**Додаток №2**

**Технічна Специфікація**

**Інформація про необхідні технічні, якісні та кількісні характеристики предмета закупівлі** **на закупівлю послуг:**

**ДК 021:2015: 71240000-2 — Архітектурні, інженерні та планувальні послуги (Розробка транспортної моделі міста Стрий)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **з/п** | **Перелік основних даних і вимог** | **Основні дані вимог** |
| 1. | Територія, відносно якої створюється, та на яку поширюються принципи ***транспортної моделі*** | м. Стрий, Львівської області |
| 2. | Вид документації | Вид документації |
| 3. | Мова документу | Подання та розробка документу українською мовою |
| 4. | Мова документу | Подання та розробка документу українською мовою |
| 5. | Доцільність розробки ***транспортної моделі*** (для ефективного короткострокового та довгострокового планування) | **5.1** **Доцільність розробки транспортної моделі м. Стрий:**  5.1.1. Відсутністю чіткої транспортної політики  5.1.2. Відсутністю стратегічного плану з розвитку сталої міської мобільності, який на основі даних і досліджень обґрунтовує пріоритетність, послідовність і доцільність фінансування проектів і описує сценарії розвитку транспортної системи м. Стрий та стратегічні цілі.  5.1.3. Низькою якістю та безпекою транспортних послуг, що надаються в м. Стрий, відсутністю інтеграції різних видів громадського транспорту та інформування пасажирів.  5.1.4. Забрудненням навколишнього середовища транспортними засобами.  5.1.5. Низькою доступністю для маломобільних груп населення (люди похилого віку, інваліди, батьки з дітьми, травмовані, люди з вантажем) через непристосованість транспортної системи міста.  5.1.6. Низькою ефективність і непрозорість наявних економічних моделей функціонування підприємств- перевізників.  5.1.7. Відсутністю сучасних технологій у сфері керування міською транспортною системою.  5.1.8 Відсутністю транспортної моделі міста, необхідної для прогнозування наслідків рішень, що впливають на транспортну систему міста.  5.1.9. Наявністю застарілої мережі маршрутів громадського транспорту, дублювання маршрутів, зосередженість на основних коридорах.  5.1.10. Травмуванням та смертельними випадками на вулицях міста, спричиненими перевищенням швидкості моторизованими транспортними засобами і відсутністю засобів заспокоєння руху.  5.1.11. Неврахуванням пішохідного руху і велосипедного транспорту елементами транспортної системи міста та відсутністю політки їх розвитку. |
| 6. | Мета | **Розробка транспортної моделі м. Стрий**:  **6.1. Розвиток громадського транспорту та якісної транспортної пропозиції**:  6.1.1. Розвиток інтегрованої системи громадського транспорту.  6.1.2. Використання транспортної моделі для прогнозування наслідків рішень, що впливають на транспортну систему міста.  **6.2. Зменшення негативного впливу автомобільного транспорту на навколишнє середовище:**  6.2.1. Збільшення частки щоденних кореспонденцій на велосипедному транспорті та пішки.  6.2.2. Популяризація приватного електротранспорту, велосипедного транспорту, пішої ходьби та розвиток необхідної для цього інфраструктури.  6.2.3. Впровадження дієвого механізму моніторингу рівня забруднення повітря автомобільним транспортом. |
| 7. | Очікувані результати роботи Виконавця | 7.1. Аналіз зацікавлених сторін (Stakeholder analysis).  7.2. Проведення круглих столів (не менше одного) із залученням зацікавлених сторін та робочих груп.  7.3. Організація функціонування цифрової транспортної моделі в м. Стрий.  7.4. Оптимізація маршрутів, рекомендації щодо визначення типів рухомого складу та розкладу руху громадського транспорту міста.  7.5. Використання транспортної моделі для прогнозування наслідків рішень, що впливають на транспортну систему міста.  7.6. Звіти по завершенню кожного заходу з розробки транспортної моделі. |
| 8. | Етапи розробки транспортної моделі м. Стрий | **Підготовчий етап**  **8.1. Завдання підготовчого етапу:**  8.1.1. Провести первинний огляд наявних даних та документів.  8.1.2. Сформувати список даних, які додатково потрібно отримати від Замовника.  8.1.3. Розробити детальний календарний план та методику виконання послуги.  ***Результат підготовчого етапу: проміжний звіт з детальним календарним планом та описом методики виконання послуги.***  **I етап: Комплексний аналіз сучасного стану мобільності м. Стрий**  **8.2. Завдання I етапу:**  8.2.1. Вивчити попередні дослідження, стратегії, плани, пропозиції, які стосуються транспорту.  8.2.2. Провести збір та аналіз соціально-економічних даних.  8.2.3. Здійснити аналіз демографічних та соціально-економічних даних (зокрема, кількість домогосподарств, рівень наявності автомобілів/мотоциклів/ мопедів/велосипедів, ВВП, обсяг перевезених і проданих вантажів).  8.2.4. Провести натурні дослідження організації дорожнього руху та інтенсивності руху транспорту на найбільш важливих перегонах та перехрестях м. Стрий  8.2.5. Виконати збір даних щодо громадського транспорту та провести обстеження пасажиропотоків на маршрутах громадського транспорту.  8.2.6. Провести аналіз стану транспортної інфраструктури міста.  8.2.7. Провести збір даних та виконати оцінку вулично-дорожньої мережі.  8.2.8. Визначити інтенсивність руху транспорту на найбільш важливих перегонах та перехрестях міста.  8.2.9. Розробити анкети для опитування мобільності населення.  8.2.10. Провести опитування мобільності населення з вибіркою не менше 0,5% чисельності мешканців м.Стрий.  8.2.11. Здійснити аналіз доступності транспортної системи.  ***Результат I етапу: проміжний звіт з комплексним аналізом поточного стану мобільності міста, що включатиме інформацію та висновки по кожному з вищезазначених пунктів.***  **II етап: Розробка мультимодальної транспортної моделі м. Стрий**  **8.3. Завдання II етапу:**  8.3.1. Отримати вихідні дані для транспортної моделі.  8.3.2. Виконати транспортне районування. Кількість транспортних районів не менше ніж 100.  8.3.3. Провести обробку соціально-економічної статистики.  8.3.4. Обробити результати обстеження інтенсивності руху транспорту і пасажиропотоків.  8.3.5. Створити транспортну модель м. Стрий, яка базується на класичному підході з побудови 4-х крокової транспортної моделі або моделі EVA і використовує спеціалізоване програмне забезпечення для створення транспортних моделей міст (пакет програм, серед іншого, повинен мати можливість побудови мультимодальної моделі з врахуванням інтермодальних зв'язків; повну інтеграцію з пакетами мікро-моделювання для забезпечення можливості більш детального аналізу; ГІС інтерфейс та будь-які інші функції, які необхідні для створення та експлуатації транспортної моделі міста). Модель повинна охоплювати такі режими руху як: пішохідний, велосипедний, індивідуальний (легковий) та громадський транспорт.  8.3.6. Створити граф вулично-дорожньої мережі міста з відповідними характеристиками (кількість смуг руху, швидкість руху, пропускна здатність, дозволені для руху види транспорту, дозволені/заборонені маневри на перехрестях).  8.3.7. Внести в модель транспортні райони і дані соціально-економічної статистики по транспортним районам (кількість транспортних районів не менше ніж 100).  8.3.8. Внести в модель результати обстежень інтенсивності руху транспорту та пасажиропотоків.  8.3.9. Внести в модель зупинки, маршрути, розклади руху громадського транспорту.  8.3.10. Створити модель попиту на основі результатів опитування мобільності населення, а саме:  - розрахувати генерацію потоків по кожному транспортному району;  - розрахувати розподіл потоків між транспортними районами і видами транспорту;  - розрахувати перерозподіл по мережі за видами транспорту.  8.3.11. Провести валідацію, верифікацію та калібрування моделі з встановленням та обґрунтуванням коефіцієнта кореляції та індексу GEH.  8.3.12. Забезпечити надійне функціонування транспортної моделі м. Стрий.  ***Результати II етапу:***  - проміжний звіт;  - ***функціонуюча цифрова копія транспортної моделі м. Стрий.***  **III етап: Розробка схеми вдосконалення мережі громадського транспорту**  **8.4. Завдання III етапу:**  8.4.1. Визначити перспективний тип рухомого складу.  8.4.2. Оптимізувати мережу громадського транспорту.  8.4.3. Оцінити наслідки від запровадження оптимізаційних заходів. Визначити етапи впровадження нової мережі, враховуючи плани міста із закупівлі нових одиниць рухомого складу громадського транспорту.  8.4.4. Надати пропозиції щодо оптимізації розміщення зупинок та пересадочних пунктів, реконструкції (облаштування) ділянок вулично-шляхової мережі міста.  ***Результат III етапу:***  - проміжний звіт;  - ***вдосконалена схема мережі та розкладу руху громадського транспорту.*** |
| 9. | Основні нормативні вимоги до створеного документу, характеристики розробки | 10.1. При розробці ***транспортної моделі*** необхідно взяти до уваги наступні нормативні документи:  10.1.1. Нормативні документи, пов’язані із сталою міською  мобільністю за останні 3 роки.  10.1.2. Генеральний план міста Стрия  10.1.3. Закон України «Про місцеве самоврядування в Україні».  10.1.4. Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності».  10.1.. Закон України «Про благоустрій населених пунктів».  10.1.9. Нормативні документи у сфері транспортної інфраструктури. |
| 10. | Вимоги щодо залучення зацікавлених сторін та врахування пропозицій | 12.1. Проведення аналізу зацікавлених сторін із визначенням їх ролі, обов'язків і очікування до ***транспортної моделі***, рівня участі для кожної із зацікавлених сторін і визначенням цільових груп, що займаються конкретними питаннями сталого міського транспорту.  12.2. Координація дій зацікавлених сторін.  12.3. Проведення зустрічей, пов'язаних з розробкою ***транспортної моделі*** (конференції, круглі столи, кампанії).  12.4. Поширення інформації про розробку ***транспортної моделі*** (ЗМІ, офіційні сайти, бюлетені і ін.). |
| 11. | Додаткові вимоги до Виконавця | 13.1. Зустрічі із Замовником по кожному етапу розробки ***транспортної моделі***:  13.1.1. Визначенню календарного плану-графіку розробки.  13.1.2. Збору та аналізу даних.  13.1.3. Визначенню основних цілей та аналізу можливих перепон.  13.1.4. Визначенню основних інструментів для розробки.  13.1.5. Визначенню усіх зацікавлених сторін та рівня їх відповідальності.  13.1.6. Проведенню публічних обговорень щодо усіх етапів розробки та за результатами створення ***транспортної моделі***.  13.1.7. Передачі Замовнику ***транспортної моделі***.  13.2. Звітність за результатами виконання кожного етапу розробки ***транспортної моделі***. |

*Усі посилання в технічному завданні на конкретну торговельну марку чи фірму, патент, конструкцію або тип предмета закупівлі, джерело його походження або виробника* ***вважати «або еквівалент»***