Додаток 3

до тендерної документації

ПРОЄКТ ДОГОВОРУ

ДОГОВОР № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

м. Миколаїв « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 року

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, в особі \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, який діє на підставі \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ з однієї сторони (далі – Замовник) і \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, в особі \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, який діє на підставі \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ з однієї сторони (далі – Виконавець), в особі \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, діючого на підставі \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, з іншої сторони, разом – Сторони, уклали цей договір (далі – Договір) про таке:

**1. Предмет договору**

1.1. Замовник доручає та сплачує, а Виконавець зобов’язується надати послуги з розробки підсистеми «Геомоніторинг критичної інфраструктури» для модернізації геоінформаційної системи та геопорталу міста Миколаїв (далі — Послуга).

1.2. Назва закупівлі: «Послуги з розробки підсистеми «Геомоніторинг критичної інфраструктури» для модернізації геоінформаційної системи та геопорталу міста Миколаїв», код національного класифікатора України ДК 021:2015 «Єдиний закупівельний словник» – ДК 021:2015 72260000-5 «Послуги, пов’язані з програмним забезпеченням».

1.3. Вимоги щодо надання Послуги наведені у Технічних вимогах до надання послуг «Послуги з розробки підсистеми «Геомоніторинг критичної інфраструктури» для модернізації геоінформаційної системи та геопорталу міста Миколаїв» (Додаток 1).

**2. Строки та порядок надання, передачі та приймання послуги**

2.1. Строк надання Послуги до \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 року, а також зміст та обсяги, її вартість визначається Календарним планом (Додаток 2).

2.2. Повністю закінчену послугу Виконавець передає Замовнику для приймання з актом здачі-приймання наданої послуги (далі — Акт) згідно Календарного плану.

2.3. Усі зазначені документи подаються в двох примірниках, підписаних Виконавцем, і повинні супроводжуватися листом та матеріалами, що стосуються надання Послуги.

2.4. Залучення виконавцем субпідрядників

2.5. Виконавець може залучати до надання Послуги субпідрядників при умові їх зазначення в тендерній пропозиції. У такому випадку до Кошторису вартості послуг (додаток  2) додається розрахунок кошторисної вартості надання послуг субпідрядника із зазначенням видів наданих послуг.

2.6. Виконавець несе повну відповідальність за дії субпідрядників. Залучення Виконавцем субпідрядників для надання послуг не створює жодних відносин між Замовником та субпідрядниками.

**3. Ціна договору**

3.1. Ціна цього Договору становить \_\_\_\_\_\_\_\_ (цифрами) \_\_\_\_\_\_\_\_\_(прописом) гривень\_\_\_ копійок, в тому числі ПДВ/без ПДВ - становить \_\_\_\_\_\_\_\_ (цифрами) \_\_\_\_\_\_\_\_\_(прописом) гривень \_\_\_ копійок.

3.2. Ціна цього Договору може бути зменшена за взаємною згодою Сторін з урахуванням вимог Закону України «Про публічні закупівлі».

**4. Порядок здійснення оплати**

4.1. Оплата Послуги здійснюється Замовником на підставі Акту, підписаного Сторонами, протягом 30 (тридцяти) календарних днів з дати його підписання.

4.2. Розрахунки за надану послугу здійснюються згідно із Бюджетним кодексом України при наявності та в межах бюджетних асигнувань.

4.3. У разі затримки бюджетного фінансування розрахунок за надану послугу здійснюється протягом 10 (десяти) банківських днів з дати отримання Замовником бюджетного призначення на фінансування закупівлі за цим договором на свій реєстраційний рахунок.

**5. Права та обов’язки сторін**

5.1. Замовник зобов’язаний:

5.1.1. Своєчасно та в повному обсязі оплатити Послугу відповідно до календарного плану надання Послуги та на умовах, передбачених цим Договором. У разі затримки бюджетного фінансування розрахунок за надану Послугу здійснюється протягом 5 (п’яти) банківських днів з дати отримання Замовником бюджетного призначення на фінансування закупівлі на свій рахунок. Кінцевий термін оплати після отримання бюджетного фінансування - не пізніше 30 календарних днів.

5.1.2. Прийняти надану Послугу згідно з Актом наданої Послуги.

5.2. Замовник має право:

контролювати надання Послуги у строки, встановлені цим Договором без втручання в господарську діяльність Виконавця;

зменшувати обсяг закупівлі Послуги та ціну цього Договору залежно від реального фінансування видатків та потреби у Послузі (у такому разі Сторони вносять відповідні зміни до цього Договору);

повернути документи Виконавцю без здійснення оплати в разі неналежного їх оформлення (відсутність підписів, тощо);

інші права визначаються відповідно до Положень Цивільного кодексу України, Господарського кодексу України, та інших нормативно-правових актів.

5.3. Виконавець зобов’язаний забезпечити надання Послуги відповідно до календарного плану надання Послуги та здати Послугу Замовнику за відповідним Актом наданої Послуги.

5.4. Виконавець має право:

своєчасно та в повному обсязі отримати плату за надану Послугу, враховуючи положення статті 48 Бюджетного кодексу України;

надати Послугу достроково;

інші права визначаються відповідно до Положень Цивільного кодексу України, Господарського кодексу України та інших нормативно-правових актів.

**6. Відповідальність сторін**

6.1. У разі, невиконання або неналежного виконання своїх зобов'язань за цим Договором Сторони несуть відповідальність, передбачену цим Договором та чинним законодавством України.

6.2. Якщо Виконавець своєчасно не розпочав надання, передбаченої цим Договором, Послуги або виконує її настільки повільно, що закінчення її виконання у передбачений календарним планом надання Послуги строк стає явно неможливим, або в разі відмови Виконавця від виконання Договору, Замовник має право в односторонньому порядку розірвати Договір.

6.3. Виконавець приймає на себе відповідальність за завдані Замовнику прямі фактичні збитки внаслідок невиконання або неякісного виконання своїх обов’язків за Договором.

6.4. Сторони дійшли згоди, що неустойка (штраф, пеня) 3 % (три відсотка) річних та інфляційні витрати не застосовуються до Замовника за порушення строків оплати Послуги та не нараховуються у разі, якщо таке порушення виникло внаслідок затримки бюджетного фінансування видатків Замовника, несвоєчасного здійснення платіжних операцій органами казначейської служби та в інших випадках за відсутності безпосередньої вини Замовника.

6.5. Замовник зобов’язується письмово (поштою, факсом) повідомити Виконавця про настання обставин, передбачених п. 6.4 Договору протягом 3 робочих днів з дня їх настання. Якщо протягом 10 днів з дня поновлення фінансування чи припинення дії інших обставин, передбачених п. 6.4 Договору Замовником не будуть виконані зобов’язанні по оплаті наданої послуги – п. 6.4 Договору втрачає свою юридичну дію, а до Замовника можуть бути застосовані всі санкції, передбачені чинним законодавством України.

6.6. Сплата штрафних санкцій не звільняє Сторони від виконання своїх зобов’язань за цим Договором.

**7. Обставини непереборної сили**

7.1. Сторони звільняються від відповідальності за невиконання або неналежне виконання зобов’язань за цим Договором у разі виникнення обставин непереборної сили, які не існували під час укладання Договору та виникли поза волею Сторін.

7.2. Під обставинами непереборної сили слід розуміти надзвичайні ситуації природного, техногенного, воєнного, соціально-політичного та економічного характеру (в тому числі з метою стабілізації економічної ситуації в державі та економічного і раціонального використання державних коштів), включаючи видання нормативно-правових актів уповноваженими державними органами, що перешкоджають належному виконанню Сторонами зобов'язань, передбачених цим Договором.

7.3. Сторона, що не може виконувати зобов’язання за цим Договором внаслідок дії обставин непереборної сили, повинна не пізніше ніж протягом 10 (десяти) робочих днів з дати їх виникнення повідомити про це іншу Сторону у письмовій формі.

7.4. Доказом виникнення обставин непереборної сили та строку їх дії є відповідним чином письмово оформлені документи, які видаються спеціально уповноваженими на це державними органами, або відповідні акти органів державної влади.

7.5. У разі, коли строк дії обставин непереборної сили продовжується більш ніж 30 (тридцять) робочих днів, кожна зі Сторін в установленому порядку має право розірвати цей Договір.

**8. Вирішення спорів**

8.1. У випадку виникнення спорів або розбіжностей Сторони зобов’язуються вирішувати їх шляхом проведення взаємних переговорів та консультацій.

8.2. У разі недосягнення Сторонами згоди шляхом проведення взаємних переговорів та консультацій, спори (розбіжності) вирішуються у судовому порядку.

8.3. Сторони здійснюють необхідні заходи щодо розв’язання спірних питань, розбіжностей чи претензій, що можуть виникнути в процесі спільного виконання умов Договору шляхом переговорів, а в разі не врегулювання, спір розглядається у відповідному суді, згідно встановленої підсудності та підвідомчості.

**9. Строк дії договору**

9.1. Цей Договір набуває чинності з дати його підписання Сторонами і діє до 31 грудня 2023 року включно, але у будь-якому разі до повного виконання Сторонами своїх зобов’язань.

9.2.Закінчення строку дії цього Договору не звільняє Сторони від відповідальності за його порушення, яке мало місце під час дії Договору.

**10. Антикорупційні застереження**

10.1. Під час виконання своїх зобов’язань за цим Договором Сторони, їхні афілійовані особи, працівники або уповноважені представники, прямо або опосередковано, не виплачують та не надають, не обіцяють, не пропонують, не погоджують виплату/надання грошових коштів або майна, нематеріальних активів, переваг, пільг, послуг чи інших вигод матеріального чи нематеріального характеру будь-яким особам з метою впливу на дії чи рішення цих осіб чи отримання будь-яких неправомірних переваг чи досягнення інших неправомірних цілей.

10.2. Під час виконання своїх зобов’язань за цим Договором Сторони, їхні афілійовані особи, працівники або уповноважені представники не вчиняють будь-які дії, які можуть кваліфікуватися як надання/отримання неправомірної вигоди, корупційне правопорушення, а також дії, що порушують вимоги чинного законодавства про запобігання корупції та міжнародних актів про протидію легалізації (відмиванню) доходів, одержаних злочинним шляхом.

10.3. Кожна із Сторін цього Договору відмовляється від стимулювання будь-яким чином представників іншої Сторони, у тому числі шляхом надання грошових сум, подарунків, безоплатного виконання робіт, надання послуг чи іншими способами, що ставлять представника в певну залежність і спрямовані на забезпечення виконання цим представником будь-яких дій на користь стимулюючої його Сторони.

10.4. У разі виникнення у Сторони підозри про те, що відбулося чи може відбутися порушення умов цього Розділу, відповідна Сторона зобов’язана повідомити іншу Сторону в письмовій формі. У письмовому повідомленні Сторона зобов’язана послатися на факти або подати матеріали, що достовірно підтверджують або дають підстави припускати, що відбулося чи може відбутися порушення будь-яких положень вказаного вище пункту цього Розділу іншою Стороною. Після надіслання письмового повідомлення, відповідна Сторона має право зупинити виконання зобов’язань за цим Договором до отримання підтвердження, що порушення не відбулося або не відбудеться, яке надається не пізніше 14 (чотирнадцяти) календарних днів з моменту отримання повідомлення.

**11. Інші умови**

11.1. Цей Договір укладається українською мовою, у двох примірниках, що мають однакову юридичну силу, по одному для кожної із Сторін.

11.2. Зміни та доповнення до цього Договору складаються в письмовій формі та підписуються представниками обох Сторін.

11.3. Представники Сторін, уповноважені на укладання Договору, погодились, що їх персональні дані, які стали відомі Сторонам у зв’язку з укладанням Договору, включаються до баз персональних даних Сторін. Підписуючи Договір, уповноважені представники Сторін дають згоду (дозвіл) на обробку їх персональних даних, з метою підтвердження повноважень суб’єкта на укладання, зміну та розірвання Договору, забезпечення реалізації адміністративно-правових і податкових відносин, відносин у сфері бухгалтерського обліку та статистики, а також для забезпечення реалізації інших, передбачених законодавством відносин. Згода на обробку персональних даних діє протягом дії Договору, але в кожному разі до повного виконання Сторонами своїх зобов'язань за цим договором, і далі протягом строку позовної давності. Представники Сторін підписанням Договору підтверджують, що вони повідомлені про свої права відповідно до статті 8 Закону України «Про захист персональних даних». Сторони забезпечують захист персональних даних представників Сторін відповідно до законодавства про захист персональних даних.

11.4. Інформація про укладення цього Договору (предмет договору, найменування, ідентифікаційний код юридичної особи, місцезнаходження, вартість договору, проведена процедура закупівлі або обґрунтування її відсутності з посиланням на Закон України «Про публічні закупівлі», обсяг платежів за договором) підлягає оприлюдненню на єдиному веб-порталі використання публічних коштів, відповідно до Закону України «Про відкритість використання публічних коштів».

11.5. Всі правовідносини, що виникають в зв’язку з виконанням умов цього договору і не врегульовані ним, регулюються відповідно до чинного в Україні законодавства.

11.6. Строки, умови та зобов’язання за цим договором будуть обов’язковими та матимуть юридичну силу для правонаступників Сторін.

11.7. Жодна зі Сторін не має право передавати повністю чи частково свої права та зобов’язання, пов’язані з цим договором, будь-яким третім особам до тих пір поки не отримане письмове погодження на таку передачу від іншої Сторони. Будь-яка передача прав та зобов’язань вчинена з порушенням вимог цього договору вважається недійсною.

11.8. Сторони зобов’язуються письмово повідомляти одна одну про зміни своїх поштових та банківських реквізитів протягом 5 (п’яти) робочих днів з моменту внесення відповідних змін.

11.9. Виконавець не має права передавати інформацію, документи по цьому договору іншим юридичним або фізичним особам без попередньої письмової згоди Замовника.

11.10. Сторони зобов’язуються дотримуватись конфіденційності переговорів та листування.

11.11. Істотні умови Договору не можуть змінюватися після його підписання до виконання зобов’язань Сторонами в повному обсязі, крім випадків, передбачених пунктом 19 Особливостей здійснення публічних закупівель товарів, робіт і послуг для замовників, передбачених Законом України “Про публічні закупівлі”, на період дії правового режиму воєнного стану в Україні та протягом 90 днів з дня його припинення або скасування затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 12 жовтня 2022 р. № 1178.

**12. Додатки до договору**

Невід’ємною частиною цього Договору є:

Технічні вимоги до надання послуг з розробки підсистеми «Геомоніторинг критичної інфраструктури» для модернізації геоінформаційної системи та геопорталу міста Миколаїв (додаток 1);

Кошторис на надання послуг з розробки підсистеми «Геомоніторинг критичної інфраструктури» для модернізації геоінформаційної системи та геопорталу міста Миколаїв (додаток 2);

Календарний план-графік надання послуг з розробки підсистеми «Геомоніторинг критичної інфраструктури» для модернізації геоінформаційної системи та геопорталу міста Миколаїв (додаток 3).

**13. Місцезнаходження та банківські реквізити сторін**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Замовник:** |  | **Виконавець:** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  |  |  |
|  |  |  |
| М.П. |  | М.П. |

Додаток 1

до договору

від \_\_\_\_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_\_\_

**ТЕХНІЧНА СПЕЦИФІКАЦІЯ**

на послуг з розробки підсистеми «Геомоніторинг критичної інфраструктури» для модернізації геоінформаційної системи та геопорталу міста Миколаїв

# 1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

## Загальні положення

У цьому документі наведено перелік та терміни надання послуг з розробки підсистеми «Геомоніторинг критичної інфраструктури» для модернізації геоінформаційної системи містобудівного кадастру міста Миколаїв.

## Перелік умовних скорочень

**API** (англ. Application Programming Interface) – інтерфейс прикладного програмування

**SQL** (англ. Structured Query Language) – мова структурованих запитів

**БД** – база даних

**СКБД** – Система керування базою даних

**ТЗ** – технічне завдання

**ПЗ** - програмне забезпечення

## Мета розробки

 Основною метою розробки підсистеми "Геомоніторинг критичної інфраструктури" є створення високоефективної, надійної та функціонально розширеної підсистеми, спрямованої на забезпечення постійного та точного моніторингу критичних інфраструктурних об'єктів у місті Миколаїв. Підсистема буде також слугувати для аналізу отриманих даних, що в свою чергу допоможе вчасно виявляти потенційні проблеми, включаючи відхилення в роботі системи, витоки ресурсів, аварійні ситуації та інші небезпеки.

Розробка даної підсистеми покликана покращити управління та збереження критичної інфраструктури міста, забезпечуючи безпеку та стабільність функціонування інфраструктурних об'єктів та допомагаючи у вчасному прийнятті рішень щодо їх ремонту, обслуговуванню та модернізації.

## Цілі

Цілями розробки підсистеми "Геомоніторинг критичної інфраструктури" є розширення функціональності геоінформаційної системи містобудівного кадастру міста Миколаїв шляхом додавання нових можливостей, покращення аналізу даних у системі, підвищення продуктивності та покращення інтерфейсу користувача для більш зручного користування. В ході розробки підсистеми не передбачається створення нової окремої системи. Функціональність має бути розроблена та інтегрована в рамках існуючої геоінформаційної системи містобудівного кадастру міста Миколаїв.

## Склад послуг з розробки

В межах надання послуг з розробки Підсистеми повинні бути здійснені наступні заходи:

1. Створення реєстру «Будівель та споруд», для зберігання інформації про будівлі та споруди в місті Миколаїв, а також для забезпечення зручного доступу до пов'язаної інформації з інших реєстрів.
2. Створення реєстру «Джерела теплопостачання» для зберігання даних про джерела теплопостачання включаючи різні їх параметри дозволить забезпечувати надійне та ефективне теплопостачання міста, контролювати стан тепломереж та планувати роботи з модернізації.
3. Створення реєстру «Джерела водопостачання» для систематичного відстеження джерел водопостачання, включаючи насосні станції, що допоможе ефективно керувати системою водопостачання, вчасно виявляти проблеми та планувати обслуговування.
4. Створення реєстру «Джерела водовідведення» для зберігання даних про системи водовідведення, стан стічних мереж, очисні споруди та їхні параметри, що дозволить ефективно контролювати стан систем водовідведення та вчасно виявляти проблеми для подальших робіт з утримання.
5. Створення реєстру «Джерела газопостачання» для ведення інформації про газопостачання, включаючи газопроводи, газорозподільні станції, технічні параметри та стан, що дозволить ефективно контролювати стан системи газопостачання та вчасно реагувати на потенційні аварійні ситуації.
6. Створення реєстру «Джерела електропостачання» для зберігання інформації про джерела електропостачання, підстанції, трансформаторні підстанції, параметри електричних мереж та їх стан, що дозволить ефективно керувати стабільністю та доступністю електропостачання та планувати ремонтні роботи.
7. Створення реєстру «Пункти незламності» для зберігання інформації про пункти незламності, їх розташування, інфраструктуру та обладнання для забезпечення безпеки, що допоможе визначати ключові параметри безпеки.
8. Створення реєстру «Пункти збору та евакуації» для систематичного ведення інформації про пункти збору та евакуації в разі аварій чи надзвичайних ситуацій, що дозволить ефективно керувати евакуаційними процедурами та забезпечувати безпечні умови для населення.
9. Створення реєстру «Карта» для візуалізації інформації з усіх реєстрів та джерел даних, слугуватиме інструментом для зручного та інтуїтивно зрозумілого відображення географічних даних та розташування об'єктів.

Увага!

Деталізація вимог повинна бути викладена в Технічному завданні.

## ВИМОГИ ЧИННОГО ЗАКОНОДАВСТВА

Розробка Підсистеми повинно відповідати вимогам чинних нормативно-правових документів, а саме:

* + Закону України «Про інформацію»;
	+ Закону України «Про електронні документи та електронний документообіг»;
	+ Закону України «Про доступ до публічної інформації»;
	+ Закону України «Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах»;
	+ Закону України «Про електронний цифровий підпис»;
	+ Закону України «Про захист персональних даних»;
	+ Закону України «Про засади запобігання і протидії корупції»;
	+ Постанови Кабінету Міністрів України від 25.05.2011 № 556 «Про Порядок обміну інформацією між містобудівним та державним земельним кадастрами»;
	+ Постанови Кабінету Міністрів України від 25.05.2011р. №559 «Про містобудівний кадастр»;
	+ 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 автоматизованої обробки та передачі даних»;
	+ 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 28.10.2004 № 1452 «Про затвердження Порядку застосування електронного цифрового підпису органами державної влади, органами місцевого самоврядування, підприємствами, установами та організаціями державної форми власності»;
	+ Постанови Кабінету Міністрів України від 29.03.2006 №373 «Про затвердження Правил забезпечення захисту інформації в інформаційних, телекомунікаційних та інформаційно-телекомунікаційних системах»;

 Даний перелік не є вичерпним. Вимоги Законодавства України, нормативних та керівних документів, що стосуються визначених ділових процесів може бути уточнені надавачем послуг або Замовником.

## ФУНКЦІОНАЛЬНІ ВИМОГИ

* 1. **Загальні вимоги**

Розробка повинна будуватись з використанням підходів централізованої програмно-технологічної платформи, з уніфікацією програмно-технічних засобів розробки прикладної функціональності з використанням сучасних веб- портальних, сервісно-орієнтованих технологій.

Функціонально розробка повинна передбачати створення Підсистеми з метою покращення функціональних можливостей геоінформаційної системи міста Миколаєва.

Базовими компонентами розробки мають бути програмні комплекси сервісів, що забезпечують реалізацію додаткової функціональності.

Розробка повинна забезпечувати уніфікований та комфортний, максимально простий та інтуїтивно зрозумілий інтерфейс користувача.

Технологічна гнучкість, надійність роботи при розробці та розширенні функціонального складу, скорочення часу та сукупних витрат на розробку та підтримку компонентів/модулів повинні досягатись за рахунок реалізації принципів стандартизації та уніфікації, а саме:

* + уніфікованих правил структурної побудови та/або модернізації та організації прикладних програмних компонент, їх взаємодії між собою;
	+ стандартизації вимог до побудови та/або модернізації єдиної централізованої бази даних, формування єдиних вимог до класифікації об’єктів та їх атрибутивного складу;
	+ уніфікації правил побудови та/або модернізації інформаційної взаємодії з іншими інформаційними системами.

## Вимоги до технічної та інформаційної архітектури

Розроблена Підсистема повинна вбудовуватись у існуючу трирівневу клієнт-серверну архітектуру геоінформаційної системи містобудівного кадастру міста Миколаїв, а саме:

* + Обмін інформацією між сервером застосувань і клієнтською частиною та іншими зовнішніми системами повинен реалізовуватись із застосуванням веб-сервісів.
	+ Компонент серверу застосувань реалізації бізнес-логіки призначено для створення серверних служб доступу до об’єктів та бізнес-логіки прикладної функціональності у відповідності до функціональних задач.
	+ Компонент серверу застосувань сервісів інформаційної взаємодії призначено для забезпечення ведення регламентів взаємодії та механізмів інформаційного обміну.
	+ Компонент серверу застосувань сервісів обробки та управління інформаційними даними призначено для формування, актуалізації даних та виконання запитів до бази даних.

Очікувана загальна блок схема програмно-інтеграційного комплексу геоінформаційної системи та геопорталу міста Миколаїв шляхом розробки підсистеми «Геомоніторинг критичної інфраструктури» та блок схема підсистеми «Геомоніторинг критичної інфраструктури» представлені на Мал.1. та Мал. 2.



Мал.1. Очікувана загальна блок схема програмно-інтеграційного комплексу геоінформаційної системи та геопорталу міста Миколаїв шляхом розробки підсистеми «Геомоніторинг критичної інфраструктури»



Мал.2. Очікувана блок схема підсистеми «Геомоніторинг критичної інфраструктури»

## Вимоги до створення реєстру «Будівель та споруд»

Створення реєстру «Будівель та споруд» полягає у розробці центрального джерела інформації, яке забезпечить зручний та систематизований доступ до даних про об'єкти інфраструктури міста Миколаїв. На презентаційному рівні цей реєстр повинен відображати наступну інформацію:

* Назва об'єкту - забезпечить унікальний ідентифікатор для кожного об'єкту, що дозволить легко його розпізнавати та взаємодіяти з ним.
* Адреса - для подальшого використання в геолокаційних аспектах.
* Район - для реалізації функцій міського планування та управління.
* Опис місцеположення - опис фізичного розташування об'єкта з врахуванням особливостей та контексту.
* Дата оновлення - інформація про час останнього оновлення даних для забезпечення актуальності інформації.
* Тип об'єкту - класифікація об'єкту з точки зору.
* Управитель - інформація про особу або організацію, яка відповідає за управління та обслуговування об'єкту.
* Фактична кількість мешканців - відомості про кількість осіб, які мешкають.
* Верифіковано - позначення ступеня впевненості у достовірності інформації, що включається до реєстру.

Інформація про реєстр будівель та споруд повинна бути відображена в довідковій картці зі структурою, що включає наступні блоки:

* Блок «Загальна інформація»:
* Назва об'єкту.
* Тип об’єкта.
* Верифіковано.
* Дата оновлення.
* Опис місцеположення.
* Адреса (обирається з реєстру адрес).
* Район.
* Опис місцеположення.
* Координати (Х).
* Координати (Y).
* Зона підтоплення.
* Відселення мешканців: [Так/Ні].
* Дата відселення мешканців.
* Статус опалення.
* Ризик ураження в разі аварії на сховищі хлору.
* Глибина зони ураження.
* Ризик ураження в разі аварії на сховищі аміку.
* Відповідальний по вулиці.
* Управитель.
* Відповідальна особа.
* Мешканці: [Так/Ні].
* Фактична кількість мешканців.
* Кількість осіб, які мають потребу в розселенні.
* Особливості.
* Блок "Джерела теплопостачання":
* Назва котельні.
* Статус котельні.
* Статус опалення.
* Адреса (обирається з реєстру адрес).
* Опис місцеположення.
* Контакти відповідального.
* Блок «Джерела водопостачання»:
* Назва насосної станції.
* Статус насосної станції.
* Статус опалення.
* Робоча потужність.
* Опис місцеположення.
* Контакти відповідального.
* Блок «Водовідведення»:
* Назва.
* Статус.
* Адреса (обирається з реєстру адрес). .
* Опис місцеположення.
* Контакти відповідального.
* Блок «Газопостачання»:
* Назва.
* Статус.
* Адреса (обирається з реєстру адрес).
* Опис місцеположення.
* Контакти відповідального.
* Блок «Електропостачання»:
* Назва.
* Статус.
* Адреса (обирається з реєстру адрес).
* Опис місцеположення.
* Контакти відповідального.
* Блок «Пункти незламності»:
* Назва.
* Тип.
* Адреса (обирається з реєстру адрес).
* Район.
* Опис місцеположення.
* Контакти відповідального.
* Додати контрагента (вибирається з реєстру контрагентів).
* Блок «Пункти збору та евакуації»:
* Назва.
* Адреса (обирається з реєстру адрес).
* Район.
* Опис місцеположення.
* Опис місцеположення.
* Контакти відповідального.
* Блок «Історія редагування/коментарі»:
* Історія.
* Коментарі.
* Блок «Файли».

Цей реєстр буде основою для взаємодії з іншими реєстрами, такими як "Джерела теплопостачання", "Джерела водопостачання", та іншими. Ця інформація вирішить завдання єдиної точки доступу до даних, спрощуючи їх аналіз і використання в межах системи геомоніторингу критичної інфраструктури.

## Вимоги до створення реєстру «Джерела теплопостачання»

Створення реєстру «Джерела теплопостачання» призначено для систематизації та ефективного управління інформацією про об'єкти, які забезпечують теплову енергію в місті Миколаїв. Реєстр повинен на презентаційному відображати наступну інформацію:

* Назва котельні - назва, що однозначно ідентифікує котельню.
* Статус котельні - поточний стан котельні.
* Адреса котельні - фізична адреса розташування котельні.
* Район - інформація про територіальне місцеположення котельні у місті.
* Опис місцеположення - детальний опис фізичного розташування котельні.
* Верифіковано - індикація ступеня достовірності інформації в реєстрі.
* Дата оновлення - інформація про час останнього оновлення даних в реєстрі.

Інформація про джерела теплопостачання повинна бути відображена в довідковій картці зі структурою, що включає наступні блоки:

* Блок «Основна інформація»:
* Назва котельні.
* Статус котельні.
* Статус опалення.
* Адреса (обирається з реєстру адрес).
* Район.
* Опис місцеположення.
* Верифіковано (Так/Ні).
* Дата оновлення.
* Додати контрагента (вибирається з реєстру контрагентів).
* Блок «Під’єднані адреси»:
* Номер адреси.
* Будівля.
* Підпорядкованість.
* Район.
* Опис місцеположення.
* Контакти відповідального.
* Блок «Файли».
* Блок ««Історія редагування/коментарі»:
* Історія.
* Коментарі.
* Блок «Геометрія».

## Вимоги до створення реєстру «Джерела водопостачання»

Створення реєстру «Джерела водопостачання» для ефективного контролю, управління та планування водопостачальними об'єктами міста в місті Миколаїв. Реєстр повинен відображати наступну інформацію:

* Назва насосної станції - унікальна ідентифікація.
* Адреса насосної станції - фізична адреса розташування насосної станції.
* Опис місцеположення - опис фізичного розташування насосної станції.
* Район – інформація про територіальний розподіл насосної станції у місті.
* Статус насосної станції - поточний стан насосної станції.
* Робоча потужність - кількість води, яку насосна станція може обробляти за певний час.
* Верифіковано: - індикація ступеня достовірності інформації в реєстрі.
* Дата оновлення - інформація про час останнього оновлення даних в реєстрі.

Інформація про реєстр джерел водопостачання повинна бути відображена в довідковій картці зі структурою, що включає наступні блоки:

* Блок «Основна інформація»:
* Назва насосної станції.
* Статус насосної станції.
* Робоча потужність.
* Адреса насосної станції (обирається з реєстру адрес).
* Район.
* Опис місцеположення.
* Верифіковано (Так/Ні).
* Дата оновлення.
* Додати контрагента (вибирається з реєстру контрагентів).
* Блок «Під’єднані адреси»:
* Номер адреси.
* Будівля.
* Підпорядкованість.
* Район.
* Опис місцеположення.
* Контакти відповідального.
* Блок «Файли».
* Блок ««Історія редагування/коментарі»:
* Історія.
* Коментарі.
* Блок «Геометрія».
	+ 1. **Вимоги до створення реєстру «Джерела водовідведення»**

Створення реєстру «Джерела водовідведення» має на меті систематизацію та ефективне управління інформацією про джерела водовідведення в місті Миколаїв. На презентаційному рівні реєстр повинен відображати наступну інформацію:

* Назва - ідентифікатор або назва джерела водовідведення.
* Статус - поточний стан джерела водовідведення.
* Адреса - фізична адреса розташування джерела водовідведення.
* Район - інформація про район знаходження джерела водовідведення у місті.
* Опис місцеположення - опис фізичного розташування джерела водовідведення.
* Верифіковано - індикація ступеня достовірності інформації в реєстрі.
* Дата оновлення - інформація про час останнього оновлення даних в реєстрі.

Інформація про реєстр джерел водовідвення повинна бути відображена в довідковій картці зі структурою, що включає наступні блоки:

* Блок «Основна інформація»:
* Назва.
* Статус.
* Статус опалення.
* Адреса (обирається з реєстру адрес).
* Район.
* Опис місцеположення.
* Верифіковано (Так/Ні).
* Дата оновлення.
* Додати контрагента (вибирається з реєстру контрагентів).
* Блок «Під’єднані адреси»:
* Номер адреси.
* Будівля.
* Підпорядкованість.
* Район.
* Опис місцеположення.
* Контакти відповідального.
* Блок «Файли».
* Блок ««Історія редагування/коментарі»:
* Історія.
* Коментарі.
* Блок «Геометрія».
	+ 1. **Вимоги до створення реєстру «Джерела газопостачання»**

Створення реєстру «Джерела газопостачання» для планування ефективної роботи джерел газопостачання, включаючи обслуговування та ремонт, забезпечення оптимального використання газових ресурсів та ефективного функціонування системи газопостачання. Реєстр повинен відображати наступну інформацію:

* Назва - ідентифікатор або назва джерела газопостачання.
* Статус - поточний стан джерела газопостачання.
* Адреса - фізична адреса розташування джерела газопостачання.
* Район - інформація про район знаходження джерела газопостачання у місті.
* Опис місцеположення - опис фізичного розташування джерела газопостачання.
* Верифіковано - індикація ступеня достовірності інформації в реєстрі.
* Дата оновлення - інформація про час останнього оновлення даних в реєстрі.

Інформація про джерела газопостачання повинна бути відображена в довідковій картці зі структурою, що включає наступні блоки:

* Блок «Основна інформація»:
* Назва .
* Статус.
* Статус опалення.
* Адреса (обирається з реєстру адрес).
* Район.
* Опис місцеположення.
* Верифіковано (Так/Ні).
* Дата оновлення.
* Додати контрагента (вибирається з реєстру контрагентів).
* Блок «Під’єднані адреси»:
* Номер адреси.
* Будівля.
* Підпорядкованість.
* Район.
* Опис місцеположення.
* Контакти відповідального.
* Блок «Файли».
* Блок ««Історія редагування/коментарі»:
* Історія.
* Коментарі.
* Блок «Геометрія».
	+ 1. **Вимоги до створення реєстру «Джерела електропостачання»**

Створення реєстру «Джерела електропостачання» для спостереження та планування ефективної роботи джерел електропостачання, включаючи обслуговування та ремонт, забезпечення оптимального використання електроенергії та ефективного функціонування системи електропостачання. Реєстр повинен відображати наступну інформацію:

* Назва - ідентифікатор або назва джерела газопостачання.
* Статус - поточний стан джерела газопостачання.
* Адреса - фізична адреса розташування джерела газопостачання.
* Район - інформація про район знаходження джерела газопостачання у місті.
* Опис місцеположення - опис фізичного розташування джерела газопостачання.
* Верифіковано - індикація ступеня достовірності інформації в реєстрі.
* Дата оновлення - інформація про час останнього оновлення даних в реєстрі.

Інформація про реєстр джерела електропостачання повинна бути відображена в довідковій картці зі структурою, що включає наступні блоки:

* Блок «Основна інформація»:
* Назва.
* Статус.
* Статус опалення.
* Адреса (обирається з реєстру адрес).
* Район.
* Опис місцеположення.
* Верифіковано (Так/Ні).
* Дата оновлення.
* Додати контрагента (вибирається з реєстру контрагентів).
* Блок «Під’єднані адреси»:
* Номер адреси.
* Будівля.
* Підпорядкованість.
* Район.
* Опис місцеположення.
* Контакти відповідального.
* Блок «Файли».
* Блок ««Історія редагування/коментарі»:
* Історія.
* Коментарі.
* Блок «Геометрія».
	+ 1. **Вимоги до створення реєстру «Пункти незламності»**

Створення реєстру «Пункти незламності» має на меті систематизацію та забезпечення ефективного управління інформацією пунктами незламності в місті Миколаїв. Реєстр має відображати на презентаційному рівні наступну інформацію:

* Назва пункту - ідентифікатор або назва пункту незламності.
* Тип - категорія пункту.
* Адреса - фізична адреса розташування пункту незламності.
* Район - інформація про район, в якому знаходиться пункт незламності.
* Опис місцеположення - опис фізичного розташування пункту.
* Верифіковано індикація ступеня достовірності інформації в реєстрі.
* Дата оновлення - інформація про час останнього оновлення даних в реєстрі.
* Інформація про наявність автономного джерела електроенергії - вказує на те, чи є в пункті незламності автономне джерело електроенергії.
* Інформація про наявність автономного джерела опалення - показує наявність автономного джерела опалення у пункті незламності.
* Наявність автономного джерела зв’язку - інформація про наявність автономного засобу зв’язку в пункті.
* Графік роботи - інформація про години роботи пункту незламності.
* Відмітка про початок роботи пункту - інформація про час початку роботи пункту.
* Посилання на папку об'єкта з фото
* Максимальна кількість осіб - інформація про максимальну кількість осіб, які можуть одночасно перебувати в пункті.
* Статус - поточний стан пункту незламності .

Інформація про реєстр пунктів незламності повинна бути відображена в довідковій картці зі структурою, що включає наступні блоки:

* Блок «Основна інформація»:
* Назва.
* Статус.
* Тип.
* Адреса (обирається з реєстру адрес).
* Район.
* Опис місцеположення.
* Верифіковано (Так/Ні).
* Дата оновлення.
* Додати контрагента (вибирається з реєстру контрагентів).
* Графік роботи.
* Відмітка про початок роботи пункту.
* Посилання на папку об'єкта з фото.
* Максимальна кількість осіб, що одночасно можуть перебувати у Пункті незламності, осіб.
* Інформація про наявність автономного джерела електроенергії:
* Електрогенератор.
* Потужність генератора, кВт.
* Інформація про наявність автономного джерела опалення:
* Булер'ян.
* Твердопаливний котел.
* Інший тип автономного опалення без світла.
* Наявність автономного джерела зв’язку:
* Старлінк.
* Оптоволоконне підключення до мережі інтернет.
* Оператор оптоволоконного підключення.
* Інше альтернативне джерело зв'язку.
* Блок «Під’єднані адреси»:
* Номер адреси.
* Будівля.
* Підпорядкованість.
* Район.
* Опис місцеположення.
* Контакти відповідального.
* Блок «Файли».
* Блок ««Історія редагування/коментарі»:
* Історія.
* Коментарі.
* Блок «Карта».
	+ 1. **Вимоги до створення реєстру «Пункти збору та евакуації»**

Створення реєстру «Пункти збору та евакуації» для ведення обліку місць збору громадян та організації процесу евакуації в разі надзвичайних ситуацій, забезпечення надійного та організованого механізму евакуації громадян у разі потреби.

Інформація про реєстр пунктів збору та евакуації повинна бути відображена в довідковій картці зі структурою, що включає наступні блоки:

* Блок «Основна інформація»:
* Назва.
* Адреса (обирається з реєстру адрес).
* Район.
* Опис місцеположення.
* Верифіковано (Так/Ні).
* Дата оновлення.
* Додати контрагента (вибирається з реєстру контрагентів).
* Відстань до пункту незламності.
* Відповідальна особа.
* Номер телефону відповідальної особи.
* Заступник відповідальної особи.
* Службовий номер.
* Загальна кількість приписаного населення.
* Загальна кількість (можливості щодо тимчасового розміщення на базі ЗПЕ - осіб).
* Застосування при пошкодженні дамби.
* Застосування при пошкодженні сховищ аміаку.
* Застосування при пошкодженні сховищ хлору.
* Категорія.
* Примітка.
* Координати (Х).
* Координати (Y).
* Блок «Під’єднані адреси»:
* Номер адреси.
* Будівля.
* Підпорядкованість.
* Район.
* Опис місцеположення.
* Контакти відповідального.
* Блок «Файли».
* Блок ««Історія редагування/коментарі»:
* Історія.
* Коментарі.
* Блок «Карта».
	+ 1. **Вимоги до створення реєстру «Карта»**

Створення реєстру «Карта» необхідне для забезпечення можливості контролю, аналітики, прогнозування та візуалізації інформації про різні аспекти, пов'язані з критичною інфраструктурою в місті Миколаїв. Важливою метою цього реєструє є надання доступу до статистичної та аналітичної інформації для кращого розуміння та управління критичною інфраструктурою. Для цього реєстр повинен відображати на презентаційному рівні інформацію про :

* Набори даних зі всіх реєстрів підсистеми (реєстр будівель та споруд; джерело теплопостачання; джерело водопостачання; джерело водовідведення; джерело газопостачання; джерело електропостачання; пункти незламності; пункти збору та евакуації).
* Інформацію про кількість об’єктів по кожному набору даних.
* Надавати можливість пошуку на карті по кадастру, координатам, адресному реєстру, АТУ.
* Надавати можливість фільтрувати відображення об’єктів на карті по інформації з картки об’єкту.
	+ 1. **Вимоги до створення публічної частини**

Створення публічної частини геомоніторингу надасть доступ до важливої інформації про критичну інфраструктуру міста Миколаїв та забезпечить прозорість та відкритість даних. Основними функціональними вимогами до публічної частини є:

* Взаємодія з будівлями - при кліку на будівлю має відображатись вся інформація, пов'язана з цією будівлею. Інформація повинна включати всі джерела, точки та зв’язки, наприклад, з котельнею або насосною станцією, до якої підключена будівля.
* Взаємодія з джерелами - при кліку на джерело, має відображатись інформація про всі будівлі та зв’язки, пов'язані з цим джерелом.
* Відображення критичної інфраструктури - на карті повинні відображатись наступні шари:
* «Будівель та споруд».
* «Джерела теплопостачання».
* «Джерела водопостачання».
* «Джерела водовідведення».
* «Джерела газопостачання».
* «Джерела електропостачання».
* «Пункти незламності».
* «Пункти збору та евакуації».

Шари будуть доступі для перегляду тільки авторизованим користувачам з роллю «Оператор ситуаційного центру» та не повинні бути доступні загальному колу користувачів.

## НЕФУНКЦІОНАЛЬНІ ВИМОГИ

* 1. **Вимоги до програмного забезпечення**

Програмне забезпечення (ПЗ) повинне складатися із:

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

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

* підтримку загально прийнятих 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.

Рішення зі складу загальносистемного програмного забезпечення повинні бути технічно та економічно обґрунтовані з точку зору забезпечення повноти забезпечення застосування доопрацювань та його компонентів за призначенням та мінімізації витрат на закупівлю та супровід.

До прикладного програмного забезпечення повинні відноситись програмне забезпечення, що розробляється та налаштовується під час розробки.

За результатами розробки програмний код прикладного програмного забезпечення повинен бути переданий Виконавцем Замовнику в електронному вигляді.

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

## Вимоги до чисельності, кваліфікації технічного персоналу та режиму роботи

Виконавцем повинні бути запропоновані рішення щодо чисельності та кваліфікації обслуговуючого персоналу оновленого рішення. Пропозиція повинна бути обґрунтована та мати оптимізований склад обслуговуючого персоналу.

Технічна підтримка програмного забезпечення системи повинна здійснюватися за окремими договорами спеціалізованими організаціями, підприємствами чи установами.

## Вимоги до режимів функціонування

Розробки повинні передбачати такі саме режими функціонування що й Підсистема, а саме:

* основний режим;
* режим адміністрування;
* режим регламентного обслуговування.

Основний режим – режим штатного функціонування всіх компонентів Підсистеми за своїм призначенням. Клієнтська частина програмного забезпечення, серверні програмно- технічні засоби повинні функціонувати у цілодобовому режимі із заздалегідь визначеними періодами регламентного обслуговування.

Нештатний режим – режим нештатного функціонування всіх компонентів Веб- порталу, ОКК, наприклад, недоступність даних серверу.

Режим адміністрування – режим здійснення централізованого автоматизованого налагоджування та автоматизованого оновлення компонентів Підсистеми одночасно з роботою решти користувачів в системі в основному режимі.

Режим регламентного обслуговування – режим регламентного технічного обслуговування та відновлення працездатності технічних засобів компонентів Підсистеми.

## Вимоги до показників навантаження

Розробка має забезпечувати:

* обслуговувати одночасну роботу до 30 користувачів в режимі введення/коригування даних та 1000 користувачів на перегляд даних;
* час базових операцій роботи з картками та реєстрами даних 2-4 секунди;
* час обробки запитів та відображення інформації на сторінці – не більше ніж 5 сек;
* первісне завантаження будь-якої веб-сторінки – не більше 4 сек.

## Вимоги до надійності

Збереження працездатності повинне забезпечувати надійність роботи при відмові одного або декількох компонентів за рахунок їх резервування. При цьому повинна вимагатися мінімальна увага з боку адміністратора щодо реакції на усунення наслідків відмов компонентів, а також програмно-апаратними засобами повинно бути забезпечене збереження даних.

Надійність повинна забезпечуватись за рахунок:

* використання сучасних технологій та забезпеченням якісного тестування;
* резервуванням компонентів та їх елементів;
* режиму автоматичного аналізу поточного стану (в реальному стані) та відновлення працездатності у відповідності до регламенту відновлювальних робіт;
* організації систематичного резервного копіювання та архівного збереження інформації;
* апаратно-програмним захистом роботи від стороннього несанкціонованого програмно-апаратного втручання;
* архівним збереженням інформації;
* можливість оновлення будь-яких компонентів без зупинки сервісів;
* здатність до горизонтального масштабування в режимі реального часу без зупинки сервісів;
* можливість формування холодних резервних копій всіх компонентів із забезпеченням цілісності даних та можливості розгортання всіх компонентів системи з холодних копій у цілісному та працездатному вигляді;
* RTO (Recovery time objective, максимальний час відновлення працездатності всіх компонентів Системи за умови наявності серверної інфраструктури) – не більше ніж 2 год;
* забезпечення доступності не менше ніж 99.9% без урахування часу планових відключень та недоступності основних та резервних серверних потужностей та засобів зв'язку;
* оперативністю заміни програмно-технічних засобів, що вийшли з ладу;
* сумісності технічних засобів та програмного забезпечення.

Збереження даних повинно забезпечувати збереження цілісності даних при програмно-апаратних збоях, відмовах, помилках, шляхом використання відповідних програмно-апаратних засобів та рішень, резервного копіювання, транзакційності при змінах даних.

## Вимоги до збереження інформації при аваріях

Модулі та компоненти рішення повинні включати програмні засоби моніторингу та механізми документування аварійних подій чи помилок. В разі виникнення аварійних подій чи помилок в роботі, помилка повинна реєструватися у відповідному електронному журналі, а адміністратор має отримати відповідне повідомлення із зазначенням типу помилки. При цьому повинна бути реалізована можливість отримання технічної довідкової інформації- допомоги з різним рівнем деталізації щодо ліквідації аварійних подій, чи виправлення помилки.

До складу повідомлення щодо події аварійного типу повинні входити:

* + час;
	+ текстова назва аварії;
	+ назва файлу вихідних текстів;
	+ номер рядка в файлі;
	+ причина помилки.

Користувачі модулів в разі виникнення помилок повинні бачити лише скорочені інформаційні повідомлення зрозумілого характеру без технічної деталізації.

Збереженість інформації повинна бути забезпечена у разі виникнення наступних подій (аварій, відмов тощо):

* + відмова обладнання сервера;
	+ вимкнення живлення на робочому місці та/або на сервері баз даних;
	+ відмова обладнання робочої станції;
	+ відмова ліній зв’язку.

З метою забезпечення зберігання інформації повинно використовуватися:

* + резервне копіювання;
	+ відновлення даних при збоях в роботі мережевого, програмного і апаратного забезпечення.

Якщо в процесі перевірки виявляються помилки, система повинна зробити спробу її виправлення. У випадку виявлення помилок система повинна занести інформацію про помилки до системних журналів відповідної БД.

## Вимоги до ергономіки

Рішення щодо ергономіки розробки повинні відповідати вимогам технічної естетики та інженерної психології для забезпечення гармонійного зв'язку між параметрами технічних засобів і психофізичними можливостями людини із врахуванням створення єдиного об’ємно-просторового і кольорового рішень.

Рішення щодо ергономіки веб-інтерфейсу повинно надавати у використання користувачу зрозумілу логічну побудову інформаційної архітектури із певним набором відповідних графічних, текстових, функціональних компонентів.

Загальна побудова веб-інтерфейсу повинна передбачати зрозумілу логічну модель структури сторінок та переходів між ними. Сторінки не повинні бути перевантажені інформаційно-графічними матеріалами. Побудова логічних зав’язків в межах певної функціональності повинна бути зручною та інтуїтивно зрозумілою.

Всі інтерактивні елементи повинні бути виконані у зручному та зрозумілому представленні із набором відповідних текстових та/або графічних інформаційних підказок.

Користувач повинен мати зручний інтерфейс із обґрунтованим набором необхідних інструментів для виконання певних дій, закладених у межах відповідного бізнес-процесу.

В цілому передбачається сумісність:

* + з операційними системами: Windows, Linux;
	+ з браузерами, у тому числі мобільними: Microsoft Edge, Mozilla Firefox, Google Chrome (наперед останніми версіями браузерів на дату початку надання послуг за етапом згідно календарного плану).

##  Вимоги до захисту інформації від несанкціонованого доступу

Створення Комплексної системи захисту інформації не є предметом розробки Підсистеми та повинно бути виконано в рамках іншого договору.

Комплексна система захисту інформації повинна реалізовувати сукупність узгоджених за часом та місцем застосування організаційних та технічних заходів, які ґрунтуються на принципах доцільності, неперервності та комплексності і включають:

* блокування витоку інформації технічними каналами;
* блокування несанкціонованого доступу до інформації чи її носіїв;
* перевірку справності та працездатності технічних засобів і систем обробки інформації та життєзабезпечення.

Побудова КСЗІ здійснюється виключно після визначення вищого грифа інформації, що циркулює у Модулях.

Вимоги щодо КСЗІ визначатимуться в окремому Технічному завданні, яке буде розроблятись Виконавцем, якого буде визначено за результатами проведення окремої конкурсної процедури.

## Вимоги до патентної чистоти

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

## Вимоги до лінгвістичного забезпечення

Лінгвістичне забезпечення розробки повинно включати розвинуті мовні засоби програмування програмного забезпечення та інтерфейсу користувача.

Інтерфейс користувача повинен бути українською мовою та забезпечувати:

* очевидність кожної дії на робочих місцях користувачів та введення-виведення інформації на професійно-орієнтованій мові, яка використовує поняття конкретної предметної області ділових процесів;
* наявність ефективної допомоги при можливих діях користувача;
* максимальне використання при введенні інформації довідників можливих значень даних;
* попередження помилкових ситуацій.

## Вимоги до стандартизації та уніфікації

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

Проектні рішення з технічного та загального програмного забезпечень допрацьованих компонентів повинні передбачати вибір сумісних, найбільш інтегрованих програмних та технічних засобів, які відповідають вимогам сучасних міжнародних стандартів “відкритих систем”.

## Вимоги до інформаційного забезпечення

Інформаційне забезпечення повинне забезпечити:

* багаторазове використання даних у різних ділових процесах;
* забезпечення фізичної та логічної цілісності даних;
* мінімізацію надмірності даних, що зберігаються;
* стандартизацію представлення даних;
* достовірність та актуальність даних;
* розмежування доступу до даних, запобігання несанкціонованого доступу до них.

Інформаційне забезпечення повинно відповідати основним вимогам:

* забезпечувати копіювання і зберігання масивів інформації;
* забезпечувати мінімізацію обсягу даних, що вводяться вручну;
* забезпечувати можливість розширення масивів інформації з урахуванням перспектив розвитку системи.

Інформаційне забезпечення розробки повинно включати:

* систему класифікації і кодування;
* програмні компоненти забезпечення інформаційного обміну між компонентами та між внутрішніми та зовнішніми інформаційними системами, з якими повинний бути організований обмін.

Система класифікації і кодування повинна підтримувати процес накопичення і зберігання інформації, а також вирішення функціональних задач з мінімальними витратами пам‘яті і максимальною швидкодією за рахунок використання класифікаторів таких рівнів:

* локальних в межах системи;
* відомчих;
* загальнодержавних.

Проектні рішення по системі класифікації і кодування розробки повинні передбачати:

* використання загальносистемних класифікаторів;
* централізоване ведення системних класифікаторів;
* забезпечення можливості аналізу інформації, формування статистичних звітів по

усьому спектру класифікованих даних;

* забезпечення мінімальних витрат пам’яті у процесі накопичення та зберігання інформації;
* забезпечення максимальної швидкодії при вирішенні функціональних задач.

Програмні компоненти інформаційного обміну повинні забезпечити автоматизований обмін інформацією між компонентами для забезпечення виконання завдань та функцій ділових процесів, що підлягають автоматизації.

Інформаційний обмін з суміжними системами повинен бути реалізований за рахунок розробки чи використання програмного шлюзу інформаційного обміну та застосуванням сучасних протоколів обміну даними. Шлюз інформаційного обміну повинен передбачати:

* можливість підключення та безпечність доступу локальних ресурсів системи до зовнішніх інформаційних систем та ресурсів;
* можливість централізованого адміністрування та керування доступністю локальних ресурсів системи.

## Вимоги до організаційного забезпечення

Впровадження повинно підвищити ефективність виконання функціональних обов’язків співробітників. Організаційне забезпечення, що створюється у межах розробки, повинно включати документи, які відображають автоматизований технологічний процес обробки інформації та регламентують діяльність її користувачів.

Під час надання послуг з розробки Виконавець повинен здійснити обстеження об'єктів автоматизації, вивчення ділових процесів, які виконуються відповідно Законодавства України та інших нормативно-правових актів.

Під час надання послуг з розробки Виконавець повинен розробити Технічне завдання на розробку прикладного програмного забезпечення.

## 5. Вимоги до документації та методичного забезпечення

До складу документації повинні входити:

* Інструкція з розгортання та налаштування
* Інструкція користувача.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Від Замовника: |  | Від Виконавця: |
|  |  |  |
|  |  |  |
| М.П. |  | М.П. |

Додаток 2

до договору

від \_\_\_\_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_\_\_

Кошторис

на надання послуг з розробки підсистеми «Геомоніторинг критичної інфраструктури» для модернізації геоінформаційної системи та геопорталу міста Миколаїв

Назва організації виконавця: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Назва організації замовника: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Послуга у складі | К-сть, од. | Найменування одиниці | К-сть, од. | Вартість одиниці, грн | Вартість, грн |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| В С Ь О Г О по кошторису |  |  |  |  |  |
| Крім цього ПДВ ( 20% ) |  |   |  |   |  |
| Всього з урахуванням ПДВ |  |   |   |   |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Від Замовника: |  | Від Виконавця: |
|  |  |  |
|  |  |  |
| М.П. |  | М.П. |

Додаток 3

до договору

від \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Календарний план-графік

надання послуг з розробки підсистеми «Геомоніторинг критичної інфраструктури» для модернізації геоінформаційної системи та геопорталу міста Миколаїв

| Назва та зміст послуги | Термін виконання | Вартість, грн |
| --- | --- | --- |
| без ПДВ | ПДВ | з ПДВ |
|  |  |  |  |  |
| 1. Ліцензія на комплект поставки на використання підсистеми «Геомоніторинг критичної інфраструктури” програмного комплексу SOFTPRO:Містобудівний кадастр |  |  |  |  |
| 2. Впровадження програмного забезпечення підсистеми “Геомоніторинг критичної інфраструктури” програмного комплексу SOFTPRO:Містобудівний кадастр на обладнанні Замовника |  |  |  |  |
| 3. Введення в дослідну експлуатацію програмного забезпечення підсистеми “Геомоніторинг критичної інфраструктури” програмного комплексу SOFTPRO:Містобудівний кадастр |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Від Замовника: |  | Від Виконавця: |
|  |  |  |
|  |  |  |
| М.П. |  | М.П. |