

ЗАТВЕРДЖЕНО

\_\_\_\_\_ І.В. Микичак

заступник Міністра охорони здоров'я України,  
Координатор проекту

(рішення Комісії з відбору консультантів, товарів,  
робіт та неконсультаційних послуг спільних зі  
Світовим банком проєктів

протокол засідання № 288 від 19.12.2022)

## **УКРАЇНА**

**Міністерство охорони здоров'я України**

**Проект «Екстрене реагування на COVID-19 та вакцинація в Україні»  
(P175895)**

**Позика Світового банку № 9250-UA**

### **ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ**

на надання консультаційних послуг  
**«Розділення входу до ЦБД електронної системи охорони здоров'я для  
лікарів та пацієнтів»  
(Пакет закупівель № CQS-1.1.5/9)**

## **Зміст**

<b>I. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ</b>	<b>3</b>
<b>II. ОПИС ПРОБЛЕМИ</b>	<b>3</b>
<b>III. МЕТА ДІЯЛЬНОСТІ</b>	<b>3</b>
<b>IV. ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ</b>	<b>4</b>
<b>V. ОБСЯГ ПОСЛУГ</b>	<b>4</b>
5.1. Загальна інформація	4
5.2. Загальний опис послуг	4
5.3. Склад та зміст надання послуг з розробки ПЗ:	5
5.4. Вимоги чинного законодавства	5
5.5. Функціональні вимоги Компоненту	5
5.6. Нефункціональні вимоги	7
5.7. Забезпечення рівних можливостей	10
<b>VI. СКЛАД КОМАНДИ ТА КВАЛІФІКАЦІЙНІ ВИМОГИ ДО ПЕРСОНАЛУ КОНСУЛЬТАНТА</b>	<b>10</b>
<b>VII. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ ДІЯЛЬНОСТІ/ОРІЄНТОВНИЙ ГРАФІК ВПРОВАДЖЕННЯ ТА ВИМОГИ ДО ЗВІТНОСТІ</b>	<b>13</b>
<b>VIII. ТРИВАЛІСТЬ ВИКОНАННЯ ЗАВДАННЯ</b>	<b>15</b>
<b>IX. МОВА ТА ПРАВО ВЛАСНОСТІ</b>	<b>15</b>
<b>X. АДМІНІСТРАТИВНІ ПИТАННЯ</b>	<b>16</b>
<b>XI. КВАЛІФІКАЦІЙНІ ВИМОГИ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ</b>	<b>16</b>
<b>Додаток 1. Вимоги чинного законодавства</b>	<b>18</b>

## **I. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ**

Уряд України одержав позики Світового банку на реалізацію Проєктів: «Поліпшення охорони здоров'я на службі у людей», «Додаткове фінансування Проєкту «Поліпшення охорони здоров'я на службі у людей», «Екстрене реагування на COVID 19 та вакцинація в Україні», «Додаткове фінансування проєкту «Екстрене реагування на COVID-19 та вакцинація в Україні» (далі – Проєкти).

Цілями Проєктів є (i) підвищення ефективності та якості медичних послуг, зокрема, щодо неінфекційних захворювань, у відповідності до реформ сектора охорони здоров'я; (ii) запобігання, виявлення та реагування на загрозу, спричинену COVID-19, а також зміцнення національної системи охорони здоров'я для забезпечення готовності до реагування сфери громадського здоров'я України.

З метою покращення роботи електронної системи охорони здоров'я та забезпечення захисту персональних даних користувачів - пацієнтів, Замовник планує через конкурентну процедуру відбору найняти консультаційну компанію для надання консультаційних послуг з реалізації функціоналу розділення входу до центральної бази даних (ЦБД) електронної системи охорони здоров'я для лікарів та пацієнтів (далі – «Консультант»).

Усі роботи, товари, неконсалтингові та консалтингові послуги, що фінансуються за рахунок Позик та/або Гранту, закупаються у відповідності з вимогами, викладеними або зазначеними в «Положенні Світового банку щодо закупівель для позичальників ФП» (4-е видання від листопаду 2020 р.)<sup>1</sup> (далі – «Правила закупівель»), а також в Плані закупівлі Позичальника (далі – «План закупівель»), що передбачено Розділом IV Правил закупівель, який може час від часу оновлюватися за погодженням зі Світовим банком.

## **II. ОПИС ПРОБЛЕМИ**

Очікуваний у 2023 році запуск послуги «Кабінет пацієнта» надасть громадянам доступ до власних медичних даних за допомогою захищеного підключення до центральної бази даних (ЦБД). Оскільки через вхід до «Кабинету пацієнта» існує ризик отримання несанкціонованого доступу до інших даних ЕСОЗ, для доступу пацієнтів слід розробити окремий відокремлений модуль, який дасть змогу реалізувати як безпосередній доступ пацієнтів до власних медичних даних, так і отримання згоди пацієнта на доступ до його даних іншими програмами (наприклад, додатку «Дія»).

## **III. МЕТА ДІЯЛЬНОСТІ**

Основною метою даного завдання є забезпечення доступу лікарів та пацієнтів до ЦБД ЕСОЗ через різні модулі доступу також вирішення можливої проблеми надмірного навантаження на систему в разі одночасного підключення великої кількості користувачів. Також буде зменшено ймовірність успішної кібератаки з метою виведення системи з ладу через надмірну кількість запитів на підключення до ЦБД через модуль доступу. У разі розділеного входу лікарів і пацієнтів, під час таких надмірних навантажень на з'єднання, доступ лікарів до системи не зазнаватиме перебоїв та буде працювати у штатному режимі.

Консультант здійснить підготовку Технічного завдання на розробку функціоналу розділення входу до ЦБД ЕСОЗ (Документ з деталізації побудови ПЗ), розробку ПЗ та гарантійну підтримку в обсягах та на умовах визначених в цьому завданні (далі – «Послуги»).

---

<sup>1</sup> <https://pubdocs.worldbank.org/en/178331533065871195/Procurement-Regulations.pdf>

#### IV. ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

Терміни	Визначення
ЕСОЗ	Електронна система охорони здоров'я ( <a href="https://ehealth.gov.ua/">https://ehealth.gov.ua/</a> )
Замовник	Міністерство охорони здоров'я України
Компонент або ПЗ	Реалізований функціонал з розділення входу до ЦБД ЕСОЗ
Правила закупівель	«Положення Світового банку щодо закупівель для позичальників ФІП» (4-е видання від листопаду 2020 р.)
Реципієнт	Державне Підприємство «Електронне здоров'я»
ТЗ	на надання консультаційних послуг «Розділення входу до ЦБД електронної системи охорони здоров'я для лікарів та пацієнтів»
ТЗ на розробку ПЗ	Технічне завдання на розробку ПЗ (Документ з деталізації побудови ПЗ), яке готує Консультант за результатами етапу №1 та в якому Консультант враховує уточнення завдання, деталізовані вимоги до структури даних, можливі варіанти архітектури технічного рішення, функціональних та не функціональних вимог, технологічний стек.
ЦБД	Центральна база даних

#### V. ОБСЯГ ПОСЛУГ

##### 5.1. Загальна інформація

Розробка компонента (далі - Компонент або ПЗ) виконується для використання в рамках поточної інфраструктури та програмного середовища ЕСОЗ. Публічна документація по архітектурі, бізнес-процесам, моделі даних та іншим технічним деталям доступна за посиланням: <https://e-health-ua.atlassian.net/wiki/spaces>.

Опис публічного API компонентів ЕСОЗ доступний за посиланням: <https://uahealthapi.docs.apiary.io/#reference/public.-medical-service-provider-integration-layer>.

Відкритий Dockerhub доступний за посиланнями: <https://hub.docker.com/u/edenlablbc>.

##### 5.2. Загальний опис послуг

Консультант повинен надати послуги, що описані далі. Для цього Консультант повинен забезпечити кваліфіковані досвідчені кадри, якісний менеджмент, координацію та ефективно виконання цих послуг.

Консультант має:

- обговорити із Замовником можливі варіанти архітектури технічного рішення, функціональних та не функціональних вимог, технологічний стек, підготувати та затвердити у Замовника ТЗ на розробку ПЗ (Документ з деталізації побудови ПЗ);

- реалізувати програмне рішення за допомогою відповідних програмних засобів в погодженому програмному середовищі Замовника;
- провести навантажувальні випробування і пересвідчитися у здатності системи до горизонтального масштабування;
- дослідити взаємний вплив навантаження компонентів входу для лікарів і пацієнтів один на одного;
- надати покрокову інструкцію розміщення засобів входу для лікарів і пацієнтів на окремих кластерах Kubernetes;
- виконати налаштування та конфігурацію служб Конг та Мітріл (як зазначено на схемі).
- передати Замовнику всі виключні майнові права інтелектуальної власності на створене ПЗ відповідно до авторського договору про передачу виключних майнових прав інтелектуальної власності на використання твору.

Консультант зобов'язаний надавати незалежні, неупереджені технічні консультації, і тому не повинен мати комерційного інтересу в будь-яких інших договорах або угодах, пов'язаних з Проектом.

### 5.3.Склад та зміст надання послуг з розробки ПЗ:

Склад та зміст робіт з розробки Компоненту передбачає такі етапи

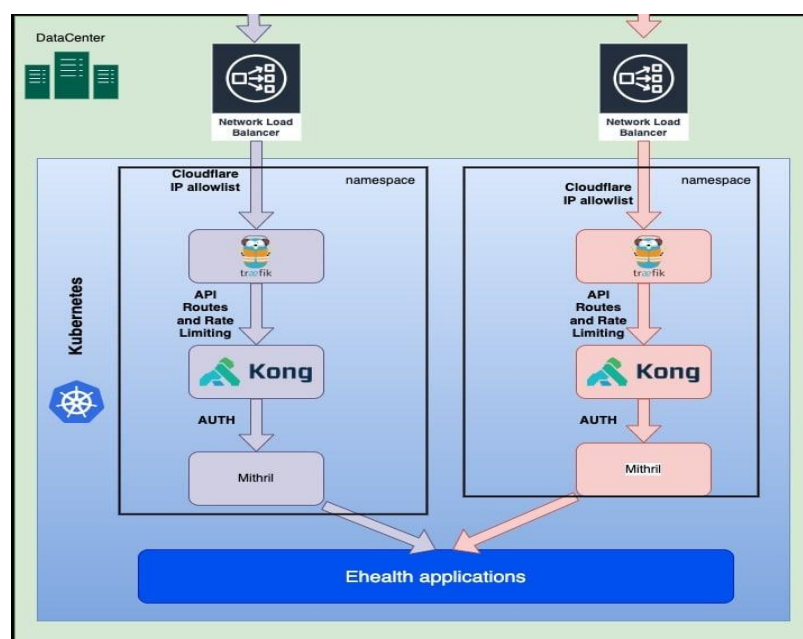
- 1-й етап: Розробка та затвердження Технічного завдання на розробку ПЗ (Документ з деталізації побудови ПЗ).
- 2-й етап: Розробка ПЗ та документації.
- 3-й етап: Тестування ПЗ.
- 4-й етап: Введення ПЗ в експлуатацію.
- 5-й етап: Гарантійна підтримка ПЗ.

Вищезазначене повинно робитися за умов тісної співпраці та консультацій із Замовником.

### 5.4. Вимоги чинного законодавства

Створення ПЗ повинно відповідати вимогам чинних нормативно-правових документів України, перелік яких наведено в Додатку 1 до цього завдання.

### 5.5. Функціональні вимоги Компоненту



Мал. 1. Майбутня схема роздільного входу лікарів і пацієнтів.

Компонент, що розробляється, повинен надавати наступні можливості для ЕСОЗ:

- розділення входу в систему лікарів і пацієнтів, схематично зображену на малюнку 1;
- надання доступу до даних пацієнта стороннім застосункам (“Дія” та ін.);
- підключення користувачів у майбутній “Кабінет пацієнта”;
- встановлення обмежень на кількість одночасних запитів на секунду (рейт-ліміт).

### 5.5.1. Вимоги до системи логуювання

#### 5.5.1.1. Загальні вимоги.

Логи мають відповідати таким вимогам:

- Окремо взяте повідомлення містить цінну інформацію.
- Повідомлення мають бути цілісними. На основі наявних повідомлень можна побудувати закінчений логічний ланцюжок подій, що призвів до проблеми.
- В логах має бути достатньо інформації для відтворення проблеми на середовищі розробника
- Окремий сервіс веде окремий лог.
- Бути лаконічними, читабельними, не містити зайву інформацію.
- Приватні та персональні дані: логіни, паролі, секретні ключі, персональні дані клієнтів, не зберігаються в логах в явному вигляді, замість цього використовується хеш цих даних.
- Логи дозволяють побудувати метрики, статистику швидкодії та продуктивності додатку та кожного його компоненту.
- Історію подій до моменту виникнення помилки, можна отримати з логів без необхідності запитувати у користувачів кейси для відтворення.
- Лог помилки не повинен бути надто інформативним, він має бути зв’язаним з усіма повідомленнями усіх рівнів, що були залоговані з самого початку процесу чи обробки запиту. Всі повідомлення, що пов’язані з цим запитом, у якому б сервісі вони не були оброблені мають бути доступні для пошуку за унікальним ідентифікатором.
- Будь-які зміни в конфігурації додатку, та його компонентів мають бути залоговані.

#### 5.5.1.2. Рівні логуювання.

Рівні логуювання мають керуватись на рівні конфігурації додатку. Вмикаючи в конфігурації системи один з рівнів логуювання, також будуть залоговані й повідомлення нижчих рівнів. Наприклад, увімкнувши рівень `information`, ви матимете записи логів `warning`, `error`, `fatal`.

- **Trace.** До логу записуються значення всіх властивостей екземплярів класів у кожен момент змін, всі параметри методів та їхні виклики, в особливо критичних місцях логуються виконання кожного рядка коду. Цей рівень потрібен тільки для середовищ розробки/тестування.
- **Debug.** Значення системних параметрів, всі запити до джерел даних, виклики методів. Допускається на продуктивному середовищі на короткий час для виявлення складних помилок.
- **Information.** Що почалося, що закінчилося, хроніка діяльності системи. Наприклад: запуск/зупинка компонента в цілому

- **Warning.** Повідомлення про підозрілі події, некритичні позаштатні ситуації. Наприклад, спроба неавторизованого під'єднання, не вдалося прочитати параметр з конфігураційного файлу тощо.
- **Error.** Події, що призводять до звернень клієнтів у технічну підтримку, переривають виконання поточної операції, але не впливають на подальшу роботу. Це можуть бути винятки, перехоплені від під'єднаних фреймворків, зовнішніх систем, чи згенеровані системою.
- **Fatal.** З таким рівнем логуюмо помилки та виняткові ситуації, коли система не може продовжувати функціонувати за поточних умов: відсутнє під'єднання до бази даних, втрачено зв'язок з іншими компонентами системи, основний процес завершився некоректно і т.д.

#### 5.5.1.3. Вимоги до налаштування системи збору логів

Для збору логів використовується Filebeats.

Для обробки Logstash.

Для зберігання Elasticsearch.

Для аналізу Kibana.

## 5.6. Нефункціональні вимоги

### 5.6.1. Загальні вимоги

Компонент має бути створений з використанням безкоштовних програмних засобів з відкритими кодами, такими як: PostgreSQL, MySQL або аналогів та використовувати найсучасніші та перспективні формати інформаційного обміну даними між клієнтом і сервером на основі протоколу HTTP Over TLS за специфікаціями консорціуму «OGC». Взаємодія між сервером додатків та клієнтом для кінцевого користувача повинна виконуватися за протоколом http over tls (криптографічним протоколом).

Створення системи повинно виконуватись із використанням принципів концепції Free and Open Source Software (FOSS), розширених парадигмою гуманітарної відповідальності (Humanitarian-FOSS), і мати такі вимоги:

- Націленість на рішення критично важливих завдань для підвищення швидкості роботи системи.
- Висока орієнтація на якість, надійність і стабільність роботи системи, виключаючи можливість втрат і дублювання даних.
- Мінімальні вимоги до кваліфікації користувачів і необхідності їх навчання.
- Прозорі інтеграційні можливості.
- Гнучка рольова модель із можливістю її модифікації.
- Забезпечення необхідного рівня конфіденційності персональних даних громадян згідно із Законодавством України.
- Забезпечення прозорості доступу до інформації.
- Забезпечення історії збереження записів.
- Усі програмні модулі, компоненти, що будуть впроваджені та постачатимуться у межах цієї закупівлі, мають бути надані на умовах ліцензування GPL (<http://www.gnu.org/licenses/gpl.html>) і забезпечувати відкритість, прозорість та доступність вихідних кодів продукту за ідеологією OpenSource (ліцензія на вільне програмне забезпечення).
- Якісна супровідна робоча та експлуатаційна документація.

### 5.6.2. Вимоги до навантаження

Відповідно до оціночних статистичних даних, кількість користувачів протягом року може досягнути приблизно 27 млн.

Попередні дані для розрахунку навантаження на Компонент складають:

- подій за добу: ~1 728 000 (пік), ~74 000 (середнє орієнтовне);
- звернень за одну подію : ~ 6-8, з яких:
  - 4 МІС-ЦБД (2 POST/PATCH, 2 GET, + 2 GET JOB);
  - 2 ЦБД - ТРЕМБІТА - ДІА;
- навантаження запитів/сек: ~ 160 (провідне значення розрахунку - обмеження пропускної здатності одного каналу Трембіта).

### **5.6.3. Вимоги до масштабування**

Компонент повинен мати можливість горизонтального масштабування навантаження.

### **5.6.4. Вимоги до стандартизації й уніфікації та виключення**

Компонент який буде розроблений в рамках цієї роботи повинен бути сумісним із поточним середовищем та процесами CI/CD.

Стандартизація та уніфікація функцій компоненту повинна бути забезпечена за рахунок використання сучасних інструментальних програмних засобів, які підтримують єдину технологію проєктування та розробки функціонального, інформаційного та програмного забезпечень.

Рішення з технічного та загального програмного забезпечень системи повинні передбачати вибір сумісних, найбільш інтегрованих програмних та технічних засобів, які відповідають вимогам сучасних міжнародних стандартів відкритих систем та програмних засобів.

### **5.6.5. Вимоги до гарантійної підтримки Компонента**

Консультант протягом дванадцяти (12) місяців з дати впровадження Компоненту повинен здійснювати гарантійну підтримку ПЗ. Гарантійний період розпочинається з дати Експлуатаційного приймання Компоненту.

В період гарантійної підтримки Консультант повинен виконати усунення помилок, які були виявленні після введення ПЗ в експлуатацію.

### **5.6.6. Вимоги до тестового середовища**

Розгортання продуктивного середовища та середовища для проведення приймальних випробувань забезпечується Реципієнтом, Виконавець повинен дотримуватись всіх вимог, щодо сумісності розробленого ПЗ із інфраструктурою Реципієнта.

З метою експлуатації системи, відповідно до регламенту роботи, система повинна мати окремі середовища.

Перелік необхідних середовищ:

Середовище	Опис
PROD	Продуктивне середовище



STAGE	Середовище, яке за конфігурацією та функціональністю повторює продуктивне середовище. Призначене для: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. тестування та відтворення інцидентів</li> <li>2. перевірка продуктивності, навантажувальна перевірка, перевірка на відмову</li> <li>3. Тестування релізу на продуктивне середовище</li> </ol>
PRE-PROD	Стабільне середовище з найбільш сучасною функціональністю. Використовується для тестування нової функціональності
DEVELOP	Середовище, на якому виконується приймальне тестування

#### **5.6.7. Перспективи розвитку та модернізації Компоненту**

Подальший розвиток Компоненту визначається Замовником

#### **5.6.8. Вимоги до патентної чистоти**

До всіх програмних та технічних засобів, що застосовуються в Компоненті, повинні бути дотримані умови ліцензійних угод та забезпечена патентна чистота.

Виконавець не має виключного матеріального права інтелектуальної власності на жоден з компонентів чи розробки в цілому.

Якщо буде з'ясовано, що ПЗ має бути сполучене з іншою системою з використанням протоколу або алгоритму обміну, для якого діють обмеження в Україні, дозвіл на застосування такого протоколу або алгоритму повинен дотримуватися в компетентних органах перед реалізацією інтерфейсу сполучення та введенням в експлуатацію.

#### **5.6.9. Вимоги до використання стандартів і нормативних документів**

Стандартизація та уніфікація реалізації функцій елементів Компоненту повинна бути забезпечена за рахунок використання сучасних інструментальних програмних засобів, засобів програмної інженерії які підтримують єдину колективну технологію проєктування та розробки функціонального складу, інформаційного та програмного забезпечень систем.

#### **5.6.10. Вимоги до дослідної експлуатації**

Дослідна експлуатація компоненту повинна проходити на STAGE та із залученням представника Реципієнта.

#### **5.6.11. Порядок приймання Компоненту**

Порядок контролю та приймання Компоненту визначається вимогами Законодавства України, нормативно-технічної документації в сфері створення інформаційних (автоматизованих) систем та умовами договору.

Консультант під час підготовки ТЗ підготує проєкт Програми та методики випробувань та надасть його на розгляд та затвердження Замовнику.

### **5.6.12. Система автоматичного тестування**

Весь функціонал Компоненту необхідно повністю або частково покрити автотестами та unit тестами (рівень покриття не менше ніж 80% кодової бази).

Наявність скриптів автоматичного тестування функціоналу та емуляції штучного навантаження є обов'язковою для задачі проєкту.

### **5.6.13. Вимоги до документування**

До складу компоненту повинен входити наступний перелік документації:

- технічне завдання на розробку ПЗ;
- загальний опис системи;
- інструкція з розгортання із зазначеними необхідними ресурсами для роботи Компоненту, наведеним Dockerfile та зазначеним описом ініціалізації, міграції, вказаними конфігураційними даними для підключення до СУБД, шині, брокеру тощо;
- HELM чарти для розгортання сервісу в середовище Kubernetes;
- програма та методика приймальних випробувань;
- детальний опис всіх ендпоінтів компоненту згідно специфікації [OpenAPI 3.1](#);
- перелік суміжних сервісів із якими відбувається взаємодія.

### **5.7. Забезпечення рівних можливостей**

Інтеграція гендерних питань у плани покращення роботи Замовника та Консультанта покращить політику, процедури та документацію, усуваючи перешкоди для досягнення рівних умов для жінок та чоловіків. Очікується, що Консультант забезпечить, щоб Послуги включали заходи, які можна виміряти, пов'язані зі зміцненням/забезпеченням рівних можливостей, а також що вони впроваджуються та контролюються з використанням відповідних ресурсів та показників.

## **VI. СКЛАД КОМАНДИ ТА КВАЛІФІКАЦІЙНІ ВИМОГИ ДО ПЕРСОНАЛУ КОНСУЛЬТАНТА**

Члени команди Консультанта повинні мати належну кваліфікацію для виконання своїх обов'язків та повноважень.

Консультант повинен наймати експертів та інших фахівців відповідної кваліфікації та достатньо компетентних для виконання обов'язків та/або повноважень, зазначених у цьому ТЗ.

У разі необхідності, Консультант повинен за власний кошт надати перекладачів для членів команди Консультанта, який не володіє робочим рівнем англійською та українською мови.

Консультант повинен дотримуватись всіх необхідних вимог до техніки безпеки згідно законодавства України та вимог Світового Банку.

Орієнтовні дані та необхідна кваліфікація для команди проєкту представлені нижче. Однак Консультант самостійно визначить та запропонує витрати часу для кожного з ключових співробітників у технічній пропозиції.

На думку Замовника, Команда Консультанта має складатися (але не обов'язково обмежуватися) наступним ключовим персоналом:

Позиція	Роль у групі/ Вимоги до кваліфікації
1. Менеджер проєкту	<p><u>Роль у групі:</u> забезпечує загальне управління та координацію команди Консультанта, є офіційним представником Консультанта та відповідає за всі аспекти виконання даного завдання. Він/Вона визначає обов'язки усіх підлеглих спеціалістів, слідкує за виконанням термінів виконання завдань, організовує необхідні наради, відповідає за підготовку звітів для Замовника, погоджує/підписує АКТи виконаних робіт, а також рахунки Консультанта.</p> <p><u>Вимоги до кваліфікації</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Досвід управління проєктами з розробки програмних продуктів та впровадження програмного забезпечення на стороні замовника/розробника не менше 2 років.</li> <li>- Досвід управління технічною командою не менше 3 людей не менше ніж 2 років.</li> <li>- Знання стандартів ITIL, PMBoK, SDLC є необхідними.</li> <li>- Знання життєвого циклу розробки ПЗ (обов'язкова вимога).</li> <li>- Досвід роботи із Scrum, Kanban і T&amp;M.</li> <li>- Досвід роботи із Waterfall та Fixed Price договорами.</li> <li>- Практичний досвід управління ризиками.</li> <li>- Практичний досвід використання інструментів управління проєктами (JIRA тощо).</li> </ul>
2. Аналітик бізнес-процесів	<p><u>Роль у групі:</u> Докладне з'ясування вимог Замовника та формування уточненого технічного завдання.</p> <p><u>Вимоги до кваліфікації:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вища освіта за освітньо-кваліфікаційним рівнем не нижче спеціаліста в сфері технічних наук або охорони здоров'я або економіки або інша релевантна завданню;</li> <li>- принаймні два роки відповідного професійного досвіду роботи в IT на посаді бізнес-аналітика та/або системного аналітика;</li> <li>- відповідний досвід роботи не менше ніж на 2-х подібних проєктах за період з 01.01.2019 року;</li> <li>- практичний досвід роботи з методами бізнес-аналізу (аналіз документів, написання історій користувачів, функціональна декомпозиція, створення та використання BPMN та стандартних інструментів UML (draw.io, Microsoft Visio або їх аналоги);</li> <li>- володіння інструментами управління проєктами: Jira, Confluence (або аналог);</li> <li>- володіння українською мовою та англійською на рівні читання документації.</li> </ul>
3. Бек-енд розробник	<p><u>Роль у групі:</u> Виконує задачі, пов'язані з програмуванням та перепрограмуванням системи для виконання вимог ТЗ</p> <p><u>Вимоги до кваліфікації:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вища освіта у сфері інформаційних технологій або релевантна;</li> <li>- принаймні три роки відповідного професійного досвіду роботи в</li> </ul>

Позиція	Роль у групі/ Вимоги до кваліфікації
	<p>ІТ на посаді керівника бек-енд команди та/або архітектора бек-енд частини;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- досвід реалізації проєктів з високонавантаженими системами;</li> <li>- практичний досвід роботи з запропонованими технологіями або аналогами не менше 3 років;</li> <li>- володіння інструментами управління проєктами: Jira, Confluence (або аналог);</li> <li>- володіння українською мовою, англійською на рівні читання документації.</li> </ul>
4. Devops-інженер	<p><u>Роль у групі:</u> Встановлення та налаштування системного програмного забезпечення на робочих середовищах проєкту, забезпечення працездатності системи.</p> <p><u>Вимоги до кваліфікації:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вища освіта у сфері інформаційних технологій або релевантна;</li> <li>- не менше 5 років досвіду менеджера з розробки або архітектора високонавантажених ІТ-рішень.</li> <li>- досвід розробки REST та GraphQL API.</li> <li>- знання функціонального та об'єктно-орієнтованого програмування.</li> <li>- досвід розробки Elixir / Erlang з використанням Phoenix і Ecto.</li> <li>- досвід роботи в середовищі на основі рішень з відкритим кодом.</li> <li>- знання та практичне використання стеку TCP / IP.</li> <li>- Досвід адміністрування SQL та non-SQL.</li> <li>- володіння українською мовою, англійською на рівні читання документації.</li> </ul>
5. Спеціаліст з тестування	<p><u>Роль у групі:</u> Випробування програмного забезпечення та працездатності системи, відповідно до Технічного завдання.</p> <p><u>Вимоги до кваліфікації:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вища освіта у сфері інформаційних технологій або релевантна;</li> <li>- принаймні два роки відповідного професійного досвіду роботи в ІТ на посаді тестувальника та/або автоматизатора тестування;</li> <li>- практичний досвід роботи з написання програми та методики випробувань, чек листів, формування наборів тестів під види тестувань;</li> <li>- практичний досвід роботи з написання end-2-end тестів, навантажувальних тестів, API-тестів буде вважатись перевагою;</li> <li>- володіння інструментами управління проєктами: Jira, Confluence (або аналог);</li> <li>- володіння українською мовою, англійською на рівні читання документації.</li> </ul>

Детальні резюме основного персоналу мають бути надані разом з Технічною пропозицією.

**VII. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ ДІЯЛЬНОСТІ/ОРІЄНТОВНИЙ ГРАФІК ВПРОВАДЖЕННЯ ТА ВИМОГИ ДО ЗВІТНОСТІ**

	<b>Очікувані результати/ Зміст</b>	<b>Термін виконання</b>
1	<p><b><u>Звіт № 1-за результатами підготовки Технічного завдання на розробку Програмного забезпечення</u></b></p> <p>Звіт готується за результатами виконання етапу № 1 визначено в п. 5.3 Розділу 5. Повинен включати:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Загальний опис бачення Консультанта виконання передбачених етапів та пропозиції щодо оптимізації взаємодії з Замовником;</li> <li>- Загальний опис системи</li> <li>- «Технічне завдання на розробку функціоналу розділення входу до ЦБД ЕСОЗ» (Документ з деталізації побудови ПЗ)</li> <li>- Проєкт програми та методики випробувань</li> <li>- Уточнений графік впровадження з обґрунтуванням</li> <li>- будь-які інші питання, пов'язані з виконанням завдання, які Консультант бажає підняти.</li> </ul>	
1.1	<u>Проєкт звіту</u>	Впродовж 3 календарних тижнів з дати набрання чинності договором
1.2	<u>Остаточна версія звіту</u>	Впродовж 1 календарного тижня з моменту отримання коментарів Замовника до проєкту звіту
2	<p><b><u>Звіт № 2-за результатами розробки а програмного забезпечення системи та документації</u></b></p> <p>Звіт готується за результатами виконання етапу № 2 визначено в п. 5.3 Розділу 5. Повинен включати:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- перелік здійснених Консультантом заходів в рамках виконання вказаного етапу;</li> <li>- пропозиції щодо уточнення погодженої програми та методики випробувань та проєкт уточненої програми (у разі необхідності);</li> <li>- Інструкцію з розгортання із зазначеними необхідними ресурсами для роботи компоненту, наведеним Dockerfile та зазначеним описом ініціалізації, міграції, вказаними конфігураційними даними для підключення к СУБД, шині, брокеру тощо;</li> <li>- HELM чарти для розгортання сервісу в середовище Kubernetes;</li> </ul>	Впродовж 8 календарних тижнів з дати закінчення попереднього етапу №1

	<b>Очікувані результати/ Зміст</b>	<b>Термін виконання</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- детальний опис всіх ендпоінтів компоненту згідно специфікації <a href="#">OpenAPI 3.1</a>;</li> <li>- перелік суміжних сервісів із якими відбувається взаємодія.</li> <li>- будь-які інші питання, пов'язані з виконанням завдання, які Консультант бажає підняти.</li> </ul>	
3	<p><b><u>Звіт № 3-за результатами Тестування ПЗ та введення ПЗ в експлуатацію</u></b></p> <p>Звіт готується за результатами виконання етапів № 3 та №4 визначено в п. 5.3 Розділу 5. та підписання Замовником і Консультантом авторського договору про передачу виключних майнових прав інтелектуальної власності на використання твору</p> <p>Повинен включати:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- перелік здійснених Консультантом заходів в рамках виконання вказаних етапів;</li> <li>- Погоджена програма та методики випробувань</li> <li>- Протокол випробувань та звіт до протоколу</li> <li>- Остаточна інсталяція програмних модулів та всіх необхідних компонентів</li> <li>- Вихідний код програми та всіх необхідних конфігураційних файлів</li> <li>- Остаточний варіант всіх документів попередніх етапів</li> <li>- Звіт про введення в експлуатацію</li> <li>- будь-які інші питання, пов'язані з виконанням завдання, які Консультант бажає підняти.</li> </ul>	Впродовж 4 календарних тижнів з дати закінчення попереднього етапу № 2
4	<p><b><u>Звіт № 4-за результатами надання послуг з гарантійної підтримки ПЗ</u></b></p> <p>Звіт готується за результатами виконання етапу № 5 визначено в п. 5.3 Розділу 5.</p> <p>Повинен включати:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- перелік здійснених Консультантом заходів в рамках виконання вказаного етапу;</li> <li>- додаються повністю функціонуючі, оновленні завантажувальні модулі, всі необхідні компоненти, та документація на машинних носіях за умовами гарантійної підтримки, як зазначено п. 5.6.5 Розділу 5 цього завдання;</li> <li>- будь-які інші питання, пов'язані з виконанням завдання, які Консультант бажає підняти.</li> </ul>	Впродовж 2 календарних тижнів з останньої дати періоду гарантійного обслуговування

Консультант не повинен переходити до виконання наступного етапу завдання, до прийняття Замовником попереднього етапу.

#### **Оперативні звіти Консультанта (за запитом Замовника)**

Не частіше одного разу на місяць Замовник має право запитати Консультанта щодо підготовки оперативного звіту про стан надання останнім послуг.

Такий Звіт має відображати інформацію про поточний стан надання послуг, загальний прогрес їх виконання та проблемні питання, що вимагають вирішення, а також пропозиції та рекомендації Консультанта.

Звіт надається Консультантом не пізніше 3 (трьох) робочих днів після отримання запиту від Замовника про його підготовку на електронну пошту вказану нижче.

Всі звіти, що готуються Консультантом мають бути конкретними, інформативними, при необхідності з додатками оригіналів документів або копій, затверджених у встановленому порядку.

### **Порядок подання, розгляду та затвердження звітів Консультанта**

Звіти Консультанта повинні надаватися Координатору у письмовій формі у паперовому та електронному вигляді. Мова складання звітної документації: є мова Договору. Будь-які додаткові документи до них подаються мовою оригіналу.

Всі звіти, надаються в електронній формі, шляхом надсилання на адресу \_\_\_\_\_ (звіти мають бути підписані Консультантом, відскановані у pdf форматі та відправлені з електронної адреси Консультанта зазначеної нижче). Супроводжуюча документація повинна бути у форматі MS Word, MS Excel або MS PowerPoint, чи іншому форматі прийнятному для Замовника, залежно від типу документу.

У випадку, якщо звіт Консультанта посилається на раніше підготовлену інформацію або документи, такі документи повинні бути додані до звіту.

Замовник розглядає подану звітність та затверджує або надає зауваження протягом 10 робочих днів з дати отримання відповідного звіту. Зауваження до звітів викладаються письмово та направляються Консультанту засобами електронного зв'язку на електронну поштову скриньку \_\_\_\_\_ з повідомленням про доставку відповідного повідомлення. Консультант впродовж доби після отримання зауважень від Замовника, повідомляє про отримання відповідних зауважень та строк їх врахування. Поправки (зауваження) Замовника до відповідних звітів повинні бути враховані Консультантом та відповідний оновлений звіт має бути наданий Замовнику не пізніше 5 робочих днів з дати їх надходження (якщо іншого терміну не вказано в таблиці «Очікувані результати/Зміст») на вказану електронну скриньку Консультанта.

Замовник може запитати надання будь-якого проєкту документу чи інших матеріалів, які Консультант підготував під час його роботи за цим ТЗ.

У випадку відсутності надання Замовником зауважень впродовж вказаного терміну, такі звіти вважаються прийнятими.

Після узгодження Сторонами відповідного звіту, оригінал в друкованому форматі надається Консультантом на адресу Замовника в 2х примірниках.

## **VIII. ТРИВАЛІСТЬ ВИКОНАННЯ ЗАВДАННЯ**

Тривалість Послуг з виконання завдання передбаченого етапами №№ 1-4 п. 5.3 цього ТЗ попередньо оцінюється впродовж періоду в 5 календарних місяців від дати набуття чинності договору з Консультантом.

## **IX. МОВА ТА ПРАВО ВЛАСНОСТІ**

Робочою мовою є мова Договору з Консультантом.

Усі витрати, пов'язані з перекладом і/або тлумаченням нестиме Консультант.

Усі документи та звіти у будь-якій формі, підготовлені Консультантом для Замовника, належать та залишатимуться у власності Замовника. Консультант має право залишати собі примірники такої документації, а також копію в електронному вигляді.

## **X. АДМІНІСТРАТИВНІ ПИТАННЯ**

Консультант в рамках надання Послуг буде узгоджувати свої дії з радником генерального директора ДП «Електронне здоров'я» з технічних питань Минченком А. О. та тісно співпрацювати з відділом адміністрування інформаційних систем, згідно компетенції та відділом тестування електронних інформаційних систем.

Замовник буде приймати та погоджувати звіти та акти виконаних робіт Консультанта і інші матеріали / результати.

З Консультантом буде підписаний Договір паушальною формою оплати (стандартна форма договору Світового Банку). Оплата здійснюється відповідно до задовільно виконаних результатів роботи Консультанта, визначених в Розділі VII Очікувані результати діяльності/орієнтовний графік впровадження та вимоги до звітності.

## **XI. КВАЛІФІКАЦІЙНІ ВИМОГИ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ**

Обов'язкові мінімальні кваліфікаційні вимоги до Консультантів наступні:

- Загальний досвід: досвід надання професійних послуг з розробки програмного забезпечення впродовж щонайменше останніх трьох років, а саме з 01.01.2020;
- Досвід відповідно до специфіки завдання: досвід виконання щонайменше трьох завдань (договорів) аналогічним до предмету цього ТЗ;

Кваліфікаційні вимоги, які відповідають специфіці завдання та будуть прийматись як перевага (використовуються для визначення рейтингу):

- Загальний досвід: досвід з розробки програмного забезпечення (кількість успішно розроблених та впроваджених програмних рішень).
- Досвід відповідно до специфіки завдання:
  - а) кількість та складність (комплексність) успішно виконаних завдань (договорів/проектів) аналогічних до предмету цього ТЗ.
  - б) досвід у розробці високонавантажених систем.
- Наявність технічних та організаційних спроможностей:
  - наявність профільних експертів, які працюють в компанії на основі договірних відносин;
  - сталість організаційного розвитку консультанта; наявність впроваджених систем управління якістю управлінських рішень (наявність відповідних сертифікатів ISO 9001 чи інших аналогічних;
  - наявність впроваджених систем управління компетенціями на основі здобутого досвіду чи аналогічними системами;
  - впровадження у веденні бізнесу аналітичних автоматизованих систем в тому числі з елементами штучного інтелекту для вироблення оптимальних рішень для замовників, тощо.



### **Критерії оцінки кваліфікації Консультанта**

1. Загальний досвід Консультанта	<b>15</b>
2. Досвід відповідно до специфіки завдання:	
2.1. Досвід виконання завдань (договорів/проектів) аналогічних до предмету цього ТЗ	45
2.2. Досвід у розробці високонавантажених систем	30
3. Наявність технічних та організаційних спроможностей	<b>10</b>

**Всього: 100 балів**

### **ДОДАТКИ:**

Додаток 1. Вимоги чинного законодавства

## Додаток 1. Вимоги чинного законодавства

Розроблення ПЗ щодо створення функціоналу розділення входу до ЦБД ЕСОЗ повинно відповідати вимогам чинних нормативно-правових документів, а саме:

- Конституції України;
- Закон України «Про Кабінет Міністрів України»
- Закону України «Про інформацію»;
- Закону України «Про електронні документи та електронний документообіг»;
- Закону України «Про доступ до публічної інформації»;
- Закону України «Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах»;
- Закону України «Про електронний цифровий підпис»;
- Закону України «Про захист персональних даних»;
- Постанови Кабінету Міністрів України від 28.10.2004 № 1452 «Про затвердження Порядку застосування електронного цифрового підпису органами державної влади, органами місцевого самоврядування, підприємствами, установами та організаціями державної форми власності»;
- Постанови Кабінету Міністрів України від 29.03.2006 № 373 «Про затвердження Правил забезпечення захисту інформації в інформаційних, телекомунікаційних та інформаційно-телекомунікаційних системах»;
- Наказу Державного комітету інформаційної політики, телебачення і радіомовлення України, Державного комітету зв'язку та інформатизації України 25.11.2002 № 327/225. «Порядок функціонування веб-сайтів органів виконавчої влади» Із змінами, внесеними згідно з Наказом Державного комітету телебачення і радіомовлення № 24/26 від 16.02.2015;
- Постанови Кабінету Міністрів України від 12.04.2002 № 522 «Про затвердження Порядку підключення до глобальних мереж передачі даних»;
- Постанови Кабінету Міністрів України від 10.09.2003 № 1433 «Про затвердження Порядку використання комп'ютерних програм в органах виконавчої влади»;
- ДСТУ 2394-94 «Інформація та документація. Комплектування фонду, бібліографічний опис, аналіз документів. Терміни та визначення»;
- НД ТЗІ 1.1-003-99. Термінологія в галузі захисту інформації у комп'ютерних системах від несанкціонованого доступу;
- НД ТЗІ 1.4-001-2000. Типове положення про службу захисту інформації в автоматизованій системі;
- НД ТЗІ 2.5-004-99. Критерії оцінки захищеності інформації у комп'ютерних системах від несанкціонованого доступу;
- НД ТЗІ 2.5-005-99. Класифікація автоматизованих систем і стандартні функціональні профілі захищеності оброблюваної інформації від несанкціонованого доступу (зі Зміною №1, затвердженою наказом Адміністрації Держспецзв'язку від 15.10.2008 № 172);
- НД ТЗІ 3.6-001-2000. Технічний захист інформації. Комп'ютерні системи. Порядок створення, впровадження, супроводження та модернізації засобів технічного захисту інформації від несанкціонованого доступу;
- НД ТЗІ 3.7-001-99. Методичні вказівки щодо розробки технічного завдання на створення комплексної системи захисту інформації в автоматизованій системі;
- НД ТЗІ 3.7-003-05. Порядок проведення робіт із створення комплексної системи захисту інформації в інформаційно-телекомунікаційній системі;
- ДСТУ 3396.0-96 «Захист інформації». Технічний захист інформації. Основні положення»;
- ДК 010-98 «Державний класифікатор управлінської документації»;

- ДСТУ ISO/IEC 12207:2014 “Інженерія систем і програмного забезпечення. Процеси життєвого циклу програмного забезпечення”;
- ДСТУ 3396.0-96 Захист інформації. Технічний захист інформації. Основні положення;
- ДСТУ 3396.2-97 Захист інформації. Технічний захист інформації. Терміни та визначення;
- ДСТУ ISO/IEC 27002:2015 Інформаційні технології. Методи захисту. Звід практик щодо заходів інформаційної безпеки;
- ДСТУ 2873-94 Системи оброблення інформації. Програмування. Терміни та визначення;
- ДСТУ 2941-94 Системи оброблення інформації. Розроблення систем. Терміни та визначення;
- ДСТУ ISO/IEC 2382-4:2005 Інформаційні технології. Словник термінів. Частина 4. Організація даних;
- ДСТУ ISO/IEC 2382-17:2005 Інформаційні технології. Словник термінів. Частина 17. Бази даних;
- ДСТУ ISO/IEC 2382-9:2005 Інформаційні технології. Словник термінів. Частина 9: Обмін даними;
- ДСТУ 4302:2004 Інформаційні технології. Настанови щодо документування комп'ютерних програм (ISO/IEC 6592:2000, MOD);
- ДСТУ 4145:2002 Інформаційні технології. Криптографічний захист інформації. Електронний цифровий підпис, що ґрунтується на еліптичних кривих;
- РД 50-34.698-90. Методичні вказівки. Інформаційна технологія. Комплекс стандартів і керівних документів на автоматизовані системи. Автоматизовані системи. Вимоги до змісту документів;
- РД 50-682-89. Методичні вказівки. Інформаційна технологія. Комплекс стандартів і керівних документів на автоматизовані системи. Загальні положення.

Даний список нормативно-правових документів не є вичерпним.