***Додаток 4.1. до тендерної документації***

**ДОГОВІР № \_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**про закупівлю товарів за державні кошти**

 **м. Львів «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2023 року**

**УПРАВЛІННЯ З ПИТАНЬ ЦИФРОВОГО РОЗВИТКУ ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ДЕРЖАВНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ, в особі начальника Столярчука Максима Леонідовича, який діє на підставі Положення про управління, (далі – Замовник), з однієї сторони**, та

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (далі – Постачальник) в особі \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, який діє на підставі \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, з іншої сторони, далі разом іменовані як Сторони, а кожен окремо – Сторона, уклали цей договір про закупівлю товарів за державні кошти (далі – Договір) про таке:

1.1. Постачальник зобов'язується поставити і передати у власність Замовнику Серверне обладнання у кількості та номенклатурі згідно Додатку 1 *Код за ДК 021:2015:* *48820000-2-Сервери***,** ЛОТ 1 Обладнання для побудови відмовостійкого обчислювального кластеру, далі — Товар, а Замовник зобов'язується прийняти Товар і оплатити його в порядку та на умовах, передбачених цим Договором.

**2. Сума договору та порядок розрахунків**

2.1. Сума Договору становить \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ грн ( \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ коп), з ПДВ.

2.2. Сума даного Договору включає в себе сплату податків і зборів, обов’язкових платежів, що сплачуються або мають бути сплачені, усіх інших витрат Постачальника, пов’язаних з пакуванням, навантаженням, розвантаженням, доставкою Товару до місця призначення, а також гарантійні витрати.

2.3. Оплата Замовником за Товар здійснюється на умовах післяплати після виставлення рахунка-фактури шляхом безготівкового переказу коштів на поточний рахунок Постачальника, вказаний у даному Договорі, протягом 15 (п’ятнадцяти) банківських днів з після підписання уповноваженими представниками Сторін акту приймання-передачі товару або відповідної видаткової накладної.

2.4. Сторони дійшли спільної згоди, що оплата за поставлений Постачальником Товар буде проводитись Замовником з урахуванням реального фінансування видатків відповідного бюджету на зазначені цілі Замовника.

2.5. Моментом оплати поставленого Постачальником Товару є дата списання коштів з відповідних рахунків Замовника.

2.6. Усі платіжні документи за даним Договором оформлюються з дотриманням усіх вимог чинного законодавства України.

**3. Строки та умови постачання і повернення Товару**

3.1. Постачальник власними силами, засобами та за власний рахунок відповідно до умов даного Договору зобов’язується здійснити поставку товару за адресою: м. Львів, вул. Винниченка, 16.

3.2. Строк поставки (відвантаження) товару: 60 календарних днів з моменту підписання цього Договору.

3.3. Доставка, зберігання, завантаження, розвантаження за місцем призначення Постачальник проводить за власні кошти власними силами.

3.4. Постачальник (уповноважена особа Постачальника) повідомляє Замовника (уповноважену особу Замовника) не менше ніж за 1 (один) день про дату та орієнтований час поставки Товару.

3.5. Поставка Товару за цим Договором здійснюється з урахуванням пункту 3.2. даного Договору.

3.6. Товар має бути упаковано Постачальником таким чином, щоб унеможливити його втрату цілісності та функціональних властивостей під час транспортування до місця зберігання, а також поставки Товару та під час його розвантаження за адресою Замовника.

3.7. Факт приймання Товару, а також відсутність зауважень до Товару підтверджується підписанням уповноваженими представниками Сторін належним чином (відповідно до вимог чинного законодавства) оформленої накладної на Товар та/або акту приймання-передачі товару з відповідним попереднім оглядом.

3.8. Постачальник в момент передачі товару зобов’язаний надати відповідні документи, а саме: інструкцію (або керівництво) про використання, викладені українською мовою та гарантійний талон.

3.9. Під час приймання Товару уповноважений представник Замовника перевіряє кількість, якість, найменування, технічні характеристики Товару тощо.

3.10. У разі виявлення під час приймання Товару його невідповідності вимогам даного Договору щодо якості, найменування, технічних характеристик тощо, Сторони складають та підписують відповідний Акт, у двох примірниках, що мають однакову юридичну силу, по одному для кожної із Сторін, в якому зазначається перелік невідповідностей.

При цьому Постачальник зобов’язується власними силами, засобами та за власний рахунок замінити невідповідний Товар на відповідний та поставити його протягом 3 (трьох) днів з моменту підписання вищезазначеного Акту Сторонами.

3.11. Неякісний Товар та/або Товар, що не відповідає умовам даного Договору, Замовником не приймається і не оплачується.

3.12. Право власності на Товар та ризик випадкового його знищення переходить від Постачальника до Замовника з моменту підписання уповноваженими представниками Сторін видаткової накладної на Товар.

3.13. Зобов’язання по складанню усіх необхідних документів покладається на Постачальника.

**4. Якість Товару**

4.1. Постачальник зобов’язаний поставити Замовнику Товар, якість якого відповідає державним стандартам, технічним умовам та законодавству щодо показників якості такого роду/виду товарів.

4.2. Товар має бути новим, таким що не перебував в експлуатації, якісним та постачатися в упаковці, яка відповідає характеру товару, забезпечує його цілісність та зберігання якості протягом транспортування.

4.3. Постачальник відповідає за всі недоліки Товару, які не могли бути виявлені Замовником під час прийому Товару.

4.4. Постачальник гарантує якість Товару протягом гарантійного строку.

1. **Права та обов’язки сторін**

**5.1. Замовник зобов'язаний:**

5.1.1. Своєчасно здійснювати оплату за поставлений належної якості Товар, відповідно до умов даного Договору.

5.1.2. Прийняти Товар належної якості, відповідно до умов Договору, підписавши накладну на Товар.

5.1.3. Повідомляти Постачальника про виявленні недоліки Товару та/або невідповідність Товару умовам даного Договору у порядку, передбаченому цим Договором.

5.1.4. Виконувати інші обов’язки, передбачені цим Договором та законодавством України.

**5.2. Замовник має право:**

5.2.1. Зменшувати обсяг закупівлі Товару та загальну вартість цього Договору, в тому числі і в залежності від реального фінансування видатків Державного бюджету на зазначені цілі Замовника.

5.2.2. Достроково в односторонньому порядку розірвати цей Договір у разі невиконання зобов'язань Постачальником, повідомивши про це його за 10 (десять) календарних днів до дати розірвання Договору.

5.2.3. Контролювати поставку Товару в строки, кількості, асортименті та якості встановлені цим Договором.

5.2.4. Подовжувати строк оплати за поставлений належної якості Товар в межах фінансового зобов’язання поточного року у разі зняття та/або перенесення кошторисних призначень, проведених Головним розпорядником коштів (та/або Міністерством фінансів України).

5.2.5. Відмовитись від прийняття і оплати Товару неналежної якості, а якщо Товар вже оплачений Замовником – вимагати повернення сплаченої суми від Постачальника.

5.2.6. Повернути Постачальнику накладну на Товар у разі її неналежного оформлення (відсутність підписів, печаток, посилання на номер та дату цього Договору, вартості поставленого Товару, невідповідність Товару умовам даного Договору).

5.2.7. Вимагати від Постачальника усунення невідповідності Товару умовам даного Договору, власними силами, засобами та за рахунок Постачальника на умовах та в порядку, визначеному цим Договором.

5.2.8. Не приймати неякісний Товар та/або Товар, що не відповідає умовам даного Договору.

5.2.9. На відшкодування збитків та сплату неустойки (штрафу, пені тощо) у випадках невиконання та/або не належного виконання Постачальником своїх зобов’язань за цим Договором.

5.2.10. Інші права, передбачені цим Договором та законодавством України.

**5.3. Постачальник зобов'язаний:**

5.3.1. Постачальник забезпечує передпродажну підготовку Товару.

5.3.2. Поставляти Замовнику Товар, а також зберігати його на безоплатній основі в строк та на умовах, передбачених даним Договором.

5.3.3. Поставити Замовнику Товар, який належить йому на праві власності, що не знаходиться під заставою, не арештований та не є предметом позову третіх осіб.

5.3.4. Оформити та надати Замовнику разом з Товаром відповідні накладні на Товар та інші належним чином оформлені документи, передбачені вимогами чинного законодавства України та даного Договору.

5.3.5. Забезпечити поставку та зберігання Товару, якість якого відповідає вимогам даного Договору.

5.3.6. Забезпечити перевірку якості та кількості Товару, що є предметом даного Договору.

5.3.7. Нести ризик випадкового знищення та випадкового пошкодження Товару і витрати на його транспортування до моменту передачі (відвантаження) Товару Замовнику в місці, встановленому умовами даного Договору, і в обумовлений Договором строк.

5.3.8. Нести всі ризики та витрати, пов’язані з поставкою Товару, включаючи оплату податків, зборів, інших обов’язкових платежів у відповідності до вимог чинного законодавства України.

5.3.9. Усувати всі недоліки Товару або замінити його на Товар належної якості, протягом гарантійного строку власними силами, засобами та за власний рахунок на умовах та в порядку, передбаченому цим Договором.

5.3.10. Відповідати за всі недоліки Товару, які не могли бути виявлені Замовником під час прийняття Товару та усувати їх в порядку та на умовах даного Договору.

5.3.11. Надати Замовнику відповідні документи, що засвідчують гарантійні зобов’язання на Товар, що є предметом даного Договору.

5.3.12. Виконувати інші обов’язки, передбачені цим Договором та законодавством України.

**5.4. Постачальник має право:**

5.4.1. Своєчасно отримувати плату за поставлений належної якості Товар відповідно до умов Договору.

5.4.2. Складати Акти щодо виявлених недоліків (дефектні акти).

5.4.4. Інші права, передбачені цим Договором та законодавством України.

1. **Гарантійні зобов’язання**

6.1. Гарантійний строк (строк, протягом якого Постачальник гарантує якість та підтримку Товару) на Товар визначається гарантійними зобов’язаннями виробника Товару, але не менше 12 місяців. Протягом гарантійного строку на підставі Дефектного акту, підписаного Сторонами, Постачальник зобов'язаний за свій рахунок усунути недоліки (дефекти), якщо виявлені недоліки (дефекти) сталися з його вини, а не внаслідок порушення Замовником чи третьою особою правил користування та зберігання Товару.

6.2. У разі істотного порушення вимог щодо якості Товару (виявлення недоліків (дефектів), які не можна усунути та/або усунення яких пов’язане з непропорційними витратами або затратами часу, або які виявилися неодноразово чи з’явилися знов після їх усунення) Постачальник зобов’язується замінити Товар безоплатно.

6.3. Гарантійний строк починає перебіг з дати підписання видаткової накладної та або Акту.

6.4. Постачальник гарантує якість Товару у цілому та по кожній окремій частині.

6.5. У випадку виявлення недоліків (дефектів) Товару, Замовник зобов'язаний повідомити про це Постачальника в найкоротші строки, а останній зобов’язується наступного дня, з дати отримання від Замовника повідомлення про виявлені недоліки (дефекти) Товару, направити свого представника для з’ясування обставин виникнення недоліків (дефектів) Товару, при цьому Сторони складають та підписують Дефектний Акт, в якому встановлюють причини та терміни усунення недоліків (дефектів) або заміни Товару.

6.6. Якщо Постачальник не з’явиться у строк, визначений п. 6.6 Договору, Замовник вправі скласти такий Дефектний Акт одноособово.

6.7. У разі усунення недоліків (дефектів) Товару гарантійний строк продовжується на час, протягом якого такий Товар не використовувався через недоліки (дефекти), а при його заміні гарантійний строк обчислюється заново від дня заміни.

6.8. Дія гарантійних строків не залежить від строку дії даного Договору.

 6.9. Постачальник протягом гарантійного строку експлуатації здійснює гарантійне та сервісне обслуговування Товару.

 6.10. Постачальник повинен мати сервісний центр для технічної та сервісної підтримки в м. Львів.

**7. Відповідальність Сторін**

7.1. У разі невиконання або неналежного виконання своїх зобов’язань, передбачених даним Договором, Сторони несуть відповідальність передбачену цим Договором та додатково чинним законодавством України.

7.2. У разі невиконання або неналежного виконання Сторонами своїх зобов’язань за цим Договором винна Сторона, що встановлюється за згодою Сторін або за рішенням суду, повинна відшкодувати іншій Стороні на її вимогу завдану шкоду в повному обсязі, якщо вона завдана в період чи внаслідок виконання умов цього Договору.

7.3. За порушення строку поставки Товару або строку заміни неякісного (невідповідного) Товару на якісний (відповідний) в гарантійний період, Постачальник на вимогу Замовника сплачує пеню у розмірі 15 % вартості Товару, з якого допущено прострочення виконання зобов’язань, за кожен день прострочення.

7.4. За порушення умов зобов’язання щодо якості поставленого Товару, Постачальник сплачує на користь Замовника штраф у розмірі 20 % від вартості неякісного Товару.

7.5. Штрафні санкції, зазначені в п.7.3., п.7.4., даного Договору сплачуються Постачальником протягом 10 (десяти) робочих днів після отримання відповідної вимоги Замовника.

7.6. Сплата штрафних санкцій не звільняє Постачальника від належного виконання ним своїх зобов’язань за даним Договором.

7.7. Шкода (збитки), завдана (ні) Замовнику в разі невиконання або несвоєчасного виконання зобов’язань Постачальником, відшкодовуються Замовнику у повному обсязі з урахуванням індексу інфляції.

7.8. Замовник звільняється від відповідальності за неналежне виконання взятих на себе зобов’язань по оплаті поставленого Товару, у разі ненадходження коштів (відсутності фінансування видатків) Державного бюджету на зазначені цілі Замовника.

1. **Обставини непереборної сили**

8.1. Сторони не несуть відповідальності за невиконання або неналежне виконання будь-якого із положень даного Договору, якщо це невиконання або неналежне виконання є наслідком обставин, що перебувають поза контролем виконавчої Сторони, таких як пожежі, стихійні лиха, воєнні дії, торгове ембарго (далі - форс-мажорні обставини).

8.2. У випадку настання форс-мажорних обставин строк виконання зобов’язань Сторонами за даним Договором продовжується відповідно до часу, протягом якого діють такі обставини.

8.3. Якщо форс-мажорні обставини триватимуть понад 6 місяців поспіль, даний Договір може бути розірваний Постачальником або Замовником шляхом направлення письмового повідомлення про це другій Стороні.

8.4. Сторона, для якої створилася неможливість виконання зобов’язань за даним Договором, повинна негайно письмово сповістити другу Сторону про початок і припинення форс-мажорних обставин.

8.5. Наявність і тривалість форс-мажорних обставин підтверджується сертифікатом Торгово-промислової палати України. Наявність форс-мажорних обставин не звільняє Сторони від виконання своїх обов’язків за Договором після закінчення дії цих форс-мажорних обставин.

1. **Вирішення спорів**

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

9.2. Всі неврегульовані спори, розбіжності чи вимоги, які виникають з даного Договору або у зв’язку з ним, зокрема такі, що стосуються його виконання, порушення, припинення або визнання недійсним, підлягають вирішенню в установленому законодавством порядку.

**10. Порядок змін умов договору про закупівлю**

11.1. Зміни до договору вносяться у відповідності до статті 188 Господарського кодексу України та статті 651 Цивільного кодексу України.

11.2. Істотні умови цього Договору не можуть змінюватися після його підписання до виконання зобов'язань Сторонами у повному обсязі, крім випадків визначених у статті 41 Закону України «Про публічні закупівлі»:

11.2.1. зменшення обсягів закупівлі, зокрема з урахуванням фактичного обсягу видатків Замовника. Сторони можуть внести зміни до договору у разі зменшення обсягів закупівлі, зокрема з урахуванням фактичного обсягу видатків Замовника. В такому випадку ціна договору зменшується в залежності від зміни таких обсягів;

11.2.2. покращення якості товару за умови, що таке покращення не призведе до збільшення суми, визначеної у Договорі*.* Сторони можуть внести зміни до договору у випадку покращення якості товару  за умови, що така зміна не призведе до зміни товару та відповідає тендерній документації в частині встановлення вимог та функціональних характеристик до предмета закупівлі і є покращенням його якості. Підтвердженням можуть бути документи технічного характеру з відповідними висновками, наданими уповноваженими органами, що свідчать про покращення якості, яке не впливає на функціональні характеристики товару;

11.2.3. погодження зміни ціни в договорі про закупівлю в бік зменшення (без зміни кількості (обсягу) та якості товарів), у тому числі у разі коливання ціни товару на ринку. Сторони можуть внести зміни до Договору у разі узгодженої зміни ціни в бік зменшення (без зміни кількості (обсягу) та якості товарів);

11.3. Будь-які зміни і доповнення до цього Договору вважаються дійсними, якщо вони оформлені в письмовому вигляді шляхом укладання відповідних додаткових угод та підписані уповноваженими на це представниками Сторін.

11.4. Пропозицію щодо внесення змін до договору може зробити кожна із сторін договору.

11.5. Пропозиція щодо внесення змін до договору має містити обґрунтування необхідності внесення таких змін договору і виражати намір особи, яка її зробила, вважати себе зобов'язаною у разі її прийняття. Обмін інформацією щодо внесення змін до договору здійснюється у письмовій формі шляхом взаємного листування.

11.6. Зміна договору допускається лише за згодою сторін, якщо інше не встановлено договором або законом. В той же час, договір може бути змінено або розірвано за рішенням суду на вимогу однієї із сторін у разі істотного порушення договору другою стороною та в інших випадках, встановлених договором або законом.

**11. Термін дії договору**

12.1. Договір набирає чинності з дати його підписання уповноваженими представниками Сторін та діє до 31 грудня 2023 року, але в будь якому випадку - до повного виконання Сторонами зобов’язань за цим Договору.

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

**12. Інші умови**

13.1. Договір про закупівлю є нікчемним у разі:

якщо замовник уклав договір про закупівлю до/без проведення процедури закупівлі згідно з вимогами Закону;

укладення договору з порушенням вимог частини четвертої статті 41 Закону;

укладення договору в період оскарження процедури закупівлі відповідно до статті 18 Закону;

укладення договору з порушенням строків, передбачених частинами п’ятою і шостою статті 33 Закону, крім випадків зупинення перебігу строків у зв’язку з розглядом скарги органом оскарження відповідно до статті 18 Закону.

 13.2. Усі повідомлення, заяви та претензії, що пов’язані із виконанням цього Договору або такі, що витікають з нього, повинні надсилатися Сторонами безпосередньо один одному по зазначеним у цьому Договорі адресам та телефонам Сторін.

 13.3. Цей Договір складений у двох примірниках, що мають однакову юридичну силу, по одному екземпляру для кожної із Сторін.

 13.4. Усі Додатки до Договору набирають чинності з моменту їх підписання уповноваженими представниками Сторін і скріплення печатками Сторін.

13.5. Договір викладений українською мовою в двох примірниках, які мають однакову юридичну силу, по одному для кожної із Сторін.

13.6. Усі додатки до цього Договору є його невід’ємними частинами.

**13. Додатки до Договору**

14.1. Невід’ємною частиною цього Договору є:

- Специфікація (Додаток 1).

- Технічні вимоги (Додаток 2).

- Календарний план (Додаток 3).

- Калькуляція кошторисної вартості послуг з розшифровкою (Додаток 4).

**15. МІСЦЕЗНАХОДЖЕННЯ ТА БАНКІВСЬКІ РЕКВІЗИТИ СТОРІН:**

|  |  |
| --- | --- |
| **ЗАМОВНИК:** | **ПОСТАЧАЛЬНИК:** |
| **Повна назва****Посада уповноваженої особи****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Власне ім’я ПРІЗВИЩЕ**м.п. | **Повна назва****Посада уповноваженої особи****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Власне ім’я ПРІЗВИЩЕ**м.п. |

Додаток № 1

до договору № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 від «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 року

**СПЕЦИФІКАЦІЯ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Найменування товару** | **Одиниця виміру** | **Кількість** | **Ціна за одиницю, грн (без/з ПДВ)** | **Загальна вартість, грн (без/з ПДВ)** |
| 1. |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |
| **Всього без ПДВ:** |  |
| **ПДВ:** |  |
| **Всього з ПДВ:** |  |

Загальна вартість за Договором складає **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ грн (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_грн \_\_ коп.), у тому числі ПДВ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ грн (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ грн \_\_\_ коп.).**

|  |  |
| --- | --- |
| **ЗАМОВНИК:** | **ПОСТАЧАЛЬНИК:** |
| **Повна назва****Посада уповноваженої особи****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Власне ім’я ПРІЗВИЩЕ**м.п. | **Повна назва****Посада уповноваженої особи****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Власне ім’я ПРІЗВИЩЕ**м.п. |

Додаток № 2

до договору № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 від «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 року

**ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ**

**до обладнання для побудови відмовостійкого обчислювального кластеру:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Найменування обладнання, технічні характеристики та вимоги до обладнання** | **Одиниця виміру** | **Кількість** |
| **1** | **Обчислювальна нода (сервер) для побудови відмовостійкого високодоступного кластеру з усім необхідним для цього системним ПЗ від виробника, з підтримкою від виробника на обладнання та ПЗ не менше 1 року** | **штуки** | **2** |
| **Технічні характеристики та вимоги до обладнання:** |
| **Корпус сервера** | * форм фактор – Rack Mountable, не більше 1U;
* передня панель повинна замикатись на ключ та обмежувати
* доступ до жорстких дисків;
* наявність датчика відкриття корпусу з можливістю настройки віддаленого оповіщення про цю подію;
* для запобігання стороннього втручання до роботи серверу потрібна наявність функції відключення кнопки живлення у BIOS;
* наявність TPM 2.0 V3 модуля.

Підтримка встановлення додаткових опцій:* модуля бездротового зв’язку на передній панелі, для можливості відстеження стану та керування сервером з мобільних пристроїв;
* LCD-дисплею, що відображує стан серверу та дозволяє виконати первинні налаштування;
 |
| **Процесори** | Два процесори Intel Xeon Scalable Processors серії Gold третього покоління.Кожен процесор повинен мати:* базову частоту не менше 2,1 ГГц;
* не менше 24 фізичних ядер (48 потоків);
* потужність, що споживається – не більше 165 Вт;
* кеш третього рівня не менше ніж 36 МБ.

Сервер повинен мати можливість встановлення двох процесорів з кількостю ядер 40. |
| **Оперативна пам’ять** | Не менше 256ГБ з підтримкою ECC (код усунення помилок), тип не гірше ніж DDR4, 3200MT/s. |
| **Захист пам’яті** | Забезпечення виявлення помилок в пам’яті та виправлення однобітових помилок (ECC).  |
| **Дискова підсистема** | * Система повинна поставляться без дисків та бекплейну;
* для завантаження операційної системи повинно бути встановлено два накопичувача SSD формату M.2 з підтримкою «гарячої заміни» об’ємом 240ГБ у режимі RAID1;
* можливість (опціональна) встановлення не менше двох карт microSDHC/SDXC об’ємом до 64GB з підтримкою режиму роботи у RAID1/0 для встановлення ОС чи гіпервізору.
 |
| **Дисковий контролер** | - відсутній |
| **Інтерфейси інформаційної мережі** | * наявність не менше двох портів 1Gb Ethernet «вита пара» вбудованих до системної плати;
* наявність не менше двох портів 10 Гб/с Base-T.
 |
| **Порти вводу-виводу** | * не менше трьох слотів PCIe четвертої генерації (Gen 4);
* не менше трьох портів USB (один з яких обов’язково має бути USB 3.X);
* графічний порт VGA;
 |
| **Система охолодження** | повинні бути встановлені усі вентилятори, передбачені для даної моделі сервера, |
| **Блоки живлення** | Не менше 2-х блоків живлення, кожен не більш ніж 800 Ватт;Наявність двох кабелів живлення C13/C14 10A довжиною не менш 2м. |
| **Операційні системи та гіпервізори, що підтримуються** | Canonical® Ubuntu® LTSCitrix® XenServer®Microsoft Windows Server® with Hyper-VRed Hat® Enterprise LinuxSUSE® Linux Enterprise ServerVMware® ESXiПовинна бути передустановлена на підприємстві операційна система VMware ESXi 8.0 |
| **Функції керування** | Адаптер дистанційного керування та моніторингу апаратної частини сервера через локальну мережу.Вбудований в сервер процесор з окремим портом, та програмне забезпечення керування з відповідною ліцензією (якщо така потрібна для використання зазначеного функціоналу строком дії не менше строку дії гарантійної підтримки сервера), які дають можливість збирати статистику з сервера, моніторити його електроживлення та температуру, стан компонентів сервера як до, так і після завантаження операційної системи (без необхідності встановлення агентів в операційній системі).Наявніть функції отримувати доступ до графічної консолі сервера через браузер, та до текстової консолі через термінальний емулятор.Захищений зв’язок с процесором керування та можливість інтеграції з Active Directory для авторизації доступу.Наявність функції завантаження сервера для конфігурування, розгортання та встановлення сумісної операційної системи без встановлення в сервер додаткових медіа носіїв.Можливість використання програмного забезпечення з можливістю одночасного виконання конфігураційних команд і одночасного встановлення параметрів на групах серверів, а також з можливістю одночасного оновлення системного програмного забезпечення групи серверів (BIOS, firmware) централізовано, з єдиної консолі та підтримка інтеграції з Microsoft® System Center, VMware® vCenter™, BMC Software.Модуль управління сервера повинен підтримувати можливість управління групою ідентичних серверів; |
| **Сервісна підтримка** | * не менше 12 місяців гарантії та сервісна підтримка від виробника обладнання;
* наявність єдиного кол-центру виробника обладнання для прийому сервісних заявок, можливість Замовника у режимі 24x7 звертатися до нього з телефону або через веб-інтерфейс, щоб повідомляти про проблеми з устаткуванням;
* сервісне обслуговування, в разі необхідності, здійснюється за місцем розташування обладнання. Після виявлення несправностей та діагностики по телефону технічний спеціаліст в залежності від критичності апаратного збою має прибути на місце в робочій час наступного робочого дня в залежності від відстані розташування найближчого сервісного центру;
* гарантійна підтримка повинна включати заміну компонентів, що вийшли з ладу, доступ до оновлень ПО, віддалену діагностику і підтримку з боку центру технічної підтримки виробника обладнання;
 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Найменування обладнання, технічні характеристики та вимоги до обладнання** | **Одиниця виміру** | **Кількість** |
| **2** | **Обчислювальна нода (сервер) для побудови відмовостійкого високодоступного кластеру з усім необхідним для цього системним ПЗ від виробника, з підтримкою від виробника на обладнання та ПЗ не менше 1 року** | **штуки** | **1** |
| **Технічні характеристики та вимоги до обладнання:** |
| **Корпус сервера** | * форм фактор – Rack Mountable, не більше 1U;
* передня панель повинна замикатись на ключ та обмежувати доступ до жорстких дисків;
* наявність датчика відкриття корпусу з можливістю настройки віддаленого оповіщення про цю подію;
* для запобігання стороннього втручання до роботи серверу потрібна наявність функції відключення кнопки живлення у BIOS;
* наявність TPM 2.0 V3 модуля.

Підтримка встановлення додаткових опцій:* модуля бездротового зв’язку на передній панелі, для можливості відстеження стану та керування сервером з мобільних пристроїв;
* LCD-дисплею, що відображує стан серверу та дозволяє виконати первинні налаштування;
 |
| **Процесори** | Два процесори Intel Xeon Scalable Processors серії Gold третього покоління.Кожен процесор повинен мати:* базову частоту не менше 2,1 ГГц;
* не менше 24 фізичних ядер (48 потоків);
* потужність, що споживається – не більше 165 Вт;
* кеш третього рівня не менше ніж 36 МБ.

Сервер повинен мати можливість встановлення двох процесорів з кількостю ядер 40. |
| **Оперативна пам’ять** | Не менше 256ГБ з підтримкою ECC (код усунення помилок), тип не гірше ніж DDR4, 3200MT/s. |
| **Захист пам’яті** | Забезпечення виявлення помилок в пам’яті та виправлення однобітових помилок (ECC).  |
| **Дискова підсистема** | * Система повинна поставляться без дисків та бекплейну;
* для завантаження операційної системи повинно бути встановлено два накопичувача SSD формату M.2 з підтримкою «гарячої заміни» об’ємом 240ГБ у режимі RAID1;
* можливість (опціональна) встановлення не менше двох карт microSDHC/SDXC об’ємом до 64GB з підтримкою режиму роботи у RAID1/0 для встановлення ОС чи гіпервізору.
 |
| **Дисковий контролер** | - відсутній |
| **Інтерфейси інформаційної мережі** | * наявність не менше двох портів 1Gb Ethernet «вита пара» вбудованих до системної плати;
* наявність не менше двох портів 10 Гб/с Base-T.
 |
| **Порти вводу-виводу** | * не менше трьох слотів PCIe четвертої генерації (Gen 4);
* не менше трьох портів USB (один з яких обов’язково має бути USB 3.X);
* графічний порт VGA;
 |
| **Система охолодження** | повинні бути встановлені усі вентилятори, передбачені для даної моделі сервера, |
| **Блоки живлення** | Не менше 2-х блоків живлення, кожен не більш ніж 800 Ватт;Наявність двох кабелів живлення C13/C14 10A довжиною не менш 2м. |
| **Операційні системи та гіпервізори, що підтримуються** | Canonical® Ubuntu® LTSCitrix® XenServer®Microsoft Windows Server® with Hyper-VRed Hat® Enterprise LinuxSUSE® Linux Enterprise ServerVMware® ESXiПовинна бути передустановлена на підприємстві операційна система VMware ESXi 8.0 та наявна ліцензія VMware vSphere 8 Ess Plus Kit for 3 hosts (Max 2 CPU per host, 32 cores/CPU) з підтримкою того ж рівня та тривалості як і на апаратну частину . |
| **Функції керування** | Адаптер дистанційного керування та моніторингу апаратної частини сервера через локальну мережу.Вбудований в сервер процесор з окремим портом, та програмне забезпечення керування з відповідною ліцензією (якщо така потрібна для використання зазначеного функціоналу строком дії не менше строку дії гарантійної підтримки сервера), які дають можливість збирати статистику з сервера, моніторити його електроживлення та температуру, стан компонентів сервера як до, так і після завантаження операційної системи (без необхідності встановлення агентів в операційній системі).Наявніть функції отримувати доступ до графічної консолі сервера через браузер, та до текстової консолі через термінальний емулятор.Захищений зв’язок с процесором керування та можливість інтеграції з Active Directory для авторизації доступу.Наявність функції завантаження сервера для конфігурування, розгортання та встановлення сумісної операційної системи без встановлення в сервер додаткових медіа носіїв.Можливість використання програмного забезпечення з можливістю одночасного виконання конфігураційних команд і одночасного встановлення параметрів на групах серверів, а також з можливістю одночасного оновлення системного програмного забезпечення групи серверів (BIOS, firmware) централізовано, з єдиної консолі та підтримка інтеграції з Microsoft® System Center, VMware® vCenter™, BMC Software.Модуль управління сервера повинен підтримувати можливість управління групою ідентичних серверів; |
| **Сервісна підтримка** | * не менше 12 місяців гарантії та сервісна підтримка від виробника обладнання;
* наявність єдиного кол-центру виробника обладнання для прийому сервісних заявок, можливість Замовника у режимі 24x7 звертатися до нього з телефону або через веб-інтерфейс, щоб повідомляти про проблеми з устаткуванням;
* сервісне обслуговування, в разі необхідності, здійснюється за місцем розташування обладнання. Після виявлення несправностей та діагностики по телефону технічний спеціаліст в залежності від критичності апаратного збою має прибути на місце в робочій час наступного робочого дня в залежності від відстані розташування найближчого сервісного центру;
* гарантійна підтримка повинна включати заміну компонентів, що вийшли з ладу, доступ до оновлень ПО, віддалену діагностику і підтримку з боку центру технічної підтримки виробника обладнання;
 |

Вимоги до **системи зберігання даних** для побудови відмовостійкого обчислювального кластеру:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Найменування обладнання, технічні характеристики та вимоги до обладнання** | **Одиниця виміру** | **Кількість** |
| **3** | **Система зберігання даних, формат 19”** | **штуки** | **1** |
| **Технічні характеристики та вимоги до обладнання:** |
| **Корпус сервера** | * форм фактор – Rack Mountable, не більше 2U
* до складу серверу повинен входити комплект телескопічних рейок для встановлення у серверну шафу
* передня панель повинна замикатись на ключ та обмежувати доступ до жорстких дисків
 |
| **Контролер** | Наявність двох контролерів в режимі «Active-Аctive», кожний з яких:* повинен бути обладнаний не менш ніж двоядерним процесором частотою не менше 2,2 ГГц та пам'яттю об'ємом не менше 16 Гб
* Більше 90% пам'яті має бути доступною для кешування операцій введення-виведення
* повинен мати порт SAS 12Gb, призначений для підключення полиць розширення
* повинен мати порт 1Gb BASE-T для керування
 |
| **Можливості по розширенню** | * загальний дисковий простір (RAW) – не менше 3,84ТБ на SSD дисках, кількість дисків не менше 2, та 14,4ТБ на HDD дисках, кількість дисків не менше 6.
* підтримка масштабованості не менше ніж до 5,22PБ загального дискового простору;
* можливість розширення не менше ніж до 276 дисків;
* підтримка дисків «гарячої заміни» (hot-spare);
* наявність не менше 16 ГБ кеш пам’яті на контролер для зберігання даних та операцій керування;
* наявність не менше 6 портів для підключення серверів швидкістю не менше 12 Gbs SAS та з кабелями довжиною 2 метри – 4 шт, та довжиною 0,5 метри – 2шт;
* кожен контролер повинен мати інтерфейс RJ-45 з можливістю підключення до локальних мереж для доступу до інтерфейсу управління.
 |
| **Функціональ-ність** | * система зберігання повинна забезпечувати віртуалізацію ресурсів на рівні контролера, з можливістю використання алгоритмів наступних типів - RAID 1, 5, 6, 10 або розподілене кодування (distributed erasure coding), яке скорочує час відновлення, коли виникають збої диска
* система має підтримувати побудову окремих класичних RAID груп та віртуалізованих RAID груп;
* система зберігання повинна підтримувати механічні диски з швидкостями обертання 10 тис. 7.2 тис об/хв, а також твердотільні диски (SSD) з інтерфейсом SAS форм факторів 2.5” та 3.5”
* наявність ефективного керування простором (Thin Provisioning) для 100% всіх додатків для всіх томів системи зберігання
* наявність функціональності переміщення блоків даних з одних типів дисків на інші, з кількістю рівнів не менше трьох, без зупинки додатків
* підтримувати створення копій томів (volume copy)
* підтримувати використання ємності встановлених твердотільних накопичувачів збільшення ємності кешу системи на читання (SSD Read Cache)
* швидке створення копій даних (Clones and Snapshots) з наступними параметрами створення не менше 1024 віртуальних копій працюючих в режимі re-direct-on-write
* підтримувати функціональність асинхронної реплікації томів на аналогічну систему зберігання
* підтримка інтеграції за допомогою плагинів у VMware vCenter Server та SRM для переміщення віртуальних машин між майданчиками
 |
| **Керованість** | * система зберігання повинна постачатися з інструментами для керування та моніторингу в реальному режимі часу;
* система зберігання повинна підтримувати єдиний графічний інтерфейс користувача (GUI);
* інформація про продуктивність в реальному режимі часу різних компонентів системи та її логічних об’єктів повинна бути доступна через GUI та командну строку (CLI) одночасно.
* підтримка скриптування CLI API та Redfish/Swordfish REST API;
 |
| **Відмовостійкість** | * система зберігання повинна підтримувати можливість розширення (додавання контролерів, дискових полиць, дисків) без зупинки додатків;
* модернізація мікрокодів та програмного забезпечення масиву повинно здійснюватися без зупинки додатків;
* система зберігання повинна підтримувати неперервність операцій в разі виходу з ладу будь-якого з компонентів системи: диск, блок живлення, контролер, порт, пам'ять, вентилятор, тощо;
* підтримка підключення серверів, як мінімум, двома шляхами для дублювання каналів доступу (path failover), з балансуванням навантаження між різними шляхами (load balancing).
 |
| **Система електроживлення та вентиляції** | * Не менше ніж 2 блоки живлення (основний та резервний) на систему з двох контролерів.
* Можливість «гарячої» заміни блоків живлення та вентиляторів.
* Потужність кожного блоку живлення достатня для роботи системи при максимальному заповненні дисками в режимі максимального навантаження без обмеження у часі
* Наявність двох кабелів необхідних для підключення до системи електроживлення серверної шафи із штепселями С13-С14
 |
| **Підтримка хостових операційних систем** | * Windows 2022, 2019 and 2016, RHEL 8.2 and 7.8, SLES 15.2 and 12.5, VMware 8.0, 7.0 and 6.7, Citrix XenServer 8.x and 7.x
 |
| **Додаткові вимоги** | * Усе обладнання та комплектуючі (СЗД) повинні бути від одного виробника (вендора) та мати оригінальній партномер
* Обладнання, що постачається, не повинно мати статус EOL/EOS (End-of-Life/End-of-Support)
* Представництво виробника повинно знаходитись в Україні
 |
| **Сервісна підтримка** | * Не менше36 місяців з дати поставки обладнання
* Гарантійна підтримка надається виробником обладнання
* Гарантійна підтримка повинна включати заміну компонент, що вийшли з ладу, доступ до оновлень ПО, віддалену діагностику і підтримку з боку центру технічної підтримки виробника обладнання
* Гарантійна підтримка здійснюється за місцем розташування обладнання
* Наявність сервісу неповернення дисків що вийшли з ладу на весь період підтримки
* Гарантійний супровід має надаватись 8 годин на добу у робочі дні.
* Час реакції на сервісну заявку - не пізніше, ніж наступний робочій день з моменту надходження заявки в сервісну службу
* Наявність єдиного кол-центру виробника обладнання для прийому сервісних кейсів
 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Найменування обладнання, технічні характеристики та вимоги до обладнання** | **Одиниця виміру** | **Кількість** |
| **4** | **Програмно-апаратний комплекс системи резервного копіювання і відновлення даних** | **штуки** | **1** |
| **Технічні характеристики та вимоги до обладнання:** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | * + програмно-апаратний комплекс (далі комплекс) повинен бути єдиним інтегрованим рішенням від одного виробника;
	+ рішення має бути присутнім в каталозі виробника, з зазначеною назвою, описом та технічними характеристиками;
	+ виробник рішення повинен серійно виробляти серію моделей стандартизованих комплексів. Забезпечувати життєвий цикл сумісності та підтримки всіх компонентів. Архітектура всіх комплексів які випускаються повинна бути стандартизована і описана в документації.
	+ комплекс має постачатися у вигляді закінченого рішення, що містить в собі всі необхідні обчислювальні ресурси, сховище для резервних копій та необхідні програмні компоненти для здійснення операцій резервного копіювання та відновлення.
	+ комплекс має бути виконаний у вигляді пристрою розміром не більше 2U, та мати можливість встановлення в стандартну стійку (rack);
	+ комплекс повинен мати не менше 4 інтерфейсів зі швидкістю 10GBE Base-T для можливості підключення до інфраструктури;
	+ для вирішення будь-яких сервісних питань під час гарантійного строку використання повинно бути надано єдину точку входу у вигляді телефону, електронної пошти, або порталу обслуговування від виробника комплексу;
	+ комплексу повинен бути присвоєний унікальний серійний номер, на який буде посилатися замовник при отриманні технічної підтримки.
	+ комплекс має забезпечувати централізоване керування задачами резервного копіювання та відновлення з одного інтерфейсу;
	+ підтримка середовищ віртуалізації VMware та Microsoft Hyper-V;
	+ наявність клієнтів для операційних систем MS Windows серверних та користувацьких варіантів, Linux (CentOS, Debian, Fedora, Oracle Linux, Red Hat, Suse, Ubuntu), UNIX(AIX, HP-UX, Solaris), MacOS;
	+ наявність агентів для наступних прикладних систем та баз даних: MS Exchange, MS SharePoint, SAP, Domino, Oracle, MS SQL, IBM DB2, Sybase ASE, NDMP;
	+ підтримка інтеграції з Active Directory, LDAP;
	+ консистентне резервне копіювання бази даних Oracle з розподіленою дедуплікацією та інтеграцією з власними інструментами для резервного копіювання Oracle RMAN;
	+ забезпечення рольового адміністрування;
	+ підтримка шифрування даних при передачі та при зберіганні копій;
	+ забезпечення функціоналу створення повних, інкрементальних, диференційних та синтетичних резервних копій;
	+ забезпечення читання і запису даних прямо з клієнтів на сховище комплексу;
	+ підтримка технологій запуску віртуальних машин безпосередньо з обчислювальних ресурсів комплексу, забезпечення запису і читання з захищеної платформи в той самий час;
	+ наявність повнотекстового індексу файлів резервних копій, організація пошуку по файлам резервних копій, обмеження доступу до такого пошуку по рівням та правам;
	+ забезпечення гранулярного відновлення об’єктів;
	+ можливість пошуку файлів користувачами та можливість попереднього перегляду файлів перед відновленням;
	+ забезпечити резервне копіювання і відновлення віртуальних інфраструктур VMware з використанням технологій копіювання образів та прикладних додатків через механізм відслідковування змінених блоків;
	+ підтримка інтеграції з провайдерами хмарних рішень для завдань збереження та відновлення даних в хмарі;
	+ підтримка збереження даних в хмарі в дедуплікованому форматі, без необхідності розгортання в хмарі додаткових компонентів;

**Продуктивність комплексу:*** + комплекс повинен забезпечувати швидкість резервного копіювання на рівні не меншому чим 9 ТБ/година;
	+ підтримка глобальної дедуплікації даних;
	+ підтримка використання методик дедуплікаціі і компресії даних на джерелі (до передачі по мережі);
	+ підтримка технології розподіленої дедуплікації на стороні клієнтів резервного копіювання з використанням технології динамічної зміни розміру блоку дедуплікації;
	+ забезпечення багатопотокового резервного копіювання та відновлення;
	+ копіювання файлових систем за допомогою технологій створення синтетичних повних копій;

**Надійність та цілісність інформації:*** + програмно-апаратний комплекс має забезпечувати автоматичну перевірку каталогу інформації і в автоматичному режимі перевіряти цілісність даних, що зберігаються, можливість їх подальшого відновлення, а також виконувати оповіщення в разі знаходження помилок в резервних копіях;
	+ наявність вбудованих можливостей реплікації дедуплікованих даних по IP-мережі (в тому числі з підтримкою WAN-оптимізацї) для побудови катастрофостійких рішень;
	+ забезпечення цілісного резервного копіювання прикладних програм та баз даних за допомогою агентів;
	+ наявність автоматичної перевірки та процедури відновлення каталогу інформації підсистеми резервного копіювання у випадку збою;

**Інтеграція з іншими інтерфейсами керування:*** + рішення має надавати плагіни, які дозволяють інтегруватися з власними інтерфейсами керування: VMware vRealize Automation, VMware vCloud Director, VMware vCenter.
	+ забезпечити прозору інтеграцію з vCloud Director для організації моделі BaaS;
	+ інтеграція з vSphere vCenter з можливістю запуску операцій резервного копіювання та відновлення з консолі vCenter.
	+ наявність функціоналу управління користувачами власними резервними копіями.

**Аналітична підсистема:*** + забезпечення автоматичного збору та аналізу даних моніторингу виконання резервного копіювання та формування звітності зі всіх компонентів, які задіяні в процесі;
	+ наявність функцій прогнозування та планування використання ємності та інтелектуального пошуку «вузьких місць» продуктивності середовища;
	+ наявність функціоналу аналізу в реальному часі порогів спрацювання сигналів тривоги по параметрам продуктивності та ємності;
	+ наявність функції перевірки резервних копій на предмет аномалій, що можуть виникати у випадку несанкціонованої зміни даних, наприклад, у випадку шифрування даних шкідливим ПЗ;
	+ підтримка обміну даними аналітики через REST API з іншими системами.

**Ліцензування та розміщення програмного забезпечення:*** + комплекс повинен надавати можливість ліцензування на основі внутрішнього корисного об’єму (по ТБ) без будь яких інших обмежень;
	+ комплекс має надавати мінімально можливу ліцензію об’ємом не менше 8 ТБ, та з можливістю інкрементного розширення ліцензії до 24ТБ;

**Керованість:**Програмне забезпечення для керування має бути частиною комплексу, та має дозволяти здійснювати керування та моніторинг в єдиному інтерфейсі. Це програмне забезпечення повинно забезпечувати:* + підтримку REST API;
	+ моніторинг та сповіщення
	+ індивідуальну звітність
	+ визначення та моніторинг SLA
	+ звіт про життєвий цикл резервного копіювання (використання, показники продуктивності, показники потужності)
	+ графічний інтерфейс для всіх підтримуваних платформ
	+ інтерфейс командного рядка

**Технічна підтримка:**Не менше36 місяців з дати поставки обладнання.Гарантійна підтримка надається виробником обладнання.Гарантійна підтримка повинна включати заміну компонент, що вийшли з ладу, доступ до оновлень ПО, віддалену діагностику і підтримку з боку центру технічної підтримки виробника обладнання.Гарантійна підтримка здійснюється за місцем розташування обладнання.Наявність сервісу неповернення дисків що вийшли з ладу на весь період підтримки;Гарантійний супровід має надаватись 8 годин на добу у робочі дні.Час реакції на сервісну заявку - не пізніше, ніж наступний робочій день з моменту надходження заявки в сервісну службу.Наявність єдиного кол-центру виробника обладнання для прийому сервісних кейсів |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Найменування обладнання, технічні характеристики та вимоги до обладнання** | **Одиниця виміру** | **Кількість** |
| **5** | **Комутатор агрегації з не менш ніж 12х портів швидкістю 10GBaseT для побудови відмовостійкого високодоступного кластеру і підключення системи резервного копіювання з усім необхідним ПЗ від виробника** | **штуки** | **2** |
| **Технічні характеристики та вимоги до обладнання:** |
| **Корпус** | * Корпус (rackmount):
* не більш 1U (rackmount);
* Не менш 1 блока живлення;
 |
| **Порти** | Кількість портів:* не менше 12 RJ-45 100/1000/10GBASE-T.
* не менше 4 штук 4 SFP+ 10GbE ports.
* Наявність кабелю прямого з'єднання 10G SFP+ to SFP+ довжиною не менше 1 метра.
 |
| **Пропускна ємність комутаційної матриці** | * не менш 320Gbps.
 |
| **Латентність** | Латентність на 1000 Mb: <4.2 uSec |
| **Пам'ять:** | * не менш 1GB DDR3; 512MB NAND flash; Packet buffer size: 3.0 MB
 |
| **Розмір таблиці маршрутизації та MAC-адресів** | Розмір таблиці маршрутизації:* не менше 512 записів (IPv4) Розмір таблиці MAC-адресів:
* не менше 16000 записів.
 |
| **Підтримка протоколів** | * Static IPv4 routing
* Flow control
* Link Flap prevention
* Spanning Tree Protocol (STP)
* BPDU filtering
* Loop protection
* IGMP v1, v2, v3 /MLDv1, v2 snooping
* Link aggregation
* Link Layer Discovery Protocol (LLDP)
* LLDP-MED (Media Endpoint Discovery)
* VLAN support
* Auto voice VLAN
* Port mirroring
 |
| **Підтримка функцій безпеки** | * TPM-based security
* RADIUS
* Automatic VLAN assignment
* RADIUS accounting
* Port access control
* Port security
* DHCP snooping and IP Source Guard
* ARP attack prevention
* Automatic denial-of-service protection
* Global Storm Control
 |
| **Стекування** | * Підтримка режиму стекування не менше 4 комутаторів у одному стеку.
 |
| **Гарантія від виробника** | * На весь термін володіння пристроєм.
 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Найменування обладнання, технічні характеристики та вимоги до обладнання** | **Одиниця виміру** | **Кількість** |
| **6** | **Комутатор out-of-band керування для побудови відмовостійкого високодоступного кластеру** | **штуки** | **1** |
| **Технічні характеристики та вимоги до обладнання:** |
| **Корпус** | * Корпус (rackmount):
* не більш 1U (rackmount);
* Не менш 1 блока живлення;
 |
| **Порти** | Кількість портів:* не менше 24 штук 10/100/1000 RJ-45.
* не менше 4 штук SFP+ 1/10GbE ports.
 |
| **Пропускна ємність комутаційної матриці** | * не менш 128Gbps.
 |
| **Латентність** | Латентність на 1000 Mb: <2.4 uSec |
| **Пам'ять:** | * не менш 512 MB SDRAM, 256 MB
* flash; packet buffer: 1.5 MB
 |
| **Розмір таблиці маршрутизації та MAC-адресів** | Розмір таблиці маршрутизації:* не менше 32 записів (IPv4) Розмір таблиці MAC-адресів:
* не менше 16000 записів.
 |
| **Підтримка функцій комутації** | * Static IPv4 routing
* IEEE 802.3x Flow control
* Spanning Tree Protocol (STP)
* Loop protection
* BPDU filtering
* Jumbo frame support up to 9216 bytes
* IGMP snooping v1/v2
* Link aggregation
* LLDP/LLDP-MED (Media Endpoint Discovery)
 |
| **Підтримка функцій безпеки** | * TPM-based security
* IEEE 802.1Q VLAN support
* Network Access Control
* IEEE 802.1X port access control
* Port Security — Allow List
* Automatic denial-of-service protection
* DHCP snooping
* ARP attack prevention
* Packet storm protection
* RADIUS
* Automatic VLAN assignment — RADIUS assigned VLANs
* RADIUS accounting
* Management VLAN ID
* Link Flap prevention
 |
| **Гарантія від виробника** | * На весь термін володіння пристроєм.
 |
| **№ з/п** | **Найменування обладнання, технічні характеристики та вимоги до обладнання** | **Одиниця виміру** | **Кількість** |
| **7** | **Серверна шафа 42U для комутації обладнання для побудови відмовостійкого високодоступного кластеру** | **штуки** | **1** |
| **Технічні характеристики та вимоги до обладнання:** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Розміри (ВхШхГ), мм** | 2200х800х1050 |
| **Кількість U позицій** | 42U |
| **Монтажна ширина** | 19" |
| **Максимальне навантаження** | 700кг  |
| **Вимоги до конструкції** | Двері скляні або перфоровані |
| Всі металеві компоненти повинні бути пофарбовані порошковим методом |
| Дверні ручки з замком в стандартній комплектації |
| Всі компоненти, що несуть навантаження, повинні бути виготовлені зі сталі товщиною ≥0,9мм |
| Наявність в комплектації 3-х вентиляторного блоку в дах |
| Наявність в комплектації перехідного блоку для 3-х вентиляторного блоку в дах |
| Наявність в комплектації термостату 10A/230V -10...80°C, під дін рейку |
| Наявність в комплектації дін рейки для кріплення термостату |
| Наявність в комплектації шнура живлення С13-CEE 7/7 довжиною не менше 1,5 м |
| Наявність в комплектації шини заземлення мідної 15х5х500мм  |
| Наявність в комплектації ізоляторів мідної шини з болтами М6 |
| Наявність в стандартній комплектації ніжок, що регулюються |
| **Гарантійний термін від виробника** | 12 місяців |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Найменування обладнання, технічні характеристики та вимоги до обладнання** | **Одиниця виміру** | **Кількість** |
| **8** | **Джерело безперебійного живлення потужністью не менше 5000VA з ПЗ керування** | **штуки** | **1** |
| **Технічні характеристики та вимоги до обладнання:** |
| **Потужність** | 5000ВА (4500Вт) |
| **Топологія**  | Подвійне перетворення On-line |
| **Конструктив** | Для монтажу в стійку 19” / Башта.З монтажними рейками в постачанні |
| **Діапазон вхідної напруги** | 160-275В (100% навантаження)100-275В (50% навантаження) |
| **Вхідна частота** | 40-70Гц (автоматичне визначення) |
| **Вихідна напруга при роботі від батареї** | Чиста синусоїда, з можливістю налаштування 220/230/240 В |
| **ККД в режимі подвійного перетворення при навантаженні 50-100%** | Не менше 94% |
| **Функції енергозбереження** | Наявність економічного режиму з ККД не менше 98% |
| **Пiк-фактор** | До 3:1 |
| **Байпас** | Вбудований байпас (з автоматичним або ручним включенням) |
| **Можливість роботи інвертора ДБЖ при перенавантаженні** | 30 сек. - при навантаженні 150%;60 сек. - при навантаженні 125%;Без обмеження часу - при навантаженні ≤105% |
| **Час роботи від батареї при повному навантаженні** | Не менше 4хв (4500Вт) |
| **Можливість збільшення часу автономної роботи** | Підключення не менше 10 зовнішніх батарейних блоків з автоматичним визначенням. Батареї з можливістю монтажу в стійку 19” (не більше 3U в стійці) |
| **Тип батареї** | Герметичні необслуговувані свинцево-кислотні акумулятори з типовим терміном служби 3-5 років  |
| **Діагностика батарей** | Обов'язково, до рівня батарейного картриджа, включаючи картриджі в зовнішніх батарейних блоках |
| **Час перезарядки батарей** | 1,5 години |
| **«Гаряча» заміна батарей користувачем** | Обов'язково |
| **Максимальна енергія імпульсу що поглинається** | 480 Дж |
| **Вихідні роз'єми з батарейною підтримкою** | Не менше 6 типу IEC320 C13 та4 типу IEC320 C19;Можливість встановлення опційного блоку клемного виходу. |
| **Керовані групи розеток** | Не менше 2 груп з захистом кожної групи за допомогою окремого автоматичного вимикача |
| **Панель керування** | Багатофункціональна консоль контролю і керування з РК-дисплеєм з колірною індикацією стану ДБЖ.Налаштування параметрів ДБЖ з панелі керування.Звукова сигналізація з можливістю відключення. |
| **Комунікаційні можливості** | Ethernet, Serial RJ45, USB.Порт для підключення датчика температури та вологості (датчик температури в комплектi).Окремий вільний слот для встановлення додаткових плат керування |
| **Габарити ВШГ, не більше** | 130х432х719мм,3U при монтажі в стійку |
| **Додаткові функції** | Роз'єм EPO.Лічильник електроенергії в кВт / год.Інтелектуальний розрахунок дати заміни батарей.Термокомпенсація заряду батарей.Можливість оновлення прошивки. |
| **Програмне забезпечення** | В комплекті поставки повинно бути ліцензія на три фізичних хоста, яка дозволяє зробити мережевий Shutdown для віртуальніх машин VMware з періодом підтримки 1 рік. |
| **Гарантiйний термiн** | 3 роки на ДБЖ, 2 роки на батарею |
| **Сервiснi центри**  | Наявність офіційних сервісних центрів авторизованих виробником обладнання в обласних центрах України. |

|  |  |
| --- | --- |
| **ЗАМОВНИК:** | **ПОСТАЧАЛЬНИК:** |
| **Повна назва****Посада уповноваженої особи****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Власне ім’я ПРІЗВИЩЕ**м.п. | **Повна назва****Посада уповноваженої особи****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Власне ім’я ПРІЗВИЩЕ**м.п. |

Додаток № 3

до договору № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 від «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 року

**КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№****з/п** | **Найменування послуг** | **Строки виконання\*** | **Результат** |
| 1. | Постачання обладнання | протягом 60 днів з моменту підписання Договору. | Акт приймання-передачі або видаткова накладна. |
| 2.  | Гарантійна підтримка | не менше 12 місяців, починаючи від дати прийняття товару Замовником | Відповідно до умов Договору |

|  |  |
| --- | --- |
| **ЗАМОВНИК:** | **ПОСТАЧАЛЬНИК:** |
| **Повна назва****Посада уповноваженої особи****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Власне ім’я ПРІЗВИЩЕ**м.п. | **Повна назва****Посада уповноваженої особи****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Власне ім’я ПРІЗВИЩЕ**м.п. |

# ДОДАТОК №4

# до Договору №\_\_\_\_\_\_\_ від\_\_ .\_\_.2023 р.

Додаток є невід'ємною частиною Договору

**К А Л Ь К У Л Я Ц І Я**

кошторисної вартості послуг

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (назва)

Підстава для надання послуг:

Джерела фінансування: ***(кошти Обласного бюджету, місцевого бюджету).***

Замовник: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Термін надання послуг: початок \_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 р., закінчення \_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ р.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ч.ч. | \*Статті витрат | Усього на весь період, грн. | Усього на поточний рік, грн. | У т. ч. по кварталах, грн. |
| I | ІІ | III | IV |
| 1 | Витpати на оплату пpацi |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Вiдpахування на соціальні заходи |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Матеріали |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Паливо та енергія для науково-виробничих цілей |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Витрати на службові відрядження |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Спецустаткування для наукових (експериментальних) робіт |  |  |  |  |  |  |
| 7 | Витрати на роботи, які виконують сторонні підприємства, установи і організації |  |  |  |  |  |  |
| 8 | Інші витрати |  |  |  |  |  |  |
| 9 | Накладні витрати |  |  |  |  |  |  |
|  | Кошторисна вартість |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Від Замовника**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | **Від Виконавця** |

*\* по статтях витрат дається розшифровка (розрахунок)*

# Додаток до калькуляції кошторисної вартості

# до Договору №\_\_\_\_\_\_\_ від\_\_ .\_\_.2023 р.

**Розшифровка витрат за статтями**

|  |
| --- |
| **1. Витрати на оплату праці**  |
| Посада | Кількість чоловік | Заробітна плата, грн. |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **Разом:** |  |  |
| **2. Відрахування на соціальні заходи,** (%, грн) |

|  |
| --- |
| **3. Матеріали** |
| Ч.ч. | Найменування | Одиниця виміру | Кількість | Вартість, грн. |
| Одиниці | Всього |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **Разом:**  |  |
|  |
| **4. Паливо та енергія для науково-виробничих цілей** |
|  |
| **5. Витрати на службові відрядження** |
| Ч.ч. | Об’єкт відрядження | Кількість працівниківу відрядженні | Тривалість перебування у відрядженні 1 працівника,днів | Вартість, грн |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **Разом:** |  |
|  |
| **6. спецустаткування для наукових (експериментальних) робіт** |
| Ч.ч. | Найменування | Одиниця виміру | Кількість | Вартість, грн. |
| Одиниці | Всього |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **Разом:**  |  |
|  |
| **7. Витрати на роботи, які виконують сторонні підприємства, установи і організації** (зазначаєтьсяназва організації, сума та предмет договору) |
|  |
| **8. Інші витрати** |
| Ч.ч. | Найменування | Сума, грн. |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **Разом:** |  |
|  |
| **9. Накладні витрати** |
| Ч.ч. | Статті витрат | Сума, грн. |
| 1 | заробітна плата |  |
| 2 | відрахування на соціальні заходи |  |
| 3 | витрати на утримання будівель і споруд: опалення, водопостачання і водовідведення, електроенергія загальновиробничого та адміністративного персоналу |  |
| 4 | амортизація основних фондів загального призначення |  |
| 5 | матеріали |  |
| 6 | послуги зв'язку |  |
| 7 | відрядження |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **Разом:** |  |
|  |  |
| **Кошторисна вартість за договором, грн. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |  |
|  |  |
| **Виконавець**  |
|  |

**ПОРЯДОК ЗМІНИ УМОВ ДОГОВОРУ**

Договір про закупівлю укладається відповідно до норм Цивільного та Господарського кодексів України з урахуванням особливостей, визначених Законом та Особливостями.

Згідно з частиною 1 статті 628 Цивільного кодексу України зміст договору становлять умови (пункти), визначені на розсуд сторін і погоджені ними, та умови, які є обов'язковими відповідно до актів цивільного законодавства.

Умови договору про закупівлю не повинні відрізнятися від змісту тендерної пропозиції переможця процедури закупівлі, у тому числі за результатами електронного аукціону, крім випадків:

• визначення грошового еквівалента зобов’язання в іноземній валюті;

• перерахунку ціни в бік зменшення ціни тендерної пропозиції переможця без зменшення обсягів закупівлі;

• перерахунку ціни та обсягів товарів в бік зменшення за умови необхідності приведення обсягів товарів до кратності упаковки.

Істотні умови договору про закупівлю не можуть змінюватися після його підписання до виконання зобов’язань сторонами в повному обсязі, крім випадків:

1) зменшення обсягів закупівлі, зокрема з урахуванням фактичного обсягу видатків замовника;

2) погодження зміни ціни за одиницю товару в договорі про закупівлю у разі коливання ціни такого товару на ринку, що відбулося з моменту укладення договору про закупівлю або останнього внесення змін до договору про закупівлю в частині зміни ціни за одиницю товару. Зміна ціни за одиницю товару здійснюється пропорційно коливанню ціни такого товару на ринку (відсоток збільшення ціни за одиницю товару не може перевищувати відсоток коливання (збільшення) ціни такого товару на ринку) за умови документального підтвердження такого коливання та не повинна призвести до збільшення суми, визначеної в договорі про закупівлю на момент його укладення;

3) покращення якості предмета закупівлі за умови, що таке покращення не призведе до збільшення суми, визначеної в договорі про закупівлю;

4) продовження строку дії договору про закупівлю та/або строку виконання зобов’язань щодо передачі товару, виконання робіт, надання послуг у разі виникнення документально підтверджених об’єктивних обставин, що спричинили таке продовження, у тому числі обставин непереборної сили, затримки фінансування витрат замовника, за умови, що такі зміни не призведуть до збільшення суми, визначеної в договорі про закупівлю;

5) погодження зміни ціни в договорі про закупівлю в бік зменшення (без зміни кількості (обсягу) та якості товарів, робіт і послуг);

6) зміни ціни в договорі про закупівлю у зв’язку з зміною ставок податків і зборів та/або зміною умов щодо надання пільг з оподаткування - пропорційно до зміни таких ставок та/або пільг з оподаткування, а також у зв’язку із зміною системи оподаткування пропорційно до зміни податкового навантаження внаслідок зміни системи оподаткування;

7) зміни встановленого згідно із законодавством органами державної статистики індексу споживчих цін, зміни курсу іноземної валюти, зміни біржових котирувань або показників Platts, ARGUS, регульованих цін (тарифів), нормативів, середньозважених цін на електроенергію на ринку “на добу наперед”, що застосовуються в договорі про закупівлю, у разі встановлення в договорі про закупівлю порядку зміни ціни;

8) зміни умов у зв’язку із застосуванням положень [частини шостої](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/922-19#n1778) статті 41 Закону.

Таким чином, протягом строку виконання сторонами зобов’язань чи дії договору, одна із Сторін договору (замовник або учасник) у разі необхідності може ініціювати перед іншою Стороною необхідність унесення змін до договору у межах можливої зміни істотних умов, визначених Законом.

Відповідно до статті 651 Цивільного кодексу України зміна умов договору допускається лише за згодою Сторін. Необхідність унесення змін до договору має бути обґрунтованою та підтверджена Стороною, яка ініціює такі зміни.

Спосіб унесення змін до Договору, зміни зобов’язань боржника і кредитора за Договором, визначатимуться відповідно до ст. 631, 632, 651 – 654 Цивільного кодексу України.