**ПРОЕКТ** № ПВ-173

Додаток

Рішення виконавчого комітету Броварської міської ради

Броварського району

Київської області

**ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ**

на надання послуг з розробки офіційного веб-порталу Броварської міської ради Броварського району Київської області

(код за ДК 021:2015 72413000-8 "Послуги з розробки веб-сайту")

**ЗМІСТ**

[1.](#_heading=h.1fob9te) Основні терміни та визначення 5

[2.](#_heading=h.2et92p0) Загальні відомості 7

[2.1.](#_heading=h.tyjcwt) Загальна інформація 7

[2.2.](#_heading=h.3dy6vkm) Призначення та мета розробки веб-порталу 7

[2.3.](#_heading=h.1t3h5sf) Аудиторія веб-порталу 8

[2.4.](#_heading=h.4d34og8) Відповідність нормативно-правовій базі 8

[3.](#_heading=h.2s8eyo1) Функціональні та технічні вимоги до веб-порталу 10

[3.1.](#_heading=h.17dp8vu) Об’єкти автоматизації 10

[3.2.](#_heading=h.3rdcrjn) Дослідження та проектування інтерфейсу 11

[3.2.1.](#_heading=h.26in1rg) Первинне дослідження 11

[3.2.2.](#_heading=h.lnxbz9) Аналітичний етап 11

[3.3.](#_heading=h.35nkun2) Інформаційна структура 12

[3.4.](#_heading=h.1ksv4uv) Вимоги до користувацького інтерфейсу 12

[3.5.](#_heading=h.2jxsxqh) Графічний дизайн 13

[3.6.](#_heading=h.z337ya) Адаптація для смартфонів та планшетів 14

[3.7.](#_heading=h.3j2qqm3) Багатомовність 14

[3.8.](#_heading=h.1y810tw) Мапа веб-порталу 14

[3.9.](#_heading=h.4i7ojhp) Адаптація веб-порталу для людей з вадами зору та слуху 15

[3.10.](#_heading=h.2xcytpi) Вимоги до інформаційного обміну між складовими веб-порталу 15

[3.11.](#_heading=h.1ci93xb) Вимоги щодо інтеграції та масштабування 16

[3.12.](#_heading=h.3whwml4) Інтеграція з основними соціальними мережами 16

[4.](#_heading=h.2bn6wsx) Вимоги до програмного забезпечення 16

[4.1.](#_heading=h.qsh70q) Вимоги до CMS 19

[4.2.](#_heading=h.3as4poj) Вимоги до компонування сторінок веб-порталу та загального функціоналу 21

[5.](#_heading=h.1pxezwc) Вимоги до структури веб-порталу 21

[5.1.](#_heading=h.49x2ik5) Головна сторінка 21

[5.2.](#_heading=h.2p2csry) Наскрізні елементи 22

[5.3.](#_heading=h.147n2zr) Дерево порталу 23

[5.4.](#_heading=h.3o7alnk) Сторінки з вмістом 23

[5.5.](#_heading=h.23ckvvd) Хронологічні стрічки динамічних матеріалів та система тегів 23

[5.6.](#_heading=h.ihv636) Анонси подій та акредитація ЗМІ 24

[5.7.](#_heading=h.32hioqz) Медіагалерея 24

[5.8.](#_heading=h.1hmsyys) База офіційних документів 24

[5.9.](#_heading=h.41mghml) Каталог працівників 25

[5.10.](#_heading=h.2grqrue) Форми взаємодії 25

[5.11.](#_heading=h.vx1227) Модуль «Система гнучкого пошуку інформації» 26

[5.12.](#_heading=h.3fwokq0) Інформаційні підсайти та суміжні системи 26

[5.13.](#_heading=h.1v1yuxt) Вимоги до модуля «Конструктор субдоменів» 26

[6.](#_heading=h.4f1mdlm) Вимоги до управління системи управління Субдоменами 27

[6.1.](#_heading=h.2u6wntf) Вимоги до рольової моделі користувачів Субдомену 27

[6.2.](#_heading=h.19c6y18) Вимоги до розробки типових програмних шаблонів для створення Субдомену 28

[7.](#_heading=h.3tbugp1) Верстка та розробка front-end 28

[8.](#_heading=h.28h4qwu) Вимоги до наповнення веб-порталу 29

[9.](#_heading=h.nmf14n) Вимоги до адміністрування порталу 29

[9.1.](#_heading=h.37m2jsg) Вимоги до системи управління контентом 29

[9.2.](#_heading=h.1mrcu09) Рольова модель 32

[10.](#_heading=h.46r0co2) Вимоги до технічного забезпечення 33

[11.](#_heading=h.2lwamvv) Вимоги до документування 33

[12.](#_heading=h.111kx3o) Нефункціональні вимоги 34

[13.](#_heading=h.3l18frh) Вимоги до захисту інформації 35

[14.](#_heading=h.206ipza) Вимоги до надійності 36

[15.](#_heading=h.4k668n3) SEO-оптимізація 37

[16.](#_heading=h.2zbgiuw) Умови експлуатації 38

[17.](#_heading=h.1egqt2p) Вимоги до системи моніторингу і статистики 38

[18.](#_heading=h.3ygebqi) Вимоги до патентної чистоти 40

[19.](#_heading=h.2dlolyb) Вимоги до стандартизації та уніфікації 40

[20.](#_heading=h.sqyw64) Склад та зміст робіт з розробки веб-порталу 40

1. **Основні терміни та визначення**

Браузер – це програмне забезпечення для доступу до інформації в мережі Інтернет, яке дозволяє завантажувати та відображати веб-сторінки, відео та графічні зображення на пристрої користувача, клієнтська програма, яка дозволяє переглядати вміст веб-сторінок.

Веб-компоненти (компоненти) – це набір технологій, які дозволяють використовувати компонентний підхід з інкапсуляцією стилів і скриптів, які підтримуються веб-браузерами безпосередньо і не вимагають додаткових бібліотек для роботи.

Веб-портал (далі – портал та/або система) – сукупність системи веб-сторінок за напрямками діяльності, які об'єднані єдиною CMS, навігацією, єдиною доменною структурою, публікуються щонайменше на одному веб-сервері та інтегруються з внутрішніми інформаційними системами Товариства (при визначеній потребі).

Backend – серверне програмне забезпечення веб-системи, яке відповідає за реалізацію логіки ресурсу, обробку даних, та забезпечує взаємодію з frontend частиною системи. До backend веб-порталу відноситься система управління контентом (Content Management System, CMS).

Frontend – клієнтське програмне забезпечення веб-системи, яке відповідає за відображення даних кінцевому користувачу у взаємодії з backend веб-порталом.

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 – унікальне графічне оформлення веб-порталу, способів надання і відображення 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.

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.

Інформаційні матеріали – текстові, графічні, аудіо-, відео-, фото-, а також інші матеріали про діяльність Замовника для наповнення контентом веб-порталу (надаються Замовником).

Інформаційна система (далі – система) – сукупність організаційних і технічних засобів для збереження та обробки інформації з метою забезпечення інформаційних потреб користувачів. В даних технічних вимогах поняття система застосовується до розробленого програмного забезпечення.

Контент (веб-контент) – інформаційне наповнення порталу, що включає різного роду інформацію: тексти і вбудовану графіку, фотографії, відео, аудіо, мапи та інші додатки, які взаємодіють з користувачем.

Кросбраузерність – властивість порталу однаково відображатися та функціонувати відповідно до поставленого завдання в усіх [браузерах](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D1%80%D0%B0%D1%83%D0%B7%D0%B5%D1%80). Відображення з однаковим дизайном може відрізнятися лише дрібними деталями, але не кольоровою гамою, розташуванням елементів, структурою порталу тощо.

Кросплатформенність (багатоплатформенність) – властивість програмного забезпечення працювати більш ніж на одній програмній (в тому числі – [операційній системі](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%86%D1%96%D0%B9%D0%BD%D0%B0_%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0)) або апаратній платформі без переписування його коду.

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.

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.

Роль – клас користувачів системи, що володіють певним набором прав доступу.

Рольова модель – правила розподілу повноважень користувачів у системі.

Система управління контентом (CMS) – інформаційна система, яка надає можливість керувати створенням і модифікацією структури порталу, інформаційного наповнення тощо, призначена для підтримки управління вмістом веб-сторінок, підтримує мультикористувацький режим у спільному середовищі, включаючи публікацію в Інтернеті веб-контенту, управління форматами, редагування історії і контроль версій, індексування, пошук тощо.

Система веб-порталу – ієрархічно побудована єдина доменна структура поєднаних між собою веб-ресурсів зі спільною навігацією та дизайном, що надає користувачеві Інтернету доступ до різноманітних інтерактивних сервісів та інформаційних ресурсів за напрямами діяльності.

Система управління базами даних (СУБД) – це комплекс програмних засобів, необхідних для створення баз даних, підтримання їх в актуальному стані та організації пошуку в них необхідної інформації.

Фреймворк (каркас) управління контентом (CMF) – програмна платформа для розробки веб-порталів та систем управління контентом.

Результат програмування - комп'ютерна програма “Веб-портал Броварської міської ради”.

1. **Загальні відомості**
   1. **Загальна інформація**

Цей документ визначає основні функціональні та технічні вимоги до розробки та впровадження веб-порталу Броварської міської ради.

Перелік завдань в цих технічних вимогах не є вичерпним та може бути уточненим в процесі проектування та погодження дизайну, програмних та архітектурних рішень, впровадження та налаштування веб-порталу відповідно до потреб Замовника.

Відповідні уточнення, завдання та доповнення повинні бути описані та погоджені в технічному завданні на розробку веб-порталу.

* 1. **Призначення та мета розробки веб-порталу**

Основною метою створення веб-порталу є побудова якісної, ефективної та оперативної системи комунікації із ключовою аудиторією діяльності Броварської міської ради, з дотриманням принципів публічності і відкритості діяльності, оперативного оприлюднення інформації щодо діяльності в мережі Інтернет, а також забезпечення впровадження та використання сучасних інформаційних технологій для надання інформаційних послуг громадськості.

Задачами розробки веб-порталу є:

* створення єдиного інформаційного ресурсу для користувачів послуг з простою, зрозумілою структурою та навігацією для отримання вичерпної інформації щодо діяльності, послуг, новин та подій;
* забезпечення єдиного формату відображення інформації про діяльність, забезпечення швидкого та зручного пошуку інформації;
* створення гнучкої та відкритої системи управління контентом з можливістю подальшого супроводу порталу співробітниками Замовника;
* забезпечення ефективних комунікацій і зворотного зв’язку з користувачами послуг;
* забезпечення ефективної взаємодії з органами місцевої та державної влади, партнерами та інвесторами, з закордонними та державними ЗМІ;
* забезпечення відкритості шляхом розміщення повної, актуальної інформації про поточну та заплановану діяльність;
* забезпечення базового єдиного підходу в дизайні веб-порталу та веб-сторінок.
  1. **Аудиторія веб-порталу**

Веб-портал повинен забезпечувати взаємодію із кількома ключовими, різними за своїм спрямуванням, групами аудиторії, які поділяються на зовнішні та внутрішні.

Ключовими аудиторіями веб-порталу є:

* Мешканці броварської міської територіальної громади;
* Представники бізнесу та підприємств;
* Тисчасово переміщені особи;
* Державні органи влади та органи місцевого самоврядування.

Окремо слід врахувати особливу аудиторію осіб з глибокими вадами зору та слуху, які потенційно можуть бути користувачами порталу та потребують реалізації додаткового функціоналу для особливого подання інформації.

* 1. **Відповідність нормативно-правовій базі**

Розробка 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»;
* 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»;
* 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 (ІSO/ІEC 11179- 3:2003, ІDT);
* 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;
* ГОСТ 34.003-90. Інформаційна технологія. Комплекс стандартів на автоматизовані системи. Автоматизовані системи. Терміни та визначення;
* ГОСТ 34.201-89. Інформаційна технологія. Комплекс стандартів на автоматизовані системи. Види, комплектність і позначення документів при створенні автоматизованих систем;
* ГОСТ 34.601-90. Інформаційна технологія. Комплекс стандартів на автоматизовані системи. Автоматизовані системи. Стадії створення;
* ГОСТ 34.602-89. Інформаційна технологія. Комплекс стандартів на автоматизовані системи. Технічне завдання на створення автоматизованої системи;
* ГОСТ 34.603-92. Інформаційна технологія. Види випробувань автоматизованих систем;
* 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;
* 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, IDТ);
* 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.

1. **Функціональні та технічні вимоги до веб-порталу**
   1. **Об’єкти автоматизації**

Розробка веб-порталу передбачає автоматизацію таких процесів:

* висвітлення інформації в мережі Інтернет;
* уніфікація авторизації технічних спеціалістів Замовника;
* ведення бази офіційних документів;
* публікація відкритих даних.

В розробці порталу виконавець повинен забезпечити:

* проведення первинного дослідження та аналізу поточних веб-сайтів Замовника, проведення опитувань, вивчення веб-аналітики та дослідження кращого вітчизняного та зарубіжного досвіду, та запропонувати структуру порталу;
* розробку та впровадження веб-порталу з використанням платформи (CMS – системи управління контентом), яка буде базовою для веб-сторінок за визначеним напрямком діяльності;
* розробку дизайну;
* розробку програмного забезпечення порталу відповідно до розроблених та погоджених макетів дизайну (UI);
* розробку адаптованих рішень для мобільної версії, для планшетних версій та різних операційних систем декстопів;
* розміщення програмного забезпечення на хостингу Замовника в доменній зоні – brovary-rada.gov.ua;
* передачу відкритого програмного коду та прав на його використання Замовнику;

Вимоги до передачі програмного продукту веб-порталу, які повинен забезпечити виконавець:

* розробку технічної та експлуатаційної документації:
  + технічне завдання,
  + програму-методику випробувань
  + керівництва по роботі з описом виконуваних завдань відповідно до рольової моделі (інструкція адміністратора, інструкція користувача);
  + інструкція з розгортання та оновлення, відновлення з резервних копій;
  + політики та процедури SDLC з обов'язковим використання системи контролю версій, практик continuous integration та continuous delivery які мають включати автоматичну перевірку на працездатність та забезпечення оновлення без зупинки сервісу.
* проведення навчання та підготовку працівників Замовника відповідно до функціональних ролей та розробленої експлуатаційної документації;
* тестування розробленого ПЗ на відповідність цим технічним вимогам та погодженим макетам Замовника до встановлення ПЗ в промислове середовище.
  1. **Дослідження та проектування інтерфейсу**
     1. **Первинне дослідження**

Виконавцем повинно 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 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.
  + 1. **Аналітичний етап**

Має бути виконано наступне:

* формування мапи існуючого користувацького досвіду та трактування больових точок досвіду користувачів і можливості для розвитку;
* створення матриці потреб (групування схожих потреб користувачів, визначення їх пріоритетності згідно цінності для користувачів, складності технічної реалізації та цілей Замовника);
* визначення основних сценаріїв використання;
* формування вимог до програмного забезпечення для включення в Технічне завдання на програмне забезпечення веб-порталу.
  1. **Інформаційна структура**

Програмний продукт 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.

Структура повинна враховувати оптимальну кількість розділів у меню, що сприймається користувачами та логічно розподілених розділів на групи. Повинна бути можливість змінювати структуру сторінок порталу засобами адміністративної панелі.

* 1. **Вимоги до користувацького інтерфейсу**
* веб-базований графічний інтерфейс користувача;
* всі сторінки та розділи повинні бути створені відповідно до корпоративного стилю Товариства: логотип, корпоративні атрибути, шрифти та кольорова гама тощо (допускається відмінність дизайну головної сторінки від інших);
* колористична гама має бути витриманою у межах єдиного стильового рішення. Кольори елементів повинні обиратися таким чином, щоб привертати увагу до ключових елементів управління для вирішення основних завдань. Всі елементи інтерфейсу повинні легко розпізнаватися на моніторах з будь-якими рівнями контрастності та яскравості;
* анімація елементів повинна бути помірною і плавною;
* вбудована підтримка багатомовного користувацького інтерфейсу;
* шапка на будь-якій сторінці обов’язково має містити кнопку доступу до налаштувань доступності порталу для людей з вадами зору;
* можливість використання зручних для сприйняття людиною адрес сторінок порталу;
* відображення окремих шаблонів сторінок з різним розташуванням компонентів відповідно до типу контенту та пристрою користувача (наприклад, відсутність бокових компонентів для широкоформатних довідок);
* використання окремих стилів для версій сторінок для друку;
* забезпечення перегляду останніх відвіданих сторінок порталу в окремому блоці;
* дизайн веб-порталу повинен відповідати принципам адаптованого веб-дизайну;

Інтерфейс має відповідати таким вимогам:

* прості та зрозумілі елементи керування (навігації), які не потребують навчання роботі з ними;
* зрозуміла навігація по всіх доступних користувачам ресурсах та поточне положення в структурі веб-порталу та веб-сторінок;
* можливість з кожної сторінки повернутись на головну сторінку відповідного розділу або на головну сторінку веб-порталу та/або веб-сторінок;
* мінімальна кількість дій для вирішення основних задач цільової аудиторії;
* мінімальна кількість інформації, яку повинен ввести користувач для вирішення навігаційної задачі;
* відсутність функцій, що не потрібні для вирішення основних задач.

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

* для десктопу та планшету;
* для смартфону.
  1. **Графічний дизайн**

Виконавець повинен розробити сучасний графічний дизайн для всіх типових сторінок, елементів інтерфейсу та текстової розмітки. Дизайн має бути легким для сприйняття, привабливим, відповідати іміджу організації Замовника та стандартам дизайну державних сайтів України. Кольорова гама та стиль елементів дизайну обирається у відповідності до дизайн системи, а також враховуються побажання Замовника та результати досліджень.

Повинна використовуватись проста, мінімалістична палітра. Основні кольори та шрифти – відповідати вимогам брендбуку.

Кольори елементів повинні обиратись 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.

Не можна використовувати колір як єдиний візуальний засіб передачі інформації, що вказує на дію або вирізняє візуальний елемент серед інших. Така інформація буде недоступна 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. Виконавець повинен надати до 2-х різних концепцій дизайну. Якщо надана Виконавцем дизайн-концепція задовольняє Замовника, він повинен її затвердити. Можливі доопрацювання дизайну, які не зачіпають загальну структуру сторінок і їх стильове рішення допускається тільки за згодою сторін.

* 1. **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, 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.

Веб-портал повинен забезпечувати коректне відображення даних в наступних браузерах стаціонарних комп’ютерів, планшетів і смартфонів: Microsoft Edge; Google Chrome, Android, Windows Phone, iOS, Safari, Android Browser, (версії всіх браузерів погоджуються на етапі розробки та узгодження ТЗ).

Для зручності відображення і використання веб-портал має використовувати адаптивний дизайн. Повинні бути реалізовані верстки для стаціонарних комп’ютерів.

* 1. **Багатомовність**

Веб-портал повинен мати щонайменше 2 мовні версії: українська та англійська, та передбачати додавання інших мов.

Основна мовна локалізація – українська.

Крім того, можливе дублювання порталу (або його окремих сторінок чи розділів) іноземними мовами. При цьому створення або оновлення іншомовної сторінки може бути здійснено виключно за умови існування та актуального стану відповідної сторінки українською мовою (за винятком випадків, коли інформація призначається виключно для міжнародної аудиторії).

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

Має бути можливість додавання певних мов для певних веб-сторінок.

* 1. **Мапа веб-порталу**

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

* 1. **Адаптація веб-порталу для людей з вадами зору та слуху**

Інформація на веб-порталі повинна бути доступною для користувачів з вадами зору та слуху відповідно до встановлених вимог, а саме:

* стандартний шрифт (Arial, Verdana і т.п.) розміром не менше 16 пт;
* розмір шрифту тексту, за винятком титрів, повинен змінюватися в межах до 200% без використання допоміжних технологій та втрати інформаційного наповнення або функціональності веб-порталу;
* візуальне представлення тексту повинно мати коефіцієнт контрастності не менше 5:1 (за винятком великих текстів - 3:1);
* не допускається використання переходів (градієнтів) одного кольору в інший;
* всі елементи повинні мати чітку прямокутну форму, створюючи максимальний контраст;
* не допускається використання анімації з частотою зміни кадрів менше 3 секунд;
* використання зображень можливо в випадку, коли вони несуть змістовну інформацію для користувача і зображення неможливо замінити на текст;
* аудіо- та відеоматеріали повинні супроводжуватися текстом, еквівалентним інформації, що містить аудіо- та відеозапис. Інформація, розміщена в рухомому рядку, графічні та мультимедійні матеріали повинні дублюватися за допомогою звичайного тексту;
* повинна бути реалізована зручна навігація за допомогою клавіатури комп'ютера;
* не допускається застосування часових обмежень щодо виконання функцій навігації та/або інтерактивної взаємодії користувача з веб-порталом;
* повинен використовуватися валідний HTML-код для розмітки.

За наявності значної кількості елементів, доступ до яких може бути ускладнений для користувачів з вадами зору та слуху, повинна бути передбачена можливість створення альтернативної версії веб-порталу з більш простою структурою, яка дублюватиме інформацію з основного веб-порталу та відповідатиме встановленим вимогам. Для переходу до альтернативної версії на головній сторінці веб-порталу повинно розміщуватися відповідне гіпертекстове посилання.

* 1. **Вимоги до інформаційного обміну між складовими веб-порталу**

Для взаємодії між компонентами веб-ресурсів на транспортно-мережевому рівні необхідно використовувати протокол TCP/IP.

Для організації інформаційного обміну між компонентами системи веб-ресурсів повинні використовуватися протоколи прикладного рівня, такі як HTTPS, SSH, FTPS та інші безпечні протоколи.

Для організації доступу користувачів до інформації повинен використовуватися протокол рівня HTTPS.

* 1. **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 відображатись зображення, заголовок та опис матеріалу. Якщо матеріал не містить фото, має відображатись зображення за замовчуванням.

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

Для виділеного тексту, що позначений як головна цитата, має відображатись кнопка поширення.

Інтеграція з соціальними мережами, надання можливості користувачам порталу легко і швидко поділитися посиланням на вподобаний веб ресурс або матеріал з іншими користувачами інтернету, опублікувавши його в популярних соціальних ресурсах (Facebook, Twitter тощо). Додавання на портал соціальних плагінів – «розширеної версії» соціальних кнопок для сайтів та порталів (наприклад, Facebook пропонує такі соціальні плагіни, як Like, Like Box, Comments, що дозволяють відвідувачам коментувати вміст сайту, використовуючи профіль Facebook, оцінювати контент сайту, ділитися матеріалами сайту з друзями).

1. **Вимоги до програмного забезпечення**

Програмне забезпечення (ПЗ) веб-порталу складається із:

* загальносистемного програмного забезпечення;
* прикладного програмного забезпечення.

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

* підтримку загальноприйнятих стандартів до відкритих систем;
* сумісність та інтегрованість;
* підтримку функціонування в різнорідному апаратному середовищі.

Додавання нових функціональних можливостей не повинне супроводжуватись змінами у раніше розробленій, впровадженій та тій, що знаходиться в експлуатації, частині базового програмного забезпечення.

При модернізації програмного забезпечення повинно бути забезпечено збереження базової структури даних, яка забезпечує перехід на нову версію веб-порталу без втрат даних.

Веб-портал повинен бути реалізованим за принципами масштабованої веб-архітектури та розподілених систем. Архітектура повинна забезпечувати масштабованість і розширення системи. Система повинна будуватись з використанням багаторівневої архітектури, яка складається як мінімум з трьох рівнів: презентаційний рівень; рівень бізнес-логіки; рівень бази даних.

Додавання функціоналу повинне відбуватися за рахунок додаткових модулів без суттєвої модернізації тих, що вже існують, продуктивність та доступність веб-порталу при цьому залишаються незмінними. Архітектура має передбачати незалежність системи відображення інформації від модуля зберігання та керування інформацією, має передбачати незалежність реалізації системи від апаратної платформи і серверної операційної системи із здатністю підтримувати великі кількості архітектурних компонентів та з'єднань між ними.

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-порталу 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 фрейм-ворк 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 СУБД 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 різнорідному 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-сумісном середовище(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)
  1. **Вимоги до CMS**

Система управління контентом має дозволяти гнучке управління наповненням веб-порталу (додання/видалення та редагування розділів, блоків інфографіки, тощо).

Роботи пов’язані із розгортанням CMS покладаються на Виконавця.

Рішення зі складу загальносистемного програмного забезпечення повинні бути технічно та економічно обґрунтовані з точку зору забезпечення повноти забезпечення застосування 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 Замовнику в електронному вигляді.

При розробці прикладного програмного забезпечння 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.

CMS повинна забезпечити:

* візуальне керування структурою порталу. Зміна місця розташування сторінок повинна бути можливою за допомогою операції «drag-n-drop»;
* побудова меню порталу та його форм за допомогою конструктора;
* можливість завантаження на сторінки зображень з виконанням автоматичного зменшення завантажених зображень до заданих розмірів зі збереженням пропорцій;
* використання альтернативних версій зображення для різних типів пристроїв – для різних розмірів екрана (перегляду), роздільної здатності (кількість пікселів) або можливостей пристрою;
* підтримка рольової моделі надання прав доступу;
* можливість адміністратором системи задавати заголовки та описи для кожної сторінки порталу окремо;
* забезпечення можливості відкладеної публікації сторінок;
* використання різних шаблонів для різних сторінок порталу;
* наявність окремих шаблонів для сторінок помилок;
* можливість побудувати сторінку порталу з незалежних контентних блоків за допомогою конструктора;
* підтримка семантичної верстки шаблонів та контенту сторінок порталу;
* повинен бути вбудований візуальний редактор контенту. Редактор повинен підтримувати функції форматування та структурування тексту, завантаження медіа-контенту, очищення розмітки при вставці контенту з додатків Microsoft Office, можливість редагування на рівні HTML, швидке створення та використання збережених стилів до будь-яких елементів, візуальне редагування таблиць в контенті;
* відображення на сторінці за стандартом HTML 5 (відеофайл для завантаження може бути будь-якого формату);
* можливість додавання/завантаження зображень та відео під час створення/редагування контенту засобами керування порталу;
* автоматичне створення попередніх переглядів та копій зображення відповідно до адаптивного дизайну під час завантаження;
* забезпечення формування рейтингу новин;
* забезпечення можливості виведення популярних сторінок порталу в окремому блоці;
* забезпечення побудови форми опитування користувачів з можливістю обирати типи полів-відповідей, зберігати шаблони запитань для подальшого використання та візуальним керуванням розташування елементів за допомогою «drag-n-drop»;
* можливість вмикати/вимикати відображення модуля або статті на сторінках;
* можливість ввімкнення відображення модуля або статті на всіх сторінках веб-порталу («глобальний елемент»);
* швидка зміна/копіювання належності до відповідної категорії порталу для модуля або статті;
* можливість зберігати усі дані та метадані веб-порталу у СУБД;
* можливість завантаження адміністратором та модераторами файлів на сервер;
* створення адміністратором системи переліку дозволених типів файлів для завантаження;
* можливість ведення адміністратором «Black list» засобами адміністрування;
* наявність блоку автоматичного оповіщення адміністраторів в разі критичного стану (критичне навантаження, вимушене автоматичне відновлення та ін.);
* можливість виконувати автоматичну генерацію номера версії статичних файлів CSS, скриптів, зображень;
* система управління користувачами /модераторами/ адміністраторами (реєстрація користувачів, надання ролей профілям користувачів і визначення їхніх повноважень, можливість перегляду дій окремого користувача тощо);
* підтримка стандартів HTML5 та CSS3.
* використання Flash-технологій не припустимо.
  1. **Вимоги до компонування сторінок веб-порталу та загального функціоналу**
* кожна сторінка веб-порталу повинна забезпечувати повноцінне, кросбраузерне та кросплатформенне відображення сторінок (без смуги горизонтального прокручування) в браузері;
* підтримка плагінів стрічки новин, галерей, форм зворотного зв’язку, RSS, системи тегів;
* автоматична генерація мапи порталу;
* наявність пошукової системи;
* забезпечення пошуку, що передбачає як повнотекстовий пошук з можливістю задавати логічні зв'язування («ТАК», «АБО», «НІ»), так і критерії уточнення – розділ, категорія документа (звітність, довідка, новини, публікації, нормативні документи, заходи);
* можливість підключення веб-порталу та/або окремих веб-сторінок за напрямком діяльності до сторонніх сервісів аналітики (наприклад до системи Google Analytics);
* блок налаштувань для людей з вадами зору з забезпеченням відповідності технічним вимогам, викладеним в постанові Кабінету Міністрів України від 26.09.2013 № 730, та одержанням сертифіката про відповідність подання інформації та доступність для людей з глибокими вадами зору;
* відтворення системи посилань типу «Breadcrumbs» («хлібні крихти»);
* вбудована система опитувань з блоком аналітики в частині адміністрування та збереження результатів в базі даних;
* підтримка багатомовних версій контенту з можливістю додавання нової мови;
* компонент інформаційної розсилки;
* вбудовані інструменти SEO.

1. **Вимоги до структури веб-порталу**
   1. **Головна сторінка**

Головна сторінка має містити:

* блок-слайдер з головними повідомленнями;
* блок динамічних матеріалів, що містить (налаштовується адміністратором):
* новини з відображенням головної новини та останніх новин, з переходом на стрічку новин. Новини повинні відображатися у вигляді єдиної стрічки з фільтрацією за категоріями новин
* анонси подій з відображенням найближчих подій та з переходом на стрічку всіх подій
* виступи, заяви та коментарі
* блоки швидких посилань на головні сервіси, що можуть містити зображення/піктограми, назви блоків та посилання на відповідні сторінки чи зовнішні ресурси
* інтерактивний модуль пошуку по веб-порталу
* посилання на спільноти у соціальних мережах та інтегровану twitter-стрічку
* блок головних оперативних контактів
* блок вакансій
* блок оновлень порталу - останні додані на портал статичні матеріали та нормативні документи
* блоки посилань на представництва, установи, тематичні підбірки корисних посилань тощо.
  1. **Наскрізні елементи**
     1. ***Шапка***

Шапка порталу повинна розміщуватися на кожній сторінці порталу та та містити:

* 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 та відповідати вимогам брендбуку.

* + 1. ***Підвал***

Підвал порталу розміщується на кожній сторінці порталу та повинен містити:

* 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
* посилання на мапу порталу - сторінку, що містить повний перелік сторінок порталу

Підвал повинен бути виконаний в єдиному стилі офіційних ресурсів органів державної влади та відповідати вимогам брендбуку.

* + 1. ***Пошук***

Форма пошуку повинна бути розташована в шапці на кожній сторінці порталу та містити 2 форми пошуку – просту та розширену. Проста форма містить поле для вводу ключових слів або фраз для пошуку по всіх матеріалах головного порталу. Пошук повинен здійснюватися за натисканням кнопки «Знайти» і подальшим переходом на сторінку результатів пошуку.

Пошук по порталу повинен здійснюватися по заголовках і вмісту контентних сторінок порталу, відповідно до введеного користувачем ключового слова або фрази.

Результати пошуку повинні впорядковуватися за релевантністю. Спочатку відображатися результати пошуку по поточному ресурсу. У результатах пошуку повинен відображатися перелік знайдених матеріалів у вигляді назв та посилань з можливістю відфільтрувати результати пошуку за типом: тільки новини, тільки нормативні документи тощо.

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

* 1. **Дерево порталу**

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

Структура статичних матеріалів повинна бути 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).

* 1. **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.

* 1. **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, які відображаються разом із заголовком матеріалу.

Передбачається використання:

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

Модератори веб-порталу можуть створювати нові теги.

Кожному тегу відповідає сторінка або документ з хронологією матеріалів, відмічених цим тегом (timeline) - новин, анонсів подій, блогів, публікацій, медіагалерей, офіційних документів тощо.

Крім хронології матеріалів, ця сторінка повинна містити назву теми, текстовий опис теми (опціонально), посилання на статичні сторінки, документи, інші хронологічні стрічки чи зовнішні посилання.

У хронології користувач повинен мати можливість відфільтрувати матеріали:

* за часом публікації;
* за типом матеріалу;
* за темою.
  1. **Анонси подій та акредитація ЗМІ**

Анонси подій повинні формувати хронологічну стрічку публікації з відзначенням подій, що вже минули. Для кожної події має відображатись місце події з вбудованою мапою, час проведення, спікери, а також має бути можливість додати подію до одного з популярних календарів (iCalendar, Google Calendar, Outlook тощо).

Модуль акредитації представників ЗМІ повинен містити онлайн-форму (перелік полів надає замовник). Для акредитації повинен встановлюватися час, до якого можна акредитуватись. Через цей модуль користувач повинен здійснити акредитацію на конкретну подію, а працівник, відповідальний за комунікації підтвердити акредитацію або відмовити в ній, сформувати список тих, хто акредитувався на певний захід.

* 1. **Медіагалерея**

Модуль для публікації фото, аудіо та відеоматеріалів. Фотографії повинні сортуватися за альбомами, які відмічатися відповідними тегами та включатися до тематичних хронологічних стрічок. Повинна бути можливість додати фотоальбом до будь-якої динамічної публікації. Аудіо та відео матеріали повинні розміщуватися у вигляді вбудованого віджету та зберігатися на зовнішніх сервісах (наприклад Youtube) або інших сервісах, на внутрішніх серверах в тому числі.

* 1. **База офіційних документів**

База офіційних документів має містити форму для фільтрації документів за типом документу, темою, номером документу, датою документу а також повинен бути 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 розмітити 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 формату 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, повинні бути з обмеженими з огляду на безпеку. Головний адміністратор повинен мати можливість налаштувати перелік форматів файлів, що дозволені до завантаження на веб-портал. Для файлів png та jpg повинно бути передбачено автоматичне стискання.

* 1. **Каталог працівників**

Каталог працівників повинен передбачати ведення реєстру за групами. Модуль реалізує єдиний стандарт візуального представлення переліку осіб та профілю посадової особи. Картка профілю повинна бути стандартизованою та надавати можливість розмістити:

* ПІБ та посаду
* фотографію
* біографію
* посилання на соцмережі, декларації, публікації тощо
* контактні дані.
  1. **Форми взаємодії**

Механізм створення форм повинен дозволяти будувати веб-форми для взаємодії з користувачами веб-порталу, такі як «Подача заяв на участь», «Акредитація ЗМІ», «Звернення громадян», «Запит на публічну інформацію», «Повідомлення про корупцію» та інші. Адміністратор порталу повинен мати можливість налаштувати процес обробки звернень, що надходять через створені форми. Налаштування передбачає організацію кроків опрацювання даних, що передаються.

На таких сторінках як «Звернення громадян», «Запит на публічну інформацію», «Повідомлення про корупцію» тощо, розміщуються форми, 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.

* 1. **Модуль «Система гнучкого 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.

1. **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 останніх версій браузерів Safari, Mozilla Firefox, Chrome, а також на стандартних браузерах мобільних операційних систем Android, Windows Phone та iOS;
* адаптивність для екранів завширшки від 320 до 1920 пікселів;
* коректне відображення при відключенні графіки або забороні використання скриптів користувачем;
* 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.

1. **Вимоги до наповнення веб-порталу**

В наповненні веб-порталу Виконавцем повинно бути виконане:

* аналіз актуальності вмісту поточного порталу. Виконавець надає Замовнику перелік матеріалів, що потребують оновлення. Замовник надає оновлені матеріали або приймається рішення про видалення застарілих матеріалів;
* аналіз відповідності вмісту стандартам доступності. Виконавець надає Замовнику перелік 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 Замовнику перелік матеріалів, що мають бути розміщені. Виконавець надає необхідні матеріали;
* створення дерева сторінок та меню навігації відповідно до узгодженої структури;
* автоматизоване перенесення актуального вмісту баз даних зі старого порталу за умови надання Замовником усіх необхідних доступів;
* наповнення сторінок, публікацій та документів з попереднього веб-порталу.

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.

Тексти на порталі мають бути написані простою, лаконічною мовою із використанням загальновживаних слів, без складної термінології, жаргону та скорочень. Великий текст розбитий на логічні блоки – розділи. Кожен блок починається із заголовка. Головна інформація публікації має бути викладена в першому абзаці.

Вміст має бути опубліковано у найбільш корисному та доступному форматі для користувача. Найбільш зручним та універсальним є HTML-формат. Він має бути первинним джерелом інформації.

Текст посилання повинен вказувати на те, чого очікувати при переході за посиланням. При створенні посилання на не-HTML-файли, наприклад, файли зображень, PDF-файли, файли Microsoft Office, аудіо- чи відеофайли має бути вказано змістовне ім'я, формат та розмір файлу.

1. **Вимоги до адміністрування порталу**
   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 Замовника 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;
* для подій - вказання часу та дати події, адреси події (текстове поле з розпізнаванням адреси та коригування координат), необхідності акредитації;
* додавання SEO-параметрів до публікації: заголовку, опису, ключових слів, ogg-зображення;
* попередній перегляд перед публікацією.

Адміністратор повинен мати змогу створювати/ змінювати/ видаляти категорії публікацій та тематичні теги.

Для статичних сторінок повинні бути 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 повинні бути 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 повинен бути обмеженим за згодою з Замовником.

Для роботи з документами повинні бути 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 повинні бути 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 повинні бути 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 повинні бути 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 повинні бути 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.
  1. **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

1. **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.

1. **Вимоги до документування**

До складу технічної та експлуатаційної документації повинні входити:

* технічне завдання;
* програма-методика приймальних випробувань;
* керівництво користувача;
* керівництво адміністратора;
* загальна інструкція по встановленню, налаштуванню, резервному копіюванню даних та відновленню інформації.

1. **Нефункціональні вимоги**

Продуктивність – вебресурс повинен завантажувати вебсторінки для перегляду без довгого очікування, графічних багів і системних помилок, причиною яких може бути код програмного забезпечення для редагування вебсторінок;

Зручність – простота в адмініструванні та користуванні;

Масштабованість – здатність забезпечити можливість нарощування кількості користувачів системи та об’ємів баз даних;

Відкритість – наявність у системі відкритих інтерфейсів для можливого доопрацювання та інтеграції з іншими системами;

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);

Контроль версій – в системі повинна бути передбачена можливість для контролю версій контенту статичних вебсторінок, з можливістю відновлення минулої версії вебсторінки для публікації на вебресурсі;

Відновлюваність – система повинна мати можливість резервування критично важливих компонентів і даних, які дозволяють провести відновлення системи при аварійних ситуаціях без порушення цілісності інформації.

Архітектура має забезпечити відмовостійку інфраструктуру на базі Docker або Kubernetes кластера, що масштабується з топологією на кілька майстер-нод, з зовнішнім кластером etcd. На всіх робочих нодах може бути розгорнуто розподілене кластерне сховище. Передбачається використовувати балансування навантаження на майстер Ноди. Така конфігурація повинна забезпечити збереження робочого стану кластера при поломці однієї або кількох майстер-нод.

Створення CI/CD системи на базі GitOps підходу для безперервного поновлення коду з можливість 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 стеженням за всіма релізами і можливість відкотити компоненти/системи до попереднього стану.

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.

Налаштування бекапу даних - бекап повинен робитися повний і інкрементний, з перевіркою на валідність даних всередині бекапу. Також повинно бути створено документ в якому буде описана вся інфраструктура проекту, можливі точки відмови та інструкції щодо вирішення помилок в інфраструктурі.

Логування – побудована система зборів логів з компонентів Платформи. Передбачається можливість співставлення даних для моніторингу. Так само передбачається зручний інтерфейс швидкого і зручного знаходження потрібних логів.

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.

1. **Вимоги до захисту інформації**

Повинні бути реалізовані наступні вимоги щодо захисту інформації:

Якщо веб-сторінка містить посилання на інформаційні ресурси іншої веб-сторінки, умови функціонування останньої не повинні порушувати встановлену для даної веб-сторінки політику безпеки.

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.

Технологія оброблення інформації повинна відповідати вимогам політики безпеки інформації, визначеної для системи, що забезпечує функціонування веб-сторінки.

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.

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.

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, що складаються не менше ніж з 12-ти символів.

1. **Вимоги до надійності**

Надійність веб-порталу повинна бути забезпечена за наступними напрямками:

* забезпечення працездатності порталу.
* збереження даних порталу.

Надійність забезпечується за рахунок:

* 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 за рахунок 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;
* перемикання обробки даних з аварійного на резервний сервер;
* ведення електронного журналу аварійних ситуацій;
* попередження про досягнення серверної 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.

1. **SEO-оптимізація**

SEO-оптимізація повинна забезпечуватися наступними положеннями:

* кожна сторінка порталу при створенні в адмін-системі повинна мати унікальну адресу ЧПУ (seo-friendly url) у зрозумілому для людини вигляді.
* можливість редагувати SEO-параметри сторінки (title і description). Якщо мета-теги не прописані індивідуально, вони генеруються автоматично згідно з шаблоном
* наявність файлу robots.txt та sitemap.xml
* можливість автоматично формувати alt і title властивості для зображень.
* налаштування 301 редиректу на основне дзеркало порталу. Редирект з адрес www на адреси без www або навпаки
* налаштування відповідних редиректів для переходу зі старих посилань на нові згідно з матрицею переходу
* семантична блокова верстка шаблонів
* коректна обробка 404 помилки
* оптимізація швидкості завантаження порталу (кешування, gzip)
* підключення інструментів для веб-майстрів Google Analytics та Search Console

1. **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.

1. **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 функціоналу 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.

Повинно проводиться самодіагностування та обробка діагностичної інформації в розрізі кожного компонента порталу, її бізнес-процесу і операції. Кожна транзакція порталу повинна мати свою унікальну нумерацію, при некоректному відпрацюванні якої Система повинна записувати помилку з номером транзакції в журнал подій Системи.

Повинен бути розроблений механізм повідомлень адміністраторів Системи, що може бути налаштований. А також повинна бути розроблена процедура ескалації повідомлень на керівництво структурного підрозділу відповідно до встановленого процесу про події самодіагностування в випадках виникнення критичних помилок або збою компонентів Системи.

Повідомлення повинні поділятись 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.

У Системі повинна бути передбачена можливість відправки повідомлень:

* + електронною поштою;

Аналіз відвідування веб-ресурсу повинен проводитися з використанням системи збору статистики. В якості такої платформи пропонується використання інструментів Google Analytics. Необхідна розробка системи збору статистичної інформації, що відстежує дані про контент і динаміку оновлення інформації на веб-ресурсі Системи.

Доступ до системи збору статистичної інформації повинен надаватися в режимі реального часу.

Система збору статистики повинна функціонувати цілодобово (7 днів на тиждень, 24 години на добу) і мати користувальницький 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.

1. **Вимоги до патентної чистоти**

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

1. **Вимоги до стандартизації та уніфікації**

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

Проектні 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 проектування 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.

1. **Склад та зміст робіт з розробки веб-порталу**

Склад та зміст робіт з розробки веб-порталу повинен передбачати таку етапність:

1. Проведення первинного дослідження та аналізу поточних веб-сайтів.
2. Розробка дизайну:
   * проектування структури порталу, користувацьких сценаріїв, структури, навігації (UX - User Experience).
   * розробка дизайну (UI - User Interface) на основі погоджених UX.
3. Розробка ПЗ веб-порталу:

* Серверна частина (backend):
  + розробка архітектури клієнт-серверної взаємодії.
  + створення/організація бази даних.
  + організація структури зв’язків.
  + реалізація бізнес-логіки.
  + адміністративна панель.
  + проведення внутрішніх тестувань при розробці розробниками.
* Клієнтська частина (frontend):
  + розробка архітектури.
  + реалізація UI для екранів (за макетами дизайну).
  + налаштування бізнес логіки.
  + адаптація інтерфейсу під різні девайси та екрани.
  + проведення внутрішніх тестувань при розробці розробниками.
* Налаштування тестового та промислового середовищ на хостингу Замовника;
* Розгортання та налаштування ПЗ веб-порталу в тестовому середовищі.

1. Тестування:

* Проведення тестування робочою групою спільно із Замовником.
* Проведення навчання користувачів;

1. Дослідна експлуатація.

* Підтримка, стабілізація функціоналу, оптимізація.

1. Промислова (постійна) експлуатація.

Розроблене ПЗ повинно бути попередньо протестоване, результати тестування повинні бути зафіксованими у протоколах тестування. Особлива увага також повинна приділена до якості продукту, протестовано на наявність різних помилок: програмних, технічних, візуальних, помилок в інтерфейсі і т.д.

Розробником повинні здійснюватися перевірки на наявність помилок або вразливостей в програмному коді, які мають здійснюватися до впровадження програмного забезпечення в промислову (постійну) експлуатацію.

Гарантійне обслуговування веб-порталу Виконавцем – 6 місяців.

***Специфікація Програмного забезпечення, технологій та мов програмування, які будуть використані Учасником для надання послуг згідно предмету закупівлі.***

Учасник процедури закупівлі має заповнити наведену нижче таблицю, зазначивши інформацію про продукт (версія продукту) або технологію, або мову програмування, яку він використовує в якості відповідного компоненту системи.

|  |  |
| --- | --- |
| **Компонент системи** | **Назва програмного забезпечення (технології, мови програмування)** |
| Системи управління реляційними базами даних веб-порталу |  |
| Мова програмування для побудови клієнтської частини веб-порталу |  |
| Мова програмування для побудови серверної частини веб-порталу |  |
| Програмне забезпечення та мова програмування для автотестів |  |
| Фреймворк для побудови серверної частини веб-порталу |  |
| Операційна система серверної частини |  |
| Браузери, що підтримуватимуться для клієнтської частини |  |
| Система пошуку інформації |  |
| Інтерфейси для роботи користувачів (веб/десктоп/змішане) |  |
| Система моніторингу |  |
| Технології деплойменту |  |
| Платформа для управління інфраструктурою та оркестрації докер-контейнерів |  |

Міський голова Ігор САПОЖКО