|  |
| --- |
| **<Project Name>**  Project Charge Document (M101) |

1. **Project Information**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Project Name:** | Інтелектуальна система для аналізу міського розвитку | **PlanView Number:** | 1 |
| **Project Sponsor:** | - | **Project Size:** | 4 |
| **Project Director:** | Беднарчук Назар | **Project Start Date:** | 11.02.2025 |
| **Project Manager:** | Беднарчук Назар | **Project End Date:** | 18.05.2025 |

1. **Project Leads**

| **Lead Name** | **Division** | **Unit** |
| --- | --- | --- |
| Богдан Вельган |  |  |
| Раківський Роман |  |  |
| Олексевич Василь |  |  |
|  |  |  |

# Project Statement

| **Project Area** | **Description** |
| --- | --- |
| Background: | Швидка урбанізація та зростання населення створюють виклики для міського планування. Доступ до аналітики, що базується на реальних даних, може допомогти органам влади, дослідникам і бізнесу приймати більш обґрунтовані рішення щодо інфраструктури, транспорту та житла. |
| Project Vision Statement: | Розробити аналітичну платформу, яка збирає, обробляє та візуалізує дані про урбанізацію, дозволяючи користувачам легко аналізувати тенденції міського розвитку та прогнозувати майбутні зміни. |
| Objective: | * Автоматизований збір даних про міське населення та його зростання * Візуалізація динаміки урбанізації * Прогнозування тенденцій міського розвитку * Надання аналітичних інструментів для досліджень і прийняття рішень |
| Scope: |  |
| Included in scope: | * Збір та аналіз даних про урбанізацію * Побудова інтерактивних графіків і карт * Алгоритми прогнозування (на основі статистичних методів) * Вебінтерфейс для користувачів * API для інтеграції з іншими системами |
| Excluded from scope: | * Реальний контроль міського розвитку (платформа надає аналітику, але не впливає на політику) * Комплексні моделі впливу екологічних, економічних та соціальних факторів |
| Impacts: (Organizational & Technical) | Організаційні:   * Підвищення ефективності міського планування * Покращена доступність аналітичних даних для дослідників та інвесторів * Прозорість процесу урбанізації   Технічні:   * Потреба у великій обчислювальній потужності для аналізу даних * Оптимізація баз даних для швидкої обробки великих масивів інформації * Інтеграція з іншими аналітичними інструментами |
| Dependencies: | Наявність надійних джерел даних про населення та урбанізацію:   * Використання сучасних алгоритмів машинного навчання та статистики * Доступність хмарних сервісів або серверів для обробки даних |
| Assumptions & Constraints: | Припущення:   * Доступ до відкритих або ліцензованих даних про міське населення * Користувачі будуть зацікавлені у використанні аналітичного інструменту * Використання Python та бібліотек для аналітики (Pandas, Matplotlib, SciPy)   Обмеження   * Обмежена обчислювальна потужність на початкових етапах * Необхідність дотримання правил конфіденційності та етики при роботі з даними * Рамки проєкту обмежені аналізом міського розвитку без додавання інших демографічних показників |

# High-level Requirements

| **Requirement Area** | **Projected Steps/Comments** |
| --- | --- |
| Дані та джерела | * Система повинна отримувати дані про міське населення та його зростання з надійних джерел (державні реєстри, відкриті API, супутникові знімки тощо). * Дані повинні регулярно оновлюватися для забезпечення актуальності аналізу. |
| Обробка та аналіз даних | * Система повинна обробляти великі масиви даних та підтримувати базові статистичні методи аналізу. * Потрібно реалізувати алгоритми прогнозування з використанням статистичних моделей (напр., лінійна регресія, Bass Diffusion Model). * Використання аналітичних методів для виявлення закономірностей в урбанізації. |
| Візуалізація та UI/UX | * Інтерактивні графіки, діаграми та карти для зручного аналізу тенденцій міського розвитку. * Вебінтерфейс повинен бути інтуїтивно зрозумілим для дослідників, міських планувальників та бізнес-аналітиків. * Наявність фільтрів та налаштувань для вибіркового аналізу за регіонами, часовими періодами тощо |
| Продуктивність та масштабованіст | * Підтримка ефективної роботи навіть із великими наборами даних. * Можливість масштабування у разі збільшення навантаження на систему. |
| API та інтеграція | * Надання API для інтеграції з іншими системами або мобільними додатками. * Можливість експорту результатів аналізу у популярних форматах (CSV, JSON, PDF). |
|  |  |
|  |  |

# High-level Deliverables

| **Deliverable Type**  **Note: Identify each type as either  Business Process or Project Management.** | **Description** |
| --- | --- |
| Зібраний та очищений набір даних | Набір структурованих даних про урбанізацію, що використовуватиметься для аналізу. (Результати бізнес-процесу) |
| Алгоритми аналізу та прогнозування | реалізовані методи статистичного аналізу та прогнозування тенденцій міського розвитку. (Результати бізнес-процесу) |
| API для інтеграції | можливість отримувати дані та прогнози через API для використання іншими системами. (Результати бізнес-процесу) |
| Інтерактивна система візуалізації | можливість отримувати дані та прогнози через API для використання іншими системами. (Результати бізнес-процесу) |
| Документ "Vision & Scope" | чітко визначені цілі, межі та очікувані результати проєкту. (Результати управління проєктом) |
| Архітектурний дизайн системи | опис структури бази даних, технологій та взаємодії компонентів. (Результати управління проєктом) |
| План розробки та розгортання | дорожня карта з етапами впровадження проєкту. (Результати управління проєктом) |
| Звіт про тестування | результати перевірки якості даних, функціональності алгоритмів та вебінтерфейсу. (Результати управління проєктом) |
| Фінальний звіт проєкту | підсумок виконаних робіт, отриманих результатів і рекомендацій для подальшого розвитку (Результати управління проєктом) |

# High-level Timeline

| **Milestone** | **Target Date** | **Date Achieved** |
| --- | --- | --- |
| Фаза 1: Ініціація та планування | 2 тижні |  |
| Фаза 2: Збір та обробка даних | 2 тижні |  |
| Фаза 3: Аналітика та прогнозування | 2 тижні |  |
| Фаза 4: Розробка вебзастосунку | 2 тижні |  |
| Фаза 5: Тестування та вдосконалення | 2 тижні |  |
| Фаза 6: Розгортання та документація | 2 тижні |  |

# High-level LOE Estimates

| **Description of Effort** | **Estimated # Hours across # Days to Complete** | **Comments** |
| --- | --- | --- |
| Фаза 1: Ініціація та планування | 40 годин / 10 днів | Визначення вимог, аналіз даних та вибір технологій. |
| Фаза 2: Збір та обробка даних | 40 годин / 10 днів | Включає очищення, нормалізацію та структурування даних. |
| Фаза 3: Аналітика та прогнозування | 40 годин / 10 днів | Розробка алгоритмів аналізу та прогнозування тенденцій. |
| Фаза 4: Розробка вебзастосунку | 40 годин / 10 днів | Створення інтерфейсу, візуалізацій та API. |
| Фаза 5: Тестування та вдосконалення | 40 годин / 10 днів | Включає юніт-тестування, продуктивність та UX/UI покращення. |
| Фаза 6: Розгортання та документація | 40 годин / 10 днів | Налаштування серверів, фінальна документація та презентація. |
| Загальна оцінка зусиль | 240 годин / 60 днів | Може змінюватися залежно від складності та непередбачених факторів. |

# Project Team

| **Project Groups** | **Division/Units Represented** |
| --- | --- |
| Core Group(s): | - |
| Subject Matter/Expert(s): | - |
| Technical Expert(s): | - |
| Other(s) (please describe): |  |

# 

| **Steering Committee Member** | **Division/Units Represented** |
| --- | --- |
| - |  |
| -- |  |
| - |  |

# Project Status Reports

|  |  |
| --- | --- |
| **Status Report Owner:** | Беднарчук Назр |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Status Report Audience:** |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

*Internal Use Only*

**Document Change Control**

**Project Charge Document (M101)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Version Number** | **Date** | **Revision Author** | **Description** |
| 1.0 | 11/02/25 | SS-KS | Створення Документації |
| 1.0 | 04/03/25 | SS-KS | Чорновик одобрено та додано на github |

*This document is owned and maintained by MAIS Shared Services, Project Support. Any changes to template format and content must adhere to departmental document management standards.*