

**ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ**  
**щодо створення, впровадження офіційного Веб-порталу, додаткових модулів і сервісів**  
**для Національного антидопінгового центру**

## ЗМІСТ

|                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Перелік визначень та умовних скорочень                        | 4  |
| 2. Загальні відомості                                            | 6  |
| 2.1. Загальна інформація                                         | 6  |
| 2.2. Повне найменування системи та її умовне позначення          | 6  |
| 2.3. Перелік документів, на підставі яких створюється Веб-портал | 6  |
| 3. Призначення та цілі надання послуг                            | 7  |
| 3.1. Призначення послуг                                          | 7  |
| 3.2. Мета робіт                                                  | 7  |
| 3.3. Цілі                                                        | 8  |
| 4. Функціональні вимоги до Веб-порталу                           | 8  |
| 4.1. Об'єкти автоматизації                                       | 8  |
| 4.2. Інформаційна структура                                      | 8  |
| 4.3. Головна сторінка                                            | 9  |
| 4.4. Наскрізні елементи                                          | 9  |
| 4.5. Дерево порталу                                              | 10 |
| 4.6. Сторінки з вмістом                                          | 10 |
| 4.7. Хронологічні стрічки динамічних матеріалів та система тегів | 10 |
| 4.8. Анонси подій та акредитація ЗМІ                             | 11 |
| 4.9. Медіагалерея                                                | 11 |
| 4.10. База офіційних документів                                  | 11 |
| 4.11. Каталог персон                                             | 11 |
| 4.12. Каталог осіб, що проходять перевірку                       | 12 |
| 4.13. Форми взаємодії                                            | 12 |
| 4.14. Інтеграція з основними соціальними мережами                | 12 |
| 4.15. Мапа Веб-порталу                                           | 12 |
| 4.16. Багатомовність                                             | 12 |
| 4.17. Модуль “Система пошуку інформації”                         | 13 |
| 5. Вимоги до користувацького інтерфейсу                          | 13 |
| 5.1. Дослідження та проектування інтерфейсу                      | 13 |
| 5.1.1. Первинне дослідження                                      | 13 |
| 5.2. Графічний дизайн                                            | 14 |
| 5.3. Верстка та розробка front-end                               | 15 |
| 5.4. Адаптація для смартфонів та планшетів                       | 15 |
| 5.5. Адаптація дизайну для людей з порушеннями сприйняття        | 15 |
| 6. Вимоги до наповнення Веб-порталу                              | 15 |
| 7. Вимоги до адміністрування порталу                             | 16 |
| 7.1. Вимоги до системи управління контентом                      | 16 |
| 7.2. Рольова модель                                              | 18 |
| 8. Вимоги до видів забезпечення                                  | 19 |

|                                                            |    |
|------------------------------------------------------------|----|
| 8.1. Вимоги до програмного забезпечення                    | 19 |
| 8.2. Вимоги до технічного забезпечення                     | 21 |
| 8.3. Вимоги до методичного забезпечення                    | 21 |
| 9. Нефункціональні вимоги                                  | 22 |
| 9.1. Загальні вимоги до Веб-порталу                        | 22 |
| 9.2. Вимоги до захисту інформації                          | 23 |
| 9.3. Вимоги до надійності                                  | 23 |
| 9.4. SEO-оптимізація                                       | 24 |
| 9.5. Умови експлуатації                                    | 25 |
| 9.6. Вимоги до системи моніторингу і статистики            | 25 |
| 9.7. Вимоги до патентної чистоти                           | 26 |
| 9.8. Вимоги до стандартизації та уніфікації                | 26 |
| 9.9. Вимоги до документування                              | 27 |
| 10. Вимоги до складу та зміст робіт з розробки Веб-порталу | 27 |

## 1. Перелік визначень та умовних скорочень

| Термін                                                                 | Значення                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Backend                                                                | Частина системи, яка відповідає за відпрацювання бізнес-логіки при обробці даних.                                                                                                                                                                     |
| Front-end                                                              | Частина системи, яка відповідає за відображення даних кінцевому користувачу.                                                                                                                                                                          |
| HTML-сторінка (веб-сторінка, сторінка)                                 | Основний носій інформації в WorldwideWeb. Особливим чином форматований файл (набір файлів), що переглядається за допомогою www-браузера як єдине ціле (без переходу за гіперпосиланнями).                                                             |
| HTML-форма (форма)                                                     | Частина HTML-сторінки, призначена для взаємодії з відвідувачем порталу. Це набір елементів (текстових полів, селекторів, випадних списків тощо), за допомогою яких користувач може ввести будь-яку інформацію і відправити її для обробки на сервері. |
| Адміністративна частина Веб-порталу (система управління порталом, CMS) | Інформаційна система, що дозволяє авторизованим користувачам, вносити зміни до ієрархічної структури та інформаційного наповнення Веб-порталу без використання будь-яких додаткових спеціальних програмних засобів.                                   |
| Адміністратор порталу                                                  | Спеціаліст, який здійснює технічну підтримку порталу.                                                                                                                                                                                                 |
| Веб-браузер (браузер)                                                  | Клієнтська програма, яка дозволяє переглядати вміст веб-сторінок.                                                                                                                                                                                     |
| Веб-портал (портал)                                                    | Сукупність взаємопов'язаних статичних і динамічних сторінок, що містять текстові дані, малюнки, відео та іншу цифрову інформацію, об'єднана під однією адресою (доменним ім'ям або IP-адресою) в мережі Інтернет.                                     |
| Гіперпосилання (посилання, лінк)                                       | Активний елемент HTML-сторінки, що задається спеціальним тегом. Виділений фрагмент тексту або зображення, що дозволяє завантажити іншу сторінку або виконати певну дію                                                                                |
| Дизайн Веб-порталу                                                     | Унікальні для конкретного Веб-порталу структура, графічне оформлення і способи подання інформації.                                                                                                                                                    |

|                                     |                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Динамічна сторінка                  | Сторінка порталу, яка за допомогою програмного коду обробляє і виводить інформацію з бази даних.                                                                              |
| Доменне ім'я                        | Символьне ім'я ієрархічного адресного простору мережі Інтернет. Повне ім'я домена складається з імен всіх доменів, в які він входить, розділених крапками.                    |
| Замовник                            | Фонд «Східна Європа», акредитований в Україні як виконавець проекту міжнародної технічної допомоги «Прозорість та підзвітність у державному управлінні та послугах (TAPAS)».  |
| Інформаційні матеріали              | Інформація про діяльність Замовника. Може включати графічні, текстові, аудіо- або відеоматеріали (надається Замовником)                                                       |
| Мета-тег                            | Елемент розмітки веб-сторінки. Використовується для опису сторінки, ключових слів та інших даних.                                                                             |
| Наповнення, контент                 | Сукупність інформаційного наповнення Веб-порталу. Включає тексти, зображення, файли тощо, призначені для користувачів порталу.                                                |
| Редактор порталу (контент-менеджер) | Спеціаліст, який здійснює інформаційну підтримку порталу.                                                                                                                     |
| Реєстрація                          | Занесення користувача в список користувачів системи.                                                                                                                          |
| Резервна копія                      | Сукупність об'єктів бази даних, представлена у вигляді файлів, що дозволяє відновити точну копію структури вихідної бази даних в аналогічній системі управління базами даних. |
| Реципієнт                           | Міністерство молоді та спорту України                                                                                                                                         |
| Роль                                | Клас користувачів системи, що володіють певним набором прав доступу.                                                                                                          |
| Рольова модель                      | Правила розподілу повноважень користувачів у системі.                                                                                                                         |
| Хостинг                             | Послуга з надання дискового простору для фізичного розміщення інформації на сервері, що постійно перебуває в мережі Інтернет.                                                 |

## **2. Загальні відомості**

### **2.1. Загальна інформація**

У цьому документі наведені вимоги до послуг з розробки програмного забезпечення Веб-портал Національного антидопінгового центру.

### **2.2. Повне найменування системи та її умовне позначення**

Веб-портал Національного антидопінгового центру (надалі – Веб-портал).

### **2.3. Перелік документів, на підставі яких створюється Веб-портал**

Модернізація Веб-порталу повинна відповідати вимогам чинних нормативно-правових документів, а саме:

- Закону України «Про інформацію»;
- Закону України «Про Національну програму інформатизацію»;
- Закону України «Про електронні документи та електронний документообіг»;
- Закону України «Про звернення громадян»;
- Закону України «Про доступ до публічної інформації»;
- Закону України «Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах»;
- Закону України «Про захист персональних даних»;
- Закону України «Про фізичну культуру і спорт»;
- Закону України «Про антидопінгову діяльність у спорті»;
- Розпорядження Кабінету Міністрів України від 16.11.2016 №918-р «Про схвалення Концепції розвитку системи електронних послуг України»;
- Постанови Кабінету Міністрів України від 04.02.1998 № 121 «Про затвердження переліку обов'язкових етапів робіт під час проектування, впровадження та експлуатації систем і засобів інформатизації»;
- 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»;
- Постанови Кабінету Міністрів України від 29.03.2006 № 373 «Про затвердження Правил забезпечення захисту інформації в інформаційних, телекомунікаційних та інформаційно- телекомунікаційних системах»;
- Постанови Кабінету Міністрів України від 02.07.2014 № 220 «Про затвердження Положення про Міністерство молоді та спорту України»;
- Постанови Кабінету Міністрів України від 21.09.1998 № 1482 «Положення про порядок передачі об'єктів права державної власності»;
- ДСТУ ISO/IEC/IEEE 12207:2018. Інженерія систем і програмних засобів. Процеси життєвого циклу програмних засобів;
- ДСТУ ISO/IEC/IEEE 42010:2018 Інженерія систем і програмних засобів. Опис архітектури (ISO/IEC/IEEE 42010:2011, IDT);
- ДСТУ ISO/IEC/IEEE 24765:2018 Інженерія систем і програмних засобів. Словник термінів (ISO/IEC/IEEE 24765:2017, IDT);
- ДСТУ ISO/IEC/IEEE 15288:2016 Інженерія систем і програмного забезпечення. Процеси життєвого циклу систем (ISO/IEC/IEEE 15288:2015, IDT);

- ДСТУ ISO/IEC/IEEE 29119-1:2017 Інженерія систем і програмних засобів. Тестування програмних засобів (ISO/IEC/IEEE 29119-1:2013, IDT);
- ДСТУ ISO/IEC 2382:2017 (ISO/IEC 2382:2015, IDT). Інформаційні технології. Словник термінів;
- ДСТУ ISO/IEC 15910:2012 Інформаційні технології. Документування програм. Документація користувача (ISO/IEC 15910:1999, IDT);
- ДСТУ ISO/IEC 14764:2014. Інженерія програмного забезпечення. Процеси життєвого циклу програмного забезпечення. Технічне обслуговування;
- ДСТУ ISO/IEC 11179-3:2005 Інформаційні технології. Реєстри метаданих (ISO/IEC 11179-3:2003, IDT);
- ДСТУ 4302:2004 Інформаційні технології. Настанови щодо документування комп'ютерних програм (ISO/IEC 6592:2000, MOD);
- ДСТУ 3330-96 (ГОСТ 34.321-96) Інформаційні технології. Система стандартів з баз даних. Еталонна модель керування даними;
- ДСТУ 2941-94 Системи оброблення інформації. Розроблення систем. Терміни та визначення;
- ДСТУ ISO/IEC 19790:2015 Інформаційні технології. Методи захисту. Вимоги безпеки до криптографічних модулів (ISO/IEC 19790:2012, IDT);
- ДСТУ 7564:2014 Інформаційні технології. Криптографічний захист інформації. Функція гешування;
- ДСТУ ISO/IEC TR 13335-4:2005 Інформаційні технології. Настанови з керування безпекою інформаційних технологій. (ISO/IEC TR 13335-4:2000, IDT);
- ДСТУ 4145-2002 Інформаційні технології. Криптографічний захист інформації. Цифровий підпис, що ґрунтується на еліптичних кривих. Формування та перевіряння;
- ДСТУ 3396.0-96 Захист інформації. Технічний захист інформації. Основні положення;
- ДСТУ 3396.1-96 Захист інформації. Технічний захист інформації. Порядок проведення робіт;
- ДСТУ 3396.2-97 Захист інформації. Технічний захист інформації. Терміни та визначення;
- ДСТУ 2226-93 Автоматизовані системи. Терміни та визначення, затверджено наказом Держстандарту України від 09.09.93 № 126;
- Unified Modeling Language (UML), Version 2.5.1, Object Management Group, 2017.

Даний список нормативно-правових документів не є вичерпним.

### **3. Призначення та цілі надання послуг**

#### **3.1. Призначення послуг**

Розробка програмного забезпечення Веб-порталу, яке повинно формувати основу у вигляді програмного середовища для розвитку єдиного інформаційного простору про діяльність Національного антидопінгового центру для Міністерства молоді та спорту України (надалі – Реципієнт).

#### **3.2. Мета робіт**

Метою є забезпечення принципу публічності і відкритості діяльності Національного антидопінгового центру, оперативного оприлюднення інформації щодо діяльності в мережі

Інтернет, а також забезпечення впровадження та використання сучасних інформаційних технологій для надання інформаційних послуг громадськості. Задачами розробки порталу є:

- створити єдине вікно для отримання вичерпної інформації щодо діяльності, послуг, новин та подій Національного антидопінгового центру;
- забезпечення єдиного формату відображення інформації про напрями діяльності та види послуг;
- надати доступ співробітникам Національного антидопінгового центру та Реципієнт до системи управління контентом згідно з призначеними доступами та ролями для оперативного оновлення інформації на порталі.

### **3.3. Цілі**

Цілі створення Веб-порталу направлені на досягнення підвищення показників впровадження нового функціоналу, а саме:

- впровадження єдиного інформаційного Веб-порталу;
- впровадження захищеного інструменту адміністрування Веб-порталу;
- забезпечення відповідності Веб-порталу сучасним вимогам seo оптимізації;
- забезпечення швидкого та зручного пошуку інформації;
- впровадження функціоналу мультисайтовості, для створення піддоменів через адміністративну панель Веб-порталу.

## **4. Функціональні вимоги до Веб-порталу**

### **4.1. Об'єкти автоматизації**

Розробка Веб-порталу передбачає автоматизацію таких процесів:

- висвітлення інформації в мережі Інтернет;
- уніфікація авторизації технічних спеціалістів Реципієнта;
- ведення бази офіційних документів.

### **4.2. Інформаційна структура**

Веб-портал має бути актуальним, цілісним, мати сучасний зовнішній вигляд, бути інтуїтивно зрозумілим для користувача.

Структура Веб-порталу має відповідати наступним вимогам:

- логічний та зрозумілий розподіл інформації, що відповідає основним задачам користувачів;
- глибина вкладеності – не більше 4 рівнів;
- короткі, однозначні та зрозумілі назви розділів та сторінок;
- передбачати розміщення обов'язкових розділів згідно з чинним законодавством.

Для переходу між сторінками необхідно створити дворівневе навігаційне меню, яке може містити як посилання на внутрішні розділи, так і на зовнішні ресурси (відкриваються у новому вікні). Адміністратор засобами адміністративного центру може змінювати компоненти меню.

Виконавець, за результатами аналізу поточного порталу, проведених опитувань, вивчення веб-аналітики та дослідження кращого вітчизняного та зарубіжного досвіду, пропонує орієнтовну структуру порталу. Структура повинна враховувати оптимальну кількість розділів у меню, що сприймається користувачами – 5-7, логічно розподіляє розділи на групи. Структура сторінок може бути змінена адміністратором порталу засобами адміністративної панелі.



При розробці структури також повинно бути враховано [“Порядок оприлюднення у мережі Інтернет інформації про діяльність органів виконавчої влади”](#), затверджений Постановою Кабінету Міністрів України від 04.01.2002 № 3, а саме пункт 8.1, який вимагає розміщення на порталі органа виконавчої влади наступної інформації:

- найменування органу;
- основні завдання та нормативно-правові засади діяльності;
- структура та керівництво органу;
- прізвища, імена та по батькові керівників;
- місцезнаходження апарату, урядових органів державного управління, створених у його складі, територіальних органів та відповідних структурних підрозділів місцевих держадміністрацій (поштові адреси, номери телефонів, факсів, адреси офіційних веб-сайтів та електронної пошти);
- основні функції структурних підрозділів, а також прізвища, імена, по батькові, номери телефонів, адреси електронної пошти їх керівників;
- нормативно-правові акти з питань, що належать до компетенції органу;
- плани підготовки органом проєктів регуляторних актів та зміни до них;
- повідомлення про оприлюднення проєктів регуляторних актів, проєкти цих актів і аналіз їх регуляторного впливу;
- звіти про відстеження результативності прийнятих органом регуляторних актів;
- відомості про регуляторну діяльність органу;
- перелік та порядок надання адміністративних послуг органами виконавчої влади і бюджетними установами, які перебувають в їх управлінні та яким делеговані повноваження з надання таких послуг;
- відомості про взаємодію з громадською радою при органі виконавчої влади;
- відомості про проведення консультацій з громадськістю, громадської експертизи та врахування громадської думки у своїй діяльності;
- зразки документів та інших матеріалів, необхідних для звернення громадян до органу;
- розпорядок роботи органу та час прийому керівництва;
- підприємства, установи та організації, що належать до сфери управління органу;
- цільові програми у відповідній сфері;
- відомості про проведення закупівлі товарів (робіт, послуг) за державні кошти;
- державні інформаційні ресурси з питань, що належать до компетенції органу;
- поточні та заплановані заходи і події у відповідній сфері;
- відомості про наявні вакансії.

#### 4.3. Головна сторінка

Головна сторінка має містити перелік блоків з наведених нижче:

- блок динамічних матеріалів, що містить (налаштовується адміністратором):
  - новини з відображенням головної новини та останніх новин, з переходом на стрічку новин. Новини відображаються у вигляді єдиної стрічки з фільтрацією за категоріями новин.
  - анонси подій з відображенням найближчих подій та з переходом на стрічку всіх подій.
- блоки швидких посилань на головні сервіси, що можуть містити зображення/пиктограми, назви блоків та посилання на відповідні сторінки чи зовнішні ресурси;
- інтерактивний модуль пошуку по Веб-порталу;
- посилання на спільноти у соціальних мережах;
- блок головних оперативних контактів;
- блоки посилань на представництва, установи, тематичні підбірки корисних посилань тощо.

#### 4.4. Наскрізнi елементи

##### Шапка

Шапка порталу розміщується на кожній сторінці порталу та містить:

- логотип;
- меню порталу, що містить 5-7 розділів верхнього рівня згідно зі структурою;
- пошук по порталу;
- перемикання мови (укр./англ., перемикання відбувається при натисканні);
- блок “державні сайти gov.ua”, що містить посилання на інші державні ресурси.

Шапка повинна бути виконана в єдиному стилі офіційних ресурсів органів державної влади.

## **Підвал**

Підвал порталу розміщується на кожній сторінці порталу та містить:

- інформацію про власність порталу та рік розробки;
- ліцензію на використання вмісту;
- контактні дані для відгуків щодо роботи порталу;
- перемикання мов;
- переходи на сторінки в соціальних мережах.

Підвал повинен бути виконаний в єдиному стилі офіційних ресурсів органів державної влади.

## **Пошук**

Пошук по порталу здійснюється по заголовках і вмісті контентних сторінок порталу, відповідно до введеного користувачем ключового слова або фрази.

Результати пошуку впорядковуються за релевантністю. Спочатку відображаються результати пошуку по поточному ресурсу. У результатах пошуку відображається перелік знайдених матеріалів у вигляді назв та посилань.

У разі відсутності даних, що відповідатимуть запиту, користувач повинен отримувати відповідне повідомлення та рекомендації щодо подальших дій.

### **4.5. Дерево порталу**

Вміст поділяється на статичний – розділи, статичні сторінки, та динамічний – публікації, які формують хронологічні стрічки (timeline).

Структура статичних матеріалів є ієрархічною та може містити будь-яку кількість рівнів. До ієрархічного дерева можуть бути включені внутрішні (наприклад, посилання на динамічні стрічки з фільтрацією по певних параметрах) та зовнішні посилання (наприклад, інші сервіси).

### **4.6. Сторінки з вмістом**

Функціональність має дозволяти розміщувати на кінцевих сторінках:

- форматований текст з можливістю вставки заголовків, списків, цитат, таблиць, посилань тощо;
- окремі зображення та фотогалереї;
- відео, аудіо та інші елементи (перелік закупівель, публікацій в соцмережах тощо) у вигляді вбудованих віджетів;
- долучені файли.

Перелік вкладених сторінок має формуватися автоматично з можливістю відключення відображення.

### **4.7. Хронологічні стрічки динамічних матеріалів та система тегів**

Для зручної організації інформації повинно використовуватися система тегів. Будь-який матеріал, що розміщується на Веб-порталі, може бути відмічений одним або кількома тегами.

Передбачається використання:

- тематичних тегів, наприклад, євроінтеграція, закупівлі, інвестиції, міжнародне співробітництво, послуги тощо.

Модератори Веб-порталу можуть створювати нові теги.

#### **4.8. Анонси подій та акредитація ЗМІ**

Анонси подій мають формувати хронологічну стрічку публікації з позначенням подій, що вже минули. Для кожної події має відобразитись місце події, час проведення, автори, а також має бути можливість додати подію до одного з популярних календарів (iCalendar, Google Calendar, Outlook тощо).

#### **4.9. Медіагалерея**

Модуль для публікації фото та відеоматеріалів. Фотографії сортуються за альбомами, які відмічаються відповідними тегами та включаються до тематичних хронологічних стрічок. Фотоальбом можна додати до будь-якої динамічної публікації. Відео матеріали розміщуються у вигляді вбудованого віджету і зберігаються на сервері Youtube або інших зовнішніх сервісів.

#### **4.10. База офіційних документів**

База офіційних документів має містити форму для фільтрації документів, а також повнотекстовий пошук за наявністю слів і словосполучень.

Усі офіційні документи мають розміщуватись та зберігатись в єдиній базі. Кожен документ має бути позначений одним або кількома тематичними тегами. Щоб розмістити вибірку документів у певному розділі, необхідно відфільтрувати документи засобами бази (наприклад, документи певної теми, типу чи проміжку часу) та розмістити параметризоване посилання на вибірку. Щоб розмістити посилання на документ в тексті, необхідно завантажити його в загальну базу та надати посилання на документ в базі.

На сторінці документу має бути передбачено версію для друку та можливість завантажити документ у форматі pdf (якщо документ був завантажено у pdf).

Документи повинні вноситись:

- у текстовому форматі;
- долученим файлом (текстові та табличні файли, напр. Word, Excel, PDF);
- посиланням на зовнішній ресурс (наприклад, zakon.rada.gov.ua).

Файли, внесені у форматі pdf, мають автоматично вбудовуватись у сторінку для перегляду (підтримується не всіма браузерами).

Формати файлів, що завантажуються, є обмеженими з огляду на безпеку. Головний адміністратор має можливість налаштувати перелік форматів файлів, що дозволені до завантаження на Веб-портал. Для файлів png та jpg передбачено автоматичне стискання.

#### **4.11. Каталог персон**

Каталог персон повинен передбачати ведення реєстру за групами. Модуль реалізує єдиний стандарт візуального представлення переліку осіб та профілю посадової особи. Профіль надає можливість розмістити:

- ПБ та посаду;
- фотографію;
- біографію;
- посилання на соцмережі, публікації тощо;
- контактні дані, запис на прийом тощо.

#### **4.12. Каталог осіб, що проходять перевірку**

Компонент повинен передбачати відображення та фільтрацію реєстру осіб, що проходять перевірку відповідно до Закону України «Про очищення влади».

Функціонал передбачає внесення адміністратором засобами адміністративного центру у відповідні поля наступних даних:

- прізвище, ім'я та по батькові;
- посада;
- повідомлення про перевірку (файл);
- декларація (файл);
- заява (файл);
- інформація про результати (файл);
- дата перевірки.

Користувач на порталі повинен мати можливість знайти особу за прізвищем, ім'ям, по батькові або посадою, відфільтрувати за проміжком дат, а також відсортувати за датою та за прізвищем.

#### **4.13. Форми взаємодії**

Механізм створення форм повинен дозволяти будувати веб-форми для взаємодії з користувачами Веб-порталу. Форми розміщуються на статичних сторінках, що доступні всім користувачам порталу.

Після заповнення та відправки форми, запит відправляється на електронну адресу, вказану в налаштуваннях форми. Текст автоматичних листів користувача має редагуватися в адміністративному розділі.

Адміністратор порталу може створювати нові форми. Склад полів форми, їх формат та обов'язковість заповнення редагується адміністратором порталу засобами адміністративного центру.

#### **4.14. Інтеграція з основними соціальними мережами**

На кожній кінцевій контентній сторінці, в тому числі сторінці новин, анонсу та інших статичних, динамічних текстових або медійних матеріалів розташовуються кнопки розповсюдження через соціальні мережі. При розповсюдженні мають коректно відобразитись зображення, заголовки та опис матеріалу. Якщо матеріал не містить фото, має відобразитись зображення за замовчанням.

При перегляді сторінок з мобільного до кнопок розповсюдження мають додаватись кнопки відправки посилання в популярні месенджери.

#### **4.15. Мапа Веб-порталу**

Сторінка з повним каталогом посилань на всі розділи ресурсу. Сторінка має генеруватись автоматично на основі оприлюднених на порталі розділів та сторінок.

#### **4.16. Багатомовність**

Веб-портал повинен мати декілька мовних версій: українська та англійська, та передбачати додавання інших мов.

Вміст може вестись різними мовами незалежно. Це означає, що публікація може бути створена як однією мовою, так і декількома. Якщо публікація доступна обраною мовою, то при перемиканні вона відображається обраною мовою. Якщо перекладу немає, здійснюється перехід на головну сторінку порталу обраною мовою. Мовою за замовчуванням є українська.

#### **4.17. Модуль “Система пошуку інформації”**

Система пошуку повинна використовуватися для індексування та пошуку інформації зі швидкістю обробки запитів не більше 1 секунди. Пошук повинен враховувати різні форми слів.

Пошукова система повинна мати розподілений пошуковий та аналітичний движок. Інтерфейс взаємодії повинен підтримувати стандарт REST та JSON для передачі даних.

У якості бази даних для системи пошуку потрібно використовувати NoSQL БД з відкритим кодом. Балансування та маршрутизація повинна виконуватися автоматично.

### **5. Вимоги до користувацького інтерфейсу**

Інтерфейс Веб-порталу має відповідати наступним вимогам:

- прості та зрозумілі елементи керування, які не потребують навчання роботи з ними та враховують особливості користувачів різних рівнів;
- зрозуміла навігація по всіх доступних користувачам ресурсах та поточне положення в структурі порталу;
- можливість з кожної сторінки повернутись на головну сторінку відповідного розділу або на головну сторінку порталу;
- мінімальна кількість дій для вирішення основних задач;
- мінімальна кількість інформації, яку повинен ввести користувач для вирішення задачі;
- відсутність функцій, що не потрібні для вирішення основних задач.

Виконавець розробляє прототипи інтерфейсів. Прототипи інтерфейсів ключових розділів розробляються у двох версіях:

- для десктопу;
- для смартфона.

#### **5.1. Дослідження та проєктування інтерфейсу**

##### **5.1.1. Первинне дослідження**

Має бути виконано аналіз:

- сильних та слабких сторін поточного сайту Замовника;
- користувачів порталу та їх досвіду, задач і больових точок.

Для цього необхідно:

- вивчити нормативні документи, якими регламентується діяльність Замовника;
- вивчити статистику використання поточного ресурсу, шляхом отримання доступу до Google Analytics;
- вивчити наявну проєктно-конструкторську документацію та функціональність існуючих інформаційних систем, процесів первинного наповнення та актуалізації даних;

- визначити основні цільові групи користувачів (включаючи модераторів та адміністраторів Веб-порталу) та провести глибинні інтерв'ю потенційних користувачів і експертів галузі для виявлення потреб користувачів та існуючого досвіду задоволення потреб;
- сформулювати гіпотези щодо задач, проблем та їх вирішення..

### 5.1.2. Аналітичний етап

Має бути виконано наступне:

1. аналіз існуючого користувацького досвіду та маркування больових точок досвіду користувачів і можливості для розвитку;
2. аналіз матриці потреб (групування схожих потреб користувачів, визначення їх пріоритетності згідно цінності для користувачів, складності технічної реалізації та цілей Замовника);
3. аналіз основних сценаріїв використання;
4. формування вимог до програмного забезпечення для включення в Технічне завдання на програмне забезпечення Веб-порталу.

## 5.2. Графічний дизайн

Виконавець розробляє сучасний графічний дизайн для всіх типових сторінок, елементів інтерфейсу та текстової розмітки. Дизайн має бути легким для сприйняття, привабливим, відповідати бажаному іміджу організації Замовника та стандартам дизайну державних сайтів України.

Рекомендовано використовувати шрифт e-Ukraine, який ліцензовано для використання в доменній зоні gov.ua.

Кольори елементів обираються таким чином, щоб привертати увагу до ключових елементів управління для вирішення основних задач. Всі елементи інтерфейсу мають легко розпізнаватись на моніторах з будь-якою контрастністю та яскравістю.

Усі зображення та шрифти повинні бути відповідно ліцензовані. Графічні елементи мають бути оптимізовані для мережі Інтернет. Анімація елементів має бути помірною та плавною.

Не можна використовувати колір як єдиний візуальний засіб передачі інформації, що вказує на дію або вирізняє візуальний елемент серед інших. Така інформація буде не доступна користувачам, які погано розрізняють кольори при яскравому сонячному світлі, на чорно-білій роздруківці тощо.

Графічне оформлення елементів інтерфейсу має бути розроблене у всіх станах:

- меню – відкрите, закрите, при наведенні;
- посилання – у звичайному стані, при наведенні, при натисканні, відвідане;
- кнопки – активні, неактивні, при наведенні, при натисканні;
- поля вводу – активні, неактивні, помилка вводу;
- чек бокси та радіобаттони – обрані, не обрані, неактивні.

Розходження графічного дизайну із затвердженими прототипами допускається за додатковою згодою сторін. У випадку розходжень між Реципієнтом, Замовником та Виконавцем щодо питань користувацького інтерфейсу та графічного дизайну сторони намагаються дійти

консенсусу та погоджуються, що перевага надається дослідженням, досвіду аналогічних платформ, опитуванням цільової аудиторії.

Виконавець поетапно надає не більше 2-х різних концепцій дизайну. Якщо надана Виконавцем дизайн-концепція задовольняє Реципієнта та Замовника, вони повинні затвердити її впродовж 7 робочих днів з моменту представлення. При цьому він може направити Виконавцю до 3-х ітерацій доопрацювань, які не зачіпають загальну структуру сторінок і їх стильове рішення. Внесення змін у дизайн після його затвердження допускається тільки за додатковою згодою сторін.

### **5.3. Верстка та розробка front-end**

Роботи з верстки Веб-порталу передбачають створення усіх шаблонів (видів) сторінок Веб-порталу на основні узгодженого графічного дизайну.

Верстка має відповідати наступним вимогам:

- мова гіпертекстової розмітки HTML 4/5;
- каскадні таблиці стилів CSS3;
- кросбраузерність для сучасних версій браузерів Safari, Mozilla Firefox, Chrome та вище, а також на стандартних браузерах мобільних операційних систем Android, Windows Phone та iOS;
- адаптивність для екранів завширшки від 320 до 1920 пікселів;
- анімація зображень, кнопок, посилань, блоків засобами CSS3;
- механізми допомоги внесення та отримання інформації, контекстні підказки;
- валідація значень для окремих полів, комбінацій полів (номери телефонів, адреси електронної пошти тощо);
- версія для друку з високим контрастом та відсіканням зайвих елементів.

### **5.4. Адаптація для смартфонів та планшетів**

При відкритті сторінок Веб-порталу на мобільних пристроях, для зручності його відображення і використання має застосовуватися адаптивний дизайн. Повинні бути реалізовані верстки для планшетів і смартфонів для коректного відображення на стандартних браузерах мобільних операційних систем Android та iOS.

Сторінки ресурсів не повинні виглядати ідеально в кожному веб-переглядачі, але користувачі повинні мати доступ до необхідної інформації та функцій незалежно від того, який веб-переглядач чи пристрій вони використовують.

Адміністративна частина Веб-порталу також має бути адаптована для роботи з мобільних пристроїв та планшетів.

### **5.5. Адаптація дизайну для людей з порушеннями сприйняття**

Інформація на офіційному Веб-порталі повинна бути доступною для користувачів з вадами сприйняття відповідно до встановлених вимог, а саме:

- використовуються контрастні кольори та читабельні шрифти;
- мінімальний контраст тексту 4,5:1 (за винятком великих текстів – 3:1);
- розмір шрифту не менше 16 пт;
- шрифт має коректно збільшуватись засобами браузера до 200%;
- недопустиме використання анімації з частотою зміни кадрів менше 3 секунд;
- надано текстову версію для зображень та медіавмісту;
- не використовується зображення тексту (за виключенням логотипу);
- надано можливість управління з клавіатури;
- використовується валідний HTML-код для розмітки.

## **6. Вимоги до наповнення Веб-порталу**

У напрямку наповнення Веб-порталу Виконавцем повинно бути виконане:

- аналіз актуальності вмісту поточного порталу. Виконавець надає Реципієнту перелік матеріалів, що потребують оновлення. Замовник надає оновлені матеріали або приймається рішення про видалення застарілих матеріалів;
- аналіз відповідності вмісту стандартам доступності. Виконавець надає Реципієнту та інформує Замовника щодо переліку матеріалів, що мають бути приведені у відповідність та надає рекомендації щодо зміни;
- аналіз наявності необхідних розділів, що є обов'язковими для публікації за законом. Виконавець надає Реципієнту та інформує Замовника щодо переліку матеріалів, що мають бути розміщені. Виконавець надає необхідні матеріали;
- створення дерева сторінок та меню навігації відповідно до узгодженої структури;

Для збереження позицій веб-ресурсів в пошукових системах та для зручності користувачів повинно бути збережено сумісність з посиланнями старого порталу. Для цього має бути створена таблиця відповідності старих та нових url для кожного розділу та налаштовано відповідні переходи.

## **7. Вимоги до адміністрування порталу**

### **7.1. Вимоги до системи управління контентом**

Керування змістом Веб-порталу повинно забезпечуватись за допомогою Системи управління контентом, що є захищеним веб-інтерфейсом з авторизованим доступом і набором необхідних функцій і механізмів для додавання, зміни, видалення й структурування інформації, розташованої на Веб-порталі.

Для підтримки порталу й експлуатації веб-інтерфейсу Системи управління контентом від персоналу Реципієнта або структур та організацій, що входять в сферу управління Реципієнта не повинно вимагатися спеціальних технічних навичок, знання технологій або програмних продуктів, за винятком загальних навичок роботи з персональним комп'ютером, веб-браузером та текстовим редактором.

Система управління контентом доступна за спеціальною URL-адресою та захищена від несанкціонованого доступу логіном та паролем. Для шифрування сеансу використовується протокол HTTPS з відповідним SSL/TLS-сертифікатом.

Рекомендовано обмежити вхід головного адміністратора системи пулом IP-адрес.

Авторизованому користувачу Системи управління контентом повинна бути надана можливість виконувати наступні дії:

- додавання, редагування та видалення текстів (статей) з гіпертекстовою інформацією, медіа файлів, новин, документів тощо;
- редагування складу та положення пунктів меню та дерева розділів;
- завантаження та видалення файлів, створення ієрархічного каталогу;
- додавання, редагування та видалення типів матеріалів та тематичних тегів;
- управління користувачами порталу;
- робота з модулями порталу, такими як слайдери, опитування, розсилки, акредитація тощо: створення, редагування, приховування та видалення;
- інші налаштування порталу.

На панелі керування користувач отримує інформацію про статус системи, доступ до перегляду журналу.

Для динамічних публікацій доступні такі дії:



- створення/редагування/приховування/видалення публікації, її назви та вмісту;
- зміна часу публікації;
- відкладена публікація у вказаний адміністратором час;
- додавання/зміна/видалення категорій, тематичних тегів, ознаки головної публікації, закріплення публікації в топі стрічки;
- внесення публікації іншою мовою;
- додавання SEO-параметрів до публікації: заголовку, опису, ключових слів, ogg-зображення;
- попередній перегляд перед публікацією.

Адміністратор також має змогу створювати/змінювати/видаляти категорії публікацій та тематичні теги.

Для статичних сторінок доступні такі дії:

- створення/редагування/приховування/видалення сторінки, її назви та вмісту;
- зміна ієрархії та порядку сторінок;
- обрання шаблону відображення з переліку;
- зміна часу публікації;
- відкладена публікація у вказаний адміністратором час;
- додавання/зміна/видалення тематичних тегів;
- створення замість сторінки у дереві сторінок посилання на внутрішній чи зовнішній ресурс або файл;
- внесення вмісту сторінки іншою мовою;
- додавання SEO-параметрів: заголовку, опису, ogg-зображення;
- перегляд списку публікацій з пошуком, сортуванням за категорією, статусом, датою, типом та іншими атрибутами;
- попередній перегляд перед публікацією;
- перегляд списку сторінок у вигляді дерева з пошуком.

Для роботи з файлами доступні такі дії:

- завантаження, переміщення та видалення файлів;
- створення/перейменування/видалення папок;
- фільтрація за типом, сортування за датою та розміром файлу;
- пошук по файлам;
- зміна відображення – таблицею, середніми картинками чи великими картинками прев'ю.
- З міркувань безпеки, розмір та тип файлів обмежуються за згодою з Замовником.

Для роботи з документами доступні такі дії:

- створення/редагування/приховування/видалення документу, його назви та вмісту;
- встановлення/редагування дати публікації та дати прийняття документу;
- встановлення номеру, категорії та статусу документу;
- тип контенту – файл, текст чи посилання;
- створення пов'язаних між собою документів;
- долучення файлів;
- обрання шаблону відображення з переліку;
- зміна часу публікації;
- відкладена публікація у вказаний адміністратором час;
- додавання/зміна/видалення тематичних тегів;
- внесення вмісту сторінки іншою мовою;
- додавання SEO-параметрів: заголовку, опису, ogg-зображення;
- попередній перегляд перед публікацією;
- перегляд списку документів з пошуком, сортуванням за категорією, статусом, датою, типом та іншими атрибутами.

Для роботи з особами доступні такі дії:

- створення/редагування/приховування/видалення сторінки особи;
- ПІБ, посада та біографія, швидкі посилання на контакти, декларацію тощо;
- фотографія особи;
- внесення вмісту сторінки іншою мовою;
- перегляд списку осіб з пошуком, сортуванням за датою, групою та іншими атрибутами.

Для роботи з особами, що проходять перевірку, доступні такі дії:

- створення/редагування/приховування/видалення сторінки особи;
- ПІБ, посада;
- долучені файли – заява, декларація, повідомлення, результат;
- перегляд списку осіб з пошуком, сортуванням за датою, групою та іншими атрибутами.
- Для роботи з медіа галереями доступні такі дії:
- створення/редагування/приховування/видалення альбомів;
- завантаження та видалення файлів;
- зміна порядку фотографій, додавання опису фотографій;
- розміщення відео у вигляді віджету youtube;
- додавання опису та тематичних тегів.

Для роботи з блоками доступні такі дії:

- створення/редагування/приховування/видалення інформаційних блоків на головній сторінці;
- додавання опису, зображень, посилань;
- налаштування меню: включення/відключення пунктів, додавання посилань на розділи (вибір серед списку усіх сторінок), зовнішні сторінки чи файли;
- налаштування шапки та підвалу порталу;
- додавання блоків іншою мовою.

Для налаштування порталу доступні такі дії:

- керування та оновлення плагінів;
- керування користувачами;
- налаштування вигляду адміністративного центру – формат меню, кольорова схема тощо;
- налаштування та доступ до журналів;
- налаштування мов та перекладів елементів інтерфейсу;
- налаштування пошти;
- інші налаштування.

## 7.2. Рольова модель

Рекомендована ієрархія користувачів системи:

- Зовнішні користувачі – відвідувачі порталу.
- Внутрішні користувачі (авторизовані в адміністративній панелі):
  - Супер-адміністратор;
  - Адміністратор веб-ресурсу;
  - Редактор.

Основними обов'язками супер-адміністратора є:

- повне управління обліковими записами й ролями користувачів;
- управління довідниками, категоріями тощо;

- усі види налаштувань, встановлення мовних версій та будь-яких передбачених функціоналом Веб-порталу дій в будь-яких розділах;
- перегляд журналу дій авторизованих користувачів.

Основними обов'язками адміністратора веб-ресурсу є:

- управління обліковими записами й ролями користувачів в межах свого розділу веб-ресурсу;
- усі види налаштувань, встановлення мовних версій та будь-яких передбачених функціоналом дій в межах визначеного веб-ресурсу;
- перегляд журналу дій авторизованих користувачів в межах свого розділу веб-ресурсу.

Основними обов'язками редактора є:

- контроль наповнення усіх веб-ресурсів;
- наповнення вмістом усіх ресурсів, публікація оновлень тощо;
- створення нових тематичних тегів, категорій публікацій тощо;
- управління обліковими записами редакторів, визначення права на публікацію матеріалів;
- наповнення вмісту веб-ресурсу, публікація оновлень, підтримка актуальності вмісту ресурсу тощо.

## **8. Вимоги до видів забезпечення**

### **8.1. Вимоги до програмного забезпечення**

Програмне забезпечення (ПЗ) складається із:

- загальносистемного програмного забезпечення (ЗПЗ);
- прикладного програмного забезпечення (ППЗ).

Програмне забезпечення порталу повинно відображати специфіку автоматизованих функціональних задач користувачів та забезпечувати:

- підтримку загальноприйнятих сучасних міжнародних стандартів до відкритих систем;
- сумісність та інтегрованість;
- підтримку функціонування в різномірному апаратному середовищі.

Веб-портал повинен:

- мати клієнт-серверну архітектуру, а саме обмін інформацією між сервером застосувань та клієнтською частиною системи та іншими зовнішніми системами повинен реалізовуватись із застосуванням технології веб-сервісів;
- формування HTML всіх сторінок повинно відбуватися за принципом MVC (Model—View—Controller) на серверній частині;
- пошук інформації повинен бути через розподілення по індексам, що знаходяться в іншій системі, що підтримує кирилицю (українську мову) та латиницю (англійську мову);
- фреймворк, який використовується для серверної частини порталу, повинен бути визначений розробниками як LTS (Long-term-support);
- серверне програмне забезпечення повинно працювати під управлінням операційних систем з відкритим вихідним кодом та безкоштовними ліцензіями, які визначені розробниками як LTS (Long-term-support);
- мати свій відкритий репозиторій з використанням контролю версій Git;

- реляційні бази даних повинні бути безкоштовні з відкритим вихідним кодом (Open Source), з підтримкою транзакцій та підтримкою обробки JSON схем під час SQL запитів;
- для інших систем, що є частиною Веб-порталу, які потребують високу швидкість взаємодії в реальному часі, в якості бази даних потрібно використовувати базу даних (NoSQL) з відкритим кодом.
- повинен бути реалізований захист від SQL-ін'єкцій, а також інших засобів втручання до безперервної роботи веб-сайту з боку його програмної платформи;
- база даних має включати модуль резервування та бекапування Системи з можливістю автоматичного запуску та перенесення даних на сервер резервних копій;
- CMS повинна мати відкритий код з використанням популярного фреймворк з використанням патерну/шаблону “репозиторій”, який дозволяє абстрагуватися від конкретних підключень до джерел даних, з якими працює програма, і є проміжною ланкою між класами, безпосередньо взаємодіють з даними, і рештою програми. В якості СКБД повинна використовуватись реляційна база даних, яка відповідає вимогам цього документу;
- обов'язкове використання Open Source технологій;
- використання технологій або мов програмування не повинно передбачати додаткового ліцензування;
- мати доповнення (розширення) які можна встановити/придбати на сайті розробників CMS;
- система пошуку повинна використовуватись для індексування та пошуку будь-яких типів документів/інформації, надаючи масштабований пошук, близький до реального часу;
- час відкриття сторінки не повинен перевищувати 3 сек.
- робота будь-якого скрипта не повинна перевищувати 5 секунд, в тому числі при максимальному навантаженні відвідувачів.
- мати відкриті джерела документації.

Програмне забезпечення повинно відображати специфіку автоматизованих функціональних задач користувачів та забезпечувати:

- підтримку загальноприйнятих сучасних міжнародних стандартів до відкритих систем;
- сумісність та інтегрованість;
- підтримку функціонування в різномірному апаратному і програмному середовищах;
- вмонтованість механізму захисту від помилок і підтримки цілісності;
- мінімальні витрати на їх закупівлю та експлуатацію.

До загальносистемного програмного забезпечення відносяться:

- операційні системи;
- система керування базами даних (СКБД);
- офісні застосування тощо.

Сервери додатків, окрім, можливо, бази даних, мають працювати в docker-контейнерах, в docker-сумісному середовищі (<https://www.docker.com/>).

Портал повинен мати сумісність з популярними Веб-акселераторами, такими як Nginx, Varnish, Cherokee.

Всі сервіси Порталу, як-то сервери додатків, основна база даних, балансувальники нагрузок, Key/Value бази даних, сервіси кешування, та інші сервіси мають відповідати вимогам:

- Висока доступність (High Availability);
- Відмовостійкість (Fault tolerance);
- Надмірність (Redundancy);

- Вертикальне та горизонтальне масштабування (Vertical and horizontal Scaling ability).

Система управління контентом має дозволяти гнучке управління наповненням сайту (додавання/видалення та редагування розділів, блоків інфографіки, тощо).

Роботи, пов'язані із розгортанням, покладаються на Виконавця.

Рішення зі складу загальносистемного програмного забезпечення повинні бути технічно та економічно обґрунтовані з точки зору забезпечення повноти забезпечення застосування модулю та його компонентів за призначенням та мінімізації витрат на закупівлю та супровід. До прикладного програмного забезпечення повинно відноситись програмне забезпечення, що розробляється та налаштовується під час створення Веб-порталу.

За результатами створення Веб-порталу програмний код прикладного програмного забезпечення повинен бути переданий Виконавцем Реципієнту в електронному вигляді або на електронному носії за погодження сторонами.

При розробці ППЗ повинні використовуватися принципи модульності та типовості, які забезпечать послідовне нарощування функціональних можливостей Веб-порталу за рахунок створення, впровадження та тиражування функціонально завершених програмних компонентів.

Детальний склад загальносистемного програмного забезпечення та детальні вимоги щодо створеного програмного забезпечення Веб-порталу повинні бути уточнені за результатами обстеження об'єктів автоматизації на етапі проведення аналізу та викладені в Технічному завданні.

## **8.2. Вимоги до технічного забезпечення**

Специфікація обчислювальної техніки та апаратних засобів мережевої взаємодії повинна забезпечити поетапну реалізацію функціональних задач Веб-порталу і враховувати:

- наявність існуючих технічних засобів у Замовника;
- тенденції розвитку обчислювальної техніки та апаратних засобів зв'язку;
- можливість фізичного поєднання різнотипової техніки у єдиний програмно-технічний комплекс;
- необхідність взаємодії з зовнішніми автоматизованими системами;
- високу пропускну здатність, надійність і безпечність передачі даних.

Вимоги щодо технічного забезпечення Веб-порталу повинні бути уточнені за результатами обстеження об'єктів автоматизації на етапі проведення аналізу та викладені в Технічному завданні.

## **8.3. Вимоги до методичного забезпечення**

Рішення щодо методичного забезпечення повинно враховувати оптимізацію функціональних процесів надання сервісів відповідно до змін, що відображають автоматизацію цих процесів.

У ході виконання робіт необхідно надати пропозиції щодо змін в нормативні акти (при необхідності), в нормативно-технічну документацію відповідно до прийнятих технічних та організаційних рішень.

До складу документації на Портал повинні входити:

- технічне завдання;

- методика приймальних випробувань;
- керівництво користувача;
- керівництво адміністратора.

## 9. Нефункціональні вимоги

### 9.1. Загальні вимоги до Веб-порталу

1. продуктивність – веб-ресурс повинен завантажувати вебсторінки для перегляду без довгого очікування, графічних багів і системних помилок, причиною яких може бути код програмного забезпечення для редагування вебсторінок;
2. зручність – простота в адмініструванні та користуванні;
3. масштабованість – здатність забезпечити можливість нарощування кількості користувачів системи та об'ємів баз даних;
4. відкритість – наявність у системі відкритих інтерфейсів для можливого доопрацювання та інтеграції з іншими системами;
5. запити на підтвердження дій у системі – більшість дій в системі мають бути зворотними, із запитом підтвердження перед виконанням відповідної команди (наприклад, перед видаленням інформації або під час переривання режиму обробки, тощо);
6. контроль версій – в системі повинна бути передбачена можливість для контролю версій контенту статичних веб-сторінок, з можливістю відновлення минулої версії веб-сторінки для публікації на веб-ресурсі;
7. відновлюваність – система повинна мати можливість резервування критично важливих компонентів і даних, які дозволяють провести відновлення системи при аварійних ситуаціях без порушення цілісності інформації;
8. архітектура має забезпечити відмовостійку інфраструктуру на базі Docker;
9. створення CI / CD системи на базі GitOps підходу для безперервного поновлення коду з можливістю відкату на попередню версію. Всі кроки деплоя повинні знаходитися в pipeline і все оновлення коду повинно відбуватися автоматично, слідуючи GitFlow процесу, з використання інструменту, що надає зручний інтерфейс для стеження за всіма релізами і можливість відкотити компоненти/системи до попереднього стану;
10. забезпечення DevSecOps, що повинно забезпечити механізм додавання в процес деплоя додаткову перевірку на безпеку докер образів, для перевірки захищеності оточення на яке відбувається деплой. В разі знаходження вразливостей, деплой повинен бути зупинений;
11. налаштування бекапу даних і створення Disaster Recovery Plan policy. Бекап повинен робитися повний і інкрементний, з перевіркою на валідність даних всередині бекапу. Також повинно бути створено документ в якому буде описана вся інфраструктура проєкту, можливі точки відмови та інструкції щодо вирішення помилок в інфраструктурі.

Архітектура модернізованого Веб-порталу:

1. Архітектура повинна забезпечувати масштабованість і розширення. Додавання додаткового функціоналу повинно відбуватися за рахунок додавання додаткових модулів без суттєвої модернізації вже існуючих модулів.
2. Підтримка функціонування веб-ресурсу має передбачати можливість виконання базових операцій з його підтримки людьми, які не мають спеціальної підготовки в області програмування, веб-розробки чи написанням коду з урахуванням HTML та CSS, за винятком

загальних навичок роботи з комп'ютером, веб-браузером та передбаченого для роботи інтерфейсом веб-ресурсу.

## 9.2. Вимоги до захисту інформації

Повинні бути реалізовані наступні вимоги щодо захисту інформації:

1. Якщо веб-сторінка містить посилання на інформаційні ресурси іншої веб-сторінки, умови функціонування останньої не повинні порушувати встановлену для даної веб-сторінки політику безпеки.
2. Має бути забезпечена реалізація вимог із захисту цілісності та доступності розміщеної на веб-сторінці загальнодоступної інформації, а також конфіденційності та цілісності технологічної інформації веб-сторінки.
3. Технологія оброблення інформації повинна відповідати вимогам політики безпеки інформації, визначеної для системи, що забезпечує функціонування веб-сторінки.
4. Вимоги щодо забезпечення цілісності загальнодоступної інформації веб-сторінки та конфіденційності й цілісності технологічної інформації вимагають застосування технологій, що забезпечують реалізацію контрольованого і санкціонованого доступу до інформації та заборону неконтрольованої й несанкціонованої її модифікації.
5. Технологічними процесами повинна бути реалізована можливість створення резервних копій інформації веб-сторінки та процедури їх відновлення з використанням резервних копій. Повне резервне копіювання усього вмісту Веб-порталу має здійснюватися кожен день.
6. Веб-ресурс повинен забезпечувати різні режими резервного копіювання:
  - копіювання усього вмісту веб-ресурсу (має здійснюватися при необхідності);
  - можливість збереження тільки тієї інформації, яка була змінена з моменту створення попередньої копії (має здійснюватися кожен день).

Захист компонентів Веб-порталу від несанкціонованого доступу повинен виконуватися внаслідок реалізації наступних заходів:

- Сеанс клієнт-сервер. Під час роботи з веб-ресурсом Системи через Інтернет, виконується тільки по https протоколу (захист за допомогою SSL/TLS сертифікату);
- Доступ до адміністративної частини порталу лише за визначеною комбінацією логін/пароль;
- На рівні програмного коду, повинні бути передбачені можливості захисту від SQL-ін'єкцій, XSS-вразливостей, CSRF;
- Для розгортання компонентів порталу, а також доступу до серверів застосовується SSH протокол, який працює по нестандартному порту;
- Віддалений доступ для системного користувача root можливий лише за використанням спеціального VPN-каналу (віртуально захищеного каналу);
- Доступ до баз даних виконуються за допомогою спеціалізованих системних облікових записів та паролів.

## 9.3. Вимоги до надійності

Надійність Веб-порталу повинна бути забезпечена за наступними напрямками:

1. Забезпечення працездатності порталу.
2. Збереження даних порталу.

Надійність забезпечується шляхом:

- використання сучасних технологій розробки прикладного програмного забезпечення та

якісного тестування;

- резервування модулів та їх елементів;
- режиму автоматичного аналізу поточного стану (в реальному часі) та відновлення працездатності у відповідності до регламенту відновлювальних робіт;
- організації систематичного резервного копіювання та архівного зберігання інформації на порталі;
- оперативності заміни програмно-технічних засобів, що вийшли з ладу;
- сумісності технічних засобів та програмного забезпечення;
- апаратно-програмного захисту роботи від стороннього несанкціонованого програмно-апаратного втручання;
- архівування та резервування внесених будь-яких даних.

Збереження працездатності має забезпечуватись при відмові одного або декількох модулів шляхом їх резервування. При цьому повинна вимагатися мінімальна увага з боку адміністратора Веб-порталу щодо реакції на усунення наслідків відмов модулів. При цьому засобами обміну інформації, а також програмно-апаратними засобами повинно бути забезпечене збереження даних на порталі.

Збереження даних повинно забезпечувати цілісність та актуальність даних при програмно-апаратних збоях, відмовах, помилках, шляхом використання відповідних програмно-апаратних засобів та рішень, резервного копіювання тощо.

Збереження даних має забезпечуватися у випадках:

- вимкнення живлення апаратних засобів;
- відмови технічних засобів обробки інформації;
- помилок, збоїв або руйнування програмного та/чи апаратного забезпечення.

Склад і кількісні значення показників надійності програмного забезпечення Системи в цілому або його окремих компонентів повинні забезпечувати:

- можливість резервування даних та їх параметрів;
- можливість відновлення даних з архівних копій.

Система повинна мати засоби захисту від ненавмисного руйнування даних та від невірних дій користувачів.

Системне програмне забезпечення серверної платформи повинно підтримувати:

- відновлення цілісності даних при їх руйнуванні;
- блокування руйнівних операцій та несанкціонованого доступу;
- ведення електронного журналу аварійних ситуацій;
- попередження про досягнення серверною платформою критичних показників.

Функціонування та цільове призначення веб-ресурсу Системи повинно підтримуватись:

- своєчасним проведенням робіт з технічного обслуговування та забезпеченням витратними матеріалами протягом усієї експлуатації веб-ресурсу Системи;
- періодичним оновленням версій програмного забезпечення веб-ресурсу Системи;
- періодичним оновленням засобів обчислювальної техніки веб-ресурсу Системи.

#### **9.4. SEO-оптимізація**

SEO-оптимізація забезпечується наступними положеннями:

1. Кожна сторінка порталу при створенні в адмін-системі повинна мати унікальну адресу ЧПУ (seo-friendly url) у зрозумілому для людини вигляді.
2. Можливість редагувати SEO-параметри сторінки (title і description). Якщо мета-теги не



прописані індивідуально, вони генеруються автоматично згідно з шаблоном.

3. Наявність файлу robots.txt та sitemap.xml.
4. Налаштування 301 редиректу на основне дзеркало порталу. Редирект з адреси www на адресу без www або навпаки.
5. Налаштування відповідних редиректів для переходу зі старих посилань на нові згідно з матрицею переходу.
6. Семантична блокова верстка шаблонів.
7. Коректна обробка 404 помилки.
8. Оптимізація швидкості завантаження порталу (кешування, gzip).
9. Підключення інструментів для веб-маєстрів Google Analytics.

### 9.5. Умови експлуатації

Експлуатація порталу повинна передбачати такі режими:

- Основний режим – режим штатного функціонування всіх модулів Веб-порталу за призначенням.
- Режим адміністрування – режим здійснення централізованого автоматизованого налагоджування та автоматизованого оновлення Веб-порталу одночасно із роботою решти користувачів в основному режимі або в режимі технічного обслуговування.
- Режим технічного обслуговування – режим регламентного технічного обслуговування та відновлення працездатності технічних засобів модулів Веб-порталу.
- Веб-портал повинен забезпечувати показники навантаження:
  - кількість унікальних відвідувачів – не менше 10 тисяч на добу;
  - первісне завантаження будь-якої сторінки – не більше 5 секунд (при навантаженні не менше 100 запитів в секунду);
  - швидкість обробки базових запитів щодо операцій роботи з картками і реєстрами даних та надання відповідей – 5 секунд;
  - швидкість результатів пошуку із наданням релевантних відповідей – 5 секунд;
  - швидкість обробки форм та генерації друкованих версій – до 15 секунд.
- При розробці та впровадженні порталу повинні передбачатися:
  - розробка, оцінка та вибір моделі побудови інформаційно-комунікаційної інфраструктури порталу з урахуванням інформаційних, технологічних та організаційних аспектів Замовника;
  - заходи щодо забезпечення необхідного рівня інформаційної безпеки;
  - розробка стандартів представлення даних і метаданих опису інформації на порталі;
  - інструкції, методичні матеріали.

### 9.6. Вимоги до системи моніторингу і статистики

Для моніторингу повинна застосовуватися система моніторингу, що розроблена для веб-ресурсу, або моніторингові механізми, що надаються зовнішньою стороною. В якості такої системи рекомендовано використання функціонала Prometheus.

Система повинна забезпечувати самодіагностику, логування і запис в журнали події функціонування ПЗ.

При виникненні аварійних ситуацій або помилок в роботі порталу, інструменти самодіагностування повинні зберігати достатній набір інформації, необхідної для ідентифікації проблеми.

Повідомлення повинні поділятися на:

- Інформаційні попередження про граничні ситуації:
  - попередження про перевищенні заданого часу відгуку компонентів Системи;

- попередження про наближення до граничного значення параметрів роботи Системи;
- попередження про досягнення граничної пропускної здатності каналу;
- попередження про критичні та блокуючі помилки.
- Оповіщення про критичні ситуації:
  - оповіщення про непрацездатність компонентів Системи;
  - оповіщення про досягнення граничного значення параметрів роботи Системи через очікування обробки.

Аналіз відвідування веб-ресурсу повинен проводитися з використанням системи збору статистики. В якості такої платформи пропонується використання інструментів Google Analytics.

Система збору статистики повинна функціонувати цілодобово (7 днів на тиждень, 24 години на добу) і мати користувацький інтерфейс з можливістю вибору часового ряду та інших параметрів.

У сукупності Система збору статистики повинна проводити збір наступної інформації:

- Статистична інформація про відвідувачів веб-ресурсу:
  - Кількість унікальних відвідувачів;
  - Кількість повторних відвідувачів;
  - Регіони (країни), звідки стався перехід на веб-ресурси Системи;
  - Пристрої та операційні системи, якими користуються відвідувачі;
  - Час відвідування веб-ресурсу;
  - Час, проведений на веб-ресурсі;
  - Відвідуваність сторінок;
  - З яких інтернет ресурсів відбувся перехід на веб-ресурсі;
  - За якими пошуковими фразами відбувся перехід на веб-ресурсі;
  - З яких пошукових серверів відбувся перехід на веб-ресурсі;
  - З яких сторінок веб-ресурсу користувач припинив роботу;
  - Кількість переходів по посиланнях на суміжні веб-ресурси, які також беруть участь в проекті.

### **9.7. Вимоги до патентної чистоти**

Патентна чистота Веб-порталу має бути забезпечена шляхом використання при розробці ліцензійних апаратних і програмних засобів та обладнання і повинна гарантуватися фірмами, що їх виробляють.

### **9.8. Вимоги до стандартизації та уніфікації**

Стандартизація та уніфікація реалізації функцій компонентів Веб-порталу повинна бути забезпечена шляхом використання сучасних інструментальних програмних засобів, які підтримують єдину технологію проєктування та розробки (модернізацію) функціонального, інформаційного та програмного забезпечень систем.

Проєктні рішення з технічного та загального програмного забезпечень компонентів Веб-порталу повинні передбачати вибір сумісних, найбільш інтегрованих програмних та технічних засобів, які відповідають вимогам сучасних міжнародних стандартів «відкритих систем».

У процесі проєктування компонентів Веб-порталу повинні бути розроблені вимоги до прикладного програмного забезпечення, які уніфікують інтерфейс користувача, процедури обробки інформації, ідентифікацію програмних компонентів та баз даних, типізують окремі програмні компоненти відповідно до свого призначення в різних функціональних підсистемах.

### **9.9. Вимоги до документування**

Виконавець повинен підготувати перелік проєктної та експлуатаційної документації, що містить описи всіх необхідних налаштувань та інформацію, необхідну для впровадження Веб-порталу, а саме:

- Технічне завдання;
- Опис дизайну;
- Керівництво адміністратора;
- Інструкцію по встановленню, налаштуванню, резервному копіюванню даних та відновленню інформації;
- Керівництво користувача;
- Програма та методика приймальних випробувань;
- Протокол проведених приймальних випробувань;
- Акти приймання-передачі послуг за кожним етапом;
- Акти приймання-передачі Результатів програмування.

Проєктні документи узгоджуються Реципієнтом, Замовником та Виконавцем. Проєктні документи із вищезазначеного переліку повинні оброблятися та готуватися на відповідних етапах виконання проєкту.

Документація на Веб-портал повинна бути повною, інформативною, зрозумілою, структурованою, зручною для читання, достатньою, однозначною та несуперечливою (повинні використовуватися тотожні терміни, визначення, ідентифікатори тощо).

Документація повинна надаватися виконавцем у паперовому та електронному вигляді (у форматі Microsoft Word та на оптичному диску) та повинна бути виконана державною мовою. Результатом програмування є Програмне забезпечення на оптичному диску. Передача відбувається на підставі Акту приймання-передачі результату програмування за Договором та пакету документів, передбачений Календарним планом до Договору.

## **10. Вимоги до складу та зміст робіт з розробки Веб-порталу**

Склад та зміст робіт з розробки Веб-порталу повинен передбачати:

Розробка Технічного завдання на створення Веб-порталу:

- аналіз функціональних вимог наповнення та ведення контенту Веб-порталу;
- аналіз наявної проєктно-конструкторської документації та функціональності існуючих інформаційних систем, процесів первинного наповнення та актуалізації даних;

Розробка програмного забезпечення:

- розробка програмного забезпечення комплексу підсистем службових програмних компонентів, що забезпечують роботу Веб-порталу;
- тестування програмного продукту;
- передачі програмного продукту Веб-портал Замовнику.

Впровадження програмного забезпечення Веб-порталу в дослідну експлуатацію:

- налаштування VPS на хостингу що надає Замовник;
- проведення навчання користувачів;
- організація процесу збору та накопичення зауважень та коментарів до роботи Веб-порталу.
- 

Гарантійне обслуговування Веб-порталу – 6 місяців.

Вимоги до виконавця:

1. Технічна та професійна спроможність виконання. Учасник тендеру повинен надати підтвердження виконання принаймні 3 (трьох) договорів, що передбачають розробку/модернізацію порталів/систем протягом останніх 36 місяців.

Учасник тендеру повинен надати дані про виконані договори, вказавши дані про предмет договору, терміни виконання, замовника, ім'я контактної особи, її номер телефону та електронну пошту, а також надати посилання в мережі інтернет на публічну частину впровадженого сервісу/порталу.

а також копію договорів та копії документів, що підтверджують факт виконання договорів (акти).

2. 2.1. Наявність персоналу з необхідною освітою та кваліфікацією. \*Надання послуг передбачає такі ролі у проєкті:

- Керівник проєкту;
- Бізнес-аналітик;
- Розробник (Backend);
- Розробник (Frontend);
- Системний адміністратор;
- Фахівець з налаштування Kubernetes;
- Дизайнер;
- Розробник баз даних;
- Спеціаліст з якості програмного забезпечення (тестувальник/QA Manual);
- Спеціаліст з якості програмного забезпечення (тестувальник/QA Automation);
- Менеджер технічної підтримки.

Один спеціаліст може залучатись не більше, ніж на дві ролі, проте у такому випадку має бути надано лист-роз'яснення, як він виконуватиме покладені функції, відповідно до визначених ролей, а також документи на підтвердження його кваліфікації, відповідно до ролей на проєкті.

2.2. Для підтвердження наявності фахівця з налаштування Kubernetes, має бути наданий Кваліфікаційний сертифікат (Certified Kubernetes або аналогічний). Для підтвердження кваліфікації інших спеціалістів, яких Учасник планує залучати до виконання умов договору, у складі тендерної пропозиції надається будь-який з нижченаведених документів:

- сертифікат, що підтверджує кваліфікацію спеціаліста;
- документ про вищу освіту працівників, що підтверджує кваліфікацію;
- документ про проходження спеціалізованих курсів (навчання) для підтвердження відповідної кваліфікації.

Документи надаються щодо кожного працівника, зазначеного в довідці.

3. Економічне та фінансове становище Оборот Учасника тендеру протягом максимум трьох останніх фінансових років, офіційно доступних до початку публічних закупівель (2018, 2019, 2020 або 2019, 2020, 2021), має становити в цілому не менше 500 000 євро.

Учасник тендеру повинен надати дані про оборот, надавши довідку у довільній формі, вказавши оборот останніх трьох фінансових років. А також надати копію фінансової звітності за три роки.

4. Учасник повинен надати копії необхідних документів на здійснення діяльності в Україні (документи про реєстрацію компанії, включаючи документ від податкового органу про статус ПДВ), а також документи про право підпису керівника (Протокол/наказ про призначення).