середовище**

Зам. Інв. №
Підпис і дата
Інв. № ориг.

							2\10\3 - 06\11\25 - 00 -ПЗ	Адк.
Зм	Кільк.	Арк.	№ док	Підпис	Дата			16



У зв'язку з тим, що підприємства промислового, сільськогосподарського і житлово-цивільного призначення, а також пам'ятники архітектури, історії і культури не потрапляють в зону активного впливу об'єкту, що проектується і викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря в період будівництва не суттєві, вплив на техногенне середовище відсутній.

### **10.7 Комплексні заходи щодо забезпечення нормативного стану навколишнього середовища та його безпеки**

#### **10.7.1 Результати узагальнення заходів щодо забезпечення нормативного стану навколишнього середовища**

При експлуатації житлового комплексу вплив на геологічне і водне середовища, атмосферне повітря, ґрунти, рослинний і тваринний світ, соціальне і техногенне середовища відсутній.

Не суттєвий шумовий вплив в межах нормативів очікується від роботи насосів.

В період експлуатації житлового комплексу утворюються відходи проектованої діяльності і ТПВ.

#### **10.7.2 Перелік і стисла характеристика проектних рішень**

Перелік і стисла характеристика проектних рішень, комплекс яких включає:

- природозахисні та ресурсозберігаючі заходи – збереження існуючої планувальної структури генерального плану і планування території місць проведення робіт;
- захисні заходи - використання екологічно чистих і безвідхідних технологій, а саме;
- планувальні заходи та озеленення - передбачаються роботи з благоустрою території – озеленення та улаштування пішохідних тротуарів та алей, пожежних проїздів, тощо;
- відновлювальні заходи – відновлення асфальтового покриття доріг та тротуарів, бардюрного каменю в місцях його найімовірного ушкодження;
- компенсаційні заходи - при експлуатації житлового комплексу вплив на довкілля відсутній, то компенсація незворотного збитку від планованої діяльності не передбачається.

#### **10.7.3 Оцінка ризику впливу планованої діяльності на здоров'я населення**

Оцінка ризику впливу планованої діяльності на здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря проводиться за розрахунками ризику розвитку неканцерогенних і канцерогенних ефектів.

Ризик розвитку неканцерогенних ефектів визначається шляхом розрахунків індексу небезпеки (НІ) за формулою Б.1, оцінка якого виконується згідно додатка Б ДБН А.2.2-1:2021:

$$HI = \sum HQ_i$$

де  $HQ_i$  – коефіцієнти небезпеки для окремих речовин, які визначаються за формулою Б.2:

$$HQ_i = \frac{C_i}{R_f \cdot C_i}$$

де  $C_i$  – розрахункова середньорічна концентрація і-ї речовини на межі житлової забудови, мг/м<sup>3</sup>;  
 $R_f \cdot C_i$  – референтна (безпечна) концентрація і-ї речовини, мг/м<sup>3</sup>;  
 $HQ_i=1$  – гранична величина допустимого ризику.

Зам. Інв. №					
	Підпис і дата				
Інв. № ориг.					
	Зм	Кільк.	Арк.	№ док	Підпис
2\10\3 – 06\11\25 – 00 -ПЗ					
					Адк.
					18

Після завершення будівельних робіт викиди забруднюючих речовин від будівельної техніки виключаються і стан атмосферного повітря буде характеризуватися фоновими концентраціями.

При експлуатації житлового комплексу ризик розвитку неканцерогенних ефектів дорівнює нулю.

Оцінка канцерогенних ризиків здійснюється згідно додатка Б ДБН А.2.2-1:2021.

Ризик розвитку індивідуальних канцерогенних ефектів (ICR<sub>i</sub>) від речовин, яким притаманне канцерогенну дію (згідно з переліком, вказаним в додатку до п. 4.3.2 Методичних рекомендацій МР 2.2.12-142-2007 "Оцінка ризику для здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря"), визначається за формулою Б.3:

$$ICC_i = C_i \cdot UR_i$$

де C<sub>i</sub> – розрахункова середньорічна концентрація і-ї речовини на межі житлової забудови, мг/м<sup>3</sup>;

UR<sub>i</sub> – єдиний канцерогенний ризик і-го речовини, мг/м<sup>3</sup>.

Канцерогенний ризик комбінованої дії декількох канцерогенних речовин, що забруднюють атмосферу (CR<sub>a</sub>), визначається за формулою Б.4:

$$CR_a = \sum IRC_i$$

где IRC<sub>i</sub> – канцерогенний ризик і-го речовини, мг/м<sup>3</sup>.

Враховуючи відсутність у викидах об'єкту, що будується речовин, яким притаманна канцерогенна дія, розрахунок канцерогенних ризиків не виконувався.

#### 10.7.4 Оцінка соціального ризику впливу планованої діяльності

Соціальний ризик планованої діяльності визначається як ризик для групи людей, на яку може вплинути впровадження об'єкта господарської діяльності, з урахуванням особливостей природно-техногенної системи.

Оцінка рівня соціального ризику планованої діяльності виконується згідно додатка В ДБН А.2.2-1:2021.

Оцінені значення соціального ризику (R<sub>s</sub>) визначається за формулою В.1:

$$R_s = CR_a \cdot V_U \cdot \frac{N}{T} \cdot (1 - N_p)$$

де R<sub>s</sub> – соціальний ризик, чол./рік;

CR<sub>a</sub> – канцерогенний ризик комбінованої дії декількох канцерогенних речовин, що забруднюють атмосферу, який визначається згідно з додатком Ж або приймається CR<sub>a</sub> = 1 · 10<sup>-6</sup>, безрозмірний;

V<sub>U</sub> – вразливість території від прояву забруднення атмосферного повітря, яка визначається відношенням площі відводу під об'єкт господарської діяльності до площі об'єкта з санітарно-захисною зоною, частки одиниці;

N – чисельність населення, яка визначається:

а) згідно з даними мікрорайону розміщення об'єкта, якщо такі є в населеному пункті;

б) згідно з даними всього населеного пункту, якщо немає мікрорайонів, або об'єкт має містоутворююче значення;

в) згідно за даними населених пунктів, які знаходяться в зоні впливу об'єкта проектування, якщо він розташований за їх межами, чол.

T – середня тривалість життя (визначається для даного регіону або приймається 70 років), чол./рік;

N<sub>p</sub> – коефіцієнт "соціальної напруги", що визначається: а) за формулою (В.2) для будівництва нового об'єкта; б) за формулою В.3 для реконструкції об'єкта, якщо кількість робочих місць зменшується; в) за формулою В.4 для реконструкції об'єкта якщо кількість робочих місць збільшується; г)

Зам. Інв. №	Підпис і дата					Інв. № ориг.	2\10\3 – 06\11\25 – 00 – ПЗ					Адк.
	Зм	Кільк.	Арк.	№ док	Підпис		Дата					

для реконструкції об'єкта, якщо кількість робочих місць не змінюється  
 $N_p=1$ .

$$N_p = \frac{N_{rm}}{N}, \quad (B.2)$$

$$N_p = 1 - \frac{N_{rm} - N_{rm}^{rek}}{N_{rm}}, \quad (B.3)$$

$$N_p = \frac{N_{rm}^{rek} - N_{rm}}{N}, \quad (B.4)$$

$\Delta N_p$  – коефіцієнт додаткових робочих місць (при зменшенні зі знаком "мінус");  
 $N$  – чисельність населення;  
 $N_{rm}$  – попередня кількість робочих місць.

Враховуючи відсутність у викидах розглянутого об'єкту, що будується речовин, яким притаманна канцерогенна дія, розрахунок рівня соціального ризику планованої діяльності не виконувався.

Згідно комплексу заходів з охорони навколишнього природного середовища відповідно ТЕО, експлуатація насосної станції не зробить істотного впливу на стан здоров'я населення, а також не буде передумовою для збільшення рівня захворюваності місцевого населення.

## **10.8 Оцінка впливів на навколишнє середовище під час будівництва**

### **10.8.1 Заходи щодо захисту повітряного середовища та боротьби з шумом й іншими негативними фізичними впливами**

При виконанні будівельно-монтажних робіт основними заходами щодо зниження викидів забруднюючих речовин в атмосферу є:

- своєчасне проведення планово-попереджувального обслуговування і ремонтів автотранспорту та будівельної техніки з регулюванням паливних систем;
- постійний контроль автотранспорту на токсичність вихлопних газів і виконання негайного регулювання двигунів в разі перевищення нормативних величин;
- заборона спалювання в смузі відводу та за її межами після закінчення їхнього терміну автошин, а також горючих відходів (типу ізоляції кабелів і відходів лісоматеріалів);
- з метою боротьби з шумом, роботи механізмів вхолосту забороняються;
- всі автотранспортні засоби і механізми повинні бути обладнані глушниками шуму.

### **10.8.2 Заходи щодо охорони поверхневих і підземних вод**

Проектована діяльність не вплине на інженерно-геологічні умови даного району, за умови збереження екологічної, геолого-гідрогеологічної обстановки даного району.

### **10.8.3 Заходи щодо охорони земель та ґрунтів**

З огляду на слабкий потенціал природного відновлення ґрунтово-рослинного покриву району проведення будівництва, нестійкість його до механічних впливів, передбачений наступний комплекс ґрунтоохоронних заходів:

- використання існуючих автопроїздів;
- приведенням території до початкового стану, яка порушена в період будівництва;
- збір і ліквідація будівельних відходів, порубкових залишків, плям нафтопродуктів в місцях їх розливу і побутового сміття, що утворилися в процесі будівництва;
- підготовка території після демонтажу тимчасових інвентарних будівель на майданчику будівництва.

Зам. Інв. №						Адк.	
Підпис і дата						2\10\3 – 06\11\25 – 00 –ПЗ	20
Інв. № ориг.	Зм	Кільк.	Арк.	№ док	Підпис	Дата	

З урахуванням кліматичних, геологічних, геоморфологічних і ґрунтово-рослинних умов даного району передбачено проведення комплексу організаційно-профілактичних заходів, спрямованих на охорону земель.

У проекті передбачені технологічні заходи, які зводять до мінімуму наслідки техногенного впливу на ґрунтово-рослинний покрив.

Забороняється миття автотранспорту, розлив паливно-мастильних матеріалів, злив відпрацьованого масла в невстановлених місцях.

#### ***10.8.4 Заходи щодо охорони об'єктів рослинного і тваринного світу, та рослинних угруповань***

З метою зменшення негативного впливу на рослинність і тваринний світ в процесі реалізації проекту, передбачається виконання наступних заходів:

- проведення будівельних робіт строго в межах затверджених відводів земель;
- використання існуючих автодоріг;
- максимальне скорочення викидів в атмосферу забруднюючих речовин, небезпечних для флори і фауни;
- використання полігонів для складування і захоронення твердих відходів;
- проведення протипожежних заходів.

На території будівництва не допускається зрізка деревно-чагарникової рослинності, стовбурів дерев і чагарників.

#### ***10.8.5 Заходи щодо охорони природоохоронних територій та об'єктів***

В межах впливу проектової діяльності на навколишнє середовище природоохоронних територій та об'єктів немає.

#### ***10.8.6 Заходи щодо охорони умов життєдіяльності людини***

Реалізація робочого проекту не призведе до погіршення умов проживання місцевого населення і матиме позитивний вплив з приводу забезпечення надійної експлуатації насосної станції, яка підвищуватиме тиск у зворотній магістралі, щоб прокачати теплоносії до ТЕЦ-6.

#### ***10.8.7 Заходи щодо охорони пам'яток історії і культури***

В межах впливу проектової діяльності на навколишнє середовище пам'ятки історії і культури відсутні.

#### ***10.8.8 Заходи щодо охорони оточуючих об'єктів техногенного середовища***

У зв'язку з тим, що підприємства промислового, сільськогосподарського і житлово-цивільного призначення, а також пам'ятники архітектури, історії і культури не потрапляють в зону активного впливу об'єкту, що проектується і викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря в період будівництва не суттєві, вплив на техногенне середовище відсутній.

#### ***10.8.9 Комплексний аналіз стану будівельного майданчика***

Будівництво житлового комплексу передбачається у східній частині міста за адресою: Рівенська область, с.Гоща.

Проектні роботи триватимуть на протязі 8-ми місяців.

Дані щодо використання ресурсів при впровадженні проектової діяльності наведені нижче:

Зам. Інв. №						
	Підпис і дата					
Інв. № ориг.						
	2\10\3 - 06\11\25 - 00 -ПЗ					
Зм	Кільк.	Арк.	№ док	Підпис	Дата	Адк.
						21

*1-й варіант конструктива:*

- пісок – 10145,3 м3;
- щебінь – 8074,2 м3;
- бензин – 5,48 т;
- дизельне паливо – 132,83 т;
- електроенергія – 319243,234 кВт.год;
- мастильні матеріали – 9973,277 кг;
- гідравлічна рідина – 1414,246 кг;
- зварювальні електроди – 6063,4 кг;
- грунтовка ГФ-021 – 72,0 кг;
- фарба ПФ-115 – 189,2 кг;
- пропан-бутанова суміш – 84,06 м3;
- бітум будівельний, дорожний, покрівельний – 0,089 т;
- труба PE 100 SDR17 - □110x6,6 мм – 355,0 м;
- труба PE 100 SDR17 - □160x9,5 мм – 1208,0 м.

*2-й варіант конструктива:*

- пісок – 10145,3 м3;
- щебінь – 7787,7 м3;
- бензин – 12,016 т;
- дизельне паливо – 343,239 т;
- електроенергія – 1466673,11 кВт.год;
- мастильні матеріали – 31661,95 кг;
- гідравлічна рідина – 5145,976 кг;
- зварювальні електроди – 68615,2 кг;
- грунтовка ГФ-021 – 1320,0 кг;
- фарба ПФ-115 – 189,2 кг;
- пропан-бутанова суміш – 342,7 м3;
- бітум будівельний, дорожний, покрівельний – 0,088 т.
- труба PE 100 SDR17 - □110x6,6 мм – 355,0 м;
- труба PE 100 SDR17 - □160x9,5 мм – 1208,0 м.

**10.8.10 Оцінка впливу об'єкта будівництва**

**10.8.10.1 Джерела забруднення атмосфери**

*1-й варіант конструктива*

Джерелами забруднення атмосферного повітря при виконанні будівельних робіт будуть:

- зварювальні роботи (зварювання металічних труб і конструкцій);
- робота будівельної техніки – двигуни внутрішнього згорання (ДВЗ) (перевезення матеріалів, сировини);
- земляні роботи (розробка ґрунту, розвантаження піску і щебеня);
- фарбувальні роботи (покриття поверхонь ґрунтовкою і фарбою);
- зварювальні роботи пропан-бутаном;
- використання бітуму нафтового будівельного, дорожнього, покрівельного;
- зварювання ПЕ труб.

Розрахунок викидів забруднюючих речовин в період будівельних робіт наведено у додатку 4. Перелік забруднюючих речовин та їх валові викиди наведено в таблиці 10.3.

Зам. Інв. №						2\10\3 – 06\11\25 – 00 –ПЗ	Адк.					
Підпис і дата						Зм	Кільк.	Арк.	№ док	Підпис	Дата	22
Інв. № ориг.												

Таблиця 10.3 Перелік забруднюючих речовин, що викидаються в атмосферу

Найменування забруднюючої речовини	CAS №	Код речовини	Клас небезпеки	ГДК, мг/м <sup>3</sup>	Секундний викид, г/с	Валовий викид, т/рік
Заліза оксид (у перерахунку на залізо)	1309-37-1	123	3	0,4	0,0060	0,086
Марганець і його сполуки (у перерахунку на діоксид марганцю)	1313-13-9	143	2	0,01	0,00081	0,012
Азоту діоксид	10102-44-0	301	3	0,2	0,03418	4,12651
Сажа	1333-86-4	328	3	0,15	0,0044	0,9205
Ангідрид сірчистий (діоксид сірки)	7446-09-5	330	3	0,5	0,0032	0,6674
Вуглецю окис	630-08-0	337	4	5,0	0,0932	9,00347
Фтористі газоподібні сполуки (фтористий водень, чотирифтористий кремній) (у перерахунку на фтор)	7664-39-3 7783-61-1	342	2	0,02	0,000056	0,000058
Фториди добре розчинні неорганічні (фторид натрію, гексафторсилікат натрію) (у перерахунку на фтор)	7681-49-4	343	2	0,03	0,00025	0,00025
Фториди погано розчинні неорганічні (фторид алюмінію, фторид кальцію, гексафторалюмінат натрію) (у перерахунку на фтор)	-	344	2	0,2	0,00012	0,00013
Кислота оцтова	64-19-7	1555	3	0,2	0,000051	0,0000077
Сольвент нафта	-	2750	4	0,2	0,019	0,0104
Уайт-спірит	8052-41-3	2752	4	1,0	0,044	0,0986
Вуглеводні насичені C12-C19 (розчинник РПК-26511 та ін.)	-	2754	4	1,0	0,021	1,517989
Недиференційований за складом пил (аерозоль)	-	2902	3	0,5	0,049	0,328
Пил неорганічний, з вмістом діоксиду кремнію в %: - вище 70 (динас і ін.)	-	2907	3	0,15	0,01308	1,84108
Пил неорганічний, з вмістом діоксиду кремнію в %: - 70-20 (шамот, цемент та ін.)	-	2908	3	0,3	0,018	1,79
<b>ВСЬОГО:</b>					0,306347	20,40239

Зам. Інв. №

Підпис і дата

Інв. № ориг.

2\10\3 - 06\11\25 - 00 -ПЗ

Адк.

23

Зм Кільк. Арк. № док Підпис Дата

Характеристика джерел викиду, їх параметри, а також кількісний та якісний склад викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря наведено в таблиці 10.4.

Таблиця 10.4 Характеристика площинних джерел викидів, та їх параметри

№ дж.	Джерело виділення забруднюючих речовин	Викид забруднюючих речовин		
		Найменування	г/с	т/рік
6001	Зварювальні роботи (зварювання металічних труб) – неорг.	Заліза оксид (у перерахунку на залізо)	0,0060	0,086
		Марганець і його сполуки (у перерахунку на діоксид марганцю)	0,00081	0,012
		Азоту діоксид	0,000075	0,000014
		Вуглецю оксид	0,00037	0,000067
		Фтористі газоподібні сполуки (фтористий водень, чотирифтористий кремній) (у перерахунку на фтор)	0,000056	0,000058
		Фториди добре розчинні неорганічні (фторид натрію, гексафторсилікат натрію) (у перерахунку на фтор)	0,00025	0,00025
		Фториди погано розчинні неорганічні (фторид алюмінію, фторид кальцію, гексафторалюмінат натрію) (у перерахунку на фтор)	0,00012	0,00013
		Пил неорганічний, з вмістом діоксиду кремнію в %: - вище 70 (динас і ін.)	0,000078	0,000077
6002	Робота будівельної техніки (ДВЗ) – неорг.	Азоту діоксид	0,0191	4,0825
		Сажа	0,0044	0,9205
		Ангидрид сірчистий	0,0032	0,6674
		Вуглецю оксид	0,0928	9,0034
		Вуглеводні насичені C12-C19 (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець	0,0185	1,5179
6003	Земляні роботи (розробка ґрунту, розвантаження щебеня і піску) – неорг.	Недиференційований за складом пил (аерозоль)	0,049	0,328
		Пил неорганічний, з вмістом діоксиду кремнію в %: - вище 70 (динас і ін.)-пісок	0,013	1,841
		Пил неорганічний, з вмістом діоксиду кремнію в %: - 70-20 (шамот, цемент та ін.)-щебінь	0,018	1,79
6004	Фарбувальні роботи – неорг.	Сольвент нафта	0,019	0,0104
		Уайт-спірит	0,044	0,0986
6005	Зварювальні роботи пропан-бутаном – неорг.	Азоту діоксид	0,015	0,044
6006	Використання бітуму нафтового будівельного – неорг.	Вуглеводні насичені C12-C19 (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець	0,0025	0,000089
6007	Зварювання ПЕ труб – неорг.	Вуглецю окис	0,000025	0,0000039
		Кислота оцтова	0,000051	0,0000077

Підпис і дата	Зам. Інв. №
	Інв. № ориг.

Зм	Кільк.	Арк.	№ док	Підпис	Дата	2\10\3 – 06\11\25 – 00 – ПЗ	Адк.
							24

**10.8.10.2 Визначення доцільності розрахунку величин приземних концентрацій забруднюючих речовин**

Відповідно до п.5.21 «ОНД-86» для прискорення та спрощення розрахунків приземних концентрацій розрахована доцільність розрахунку на ЕОМ за формулою:

$$\Phi \leq \frac{M}{ПДК} \quad \Phi = 0,1 \text{ при } H < 10 \text{ м, } \Phi = 0,01H \text{ при } H > 10 \text{ м}$$

де М - сумарне значення викиду від усіх джерел, г/с;

ГДК - гранично допустима концентрація або ОБУВ, мг/м<sup>3</sup>;

Н - середньозважена висота джерела викиду, м.

Результати розрахунку доцільності наведені нижче в таблиці 10.5

Таблиця 10.5 Результати розрахунку доцільності при будівельних роботах

Забруднююча речовина	Код	ГДКм. р.	Викид, М г/с	Середньо зважена висота, м	М/ ГДКм.р.	Кри- терій Ф	Резуль- тат (так, ні)
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Зварювальні роботи (дж.№6001)</b>							
Заліза оксид (у перерахунку на залізо)	123	0,4	0,0060	<10	0,015	0,1	Ні
Марганець і його сполуки (у перерахунку на діоксид марганцю)	143	0,01	0,00081	<10	0,081	0,1	Ні
Азоту діоксид	301	0,2	0,000075	<10	0,000375	0,1	Ні
Вуглецю оксид	337	5,0	0,00037	<10	0,000074	0,1	Ні
Фтористі газоподібні сполуки (фтористий водень, чотирифто-ристовий кремній) (у перерахунку на фтор)	342	0,02	0,000056	<10	0,0028	0,1	Ні
Фториди добре розчинні неорганічні	343	0,03	0,00025	<10	0,008333	0,1	Ні
Фториди погано розчинні неорганічні (у перерахунку на фтор)	344	0,2	0,00012	<10	0,0006	0,1	Ні
Пил неорганічний, з вмістом діоксиду кремнію в %: - вище 70 (динас і ін.)	2907	0,15	0,000078	<10	0,00052	0,1	Ні
<b>Робота будівельної техніки (ДВЗ) (дж.№6002)</b>							
Азоту діоксид	301	0,2	0,0191	<10	0,0955	0,1	Ні
Сажа	328	0,15	0,0044	<10	0,029333	0,1	Ні
Ангидрид сірчистий	330	0,5	0,0032	<10	0,0064	0,1	Ні

Зам. Інв. №

Підпис і дата

Інв. № ориг.

2\10\3 - 06\11\25 - 00 -ПЗ

Адк.

25

Зм Кільк. Арк. № док Підпис Дата



- земляні роботи (розробка ґрунту, розвантаження піску і щебеня);
- фарбувальні роботи (покриття поверхонь ґрунтовою і фарбою);
- зварювальні роботи пропан-бутаном;
- використання бітуму нафтового будівельного, дорожнього, покрівельного;
- зварювання ПЕ труб.

Розрахунок викидів забруднюючих речовин в період будівельних робіт наведено у додатку 5. Перелік забруднюючих речовин та їх валові викиди наведено в таблиці 10.6.

Таблиця 10.6 Перелік забруднюючих речовин, що викидаються в атмосферу

Найменування забруднюючої речовини	CAS №	Код речовини	Клас небезпеки	ГДК, мг/м <sup>3</sup>	Секундний викид, г/с	Валовий викид, т/рік
Заліза оксид (у перерахунку на залізо)	1309-37-1	123	3	0,4	0,026	0,9483
Марганець і його сполуки (у перерахунку на діоксид марганцю)	1313-13-9	143	2	0,01	0,0035	0,128
Азоту діоксид	10102-44-0	301	3	0,2	0,06328	10,6852
Сажа	1333-86-4	328	3	0,15	0,0112	2,3786
Ангідрид сірчистий (діоксид сірки)	7446-09-5	330	3	0,5	0,0081	1,7234
Вуглецю окис	630-08-0	337	4	5,0	0,1118	22,549
Фтористі газоподібні сполуки (фтористий водень, чотирифтористий кремній) (у перерахунку на фтор)	7664-39-3 7783-61-1	342	2	0,02	0,000056	0,000058
Фториди добре розчинні неорганічні (фторид натрію, гексафторсилікат натрію) (у перерахунку на фтор)	7681-49-4	343	2	0,03	0,00025	0,00025
Фториди погано розчинні неорганічні (фторид алюмінію, фторид кальцію, гексафторалюмінат натрію) (у перерахунку на фтор)	-	344	2	0,2	0,00012	0,00013
Кислота оцтова	64-19-7	1555	3	0,2	0,000051	0,0000077
Сольвент нафта	-	2750	4	0,2	0,019	0,191
Уайт-спірит	8052-41-3	2752	4	1,0	0,044	0,248
Вуглеводні насичені C12-C19 (розчинник РПК-26511 та ін.)	-	2754	4	1,0	0,0246	3,779688
Недиференційований за складом пил (аерозоль)	-	2902	3	0,5	0,049	0,328

Зам. Інв. №

Підпис і дата

Інв. № ориг.

2\10\3 - 06\11\25 - 00 -ПЗ

Адк.

27

Зм Кільк. Арк. № док Підпис Дата

Найменування забруднюючої речовини	CAS №	Код речовини	Клас небезпеки	ГДК, мг/м <sup>3</sup>	Секундний викид, г/с	Валовий викид, т/рік
Пил неорганічний, з вмістом діоксиду кремнію в %: - вище 70 (динас і ін.)	-	2907	3	0,15	0,01308	1,84108
Пил неорганічний, з вмістом діоксиду кремнію в %: - 70-20 (шамот, цемент та ін.)	-	2908	3	0,3	0,018	1,727
<b>ВСЬОГО:</b>					0,392037	46,52771

Характеристика джерел викиду, їх параметри, а також кількісний та якісний склад викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря наведено в таблиці 10.7.

Таблиця 10.7 Характеристика площинних джерел викидів, та їх параметри

№ дж.	Джерело виділення забруднюючих речовин	Викид забруднюючих речовин		
		Найменування	г/с	т/рік
6001	Зварювальні роботи (зварювання металічних труб) – неорг.	Заліза оксид (у перерахунку на залізо)	0,026	0,9483
		Марганець і його сполуки (у перерахунку на діоксид марганцю)	0,0035	0,128
		Азоту діоксид	0,000075	0,000014
		Вуглецю оксид	0,00037	0,000067
		Фтористі газоподібні сполуки (фтористий водень, чотирифтористий кремній) (у перерахунку на фтор)	0,000056	0,000058
		Фториди добре розчинні неорганічні (фторид натрію, гексафторсилікат натрію) (у перерахунку на фтор)	0,00025	0,00025
		Фториди погано розчинні неорганічні (фторид алюмінію, фторид кальцію, гексафторалюмінат натрію) (у перерахунку на фтор)	0,00012	0,00013
		Пил неорганічний, з вмістом діоксиду кремнію в %: - вище 70 (динас і ін.)	0,000078	0,000077
6002	Робота будівельної техніки (ДВЗ) – неорг.	Азоту діоксид	0,0482	10,5072
		Сажа	0,0112	2,3786
		Ангидрид сірчистий	0,0081	1,7234
		Вуглецю оксид	0,1114	22,5489
		Вуглеводні насичені C12-C19 (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець	0,0222	3,7796
6003	Земляні роботи (розробка ґрунту, розвантаження щебеня і піску) – неорг.	Недиференційований за складом пил (аерозоль)	0,049	0,328
		Пил неорганічний, з вмістом діоксиду кремнію в %: - вище 70 (динас і ін.)-пісок	0,013	1,841
		Пил неорганічний, з вмістом діоксиду кремнію в %: - 70-20 (шамот, цемент та ін.)-щебінь	0,018	1,727
6004	Фарбувальні роботи – неорг.	Сольвент нафта	0,019	0,191
		Уайт-спірит	0,044	0,248

Зам. Інв. №
Підпис і дата
Інв. № ориг.

2\10\3 – 06\11\25 – 00 -ПЗ

Адк.

28

Зм	Кільк.	Арк.	№ док	Підпис	Дата
----	--------	------	-------	--------	------

№ дж.	Джерело виділення забруднюючих речовин	Викид забруднюючих речовин		
		Найменування	г/с	т/рік
6005	Зварювальні роботи пропан-бутаном-неорг.	Азоту діоксид	0,015	0,178
6006	Використання бітуму нафтового будівельного-неорг.	Вуглеводні насичені C12-C19 (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець	0,0024	0,000088
6007	Зварювання ПЕ труб- неорг.	Вуглецю окис	0,000025	0,0000039
		Кислота оцтова	0,000051	0,0000077

#### 10.8.10.4 Визначення доцільності розрахунку величин приземних концентрацій забруднюючих речовин

Відповідно до п.5.21 «ОНД-86» для прискорення та спрощення розрахунків приземних концентрацій розрахована доцільність розрахунку на ЕОМ за формулою:

$$\Phi \leq \frac{M}{ГДК} \quad \Phi = 0,1 \text{ при } H < 10 \text{ м, } \Phi = 0,01H \text{ при } H > 10 \text{ м}$$

де М - сумарне значення викиду від усіх джерел, г/с;

ГДК - гранично допустима концентрація або ОБУВ, мг/м<sup>3</sup>;

Н - середньозважена висота джерела викиду, м.

Результати розрахунку доцільності наведені нижче в таблиці 10.8.

Таблиця 10.8 Результати розрахунку доцільності при будівельних роботах

Забруднююча речовина	Код	ГДКм. р.	Викид, М г/с	Середньо зважена висота, м	М/ГДКм.р.	Кри-терій Φ	Резуль-тат (так, ні)
1	2	3	4	5	6	7	8
Зварювальні роботи (дж.№6001)							
Заліза оксид (у перерахунку на залізо)	123	0,4	0,026	<10	0,065	0,1	Ні
Марганець і його сполуки (у перерахунку на діоксид марганцю)	143	0,01	0,0035	<10	0,35	0,1	Так
Азоту діоксид	301	0,2	0,000075	<10	0,000375	0,1	Ні
Вуглецю оксид	337	5,0	0,00037	<10	0,000074	0,1	Ні
Фтористі газоподібні сполуки (фтористий водень, чотирифто-ристий кремній) (у перерахунку на фтор)	342	0,02	0,000056	<10	0,0028	0,1	Ні

Зам. Інв. №

Підпис і дата

Інв. № ориг.

2\10\3 - 06\11\25 - 00 -ПЗ

Адк.

29

Зм Кільк. Арк. № док Підпис Дата

Фториди добре розчинні неорганічні	343	0,03	0,00025	<10	0,008333	0,1	Hi
Фториди погано розчинні неорганічні (у перерахунку на фтор)	344	0,2	0,00012	<10	0,0006	0,1	Hi
Пил неорганічний, з вмістом діоксиду кремнію в %: - вище 70 (динас і ін.)	2907	0,15	0,000078	<10	0,00052	0,1	Hi
Робота будівельної техніки (ДВЗ) (дж.№6002)							
Азоту діоксид	301	0,2	0,0482	<10	0,241	0,1	Так
Сажа	328	0,15	0,0112	<10	0,074667	0,1	Hi
Ангидрид сірчистий	330	0,5	0,0081	<10	0,0162	0,1	Hi
Вуглецю оксид	337	5,0	0,1114	<10	0,02228	0,1	Hi
Вуглеводні насичені C12-C19 (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець	2754	1,0	0,0222	<10	0,0222	0,1	Hi

Продовження таблиці 10.8

1	2	3	4	5	6	7	8
Земляні роботи (дж.№6003)							
Недиференційований за складом пил (аерозоль)	2902	0,5	0,049	<10	0,098	0,1	Hi
Пил неорганічний, з вмістом діоксиду кремнію в %: - вище 70 (динас і ін.)	2907	0,15	0,013	<10	0,086667	0,1	Hi
Пил неорганічний, з вмістом діоксиду кремнію в %: - 70-20 (шамот, цемент та ін.)	2908	0,3	0,018	<10	0,06	0,1	Hi
Фарбувальні роботи (дж.№6004)							
Сольвент нафта	2750	0,2	0,019	<10	0,095	0,1	Hi
Уайт-спірит	2752	1,0	0,044	<10	0,044	0,1	Hi
Зварювальні роботи пропан-бутаном (дж.№6005)							
Азоту діоксид	301	0,2	0,015	<10	0,075	0,1	Hi
Використання бітуму нафтового будівельного (дж.№6006)							
Вуглеводні насичені C12-C19	2754	1,0	0,0024	<10	0,0024	0,1	Hi
Зварювання ПЕ труб (дж.№6007)							

Зам. Інв. №

Підпис і дата

Інв. № ориг.

2\10\3 - 06\11\25 - 00 -ПЗ

Адк.

30

Зм Кільк. Арк. №докум. Підпис Дата

Вуглецю оксид	337	5,0	0,000025	<10	0,000005	0,1	Ні
Кислота оцтова	1555	0,2	0,000051	<10	0,000255	0,1	Ні

Розрахунок розсіювання в приземному шарі атмосфери, згідно таблиці 10.8 виконан по програмі «ЕОЛ 2000(h), версія 4.0», яка реалізує основні залежності і положення «ОНД-86. Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий" (Л., Гидрометеиздат, 1987г.)» по марганцю і його сполукам при зварювальних роботах і азоту діоксиду від працюючої будівельної техніки.

По іншим, вище наведеним інгредієнтам, розрахунок розсіювання недоцільний, тобто максимальні приземні концентрації не перевищуватимуть 0,1ГДК.

Робота будівельної техніки і зварювальні роботи в розрахунку розсіювання задані неорганізованими площинними джерелами викидів.

Метеорологічні характеристики та коефіцієнти, які визначають умови розсіювання забруднюючих речовин в атмосфері, наведені у таблиці 10.1.

Для розрахунку розсіювання прийнято:

- розрахунковий прямокутник розміром 1000 м x 1000 м;
- крок розрахунку концентрацій - 25 м.

Крім того задані контрольні точки (КТ) на території найближчої житлової забудови (КТ1 ÷ КТ3), які наведені у результатах розрахунку розсіювання забруднюючих речовин в приземному шарі атмосфери (див. додаток 6).

Максимальні приземні концентрації на території найближчої житлової забудови складуть:

- марганцю і його сполукам – 0,10 ÷ 0,30 ГДК;
- по азоту діоксиду – 0,11 ÷ 0,22 ГДК.

Таким чином максимальний рівень забруднення атмосфери під час будівельних робіт по 2-му варіанту конструктива не перевищуватиме нормативні значення на межі найближчої житлової забудови.

Створюваний рівень забруднення атмосфери на період будівельних робіт за всіма забруднюючими речовинами не перевищує санітарно-гігієнічні вимоги. Враховуючи також короткочасний характер ведення будівельних робіт і послідовний характер технологічних операцій, вплив на атмосферне повітря можна вважати прийнятним.

### 10.8.10.5 Вплив фізичних факторів на наколишнє середовище при будівельних роботах

Будівельні роботи триватимуть на протязі 37-ми місяців у денний час доби (дві черги).

Техніко-економічним розрахунком передбачені роботи з використанням будівельної техніки та вантажного транспорту. Основним джерелом шуму буде техніка, яка задіяна на будівельних роботах. В найбільш напружений період на окремій ділянці виробництва робіт по кожному з двох варіантів конструктива одночасно буде задіяно 6 одиниць техніки (екскаватор, кран, автосамоскид, компресор, бульдозер, навантажувач), але це мало ймовірно. Шумові характеристики прийняті по літературним даним.

Розрахунковий еквівалентний рівень звуку на території житлової забудови згідно п.6.2 «Настанови з розрахунку рівнів шуму в приміщеннях і на територіях ДСТУ-Н Б. В.1.1-35:2013» визначається по формулі:

$$LA = LWA - 20\lg r + 10\lg \Phi - 10\lg \Omega + \Delta LA_{\text{від}} - \Delta LA_{\text{пов}} - \Delta LA_{\text{екр}} - \beta_{\text{Азелл}},$$

де  $LA$  - рівень звуку для джерела з постійним шумом або еквівалентний рівень звуку  $LA_{\text{екв}}$  чи максимальний рівень звуку  $LA_{\text{макс}}$  для джерела з непостійним шумом, дБА;

$LWA$  - коригований рівень звукової потужності джерела з постійним шумом або еквівалентний коригований рівень звукової потужності  $LWA_{\text{екв}}$  чи максимальний коригований рівень звукової потужності  $LWA_{\text{макс}}$  джерела з непостійним шумом, дБА;

$r$  - відстань від розрахункової точки до акустичного центру джерела шуму, м;

$\Phi$  - коефіцієнт спрямованості випромінювання шуму джерелом в напрямку розрахункової точки в октавних смугах частот, безрозмірний; приймається за даними технічної документації

Зам. Інв. №

Підпис і дата

Інв. № ориг.

						2\10\3 - 06\11\25 - 00 -ПЗ	Адк.
Зм	Кільк.	Арк.	№ док	Підпис	Дата		31

на джерело або визначається експериментально (для джерел з рівномірним в усіх напрямках випромінюванням або за відсутності даних приймають  $\Phi=1$ );

$\Omega$  - просторовий (тілесний) кут, в який випромінюється шум даного джерела, рад; визначається відповідно до таблиці 1 (ДСТУ-Н Б. В.1.1-35:2013);

$\Delta LA_{\text{від}}$  =  $3n_1$ - величина підвищення рівня звуку (еквівалентного рівня звуку) в розрахунковій точці в наслідок відбиття звуку від великих за розмірами поверхонь, дБА;  $n_1$ - кількість поверхонь, які відбивають звук в напрямку розрахункової точки ( $n_1 \leq 3$ );

$\Delta LA_{\text{пов}}$  - затухання звуку в атмосфері дБА; визначається згідно рис.9 і п.6.2.5;

$\Delta LA_{\text{екр}}$  - величина зниження рівня звуку (еквівалентного рівня звуку) екраном, розташованим між джерелом шуму і розрахунковою точкою, дБА; визначається згідно рис. 10 і пп. 6.2.6, 6.2.7;

$\beta_{\text{зел}}$  - величина зниження рівня звуку (еквівалентного рівня звуку) смугами зелених насаджень, дБА/м; визначається згідно з п. 6.2.8;

$l$  - ширина лісопосадки, м.

Найближча житлова забудова с.Гоща розташована у південному напрямку від майданчика будівництва на мінімальній відстані близько 15м.

Розрахунок від кожного джерела шуму наведено нижче:

Екскаватор:  $LA_1 = 80 \text{ дБА} - 20 \lg 15 + 10 \lg 1 - 10 \lg 2\pi - 0 - 0 - 0 = 48,5 \text{ дБА}$ ;

Кран:  $LA_2 = 75 \text{ дБА} - 20 \lg 15 + 10 \lg 1 - 10 \lg 2\pi - 0 - 0 - 0 = 43,5 \text{ дБА}$ ;

Автосамоскид:  $LA_3 = 78 \text{ дБА} - 20 \lg 15 + 10 \lg 1 - 10 \lg 2\pi - 0 - 0 - 0 = 46,5 \text{ дБА}$ ;

Компресор:  $LA_4 = 85 \text{ дБА} - 20 \lg 15 + 10 \lg 1 - 10 \lg 2\pi - 0 - 0 - 0 = 53,5 \text{ дБА}$ ;

Бульдозер:  $LA_5 = 82 \text{ дБА} - 20 \lg 15 + 10 \lg 1 - 10 \lg 2\pi - 0 - 0 - 0 = 50,5 \text{ дБА}$ ;

Навантажувач:  $LA_6 = 77 \text{ дБА} - 20 \lg 15 + 10 \lg 1 - 10 \lg 2\pi - 0 - 0 - 0 = 45,5 \text{ дБА}$ .

Сумарний еквівалентний рівень звуку від кількох п джерел  $LA_{\text{сум}}$ , дБА, визначають за формулою:

$$LA_{\text{сум}} = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0,1 LA_i} \right)$$

Сумарний еквівалентний рівень звуку від усіх джерел складе:

$$LA_{\text{сум}} = 10 \lg (100,1 \times 48,5 + 100,1 \times 43,5 + 100,1 \times 46,5 + 100,1 \times 53,5 + 100,1 \times 50,5 + 100,1 \times 45,5) = 10 \lg 509\,406 = 57,1 \text{ дБА}$$

Нормативні рівні шуму при виконанні будівельних робіт на території житлової забудови становлять 50 дБА вночі і 60 дБА вдень, роботи передбачено виконувати вдень (з 8:00 до 22:00 год). Таким чином, рівень шуму від проекрованої діяльності відповідає вимогам наказу МОЗ України №463 від 22.02.2019 «Про затвердження Державних санітарних норм допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови».

Розрахунок очікуваного рівня звукового тиску на межі найближчої житлової забудови не перевищуватиме допустимих значень, тому спеціальних заходів по зменшенню негативного впливу в період проведення будівельних робіт не передбачається.

Таким чином, отримані результати свідчать про дотримання вимог ДБН В.1.1-31:2013 та ДСН 463-2019.

Під час будівельних робіт дискомфорту від шумового впливу населенням очікуватися не буде.

### 10.8.10.6 Поводження з ґрунтом і відходами

В період проведення будівництва ґрунтовий покрив зазнає впливу від механічних пошкоджень в результаті проведення підготовчих і будівельних робіт. Поряд з механічними порушеннями ґрунтового покриву, в період будівництва може відбуватися геохімічна трансформація природних ландшафтів.

Хімічне забруднення атмосферного повітря відбувається при роботі автотранспорту та будівельної техніки. З вихлопними газами в атмосферу виділяються оксиди азоту, оксид вуглецю, вуглеводні граничні, сажа, діоксид сірки. З огляду на те, що механізми працюють локально на усій території майданчику, нетривалість періоду проведення будівельних робіт,

Зам. Інв. №
Підпис і дата
Інв. № ориг.

											2\10\3 - 06\11\25 - 00 -ПЗ	Адк.
Зм	Кільк.	Арк.	№ док	Підпис	Дата							32

можна зробити висновок про те, що вплив хімічного забруднення на стан ґрунтового покриву буде незначний.

Потенційними факторами впливу на ґрунтовий покрив є можливі засмічення території утворюваними твердими відходами будівельного виробництва, побутовими відходами та нафтопродуктами. Злив паливно-мастильних матеріалів виконується тільки в спеціально відведені для цих цілей місця.

Ґрунтово-рослинний шар у кількості 44789,4 т зрізається і складається у відведеному місці з наступним використанням для благоустрою і озеленення.

Об'єм зайвого ґрунту, по кожному з двох варіантів конструктива, у кількості 113125,0 т, що утворюється при проведенні земляних робіт вивозиться в узгоджені місця м.Біла Церква, або на полігон ТПВ де може використовуватися в якості ізолюючого шару.

Всі відходи, що утворюються при виробництві робіт, діляться на відходи виробництва та відходи споживання.

Відходами виробництва є залишки сировини, матеріалів, напівфабрикатів і та інш., що утворилися в процесі виробництва продукції або виконання робіт і втратили повністю або частково вихідні споживчі властивості.

Відходами споживання є зіпсовані (пошкоджені) і придатні до ремонту або відпрацьовані, фізично або морально зношені вироби та матеріали, що втратили свої споживчі властивості.

Відходи що утворюються від працюючого технологічного і транспортного устаткування, а саме відпрацьовані мастила, відпрацьовані акумулятори, електроліт із батарей та акумуляторів, фільтри промаслені відпрацьовані, відпрацьовані автошини та інші, у даному робочому проекті не розглядаються.

Утворення і поводження з вище переліченими відходами, здійснюється на підставі діючих документів у сфері поводження з відходами у організації - підрядника, що виконує будівельні роботи.

Коди відходів і найменування прийняті згідно Постанови КМУ від 20.10.2023р. №1102 «Про затвердження Порядку класифікації відходів та Національного переліку відходів». Характеристика відходів за весь період будівельних робіт з кодом, назвою класифікаційного угруповання приведена в таблиці 10.9.

Таблиця 10.9 Характеристика відходів з кодом, назвою класифікаційного угруповання

Найменування відходу	Код згідно «Національного переліку відходів», затвердженого постановою КМУ від 20.10.2023р. №1102. Найменування групи, підгрупи, виду відходів	Кількість утворення т/період	Операції з управління відходами (код операції)
Ґрунт вийнятий зайвий	17 05 04 Ґрунт та каміння інші, ніж зазначені в 17 05 03	113125,0	Розміщення на поверхні чи в землі (D1)
Тара і упаковка пластмасова	15 01 02 Пластмасова упаковка	За фактом утворення	Передаються на рециклінг відходів (включаючи підго-товку до повторного використання) (R4)
Кабелі забруднені	17 04 10* Кабелі, що містять оливи, вугільну смолу або інші небезпечні речовини	За фактом утворення	Передаються на рециклінг відходів (R5)
Кабелі інші	17 04 11 Кабелі інші, ніж зазначені за кодом 17 04 10	За фактом утворення	Передаються на рециклінг відходів (R5)

2\10\3 - 06\11\25 - 00 -ПЗ

Арк.

33

Зам. Іnv. №

Підпис і дата

Іnv. № ориг.

Зм	Кільк.	Арк.	№ док	Підпис	Дата

Брухт металів	17 04 07 Змішані метали	За фактом утворення	Передаються на рециклінг металів та їх сполук (включаючи підготовку до повтор-ного використання)(R4 )
Ганчір'я забруднене	15 02 02* Абсорбенти, фільтрувальні матеріали (включаючи оливні фільтри інакше не зазначені), обтиральне ганчір'я та захисний одяг, забруднені небезпечними речовинами	1-й варіант 0,849 2-й варіант 0,69	Передаються на відновлення/ре- генерація розчинників (R2)
Залізобетонні плити, бортивий камінь, кільця, колодязі	17 01 01 Бетон	58,82	Передаються на рециклінг відходів (R5)
Асфальтове покриття	17 03 01* Бітумні суміші, що містять вугільну смолу	39,3	Передаються на рециклінг відходів (R5)
Щебенева основа	17 05 07* Дорожній баласт (щебінь), що містить небезпечні речовини	1085,6	Передаються на рециклінг відходів (R5)
Відходи деревини (стовбури дерев, пні)	17 02 01 Деревина	102,7	Спалювання на суші (D10)
Тверді побутові відходи	20 03 01 Змішані побутові відходи	1-й варіант 33,211 2-й варіант 38,095	Захоронення на полігоні ТПВ (D1)
Огарки електродів	12 01 13 Відходи процесів зварювання	1-й варіант 0,606 2-й варіант 6,861	Передаються на рециклінг металів та їх сполук (R4)
Упаковка з-під ЛФМ забруднена небезпеч-ними речовинами	15 01 10* Упаковка, що містить залишки або забруднена небезпечними речовинами	1-й варіант 0,026 2-й варіант 0,15	Передаються на відновлення/ре- генерація розчинників (R2)

Примітка: \* - небезпечні відходи

При будівництві можуть утворюватися наступні види відходів, які визначаються за фактом утворення, а саме: тара пластикова, кабелі забруднені, кабелі інші і брухт металів.

Ганчір'я забрудне, залізобетонні плити, бортивий камінь, кільця, колодязі, асфальтове покриття, щебенева основа, відходи деревини (стовбури дерев, пні) – згідно відомостей ресурсів.

Тверді побутові відходи - період будівництва 37 місяців, 814 днів (2 зміни), 136 чол.1-й варіант конструктива і 156 чол. 2-й варіант конструктива, на 1 робочого – прийнято 0,3 кг/добу ТПВ.

Огарки електродів - 10% від використаних електродів 6063,4 кг - 1-й варіант конструктива і 68615,2 кг - 2-й варіант конструктива.

Зам. Інв. №

Підпис і дата

Інв. № ориг.

2\10\3 - 06\11\25 - 00 -ПЗ

Адк.

34

Зм Кільк. Арк. № док Підпис Дата

Тара з-під лакофарбувальних виробів – витрата фарби і ґрунтовки 26 банок по 10 кг - 1-й варіант конструктива і 150 банок по 10 кг - 2-й варіант конструктива, вага 1 пустої банки - 1000гр.

Відходи, що будуть утворені у період будівництва, планується передавати для подальшого відновлення/видалення спеціалізованим організаціям на підставі договорів.

Змішування відходів з іншими відходами чи матеріалами, якщо такі дії ускладнюють операції з відновлення, забороняється. Необхідно не допускати змішування відходів, що можуть бути відновлені, з відходами, що не можуть бути видалені.

Періодичність вивезення відходів в містя, спеціально призначені для постійного їх розміщення або відновлення/видалення відходів виробництва і споживання, визначається виходячи з таких факторів: обсягу накопичення відходів; наявності транспортних засобів для перевезення різних видів відходів; наявності майданчиків, ємностей або контейнерів для тимчасового зберігання відходів; виду та класу небезпеки відходів, що утворюються і їх сумісності при зберіганні і транспортуванні.

Договори із спеціалізованими організаціями, що здійснюють операції у сфері поводження з відходами, повинні бути укладені до моменту початку будівельних робіт.

На підставі укладених договорів (до моменту початку будівництва) з організаціями, що мають право на прийом відходів (відповідно до обсягів утворення відходів), проводиться їх розміщення і подальша переробка.

По закінченні основних будівельних робіт територія майданчика очищується від будівельного сміття і виконуються роботи з приведення території до погодженого з Замовником вигляду.

Поводження з відходами при виконанні будівельних робіт не порушить закону України «Про управління відходами».

Вплив відходів на навколишнє середовище з урахуванням їх екологічно безпечного розміщення оцінюється як допустимий.

#### **10.8.10.5 Вплив на водне середовище**

Водопостачання майданчика передбачає споживання води для наступних технологічних потреб:

- забезпечення будівництва водою на господарсько-питні та виробничі потреби;
- витрата води на протипожежні потреби.

Для будівельних робіт і автотранспорту використовується вода з існуючих джерел.

Для питних потреб будівельників використовується бутильована привозна вода.

Під час будівництва скиди забруднених стічних вод у водні об'єкти виключаються, вплив на водне середовище прийнятний.

#### **11. Доступність об'єкта для маломобільних груп населення**

В проєкті багатопверхових житлових будинків враховані потреби маломобільних груп населення згідно ДБН В 2.2-40:2018 «Інклюзивність будинків і споруд» зі змінами №1 та №2. Для доступності маломобільних груп населення передбачені наступні заходи:

- У відповідності з завданням на проєктування на всіх поверхах квартири проєктуються з урахуванням потреб маломобільних груп населення;
- Передбачені всі необхідні планувальні рішення для забезпечення безперешкольного доступу до житлових будинків;
- Ширина пішоходних шляхів із зустрічним рухом передбачена 1,8 м;
- На прибудинковій та прилеглий територіях в місцях перетину тротуарів з проїздами та автостоянками передбачено пандуси;

Зам. Інв. №						2\10\3 – 06\11\25 – 00 – ПЗ	Адк.
Підпис і дата						35	
Інв. № ориг.							
	Зм	Кільк.	Арк.	№ док	Підпис		

- На шляхах руху людей з інвалідністю передбачено влаштування тактильних елементів доступності;
- На автостоянках передбачені автомійки для парковки автомобілів осіб з інвалідністю, які мають ширину парковки не менше 3,5м та відповідним чином позначені;
- Входи в секції житлового будинку передбачені з рівня тротуарів;
- Глибина тамбурів у житловому будинку не менше 1,5м за ширини 2,2м;
- Ширина дверних прорізів в просвіті на менше 0,9м ;
- Висота порогів на входних дверях не перевищує 0,02м, пороги мають скоси\пандуси 0,3м в довжину та контрастно виділені;
- Доступ до ліфта передбачається з рівня входу в секцію житлового будинку;
- Входи захищені від атмосферних опадів козирками;
- Ліфти житлового будинку прийняті вантажопідйомністю до 1000 кг з розмірами кабіни 1100x2200мм та шириною дверного прорізу в просвіті 0,9x2,0(Н)м;
- Біля кнопок у ліфті передбачені дублюючі кнопки зі шрифтом Брайля ;
- Ширина маршу сходів загального користування всередині будівлі становить 1,35м з поручнями на висоті 700мм та 900мм, ширина проступів 0,3м, висота підйому сходинок 0,15м;
- Ширина кухонь в квартирах передбачена не менше 2,3м при однобічному розташуванні обладнання;
- Площа санвузлів в квартирах передбачена не менше 4,9м<sup>2</sup>;
- Ширина передпокою в квартирах передбачена не менше 1,6 м;
- Ширина внутрішньоквартирних коридорів передбачена не менше 1,5м;
- Ширина коридорів загального користування у під'їздах 1,8м;
- Площа ванної кімнати з внутрішніми розмірами в плані не менше 2,2x2,2м з відповідними санітарно-технічними приладами та поручнями для людей з інвалідністю.

## 12. Черговість будівництва та пускові комплекси

На підставі завдання на проектування, будівництво передбачається в дві черги, без виділення пускових комплексів.

## 13. Основні рішення з пожежної безпеки.

Відповідно до вимог норм пожежна безпека будівель комплексу забезпечується організаційно-технічними заходами, що виключають вплив на людей небезпечних факторів пожежі.

Проект передбачає застосування сучасних будівельних та оздоблювальних матеріалів, конструкцій та інженерних систем, що забезпечують протипожежний захист будівель.

Ступінь вогнестійкості житлових будівель – І.

Відповідно ступеня вогнестійкості передбачені наступні заходи:

-регламентація вогнестійкості будівельних конструкцій;

Зам. Інв. №					
	Підпис і дата				
Інв. № ориг.					
	2\10\3 – 06\11\25 – 00 –ПЗ				
Зм	Кільк.	Арк.	№ док	Підпис	Дата
					Адк.
					36

- прийняті об'ємно-планувальні рішення забезпечують евакуацію людей в нормативні терміни;
- будівельні та оздобовувальні матеріали, що застосовуються, обладнання та будівельні конструкції сертифіковані в системі УкрСЕПРО;
- спроектована внутрішня система пожежогасіння, обладнання відповідною автоматикою;
- всі ліфти спроектовані для роботи в режимі «Пожежа»;
- передбачено приміщення диспетчерської служби, де розташовані: приймально-контрольні прилади (ПКП) автоматичної пожежної сигналізації; сигнальні пристрої установок автоматичного пожежогасіння; обладнання систем дистанційного керування евакуаційним та сигнальним освітленням, системою протидимного захисту, підвищувальні насоси пожежогасіння, внутрішньої сигналізації;

Під час будівництва житлового комплексу відповідальних осіб за пожежну безпеку об'єкту призначає керівник генпідрядної організації.

Захист робітників, які беруть участь у будівництві об'єкту передбачено у спорудах фонду захисних споруд цивільного захисту міста відповідно до вимог ДБН 2.2-5:2023.

#### 14. Інженерно-технічні заходи цивільного захисту (цивільної оборони)

Відповідно до Переліку об'єктів, що належать суб'єктам господарювання, проектування яких здійснюється з урахуванням вимог інженерно-технічних заходів цивільного захисту, затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 9 січня 2014 р. № 6, розробка цього розділу в рамках даного проекту не передбачається.

### 15. Забезпечення надійності та безпеки

#### 15.1 Загальні положення безпеки експлуатації об'єкта

- При розробці даного розділу проекту були використані наступні нормативні документи:
- технічний регламент будівельних виробів, будівель і споруд. Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 20.12.2006 р. №1764;
  - ДСТУ-Н Б.А.1.1-81:2008 «Основні вимоги до будівель і споруд»;
  - Настанова зі застосування термінів основних вимог до будівель і споруд згідно з тлумачними документам Директиви Ради 89/106/ЄЕС;
  - ДБН В.1.2-9:2021 «Основні вимоги до будівель і споруд. Безпека і доступність під час експлуатації»;
  - ДБН В.1.2-14:2018 «Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель, споруд, будівельних конструкцій та основ»;
  - порядок прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 13 квітня 2011 р. № 461.
- Для забезпечення безпеки експлуатації протягом економічно обґрунтованого терміну експлуатації будівельного об'єкту в проекті прийняті наступні заходи:
- проектування, будівництво та технічне обслуговування у відповідності з порядком, передбаченим нормативними документами категорії А (організаційно-методичні норми, правила і стандарти);
  - використання будівельних виробів із властивостями і характеристиками, що відповідають вимогам нормативних документів категорії В (технічні умови).

#### 15.2 Забезпечення вимог безпеки експлуатації об'єкта на етапі розроблення проектної документації

Технічні рішення, прийняті у проекті ТЕР, відповідають вимогам по забезпеченню механічного опору та стійкості; вимогам пожежної безпеки; забезпечення безпеки життя і

Зам. Інв. №	Підпис і дата					2\10\3 – 06\11\25 – 00 –ПЗ	Адк.
	Інг. № ориг.						
Зм	Кільк.	Арк.	№ док	Підпис	Дата		37

здоров'я людини та захисту навколишнього середовища; безпеки експлуатації; захисту від шуму; вимогам економії енергії.

Сходи запроектовані відповідно діючим нормам, огорожі сходів розраховані на відповідне навантаження. Передбачене влаштування евакуаційного освітлення. Висота приміщень, дверних прорізів, вікон відповідають діючим нормам та забезпечують безпечну експлуатацію будівлі.

Категорія складності об'єкту – ССЗ.

### **15.3 Надійність та конструктивна безпека об'єкта.**

Конструкції запроектовані таким чином, щоб навантаження на споруду під час будівництва та експлуатації не приводила до руйнування її в цілому чи окремих її частин і деформацій, більших за ті, що допускаються будівельними нормами.

Згідно п.6.4.4 ДБН В.1.2-14:2018 при розрахунках на забезпечення механічного опору та стійкості використовуються усталені та перехідні розрахункові ситуації.

Конструкції запроектовані з відповідною межею вогнестійкості, яка гарантує при пожежі незруйнованість основної частини об'єкту.

### **15.4 Бар'єри безпеки і запобігання аваріям.**

Для створення і забезпечення ефективності зазначених ДБН В.1.2-14:2018 бар'єрів безпеки у проекті передбачено наступні заходи:

- забезпечення потрібної якості матеріалів, конструкцій, виробів і якості проведення робіт шляхом організації вхідного, поопераційного і приймального контролю;
- експлуатація об'єкта у відповідності з проектною документацією;
- підтримання у належному стані важливих для безпеки об'єкта елементів, пристроїв і систем шляхом проведення необхідних профілактичних робіт;
- своєчасне діагностування, оцінювання технічного стану і вжиття необхідних заходів щодо усунення виявлених дефектів і пошкоджень;
- передбачено цілодобовий контроль за наявністю аварійних ситуацій в роботі устаткування.

### **15.5 Особливості забезпечення безпеки експлуатації об'єкта на етапах виконання будівельно-монтажних робіт.**

За здійснення контролю за станом охорони праці несе відповідальність підприємство, що здійснює БМР, на якому повинна бути організована служба охорони праці.

### **15.6 Вимога «Безпека експлуатації» під час прийняття закінчених будівництвом об'єктів в експлуатацію.**

Прийняття в експлуатацію об'єкта повинно здійснюватися на підставі акту готовності об'єкта до експлуатації.

На об'єкті повинні бути виконані всі передбачені проектною документацією згідно із державними будівельними нормами, стандартами і правилами роботи, а також змонтоване і випробуване обладнання, проведені пусконаладжувальні роботи згідно з технологічним регламентом, створено безпечні умови для роботи виробничого персоналу та перебування людей відповідно до вимог нормативно-правових актів з охорони праці та промислової безпеки, пожежної та техногенної безпеки, екологічних і санітарних норм.

Дії проектувальника, замовника, підрядника або експлуатанта об'єкту, що призвели до невиконання або неналежного виконання вимог, установлених законодавством, будівельними нормами, державними стандартами і правилами тягнуть за собою відповідальність, передбачену Законом України «Про відповідальність за правопорушення у сфері містобудівної діяльності» та Кодексом України «Про адміністративні правопорушення».

Зам. Інв. №	Підпис і дата	Інв. № ориг.						Адк.
			2\10\3 – 06\11\25 – 00 –ПЗ					
Зм	Кільк.	Арк.	№ док	Підпис	Дата			38

Під час експлуатації обладнання під тиском є обов'язковим дотримання вимог розділу VII НПАОП 0.00-1.81.-18 в тому числі п.4 «Аварійна зупинка обладнання під тиском».

## 16. Охорона праці

### 16.1 Загальні дані

Проект ТЕР будівництва житлового комплексу розроблений з урахуванням забезпечення нормальних умов праці, техніки безпеки під час будівництва.

Проект виконаний згідно з вимогами:

- Закон України «Про охорону праці»;
- ДСТУ Б В.1.1-36:2016 «Визначення категорій приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою»;
- ПУЕ;
- НПАОП 40.1-1.32-01 «Правила будови електроустановок»;
- ДБН В 1.1-7-2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва»;
- ДБН В.2.5-56:2014 «Системи протипожежного захисту»;
- НПАОП 0.00-1.81-18 "Правила охорони праці під час експлуатації обладнання, що працює під тиском";
- ДБН А.3.2-2-2009 «Охорона праці і промислова безпека в будівництві»;
- ДБН А.3.1-5:2016 «Організація будівельного виробництва».

Відповідно до Закону України «Про охорону праці» для здійснення контролю за станом охорони праці та техніки безпеки на підприємстві, яке буде здійснювати будівництво об'єкта, повинна бути впроваджена системи управління охороною праці (СУОП) та створена служба з охорони праці.

### 16.2 Заходи щодо забезпечення безпеки процесів та виробів

Проект розроблений відповідно до системи стандартів безпеки праці (ССБП) з дотриманням діючих норм і правил з охорони праці та техніки безпеки та з урахування забезпечення нормальних умов праці і техніки безпеки. З цією метою приміщення житлових будинків забезпечені відповідними системами опалення, вентиляції і освітлення.

Заходи з охорони праці вирішені комплексно:

- робоче і ремонтне освітлення;
- вентиляція з природним та механічним спонуканням;
- блискавкозахист;
- занулення/заземлення.

### 16.3 Характеристика приміщень

Категорія приміщення житлових будинків по вибуховій, вибухопожежній та пожежній небезпеці – Д.

По конструкціях перекриття і огорожувальних конструкцій приміщення відноситься до II ступеню вогнестійкості – житлові будинки, до I ступеню вогнестійкості - СПП.

### 16.4 Заходи щодо захисту персоналу від травмування, безпечної евакуації працюючих при можливих аваріях і пожежах

Перелік шкідливих і небезпечних факторів та заходів захисту при монтажі, експлуатації і обслуговуванні об'єкту.

Зам. Інв. №						Адк.						
Підпис і дата						2\10\3 – 06\11\25 – 00 –ПЗ	39					
Інв. № ориг.						Зм	Кільк.	Арк.	№ док	Підпис	Дата	

Найменування фактора	Характер дії на органи	Засоби захисту	Примітка
Електричний струм напругою до 380В	Сильні опіки, смертельні випадки і т.п.	Захист струмопровідних частин, заземлення металевих поверхонь, знижена напруга для ремонтних робіт	

Компоновка устаткування, проходи і відстані відповідають вимогам діючих норм.

Обладнання і трубопроводи вибрано з умов забезпечення характеристики міцності як при експлуатаційних параметрах, так і при аварійному підвищенні тиску до величини спрацьовування запобіжних пристроїв. Запобіжні пристрої налагоджуються на величину перевищення у відповідності з вимогами діючих норм і правил.

### 16.5 Засоби запобігання пожежам та вибухам

В житлових будинках застосовуються автоматичні системи захисту, метою яких є:

- сигналізація і оповіщення про аварійні ситуації виробничого процесу;
- оповіщення при порушення регламентних параметрів (температури, тиску, швидкості процесу);
- безаварійне зупинення роботи окремих агрегатів або всього виробництва при раптовому припиненні подачі електроенергії.

Проектом передбачені необхідні заходи для забезпечення вибухопожежної безпеки об'єкту.

На зовнішніх стінах будинків передбачено протипожежний стенд з первинними засобами пожежогасіння згідно глави V, п.3 НАПБ А.01.001-2014 «Правила пожежної безпеки в Україні».

В приміщеннях загального користування передбачено встановлено пожежні шафи, що комплектується кран-комплектами та порошковими вогнегасниками.

При прокладанні інженерних мереж через огорожувальні конструкції будівлі з нормованим класом вогнестійкості (EI) забезпечити клас вогнестійкості проходок відповідно до класу вогнестійкості цієї огорожувальної конструкції.

З'єднання, відгалуження та окінцювання жил проводів і кабелів мають здійснюватися за допомогою опресування, зварювання, паяння або затискачів.

### 16.6 Заходи щодо захисту працюючих на будівництві від зовнішніх та внутрішніх факторів; наявність санітарно-побутових приміщень, медобслуговування.

Для захисту від ураження електричним струмом всі металеві неструмопровідні частини обладнання та будівельних конструкцій, які можуть опинитись під напругою в наслідок ушкодження ізоляції, підлягають заземленню, шляхом з'єднання з глухозаземленою нейтраллю електроустановки. В електрощитових виконується захисне занулення та заземлення корпусів електрообладнання.

Для захисту людей від ураження електричним струмом при ушкодженні ізоляції всі металеві не струмоведучі частини електроустаткування занулюються.

Зануленню підлягають усі металеві частини електроустановок, що нормально не знаходяться під напругою, металеві корпуси технологічного устаткування, металеві трубопроводи, металеві будівельні конструкції і т.п. Внутрішній контур заземлення з'єднується з існуючим зовнішнім контуром заземлення.

Захист від прямих ударів блискавки виконується приєднанням до контуру заземлення димової труби. Для захисту споруд від вторинних проявів блискавки, металеві корпуси технологічного устаткування й апаратів приєднати до пристрою, що заземлює. Для захисту

Зам. Інв. №					
	Підпис і дата				
Інв. № ориг.					
	2\10\3 - 06\11\25 - 00 -ПЗ				
Зм	Кільк.	Арк.	№ док	Підпис	Дата
					Адк.
					40

від заносу високих потенціалів по зовнішніх надземних комунікаціях виконати їхнє приєднання до контуру заземлення на введенні в приміщення.

Будівельники зобов'язані суворо виконувати інструкції з режиму роботи механізмів, обладнання, будівельної техніки, безпечному їх обслуговуванню і вчасно перевіряти справність їх дії, контрольно-вимірювальних приладів і запобіжних пристроїв. Ремонт обладнання під час роботи не допускається.

Робітники будівельної організації повинні бути повністю забезпечені комплексом санітарно-побутових послуг.

Для надання допомоги персоналу, в приміщеннях битовок та прорабській повинні бути медичні аптечки.

Джерелами шуму і вібрації є робота обладнання та інструментів, які використовуються під час будівництва.

Інв. № ориг.	Підпис і дата	Зам. Інв. №							Адк.
			2\10\3 - 06\11\25 - 00 -ПЗ						
Зм	Кільк.	Арк.	№ док	Підпис	Дата			41	

## 17. Розрахунок класу наслідків (відповідальності) об'єкта будівництва

Визначення класу наслідків (відповідальності) об'єкту «Забезпечення житлом внутрішньо переміщених осіб з числа мешканців Бахмутської міської територіальної громади в безпечних регіонах України у с. Гоща, Рівненського району, Рівненської області. виконується відповідно до:

- Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності»;
- ДСТУ 8855:2019 «Будівлі та споруди. Визначення класу наслідків (відповідальності)».

При визначенні класу наслідків розглядаємо в якості об'єкту інженерний комплекс, в якості економічного показника – кошторисну вартість реконструкції.

Клас наслідків визначається за шістьма ознаками:

- можлива небезпека для здоров'я і життя людей, які постійно перебувають на об'єкті;
- можлива небезпека для здоров'я і життя людей, які періодично перебувають на об'єкті;
- можлива небезпека для здоров'я і життя людей (життєдіяльності), які перебувають зовні об'єкта;
- обсяг матеріальних збитків та/або соціальних втрат;
- можливість припинення функціонування лінійних об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури, об'єктів комунікації, зв'язку, енергетики та інженерних мереж.

Об'єкт будівництва: «Забезпечення житлом внутрішньо переміщених осіб з числа мешканців Бахмутської міської територіальної громади в безпечних регіонах України у с. Гоща, Рівненського району, Рівненської області.

1) Перша умова. Можлива небезпека для здоров'я і життя людей, які постійно перебувають на об'єкті.

Кількість осіб що постійно перебувають на об'єкті –  $N_1 = 920$  осіб.

Відповідно до ДСТУ 8855:2019 об'єкт відноситься до класу наслідків СС3.

2) Друга умова. Можлива небезпека для здоров'я і життя людей, які періодично перебувають на об'єкті.

Кількість осіб що періодично перебувають на об'єкті –  $N_2 = 1600$  осіб; з врахуванням тих, що перебувають постійно

Відповідно до ДСТУ 8855:2019 об'єкт відноситься до класу наслідків СС3.

3) Третя умова. Можлива небезпека для життєдіяльності людей, які перебувають зовні об'єкта.

Кількість осіб, які перебувають зовні об'єкта (будуть проживати у будинках) – до 1500 осіб

Відповідно до ДСТУ 8855:2019 об'єкт відноситься до класу наслідків СС3.

4) Четверта умова. Обсяг можливого економічного збитку.

В розрахунках прийнято м.р.з.п. станом на 01.2025 р. – 8,0 тис. грн.

Вартість реалізації об'єкта складає –  $\sum P_i \approx 1072671,363$  тис. грн.

Прогнозовані збитки:

У випадку, що розглядається:

- кількість видів основних фондів  $p=1$ ;
- коефіцієнт, що враховує відносну долю основних фондів, що повністю втрачаються  $c=0,45$ ;

- встановлений термін експлуатації для даного типу об'єкту  $T_{ef} = 60$  років;

- коефіцієнт амортизаційних відрахувань  $K_a = 0,01$ ;

$\Phi = 0,45 \cdot 835527,798 \cdot (1 - 0,5 \cdot 100 \cdot 0,01) = 187993,75$  тис. грн.

Або  $187993,75$  тис. грн. / 8,0 тис. грн. = 23499,22 м.р.з.п.

Відповідно до ДСТУ 8855:2019 об'єкт відноситься до класу наслідків СС3.

5) П'ята умова. Втрата об'єктів культурної спадщини.

Об'єкт не розташований в охоронній зоні об'єктів культурної спадщини і не є об'єктом культурної спадщини.

Відповідно до ДСТУ 8855:2019 об'єкт відноситься до класу наслідків СС1.

Зам. Інв. №						
Підпис і дата						
Інв. № ориг.						
Зм	Кільк.	Арк.	№ док	Підпис	Дата	
2\10\3 – 06\11\25 – 00 – ПЗ						Адк.
						42

б) Шоста умова. Припинення функціонування об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури.

Відповідно до ДСТУ 8855:2019 об'єкт відноситься до класу наслідків СС3.

#### **Висновок**

За критеріями загальних вимог до Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності», Закону України від 17 січня 2017 року № 1817-VIII «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо удосконалення містобудівної діяльності», Закону України «Про об'єкти підвищеної небезпеки», ДСТУ 8855:2019 «Визначення класу наслідків (відповідальності)» та наведених розрахунків об'єкт «Забезпечення житлом внутрішньо переміщених осіб з числа мешканців Бахмутської міської територіальної громади в безпечних регіонах України у с. Гоща, Рівненського району, Рівненської області.» відноситься до класу наслідків (відповідальності) СС3.

Зам. Інв. №	Підпис і дата	Інв. № ориг.						2\10\3 - 06\11\25 - 00 -ПЗ	Адк.
			Зм	Кільк.	Арк.	№ док	Підпис		

## 18. Основні рішення з енергозбереження

При виконанні будівництва житлового комплексу передбачено наступні заходи з енергозбереження:

- застосування сучасних електроприборів та електричного устаткування для зменшення використання електроенергії;
  - застосування якісної теплової ізоляції для зменшення тепловтрат;
  - автоматичне регулювання роботи електричного устаткування;
  - проектування огорожувальних конструкцій з нормативними опорами теплопередачі відповідно до ДБН В.2.6-31:2016;
- Опалювальні прилади обладнані терморегулюючими клапанами  
Всі трубопроводи виконані в ізоляції.

## 19. Тривалість будівництва

Тривалість будівництва визначена згідно п.4.3.9 ДСТУ Б А.3.1-22:2013 на підставі трудомісткості, визначеної кошторисним розрахунком, та кількості робітників, задіяних на будівництві.

Тривалість робіт  $T_p$  (місяців), темп яких визначається бригадою робітників, визначається за формулою:

$$T_p = \frac{Q}{n \times N \times 174,00}$$

де

Q – трудомісткість робіт у прямих трудовитратах, люд-год;

- N – кількість робітників, 140 чол.;

- n – кількість змін на добу, змін/доба;

174,00 - середня тривалість робочого часу за місяць у 2025 році.

Тривалість виконання робіт становить:

### 1 варіант

$$T_p = \frac{940\,942,51}{1 \times 140 \times 174,00} = 38,62 \text{ місяців}$$

Тривалість робіт з будівництва приймається 39 місяців, у тому числі підготовчий період – 2 місяці.

### 2 варіант

$$T_p = \frac{870\,964,64}{1 \times 140 \times 174,00} = 35,75 \text{ місяців}$$

Зам. Інв. №						Адк.	
							44
Підпис і дата						2\10\3 – 06\11\25 – 00 -ПЗ	Адк.
Інв. № ориг.	Зм	Кільк.	Арк.	№ док	Підпис	Дата	Адк.

Тривалість робіт з будівництва приймається 36 місяців, у тому числі підготовчий період – 2 місяця.

## 20. Висновки з визначенням вибраного варіанту запропонованих рішень та пропозицій.

Згідно завдання на проектування при розробці ТЕР розглядається два варіанти конструктива, технології будівельних робіт, та вартості будівництва житлового комплексу:

### 1 варіант

конструктивна схема - каркас монолітний залізобетонний з безбалковим монолітним залізобетонним покриттям.

Несучі конструкції - залізобетонні колони 300x300 мм, залізобетонні стіни.

Перекрыття - монолітні залізобетонні, товщ. 200 мм.

Стіни підземної частини будівлі – залізобетонні монолітні товщ. 300 мм.

Стіни надземної частини будівлі – самонесучі (в межах поверху) з газобетонних блоків D400 UDK товщ. 400 мм.

Перегородки міжквартирні - багатошарові товщ. 300 мм.

Перегородки міжкімнатні - газобетонні блоки товщ. 100 мм.

Сходи – монолітні залізобетонні.

Вікна – металопластикові двокамерні.

Покрівля – плоска, суміщена з внутрішнім водостоком.

Утеплення зовнішніх стін:

зовнішнє утеплення по газобетонним блокам - мінераловатні плити Izovat 135, товщ. 50 мм.

по залізобетонним стінам та колонам - мінераловатні плити Izovat 135, товщ. 150 мм.

Утеплення покрівлі мінераловатні плити Izovat 135, товщ. 250 мм та мінераловатні плити Izovat 135, товщ. 50 мм.

Утеплення перекрыття над підвальним поверхом мінераловатні плити Izovat (густина 160 кг\м<sup>3</sup>) товщ. 200 мм.

Фундаменти – пальові, монолітний залізобетонний ростверк.

### Технологія виконання будівельних робіт (бетонування):

передбачає транспортування готової бетонної суміші з бетонних заводів, виготовлення опалубки для окремих елементів конструкцій та армування (3-4 дні). Далі виконується безпосередньо бетонування - у фундаментах та інших масивних конструкціях бетонна суміш вкладається шарами 20 – 30 мм з ущільненням (2-3 дні). Далі бетонні конструкції витримуються до набуття 70-100% міцності, після чого виконується розопалублювання (25-28 днів для набору марочної міцності (у літній час досягає 80% за 1-2 тижні, але повна міцність набирається довше). При виконанні всіх вищеперелічених робіт в зимовий період, додатково виконується електропідігрів бетону та у бетонну суміш додаються спеціальні присадки, що збільшує вартість виконання робіт.

Вартість будівництва з урахуванням вартості будівельно-монтажних робіт та всіх матеріалів - 919058,002 тис. грн., у тому числі:

будівельні роботи – 625953,814 тис. грн.;

устаткування - 66374,606 тис. грн.

інші витрати – 226729,582 тис. грн.

В даному варіанті вартість 1 м<sup>2</sup> будівництва складе 36 389,62 грн.

Зам. Інв. №						
	Підпис і дата					
Інв. № ориг.						
	2\10\3 - 06\11\25 - 00 -ПЗ					
Зм	Кільк.	Арк.	№ док	Підпис	Дата	Адк.
						45

## **2 варіант: сталевий каркасний конструктив:**

Вертикальні несучі елементи — сталеві колони профілю НЕВ/НЕА зі сталі S355, встановлені по сітці колон.

Горизонтальні елементи (ригелі, балки) — двотаврові профілі ІРЕ/НЕА, які сприймають навантаження від перекриттів і передають їх на колони.

Перекриття — комбіновані: сталевий профнастил з подальшим улаштуванням композитної бетонної стяжки (товщиною 100–120 мм). Таке рішення зменшує масу перекриття та прискорює монтаж.

Жорсткість у плані забезпечується сталевими розкосами (хрестовинами) у торцевих і серединних осях, а також жорстким ядром (сходово-ліфтовий блок).

Фундаменти — пальові, монолітний залізобетонний ростверк.

Зовнішні стіни — навісні фасадні панелі з утепленням мінераловатними плитами товщиною 150 мм, вентильований фасад.

Перегородки міжквартирні - багатошарові товщ.300мм.

Перегородки міжкімнатні - газобетонні блоки товщ.100мм.

Сходи – монолітні залізобетонні.

Вікна – металопластикові двокамерні.

Покрівля – плоска, суміщена з внутрішнім водостоком.

Покрівля — утеплена, плоска, з гідроізоляційним шаром із ПВХ-мембрани або бітумного матеріалу.

Вікна — металопластикові, з енергоефективними склопакетами (2–3 камери).

Двері зовнішні — металеві з утепленням, внутрішні — ламіновані або дерев'яні (залежно від функції приміщення).

Зовнішнє оздоблення: вентильований фасад (сендвіч панелі).

Внутрішнє оздоблення: гіпсова штукатурка, шпаклівка, фарбування/облицювання плиткою у вологих приміщеннях.

Підлоги: цементно-піщана стяжка, ламінат, плитка, у технічних приміщеннях — наливна підлога або керамограніт.

Теплоізоляція: зовнішні стіни — мінеральна вата; перекриття над підвалом і покриття — утеплення згідно з ДБН В.2.6-31:2021.

### *Технологія виконання будівельних робіт з улаштування металевого каркасу:*

Всі елементи каркасу сталеві колони, ригелі, балки виготовляються на заводі та транспортуються на будівельний майданчик у готовому виді для монтажу. Готові металеві елементи зварюють між собою і далі монтують стіни, перекриття, перегородки. Цей метод дозволяє значно скоротити час будівництва. Крім того, в заводських умовах контроль якості основних (несучих) елементів виконується спеціалізованою лабораторією, що збільшує якість виконання робіт та можливість повторної переробки каркасу.

*Вартість будівництва з урахуванням вартості будівельно-монтажних робіт та всіх матеріалів* складе складає 934849,353 тис. грн., у тому числі:

будівельні роботи – 637832,326 тис. грн.;

устаткування - 66374,221 тис.грн.

інші витрати – 230642,806 тис. грн тис. грн.

В даному варіанті вартість 1 м<sup>2</sup> будівництва складе 35 774,93 грн.

### **Висновок:**

Виходячі з вищенаведеного за критеріями *вартість та строки виконання будівельних робіт*, 2-й варіант найбільш економічно доцільний.

Зам. Інв. №

Підпис і дата

Інв. № ориг.

Зм	Кільк.	Арк.	№ док	Підпис	Дата

2\10\3 – 06\11\25 – 00 –ПЗ

Адк.

46

