

Метадані

ДОКУМЕНТ

Заголовок

2026_Зварун Х.В._АіД_АМ-22-1

Автор

Зварун Христина Василівна

Науковий керівник / Експерт

канд. арх., доц. кафедри АіД Кельба С.С.

ІД документу

334215516

ОРГАНІЗАЦІЯ

Назва організації

Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas

підрозділ

Каф. АіД

ЗВІТ

Дата звіту

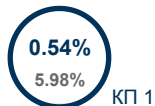
6/7/2026

Дата редагування

6/7/2026

Обсяг знайдених подібностей

Коефіцієнт подібності визначає, який відсоток тексту по відношенню до загального обсягу тексту було знайдено в різних джерелах. Зверніть увагу, що високі значення коефіцієнта не автоматично означають плагіат. Звіт має аналізувати компетентна / уповноважена особа.

**16935**

Кількість слів

**141215**

Кількість символів

Тривога

У цьому розділі ви знайдете інформацію щодо текстових спотворень. Ці спотворення в тексті можуть говорити про МОЖЛИВІ маніпуляції в тексті. Спотворення в тексті можуть мати навмисний характер, але частіше характер технічних помилок при конвертації документа та його збереженні, тому ми рекомендуємо вам підходити до аналізу цього модуля відповідально. У разі виникнення запитань, просимо звертатися до нашої служби підтримки.

Заміна букв		1
Інтервали		0
Мікропробіли		0
Білі знаки		0
Парафрази (SmartMarks)		34

Джерела

Нижче наведений список джерел. В цьому списку є джерела із різних баз даних. Колір тексту означає в якому джерелі він був знайдений. Ці джерела і значення Коефіцієнту Подібності не відображають прямого плагіату. Необхідно відкрити кожне джерело і проаналізувати зміст і правильність оформлення джерела.

10 найдовших фраз

Колір тексту

#	НАЗВА ТА АДРЕСА ДЖЕРЕЛА URL (НАЗВА БАЗИ)	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)
---	--	---

1	https://repo.nung.edu.ua/bitstreams/e263cb45-c04d-44a0-a6dd-c5e4e2ce6d46/download	49 (0.29 %)
2	Мишеніна Єлизавета А-23-1-М 5/11/2026 Institute of Innovative Education of Kyiv National University of Construction and Architectur (Institute of Innovative Education of Kyiv National University of Construction and Architectur)	41 (0.24 %)
3	https://repo.nung.edu.ua/bitstreams/e263cb45-c04d-44a0-a6dd-c5e4e2ce6d46/download	28 (0.17 %)
4	2025_Дмитрів_А.В._ІАБ_АїД_АМ-21-2 6/14/2025 Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas (Каф. АїД)	28 (0.17 %)
5	Дитячий дошкільний заклад у м.Чернівці 5/13/2026 Institute of Innovative Education of Kyiv National University of Construction and Architectur (Institute of Innovative Education of Kyiv National University of Construction and Architectur)	24 (0.14 %)
6	https://repo.nung.edu.ua/bitstreams/e263cb45-c04d-44a0-a6dd-c5e4e2ce6d46/download	22 (0.13 %)
7	https://repo.nung.edu.ua/bitstreams/e263cb45-c04d-44a0-a6dd-c5e4e2ce6d46/download	22 (0.13 %)
8	https://repo.nung.edu.ua/bitstreams/e263cb45-c04d-44a0-a6dd-c5e4e2ce6d46/download	20 (0.12 %)
9	https://repo.nung.edu.ua/bitstreams/e263cb45-c04d-44a0-a6dd-c5e4e2ce6d46/download	19 (0.11 %)
10	https://e-construction.gov.ua/document_detail/doc_id=2694259870537877441/optype=6	18 (0.11 %)

Домашня база даних (0.6 %)



#	ЗАГОЛОВОК	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)
1	2025_Дмитрів_А.В._ІАБ_АїД_АМ-21-2 6/14/2025 Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas (Каф. АїД)	41 (2) (0.24 %)
2	2025_Сковрон_М.А._ІАБ_АїД_АМ-21-1 6/15/2025 Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas (Каф. АїД)	34 (3) (0.2 %)
3	2025_Кучак_Б.П._ІАБ_АїД_АМ-21-1 6/15/2025 Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas (Каф. АїД)	10 (1) (0.06 %)
4	2025_Кострабій_А.В._ІАБ_АїД_АМ-21-1 6/16/2025 Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas (Каф. АїД)	8 (1) (0.05 %)
5	2025_Босацький_А.В._АїД_АМм-24-1 12/15/2025 Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas (Каф. АїД)	8 (1) (0.05 %)

Програма обміну базами даних (2.77 %)



#	ЗАГОЛОВОК	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)
6	Школа мистецтв в м. Хмельницький 5/14/2026 Institute of Innovative Education of Kyiv National University of Construction and Architectur (Institute of Innovative Education of Kyiv National University of Construction and Architectur)	56 (7) (0.33 %)
7	Дитячий дошкільний заклад у м.Чернівці 5/13/2026 Institute of Innovative Education of Kyiv National University of Construction and Architectur (Institute of Innovative Education of Kyiv National University of Construction and Architectur)	55 (4) (0.32 %)

8	Мишеніна Єлизавета А-23-1-М 5/11/2026 Institute of Innovative Education of Kyiv National University of Construction and Architectur (Institute of Innovative Education of Kyiv National University of Construction and Architectur)	48 (2) (0.28 %)
9	Готельно-курортний центр у Івано-Франківська область, село Яворів 5/12/2026 Institute of Innovative Education of Kyiv National University of Construction and Architectur (Institute of Innovative Education of Kyiv National University of Construction and Architectur)	47 (6) (0.28 %)
10	Загальноосвітня школа на 600 учнів у м.Чернівці 5/13/2026 Institute of Innovative Education of Kyiv National University of Construction and Architectur (Institute of Innovative Education of Kyiv National University of Construction and Architectur)	35 (5) (0.21 %)
11	Кардаш Р. А-23-1Д 5/11/2026 Institute of Innovative Education of Kyiv National University of Construction and Architectur (Institute of Innovative Education of Kyiv National University of Construction and Architectur)	30 (4) (0.18 %)
12	Калита Є. А-23-1д 5/11/2026 Institute of Innovative Education of Kyiv National University of Construction and Architectur (Institute of Innovative Education of Kyiv National University of Construction and Architectur)	23 (2) (0.14 %)
13	Адміністративно-офісний центр в смт. Ворзель 5/11/2026 Institute of Innovative Education of Kyiv National University of Construction and Architectur (Institute of Innovative Education of Kyiv National University of Construction and Architectur)	22 (3) (0.13 %)
14	Свистун А. А-22-1п 5/11/2026 Institute of Innovative Education of Kyiv National University of Construction and Architectur (Institute of Innovative Education of Kyiv National University of Construction and Architectur)	20 (2) (0.12 %)
15	Основи дизайну інтер'єрів дитячих медичних закладів 12/9/2025 Ukrainian national aviation university (ФНСА Кафедра комп'ютерних технологій дизайну і графіки)	15 (1) (0.09 %)
16	Опорядження багатофункціональної будівлі автовокзалу із офісними приміщеннями, та об'єктами торгівлі з виконанням оздоблення фасадів у м. Великі Мости Шептицького району, Львівської області 6/8/2025 Separate structural department "Lviv Professional College of Lviv National Environmental University" (Відокремлений структурний підрозділ "Львівський фаховий коледж Львівського національного університету природокористування")	14 (1) (0.08 %)
17	Бізнес-центр у м. Полтава 5/14/2026 Institute of Innovative Education of Kyiv National University of Construction and Architectur (Institute of Innovative Education of Kyiv National University of Construction and Architectur)	13 (2) (0.08 %)
18	БОГОМОЛОВ . А-23-1Д 5/11/2026 Institute of Innovative Education of Kyiv National University of Construction and Architectur (Institute of Innovative Education of Kyiv National University of Construction and Architectur)	13 (2) (0.08 %)
19	Проект навчально-виховного комплексу 1-3 ступенів у м.Київ 5/11/2026 Institute of Innovative Education of Kyiv National University of Construction and Architectur (Institute of Innovative Education of Kyiv National University of Construction and Architectur)	12 (2) (0.07 %)

20	Міський мистецько-освітній центр творчого розвитку в м. Коростишів Житомирської області 5/11/2026 Institute of Innovative Education of Kyiv National University of Construction and Architectur (Institute of Innovative Education of Kyiv National University of Construction and Architectur)	12 (2) (0.07 %)
21	Архітектурно-планувальна організація будівель офісних центрів на прикладі м. Суми 12/9/2025 Sumy National Agrarian University (SNAU)	12 (1) (0.07 %)
22	Ольховська С.В. А23-1В 5/12/2026 Institute of Innovative Education of Kyiv National University of Construction and Architectur (Institute of Innovative Education of Kyiv National University of Construction and Architectur)	10 (2) (0.06 %)
23	Центр дитячої творчості та дозвілля у м. Львів 5/21/2026 Institute of Innovative Education of Kyiv National University of Construction and Architectur (Institute of Innovative Education of Kyiv National University of Construction and Architectur)	6 (1) (0.04 %)
24	Кваліфікаційна робота 2/11/2026 King Danylo University (King Danylo University)	6 (1) (0.04 %)
25	Вінніченко Олександр41 Б 5/13/2024 Hlukhiv Agrotechnical Professional College of SNAU (Hlukhiv Agrotechnical Professional College of SNAU)	5 (1) (0.03 %)
26	Адміністративно-офісна будівля у місті Кам'янець-Подільський Administrative and office building in the city of Kamianets-Podilskyi 5/8/2026 Institute of Innovative Education of Kyiv National University of Construction and Architectur (Institute of Innovative Education of Kyiv National University of Construction and Architectur)	5 (1) (0.03 %)
27	192 МБГ Шмаль К.О. МКР 12/27/2025 Vinnytsya National Technical University (БМГА)	5 (1) (0.03 %)
28	Дударевич МБ-23-1КП 5/14/2026 Institute of Innovative Education of Kyiv National University of Construction and Architectur (Institute of Innovative Education of Kyiv National University of Construction and Architectur)	5 (1) (0.03 %)

Інтернет (2.61 %)



#	ДЖЕРЕЛО URL	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)
29	https://repo.nung.edu.ua/bitstreams/e263cb45-c04d-44a0-a6dd-c5e4e2ce6d46/download	212 (12) (1.25 %)
30	https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=7012	64 (9) (0.38 %)
31	https://elar.khmnu.edu.ua/bitstreams/f0e1dd6d-271d-4b18-9e91-6ed4a92b658e/download	27 (3) (0.16 %)
32	https://vk24.ua/regulations_and_jurisprudence/nakazi/nakaz-ministerstva-vnutrisnih-sprav-ukraini-pro-zatverdzenno-zmin-do-pravil-pozeznoi-bezpeki-v	21 (3) (0.12 %)
33	https://e-construction.gov.ua/document_detail/doc_id=2694259870537877441/optype=6	18 (1) (0.11 %)
34	https://decentralization.gov.ua/uploads/library/file/467/%D0%9F%D0%BE%D1%81%D1%96%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA_%D0%94%D0%91%D0%A1%D0%A2_%D1%82%D0%B0_%D0%9C%D0%93%D0%91_15.08.2019.pdf	16 (2) (0.09 %)
35	https://www.rabotniki.ua/uk/file/650049-castina-proektu-dla-2-go-pov.pdf	14 (1) (0.08 %)

36	https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=112507	14 (2) (0.08 %)
37	https://e-construction.gov.ua/document_detail/doc_id=3423659776356124004/optype=6	13 (1) (0.08 %)
38	https://e-construction.gov.ua/document_detail/doc_id=3261325785088132807/optype=6	12 (1) (0.07 %)
39	http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=5184	12 (1) (0.07 %)
40	https://dspace.znu.edu.ua/xmlui/bitstream/handle/12345/19981/%D0%A0%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%B0_%D0%9C%D0%B5%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81%D1%96%20%D0%A2%D0%B0%D1%80%D0%B5%D0%BA.pdf?sequence=1	10 (1) (0.06 %)
41	https://dunrada.gov.ua/sites/dunrada.gov.ua/files/document_files/programa-zabezpechennya-bezpereshkdnogo-dostupu-malomobilnih-grup-naselennya.pdf	9 (1) (0.05 %)



Список прийнятих фрагментів

#	ЗМІСТ	КІЛЬКІСТЬ ОДНАКОВИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)
	https://repo.nung.edu.ua/bitstreams/e263cb45-c04...	212 (1.25%)
1	Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу Інститут ...	10 (0.06%)
2	Робота містить результати власних досліджень, використання ідей, результатів і...	20 (0.12%)
3	підпис, прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання керівника)...	28 (0.17%)
4	Освітній рівень бакалавр. Спеціальність191 - Архітектура та містобудування). ...	11 (0.06%)
5	завідувача кафедри 2025 року З А В Д А Н Н Я НА БАКАЛАВРСЬКУ РОБОТУ СТУДЕНТОВІ...	22 (0.13%)
6	2. Строк подання студентом роботи 3. Вихідні дані до роботи: Опорний план м ів...	22 (0.13%)
7	об'ємно-просторове рішення та фасади, конструктивне рішення	8 (0.05%)
8	М 1:500, фасад в осях	6 (0.04%)
9	розріз 1-1 М 1	5 (0.03%)
10	М 1: 100 візуалізації 6.Консультанти розділів роботи Розділ Прізвище, ініціали...	19 (0.11%)
11	дослідження теми; опрацювання теоретичних джерел; вивчення світового досвіду 0...	49 (0.29%)
12	вимог ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій», ДБН В	12 (0.07%)
	2025_Кострабій_А.В._ІАБ_АіД_АМ-21-1	8 (0.05%)
1	та будівництва "ІФНТУНГ-ДонНАБА" Кафедра архітектури і дизайну	8 (0.05%)
	2025_Босацький А.В._АіД_Амм-24-1	8 (0.05%)
1	В. ...	8 (0.05%)
	2025_Дмитрів_А.В._ІАБ_АіД_АМ-21-2	41 (0.24%)
1	Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу (повне найм...	28 (0.17%)
2	КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН No Назва етапів бакалаврської роботи Термін виконання етап...	13 (0.08%)

2025_Сковрон_М.А._ІАБ_АіД_АМ-21-1		34 (0.2%)
1	керівник роботи: ____ Кельба С.С	5 (0.03%)
2	прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання) затверджені наказ...	15 (0.09%)
3	підпис) (прізвище та ініціали) Кері...	14 (0.08%)
2025_Кучак_Б.П._ІАБ_АіД_АМ-21-1		10 (0.06%)
1	1:1:фасад в осях А-Л' фасад в осях 1:	10 (0.06%)
Дитячий дошкільний заклад у м.Чернівці		55 (0.32%)
1	ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ТЕРМІНІВ ТА СКОРОЧЕНЬ	5 (0.03%)
2	11 РОЗДІЛ і передпроектний АНАЛІЗ 12 1.1 Вихідні дані до проектування 12 1.2 І...	13 (0.08%)
3	РОЗДІЛ 4. АРХІТЕКТУРНО-ДИЗАЙНЕРСЬКЕ РІШЕННЯРОЗДІЛ 5. КОНСТРУКТИВНЕ РІШЕННЯ І Б...	13 (0.08%)
4	Додаток А (за наявністю) Копії публікацій, довідки про впровадження, сертифіка...	24 (0.14%)
Мишеніна Єлизавета А-23-1-М		48 (0.28%)
1	1.3 Містобудівна ситуація розміщення об'єкта проектування	7 (0.04%)
2	1.4 Фотофіксація територіїРОЗДІЛ 2. РІШЕННЯ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНУ 23 2.1. Функцію...	41 (0.24%)
Школа мистецтв в м. Хмельницький		44 (0.26%)
1	РОЗДІЛ 3. АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНЕ РІШЕННЯ 56 3.1 Художньо-образна концепція	9 (0.05%)
2	3.2 Функціонально-планувальна організація об'єкта	6 (0.04%)
3	3.3 Об'ємно-просторове рішення об'єкта проектування	8 (0.05%)
4	4.1 Заходи щодо благоустрою території 76 4.2 Архітектурно-дизайнерське рішення	9 (0.05%)
5	3.3 Об'ємно-просторове рішення об'єкта проектування Об'ємно-просторове рішення	12 (0.07%)
Готельно-курортний центр у Івано-Франківська обл...		47 (0.28%)
1	0 Додаток Б (Графічна частина роботи).....	12 (0.07%)
2	2. Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності»	7 (0.04%)
3	РОЗДІЛ 2. РІШЕННЯ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНУ 2.1. Функціональне зонування території Фу...	12 (0.07%)
4	з урахуванням природних особливостей ділянки	5 (0.03%)
5	проекти прийняті відповідно до вимог	5 (0.03%)
6	мінімізації негативного впливу на навколишнє середовище	6 (0.04%)
Архітектурно-планувальна організація будівель оф...		12 (0.07%)
1	Завдання дослідження Для досягнення поставленої мети передбачено виконання так...	12 (0.07%)
Міський мистецько-освітній центр творчого розвит...		12 (0.07%)
1	ПЕРЕДПРОЄКТНИЙ АНАЛІЗ 1.1 Вихідні дані до проектування	7 (0.04%)
2	Вихідними даними до проектування є	5 (0.03%)

https://dunrada.gov.ua/sites/dunrada.gov.ua/file...		9 (0.05%)
1	ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій»	9 (0.05%)
Кардаш Р. А-23-1Д		25 (0.15%)
1	розміщення об'єкта в структурі населеного пункту, організації	8 (0.05%)
2	2.2 Транспортно-пішохідні зв'язки Транспортно-пішохідні зв'язки навчально вихо...	12 (0.07%)
3	будівлі та на прилеглій території	5 (0.03%)
https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-pa...		14 (0.08%)
1	2. ДБН В.2.2-10	5 (0.03%)
2	ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій»	9 (0.05%)
https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-pa...		64 (0.38%)
1	2022 «Заклади охорони здоров'я. Основні положення»	7 (0.04%)
2	3. ДБН В.2.2-9	5 (0.03%)
3	«Громадські будинки та споруди. Основні положення»	6 (0.04%)
4	ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд»	9 (0.05%)
5	ДБН В.2.2-9:2018	5 (0.03%)
6	ДБН В.2.2-10:2022 «Заклади охорони здоров'я»	9 (0.05%)
7	ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд»	9 (0.05%)
8	ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд»	9 (0.05%)
9	ДБН В.2.2-10:2022	5 (0.03%)
Проект навчально-виховного комплексу 1-3 ступені...		6 (0.04%)
1	осіб з інвалідністю, людей похилого віку	6 (0.04%)
http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-pag...		12 (0.07%)
1	ДБН В.1.1-7:2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги»	12 (0.07%)
https://vk24.ua/regulations_and_jurisprudence/na...		21 (0.12%)
1	7. ДБН В.2.5-67:2013 «Опалення, вентиляція та кондиціонування»	10 (0.06%)
2	відповідно до вимог ДБН В.1.1	6 (0.04%)
3	«Пожежна безпека об'єктів будівництва»	5 (0.03%)
Адміністративно-офісна будівля у місті Кам'янець...		5 (0.03%)
1	2.3 Генеральний план Генеральний план	5 (0.03%)
https://elar.khmnu.edu.ua/bitstreams/f0e1dd6d-27...		27 (0.16%)
1	ДБН В.2.2-10:2022 «Заклади охорони здоров'я»	9 (0.05%)
2	ДБН В.2.2-10:2022 «Заклади охорони здоров'я»	9 (0.05%)

3	ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій»	9 (0.05%)
	https://e-construction.gov.ua/document_detail/do...	18 (0.11%)
1	ДБН В.2.2-9:2018 «Громадські будинки та споруди», та ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюз...	18 (0.11%)
	https://dspace.znu.edu.ua/xmlui/bitstream/handle...	10 (0.06%)
1	Техніко-економічні показники генерального плану Техніко-економічні показники г...	10 (0.06%)
	Вінніченко Олександр41 Б	5 (0.03%)
1	м2 2 Площа забудови	5 (0.03%)
	Опорядження багатофункціональної будівлі автовок...	14 (0.08%)
1	м2 3 Площа твердого покриття майданчиків 7500 м2 4 Площа озеленення 6350 м2 5	14 (0.08%)
	Адміністративно-офісний центр в смт. Ворзель	22 (0.13%)
1	з урахуванням безбар'єрного доступу	5 (0.03%)
2	РОЗДІЛ 3. АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНЕ РІШЕННЯ 3.1 Художньо-образна концепція Худо...	12 (0.07%)
3	56:2014 «Системи протипожежного захисту»	5 (0.03%)
	Бізнес-центр у м. Полтава	13 (0.08%)
1	нормативні ширини проходів і дверних прорізів	6 (0.04%)
2	функціонально-планувальна організація першого поверху забезпечує раціональне	7 (0.04%)
	https://e-construction.gov.ua/document_detail/do...	12 (0.07%)
1	рішення відповідають вимогам ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд...	12 (0.07%)
	Свистун А. А-22-1п	14 (0.08%)
1	м25,700РОЗДІЛ 4. АРХІТЕКТУРНО-ДИЗАЙНЕРСЬКЕ РІШЕННЯ 4.1 Заходи щодо благоустрою...	14 (0.08%)
	Загальноосвітня школа на 600 учнів у м.Чернівці	13 (0.08%)
1	РОЗДІЛ 5. КОНСТРУКТИВНЕ РІШЕННЯ І БУДІВЕЛЬНО-ОЗДОБЛЮВАЛЬНІ МАТЕРІАЛИ	8 (0.05%)
2	Вплив на навколишнє середовище Проєкт	5 (0.03%)
	https://www.rabotniki.ua/uk/file/650049-castina-...	14 (0.08%)
1	За умовну відмітку 0.000 прийнято рівень чистої підлоги першого поверху, що ві...	14 (0.08%)
	https://decentralization.gov.ua/uploads/library/...	16 (0.09%)
1	В.1.1-7:2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва»	9 (0.05%)
2	ДБН В.2.2-9:2018 «Громадські будинки	7 (0.04%)
	Центр дитячої творчості та дозвілля у м. Львів ...	6 (0.04%)
1	обмеження поширення пожежі в межах будівлі	6 (0.04%)
	Калита Є._А-23-1д	12 (0.07%)

1	відповідно до вимог ДБН В.2.2-5:2023 «Захисні споруди цивільного захисту»	12 (0.07%)
Ольховська С.В. А23-1В		5 (0.03%)
1	України, а також з урахуванням	5 (0.03%)
Дударевич МБ-23-1КП		5 (0.03%)
1	вимоги безбар'єрності відповідно до	5 (0.03%)
https://e-construction.gov.ua/document_detail/do...		13 (0.08%)
1	ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд». Для забезпечення потреб м...	13 (0.08%)
Основи дизайну інтер'єрів дитячих медичних закла...		15 (0.09%)
1	1.2-8:2021 «Основні вимоги до будівель і споруд. Гігієна, здоров'я та захист д...	15 (0.09%)

29 Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу
 Інститут архітектури та будівництва "ІФНТУНГ-ДонНАБА"
 Кафедра архітектури і дизайну

Зварун Христина Василівна

УДК_____

БАКАЛАВРСЬКА РОБОТА

«Багатофункціональний комплекс екстреної медичної допомоги з геліомайданчиком і готелем (с. Лосева)»

G17(191 Архітектура та містобудування)

29. Робота містить результати власних досліджень, використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело:

Здобувач освітнього ступеня

Зварун Х. В.

(підпис, ініціали та прізвище здобувача)

Науковий керівник

канд. арх., доц. кафедри АІД Кельба С.С.

29. (підпис, прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання керівника) Дopusнено до захисту

завідувача кафедри архітектури і дизайну

проф. Олексій ЯЩЕНКО (посада) (підпис) (дата) (ініціали та прізвище) Івано-Франківськ - 2026

1. Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

(повне найменування закладу вищої освіти)

Інститут архітектури та будівництва «ІФНТУНГ-ДОННАБА»

Кафедра архітектури і дизайну

29. Освітній рівень бакалавр. Спеціальність G17 (191 - Архітектура та містобудування). (шифр і назва)

Завідувач кафедри проф. Ященко О.Ф.

ЗАТВЕРДЖУЮ

29. завідувача кафедр

« » 2026 року ЗАВДАННЯ НА БАКАЛАВРСЬКУ РОБОТУ СТУДЕНТОВІ

Зварун Христина Василівна

(прізвище, ім'я, по батькові) 1. Тема роботи_ «Багатофункціональний комплекс екстреної медичної допомоги з геліомайданчиком і готелем (с. Лоева)»

2. керівник роботи: Кельба С.С. доц. кафедри АІД

2. (прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом закладу вищої освіти від "30" 03 2026 №153/7

29. 2. Строк подання студентом роботи 3. Вихідні дані до роботи: Опорний план с. Лоева

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)

Передпроектний аналіз: актуальність проблеми, обґрунтування вибору ділянки, аналіз світового досвіду проектування багатофункціональних комплексів екстреної медичної допомоги, аналіз прикладів медичних центрів із геліомайданчиками, порівняльна схема характеристик центрів екстреної допомоги, медичних хабів та реабілітаційно-готельних комплексів, вимоги до розташування закладів екстреної медичної допомоги, вимоги до розміщення геліомайданчика, схема функцій комплексу, схема технологічних процесів та зонування багатофункціонального медичного комплексу.

Проектна частина: схема розвитку медичної та транспортної інфраструктури в межах с. Лоева та прилеглих територій, схема транспортних зв'язків і під'їздів, схема функціонального зонування ділянки, зонування генерального плану та генеральний план, схема руху по території, схема під'їзду швидкої допомоги, схема евакуаційних і сервісних потоків, функціональне зонування споруди, планувальна структура комплексу, взаємозв'язок медичного блоку, готельної частини та геліомайданчика, 29. об'ємно-просторове рішення та фасади, конструктивне рішення, інженерно-технічне забезпечення, техніко-економічні показники.

5. Перелік графічного матеріалу: аналіз світового досвіду проектування комплексів екстреної медичної допомоги з геліомайданчиком; ситуаційна схема; схема медичної, транспортної та туристичної інфраструктури с. Лоева і прилеглих територій; схема транспортних шляхів; схема функціонального зонування ділянки; зонування генерального плану; генплан М 1:2000, схема руху по території, функціональне зонування планів, план на відмітці +0,000 М 1:1000, план на відмітці +4,000 М 1:1000, план на відмітці +8,000 М 1:1000, план на відмітці -3,800 М 1:1000, фасад в осях 1-18 М 1:1000, фасад в осях 18-1 М 1:1000, фасад в осях А-Л' М 1:500, фасад в осях Л'-А М 1:500, розріз 1-1 М 1:1000, розріз 2-2 М 1:1000.

6. Консультанти розділів роботи Розділ Прізвище, ініціали та посада консультанта Підпис, дата Завдання видав Завдання прийняв 1

доцент кафедри Кельба С.С.

2 доцент кафедри Кельба С.С.

7. Дата видачі завдання 02.02.2026

1. КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ Назва етапів бакалаврської роботи Термін виконання етапів роботи Примітка

1 Отримання та обговорення завдання. 02.02.2026

2 Фотофіксація ділянки, 29. дослідження теми; опрацювання теоретичних джерел; вивчення світового досвіду 10.02. - 24.02.2026

3 Робота над аналітичними схемами. 24.02. - 16.03.2026

4 Розробка ідейної концепції проектного рішення. 17.03. - 31.03.2026

5 Розробка генерального плану. 01.04. - 09.04.2026

6 Розробка об'ємно-планувального вирішення для даного закладу. 10.04. - 24.04.2026

7 Розробка основних креслень (плани, фасади, розріз). 25.04. - 21.05.2026

8 Розробка візуалізацій. 22.05. - 06.06.2026

9 Графічне оформлення дипломного проекту. 07.06. - 16.06.2026

10 Робота над пояснювальною запискою. 29.01. - 18.06.2026

11 Узагальнення та завершення дипломного проекту. 18.06. - 22.06.2026

підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник роботи _____ Кельба С.С. _

(підпис) (прізвище та ініціали)

ЗМІСТ**7 ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ТЕРМІНІВ ТА СКОРОЧЕНЬ 6**

ВСТУП 8

Актуальність теми 8

Мета дослідження 10

Завдання дослідження 11 **РОЗДІЛ І. ПЕРЕДПРОЄКТНИЙ АНАЛІЗ 12 1.1 Вихідні дані до проектування 12 1.2 Історична довідка 13****8 1.3 Містобудівна ситуація розміщення об'єкта проектування 14****1.4 Фотофіксація території 15****1.5 Аналіз нормативних даних 16 1.6 Аналіз світового і вітчизняного досвіду 19****РОЗДІЛ 2. РІШЕННЯ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНУ 23 2.1. Функціональне зонування території 23 2.2 Транспортно-пішохідні зв'язки 25****2.3 Генеральний план 27 2.4. Техніко-економічні показники генерального плану 30****6 РОЗДІЛ 3. АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНЕ РІШЕННЯ 30****3.1 Художньо-образна концепція 30****6 3.2 Функціонально-планувальна організація об'єкта проектування 33****6 3.3 Об'ємно-просторове рішення об'єкта проектування 33**

3.5 Техніко-економічні показники 33

7 РОЗДІЛ 4. АРХІТЕКТУРНО-ДИЗАЙНЕРСЬКЕ РІШЕННЯ 33**6 4.1 Заходи щодо благоустрою території 33****4.2 Архітектурно-дизайнерське рішення екстер'єру 35****РОЗДІЛ 5. КОНСТРУКТИВНЕ РІШЕННЯ І БУДІВЕЛЬНО-ОЗДОБЛЮВАЛЬНІ МАТЕРІАЛИ 37**

5.1. Конструктивне рішення будівлі та основних споруд комплексу 37

5.2. Будівельно-оздоблювальні матеріали 39

РОЗДІЛ 6. ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ВЕРТОДРОМУ ТА АНГАРУ 41

6.1. Особливості функціонування вертодрому 41

6.2. Організація технічного обслуговування гелікоптерів 46

6.3. Матеріали та технологія влаштування покриттів ангара 50

РОЗДІЛ 7. ПРОТИПОЖЕЖНІ ЗАХОДИ 54

7.1. Обмеження поширення пожежі в будівлі та на прилеглій території 54

7.2. Організація евакуації людей у разі пожежі 56

7.3. Укриття 58

РОЗДІЛ 8. ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА 60

8.1. Організація безбар'єрного середовища для МГН 60

8.2. Вплив на навколишнє середовище 61

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ..... 0

7 Додаток А (за наявністю) Копії публікацій, довідки про впровадження, сертифікати та дипломи під час навчання.....

0

Додаток Б (Графічна частина роботи)..... 0**ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ТЕРМІНІВ ТА СКОРОЧЕНЬ****ДБН - Державні будівельні норми України.****ДСТУ - Державний стандарт України.**

РП - робочий проект.

АР - архітектурні рішення.

ГП - генеральний план.

КБ - конструктивно-будівельні рішення.

МГН - маломобільні групи населення.

ТПВ - тверді побутові відходи.

ШРП - шафовий регуляторний пункт газопостачання.

СС2 - середній клас наслідків / відповідальності будівлі.

REI - показник межі вогнестійкості будівельної конструкції.

FATO (Final Approach and Take-Off Area)- зона завершального етапу заходу на посадку та початкового етапу зльоту гелікоптера.

HEMS (Helicopter Emergency Medical Service)- система аеромедичної евакуації та екстреної медичної допомоги із використанням гелікоптерів.

RAL - міжнародна система стандартизації кольорів.

ПВХ-мембрана - рулонний полімерний гідроізоляційний матеріал на основі полівінілхлориду.

Топінг - зміцнювальна суха суміш для верхнього шару промислових бетонних підлог.

Поліуретанове покриття - безшовне полімерне покриття підлоги, стійке до механічних і хімічних навантажень.

Кран-балка - підйомно-транспортний механізм для переміщення важких елементів у межах робочої зони.

Тельфер - підвісний підйомний пристрій для переміщення вантажів.

Геліомайданчик - спеціально облаштований майданчик для посадки, зльоту та обслуговування гелікоптерів.

Вертодром - ділянка або комплекс споруд, призначених для зльоту, посадки, стоянки та обслуговування гелікоптерів.

Ангар - споруда для зберігання, технічного обслуговування та ремонту авіаційної техніки.

Інсоляція - освітлення приміщень прямими сонячними променями.

Евакуація - організоване переміщення людей у безпечну зону у разі небезпеки.

Безбар'єрність - доступність будівель, споруд і територій для всіх груп населення, зокрема МГН.

Протипожежний відсік - частина будівлі, відокремлена протипожежними конструкціями для обмеження поширення пожежі.

Споруда подвійного призначення - приміщення або споруда, що у звичайний час має основну функцію, а під час надзвичайної ситуації використовується для укриття людей.

Габіон - металевий просторовий каркас, заповнений каменем; використовується як підпірний, укріплювальний або декоративний елемент благоустрою.

ВСТУП

Актуальність теми

Актуальність проектування багатофункціонального комплексу екстреної медичної допомоги з геліомайданчиком і готелем у с. Лоева зумовлена потребою у підвищенні доступності медичної допомоги для населення та відвідувачів Карпатського регіону. Територія має складний рельєф, значну протяжність населених пунктів, розосереджену структуру забудови та активний туристичний рух у гірському напрямку. У таких умовах своєчасне прибуття медичних служб і можливість швидкого транспортування пацієнтів мають особливе значення.

Для гірських територій характерною є обмежена доступність окремих населених пунктів, туристичних маршрутів, рекреаційних зон і природних локацій. У разі травм, гострих станів, дорожньо-транспортних пригод, нещасних випадків у горах або надзвичайних ситуацій час доставки постраждалих до медичного закладу безпосередньо впливає на ефективність надання допомоги. Традиційне автомобільне транспортування не завжди забезпечує необхідну оперативність, особливо за несприятливих погодних умов, у зимовий період або при ускладненому русі гірськими дорогами.

У зв'язку з цим важливого значення набуває створення медичних комплексів, які поєднують функції екстреної допомоги, короткотривалого перебування пацієнтів, супроводу родичів, розміщення медичного персоналу та аеромедичної евакуації. Наявність геліомайданчика у структурі такого об'єкта дозволяє скоротити час транспортування хворих і постраждалих із віддалених територій, а також забезпечити подальше направлення пацієнтів до спеціалізованих лікарень.

Проектований комплекс має важливе містобудівне значення, оскільки формує новий громадсько-медичний осередок у структурі населеного пункту. Його розміщення сприяє розвитку інфраструктури, підвищує рівень безпеки території та забезпечує обслуговування різних категорій користувачів: місцевого населення, туристів, транзитних відвідувачів, медичного персоналу та супровідних осіб.

Серед основних передумов, що обґрунтовують необхідність проектування такого об'єкта, можна виділити:

1. Обмежену доступність спеціалізованої медичної допомоги у гірських населених пунктах.
2. Складність автомобільного транспортування через рельєф, погодні умови та віддаленість окремих територій.
3. Потребу у скороченні часу доставки пацієнтів до медичних закладів.
4. Зростання навантаження на систему екстреної медичної допомоги в умовах воєнного стану та активного туристичного руху.
5. Необхідність розвитку інфраструктури для аеромедичної евакуації та швидкого реагування на надзвичайні ситуації.
6. Потребу у тимчасовому перебуванні пацієнтів, супроводу родичів і розміщенні медичного персоналу.
7. Підвищення рівня безпеки місцевого населення, туристів і транзитних користувачів регіону.
8. Формування сучасного багатофункціонального медичного комплексу, який поєднує лікувальну, рятувальну, транспортну, готельну та сервісну складові.

У сучасних умовах розвитку медичної інфраструктури України актуальним є впровадження комплексних рішень, орієнтованих не лише на лікування, а й на швидке реагування, логістику пацієнтів, безпечну евакуацію та комфорт користувачів. Європейський досвід підтверджує доцільність розміщення геліомайданчиків при медичних закладах, особливо в країнах зі складним рельєфом і розвиненим гірським туризмом. Такі об'єкти функціонують як центри оперативного реагування та забезпечують взаємозв'язок між віддаленими територіями, службами порятунку і спеціалізованими лікарнями.

Для України ця тема є особливо важливою у зв'язку з необхідністю модернізації системи екстреної допомоги, наслідками воєнних викликів та потребою у розвитку медичної інфраструктури в регіонах із підвищеним туристичним навантаженням. Карпатський регіон потребує об'єктів, здатних забезпечити швидке реагування у складних природних і транспортних умовах.

Розміщення багатофункціонального комплексу екстреної медичної допомоги у с. Лоева має перспективу формування важливого медично-рятувального вузла регіонального значення. Поєднання медичної, готельної та транспортно-рятувальної функцій у межах одного об'єкта відповідає сучасним підходам до проектування закладів охорони здоров'я. Такий формат дозволяє створити не лише медичний заклад, а повноцінний інфраструктурний комплекс, орієнтований на безпеку, доступність, швидкість реагування та комфортне користування.

Мета дослідження

Метою дослідження є обґрунтування архітектурно-планувального рішення багатофункціонального комплексу екстреної медичної допомоги з геліомайданчиком і готелем у с. Лоева з урахуванням містобудівних умов території, потреб оперативної медичної евакуації, функціонального поєднання медичних, рятувальних, готельних і сервісних процесів, а також сучасних вимог до безпеки, безбар'єрності та комфорту користувачів. Проект спрямований на формування сучасного об'єкта регіонального значення, який забезпечує швидке реагування на надзвичайні ситуації, підвищує доступність медичної допомоги для гірських і віддалених територій та створює належні умови для пацієнтів, персоналу, супровідних осіб і відвідувачів.

2.1. Завдання дослідження

Для досягнення поставленої мети передбачено виконання таких завдань:

1. Проаналізувати теоретичні підходи до проектування багатофункціональних комплексів екстреної медичної допомоги.
2. Визначити типологію, функціональну структуру та основні принципи організації медичних комплексів із геліомайданчиками.
3. Розглянути світовий і вітчизняний досвід проектування медично-рятувальних об'єктів та визначити рішення, які можуть бути використані у проекті.
4. Провести передпроектний аналіз території с. Лоева та прилеглих зон з урахуванням містобудівного положення, транспортної доступності, природних умов і зв'язку з гірськими територіями.
5. Обґрунтувати вибір ділянки для розміщення комплексу з урахуванням можливості організації геліомайданчика, під'їздів екстреного транспорту, пішохідних зв'язків і функціонального зонування території.
6. Розробити рішення генерального плану з розмежуванням медичної, готельної, сервісної, транспортної, технічної та рекреаційної зон.

7. Сформувати архітектурно-планувальну структуру комплексу з урахуванням взаємозв'язку основних функціональних блоків.
8. Запропонувати об'ємно-просторове, конструктивне та інженерне рішення будівлі відповідно до призначення об'єкта.
9. Передбачити заходи з пожежної безпеки, евакуації, укриття, безбар'єрності та охорони навколишнього середовища.

РОЗДІЛ 20. ПЕРЕДПРОЄКТНИЙ АНАЛІЗ

1.1 Вихідні дані до проектування

Вихідними даними до проектування є тема дипломної роботи «Багатофункціональний комплекс екстреної медичної допомоги з геліомайданчиком і готелем у с. Лоева», функціональне призначення об'єкта, містобудівні умови території, матеріали передпроектного аналізу, ситуаційна схема, фотофіксація, транспортні зв'язки та чинні нормативні вимоги. Проект також обґрунтовується потребою у створенні сучасного медично-рятувального комплексу для Карпатського регіону, здатного забезпечити швидке реагування, аеромедичну евакуацію та зручну організацію медичної, готельної й сервісної функцій.

Розміщення об'єкта проектування передбачається в межах с. Лоева з урахуванням транспортної доступності території, можливості під'їзду карет швидкої допомоги, службового та сервісного транспорту, а також безпечного розташування геліомайданчика. Важливими умовами є зв'язок ділянки з основними автомобільними шляхами, наближеність до населених пунктів і рекреаційних територій, можливість організації окремих транспортних потоків та швидкої евакуації хворих і постраждалих із важкодоступних гірських локацій.

Склад комплексу передбачає медичний блок екстреної допомоги, геліомайданчик, готельну частину для тимчасового перебування супровідних осіб і персоналу, а також адміністративні, технічні, сервісні та допоміжні приміщення. Планувальна структура об'єкта має забезпечувати чітке розмежування потоків пацієнтів, медичного персоналу, відвідувачів, службового транспорту та карет швидкої допомоги, щоб уникнути їх перетину й забезпечити зручну роботу всіх функціональних зон.

Під час проектування враховуються вимоги безбар'єрності, пожежної безпеки, санітарно-гігієнічні норми, інженерне забезпечення, енергоефективність та умови безпечної експлуатації геліомайданчика. Окрема увага приділяється зручній роботі медичного, готельного, адміністративного й сервісного блоків як єдиної функціональної системи.

1.2 Історична довідка

Село Лоева розташоване в Надвірнянській міській громаді Надвірнянського району Івано-Франківської області, у передгірській частині Карпат. Населений пункт сформувався біля підніжжя гори Страгора, серед лісових масивів, характерних для цієї місцевості. Через село протікає потік Лойовець, що є одним із природних елементів його ландшафтно-ї структури.

Розташування Лоевої поблизу м. Надвірна та важливих шляхів сполучення історично впливало на розвиток поселення. Шлях у напрямку Івано-Франківська проходить через Лоївський перевал, який поєднує басейни Дністра і Дунаю. Така транспортно-географічна особливість посилювала зв'язки села з навколишніми населеними пунктами та формувала його значення в системі передгірських поселень.

Історія села пов'язана з розвитком поселень у передкарпатській зоні, традиційним господарством, ремеслами та використанням місцевих природних ресурсів. За наявними історичними даними, Лоева заснована у 1665 році. Упродовж наступних століть населений пункт розвивався як передгірське село, формування якого значною мірою визначали природний ландшафт, близькість до лісових масивів і проходження місцевих шляхів сполучення.

Сьогодні с. Лоева є частиною просторової структури Надвірнянської громади та Карпатського регіону. Місцевість має природно-рекреаційний потенціал, зокрема завдяки близькості до гірських маршрутів і ландшафтних об'єктів. У 2023 році в селі волонтери облаштували відпочинкове місце неподалік джерела із солоною водою та досліджували маршрут до гори Страгора, що підтверджує поступовий розвиток туристичного напрямку.

Передгірське розташування, транспортна доступність і зв'язок із рекреаційними територіями створюють передумови для розвитку громадської, медичної та сервісної інфраструктури. У цьому контексті розміщення багатофункціонального комплексу екстреної медичної допомоги з геліомайданчиком і готелем у с. Лоева є обґрунтованим з погляду регіонального обслуговування, швидкої евакуації та підвищення рівня безпеки місцевого населення й відвідувачів Карпат.

1.3 Містобудівна ситуація розміщення об'єкта проектування

Ділянка розміщується у передгірській зоні, тому її містобудівне освоєння повинно враховувати не лише функціональні потреби комплексу, а й особливості природного середовища. Важливим є збереження візуального зв'язку з навколишнім ландшафтом, використання наявних природних акцентів та формування відкритого, безпечного й добре організованого простору навколо будівлі.

Розташування об'єкта за межами щільної забудови створює можливість для формування повноцінної території обслуговування. Це дозволяє передбачити окремі під'їзди для карет швидкої допомоги, відвідувачів, персоналу, сервісного транспорту та технічного обслуговування. Таке розмежування є важливим для медичного комплексу, оскільки зменшує ризик перетину потоків і забезпечує швидкий доступ до приймального блоку та зони аеромедичної евакуації.

Геліомайданчик доцільно розміщувати у частині ділянки, яка має достатню відкритість, безпечні відстані від основної забудови, дерев, інженерних мереж і зон перебування людей. Його зв'язок із медичним блоком має бути максимально коротким і зрозумілим, щоб забезпечити швидке транспортування пацієнта від місця посадки гелікоптера до зони надання екстреної допомоги.

Містобудівна ситуація території також дає можливість поєднати медичну функцію з готельною частиною, не створюючи конфлікту між ними.

Готельний блок варто орієнтувати на спокійнішу частину ділянки, віддалену від основних маршрутів руху швидкої допомоги та гелікоптера. Це дозволить забезпечити комфортні умови для тимчасового перебування супровідних осіб, персоналу або відвідувачів.

Таким чином, обрана територія має необхідні передумови для розміщення багатофункціонального комплексу екстреної медичної допомоги.

Вона дозволяє сформувати безпечну планувальну структуру, організувати окремі транспортні та пішохідні потоки, врахувати природні умови ділянки й забезпечити ефективну взаємодію між медичним блоком, геліомайданчиком, готельною частиною та сервісними зонами.

1.4 Фотофіксація території

Фотофіксація території виконана з метою аналізу існуючого стану ділянки проектування, особливостей рельєфу, природного середовища, транспортної доступності та характеру навколишньої забудови.

У результаті обстеження встановлено, що територія є переважно незабудованою та розташована за межами щільної житлової забудови с.

Лоева. На ділянці переважають відкриті природні простори з луговою рослинністю, чагарниками та окремими групами дерев. Частина території має ознаки перезволоження та заболочення, що потребує врахування під час інженерної підготовки ділянки, організації водовідведення та вибору місць розташування основних функціональних зон.

Під час фотофіксації виявлено наявність існуючих польових і ґрунтових під'їздів, які можуть бути використані як основа для формування транспортної схеми комплексу. Територія має візуальний зв'язок із навколишнім передгірським ландшафтом і гірськими масивами, що створює сприятливі умови для формування відкритого громадського простору та рекреаційного середовища.

Навколишня забудова представлена переважно індивідуальними житловими будинками садибного типу, розташованими на певній відстані від ділянки проектування. Таке розміщення дозволяє забезпечити необхідне функціональне відокремлення медично-рятувального комплексу від житлової забудови, організувати безпечну роботу геліомайданчика та мінімізувати вплив шуму від роботи спеціалізованого транспорту. Фотофіксація дозволила визначити особливості існуючого використання території, напрямки основних під'їздів, візуальні зв'язки, природні обмеження та ділянки, що потребують додаткової інженерної підготовки. Отримані матеріали стали основою для формування функціонального зонування, генерального плану та архітектурно-планувального рішення комплексу.

1.5 Аналіз нормативних даних

Під час проектування багатофункціонального комплексу екстреної медичної допомоги з геліомайданчиком і готелем враховуються чинні державні будівельні норми, санітарно-гігієнічні, протипожежні, містобудівні, авіаційні та інженерно-технічні вимоги. Вони регламентують розміщення об'єкта на ділянці, організацію медичного блоку, готельної частини, транспортних і пішохідних зв'язків, інженерного забезпечення та безпечної експлуатації території.

Основою для формування архітектурно-планувального рішення є вимоги щодо функціонального зонування, розділення потоків пацієнтів, персоналу, відвідувачів, карет швидкої допомоги та сервісного транспорту. Для об'єкта такого типу особливо важливими є швидкий зв'язок між геліомайданчиком і медичним блоком, зручний під'їзд спеціалізованого транспорту, наявність пожежних проїздів, доступність для маломобільних груп населення та дотримання санітарних вимог.

Основними нормативними документами для проектування є:

1. ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій» - для визначення містобудівних умов, розміщення об'єкта в структурі населеного пункту, організації території, транспортних зв'язків, під'їздів і функціонального зонування ділянки.

2. ДБН В.2.2-16:2022 «Заклади охорони здоров'я. Основні положення» - для проектування медичного блоку, приміщень екстреної допомоги, зон приймання пацієнтів, медичних кабінетів, допоміжних і технічних приміщень.

3. ДБН В.2.2-9:2016 «Громадські будинки та споруди. Основні положення» - для загальних вимог до громадської будівлі, організації входів, евакуаційних шляхів, приміщень загального користування та безпечної експлуатації комплексу.

4. ДБН В.2.2-20:2008 «Готелі» - для проектування готельної частини комплексу, організації номерного фонду, приміщень обслуговування, інженерного обладнання та функціонального зонування готелю.

5. ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд» - для забезпечення доступності будівлі і території для маломобільних груп населення, пацієнтів, осіб з інвалідністю, людей похилого віку та інших користувачів.

6. ДБН В.1.1-7:2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги» - для визначення протипожежних розривів, шляхів евакуації, пожежних проїздів, систем протипожежного захисту та безпечного перебування людей у будівлі.

7. ДБН В.2.5-67:2013 «Опалення, вентиляція та кондиціонування» - для проектування систем мікроклімату, вентиляції, кондиціонування, протидимного захисту та забезпечення належних санітарно-гігієнічних умов у медичній і готельній частинах.

8. Авіаційні правила України та нормативні документи Державної авіаційної служби України - для обґрунтування розміщення геліомайданчика, безпеки зльоту й посадки, організації повітряних підходів, маркування, освітлення та експлуатації майданчика для санітарної авіації.

Також під час проектування доцільно враховувати:

1. Кодекс цивільного захисту України - щодо заходів безпеки, реагування на надзвичайні ситуації та захисту населення;

2. Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності» - щодо загальних вимог до містобудівної документації та проектування;

3. Закон України «Про основи законодавства України про охорону здоров'я» - щодо функціонування медичних закладів;

4. санітарні регламенти МОЗ України - щодо гігієнічних вимог до медичних приміщень, чистих зон, інженерних систем і перебування пацієнтів;

5. норми з охорони праці та безпеки експлуатації будівель;

6. екологічні вимоги щодо поводження з поверхневими водами, заболоченими ділянками та природною водоймою.

У межах проекту нормативні вимоги застосовуються передусім для обґрунтування розміщення медичного блоку, організації під'їздів карет швидкої допомоги, безпечного розташування геліомайданчика, розділення функціональних потоків, забезпечення безбар'єрного доступу, пожежної безпеки, інженерної підготовки території та захисту забудови від підтоплення.

1.6 Аналіз світового і вітчизняного досвіду

Світовий досвід проектування комплексів екстреної медичної допомоги з геліомайданчиками показує, що такі об'єкти є важливою частиною сучасної системи реагування на невідкладні стани. У країнах Європи гелікоптерна екстрена медична допомога використовується не лише як транспортний засіб, а як елемент медичної логістики, особливо для територій зі складним рельєфом, віддаленими населеними пунктами, гірськими районами та активним туристичним рухом.

Системність розвитку цього напрямку в Європі підтверджує діяльність Європейського комітету HEMS, який об'єднує представників аеромедичної спільноти та взаємодіє з авіаційними й медичними структурами. Це свідчить про те, що гелікоптерна екстрена допомога розглядається не як окремий транспортний елемент, а як частина загальної медичної інфраструктури та системи реагування на невідкладні стани.

У практиці проектування лікарняних геліомайданчиків основним принципом є максимально короткий і безпечний зв'язок між місцем посадки гелікоптера та відділенням екстреної допомоги. Така організація дозволяє зменшити кількість проміжних пересадок пацієнта, скоротити час транспортування всередині комплексу та забезпечити швидке потрапляння постраждалого до зони первинної стабілізації.

Особливо показовим є досвід країн із гірськими територіями - Швейцарії, Австрії, Норвегії, Словаччини та Великої Британії. У таких умовах санітарна авіація використовується для евакуації постраждалих із важкодоступних локацій, туристичних маршрутів, гірськолижних зон і віддалених поселень. Система працює ефективно тоді, коли геліомайданчики, медичні заклади, рятувальні служби та транспортна інфраструктура пов'язані в єдину логістичну мережу.

Для проекту в с. Лосева цей досвід є актуальним через передгірське розташування території, близькість до рекреаційних напрямків і потребу у швидкому доступі до медичної допомоги. У випадках травм у горах, дорожньо-транспортних пригод, гострих станів або надзвичайних ситуацій час доставки пацієнта безпосередньо впливає на ефективність лікування. Тому розміщення медичного комплексу з геліомайданчиком може розглядатися як перспективний елемент регіональної медично-рятувальної інфраструктури.

У вітчизняній практиці розвиток аеромедичної евакуації також має конкретні приклади. У 2021 році в Україні було запущено пілотний проєкт аеромедичної евакуації, який охоплював Київську та Львівську області. Проєкт передбачав використання гелікоптерів для транспортування пацієнтів у критичних станах і подальший розвиток санітарної авіації в системі екстреної медичної допомоги.

На Львівщині аеромедична евакуація застосовувалася для транспортування пацієнтів із важкодоступних районів, що є особливо важливим для західних областей України. Такий досвід підтверджує практичну потребу в повітряному медичному транспорті для територій зі складним рельєфом, розосередженою системою поселень і значною віддаленістю окремих населених пунктів від спеціалізованих медичних закладів.

Для аналізу світового досвіду доцільно розглянути такі приклади.

Royal Sussex County Hospital, Брайтон, Велика Британія.

Лікарня має даховий геліомайданчик, що дозволяє повітряним швидким доставляти пацієнтів безпосередньо на територію медичного комплексу. Цей приклад показує важливість прямого зв'язку між геліомайданчиком і відділенням екстреної допомоги, особливо для великих лікарень, які виконують функцію центрів травматологічної допомоги.

Manchester University NHS Foundation Trust, Манчестер, Велика Британія.

На території медичного кампусу відкрито даховий геліомайданчик, який забезпечує доставку критично хворих або травмованих дорослих і дітей до лікарень міського центру. Приклад демонструє ефективність розміщення геліомайданчика безпосередньо в структурі лікарняного комплексу, де важливими є швидкість переміщення пацієнта, безпека маршруту та зв'язок із профільними відділеннями.

Swiss Air-Rescue Rega, Швейцарія.

Rega є одним із найвідоміших прикладів організації аеромедичної допомоги в гірській країні. Служба має розвинену інфраструктуру, мережу гелікоптерних баз та систему пошуково-рятувальних операцій. Для проєкту в Карпатах цей приклад важливий як модель роботи в умовах складного рельєфу, віддалених територій і високого туристичного навантаження.

Air Zermatt, Церматт, Швейцарія.

Air Zermatt працює в районі Маттергорна та спеціалізується на рятувальних і медичних польотах у високогірних умовах. Для проєктування в Карпатському регіоні цей досвід цінний тим, що демонструє організацію швидкого реагування в місцевості з активним туризмом і складною транспортною доступністю.

Air Rescue Austria, Тіроль, Австрія.

В Австрії гелікоптерні бази часто працюють у зв'язку з лікарнями та гірськими територіями. Такий підхід показує ефективність регіональної системи, у якій медична допомога, рятувальна служба та транспортна інфраструктура діють як єдина мережа.

Пілотний проєкт аеромедичної евакуації в Україні.

В Україні у 2021 році було запущено пілотний проєкт аеромедичної евакуації, що охоплював Київську та Львівську області. Він передбачав використання гелікоптерів для транспортування пацієнтів у критичних станах і став одним із перших практичних кроків до розвитку санітарної авіації в сучасній системі екстреної допомоги.

Львівська область, Україна.

На Львівщині аеромедична евакуація використовувалася для доставки пацієнтів із важкодоступних районів. Цей приклад є важливим для проєкту в с. Лоева, оскільки демонструє актуальність такої системи саме для західних областей України, де є гірські території, розосереджені поселення та потреба у швидкому транспортуванні пацієнтів.

Узагальнення світового й українського досвіду дозволяє визначити основні принципи, які доцільно врахувати у проєкті багатофункціонального комплексу в с. Лоева: короткий і безпечний зв'язок між геліомайданчиком та медичним блоком, розділення потоків пацієнтів, персоналу, відвідувачів і транспорту, можливість швидкого під'їзду карет швидкої допомоги, доступність для МГН, пожежну безпеку, інженерну надійність та гнучке поєднання медичної, готельної й сервісної функцій.

9 РОЗДІЛ 2. РІШЕННЯ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНУ

2.1. Функціональне зонування території

Функціональне зонування території сформоване з **урахуванням природних особливостей ділянки**, містобудівної ситуації, транспортної доступності та функціонального призначення багатофункціонального комплексу екстреної медичної допомоги. Планувальна структура території передбачає розділення медичної, транспортно-рятувальної, готельної, рекреаційно-спортивної, технічної та господарської зон, що дозволяє забезпечити безпечне й безперервне функціонування всіх елементів комплексу.

Основна забудова розташовується у центральній частині ділянки поблизу головного транспортного під'їзду. До складу комплексу входять приміщення багатопрофільного центру порятунку життя в гірській місцевості та окремий ангар для гелікоптера. Таке розміщення забезпечує швидкий функціональний зв'язок між медичним блоком, геліомайданчиком і транспортною інфраструктурою комплексу.

Транспортно-рятувальна зона формується з урахуванням потреб оперативного реагування та безпечного руху спеціалізованого транспорту. На території передбачаються окремі під'їзди для карет швидкої допомоги, службового транспорту, пожежно-рятувальної техніки та відвідувачів. Внутрішня схема руху організована таким чином, щоб мінімізувати перетин транспортних і пішохідних потоків, забезпечити можливість розвороту спецтехніки та швидкий доступ до основних функціональних зон комплексу.

Геліомайданчик розташовується у відкритій частині території з дотриманням вимог безпеки, необхідних зон підходу та віддалення від основної забудови. Поруч із ним передбачається ангар для гелікоптера, що забезпечує технічне обслуговування та захист авіаційної техніки. Між геліомайданчиком і медичним блоком організовується короткий та безперешкодний маршрут транспортування пацієнтів.

Готельна та сервісна функції інтегруються у структуру комплексу з урахуванням потреб тимчасового перебування супровідних осіб, персоналу та відвідувачів. Їх розміщення передбачає зручний зв'язок із медичним блоком, але водночас відокремлення від зони активного руху спеціалізованого транспорту й аварійно-рятувальних процесів.

На території комплексу також передбачено рекреаційно-спортивну зону зі спортивними майданчиками для мініфутболу, волейболу та відкритими зонами для фізичної активності. Озеленені простори та пішохідні доріжки формують комфортне середовище для відпочинку, короткотривалого перебування та психологічного розвантаження користувачів комплексу.

Поряд із ділянкою розташована природна водойма, яка впливає на формування ландшафтного середовища території. Водночас у межах генплану передбачено окрему штучну пожежну водойму, призначену для забезпечення протипожежних потреб комплексу. Її розміщення враховує можливість під'їзду пожежної техніки та оперативного використання у разі надзвичайної ситуації. Окремо передбачено підземний резервуар-накопичувач дощових вод, який використовується для інженерного забезпечення території.

Технічна та господарська зони розташовуються відокремлено від основних громадських просторів і включають трансформаторну підстанцію, очисні споруди, водозабірну свердловину, газогенераційну установку, дизельну установку, ШРП, майданчик для ТПВ та інші елементи інженерної інфраструктури. Таке планувальне рішення дозволяє забезпечити автономність та стабільну роботу комплексу в умовах безперервного функціонування.

Паркувальні майданчики організовані окремо для службового транспорту, персоналу та відвідувачів. Їх розміщення забезпечує зручний доступ до будівель комплексу без створення перешкод для руху карет швидкої допомоги й аварійно-рятувальної техніки.

Отже, функціональне зонування території спрямоване на чітке розмежування медичних, транспортно-рятувальних, технічних, рекреаційних і сервісних процесів. Таке рішення забезпечує ефективну роботу комплексу, безпечну експлуатацію геліомайданчика, швидке реагування на

надзвичайні ситуації та комфортне користування територією для пацієнтів, персоналу й відвідувачів.

2.2 Транспортно-пішохідні зв'язки Транспортно-пішохідні зв'язки території організовані з урахуванням специфіки об'єкта екстреної медичної допомоги, де важливими є швидкість реагування, безпека руху та чітке розмежування користувачів. Планувальна схема передбачає окрему організацію руху карет швидкої допомоги, службового й господарського транспорту, персоналу, відвідувачів та пішоходів. Основний транспортний зв'язок ділянки забезпечується через автомобільну дорогу державного значення Н09, яка проходить західніше території проєктування та з'єднує с. Лосева з м. Надвірна, Івано-Франківськом і населеними пунктами Карпатського регіону. Безпосередній в'їзд на територію комплексу передбачається з боку існуючої місцевої дороги, що відгалужується від Н09 та підводить транспорт до ділянки з боку сформованої сільської забудови.

На генплані в'їзд організовано з північно-західної сторони ділянки, що дозволяє швидко потрапити до внутрішньої транспортної мережі комплексу. Від в'їзду основний проїзд розподіляє транспортні потоки до медичного блоку, готельної частини, паркувальних майданчиків, технічної зони та геліомайданчика. Таке рішення забезпечує зручну орієнтацію на території та мінімізує зайві перетини між різними категоріями руху.

Маршрут карет швидкої допомоги передбачається максимально прямим і коротким. Він веде від в'їзду до приймально-екстреного блоку та забезпечує можливість швидкої зупинки, висадки пацієнта й подальшого виїзду без ускладнення руху інших транспортних засобів. Поруч із медичним блоком також формується зручний зв'язок із геліомайданчиком, що є важливим для транспортування пацієнтів у разі аеромедичної евакуації.

Геліомайданчик розташований у відкритій частині території, відокремлений від основної забудови та пішохідних зон. Його розміщення на генплані забезпечує безпечні підходи для гелікоптера, достатній простір навколо та короткий зв'язок із медичним корпусом. Ангар для гелікоптера розміщений поруч, що спрощує технічне обслуговування авіаційної техніки та не створює конфлікту з рухом відвідувачів.

Паркувальні майданчики розташовані в центральній частині території, поблизу основних входів до комплексу та готельної частини. Їхнє розміщення дозволяє відвідувачам і персоналу зручно потрапляти до будівель, не перетинаючи основний маршрут руху карет швидкої допомоги. Окремо передбачено стоянку службових автомобілів біля центру з внутрішньої дворової сторони.

Сервісний і господарський транспорт спрямовується до технічної зони, де розміщені очисні споруди, трансформаторна підстанція, ШРП, майданчик ТПВ, газогенераційна та дизельна установки. Така організація дозволяє обслуговувати інженерну інфраструктуру комплексу без втручання в основні маршрути пацієнтів, відвідувачів і медичного персоналу.

Пішохідні зв'язки на генплані формують систему маршрутів між медичним корпусом, готельною частиною, паркуванням, спортивними майданчиками, рекреаційною зоною та технічно необхідними об'єктами. Основні доріжки мають тверде покриття, забезпечують зрозумілу навігацію та доступність для маломобільних груп населення. На підходах до будівель передбачаються пониження бордюрів, плавні перепади висот і безпечне освітлення.

Рекреаційні та спортивні майданчики розміщені у спокійнішій частині ділянки, відокремлено від активного руху спеціалізованого транспорту. Це дозволяє сформувати безпечне середовище для короткотривалого відпочинку, прогулянок і фізичної активності користувачів комплексу.

Організація транспортно-пішохідних зв'язків забезпечує чітку логіку руху на території: швидкий доступ екстрених служб до медичного блоку, окреме обслуговування технічних зон, зручний підхід відвідувачів до основних входів і безпечне пішохідне середовище. Таке рішення відповідає функції комплексу як об'єкта екстреної медичної допомоги та підвищує ефективність його роботи в повсякденному режимі й у разі надзвичайних ситуацій.

2.3 Генеральний план

Генеральний план багатофункціонального комплексу екстреної медичної допомоги з геліомайданчиком і готелем у с. Лосева розроблено з урахуванням містобудівної ситуації, природних особливостей ділянки, транспортної доступності та функціонального призначення об'єкта. Проектне рішення відповідає вимогам ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій», ДБН В.2.2-10:2022 «Заклади охорони здоров'я», ДБН В.2.2-9:2018 «Громадські будинки та споруди», ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд», а також нормативним вимогам щодо пожежної безпеки, санітарно-гігієнічних розривів, транспортного обслуговування та експлуатації геліомайданчиків. Основна забудова розміщується на найбільш придатній для будівництва частині території, поза межами заболочених ділянок, з урахуванням інженерної підготовки, організації водовідведення та захисту від підтоплення. Планувальна структура передбачає компактне розміщення медичного центру й готельної частини біля внутрішньої транспортної мережі, що забезпечує зручний доступ до будівель та раціональне використання території.

Основний в'їзд на територію передбачено з боку існуючої місцевої дороги, що має зв'язок з автомобільною дорогою державного значення Н09. Від в'їзду внутрішній проїзд розподіляє транспорт до медичного центру, готельного корпусу, паркувального майданчика, технічної зони та геліомайданчика. Така схема дозволяє забезпечити зрозумілу логіку руху та швидкий доступ екстрених служб до основних будівель комплексу. Медичний центр розміщено ближче до основного під'їзду, що дає змогу скоротити шлях руху карет швидкої допомоги та забезпечити оперативне приймання пацієнтів. Перед будівлею формується вхідна зона з твердим покриттям, під'їздом спеціалізованого транспорту та пішохідними підходами. З внутрішньої дворової сторони передбачено стоянку службових автомобілів, що відокремлює робочі транспортні процеси від руху відвідувачів.

Готельний корпус розташовано окремо від медичного центру, але в межах зручного пішохідного зв'язку з основними зонами комплексу. Таке рішення дозволяє забезпечити тимчасове перебування супровідних осіб, персоналу та відвідувачів без перетину з інтенсивним рухом карет швидкої допомоги. Біля готельної частини передбачено окремі підходи та зв'язок із паркуванням.

Геліомайданчик винесено у відкриту частину ділянки, де забезпечується необхідний простір для посадки й зльоту гелікоптера. Поруч із ним розміщено ангар для гелікоптера, що дозволяє організувати зберігання та технічне обслуговування авіаційної техніки. Зв'язок між геліомайданчиком і медичним центром передбачено максимально коротким, безперешкодним і придатним для швидкого транспортування пацієнтів.

У центральній частині генплану розміщено паркувальний майданчик, який обслуговує відвідувачів, персонал і готельну частину. Його положення дозволяє забезпечити зручний доступ до будівель, не блокуючи основний маршрут руху карет швидкої допомоги. Внутрішні проїзди також забезпечують можливість під'їзду пожежно-рятувальної техніки до будівель і споруд.

Технічні споруди розташовано відокремлено від головних входів і рекреаційних просторів. На території передбачено трансформаторну підстанцію, очисні споруди, водозабірну свердловину, підземний резервуар дощової води, газогенераційну установку, ШРП, майданчик для дизельної установки та майданчик для ТПВ. Їх розміщення забезпечує зручне обслуговування комплексу без втручання в основні пішохідні й медичні потоки.

У межах генплану передбачено штучну пожежну водойму, розташовану з урахуванням можливості під'їзду пожежної техніки. Поряд із ділянкою

наявні природні перезволожені території, тому проєктне рішення враховує необхідність організації поверхневого водовідведення, інженерної підготовки та недопущення підтоплення забудови.

Рекреаційно-спортивна частина розміщується у спокійнішій зоні ділянки, віддалено від активного руху спеціалізованого транспорту. Тут передбачено спортивні майданчики, озеленені простори та пішохідні маршрути. Таке рішення доповнює основну функцію комплексу й формує комфортне середовище для короткотривалого відпочинку користувачів.

Пішохідна мережа поєднує медичний центр, готель, паркування, геліомайданчик, рекреаційні простори та технічні об'єкти. Доріжки виконуються з твердим покриттям і мають забезпечувати доступність для маломобільних груп населення. На підходах до будівель передбачаються зручні переходи, пониження бордюрів і безпечне освітлення.

Таким чином, генеральний план забезпечує раціональне розміщення будівель і споруд, чітку організацію транспортно-пішохідних зв'язків, безпечну експлуатацію геліомайданчика та належне функціонування медичної, готельної, технічної й рекреаційної частин комплексу.

2.4. Техніко-економічні показники генерального плану

Техніко-економічні показники генерального плану характеризують співвідношення забудови, твердого покриття, озеленення та функціонального використання території. Розрахунок виконано на основі площі ділянки, прийнятих проєктних рішень генерального плану та розміщення основних будівель, проїздів, пішохідних доріжок, паркувальних майданчиків, рекреаційних і технічних зон.

№ Найменування показника Значення

1 Площа земельної ділянки 39 542 м²

2 Площа забудови 2050,9 м² 3 Площа твердого покриття 16607,35 м² 4 Площа озеленення 2083,75 м² 5 Кількість паркомісць 40 місць

6 Кількість паркомісць для МГН 4 місця

7 Відсоток забудови 5,19 %

8 Відсоток твердого покриття 42 %

9 Відсоток озеленення 52,81 %

Із 40 паркомісць передбачено 4 місця для маломобільних груп населення, що становить 10 % від загальної кількості місць. Їх доцільно розміщувати найближче до основних входів у медичний та готельний блоки.

13. ОЗДІЛ 3. АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНЕ РІШЕННЯ

3.1 Художньо-образна концепція

Художньо-образна концепція багатофункціонального комплексу екстреної медичної допомоги з геліомайданчиком і готелем сформована на поєднанні функціональності, технологічності та природної інтеграції в середовище передгірської частини Карпат. Архітектурний образ будівлі відображає її основне призначення - швидке реагування, безпеку, стабільність і цілодобову роботу медично-рятувального комплексу, водночас зберігаючи стриманий та сучасний характер архітектури.

Основою композиційного рішення є поєднання кількох функціональних об'єктів різної висоти та масштабу, об'єднаних у єдину просторову структуру. Архітектурна композиція формується з медичного блоку, ангара для гелікоптера, готельної частини та громадських просторів, які взаємопов'язані системою внутрішніх і зовнішніх комунікацій. Таке рішення дозволяє чітко відобразити функціональне зонування комплексу та створити зрозумілу структуру об'єкта як у плані, так і в об'ємно-просторовому сприйнятті.

Композиція будівлі має переважно горизонтальний характер, що дозволяє гармонійно інтегрувати об'єкт у природний ландшафт і не створювати надмірного візуального домінування в середовищі передгірської забудови. Водночас окремі акцентні об'єкти та великі площини скління формують сучасний вираз архітектури й підкреслюють громадський характер комплексу.

Одним із головних елементів архітектурного образу є ангар для гелікоптера та геліомайданчик, які формують технологічний характер комплексу. Великопрольотний об'єм ангара з вираженими металевими конструкціями та значними площинами воріт візуально підкреслює функцію бази санітарної авіації. Водночас архітектурне рішення не акцентує увагу лише на технічній складовій, а поєднує її з більш спокійними та комфортними просторами медичного й готельного блоку.

У формуванні фасадів використано поєднання світлого тинькування, фасадної термодощки кольору «золотий дуб», темно-сірих металевих елементів та великих скляних площин. Світлі поверхні фасадів створюють відчуття чистоти, відкритості та асоціюються з медичною функцією комплексу. Дерев'яні елементи пом'якшують загальне сприйняття будівлі та формують візуальний зв'язок із природним середовищем Карпатського регіону. Темні металеві вставки й профілі підкреслюють сучасний характер архітектури та додають композиції чіткості.

Значну роль у формуванні художнього образу відіграє скління. Великі віконні прорізи забезпечують природне освітлення внутрішніх приміщень, формують візуальний контакт із навколишнім ландшафтом і створюють більш відкритий та комфортний внутрішній простір. Особливо важливим це є для приміщень тимчасового перебування, зон очікування, громадських просторів і готельної частини комплексу. Під час проєктування також враховано вимоги інсоляції та орієнтації приміщень відносно світу.

Архітектурний образ комплексу формується не лише самою будівлею, а й благоустроєм території. Відкриті озеленені простори, пішохідні маршрути, спортивно-рекреаційні майданчики, водойма та елементи ландшафтного дизайну створюють більш комфортне середовище для пацієнтів, персоналу, відвідувачів і осіб, які тимчасово перебувають у готельній частині. Територія сприймається як єдиний просторовий ансамбль, у якому архітектура та природне середовище взаємодіють між собою.

Важливим принципом художньо-образної концепції є поєднання технологічності та гуманності середовища. З одного боку, комплекс має вигляд сучасного високотехнологічного об'єкта екстреної медичної допомоги з авіаційною інфраструктурою. З іншого - архітектурні та ландшафтні рішення спрямовані на створення психологічно комфортного простору, у якому людина не відчуває надмірного технічного або промислового характеру середовища.

У вечірній час архітектурний образ комплексу додатково підкреслюється зовнішнім освітленням фасадів, підсвіткою пішохідних маршрутів, громадських просторів і геліомайданчика. Освітлення виконує не лише естетичну, а й функціональну роль, забезпечуючи безпечне пересування територією та можливість цілодобової роботи комплексу.

Таким чином, художньо-образна концепція проєкту базується на поєднанні сучасної медично-рятувальної функції, технологічної логіки авіаційного комплексу та природного характеру карпатського середовища. Архітектурне рішення формує впізнаваний, функціонально обґрунтований і водночас візуально стриманий образ багатофункціонального комплексу екстреної медичної допомоги.

3.2 Функціонально-планувальна організація об'єкта проєктування

Цокольний поверх багатофункціонального комплексу

Функціонально-планувальне рішення багатофункціонального комплексу екстреної медичної допомоги з геліомайданчиком і готелем сформоване

з урахуванням специфіки роботи медично-рятувального об'єкта, необхідності оперативного реагування на надзвичайні ситуації, забезпечення комфортних умов для персоналу та відвідувачів, а також організації тимчасового перебування пацієнтів і супровідних осіб. Планувальна структура комплексу базується на принципі функціонального зонування з чітким розмежуванням медичних, адміністративних, реабілітаційних, житлово-побутових, технічних та транспортних функцій.

Будівля складається з багатопрофільного центру екстреної медичної допомоги та готельного блоку, які об'єднані в єдину функціональну систему. Таке рішення дозволяє забезпечити безперервність роботи комплексу, ефективну логістику внутрішніх процесів та зручний зв'язок між усіма його складовими.

Цокольний поверх виконує переважно технічні, реабілітаційні, господарські та захисні функції. Значна його частина відведена під укриття, що забезпечує можливість безпечного перебування людей під час надзвичайних ситуацій. У складі укриття передбачено основні приміщення для розміщення осіб, коридори, санітарні вузли, інженерні та допоміжні приміщення. Загальна площа захисних приміщень дозволяє забезпечити укриття орієнтовно 30 осіб із дотриманням вимог щодо мінімально необхідної площі на одну людину та організації автономного перебування протягом визначеного нормативами часу.

Поруч із захисною зоною розташовано комплекс технічних приміщень, необхідних для забезпечення автономної роботи будівлі. До них належать електрощитова, вентиляційна камера, фільтровентиляційна камера, комори запасів, інженерні та допоміжні приміщення. Їх розташування забезпечує зручне обслуговування інженерних систем і водночас мінімізує вплив на основні функціональні процеси комплексу.

Важливу частину цокольного поверху займає реабілітаційний блок. До його складу входять приміщення фізіотерапії, масажний кабінет, кабінет реабілітолога, приміщення ароматерапії, соляний грот, роздягальні, душові та санітарні вузли. Центральним елементом реабілітаційної зони є басейн, навколо якого організовано простір для відновлювальних процедур і фізичної реабілітації. Таке планувальне рішення дозволяє проводити комплексне відновлення пацієнтів після травм, оперативних втручань або тривалого лікування.

Окрему групу приміщень формує господарсько-транспортна зона. У цокольному поверсі передбачено паркінг для службового транспорту та гараж для автомобіля швидкої медичної допомоги. Безпосередній зв'язок із внутрішніми комунікаціями будівлі забезпечує можливість швидкого реагування на виклики та оперативного виїзду екстрених служб. Поряд розташовані допоміжні приміщення для зберігання обладнання, запасів води та продуктів, що необхідні для функціонування комплексу в автономному режимі.

Вертикальні зв'язки між поверхами забезпечуються системою розосереджених сходових кліток і ліфтів. Основний вузол вертикальної комунікації розташований у центральній частині будівлі, а додаткові сходові клітки передбачені по краях об'єму. Таке рішення покращує доступність різних функціональних зон, скорочує відстані руху всередині будівлі та забезпечує зручну евакуацію користувачів із різних частин комплексу.

Перший поверх багатфункціонального комплексу

Перший поверх є основним функціональним рівнем багатопрофільного центру екстреної медичної допомоги та призначений для прийому пацієнтів, роботи медичного персоналу, проведення первинного огляду, консультацій, діагностичних і реабілітаційних процедур. Планувальна структура поверху сформована за принципом чіткого функціонального зонування, що забезпечує логічний рух відвідувачів, пацієнтів і персоналу без перехрещення основних потоків.

Головний вхід до будівлі організовано через вхідну групу з рецепцією (прим. 38), яка виконує функцію інформаційного та навігаційного центру.

Поруч розміщено адміністративне приміщення (прим. 39), що забезпечує організацію роботи закладу та взаємодію з відвідувачами. Для зручності користувачів у центральній частині поверху передбачено приймальне відділення (прим. 43-44), яке є основною точкою контакту пацієнтів із медичним закладом.

Медичний блок сформовано групою кабінетів лікарів різного профілю (прим. 60, 61, 65, 68, 74, 76, 77, 83, 84), процедурних кабінетів (прим. 69, 75), маніпуляційних (прим. 66, 67) та допоміжних приміщень (прим. 62). Таке планувальне рішення дозволяє організувати роботу декількох медичних напрямків одночасно та забезпечує ефективне функціонування закладу в режимі цілодобового надання допомоги.

Окрему частину поверху займає інклюзивний стаціонарний блок, представлений двома палатами для маломобільних груп населення (прим. 80 та 81). Палати розміщені поблизу медичних кабінетів і санітарних вузлів, що забезпечує комфортні умови перебування пацієнтів та зручність медичного обслуговування. Планувальні рішення відповідають вимогам безбар'єрності та забезпечують можливість користування приміщеннями особами з інвалідністю та іншими маломобільними групами населення.

У лівому крилі будівлі розташовано презентаційний зал (прим. 64), який може використовуватись для проведення навчальних заходів, тренінгів, інструктажів, конференцій і професійних зустрічей. Його розміщення дозволяє використовувати приміщення незалежно від основної роботи медичного блоку.

Для забезпечення комфортних умов перебування персоналу та відвідувачів передбачено систему санітарно-побутових приміщень: санвузли (прим. 46, 48-56, 78-79), душові (прим. 51), роздягальні (прим. 47), технічні приміщення (прим. 58-59) та серверну (прим. 73). Їх розташування забезпечує зручний доступ із різних функціональних зон поверху.

У правому крилі будівлі розміщено зал гімнастики (прим. 85), який є складовою реабілітаційного напрямку комплексу. Просторе приміщення дозволяє проводити заняття з лікувальної фізкультури, фізичної реабілітації та відновлення пацієнтів після травм чи захворювань.

Розташування залу окремо від основних медичних кабінетів сприяє комфортному проведенню занять та зменшує вплив шуму на лікувальний процес.

Вертикальні зв'язки між поверхами забезпечуються системою розосереджених сходових кліток і ліфтів. Основний вузол вертикальної комунікації розташований у центральній частині будівлі, а додаткові сходові клітки передбачені по краях об'єму. Таке рішення покращує доступність різних функціональних зон, скорочує відстані руху всередині будівлі та забезпечує безпечну евакуацію користувачів із різних частин комплексу.

Для забезпечення безперешкодного доступу маломобільних груп населення до будівлі передбачено пандуси при входах, ліфтове сполучення між поверхами, ¹⁷ нормативні ширини проходів і дверних прорізів, ²⁴ а також адаптовані санітарно-гігієнічні приміщення. ³⁸ Планувальні рішення

відповідають вимогам ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд» та забезпечують комфортне користування комплексом усіма категоріями населення.

Загалом ¹⁷ функціонально-планувальна організація першого поверху забезпечує раціональне поєднання медичної, адміністративної, реабілітаційної та допоміжної функцій, створюючи ефективне середовище для надання екстреної та планової медичної допомоги в умовах багатфункціонального комплексу.

Другий поверх багатфункціонального комплексу

Другий поверх будівлі має чіткий поділ на два основні функціональні блоки: стаціонарний блок для пацієнтів та готельний блок для тимчасового проживання супровідних осіб, персоналу або відвідувачів комплексу. Таке планувальне рішення дозволяє поєднати медичну й готельну функції в межах однієї будівлі, але водночас зберегти їх функціональну автономність і комфорт користування.

Стационарний блок розміщено в лівій частині плану. Його основу формують палати різної місткості, зокрема одномісні, двомісні та палати збільшеної площі. Частина палат передбачена як палати інтенсивного або посиленого догляду, що дозволяє розміщувати пацієнтів, які потребують більшого контролю з боку медичного персоналу. При кожній групі палат передбачені санітарні вузли, передпокої та допоміжні приміщення, що підвищує комфорт перебування пацієнтів і забезпечує зручність щоденного медичного обслуговування.

Планувальна організація стаціонарного блоку побудована за коридорною схемою. Палати розташовані вздовж основних комунікаційних осей, що забезпечує зрозумілу навігацію, швидкий доступ персоналу до кожного приміщення та можливість оперативного реагування у разі погіршення стану пацієнта. У центральній частині блоку передбачено процедурні, санітарно-гігієнічні приміщення, кімнати персоналу та допоміжні зони, які обслуговують стаціонар.

У складі стаціонарного блоку передбачені палати для тимчасового перебування пацієнтів після надання екстреної допомоги, проведення діагностики або реабілітаційних процедур. Наявність такого блоку є важливою для комплексу, оскільки не всі пацієнти після первинного огляду можуть бути одразу виписані або транспортовані до іншого медичного закладу. Частина з них потребує короткотривалого спостереження, стабілізації стану або підготовки до подальшої евакуації.

Окремо в структурі стаціонарного блоку передбачено приміщення для персоналу, що забезпечує зручну організацію чергувань і постійний контроль за пацієнтами. Розміщення кімнат персоналу в безпосередній близькості до палат скорочує час реагування та покращує внутрішню логістику медичного обслуговування. Також передбачені санітарні вузли, душові, передпокої та допоміжні приміщення, необхідні для щоденного функціонування блоку.

Готельний блок розташований у правій частині другого поверху та відокремлено від стаціонарної частини системою коридорів і комунікаційних вузлів. Його функція полягає у забезпеченні тимчасового проживання супровідних осіб, медичного персоналу, відвідувачів або осіб, пов'язаних із роботою комплексу. Такий блок є доцільним для об'єкта регіонального значення, оскільки пацієнти можуть надходити з віддалених населених пунктів або гірських територій, а супровідні особи потребують місця для короткотривалого перебування.

У готельному блоці передбачено номери різної площі, кожен із яких має власний санітарний вузол. Номери розташовані вздовж протяжного коридору, що забезпечує просту й зрозумілу планувальну структуру. Така схема є раціональною для готельної функції, оскільки дозволяє компактно організувати житлові приміщення, забезпечити приватність користувачів і зручний доступ до вертикальних комунікацій.

Між стаціонарною та готельною частинами передбачено функціональне розмежування, що дозволяє уникнути зайвого перетину потоків пацієнтів, медичного персоналу й проживаючих. Водночас обидва блоки пов'язані спільною системою вертикальних комунікацій, що забезпечує зручний доступ до першого поверху, цокольного рівня та виходів із будівлі.

Вертикальні зв'язки другого поверху забезпечуються сходовими клітками та ліфтами, розміщеними у різних частинах будівлі. Основний комунікаційний вузол розташований ближче до центральної частини, а додаткові сходові клітки - по краях об'єму. Це дозволяє скоротити довжину евакуаційних шляхів, забезпечити доступність різних функціональних блоків і підвищити безпеку користування поверхом.

Планувальна структура другого поверху враховує потреби різних груп користувачів. Для пацієнтів передбачені зручні палати з близьким розташуванням санітарних і допоміжних приміщень; для персоналу - робочі та чергові кімнати; для відвідувачів і супровідних осіб - готельні номери з окремими санвузлами. Такий поділ дозволяє забезпечити одночасну роботу медичної й готельної функцій без конфлікту між ними. Загалом другий поверх формує житлово-медичний рівень комплексу, де поєднуються короткотривале перебування пацієнтів, робота медичного персоналу та розміщення супровідних осіб. Його функціонально-планувальна організація забезпечує комфорт, доступність, санітарну ізоляваність і зручну логістику між основними зонами будівлі.

Мансардний (третій) рівень багатофункціональної будівлі

На мансардному рівні багатофункціональної будівлі розміщено допоміжні, технічні та рекреаційні приміщення, які доповнюють основну функціональну структуру комплексу. Цей рівень не є основним лікувальним поверхом, однак відіграє важливу роль у забезпеченні експлуатації будівлі та створенні додаткових просторів для перебування відвідувачів і персоналу.

Планувальна структура мансардного рівня сформована навколо системи вертикальних комунікацій. До поверху ведуть сходові клітки та ліфтові холи, що забезпечують зв'язок із нижніми рівнями будівлі. Коридорно-тамбурна система організовує рух користувачів і розподіляє доступ до окремих приміщень.

Основну частину поверху займає оранжерея, яка виконує рекреаційну та естетичну функцію. Вона формує світлий озеленений простір для короткотривалого відпочинку, психологічного розвантаження та візуального контакту з природним середовищем. Наявність оранжереї є доцільною для медично-рятувального комплексу, оскільки такі простори позитивно впливають на емоційний стан пацієнтів, відвідувачів і персоналу.

На цьому ж рівні передбачено санітарні вузли для відвідувачів, що забезпечують зручне користування рекреаційною зоною. Окремо розташована вентиляційна камера, яка обслуговує інженерні системи будівлі та забезпечує необхідні параметри повітрообміну на різних рівнях комплексу.

Мансардний рівень також включає тамбури та комунікаційні приміщення, які виконують функцію просторового розподілу потоків і технічного відокремлення зон. Таке рішення забезпечує зручну експлуатацію поверху, доступ до інженерного обладнання та безпечне пересування користувачів.

Загалом мансардний рівень доповнює функціональну структуру комплексу, поєднуючи технічне забезпечення з рекреаційним простором. Його планувальна організація дозволяє ефективно використовувати верхній рівень будівлі та формує додаткову якість середовища для користувачів комплексу.

Функціонально-планувальна організація комплексу побудована за принципом вертикального зонування, що забезпечує чітке розмежування основних функціональних процесів та ефективну взаємодію між окремими підрозділами. На цокольному рівні розташовані приміщення реабілітаційного блоку, укриття та допоміжні технічні зони. Перший поверх сформовано як основний приймально-діагностичний рівень із медичними кабінетами, палатами короткотривалого перебування, приміщеннями для персоналу та адміністративними функціями. Другий поверх займають стаціонарне відділення з палатами для пацієнтів та готельний блок для тимчасового проживання відвідувачів, супровідних осіб і персоналу. На мансардному рівні розміщено технічні приміщення, вентиляційне обладнання, допоміжні комунікаційні зони та рекреаційний простір у вигляді оранжереї. Таке планувальне рішення дозволяє забезпечити раціональну організацію внутрішніх процесів, комфортне перебування користувачів, ефективну роботу медичного персоналу та безперервне функціонування комплексу екстреної медичної допомоги. Перший поверх бази гелікоптера та ангара

Окремим функціональним елементом комплексу є будівля бази гелікоптера з ангаром, яка забезпечує цілодобове функціонування служби аеромедичної евакуації, технічне обслуговування повітряного судна та роботу персоналу, залученого до виконання рятувальних і медичних

завдань. Планувальна структура будівлі сформована з урахуванням технологічних вимог до експлуатації вертольота, необхідності швидкого реагування на надзвичайні ситуації та забезпечення належних умов для роботи екіпажу й технічних служб. Основним приміщенням будівлі є ангар (прим. 1.23) площею 214,23 м², призначений для зберігання, технічного огляду та обслуговування гелікоптера. Простір ангара організовано як великопрольотне приміщення без внутрішніх опор, що забезпечує вільне маневрування авіаційної техніки та виконання регламентних робіт. Безпосередній зв'язок ангара з вертодромом дозволяє оперативно здійснювати підготовку гелікоптера до вильоту та скорочує час реагування під час надзвичайних ситуацій.

Поряд з ангаром передбачено комплекс технічних приміщень, необхідних для забезпечення безперебійної роботи авіаційної бази. До їх складу входять компресорна (прим. 1.18), серверна (прим. 1.8), електрощитова (прим. 1.9), технічні приміщення (прим. 1.11, 1.16), а також складські приміщення (прим. 1.20) та майстерня (прим. 1.21). Таке функціональне наповнення дозволяє здійснювати поточне обслуговування обладнання, зберігати запасні частини, інструменти та необхідні експлуатаційні матеріали.

Окремо передбачено бокс для одного автомобіля (прим. 1.22), який може використовуватися для розміщення спеціалізованого транспорту, аварійно-рятувального автомобіля або технічного транспорту обслуговування. Його розташування поблизу ангара забезпечує швидке залучення транспортних засобів у разі необхідності.

Адміністративно-побутова частина будівлі зосереджена у правому крилі. Тут розташовано залу очікування (прим. 1.4), маніпуляційну (прим. 1.2), кухню (прим. 1.1), гардеробні (прим. 1.13, 1.17), душові (прим. 1.7, 1.14), санітарні вузли (прим. 1.6, 1.15), а також приміщення для персоналу. Таке планувальне рішення дозволяє створити належні умови для чергових бригад, медичного персоналу, екіпажу гелікоптера та технічних працівників, які можуть перебувати на об'єкті протягом тривалого часу.

Маніпуляційна безпосередньо пов'язана із зоною очікування та входом до будівлі, що дає можливість здійснювати первинний медичний огляд, стабілізацію стану пацієнта або підготовку до подальшого транспортування повітряним шляхом. Таке рішення особливо важливе для об'єктів екстреної медичної допомоги, де кожна хвилина може мати вирішальне значення.

Внутрішня логістика будівлі організована таким чином, щоб максимально розділити виробничі, технічні та побутові процеси. Персонал має окремі побутові приміщення, технічні служби - власну групу виробничих приміщень, а основний рух гелікоптера та обслуговуючої техніки відбувається через ангарну частину без перетину з громадськими зонами. Це підвищує безпеку експлуатації об'єкта та забезпечує ефективну організацію роботи.

Безпосередньо перед будівлею розташовано вертодром, який забезпечує посадку та зліт гелікоптера. Просторове розташування ангара відносно майданчика дозволяє виконувати швидке переміщення повітряного судна між місцем стоянки та зоною польотних операцій. При цьому зберігаються необхідні безпечні відстані між будівлями, інженерними спорудами та елементами благоустрою.

Вертикальні та горизонтальні комунікації в будівлі забезпечують зручне пересування персоналу між усіма функціональними зонами.

Планувальна структура є компактною та логічною, що дозволяє мінімізувати непродуктивні переміщення та забезпечити оперативність виконання службових обов'язків.

Загалом функціонально-планувальна організація будівлі бази гелікоптера та ангара спрямована на забезпечення ефективної роботи системи аеромедичної евакуації, безпечної експлуатації авіаційної техніки, комфортних умов для персоналу та можливості оперативного реагування на надзвичайні ситуації в межах гірського регіону.

Другий рівень будівлі бази гелікоптера

На відмітці +3,490 розташовано другий рівень будівлі бази гелікоптера, який виконує адміністративну та житлово-побутову функції. Планувальна структура поверху сформована таким чином, щоб забезпечити комфортне перебування льотного екіпажу, медичних працівників, чергового персоналу та адміністрації комплексу. Водночас зберігається безпосередній функціональний зв'язок із ангаром та вертодромом, що дозволяє оперативно залучати персонал до виконання службових завдань.

Адміністративний блок розташований у східній частині поверху. До його складу входять офісне приміщення (прим. 2.1), кабінет директора (прим. 2.2), технічне приміщення (прим. 2.4), їдальня (прим. 2.5), а також допоміжні санітарно-побутові приміщення. Таке функціональне зонування забезпечує належні умови для організації управлінської діяльності, координації роботи підрозділів та відпочинку персоналу під час чергувань.

Поруч із адміністративною частиною передбачено тренажерну залу (прим. 2.3), призначену для підтримання належного фізичного стану екіпажу та рятувальників. Наявність такого приміщення є важливою складовою роботи аеромедичного центру, оскільки персонал повинен підтримувати високий рівень фізичної підготовки для виконання професійних обов'язків у складних умовах.

Основну частину поверху займає житлово-побутовий блок для тимчасового перебування персоналу. Тут розташовано шість кімнат відпочинку (прим. 2.9-2.14), кожна з яких забезпечена окремим санітарним вузлом (прим. 2.15-2.20). Таке рішення створює комфортні умови для проживання екіпажів, медичних бригад та чергових працівників під час багатодобових змін або перебування між польотами.

Кімнати відпочинку обладнані необхідними меблями для сну, роботи та зберігання особистих речей. Розміщення житлових приміщень уздовж зовнішнього фасаду забезпечує їх природним освітленням та можливістю провітрювання, що позитивно впливає на комфорт перебування користувачів.

Усі приміщення житлового блоку об'єднані спільним коридором (прим. 2.21), який забезпечує зручний доступ до сходової клітки та інших функціональних зон поверху. Вертикальний зв'язок між рівнями здійснюється за допомогою сходової клітки, розташованої у центральній частині будівлі, що дозволяє швидко потрапити до ангара, адміністративних приміщень та вертодрому.

Важливим елементом планувального рішення є відкриті тераси (прим. 2.22 та 2.23) загальною площею понад 55 м². Вони виконують функцію рекреаційного простору для персоналу та забезпечують можливість короткочасного відпочинку на відкритому повітрі. Крім того, тераси формують додатковий візуальний зв'язок із навколишнім ландшафтом та територією комплексу.

Планувальне рішення другого рівня дозволяє чітко розмежувати адміністративну, житлову та рекреаційну функції, створюючи комфортне середовище для роботи та відпочинку персоналу. Компактне розташування приміщень, безпосередній зв'язок з ангаром і вертодромом, а також наявність усіх необхідних побутових приміщень забезпечують ефективне функціонування бази гелікоптера в цілодобовому режимі.

Функціонально-планувальна організація бази гелікоптера також побудована за принципом чіткого функціонального зонування та вертикального розподілу приміщень. На першому рівні зосереджені основні виробничі та технічні функції, безпосередньо пов'язані з експлуатацією авіаційної техніки. Тут розташовано ангар для розміщення та обслуговування гелікоптера, бокс для спеціалізованого транспорту, компресорну, пральню, майстерню, складські приміщення, технічні служби та допоміжні приміщення для персоналу. Таке рішення забезпечує швидкий доступ до повітряного судна, можливість проведення технічного обслуговування та оперативну підготовку до виконання польотів.

Другий рівень виконує адміністративно-побутову функцію. На ньому розміщено офісні приміщення, кабінет керівника, тренажерну залу, їдальню, кімнати відпочинку екіпажу та персоналу з індивідуальними санітарними вузлами. Таке планування створює комфортні умови для цілодобового чергування, відпочинку між вильотами та організації роботи працівників бази.

На верхньому рівні розташовані технічні приміщення, вентиляційна камера, комунікаційні зони та оранжерея, яка виконує рекреаційну функцію. Розміщення інженерного обладнання на окремому рівні дозволяє ефективно обслуговувати системи життєзабезпечення будівлі без втручання в основні функціональні процеси.

Загалом планувальна структура бази гелікоптера забезпечує логічне розділення виробничих, адміністративних, житлово-побутових та технічних функцій. Такий підхід сприяє безпечній експлуатації авіаційної техніки, ефективній роботі персоналу та оперативному реагуванню на надзвичайні ситуації, що є ключовою вимогою для об'єктів аеромедичної допомоги.

3.3 Об'ємно-просторове рішення об'єкта проєктування

Об'ємно-просторове рішення комплексу сформоване з урахуванням його складної функціональної структури, розташування в гірській місцевості та необхідності забезпечення швидкого реагування екстрених служб. Композиція проєкту складається з двох основних архітектурних об'єктів: багатопрофільного центру порятунку життя та бази гелікоптера з ангаром. Ці будівлі не з'єднані в один суцільний масив, а розміщені як окремі, але взаємопов'язані елементи єдиного комплексу. Такий прийом дозволяє чітко розділити медичну, авіаційно-рятувальну, адміністративну, технічну та рекреаційну функції, зберігаючи зручний зв'язок між ними.

Головним об'ємом комплексу є багатопрофільний центр. Він має триповерхову структуру та складну конфігурацію в плані, що відповідає внутрішньому функціональному зонуванню будівлі. У просторовому сприйнятті центр формується як протяжний корпус із кількома виступаючими та заглибленими частинами. Завдяки цьому фасади не виглядають монотонними, а будівля отримує більш динамічний і сучасний характер. Вертикальні об'єми сходових кліток візуально підсилюють композицію, створюють акценти на фасадах і допомагають краще прочитати структуру будівлі з боку території комплексу.

Багатопрофільний центр розміщений у глибині ділянки та формує основний архітектурний фон комплексу. Його видовжений об'єм орієнтований уздовж внутрішньої транспортно-пішохідної структури, що забезпечує зручний підхід до будівлі та логічне сприйняття головних входів. Невисока поверховість дозволяє не перевантажувати навколишній ландшафт і зберегти масштаб, прийнятний для передгірської місцевості. Водночас будівля має достатню виразність, щоб сприйматися як головний об'єкт комплексу.

База гелікоптера з ангаром вирішена як окремий компактний об'єм, розташований ближче до вертолітного майданчика. Її архітектура має більш технологічний характер, що відповідає функції зберігання та обслуговування авіаційної техніки. Основним композиційним елементом цієї будівлі є великий ангарний отвір із воротами, орієнтований у бік майданчика для посадки гелікоптера. Такий прийом чітко демонструє функцію споруди та забезпечує прямий зв'язок між ангаром, вертодромом і внутрішньою транспортною мережею.

Об'єм бази гелікоптера має просту прямокутну форму, що підкреслює його функціональність і конструктивну логіку. Адміністративно-побутова частина інтегрована в загальний об'єм будівлі, але завдяки склінню, терасам і фасадним акцентам вона візуально відрізняється від ангарної частини. Це дозволяє уникнути надмірно промислового вигляду споруди й надати їй більш комфортного громадського характеру.

Вертолітний майданчик є важливим елементом просторової композиції. Він розміщений на відкритій частині території перед ангаром, має чітке маркування та сприймається як технологічний центр авіаційної зони. Простір навколо майданчика залишений відкритим, без високих насаджень і зайвих елементів благоустрою, що відповідає вимогам безпечної посадки та зльоту гелікоптера. Візуально цей майданчик підсилює рятувальну функцію комплексу та одразу показує його спеціалізоване призначення.

Між основними будівлями формується система відкритих просторів: внутрішні проїзди, пішохідні доріжки, озеленені ділянки, майданчики для відпочинку та спортивні зони. Завдяки цьому комплекс не сприймається як суто технічний або закритий об'єкт. Навпаки, його просторове рішення поєднує рятувальну, медичну та рекреаційну складові. Спортивні майданчики, газони, декоративні насадження, лави та прогулянкові маршрути створюють більш м'яке середовище для персоналу, пацієнтів і відвідувачів.

Архітектурний образ комплексу побудований на поєднанні світлих фасадних площин, деревоподібного облицювання та темних металевих елементів. Світлі об'єми надають будівлям чистого, стриманого й сучасного вигляду, що добре відповідає медичній функції. Вертикальні та горизонтальні вставки з матеріалу теплого деревного відтінку пом'якшують загальне сприйняття споруд і пов'язують архітектуру з природним середовищем Карпат. Темні елементи віконних профілів, огорож, поручнів і конструкцій додають композиції графічності та підкреслюють сучасний характер проєкту.

Важливу роль у формуванні об'ємно-просторового образу відіграє скління. Великі віконні прорізи в адміністративних, громадських і житлових приміщеннях забезпечують природне освітлення та відкривають види на навколишній ландшафт. У базі гелікоптера скління використане для візуального полегшення об'єму та підкреслення адміністративно-побутової частини. У багатопрофільному центрі віконні прорізи мають більш регулярний ритм, що відповідає планувальній структурі пат, кабінетів і готельних номерів.

Композиція фасадів побудована на чергуванні глухих і прозорих площин. У місцях розміщення технічних, ангарних або допоміжних функцій переважають більш закриті фасадні поверхні, тоді як громадські, адміністративні та житлові зони мають більшу кількість вікон і відкритих елементів. Це дозволяє зовнішньому вигляду будівель відображати їхню внутрішню функціональну структуру.

Окрему увагу приділено роботі комплексу в різних умовах сприйняття. З рівня людини найбільш виразно читаються ангар, вертолітний майданчик, вхідні групи, пішохідні доріжки та благоустрій. З висоти пташиного польоту добре видно загальну композицію території: окреме розташування медичного центру й бази гелікоптера, центральну транспортну вісь, спортивні-рекреаційні майданчики, озеленення та технічні зони. Така структура робить комплекс зрозумілим як у ближньому, так і в загальному панорамному сприйнятті.

Рельєф ділянки враховано як один із чинників формування просторової організації. Будівлі розміщені на вирівняних планувальних майданчиках, а перепади висот компенсуються підпірними елементами, сходами, пандусами та впорядкованими пішохідними маршрутами. У зоні геліомайданчика застосовано чітке горизонтальне планування, необхідне для безпечної експлуатації авіаційної техніки. Водночас зелені схили та відкриті газони допомагають м'яко вписати забудову в природне оточення.

Об'ємно-просторова структура комплексу не створює надмірної щільності забудови. Між будівлями збережені відкриті простори, які забезпечують візуальні коридори, природне освітлення, провітрювання території та безпечне пересування користувачів. Це особливо важливо для об'єкта медично-рятувального призначення, де територія повинна залишатися зрозумілою, доступною та зручною для швидкої орієнтації. Загалом об'ємно-просторове рішення комплексу поєднує технологічність, функціональність і природну інтеграцію. Багатопрофільний центр формує основну медичну й громадську частину, база гелікоптера підкреслює рятувально-авіаційну функцію, а благоустрій об'єднує всі елементи в єдине середовище. Такий підхід дозволяє створити сучасний, впізнаваний і водночас стриманий архітектурний комплекс, пристосований до умов гірської місцевості та потреб екстреної медичної допомоги.

3.4 Техніко-економічні показники

Техніко-економічні показники є узагальненою характеристикою прийнятих архітектурно-планувальних і містобудівних рішень та дозволяють оцінити ефективність використання території проєктування. Проєкт багатофункціонального комплексу екстреної медичної допомоги з геліомайданчиком і готелем передбачає раціональне поєднання забудованих, озелених та заощених територій із забезпеченням необхідних

умов для функціонування медичного закладу, авіаційної інфраструктури, реабілітаційного блоку та готельної частини.

Площа земельної ділянки, що підлягає благоустрою, становить 39 542,0 м². Із них 5 700,0 м² розташовані за межами відведеної земельної ділянки та використовуються для організації підходів, благоустрою та транспортно-пішохідних зв'язків. Площа земельної ділянки в межах землеволодіння становить 3,3842 га.

Загальна площа забудови складає 2 050,9 м², що становить 5,19 % від площі території, яка упорядковується. Такий показник свідчить про невисоку щільність забудови та дає можливість забезпечити комфортне функціонування комплексу в умовах передгірського ландшафту без надмірного навантаження на територію.

Важливим елементом проекту є значна частка озелених територій. Загальна площа озеленення становить 20 883,75 м² або 52,81 % площі благоустрою. До складу озеленення входять газони, декоративні насадження, групи дерев і кущів, реабілітаційні та рекреаційні простори, а також елементи ландшафтного благоустрою. Значна площа зелених насаджень сприяє формуванню сприятливого мікроклімату, покращенню санітарно-гігієнічних умов та створенню комфортного середовища для пацієнтів, відвідувачів і персоналу.

Площа заощення території становить 16 607,35 м² або 42,0 % від загальної площі благоустрою. До складу твердих покриттів входять під'їзні шляхи, пожежні проїзди, паркувальні майданчики, тротуари, пішохідні алеї, майданчики відпочинку та технологічні зони, необхідні для обслуговування комплексу й функціонування гелікоптерної інфраструктури. Частина заощення площею 5 480,0 м² передбачена за межами відведеної земельної ділянки для забезпечення безперервності транспортних і пішохідних зв'язків.

Прийняті техніко-економічні показники забезпечують збалансоване співвідношення забудованих, озелених і заощених територій, відповідають функціональному призначенню об'єкта та створюють умови для ефективної роботи комплексу екстреної медичної допомоги, реабілітаційного центру, готельного блоку та бази гелікоптера. Значна частка озеленення, помірна щільність забудови та розвинена система благоустрою сприяють формуванню безпечного, комфортного та екологічного збалансованого середовища.

Но Найменування показника Одиниця виміру Показник % відношення

1	Площа ділянки, що упорядковується	м ²	39 542,00	100
1.1	У тому числі за межами відведеної ділянки	м ²	5 700,00	-
2	Площа відведеної ділянки землеволодіння	га	3,3842	-
3	Загальна площа забудови ділянки	м ²	2 050,90	5,19
3.1	Площа забудови багатопрофільного центру	м ²	1 321,30	-
3.2	Площа забудови бази гелікоптера та ангара	м ²	556,60	-
4	Загальна площа озеленення території	м ²	20 883,75	52,81
5	Загальна площа заощення території	м ²	16 607,35	42,00
5.1	У тому числі за межами відведеної ділянки	м ²	5 480,00	-
6	Загальна площа багатопрофільного центру	м ²	3 479,04	-
7	Загальна площа бази гелікоптера	м ²	757,09	-
8	Загальна площа комплексу	м ²	4 236,13	-
9	Поверховість багатопрофільного центру	поверхи	3 + цокольний рівень	-
10	Поверховість бази гелікоптера	поверхи	2	-
11	Кількість паркомісць	місць	40	-
12	Кількість паркомісць для МГН	місць	4	-
13	Орієнтовна місткість укриття	осіб	30	-
14	Площа вертолітного майданчика	м ²	1 024,00	-
15	Площа спортивних майданчиків	м ²	375,00	-

РОЗДІЛ 4. АРХІТЕКТУРНО-ДИЗАЙНЕРСЬКЕ РІШЕННЯ 4.1 Заходи щодо благоустрою території Благоустрої території

багатофункціонального комплексу сформовано як цілісну систему відкритих просторів, що поєднує транспортне обслуговування, пішохідні зв'язки, озеленення, місця короткотривалого відпочинку, спортивно-рекреаційні майданчики та необхідні елементи інженерної інфраструктури.

Основна ідея благоустрою полягає у створенні безпечного, зручного й візуально впорядкованого середовища, яке відповідає медично-рятувальній функції об'єкта та водночас зберігає зв'язок із природним характером передгірської місцевості.

Територія комплексу вирішена як відкрита ділянка з чітким розподілом функціональних зон. Основні будівлі поєднуються системою пішохідних доріжок із твердим покриттям, внутрішніми проїздами, паркувальними майданчиками та рекреаційними просторами. У благоустрої передбачено газони, декоративні насадження, низькі кущові групи, окремі дерева, а також ландшафтне оформлення вздовж доріжок і біля зон відпочинку. Таке рішення формує спокійне й комфортне середовище для пацієнтів, персоналу, відвідувачів і супровідних осіб.

Важливою частиною благоустрою є організація безпечного руху територією. Пішохідні маршрути відокремлені від основних проїздів і забезпечують зручний зв'язок між багатопрофільним центром, базою гелікоптера, спортивними майданчиками, паркуванням та зонами відпочинку. Покриття доріжок передбачається рівним, твердим і придатним для пересування маломобільних груп населення. На підходах до будівель передбачаються пониження бордюрів, плавні перепади висот, зовнішнє освітлення та зрозуміла навігація.

Для пішохідних доріжок, площ перед входами та окремих функціональних майданчиків застосовується мощення з фігурних елементів мощення або тротуарної бруківки. Таке покриття є зручним в експлуатації, стійким до навантажень і добре поєднується з озелененням та архітектурним образом комплексу. У місцях перепаду рельєфу, зокрема біля зони геліомайданчика, передбачаються габійні підпірні елементи, які допомагають впорядкувати рельєф і водночас візуально поєднуються з природним середовищем.

Окрема увага приділяється зоні геліомайданчика. Вона розміщується на відкритій ділянці, має чітко окреслене покриття й візуальне маркування, що забезпечує безпечну посадку та зліт гелікоптера. Поруч розташовується ангар, а між майданчиком і медичним блоком формується короткий маршрут для транспортування пацієнтів. Благоустрої цієї частини має стриманий і функціональний характер, без високих насаджень та зайвих елементів, які можуть перешкоджати огляду або роботі авіаційної техніки.

Рекреаційна частина території доповнює основну медично-рятувальну функцію комплексу. У ній передбачено відкриті спортивні майданчики, зони для фізичної активності, прогулянкові доріжки, лави, перголи та озеленені простори. Таке середовище може використовуватися персоналом, відвідувачами та особами, які тимчасово перебувають у готельній частині комплексу. Спортивні й відпочинкові елементи розташовані окремо від активного руху спеціалізованого транспорту, що підвищує безпеку користування територією.

У благоустрої використано поєднання відкритих газонів, декоративного озеленення, мощених доріжок, огорож, опор освітлення, навісів і малих архітектурних форм. Низьке озеленення дозволяє зберегти оглядовість території, що важливо для об'єкта екстреної допомоги. Водночас

насадження пом'якшують сприйняття технічних і транспортних зон, створюють візуальний зв'язок із передгірським ландшафтом і формують більш комфортне середовище.

Технічні елементи території - трансформаторна підстанція, очисні споруди, резервуари, майданчики для інженерного обладнання та ТПВ - розміщуються відокремлено від основних пішохідних і рекреаційних просторів. Їхнє розташування забезпечує зручне обслуговування, санітарну безпеку та мінімальний вплив на сприйняття головних громадських зон.

Таким чином, заходи з благоустрою спрямовані на формування впорядкованої, безпечної та функціонально зручної території. Проєкт поєднує медично-рятувальні вимоги, рекреаційні потреби, безбар'єрність, озеленення й інженерну логіку, що дозволяє створити комфортне середовище для всіх користувачів комплексу.

4.2 Архітектурно-дизайнерське рішення екстер'єру

Архітектурно-дизайнерське рішення екстер'єру багатофункціонального комплексу екстреної медичної допомоги сформоване на основі поєднання сучасної функціональної архітектури, лаконічних геометричних форм та природних матеріалів, що гармонійно інтегруються у гірське середовище. Об'ємно-просторове вирішення будівлі базується на чіткому функціональному зонуванні корпусів із виділенням основних вхідних груп, громадських просторів та транспортно-технічних зон.

Композиція фасадів побудована на поєднанні світлих оштукатурених площин із вертикальними елементами оздоблення під натуральне дерево. Таке рішення дозволяє візуально пом'якшити масштаб будівлі та надати комплексу більш комфортного і гуманізованого характеру, що є важливим для медичних об'єктів. Вертикальний ритм фасадних елементів підкреслює структуру будівлі та формує виразний сучасний образ комплексу.

Для зовнішнього опорядження фасадів застосовано декоративне штукатурне покриття світлого кольору RAL 9003, оздоблення фасадною термодощкою кольору «золотий дуб», а також металеві та алюмінієві елементи темно-сірого кольору RAL 7024. Поєднання світлих площин із дерев'яними текстурами створює стриману природну кольорову гаму, характерну для сучасної архітектури рекреаційно-медичних комплексів у гірському середовищі.

В архітектурному рішенні значну увагу приділено природному освітленню та інсоляції приміщень. Фасади мають достатню кількість віконних прорізів і закслених площин, що забезпечує надходження денного світла у робочі, адміністративні, рекреаційні та житлові приміщення.

Орієнтація вікон, відкритість ділянки та відсутність щільної навколишньої забудови сприяють кращому освітленню внутрішніх просторів упродовж дня. Це підвищує комфорт перебування користувачів, зменшує потребу у штучному освітленні в денний час і позитивно впливає на сприйняття медичного середовища.

Вхідні групи комплексу акцентовані за допомогою навісів, змін пластики фасаду та контрастного оздоблення. В'їзди до технічних і транспортних зон інтегровані в загальну композицію фасадів без порушення цілісності архітектурного образу. Архітектурне рішення будівлі формує сучасний, впізнаваний та функціонально обґрунтований образ медичного комплексу, адаптованого до умов гірського ландшафту.

10 РОЗДІЛ 5. КОНСТРУКТИВНЕ РІШЕННЯ І БУДІВЕЛЬНО-ОЗДОБЛЮВАЛЬНІ МАТЕРІАЛИ

5.1. Конструктивне рішення будівлі та основних споруд комплексу

Конструктивне рішення комплексу прийнято з урахуванням його функціонального призначення, умов експлуатації, вимог пожежної безпеки та особливостей будівництва в передгірській місцевості. Будівля належить до II ступеня вогнестійкості, клас відповідальності - CC2. ³⁵ За умовну відмітку 0.000 прийнято рівень чистої підлоги першого поверху, що відповідає абсолютній відмітці +550.50 на генеральному плані.

Основна конструктивна схема будівлі сформована на поєднанні монолітних залізобетонних елементів і кам'яних конструкцій. Зовнішні огорожувальні конструкції передбачені з монолітного залізобетону та червоної повнотілої цегли. Несучими елементами є монолітні залізобетонні стіни, колони, плити перекриття та окремі залізобетонні перемички. Таке рішення забезпечує необхідну міцність, просторову жорсткість і довговічність будівлі, що є важливим для об'єкта екстреної медичної допомоги та бази гелікоптера.

Внутрішні перегородки виконуються з повнотілої керамічної цегли товщиною 120 мм. Стіни сходових кліток, евакуаційних коридорів, технічних приміщень і вентиляційних шахт передбачені з монолітного залізобетону та червоної повнотілої цегли, що підвищує їхню вогнестійкість, надійність і безпечність під час експлуатації.

Перекриття будівлі запроєктовані із залізобетонних плит. У покритті над основними приміщеннями передбачена плоска покрівля з ухилоутворюючим шаром, пароізоляцією, утепленням із базальтової вати та гідроізоляційною ПВХ-мембраною. Покрівля має організовані ухили для відведення атмосферних опадів, а в її конструкції передбачені ліхтарі димовидалення як елемент протипожежного захисту.

Ангар для гелікоптера вирішено як великопрольотну частину будівлі, що потребує вільного внутрішнього простору для розміщення авіаційної техніки. Покриття над ангаром виконується по металевих конструкціях із застосуванням профнастилу, утеплення та гідроізоляційної ПВХ-мембрани. Така конструктивна схема дозволяє перекрити значний проліт без зайвих внутрішніх опор і забезпечити зручну експлуатацію ангара. Парапети виконуються з повнотілої керамічної цегли з армуванням через визначену кількість рядів. Примикання покрівельної мембрани до парапетів вирішене з використанням притискових рейок, зварних швів і додаткових елементів кріплення. Таке рішення забезпечує герметичність покрівельного вузла та захист конструкцій від атмосферної вологості.

Фундаменти та основи приймаються відповідно до результатів інженерно-геологічних вишукувань і конструктивно-будівельного розділу проєкту. У вузлах примикання цокольної стіни до вхідної групи передбачено гідроізоляційні шари, теплоізоляцію з екструдованого пінополістиролу, ущільнену ґрунтову засипку, геотекстиль і профільовану геомембрану. Це забезпечує захист підземних і цокольних частин будівлі від вологості та впливу ґрунту.

Геліомайданчик розміщується на відкритій ділянці території та має тверде покриття з відповідним маркуванням для безпечної посадки й зльоту гелікоптера. Його конструкція повинна забезпечувати сприйняття навантажень від повітряного судна, стійкість до атмосферних впливів, зручне водовідведення та безпечне функціонування у різних погодних умовах. Розміщення майданчика передбачає вільний простір навколо та короткий зв'язок із медичним блоком.

Штучна пожежна водойма є важливим елементом протипожежного забезпечення території. Її розміщення на генплані передбачає можливість під'їзду пожежно-рятувальної техніки та оперативного використання води у разі надзвичайної ситуації. Окремо запроєктовано підземний резервуар-накопичувач дощових вод, максимально наближений до споруди центру, що дозволяє організувати інженерне водовідведення та раціональне використання території.

Технічні споруди комплексу - трансформаторна підстанція, очисні споруди, водозабірна свердловина, газокогенераційна установка, ШРП, майданчик для дизельної установки та майданчик ТПВ - розміщуються окремо від основних громадських зон. Їх конструктивне й планувальне вирішення забезпечує доступ для обслуговування, безпечну експлуатацію та мінімальний вплив на рух пацієнтів, відвідувачів і персоналу.

Сходи, зовнішні майданчики, входи, пішохідні підходи та вимощення виконуються з урахуванням водовідведення, морозостійкості матеріалів, безпечного пересування та доступності. Навколо будівлі передбачено бетонне вимощення та укладання тротуарної плитки. У місцях перепаду

рельєфу можуть застосовуватися підпирні елементи, що забезпечують стабільність планувальних відміток і впорядкування території. Конструктивне рішення будівлі та основних споруд комплексу забезпечує міцність, просторову стійкість, пожежну безпеку, довговічність і зручність експлуатації. Прийняті рішення відповідають функції об'єкта як бази гелікоптера та багатопрофільного центру порятунку життя в гірській місцевості.

5.2. Будівельно-оздоблювальні матеріали

Будівельно-оздоблювальні матеріали підбрано з урахуванням функціонального призначення комплексу, вимог довговічності, пожежної безпеки, енергоефективності та зручності експлуатації. Оскільки будівля поєднує медичні, адміністративні, житлово-побутові, технічні та авіаційно-рятувальні функції, матеріали мають бути стійкими до інтенсивного використання, простими в обслуговуванні та придатними для різних режимів експлуатації.

Для зовнішнього опорядження фасадів передбачено поєднання світлого фасадного тинькування RAL 9003, оздоблення фасадною термодощкою кольору «золотий дуб», пластикових або алюмінієвих профілів RAL 7024 та металевих елементів у тому самому темно-сірому відтінку. Таке рішення створює стриманий сучасний образ будівлі, у якому світлі площини поєднуються з теплим дерев'яним акцентом і темними деталями віконних та металевих елементів. Для виконання опоряджувальних і фарбувальних робіт по фасадах рекомендується використання екологічно сертифікованих матеріалів із відповідним екологічним маркуванням згідно з вимогами ДСТУ ISO 14024. Застосування таких матеріалів сприяє підвищенню екологічності будівлі, безпечності внутрішнього середовища та довговічності фасадних систем.

Зовнішні стіни утеплюються мінераловатним утеплювачем на основі базальтової вати. У конструкції фасаду передбачено шар тинькування або термодощки, утеплювач із базальтової вати щільністю 120 кг/м³ товщиною 180 мм та основну стінову конструкцію. Таке рішення забезпечує необхідні теплоізоляційні властивості огорожувальних конструкцій, а також відповідає вимогам енергоефективності та пожежної безпеки для громадської будівлі.

Покрівля вирішена як плоска з організованими ухилами для відведення атмосферних опадів. У складі покрівельного покриття передбачено ПВХ-мембрану типу Logicroof V-RP товщиною 1,5 мм, утеплювач із базальтової вати, пароізоляційну мембрану, ухилоутворюючий шар із пінополістиролбетону та залізобетонну плиту. Для ділянки покриття над великим прольотом ангара застосовується профнастил ТП128х1,2 по металевих конструкціях даху.

Для внутрішніх підлог застосовуються матеріали, підбрані відповідно до функції приміщень. У санітарних, технічних і робочих зонах передбачається керамічна плитка типу «Грес» по цементно-піщаній стяжці, а в окремих технічних приміщеннях - наливна підлога з гідроізоляційними шарами. У конструкції підлог також передбачаються полімерцементна гідроізоляція, екструдований пінополістирол, залізобетонна плита, поліетиленова плівка, піщано-гравійна підготовка та ущільнений ґрунт. Такі покриття є практичними для експлуатації, стійкими до зношування та зручними для прибирання.

У зонах входів, ганків і зовнішніх майданчиків застосовуються міцні морозостійкі матеріали. Для покриття передбачено гранітні плити, клейовий розчин, залізобетонну плиту, геотекстиль, основу зі щебеню та ущільнену основу. На території навколо будівлі передбачено бетонне вимощення та укладання тротуарної плитки, що забезпечує захист цокольної частини від поверхневих вод і формує зручні пішохідні підходи.

Заповнення віконних і дверних прорізів приймається з урахуванням теплотехнічних, експлуатаційних і протипожежних вимог. У проєкті передбачено пластикові або алюмінієві профілі темно-сірого кольору RAL 7024, що підтримують загальну стилістику фасадів. Дверні та віконні блоки мають відповідати вимогам чинних стандартів, а опір теплопередачі конструкцій - вимогам ДБН щодо теплової ізоляції будівель.

Загалом вибір будівельно-оздоблювальних матеріалів спрямований на створення довговічного, енергоефективного та візуально стриманого архітектурного образу. Поєднання світлого тинькування, дерев'яної фактури, темних металевих елементів, якісного скління та зносостійких покриттів дозволяє забезпечити як функціональність комплексу, так і його гармонійне сприйняття в умовах передгірського ландшафту.

РОЗДІЛ 6. ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ВЕРТОДРОМУ ТА АНГАРУ

6.1. Особливості функціонування вертодрому

Функціонування вертодрому є одним із ключових елементів роботи багатфункціонального комплексу екстреної медичної допомоги з геліомайданчиком і готелем у с. Лоева. Для Карпатського регіону використання санітарної авіації має особливе значення через складний рельєф місцевості, значні відстані між населеними пунктами, сезонне туристичне навантаження та обмежену доступність окремих територій для наземного транспорту. У випадках важких травм, дорожньо-транспортних пригод, нещасних випадків у гірській місцевості або надзвичайних ситуацій саме швидкість транспортування пацієнта до медичного закладу безпосередньо впливає на ефективність надання допомоги та шанси на виживання.

Під час проєктування вертодрому враховано вимоги ³¹ ДБН В.2.2-10:2022 «Заклади охорони здоров'я», ³¹ ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій», а також авіаційні вимоги до експлуатації вертолітних майданчиків для санітарної авіації. Основна увага приділялася забезпеченню безпечної посадки й зльоту гелікоптерів, швидкому зв'язку з медичним блоком, організації руху техніки та мінімізації ризиків для людей, які перебувають на території комплексу.

При формуванні проєктного рішення проаналізовано технічні характеристики багатоцільових гелікоптерів типу Mi-8 та його модифікацій, які широко використовуються для медичної евакуації, рятувальних операцій і транспортування вантажів. Гелікоптер Mi-8 має довжину близько 25 м, діаметр несучого гвинта 21,3 м та максимальну злітну масу до 13 т. Саме ці параметри безпосередньо впливають на вимоги до розмірів посадкового майданчика, радіусів безпеки, несучої здатності покриття та організації прилеглої території.

Основним функціональним елементом вертодрому є зона FATO (Final Approach and Take-Off Area) - ділянка, призначена для завершального етапу заходу на посадку та початкового етапу зльоту. Для гелікоптерів класу Mi-8 мінімальний розмір такої зони повинен забезпечувати безпечне маневрування повітряного судна з урахуванням діаметра несучого гвинта, дії повітряних потоків та можливих бокових відхилень під час посадки. У проєкті прийнято збільшені габарити посадкової зони, що є доцільним для умов передгірської місцевості, де погодні умови можуть швидко змінюватися, а пориви вітру впливати на стабільність польоту.

Покриття вертодрому запроєктовано з урахуванням значних статичних і динамічних навантажень. Під час посадки гелікоптера виникають локальні навантаження від шасі, а також вібраційні й ударні впливи, тому покриття повинно мати високу міцність, стійкість до стирання та морозостійкість. Найбільш доцільним для таких умов є армоване монолітне бетонне покриття з додатковим зміцненням верхнього шару. Також важливим є влаштування ухилів і дренажної системи для відведення атмосферних опадів та попередження утворення льоду в зимовий період. Навколо посадкового майданчика формується зона безпеки, вільна від забудови, дерев, опор освітлення, рекламних конструкцій та інших елементів, які можуть створювати небезпеку для повітряного судна. Для гелікоптерів особливо небезпечними є навіть незначні вертикальні перешкоди, оскільки під час посадки й зльоту повітряні потоки від несучого гвинта можуть втрачати стабільність у складних рельєфних умовах. Саме тому в межах вертодрому передбачено відкритий простір із контрольованими висотними обмеженнями.

Окрему увагу приділено впливу рельєфу на функціонування вертодрому. У гірських і передгірських районах повітряні потоки є значно

складнішими, ніж на рівнинній місцевості. Наявність перепадів висот, лісових масивів і локальних ущелин може створювати турбулентність або зміну напрямку вітру. Через це розміщення вертодрому обиралося на відкритій ділянці з максимально можливим оглядом і мінімальною кількістю природних перешкод навколо.

Для забезпечення роботи санітарної авіації у будь-який час доби вертодром передбачається обладнати системою візуального та світлового орієнтування. На поверхню посадкового майданчика наноситься спеціальне маркування у вигляді символу «Н», осевих ліній та сигнальних позначень. По периметру можуть встановлюватися світлові орієнтири для роботи в умовах недостатньої видимості. Важливим елементом також є вітровий конус, який дозволяє екіпажу оперативно визначати напрямок і силу вітру під час заходу на посадку.

Функціонування вертодрому тісно пов'язане з організацією внутрішньої логістики комплексу. Одним із головних принципів проектування є мінімізація часу між посадкою гелікоптера та передачею пацієнта до медичного блоку. Саме тому геліомайданчик розташований у безпосередньому зв'язку з приймально-екстремним відділенням. Маршрут транспортування пацієнта організовано максимально коротким, прямим і безпечним, без перетину з громадськими пішохідними потоками чи основними зонами руху транспорту.

Для переміщення гелікоптера між посадковою зоною та ангаром передбачаються руліжні доріжки й технологічні майданчики. Їх ширина, покриття та радіуси повороту формуються відповідно до габаритів повітряного судна. Організація руху на території виключає конфлікт між авіаційною технікою, пішоходами та автомобільним транспортом.

Ангар для гелікоптера є важливою складовою функціонування вертодрому. Його основне призначення - захист авіаційної техніки від атмосферних впливів, проведення технічного обслуговування та забезпечення готовності гелікоптера до швидкого виїзду. У проєкті ангар вирішений як великопрольотна споруда з металевими конструкціями покриття, що дозволяє створити вільний внутрішній простір без додаткових опор. У середині ангара можуть розміщуватися ремонтне обладнання, інструментальні зони, засоби пожежогасіння та технічні приміщення для персоналу.

Під час експлуатації вертодрому важливе значення має організація безпеки людей на території. Повітряні потоки від несучого гвинта здатні створювати сильний тиск, піднімати пил, дрібні предмети та сніг. Саме тому пішохідні маршрути й рекреаційні зони віддалені від зони посадки, а територія навколо майданчика має чітке функціональне зонування. Озеленення біля вертодрому виконується переважно низькорослими насадженнями, які не перешкоджають огляду й не створюють небезпеки для польотів.

Окремо враховано шумовий вплив роботи гелікоптера. Під час зльоту та посадки рівень шуму є значним, тому геліомайданчик винесено у відкриту частину території на відстані від основних рекреаційних просторів і місць постійного перебування людей. Таке рішення дозволяє зменшити акустичний дискомфорт для пацієнтів, відвідувачів і персоналу комплексу.

Функціонування вертодрому також пов'язане з підвищеними вимогами до пожежної безпеки. На території передбачаються пожежні проїзди, доступ пожежно-рятувальної техніки, наявність пожежної водоїми та технічних засобів первинного пожежогасіння. Покриття майданчика й прилеглих зон повинно бути виконане з негорючих матеріалів, стійких до дії пального, мастил та атмосферних факторів.

Таким чином, проєктне рішення вертодрому сформоване на основі аналізу технічних характеристик гелікоптерів, принципів функціонування санітарної авіації та особливостей експлуатації авіаційної техніки в умовах передгірського рельєфу. Організація посадкової зони, руліжних маршрутів, ангара, транспортних зв'язків і систем безпеки забезпечує ефективну роботу комплексу як регіонального центру екстреної медичної допомоги та аеромедичної евакуації.

6.2. Організація технічного обслуговування гелікоптерів

Організація технічного обслуговування гелікоптерів є важливою складовою функціонування комплексу, оскільки від справності авіаційної техніки залежить швидкість реагування, безпека польотів і можливість виконання аеромедичної евакуації. Для об'єкта такого типу ангар не розглядається лише як місце зберігання гелікоптера, а виконує роль технічного простору, у якому здійснюються огляди, підготовка до вильоту, поточне обслуговування та частковий ремонт обладнання.

Основним типом повітряного судна, для якого аналізувалися параметри ангара та майданчика, є гелікоптери типу Mi-8 і близькі за характеристиками модифікації. Вони мають значні габарити, масу та потребують достатнього простору для маневрування, буксирування, відкривання воріт, демонтажу окремих елементів і доступу персоналу до всіх частин корпусу. Тому планувальне рішення ангара має забезпечувати не лише стоянку гелікоптера, а й можливість його повноцінного технічного обслуговування.

Технічне обслуговування гелікоптера включає регулярні огляди основних систем: двигунів, несучого й кермового гвинтів, шасі, трансмісії, гідравлічної системи, електрообладнання, навігаційних приладів і систем безпеки. Окремо перевіряються вузли, які зазнають найбільших навантажень під час зльоту, посадки та транспортування: елементи шасі, підвіски, кріплення лопатей, паливні й мастильні системи. У разі виявлення несправностей проводиться заміна зношених або пошкоджених деталей, підготовка двигунів, контроль рівня мастил і перевірка аварійного обладнання.

Для виконання таких робіт ангар повинен мати достатню площу, висоту та вільний простір навколо гелікоптера. Робочі проходи мають дозволяти персоналу безпечно пересуватися навколо повітряного судна, підвозити інструмент, обладнання, запчастини та засоби технічного обслуговування. У плануванні ангара важливо передбачити місця для зберігання інструменту, ремонтного обладнання, витратних матеріалів, засобів пожежогасіння та індивідуального захисту персоналу.

Переміщення гелікоптера між посадковим майданчиком і ангаром здійснюється шляхом буксирування спеціалізованими тягачами з використанням відповідних буксирувальних пристроїв. Такий спосіб є найбільш безпечним для наземного переміщення, оскільки дозволяє точно контролювати траєкторію руху, зменшити ризик пошкодження шасі та уникнути запуску двигунів у зоні, де перебувають люди або технічне обладнання. Для гелікоптерів типу Mi-8 доцільним є використання електричних тягачів, які мають достатню тягову потужність, маневреність і можуть працювати в обмеженому просторі ангара та прилеглих майданчиків.

У матеріалах дослідження розглянуто спеціалізовані електричні тягачі типу Charlotte R1 та Lektro TUG-6600. Таке обладнання використовується для переміщення авіаційної техніки на аеродромах і технічних майданчиках, має компактні габарити та дозволяє виконувати точне буксирування важких повітряних суден. Використання електричних тягачів також зменшує рівень шуму, кількість викидів і покращує умови роботи персоналу в закритих або напівзакритих технічних просторах.

Організація буксирування повинна враховувати ширину проїздів, радіуси повороту, ухили покриття та відсутність перешкод на маршруті між ангарами і геліомайданчиком. Поверхня руху має бути рівною, міцною, неслизькою та здатною витримувати навантаження від гелікоптера й буксирувального обладнання. На маршруті не допускаються різкі перепади висот, виступи або елементи благоустрою, які можуть ускладнити переміщення повітряного судна.

Важливою частиною технічного обслуговування є підйом і переміщення важких елементів гелікоптера. До таких елементів належать двигуни, частини трансмісії, вузли шасі, лопаті гвинтів та інші великогабаритні компоненти. Для безпечного виконання цих операцій у складі ангара доцільно передбачити підйомно-транспортне обладнання: кран-балку або тельфер. Вибір обладнання залежить від типу робіт, габаритів ангара,

маси деталей і необхідного радіуса дії.

Кран-балка є більш ефективним рішенням для ангара, де передбачається обслуговування гелікоптерів класу Мі-8. Вона складається з горизонтальної балки з підйомним механізмом і дозволяє переміщувати вантажі як по вертикалі, так і по горизонталі в межах робочої зони. Її перевагою є велика вантажопідйомність, можливість охоплення значної площі ангара та точне позиціонування важких деталей. Це особливо важливо під час демонтажу або монтажу двигунів, трансмісійних вузлів і елементів несучого гвинта.

Тельфер є компактнішим підйомним механізмом, який може встановлюватися на підвісній рейці або окремій напрямній. Він доцільний для локальних робіт, пов'язаних із переміщенням менших, але важких деталей на обмеженій ділянці. Тельфер простіший у використанні та може застосовуватися для допоміжних операцій, однак для повноцінного обслуговування габаритного гелікоптера його можливостей може бути недостатньо. Тому оптимальним рішенням є використання кран-балки для основних операцій і тельфера як допоміжного обладнання для дрібніших ремонтних процесів.

Планувальна структура ангара повинна враховувати розміщення підйомного обладнання, безпечні робочі зони та проходи для персоналу. Кран-балка не повинна перешкоджати відкриванню воріт, роботі вентиляційних систем, освітленню та переміщенню гелікоптера. Робоча зона під підйомним обладнанням повинна бути вільною від зайвих предметів, а маршрути переміщення вантажів - передбачуваними й контрольованими. Особливе значення має покриття підлоги ангара. Воно повинно витримувати значні статичні та динамічні навантаження від гелікоптера, тягача, інструментального обладнання та підйомних механізмів. Крім того, поверхня має бути стійкою до мастил, пального, технічних рідин, стирання та локальних ударних навантажень. У процесі експлуатації підлога повинна легко очищатися, не створювати пилу та забезпечувати безпечне пересування персоналу.

Для ангара доцільним є використання бетонної підлоги з топінгом або поліуретанового промислового покриття. Бетон із топінгом забезпечує високу міцність, стійкість до стирання та здатність витримувати великі навантаження. Поліуретанове покриття має додаткову перевагу у вигляді хімічної стійкості до мастил і технічних рідин, еластичності та зручності прибирання. Вибір конкретного типу покриття залежить від інтенсивності експлуатації ангара, обсягу ремонтних робіт і вимог до санітарно-технічного стану приміщення.

Інженерне забезпечення ангара має включати ефективне освітлення, вентиляцію, електроживлення, систему пожежної безпеки та можливість підключення ремонтного обладнання. Освітлення повинно забезпечувати достатню видимість у робочій зоні, зокрема під час огляду нижніх частин корпусу, двигунів, вузлів кріплення та шасі. Вентиляція потрібна для видалення запахів пального, мастил, технічних випарів і надлишкового тепла. У разі проведення робіт із використанням електроінструментів або обладнання необхідно передбачити зручне розташування електроточок і захищених інженерних мереж.

Пожежна безпека ангара має особливе значення через наявність авіаційної техніки, пального, мастил, електрообладнання та можливість проведення ремонтних робіт. У приміщенні повинні бути передбачені засоби первинного пожежогасіння, протипожежні двері, евакуаційні виходи, вогнестійкі огорожувальні конструкції та доступ для пожежно-рятувальної техніки ззовні. Матеріали підлоги, стін і покриття мають бути стійкими до займання та не сприяти швидкому поширенню вогню.

Організація технічного обслуговування також передбачає чітке розмежування чистих, робочих і технічних зон. Зона стоянки гелікоптера повинна бути відокремлена від місць зберігання інструменту, запчастин, витратних матеріалів і побутових приміщень персоналу. Такий поділ дозволяє підтримувати порядок, скорочує час підготовки до робіт і підвищує безпеку експлуатації ангара.

У контексті медично-рятувального комплексу технічне обслуговування гелікоптера має бути організоване так, щоб повітряне судно могло швидко перейти з режиму зберігання або обслуговування в режим готовності до вильоту. Це передбачає зручне розташування ангара біля геліомайданчика, короткий маршрут буксирування, відсутність зайвих перешкод, достатню ширину воріт і можливість швидкого відкривання ангарного простору.

Таким чином, організація технічного обслуговування гелікоптерів у проєктованому комплексі ґрунтується на поєднанні правильної планувальної структури ангара, спеціалізованого обладнання, міцних покриттів, безпечної логістики буксирування та інженерного забезпечення. Таке рішення дозволяє забезпечити справність авіаційної техніки, швидку готовність до вильоту та безпечні умови роботи персоналу.

6.3. Матеріали та технологія влаштування покриттів ангара

Покриття ангара для гелікоптера є одним із найважливіших елементів його експлуатації, оскільки саме підлога та зовнішні майданчики сприймають основні навантаження від авіаційної техніки, буксирного обладнання, ремонтних механізмів і транспортних засобів. На відміну від звичайних громадських або виробничих будівель, ангар для гелікоптера працює в умовах підвищених механічних, динамічних і хімічних навантажень, тому до матеріалів покриття висуваються значно вищі вимоги щодо міцності, зносостійкості, довговічності та безпеки експлуатації. Під час проєктування покриттів враховано специфіку експлуатації гелікоптерів типу Мі-8, які мають значну злітну масу, високі навантаження на шасі та потребують регулярного технічного обслуговування із використанням спеціалізованого обладнання. У межах ангара передбачається рух буксирних тягачів, візків, підйомних механізмів, ремонтного обладнання та персоналу, тому покриття повинно витримувати не лише вагу повітряного судна, а й інтенсивну щоденну експлуатацію.

Основою підлоги ангара є монолітна залізобетонна плита, яка забезпечує рівномірний розподіл навантаження та необхідну просторову жорсткість конструкції. Для таких приміщень доцільним є використання армованого бетону високої міцності з додатковим зміцненням верхнього шару. Бетонна основа повинна мати достатню товщину та армування для сприйняття навантажень від шасі гелікоптера, підйомного обладнання й транспортної техніки.

Особливу увагу приділено верхньому шару покриття, який безпосередньо контактує з колесами техніки, паливно-мастильними матеріалами та ремонтним обладнанням. Для ангара найбільш доцільними є промислові бетонні підлоги з топінгом або поліуретанові наливні покриття. Кожен із цих варіантів має свої технічні переваги та особливості застосування.

Бетонна підлога з топінгом є одним із найбільш поширених рішень для промислових і авіаційних об'єктів. Топінг являє собою спеціальну суху зміцнювальну суміш, яка втирається у верхній шар свіжого бетону. До її складу можуть входити кварцові, корундові або металеві наповнювачі, що значно підвищують міцність поверхні, стійкість до стирання та механічних пошкоджень. Таке покриття добре витримує інтенсивний рух техніки та не утворює значної кількості пилу під час експлуатації.

Для ангара гелікоптера перевагою бетонного покриття з топінгом є його висока несуча здатність, довговічність і стійкість до локальних ударних навантажень. Крім того, бетонна поверхня менш чутлива до перепадів температур і добре працює в умовах передгірського клімату, де можливі сезонні коливання температури, підвищена вологість і часті цикли заморожування та відтавання.

Іншим ефективним рішенням є поліуретанове промислове покриття. Поліуретанові підлоги формують безшовну поверхню з високою стійкістю до мастил, авіаційного пального, технічних рідин і хімічних речовин. Такі покриття мають добру еластичність, що дозволяє їм краще сприймати вібраційні та ударні навантаження без утворення тріщин. Важливою перевагою є також легкість очищення поверхні та підтримання санітарного стану приміщення.

Для технічних зон ангара доцільним є використання поліуретанових систем із антиковзкими властивостями. Це особливо важливо у місцях можливого потрапляння води, мастил або снігу, який може заноситися всередину під час зимової експлуатації гелікоптера. Антиковзке покриття підвищує безпеку роботи персоналу та зменшує ризик травмування під час технічного обслуговування.

У процесі влаштування покриття важливим є правильне формування основи під бетонну плиту. Конструкція підлоги може включати ущільнений ґрунт, щебеневу підготовку, піщаний шар, гідроізоляцію, армовану бетонну плиту та фінішне промислове покриття. Така багатошарова система дозволяє рівномірно передавати навантаження на основу, запобігати просіданню та забезпечувати довговічність підлоги.

Під час бетонування необхідно враховувати температурні деформації матеріалу. Для цього в покритті передбачаються деформаційні та температурні шви, які запобігають хаотичному утворенню тріщин у процесі експлуатації. Шви повинні бути герметизовані спеціальними еластичними матеріалами, стійкими до мастил, вологи та механічних навантажень.

Важливим елементом є організація водовідведення всередині ангара та на прилеглий території. У процесі експлуатації можливе потрапляння атмосферної вологи, снігу, технічних рідин або води під час миття техніки. Для цього передбачаються внутрішні трапи, ухили покриття та система дренажу. Такі рішення дозволяють підтримувати безпечний стан поверхні та запобігати накопиченню води.

Окрему увагу приділено покриттю зовнішніх майданчиків і території між ангаром та геліомайданчиком. Ці ділянки також сприймають значні навантаження від гелікоптера та буксирувальної техніки, тому для них доцільно використовувати армоване бетонне покриття підвищеної міцності. Поверхня повинна бути рівною, морозостійкою та стійкою до дії атмосферних факторів.

Для забезпечення безпечного руху техніки та персоналу покриття не повинно створювати надмірного пилу, ковзання або локальних нерівностей. Особливо важливим це є під час переміщення гелікоптера в ангар, коли необхідна висока точність маневрування та стабільність руху буксирувального обладнання.

Під час вибору матеріалів також враховується пожежна безпека ангара. Покриття повинні бути негорючими або важкогорючими, не виділяти значної кількості токсичних речовин у разі нагрівання та бути стійкими до дії пального й мастил. У технічних приміщеннях і місцях можливого контакту з паливом доцільно використовувати матеріали з підвищеною хімічною стійкістю.

Важливим аспектом є також ремонтпридатність покриття. В умовах постійної експлуатації окремі ділянки підлоги можуть зазнавати локального зношення або механічних пошкоджень. Саме тому конструкція покриття повинна дозволити виконання часткового ремонту без повної заміни всієї поверхні.

Для покращення умов експлуатації ангара доцільним є використання світлих відтінків покриття підлоги. Таке рішення покращує освітленість робочого простору, полегшує виявлення технічних рідин на поверхні та підвищує загальний рівень безпеки під час виконання ремонтних робіт. Таким чином, матеріали та технологія влаштування покриттів ангара формуються з урахуванням високих експлуатаційних навантажень, особливостей технічного обслуговування гелікоптерів і кліматичних умов Карпатського регіону. Використання армованих бетонних конструкцій, промислових зміцнених покриттів, поліуретанових систем і організованого водовідведення забезпечує довговічність, безпечність і надійну експлуатацію ангара та прилеглої території.

РОЗДІЛ 7. ПРОТИПОЖЕЖНІ ЗАХОДИ

7.1. Обмеження поширення пожежі в будівлі та на прилеглий території

Протипожежні заходи в проєкті прийняті відповідно до вимог ДБН В.1.1-7:2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва» та ДБН В.2.2-9:2018 «Громадські будинки та споруди» та з урахуванням функціонального призначення комплексу. Проєктом передбачено обмеження поширення пожежі в межах будівлі, локалізацію можливого займання в окремих функціональних зонах та недопущення переходу вогню на прилеглий споруди й територію.

Будівля належить до II ступеня вогнестійкості. Для такого ступеня вогнестійкості основні конструктивні елементи повинні мати нормовані межі вогнестійкості: несучі стіни, колони та сходові клітки - REI 120 / R 120, перекриття міжповерхові - REI 45, елементи безгорищного покриття - RE 15, сходові марші та площадки - R 60. Прийняті конструкції з монолітного залізобетону та повнотілої цегли забезпечують необхідну вогнестійкість основних несучих і огорожувальних елементів будівлі.

Зовнішні огорожувальні конструкції виконуються з монолітного залізобетону та червоної повнотілої цегли. Внутрішні перегородки передбачені з повнотілої керамічної цегли товщиною 120 мм. Стіни сходових кліток, евакуаційних коридорів, технічних приміщень і вентиляційних шахт виконуються з вогнестійких матеріалів, що зменшує ризик поширення полум'я та диму між функціональними частинами комплексу.

Планувальна структура будівлі передбачає функціональне розділення медичних, адміністративних, житлово-побутових, технічних і господарських приміщень. Окрему увагу приділено технічним приміщенням, електроцитовій, компресорній, пральні, складу, майстерні та боксу для автомобіля, оскільки ці приміщення мають підвищені експлуатаційні ризики. Таке зонування дозволяє локалізувати можливе займання й обмежити його поширення на зони з постійним або тимчасовим перебуванням людей.

У будівлі передбачаються протипожежні дверні блоки відповідно до ДСТУ Б В.2.6-77:2009. Інженерні отвори в стінах, перекриттях і перегородках після прокладання комунікацій мають ущільнюватися матеріалами з межею вогнестійкості не нижчою, ніж у конструкції, через яку вони проходять. Це перешкоджає поширенню диму та полум'я через інженерні проходи.

Покрівля будівлі виконується з використанням негорючого утеплювача на основі базальтової вати та гідроізоляційної ПВХ-мембрани. У конструкції покриття передбачені ліхтарі димовидалення, які сприяють видаленню диму у разі пожежі та покращують умови евакуації. Парапети, вузли примикання покрівлі та заповнення гофр профнастилу базальтовою ватою виконуються з урахуванням вимог щодо обмеження поширення вогню.

На прилеглий території передбачено пожежні проїзди та можливість під'їзду пожежно-рятувальної техніки до основних будівель і споруд комплексу. Внутрішні проїзди забезпечують доступ до медичного центру, ангара, технічної зони, геліомайданчика та штучної пожежної водойми. Паркувальні майданчики, технічні споруди та господарська зона розміщуються так, щоб не перешкоджати руху спеціалізованого транспорту. Для протипожежних потреб на території комплексу передбачено штучну пожежну водойму з можливістю під'їзду пожежної техніки.

Трансформаторна підстанція, газогенераційна установка, ШРП, майданчик для дизельної установки і майданчик ТПВ розташовуються відокремлено від основних громадських та рекреаційних зон із дотриманням безпечних відстаней і доступу для обслуговування.

Отже, обмеження поширення пожежі забезпечується нормованою вогнестійкістю конструкцій, використанням негорючих і важкогорючих матеріалів, протипожежним заповненням прорізів, ущільненням інженерних проходок, димовидаленням, пожежними проїздами та наявністю пожежної водойми на території комплексу.

7.2. Організація евакуації людей у разі пожежі

Організація евакуації людей у разі пожежі передбачена відповідно до вимог ДБН В.1.1-7:2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва» та ДБН В.2.2-9:2018 «Громадські будинки та споруди», ДБН В.2.2-10:2022 «Заклади охорони здоров'я» та ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд». Евакуаційні рішення прийнято з урахуванням функціонального призначення комплексу, наявності медичних,

адміністративних, побутових, технічних приміщень, ангара для гелікоптера та кімнат тимчасового перебування.

Планувальна структура будівлі передбачає систему евакуаційних коридорів, сходів, тамбурів і виходів, які забезпечують організований вихід людей із приміщень першого та другого поверхів безпосередньо назовні або через евакуаційні шляхи. Основні маршрути евакуації мають бути зрозумілими, безперервними та вільними від перешкод. Особлива увага приділяється приміщенням із постійним або тимчасовим перебуванням людей: залі очікування, офісним приміщенням, кімнатам відпочинку, їдальні, тренажерній залі та адміністративним кабінетам.

Сходові клітки, евакуаційні коридори та виходи виконуються з урахуванням нормативних вимог до ширини шляхів евакуації, межі вогнестійкості конструкцій, напрямку відкривання дверей та безпечного руху людей. Двері на шляхах евакуації повинні відкриватися у напрямку виходу з будівлі та не створювати перешкод під час руху. Евакуаційні проходи й виходи передбачаються достатніми для одночасного руху користувачів, персоналу та осіб, які можуть потребувати супроводу.

Для маломобільних груп населення передбачається безбар'єрний доступ до основних виходів, рівні підходи, пониження бордюрів і зручні пішохідні маршрути на території. Це особливо важливо для медично-рятувального комплексу, оскільки частина користувачів може мати обмежену мобільність, перебувати у супроводі персоналу або потребувати допомоги під час евакуації.

У разі пожежі люди після виходу з будівлі спрямовуються на відкриті безпечні ділянки території, віддалені від можливого джерела займання, технічних споруд, ангара та зон руху пожежно-рятувальної техніки. Пішохідні маршрути на генплані організовані так, щоб не перешкоджати роботі спеціалізованого транспорту й забезпечувати безпечне переміщення людей до зон збору.

У будівлі передбачаються ліхтарі димовидалення, що покращують умови евакуації у разі задимлення. Система протидимного захисту та інженерні рішення мають відповідати вимогам ДБН В.2.2-5:2014 «Системи протипожежного захисту». Інженерні проходки через стіни й перекриття ущільнюються протипожежними матеріалами з межею вогнестійкості не нижчою, ніж у відповідної конструкції, що зменшує ризик поширення диму та полум'я між приміщеннями.

Організація евакуації враховує специфіку об'єкта екстреної медичної допомоги. Евакуаційні шляхи мають забезпечувати можливість супроводу пацієнтів, швидке переміщення персоналу та безпечний вихід відвідувачів і осіб, які тимчасово перебувають у готельній частині комплексу. Для цього планувальні рішення передбачають чітке розмежування основних функціональних зон, доступність виходів та зручну орієнтацію всередині будівлі.

Таким чином, евакуаційні рішення комплексу спрямовані на забезпечення безпечного виходу людей із будівлі, доступності маршрутів для різних груп користувачів, зменшення ризику задимлення та організацію безпечного простору на прилеглий території у разі пожежі.

7.3. Укриття

У складі комплексу передбачено укриття, розташоване в цокольному поверсі будівлі. Його проектне рішення прийнято відповідно до вимог ДБН В.2.2-5:2023 «Захисні споруди цивільного захисту», Кодексу цивільного захисту України, а також з урахуванням функціонального призначення комплексу як об'єкта екстреної медичної допомоги та бази гелікоптера.

Розміщення укриття в заглибленій частині будівлі забезпечує підвищений рівень захисту людей від зовнішніх впливів, уламкового ураження та дії ударної хвилі. Конструктивне рішення укриття базується на використанні монолітних залізобетонних стін і перекриттів, що забезпечують необхідну міцність, просторову жорсткість і вогнестійкість конструкцій.

Укриття передбачене для тимчасового перебування персоналу, пацієнтів, супровідних осіб, відвідувачів і користувачів готельної частини комплексу. Планувальна структура цокольного поверху забезпечує організований доступ до укриття через систему внутрішніх комунікацій, сходових кліток та евакуаційних маршрутів. Входи до укриття розміщуються у зручних і доступних частинах будівлі, що дозволяє швидко здійснювати переміщення людей у разі надзвичайної ситуації.

У складі укриття передбачаються приміщення для перебування людей, санітарно-гігієнічні вузли, допоміжні технічні приміщення, місця для зберігання запасів води та засобів першої необхідності. Інженерне забезпечення укриття включає вентиляцію, освітлення, електроживлення, водопостачання та засоби зв'язку, необхідні для безпечного тимчасового перебування людей.

Планувальне рішення укриття враховує вимоги безбар'єрності відповідно до ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд». Для маломобільних груп населення передбачаються доступні шляхи руху, достатня ширина проходів, зручні входи та можливість безпечного переміщення всередині укриття.

У межах цокольного поверху також розташовується зона басейну та приміщення фізичної реабілітації. Таке функціональне поєднання відповідає принципу споруди подвійного призначення, коли приміщення мирного часу можуть використовуватися для громадських і оздоровчих функцій, а в разі надзвичайної ситуації - для укриття людей. Планувальне рішення забезпечує відокремлення основної зони перебування людей в укритті від приміщень із підвищеною вологістю та технічним обладнанням.

Евакуаційні шляхи в межах укриття передбачаються короткими, зрозумілими та безпечними. Сходові клітки, коридори та проходи мають достатню пропускну здатність для організованого переміщення людей. Інженерні проходки через стіни й перекриття ущільнюються протипожежними матеріалами, що зменшує ризик поширення диму та забезпечує додаткову безпеку перебування.

Таким чином, укриття є важливим елементом безпеки комплексу та забезпечує можливість тимчасового захисту людей у разі надзвичайної ситуації. Його конструктивне й планувальне рішення відповідає функціональному призначенню об'єкта, вимогам цивільного захисту, пожежної безпеки та доступності для різних груп користувачів.

РОЗДІЛ 8. ОХОРОНА НАВОКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

8.1. Організація безбар'єрного середовища для МГН

Організація безбар'єрного середовища в межах багатофункціонального комплексу екстреної медичної допомоги з геліомайданчиком і готелем передбачена відповідно до вимог ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд», ДБН В.2.2-10:2022 «Заклади охорони здоров'я» та чинних нормативних вимог щодо доступності громадських будівель для маломобільних груп населення.

Проектні рішення спрямовані на забезпечення безпечного, зручного та безперешкодного користування територією й будівлею для всіх категорій користувачів, зокрема осіб на кріслах колісних, людей похилого віку, осіб із тимчасовими порушеннями мобільності, пацієнтів після травм, батьків із дитячими візками та інших маломобільних груп населення.

Безбар'єрний доступ забезпечується вже на рівні генерального плану. Основні входи до будівель розташовуються на зручних пішохідних маршрутах, пов'язаних із паркувальними майданчиками, зоною висадки пасажирів та внутрішніми проїздами. На території передбачаються тверді неслизькі покриття, плавні перепади рельєфу, пониження бордюрів та достатня ширина пішохідних доріжок для комфортного пересування користувачів на кріслах колісних.

Паркувальні місця для осіб з інвалідністю розміщуються максимально наближено до основних входів у будівлю та позначаються відповідним маркуванням. Їх кількість приймається відповідно до нормативних вимог ДБН щодо доступності громадських об'єктів.

Входи до будівлі передбачаються без порогів або з мінімальними перепадами висот. У місцях зміни рівнів передбачаються пандуси з

нормативним ухилом, поручнями та безпечним покриттям. ¹⁰ Основні шляхи руху всередині будівлі мають достатню ширину для безпечного проходу й розвороту крісел колісних.

Вертикальні комунікації комплексу включають сходові клітки та ліфти, придатні для користування маломобільними групами населення. Ліфтове обладнання забезпечує доступ до всіх основних функціональних рівнів будівлі, включаючи цокольний поверх, де розташовується укріплення та частина допоміжних приміщень.

У межах будівлі передбачаються санітарно-гігієнічні приміщення, адаптовані для осіб з інвалідністю, із необхідними габаритами для маневрування, поручнями та спеціальним обладнанням. Планувальні рішення також враховують можливість супроводу пацієнтів медичним персоналом.

Особлива увага приділяється безпечній евакуації маломобільних груп населення у разі надзвичайної ситуації. Евакуаційні шляхи формуються з урахуванням можливості супроводу людей на кріслах колісних, транспортування пацієнтів і безперешкодного доступу до укриття.

На території комплексу передбачається зовнішнє освітлення пішохідних маршрутів, зрозуміла навігація та візуально читабельне зонування простору. Це підвищує комфорт орієнтації користувачів і безпечність пересування територією в денний та нічний час.

Таким чином, організація безбар'єрного середовища забезпечує доступність основних функціональних зон комплексу, комфортне пересування територією та можливість повноцінного користування будівлею для всіх категорій населення відповідно до сучасних вимог інклюзивності та безпеки.

8.2. ¹⁰ Вплив на навколишнє середовище

Проект багатофункціонального комплексу екстреної медичної допомоги з геліомайданчиком і готелем у с. Лоева розроблено з урахуванням вимог екологічної безпеки, раціонального використання території та ⁹ мінімізації негативного впливу на навколишнє середовище.

Планувальні, архітектурні та інженерні рішення прийняті відповідно до ²⁹ вимог ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій», ДБН ¹⁵ Б.1.2-8:2021 «Основні вимоги до будівель і споруд. Гігієна, здоров'я та захист довкілля», а також чинних санітарно-екологічних норм.

Територія проєктування розташована в межах сформованого природного середовища передгірської місцевості. Під час формування генерального плану враховано рельєф, наявні зелені насадження, водовідведення та особливості ландшафту. Основна забудова розміщується на найбільш придатній для будівництва частині ділянки, тоді як частина території з природним зволоженням і заболоченням зберігається як озеленена та рекреаційна зона без інтенсивної забудови.

Проектом передбачено значний відсоток озеленення території із влаштуванням газонів, декоративних насаджень, дерев і кущових груп.

Озеленення виконує санітарно-гігієнічну, шумозахисну, пилозахисну та естетичну функції, а також сприяє формуванню комфортного мікроклімату на території комплексу. Рекреаційні простори інтегруються в загальну систему благоустрою та поєднуються з пішохідними маршрутами й зонами короткотривалого відпочинку.

¹² Для зменшення впливу поверхневого стоку на навколишнє середовище передбачено організоване водовідведення та резервуар-накопичувач дощових вод. Таке рішення дозволяє зменшити навантаження на прилеглу територію під час інтенсивних опадів і забезпечує контрольований збір атмосферних вод. Існуюча водойма на території зберігається та використовується як елемент благоустрою й пожежного резерву.

Інженерні та технічні споруди - очисні споруди, трансформаторна підстанція, ШРП, газоконденсатна установка, дизельна установка та майданчик ТПВ - розташовані у відокремленій частині ділянки з дотриманням нормативних санітарних і протипожежних відстаней. Таке розміщення дозволяє мінімізувати вплив технічної інфраструктури на рекреаційні та громадські простори комплексу.

Для зовнішнього опорядження та оздоблення рекомендується використання екологічно сертифікованих матеріалів із відповідним екологічним маркуванням згідно з вимогами ДСТУ ISO 14024. Утеплення зовнішніх конструкцій базальтовою ватою та використання енергоефективних огорожувальних систем сприяють зниженню тепловтрат і зменшенню енергоспоживання будівлі під час експлуатації.

Під час експлуатації комплексу основними потенційними факторами впливу на навколишнє середовище можуть бути транспортний рух, функціонування інженерного обладнання, утворення побутових відходів та шум від роботи гелікоптера. Для зменшення такого впливу проєктом передбачено функціональне зонування території, озеленення, відокремлення технічних зон, організацію безпечних маршрутів руху транспорту та локалізацію геліомайданчика у відкритій частині ділянки на відстані від основних зон перебування людей.

Загалом проєктні рішення спрямовані на мінімізацію негативного впливу на довкілля, збереження природного характеру території та формування безпечного й комфортного середовища для користувачів комплексу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ