

## Annex 2

### **Інтеграція та подальша взаємодія електронної системи публічних закупівель України Prozorro та реєстром автомобільних доріг, дорожнім геокалькулятором <https://kmplus.ukravtodor.gov.ua> (Integration with the Road Construction Register (State Agency of Roads of Ukraine))**

#### **1. Мета розробки**

В процесі організації та здійснення закупівель в Замовників, підпорядкованих державному агенству автомобільних доріг України, виникає необхідність зазначити додаткові умови проведення закупівель. Детальні умови необхідні для прозорого розуміння Учасниками закупівель специфіки робіт, що вимагаються замовником, ділянки робіт та особливостей типу доріг. Замовник, в свою чергу деталізацію закупівлі планує використовувати для подальшого аналізу. Деталізація об'єкту, реконструкція, побудова або ремонт якого передбачено, машиночитність даних по закупівлях, що організовані в сфері дорожніх робіт дозволить громадським організаціям та активістам, платникам податків отримати детальний й структурований аналіз закупівель дорожньої сфери.

**Метою** даної розробки є побудова автоматичної взаємодії між електронною системою закупівель України Prozorro, адміністратором якої є ДП “ПРОЗОРРО” та дорожнім геокалькулятором <https://kmplus.ukravtodor.gov.ua>, розпорядником якого є Державне агенство автомобільних доріг України, а також доповнення інтерфейсу оголошення закупівель Замовника додатковими полями.

#### **2. Роботи, що мають бути виконані**

- погодження та створення Технічного Завдання
- погодження та створення Функціональної специфікації
- погодження та створення Технічної Архітектури
- Розробка Діаграми прецедентів та опису прецедентів (BPMN діаграми, DFD)
- Зміни в опис API
- Оновлені Tutorials
- Створений код продукту для всіх компонентів системи
- Створені пакети розгортання (buildout, Ansible)
- Оновлення документація підтримки
- Створення тестів рівня API та рівня майданчиків
- Ручні тести
- Юніт тести
- Автотести (покриття 90%)

#### **3. Результати, що мають бути надані для кожного з сервісів**

- Рішення обов'язково повинне будуватися за стандартом OCDS.
- Результат розробки розгорнуто на пре-продуктивному середовищі

- Код розробки та пакет скриптів для розгортання зберігається в репозиторії у відповідній гілці (Production)
- Оновлено сценарії використання для існуючих або нових сервісів
- Оновлено тестові сценарії для кожного рівня UAT на Confluence (TestCase)
- Оновлено структуру даних API

#### **4. Технології та програмні продукти, що використовуються в інформаційно-телекомунікаційній системі «PROZORRO»:**

- Нереляційні СКБД (CouchDB, MongoDB) та реляційні (MySQL, MariaDB, InfluxDB) або аналоги)
- Об'єктне сховище файлів, що працює з драйверами SWIFT або S3. Обсяг від 20 терабайт
- Засоби моніторингу: Zabbix, NetData, Grafana
- Операційні системи сімейства дистрибутивів Red Hat Linux, а саме CentOS або Fedora
- PHP: Laravel Framework або аналог., JavaScript, html, css
- Elastic Search
- Python мова програмування: фреймворк Pyramid або аналог
- Балансувальники: HaProxy, Nginx
- Засоби автоматизованого тестування: Robot Framework, Selenium \ Selenium bindings (Python) (front-end testing), Jenkins CI, Load Performance Testing
- Системи авторизації та DNS: FreeIPA, ELK stack, Bastion
- Системи віртуалізації: VMware, KVM, Hyper V
- Continuous Integration засоби: Ansible/Buildout Tools
- Формат обміну: JSON
- Використання ТЗІ та КЗІ засобів від Українських розробників
- Services: Github\Gitlab, JIRA task management system, Slack
- Розробка ПЗ у відповідності до стандартів безпеки (OWASP)
- Підтримка систем управління безпекою на базі стандарту ISO 27001.
- При роботі з системою необхідним є використання BPMN діаграм для опису процесів та розробка та впровадження політик і процедур.

#### **Загальна логіка розробки:**

Розробка передбачає інтеграцію між електронною системою закупівель України Prozorro, адміністратором якої є ДП «ПРОЗОРРО» та дорожнім геокалькулятором <https://kmpplus.ukravtodor.gov.ua>, розпорядником якого є Державне агентство автомобільних доріг України, а також доповнення інтерфейсу оголошення закупівель Замовника додатковими полями. При цьому, для визначених тендерів для яких спрацьовує запит на внесення «Індекс дороги» сторінку оголошення закупівлі буде доповнено додатковими полями. Інформація, що стосується об'єкту закупівлі буде заповнюватись отриманими значеннями, завдяки побудованій інтеграції. Також будуть введені додаткові поля, які передбачають заповнення Замовником із запропонованих варіантів системою закупівель, що передбачає створення додаткових довідників в електронній системі закупівель. Орієнтовний перелік доопрацювань на сторінці оголошення закупівлі:

1. Введення поля «Вид робіт» (значення):

- 1.1.Будівництво
- 1.2.Реконструкція
- 1.3.Капітальний ремонт
- 1.4.Поточний середній ремонт
- 1.5.Експлуатаційне утримання
- 1.6. Поточний дрібний ремонт
- 1.7. Поточний ремонт

2. Введення набору значень “Індекс дороги” + “тип об’єкту” + “кілометраж дороги” (початок...кінець...). Може вноситься декілька значень. Роботи можуть проводитись на різних об’єктах, ділянках дороги і індексах дороги (наприклад, з під’їздами).

M-05	автодорога	150+233 - 155+233
M-05	автодорога	160+233 - 165+233
M-05	штучна споруда	153+333
M-05-02	автодорога	0 + 000 - 2 + 343

3. Введення поля «категорія дороги» і протяжність об’єкту. Варіанти:

- 3.1.I
- 3.2.II
- 3.3.III
- 3.4.IV
- 3.5.V

Може вноситься декілька наборів значень. Приклад:

- I 3,423 км
- II 2,222 км

4. Введення поля “тип договору”. Приклади:

- дорожньо-будівельні роботи;
- проектування та супутні послуги;
- інжинірингові роботи;
- облаштування майданчиків зважування в русі

## 5. Технічна архітектура Системи

ІТС «PROZORRO» взаємодіє з електронними майданчиками за допомогою API, який реалізовано у ЦБД. Бізнес-логіка реалізована з використанням сучасних технологій. Для збереження записів про торги, пропозиції тощо використовується нереляційна база

даних. Документи-вкладення (бінарні файли, .PDF, .XLS тощо) зберігаються на файловому сховищі.

Система працює за датою та часом часового поясу, в якому розташоване м. Київ (за київським часом). Застосований формат позначення дати в ІТС «PROZORRO» — день. місяць. рік, формат часу — години: хвилини і години: хвилини: секунди.мілісекунди (де годинник вказує в 24-годинному форматі).

### **Основні процеси Системи**

Основні процеси Системи забезпечують ефективне та прозоре здійснення публічних закупівель відповідно до Закону з урахуванням особливостей для закупівель, що проходять відповідно до Закону України “Про оборонні закупівлі”.

Процес 1. «План закупівель». Процес забезпечує створення та оприлюднення планів закупівель, додатків до річного плану та змін до них.

Процес 2. «Допорогові закупівлі». Процес, у рамках якого автоматизовано закупівлі, що передбачені абзацами 4 та 5 частини 1 статті 2 Закону.

Процес 3. «Відкриті торги (UA)». Процес, у рамках якого автоматизовано закупівлі, що передбачені абзацами 2 та 3 частини 1 статті 2 Закону.

Процес 4. «Відкриті торги (EU)». Процес, у рамках якого автоматизовано закупівлі, що передбачені абзацами 2 та 3 частини 1 статті 2 Закону, та інформація, яка відповідно до частини 4 статті 10 Закону оприлюднюється англійською мовою (більше 133 000 євро для товарів і послуг і 5 150 000 євро для робіт).

Процес 5. «Спрощені торги із застосуванням електронної системи закупівель (для потреб оборони)». Процес, у рамках якого автоматизовано переговорну процедуру для потреб оборони, відповідно до вимог Закону.

Процес 6. «Переговорна процедура закупівлі та переговорна процедура скорочена». Процес, у рамках якого автоматизовано процедуру закупівлі та переговорну процедуру скорочену, що регулюється Законом.

Процес 7. «Конкурентний діалог». Процес, у рамках якого автоматизовано конкурентний діалог, що регулюється Законом.

Процес 8. «Звіт про договори укладені без використання електронної системи закупівель». Процес, у рамках якого реалізована можливість розміщення в Системі звіту про укладені договори відповідно до статті 10 Закону, у разі здійснення закупівель товарів, робіт і послуг без використання електронної системи закупівель за умови, що вартість предмета закупівлі дорівнює або перевищує 50 000 гривень та є меншою за вартість, що встановлена в абзацах 2 і 3 частини 1 статті 2 Закону.

Процес 9. «Оскарження». Процес, у рамках якого автоматизовано надання/розгляд Вимоги про усунення порушення щодо допорогових закупівель та Скарги понадпорогових закупівель.

Процес 10. «Робота з договорами». Процес, у рамках якого автоматизовано процес роботи з договорами.

Система автоматизує процеси, що регламентуються законодавством України, зокрема підлягають сертифікації КСЗІ.

**Технічне завдання на інформаційно-телекомунікаційну систему «PROZORRO» для ознайомлення учасників:**

<https://docs.google.com/document/d/0BwzSNHeXWfrNZzdoRDFSOUVJejB2LVVVM2xWVG9veGRoRm9j/edit?resourcekey=0-Czu7Uzln7L2xnWPqdDghDg>

**В.** Об'єми сховища файлів та технології використані в інформаційно-телекомунікаційній системі «PROZORRO»

Об'єм сховища файлів ІТС «PROZORRO» ~ 50 ТБ.

**6. Вимоги щодо володіння фахівцями, що мають бути залученими до виконання договору певними технологіями**

Технології / спеціальність	Python розробник	DB адміністратор	PHP, JS розробник	DevOPS	Team Lead	QA інженер
робота з нереляційними СКБД (CouchDB, MongoDB) та реляційними (MySQL, MariaDB, InfluxDB) або аналоги)						
Об'єктне сховище, що працює з драйверами SWIFT або S3. Обсяг від 20 терабайт						
Засоби моніторингу: Zabbix, NetData, Grafana						
Робота з операційними системами сімейства дистрибутивів Red Hat						
Linux, а саме CentOS або Fedora						
PHP: Laravel Framework або аналог., JavaScript, html, css						
Elastic Search						
Python мова програмування: фреймворк Pyramid або аналог						
Балансувальники: HaProxy, Nginx						
Засоби автоматизованого тестування: Robot Framework, Selenium \ Selenium bindings (Python) (front-end testing), Jenkins CI, Load Performance Testing						
Системи авторизації та DNS:FreeIPA, ELK stack, Bastion, OpenVPN						
Системи віртуалізації: VMware, KVM, Hyper V						

Continuous Integration засоби: Ansible/Buildout Tools						
---	--	--	--	--	--	--