

ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ
“УНІВЕРСИТЕТ КОРОЛЯ ДАНИЛА”
ФАКУЛЬТЕТ СУСПІЛЬНИХ ТА ПРИКЛАДНИХ НАУК
КАФЕДРА АРХІТЕКТУРИ ТА БУДІВНИЦТВА

КУРСОВИЙ ПРОЕКТ

з __ дисципліни архітектура будівель і споруд __
(назва дисципліни)

на тему:

Нове будівництво навчального комплексу малої авіації та безпілотних авіасистем с. Братківці Івано-Франківської територіальної громади

Студента (ки) __3__ курсу __Бс-21-1__ групи
галузь знань:

19 «Архітектура та будівництво»

Спеціальність: 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

_____ Тригуб'як

О.В. _____

(прізвище та ініціали)

Керівник _____ Савчук

А.І. _____

(посада, вчене звання, науковий ступінь,
прізвище та ініціали)

Національна шкала _____

Кількість балів: _____ Оцінка: ECTS _____

Члени комісії

(підпис) (прізвище та ініціали)

м. Івано-Франківськ – 2024 рік

АНОТАЦІЯ

Основною метою курсової роботи є проектування навчального комплексу малої авіації та безпілотних авіа систем, що впевнено свідчить про те, що цей проект має великий потенціал для успішної реалізації та вирішення актуальних завдань регіонального розвитку.

В першому розділі розглянуто нормативну базу проектування об'єктів малої авіації.

В другому розділі розглянуто ділянку в структурі населеного пункту.

Третій розділ представляє форму та розрізи будівлі.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: ПРОЕКТУВАННЯ, НОРМАТИВНА БАЗА ПРОЕКТУВАННЯ, НАСЕЛЕНИЙ ПУНКТ, ФОРМА ТА РОЗРІЗИ БУДІВЛІ.

ЗМІСТ

РОЗДІЛ 1.ВИМОГИ ДО ОБ'ЄМНО-ПЛАНУВАЛЬНИХ РІШЕНЬ АЕРОПОРТУ МАЛОЇ АВІАЦІЇ.....	3
1.1.Нормативна база проектування об'єктів малої авіації.....	3
1.2.Досвід проектування та спорудження аеропортів малої авіації.....	5
РОЗДІЛ 2.МІСТОБУДІВНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ.....	8
2.1.Ділянка в структурі населеного пункту.....	8
2.2.Умови та обмеження на території.....	10
РОЗДІЛ 3.Об'ємно-планувальне рішення.....	11
3.1.Форма та розрізи будівлі.....	11
3.2. Техніко-економічні показники та склад приміщень.....	16
РОЗДІЛ 4.Конструктивні рішення.....	21
4.1.Фундаменти.....	21
4.2. Стіни перекриття.....	22
4.3. Конструкція даху.....	23
ВИСНОВОК.....	25
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	26

РОЗДІЛ 1. ВИМОГИ ДО ОБ'ЄМНО – ПЛАНУВАЛЬНИХ РІШЕНЬ АЕРОПОРТУ МАЛОЇ АВІАЦІЇ

1.1. Нормативна база проектування об'єктів малої авіації

Інженерно-авіаційне забезпечення авіації Збройних Сил та інших суб'єктів державної авіації – комплекс організаційно-технічних заходів, що здійснюються силами інженерно-технічного складу (далі – ІТС) інженерно – авіаційної служби (далі – ІАС) СДА з метою утримання АТ ДА, засобів її експлуатації та ремонту в постійній справності та готовності до ведення бойових дій (дій за призначенням), досягнення безвідмовності і високої ефективності її застосування [5].

Інженерно-авіаційне забезпечення (далі – ІАЗ) ДА є основною складовою частиною технічного забезпечення бойової підготовки, бойових дій (виконання спеціальних завдань) та проводиться у взаємодії з іншими видами технічного, а також бойового і матеріально-технічного забезпечення.

Контроль технічного стану – перевіряння відповідності значень параметрів виробу АТ вимогам технічної документації та визначення на цій основі одного із заданих видів технічного стану виробу [1] АТ в даний момент.

Капітальний ремонт авіаційної техніки – ремонт, який виконують для відновлення справного стану, повного чи близького до повного відновлення ресурсних показників АТ із заміною чи відновленням будь-яких її частин, у тому числі і базових.

Розроблення і проведення заходів з утримання АТ, засобів її експлуатації та ремонту в справності і постійній готовності до ведення бойових дій;

- технічну експлуатацію та ремонт АТ;

- організацію експлуатації АТ;
- підтримання заданої надійності АТ та проведення заходів щодо забезпечення безпеки польотів;
- організацію та проведення всіх видів підготовок державних ПС до застосування в задані строки;
- організацію та проведення ремонту АТ, яка зазнала бойових та експлуатаційних пошкоджень;

1.2. Досвід проектування та спорудження аеропортів малої авіації

Україна володіє досить розвиненою мережею аеропортів малої авіації, що обслуговують різноманітні види повітряного транспорту, включаючи легкі літаки, гелікоптери та планери. Проектування та будівництво аеропортів малої авіації зазвичай відбувається на рівні регіональних та місцевих влад, а також залучає приватних інвесторів.

Одним із прикладів може бути реконструкція аеропорту малої авіації у Львові, що відбулася деякий час тому [4]. Цей проект передбачав модернізацію інфраструктури, зокрема злітно-посадкової смуги, а також будівництво нових терміналів та адміністративних приміщень.

Також в Україні діє програма розвитку аеропортів малої авіації, спрямована на поліпшення умов їх функціонування та розвитку. Ця програма може включати в себе різноманітні заходи, такі як розширення існуючих аеродромів, впровадження нових технологій безпеки та управління, а також підвищення якості обслуговування пасажирів і літаків.

Такі проекти вимагають комплексного підходу, ретельного планування та врахування всіх технічних, економічних та екологічних аспектів. Крім того, важливу роль грає співпраця з місцевими владами, місцевими громадами та іншими зацікавленими сторонами [6].

Україна має великий потенціал у розвитку малої авіації, і проектування та спорудження нових аеропортів може допомогти

збільшити доступність повітряного транспорту для населення та підтримати розвиток регіональних авіап перевезень.

Загалом, розвиток аеропортів малої авіації в Україні відбувається в рамках загальної стратегії розвитку авіаційної галузі країни та з урахуванням потреб регіонального розвитку та підтримки авіаційних підприємств та спільнот [2].



Рис.1. с. Луквиця. Чота крилатих.



Рис.2. Чота крилатих



Рис.3 Чота крилатих



Рис.4. Чота крилатих



Рис.5. Фестиваль UNDERHILL у м.Коломия



Рис.6. Фестиваль UNDERHILL у м.Коломия



Рис.7. Фестиваль UNDERHILL у м.Коломия

РОЗДІЛ 2. МІСТОБУДІВНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ

2.1. Ділянка в структурі населеного пункту

Будівництво навчального комплексу малої авіації та безпілотних авіасистем у селі Братківці Івано – Франківської територіальної громади може мати значний вплив на розвиток цього регіону. Ось деякі можливі переваги та характеристики цього проекту:

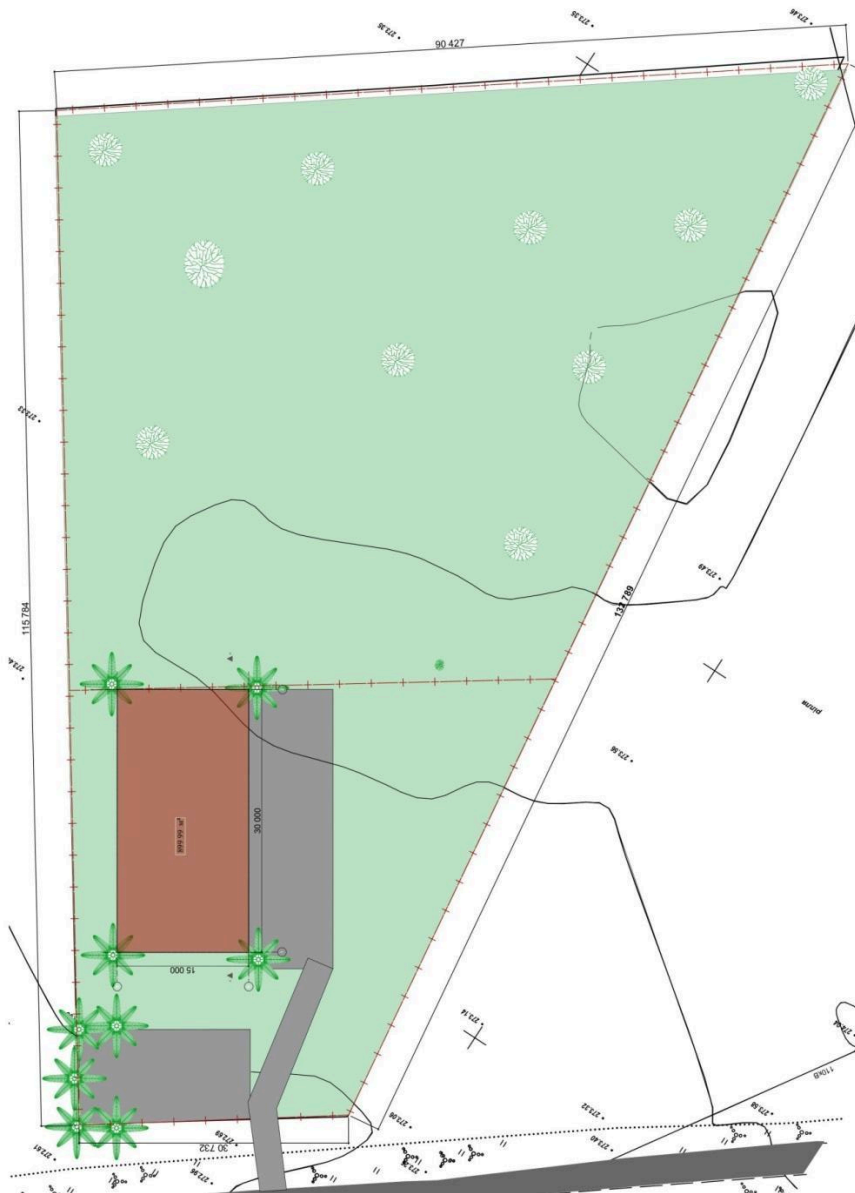
1. Розвиток освіти та науки: створення навчального комплексу сприятиме розвитку освіти та науки в регіоні. Цей комплекс може стати центром навчання для молоді, яка цікавиться малою авіацією та безпілотними авіасистемами.

2. Технологічний розвиток: розвиток безпілотних авіасистем є актуальним напрямком в сучасній технологічній сфері. Цей проект може сприяти розвитку новітніх технологій та інновацій у сільській місцевості.

3. Економічні можливості: будівництво навчального комплексу може створити нові робочі місця та привернути інвестиції до регіону. Крім того, присутність такого комплексу може сприяти розвитку туризму та послуг в селі.

4. Підвищення престижу регіону: інвестування у високотехнологічні проекти, такі як цей, може підвищити престиж регіону та привернути увагу інвесторів, дослідників та студентів з усього світу.

5. Підготовка кадрів: створення навчального комплексу надасть можливість молоді отримати якісну освіту та практичний досвід у сфері малої авіації та безпілотних авіасистем, що сприятиме підготовці кваліфікованих кадрів для сучасного ринку праці.



Умовні позначення

ПОЗНАЧЕННЯ	НАЗВА
	Проектована будівля
	Газон
	Вулиця
	Парковка
	Межа діляни
	Кущі, дерева
	Проектовані кущі та дерева

Рис.8. Генплан

2.2. Умови та обмеження на території

Обмеження на ділянці були такі що цю споруду треба було розташувати на досить великій території для подальшого навчання безпілотних систем, досить далеко від житлових будинків щоб не було дискомфорту для людей і щоб було хороше сполучення з дорогою. Тому для цього було обрано саме цю ділянку.

Ділянка розташована в с. Братківці Івано-Франківської територіальної громади. Форма споруди прямокутна з розмірами:

ширина – 30 000

довжина – 15 000

висота – 6 600

Генплан навчального комплексу малої авіації та безпілотних авіасистем включає в себе ряд ключових елементів, що спрямовані на забезпечення повного та комплексного навчання майбутніх пілотів та операторів безпілотних літальних апаратів.

Детальний план території земельної ділянки площею 104,69 га, який розроблений з метою будівництва та надання навчальних послуг, розташований за межами населеного пункту с. Братківці Івано-Франківської територіальної громади.

На генплані ми можемо побачити запроектовану територію на якій зображено саму будівлю, парковку та поле де проводяться навчання.

Загальна площа запроектованої будівлі – 899 99м².

Також ми можемо побачити рельєф, його висоти та впадини.

РОЗДІЛ 3. ОБ'ЄМНО – ПЛАНУВАЛЬНЕ РІШЕННЯ

3.1. Форма та розрізи будівлі

Будівництво навчального комплексу малої авіації та безпілотних авіасистем у селі Братківці Івано – Франківської територіальної громади.

Початок будівництва навчального комплексу малої авіації та безпілотних авіасистем у селі Братківці Івано – Франківської територіальної громади є важливою подією, яка відзначає початок реалізації стратегічного проєкту розвитку авіаційної галузі в регіоні.

Підготовчі роботи на місці будівництва: Після церемонії відкриття розпочинаються підготовчі роботи на місці будівництва. Це включає звільнення території від рослинності, розмітку будівельних ділянок, підготовку доріг та інфраструктури для будівництва.

Мобілізація робочої сили та обладнання: Залучення необхідної робочої сили та обладнання для початку будівельних робіт. Це включає будівельних робітників, інженерів, архітекторів, а також спеціалізоване будівельне обладнання та механізми.

Старт будівельних робіт: Після завершення підготовчих робіт та мобілізації ресурсів розпочинаються фактичні будівельні роботи. Це включає будівництво основних будівель, інженерних мереж, комунікаційних систем та інші аспекти, необхідні для створення навчального комплексу малої авіації та безпілотних авіасистем.

Ця будівля розташована в селі Братківці Івано – Франківської територіальної громади. Її проектування та будівництво сильно вплине на розвиток цієї громади.

В загальному це заклад де мешканці цього села та довкола нього зможуть навчатись та отримувати нові знання. Так як зараз таких навчальних комплексів мало це буде великий вклад в розвиток країни.

Будівля запроектована таким чином що в ній досить багато місця для навчання, є всі необхідні матеріали та прилади.



Рис.9. Перспективний вигляд



Рис.10. Перспективний вигляд



Рис.11. Перспективний вигляд



Рис.12. Перспективний вигляд



Рис.13. Перспективний вигляд



Рис.14. Розріз 1-1

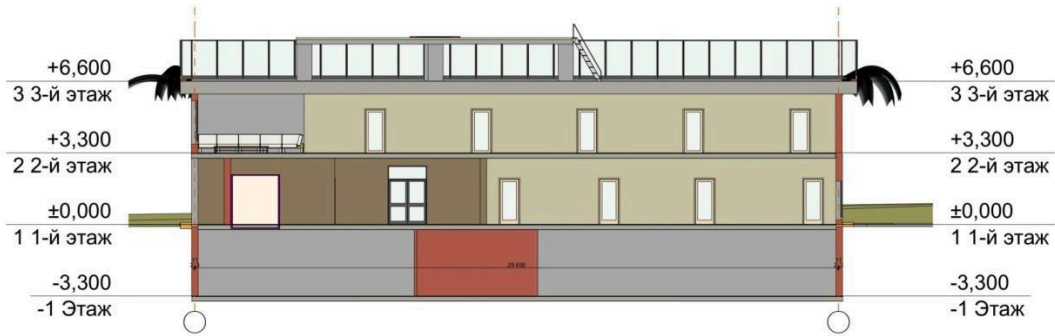


Рис.15. Розріз 2-2



Рис.16. Розріз 3-3

3.2. Техніко–економічні показники та склад приміщень

Техніко–економічні показники:

Площа ділянки – 104.69 га

Площа забудови – 45000 кв.м

Поверховість – 2 поверхи

Будівельний об'єм всього – 29700 куб.м

вище ± 0.000 – 19800 куб.м

нище ± 0.000 – 9900 куб.м

Показники площ

загальна площа – 899 99 куб.м

житлова площа – 181 23 куб.м

загальна площа приміщень – 555 76 кв.м

Умовна висота будівлі – 6 600 м.

Загальна площа будівлі – 899 99 кв.м

Функціональне призначення приміщень:

Перший поверх будівлі це навчальні класи, приймальна та кабінет директора, кафе та підсобне приміщення.

Навчальні класи поділені на два сегменти:
перший - це аудиторії теоретичного навчання;
другий - спеціалізовані лабораторії для практичних занять.

В підсобному приміщенні знаходиться бойлер, пожежний щит та газовий котел.

Другий поверх це спальні кімнати для студентів та викладачів, пральня для студентів та відпочинкова зона. Всі кімнати обладнані необхідними речами та технікою для життя.

На кожному поверсі та у всіх приміщеннях розташована вентиляція, система опалення та кондиціонування повітря, водопостачання та каналізації, електропостачання та освітлення.

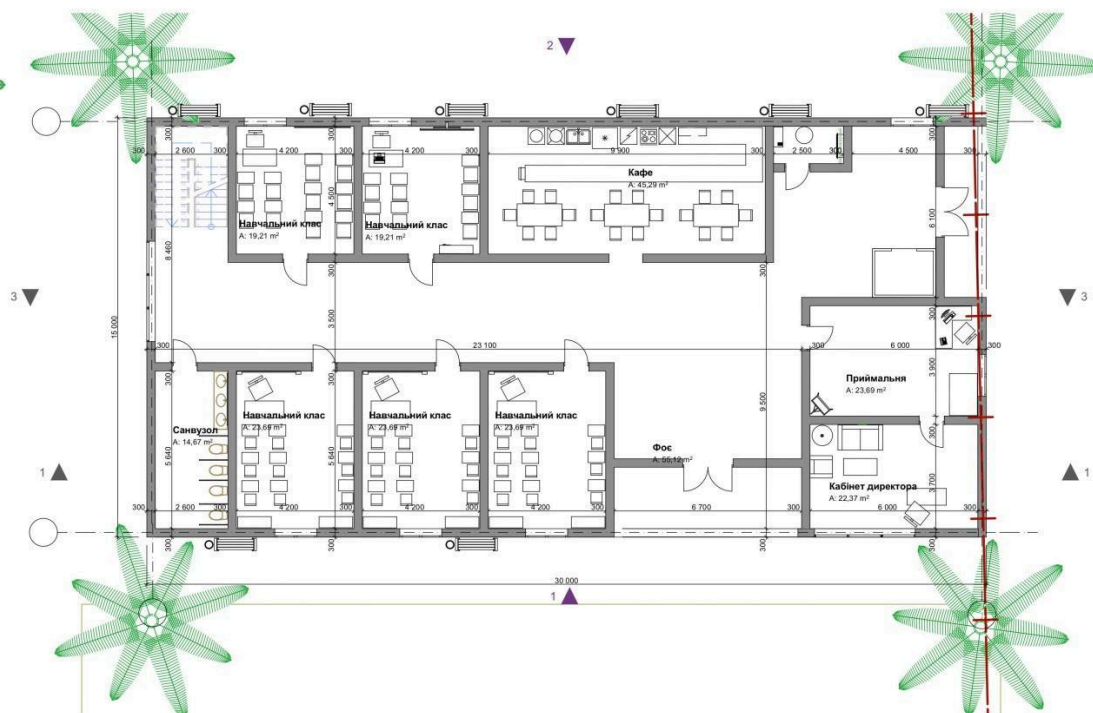


Рис.17. План першого поверху



Рис.18. План другого поверху

Експлікація приміщень		
1-й поверх		
№	Назва	Площа м ²
1	Фоє	55,12
2	Приймальня	23,69
3	Кабінет директора	22,37
4	Кафе	45,29
5	Навчальний клас	19,21
6	Навчальний клас	19,21
7	Навчальний клас	23,69
8	Навчальний клас	23,69
9	Навчальний клас	23,69
10	Санвузол	14,67
2-й поверх		
11	Спальня викладача	17,50
12	Ванна	5,31
13	Спальня викладача	17,51
14	Ванна	5,30
15	Спальня викладача	17,53
16	Ванна	5,28
17	Спальня викладача	17,44
18	Ванна	5,34
19	Спальня для студентів	20,99
20	Ванна	4,39
21	Спальня для студентів	21,04
22	Ванна	4,35
23	Спальня для студентів	20,91
24	Ванна	4,36
25	Спальня для студентів	20,97
26	Ванна	4,42
27	Спальня для студентів	20,95
28	Ванна	4,43
29	Пральня	22,51
30	Кімната відочинку	29,07

РОЗДІЛ 4. КОНСТРУКТИВНІ РІШЕННЯ

4.1. Фундаменти

Фундаменти у навчальному комплексі малої авіації та безпілотних авіасистем грають ключову роль у забезпеченні стійкості та надійності всієї будівлі, особливо враховуючи специфічні вимоги цієї галузі.

В даному проекті запроєктований стрічковий фундамент, розташований по контуру всієї будівлі з глибиною закладання не менше 0,5 м з врахування промерзання ґрунту ± 70 м.

Забезпечення відповідних фундаментів у навчальному комплексі малої авіації та безпілотних авіасистем є важливим етапом проектування, який вимагає ретельного аналізу та розрахунків з урахуванням усіх специфічних вимог і факторів.

4.2. Стіни перекриття

Стіни перекриття у навчальному комплексі малої авіації та безпілотних авіасистем зазвичай мають деякі специфічні вимоги, оскільки це приміщення, де проводяться навчальні заняття та виробничі процеси з малої авіації та безпілотних авіасистем.

В цьому проекті були влаштовані внутрішні горизонтально огорожувальні конструкції між кожним поверхом з товщиною 22 см.

Також між першим та другим поверхами були влаштовані стіни перекриття з шумоізоляцією для того щоб під час занять студенти могли краще концентруватись і не було лишнього шуму.

Також було враховано вогнестійкість для безпечного проживання та теплоізоляція для комфортних умов.

Враховуючи ці аспекти, дизайн та будівництво стін перекриття в навчальному комплексі малої авіації та безпілотних авіасистем мають бути ретельно сплановані та виконані для забезпечення безпеки, комфорту та ефективності у навчальному процесі.

4.3. Конструкція даху

Зона посадки для вертольотів у навчальному комплексі малої авіації та безпілотних авіасистем у селі Братківці Івано–Франківської територіальної громади є важливою складовою інфраструктури, яка забезпечує можливість навчання та тренування пілотів вертольотів[3].

Основні характеристики зони посадки можуть включати:

- Розташування: Зона посадки повинна бути розташована на відкритій площі, щоб забезпечити достатньо простору для маневрів вертольота та безпечного зльоту та посадки.

- Розміри: Мінімальні розміри зони посадки повинні відповідати вимогам безпеки та містити достатній простір для безпечного руху вертольота.

Розміри зони посадки:

Висота – 8 610

Загальна ширина – 1 0048

Ширина кожної з сторін – 5 281

Товщина – 30 см

- Підготовка місця: Зона посадки повинна бути підготовлена та відповідно позначена для забезпечення безпечної посадки та зльоту вертольота.

- Безпека: Зона посадки повинна бути розташована в достатньому віддаленні від будь-яких перешкод або небезпечних зон, щоб уникнути можливих аварій або травм.

Для безпеки було запроектовано вертолітну зону на даху і по контуру дано нависну стіну з градусом 40°, по контурах даху запроектовано вітринні вікна висотою 1 600.

- Доступність: Зона посадки повинна бути доступною для вертольотів та забезпечувати зручний доступ до інших частин навчального комплексу.

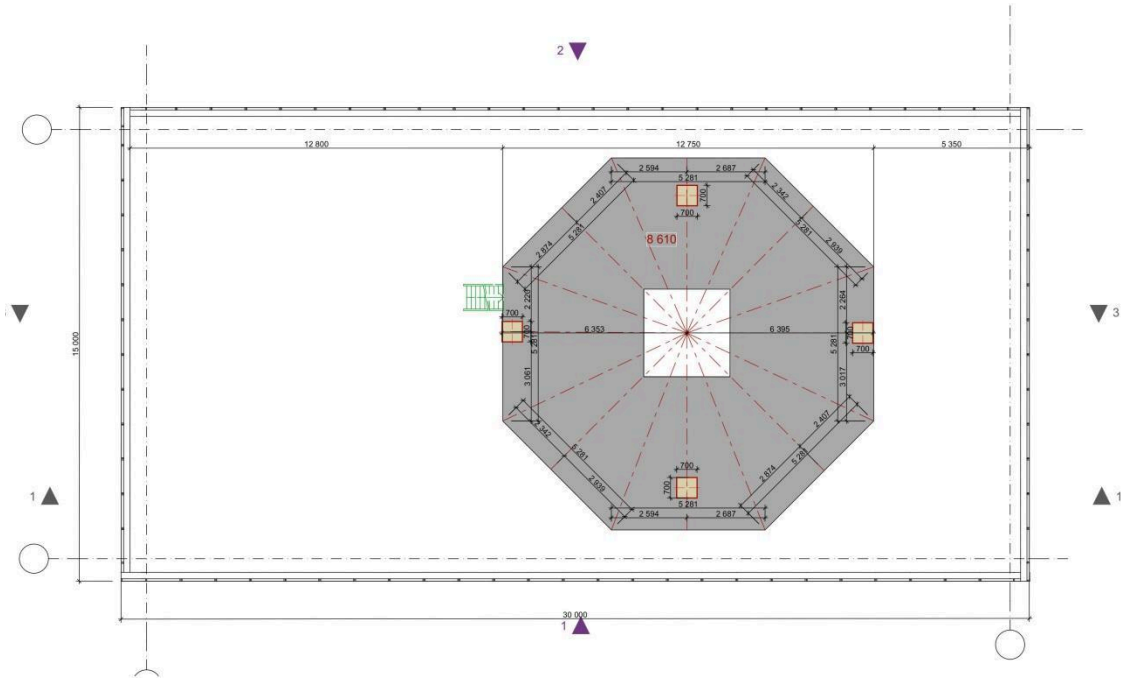


Рис.19. План даху

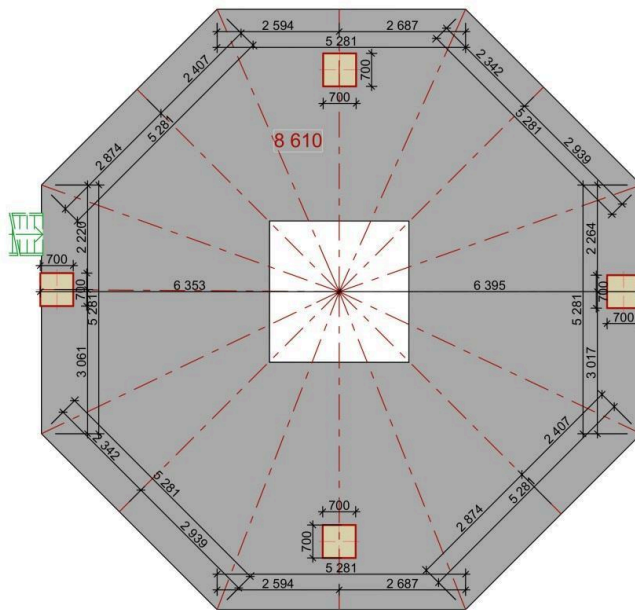


Рис.20. Посадкова зона

Висновок

Отже, в даній курсовій роботі проектування навчального комплексу малої авіації та безпілотних авіасистем може впевнено сказати що цей проект має великий потенціал для успішної реалізації та вирішення актуальних завдань регіонального розвитку.

Навчальний комплекс малої авіації та безпілотних авіасистем у селі Братківці є важливим кроком у розвитку авіаційної галузі в регіоні та надає унікальні можливості для навчання молодих спеціалістів у цій сфері.

Дослідження показало, що в регіоні існує значна потреба у кваліфікованих кадрах у галузі малої авіації та безпілотних авіасистем. Проект навчального комплексу відповідає цим потребам та відкриває нові перспективи для розвитку авіаційного сектора.

У зв'язку з потенціалом проекту рекомендується подальше вдосконалення концепції та розвиток партнерських зв'язків з місцевими та державними органами для забезпечення успішної реалізації та стабільного функціонування навчального комплексу.

Список використаної літератури

1. Близнюк Т.В. ПРОЕКТУВАННЯ ВЕРТОДРОМІВ В УМОВАХ МІСЬКОЇ ЗАБУДОВИ.URL: <https://er.nau.edu.ua/>
2. Справа життя — найвища злітна смуга.URL: <https://www.ukrainer.net/>
3. Карпова В. В. ПРОЄКТУВАННЯ ТА БУДІВНИЦТВО АЕРОДРОМНИХ КОМПЛЕКСІВ.URL: <https://dspace.nau.edu.ua/>
4. Баланчук Р.Б.URL: <https://consult.e-dem.ua/>
5. Г. М. Агеєва БУДІВНИЦТВО ТА ЕКСПЛУАТАЦІЯ БУДІВЕЛЬ І СПОРУД АЕРОПОРТІВ: ОСВІТНІЙ АКЦЕНТ.URL: <https://www.academia.edu/>
6. Широке. Нова авіація для України.URL: <https://www.ukrainer.net/>

[05/%D0%91%D1%83%D0%B4%D1%96%D0%B2%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%96%20%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%81%D1%82%D1%80%D1%83%D0%BA%D1%86%D1%96%D1%97.pdf](#) 17 0.84 % 12 0.59 % 6 0.30 %

з бази даних RefBooks (0.00 %)

ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР ЗАГОЛОВОК КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)

з домашньої бази даних (0.00 %)

ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР ЗАГОЛОВОК КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)

з програми обміну базами даних (0.00 %)

ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР ЗАГОЛОВОК КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)

з Інтернету (12.49 %)

ПОРЯДКОВИЙ
НОМЕР ДЖЕРЕЛО URL

КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)

1 <https://zakon.rada.gov.ua/go/z1101-16> 218 (5) 10.77 %

2 <https://ukd.edu.ua/sites/default/files/2023-05/%D0%91%D1%83%D0%B4%D1%96%D0%B2%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%96%20%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%81%D1%82%D1%80%D1%83%D0%BA%D1%86%D1%96%D1%97.pdf>

Список прийнятих фрагментів (немає)

прийнятих фрагментів) ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР ЗМІСТ КІЛЬКІСТЬ

ОДНАКОВИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)

35 (3) 1.73 %