**Перелік змін, що вносяться до тендерної документації щодо проведення процедури відкритих торгів (з особливостями)**

**на закупівлю послуг зі зберігання та обробки даних у формі хмарного (віртуального) дата-центру**

**за кодом ДК 021:2015 «Єдиний закупівельний словник» – 72310000-1 – Послуги з обробки даних;**

**відповідний код – 72317000-0 – Послуги зі зберігання даних**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Назва** | **Редакція тендерної документації, затверджена протоколом уповноваженої особи від 23.11.2023 № 38** | **Нова редакція тендерної документації, затверджена протоколом уповноваженої особи від 13.12.2023 № 42** |
| *Титульна сторінка* | ТЕНДЕРНА ДОКУМЕНТАЦІЯ (в новій редакції) | ТЕНДЕРНА ДОКУМЕНТАЦІЯ (нова редакція) |
| *Пункт 1*  *Розділ 4 тендерної документації* | |  |  | | --- | --- | | Кінцевий строк подання тендерної пропозиції | Кінцевий строк подання тендерних пропозицій – 28 листопада 2023 року, 14:00 год. | | |  |  | | --- | --- | | Кінцевий строк подання тендерної пропозиції | Кінцевий строк подання тендерних пропозицій – 18 грудня 2023 року, 00:00 год. | |
| *Додаток № 2*  *до тендерної документації*  *(Інформація про технічні, якісні та кількісні характеристики щодо закупівлі*  *послуг зі зберігання та обробки даних у формі хмарного (віртуального) дата-центру за кодом ДК 021:2015 «Єдиний закупівельний словник» – 72310000-1 – Послуги з обробки даних; відповідний код – 72317000-0 – Послуги зі зберігання даних)* | **2. Загальний опис Послуг**  Закупівля послуг зі зберігання та обробки даних у формі хмарного (віртуального) дата-центру здійснюється для розміщення існуючих інформаційних систем Замовника у Хмарному Центрі Обробки Даних з об’ємом споживання обчислювальних ресурсів ХЦОД, встановленим розділом 8 цього Технічного завдання.  Закупівля даних послуг здійснюється для існуючих інформаційних систем Замовника, які вже розгорнуті та функціонують на базі ПЗ гіпервізора VMWare (VMware vSphere версія якої не менше ніж 6.5.). Міграція інформаційних систем Замовника на інший тип гіпервізора вимагатиме конвертування віртуальних дисків значного обсягу (близько 2 терабайт), їхнього переміщення відсутніми на даний момент транзитними сховищами та масштабного тестування на новій платформі перед переходом до продуктивного режиму використання. В разі відсутності технічної можливості конвертувати наявні віртуальні машини до формату несумісного гіпервізора, виникне потреба повного переналаштування та розгортання систем на новій платформі. Такі міграції потребуватимуть значного часу, фінансових та людських ресурсів.  Сумісність ПЗ гіпервізора з VMWare слід розглядати, як одну з ключових характеристик базової архітектури інфраструктурної платформи ХЦОД, що продиктована поточними архітектурою та конфігурацією інформаційних систем Замовника.  В межах Послуг з надання у користування потужностей обробки та зберігання даних у сфері інформатизації замовник отримує в користування обчислювальні ресурси Віртуальної приватної хмари.  Набір операцій ХЦОД (не є вичерпним), які мають бути доступні Замовнику в межах Послуг, а саме – Віртуальної приватної хмари:   * Створювати або видаляти віртуальні машини та змінювати їх конфігурацію. * Вмикати та вимикати віртуальні машини, отримувати доступ до їх консолей. * Створювати, видаляти, налаштовувати та підключати до віртуальних машин віртуальні диски та ресурси Хмарного сховища. * Керувати конфігурацією мережі, підключати та відключати від неї віртуальні машини. * Створювати, видаляти та налаштовувати VLANs. * Налаштовувати правила маршрутизації маршрутизатора, що підключений до Інтернет. * Встановлювати на віртуальні машини системне та прикладне програмне забезпечення та керувати ним. | **2. Загальний опис Послуг**  Відповідно до частини четвертої статті 23 Закону, у місцях, де технічна специфікація містить посилання на конкретні марку чи виробника або на конкретний процес, що характеризує продукт чи послугу певного суб’єкта господарювання, чи на торгові марки, патенти, типи або конкретне місце походження чи спосіб виробництва, вважати вираз «або еквівалент».  У зв’язку з тим, що вичерпний опис усіх необхідних характеристик щодо предмета закупівлі скласти неможливо, у місцях, де технічна специфікація містить посилання на стандартні характеристики, технічні регламенти та умови, вимоги, умовні позначення та термінологію, пов’язані з послугами, що закуповуються, передбачені існуючими міжнародними, європейськими стандартами, іншими спільними технічними європейськими нормами, іншими технічними еталонними системами, визнаними європейськими органами зі стандартизації або національними стандартами, нормами та правилами, біля кожного такого посилання вважати вираз «або еквівалент». Таким чином, вважається, що до кожного посилання додається вираз «або еквівалент».  Закупівля послуг зі зберігання та обробки даних у формі хмарного (віртуального) дата-центру здійснюється для розміщення існуючих інформаційних систем Замовника у Хмарному Центрі Обробки Даних з об’ємом споживання обчислювальних ресурсів ХЦОД, встановленим розділом 8 цього Технічного завдання.  Закупівля даних послуг здійснюється для існуючих інформаційних систем Замовника, які розгорнуті та функціонують на базі ПЗ гіпервізора VMWare (VMware vSphere версія якої не менше ніж 6.5.).  В межах Послуг з надання у користування потужностей обробки та зберігання даних у сфері інформатизації замовник отримує в користування обчислювальні ресурси Віртуальної приватної хмари.  Набір операцій ХЦОД (не є вичерпним), які мають бути доступні Замовнику в межах Послуг, а саме – Віртуальної приватної хмари:   * Створювати або видаляти віртуальні машини та змінювати їх конфігурацію. * Вмикати та вимикати віртуальні машини, отримувати доступ до їх консолей. * Створювати, видаляти, налаштовувати та підключати до віртуальних машин віртуальні диски та ресурси Хмарного сховища. * Керувати конфігурацією мережі, підключати та відключати від неї віртуальні машини. * Створювати, видаляти та налаштовувати VLANs. * Налаштовувати правила маршрутизації маршрутизатора, що підключений до Інтернет. * Встановлювати на віртуальні машини системне та прикладне програмне забезпечення та керувати ним.   Учасник в складі тендерної пропозиції надає підписану та скріплену печаткою (у разі її використання) інформацію щодо технічних, якісних та кількісних характеристик предмета закупівлі із зазначенням відомостей щодо програмного забезпечення гіпервізора, на якому Учасник пропонує надавати послуги, що є предметом закупівлі та іншої інформації, визначеної Додатком № 2 до цієї Тендерної документації.  Учасником має гарантуватись повноцінне функціонування ІКС Замовника у відповідності до запропонованого Учасником програмного забезпечення гіпервізора, на якому Учасник пропонує надавати послуги та у відповідності до інших технічних, якісних та кількісних характеристик предмета закупівлі, визначених цим Додатком. На підтвердження цього Учасник надає довідку/лист довільної форми, засвідчену/ний підписом та печаткою (у разі її використання) уповноваженої особи Учасника. |
| **3. Основні вимоги до ХЦОД**  3.1. Усі обчислювальні ресурси ХЦОД та комп’ютерні шафи Виконавця для розміщення інформаційних систем Замовника мають знаходитися на території України.  3.2. Географічне розташування ЦОД, в якому знаходяться обчислювальні потужності Виконавця, що залучені для надання Замовнику послуг індивідуального хмарного середовища для обробки даних (основний) – області України в яких не ведуться активні бойові дії.  3.3. Наявність ЦОД, в якому знаходяться обчислювальні потужності Виконавця, що залучені для надання Замовнику послуги зберігання резервних копій (резервний). Географічне розташування такого ЦОД – області України в яких не ведуться активні бойові дії. У випадку втрати працездатності основного ЦОД, Виконавцем має гарантуватись можливість розгорнути сервіси з резервних копій на резервному ЦОД.  3.4. Розташування основного ЦОД, в якому знаходяться обчислювальні потужності Виконавця, що залучені для надання Замовнику послуги індивідуального хмарного середовища для обробки даних, та резервного ЦОД, в якому знаходяться обчислювальні потужності Виконавця, що залучені для надання Замовнику послуги зберігання резервних копій, повинно бути в різних областях України, в яких не ведуться активні бойові дії.  3.5. У зв’язку з введенням в Україні воєнного стану, відповідно до пункту 27 Особливостей, для забезпечення безпеки Замовника та з метою захищення існуючих інформаційних систем Замовника, документальним підтвердженням пунктів 3.1. – 3.4. розділу 3 цього Технічного завдання є довідка/лист довільної форми, засвідчена/ний підписом та печаткою (у разі її використання) уповноваженої особи Учасника, із зазначенням регіону України (області) та/або населеного пункту, де розташовані основний та резервний ЦОД.  3.6. Надійність ЦОД (доступ до ресурсів) на якому розташований майданчик має відповідати вимогам не гірше TIA942 (2014) Rated 3 та/або Uptime Institute TIER 3.  3.7. ХЦОД Виконавця надає у користування Замовника наступні типи хмарних ресурсів: процесори, оперативна пам'ять, дисковий простір, VLAN, віртуальні маршрутизатори та IP адреси.  3.8. Наявність порталу та/або графічного інтерфейсу адміністратора, який дозволяє Замовнику управляти віртуальними машинами, що створюються у Віртуальній приватній хмарі (кількість процесорів/ядер, об’єм оперативної пам’яті, кількість та об’єм дисків, кількість мережевих адаптерів, тип операційної системи).  3.9. Можливість самостійно створювати та налаштувати приватні мережі та підключати до них віртуальні сервери.  3.10. Фізичні ресурси зберігання даних для Віртуальних дисків та Хмарного сховища повинні мати рівень резервування не гірше N+2. Це означає що вихід з ладу будь-яких двох фізичних дисків не має призводити до зупинки сервісу та втрати даних.  3.11. SLA відмовостійкості конкретної VM повинен бути не менше ніж 99,95.  3.12. Створення віртуальних машин з об’ємом до 98 ГБ оперативної пам’яті на одну віртуальну машину та 24 віртуальних процесорів.  3.13. Використання віртуальних процесорів з тактовою частотою ядра не менше 2,6 ГГц.  3.14. Об’єм віртуальних дисків, що можна підключити до однієї віртуальної машини, не менше 1 ТБ.  3.15. Час створення нової віртуальної машини не має перевищувати 5 хвилин.  3.16. Можливість підключення не менше 2-х мережевих інтерфейсів на одну віртуальну машину.  3.17. Швидкість мережевих інтерфейсів, що підключаються до віртуальної машини не менше 10 Гбіт/с.  3.18. Можливість обирати постачальника Послуг Інтернет та/або виділених каналів. Якщо обраний Замовником постачальник Послуг Інтернет та/або виділених каналів ще не має прямого підключення до ЦОД(ів) Виконавця, то можливість підключитися має бути надана без обмежень. Виконання необхідних на боці Виконавця робіт не має перевищувати 10 робочих діб.  3.19. Виконавець забезпечує/гарантує повну ізоляцію даних Замовника, що зберігаються/обробляються у Віртуальній приватній хмарі від інших користувачів ХЦОД та третіх осіб. Управляти доступом до даних, що зберігаються у Віртуальній приватній хмарі має лише Замовник.  3.20. Підтримка інтерфейсів iSCSI, NFS або аналогу для Хмарного сховища. Замовнику має бути надано можливість управляти Хмарним сховищем, використовуючи інтерфейс для адміністратора, у межах ресурсів, які закуплено.  3.21. Основні вимоги до граничного маршрутизатора: може бути фізичний чи віртуальний пристрій, інтерфейс підключення на швидкості 1Гбіт/с, фактична гарантована полоса пропускання не менше 800Мбіт/с, підтримка DNAT/SNAT для IP адрес та портів в залежності від IP адрес, портів та протоколів, ACL, інтерфейс управління для замовника.  3.22. Строк відпрацювання запиту на збільшення або зменшення ресурсів (об’єм обчислювальної потужності процесорів, об’єм оперативної пам’яті, об’єм Віртуальних дисків, об’єм Хмарного сховища, тощо) доступних для Віртуальної приватної хмари, не перевищує 1 бізнес-добу в межах максимального об’єму ресурсів.  3.23. Автоматичне переключення Віртуальної машини на інший фізичний сервер у випадку збою фізичного серверу, на якому була запущена Віртуальна машина. Час переключення не має перевищувати 10 хв. (не рахуючи запуск операційної системи та аплікацій).  3.24. Підтримка 24/7 (24 години, 7 днів на тиждень) по телефону та електронною поштою. | **3. Основні вимоги до ХЦОД**  3.1. Географічне розташування ЦОД, в якому знаходяться обчислювальні потужності Виконавця, що залучені для надання Замовнику послуг індивідуального хмарного середовища для обробки даних (основний) – області України в яких не ведуться активні бойові дії.  3.2. Наявність ЦОД, в якому знаходяться обчислювальні потужності Виконавця, що залучені для надання Замовнику послуги зберігання резервних копій (резервний). Географічне розташування такого ЦОД – області України в яких не ведуться активні бойові дії та/або ЦОД, що розташований за межами України. У випадку втрати працездатності основного ЦОД, Виконавцем має гарантуватись можливість розгорнути сервіси з резервних копій на резервному ЦОД.  3.3. У зв’язку з введенням в Україні воєнного стану, відповідно до пункту 27 Особливостей, для забезпечення безпеки Замовника та з метою захищення існуючих інформаційних систем Замовника, документальним підтвердженням пункту 3.1. розділу 3 цього Технічного завдання є довідка/лист довільної форми, засвідчена/ний підписом та печаткою (у разі її використання) уповноваженої особи Учасника, із зазначенням регіону України (області) та/або населеного пункту, де розташований основний ЦОД.  3.4. Документальним підтвердженням пункту 3.2. розділу 3 цього Технічного завдання є довідка/лист довільної форми, засвідчена/ний підписом та печаткою (у разі її використання) уповноваженої особи Учасника, із зазначенням регіону України (області) та/або населеного пункту, та/або території (країна, місто), де розташований резервний ЦОД.  3.5. Надійність ЦОД (доступ до ресурсів) на якому розташований майданчик має відповідати вимогам не гірше TIA942 (2014) Rated 3 та/або Uptime Institute TIER 3.  3.6. ХЦОД Виконавця надає у користування Замовника наступні типи хмарних ресурсів: процесори, оперативна пам'ять, дисковий простір, VLAN, віртуальні маршрутизатори та IP адреси.  3.7. Наявність порталу та/або графічного інтерфейсу адміністратора, який дозволяє Замовнику управляти віртуальними машинами, що створюються у Віртуальній приватній хмарі (кількість процесорів/ядер, об’єм оперативної пам’яті, кількість та об’єм дисків, кількість мережевих адаптерів, тип операційної системи).  3.8. Можливість самостійно створювати та налаштувати приватні мережі та підключати до них віртуальні сервери.  3.9. Фізичні ресурси зберігання даних для Віртуальних дисків та Хмарного сховища повинні мати рівень резервування не гірше N+2. Це означає що вихід з ладу будь-яких двох фізичних дисків не має призводити до зупинки сервісу та втрати даних.  3.10. SLA відмовостійкості конкретної VM повинен бути не менше ніж 99,95.  3.11. Створення віртуальних машин з об’ємом до 98 ГБ оперативної пам’яті на одну віртуальну машину та 24 віртуальних процесорів.  3.12. Використання віртуальних процесорів з тактовою частотою ядра не менше 2,6 ГГц.  3.13. Об’єм віртуальних дисків, що можна підключити до однієї віртуальної машини, не менше 1 ТБ.  3.14. Час створення нової віртуальної машини не має перевищувати 5 хвилин.  3.15. Можливість підключення не менше 2-х мережевих інтерфейсів на одну віртуальну машину.  3.16. Швидкість мережевих інтерфейсів, що підключаються до віртуальної машини не менше 10 Гбіт/с.  3.17. Можливість обирати постачальника Послуг Інтернет та/або виділених каналів. Якщо обраний Замовником постачальник Послуг Інтернет та/або виділених каналів ще не має прямого підключення до ЦОД(ів) Виконавця, то можливість підключитися має бути надана без обмежень. Виконання необхідних на боці Виконавця робіт не має перевищувати 10 робочих діб.  3.18. Виконавець забезпечує/гарантує повну ізоляцію даних Замовника, що зберігаються/обробляються у Віртуальній приватній хмарі від інших користувачів ХЦОД та третіх осіб. Управляти доступом до даних, що зберігаються у Віртуальній приватній хмарі має лише Замовник.  3.19. Підтримка інтерфейсів iSCSI, NFS або аналогу для Хмарного сховища. Замовнику має бути надано можливість управляти Хмарним сховищем, використовуючи інтерфейс для адміністратора, у межах ресурсів, які закуплено.  3.20. Основні вимоги до граничного маршрутизатора: може бути фізичний чи віртуальний пристрій, інтерфейс підключення на швидкості 1Гбіт/с, фактична гарантована полоса пропускання не менше 800Мбіт/с, підтримка DNAT/SNAT для IP адрес та портів в залежності від IP адрес, портів та протоколів, ACL, інтерфейс управління для замовника.  3.21. Строк відпрацювання запиту на збільшення або зменшення ресурсів (об’єм обчислювальної потужності процесорів, об’єм оперативної пам’яті, об’єм Віртуальних дисків, об’єм Хмарного сховища, тощо) доступних для Віртуальної приватної хмари, не перевищує 1 бізнес-добу в межах максимального об’єму ресурсів.  3.22. Автоматичне переключення Віртуальної машини на інший фізичний сервер у випадку збою фізичного серверу, на якому була запущена Віртуальна машина. Час переключення не має перевищувати 10 хв. (не рахуючи запуск операційної системи та аплікацій).  3.23. Підтримка 24/7 (24 години, 7 днів на тиждень) по телефону та електронною поштою. |
| *Додаток № 2*  *до проєкту Договору про закупівлю*  *«УМОВИ НАДАННЯ ПОСЛУГ»*  *(Додаток № 3 до тендерної документації)* | **3. Основні вимоги до ХЦОД**  3.1. Усі обчислювальні ресурси ХЦОД та комп’ютерні шафи Виконавця для розміщення інформаційних систем Замовника мають знаходитися на території України.  3.2. Надійність ЦОД (доступ до ресурсів) на якому розташований майданчик має відповідати вимогам не гірше TIA942 (2014) Rated 3 та/або Uptime Institute TIER 3.  3.3. ХЦОД Виконавця надає у користування Замовника наступні типи хмарних ресурсів: процесори, оперативна пам'ять, дисковий простір, VLAN, віртуальні маршрутизатори та IP адреси.  3.4. Наявність порталу та/або графічного інтерфейсу адміністратора, який дозволяє Замовнику управляти віртуальними машинами, що створюються у Віртуальній приватній хмарі (кількість процесорів/ядер, об'єм оперативної пам'яті, кількість та об'єм дисків, кількість мережевих адаптерів, тип операційної системи).  3.5. Можливість самостійно створювати та налаштувати приватні мережі та підключати до них віртуальні сервери.  3.6. Фізичні ресурси зберігання даних для Віртуальних дисків та Хмарного сховища повинні мати рівень резервування не гірше N+2. Це означає що вихід з ладу будь-яких двох фізичних дисків не має призводити до зупинки сервісу та втрати даних.  3.7. SLA відмовостійкості конкретної VM повинен бути не менше ніж 99,95.  3.8. Створення віртуальних машин з об’ємом до 98 ГБ оперативної пам’яті на одну віртуальну машину та 24 віртуальних процесорів.  3.9. Використання віртуальних процесорів з тактовою частотою ядра не менше 2,6 ГГц.  3.10. Об’єм віртуальних дисків, що можна підключити до однієї віртуальної машини, не менше 1 ТБ.  3.11. Час створення нової віртуальної машини не має перевищувати 5 хвилин.  3.12. Можливість підключення не менше 2-х мережевих інтерфейсів на одну віртуальну машину.  3.13. Швидкість мережевих інтерфейсів, що підключаються до віртуальної машини не менше 10 Гбіт/с.  3.14. Можливість обирати постачальника Послуг Інтернет та/або виділених каналів. Якщо обраний Замовником постачальник Послуг Інтернет та/або виділених каналів ще не має прямого підключення до ЦОД(ів) Виконавця, то можливість підключитися має бути надана без обмежень. Виконання необхідних на боці Виконавця робіт не має перевищувати 10 робочих діб.  3.15. Виконавець забезпечує/гарантує повну ізоляцію даних Замовника, що зберігаються/обробляються у Віртуальній приватній хмарі від інших користувачів ХЦОД та третіх осіб. Управляти доступом до даних, що зберігаються у Віртуальній приватній хмарі має лише Замовник.  3.16. Підтримка інтерфейсів iSCSI, NFS або аналогу для Хмарного сховища. Замовнику має бути надано можливість управляти Хмарним сховищем, використовуючи інтерфейс для адміністратора, у межах ресурсів, які закуплено.  3.17. Основні вимоги до граничного маршрутизатора: може бути фізичний чи віртуальний пристрій, інтерфейс підключення на швидкості 1Гбіт/с, фактична гарантована полоса пропускання не менше 800Мбіт/с, підтримка DNAT/SNAT для IP адрес та портів в залежності від IP адрес, портів та протоколів, ACL, інтерфейс управління для замовника.  3.18. Строк відпрацювання запиту на збільшення або зменшення ресурсів (об’єм обчислювальної потужності процесорів, об’єм оперативної пам’яті, об’єм Віртуальних дисків, об’єм Хмарного сховища, тощо) доступних для Віртуальної приватної хмари, не перевищує 1 бізнес-добу в межах максимального об’єму ресурсів.  3.19. Автоматичне переключення Віртуальної машини на інший фізичний сервер у випадку збою фізичного серверу, на якому була запущена Віртуальна машина. Час переключення не має перевищувати 10 хв. (не рахуючи запуск операційної системи та аплікацій).  3.20. Підтримка 24/7 (24 години, 7 днів на тиждень) по телефону та електронною поштою. | **3. Основні вимоги до ХЦОД**  3.1. Надійність ЦОД (доступ до ресурсів) на якому розташований майданчик має відповідати вимогам не гірше TIA942 (2014) Rated 3 та/або Uptime Institute TIER 3.  3.2. ХЦОД Виконавця надає у користування Замовника наступні типи хмарних ресурсів: процесори, оперативна пам'ять, дисковий простір, VLAN, віртуальні маршрутизатори та IP адреси.  3.3. Наявність порталу та/або графічного інтерфейсу адміністратора, який дозволяє Замовнику управляти віртуальними машинами, що створюються у Віртуальній приватній хмарі (кількість процесорів/ядер, об'єм оперативної пам'яті, кількість та об'єм дисків, кількість мережевих адаптерів, тип операційної системи).  3.4. Можливість самостійно створювати та налаштувати приватні мережі та підключати до них віртуальні сервери.  3.5. Фізичні ресурси зберігання даних для Віртуальних дисків та Хмарного сховища повинні мати рівень резервування не гірше N+2. Це означає що вихід з ладу будь-яких двох фізичних дисків не має призводити до зупинки сервісу та втрати даних.  3.6. SLA відмовостійкості конкретної VM повинен бути не менше ніж 99,95.  3.7. Створення віртуальних машин з об’ємом до 98 ГБ оперативної пам’яті на одну віртуальну машину та 24 віртуальних процесорів.  3.8. Використання віртуальних процесорів з тактовою частотою ядра не менше 2,6 ГГц.  3.9. Об’єм віртуальних дисків, що можна підключити до однієї віртуальної машини, не менше 1 ТБ.  3.10. Час створення нової віртуальної машини не має перевищувати 5 хвилин.  3.11. Можливість підключення не менше 2-х мережевих інтерфейсів на одну віртуальну машину.  3.12. Швидкість мережевих інтерфейсів, що підключаються до віртуальної машини не менше 10 Гбіт/с.  3.13. Можливість обирати постачальника Послуг Інтернет та/або виділених каналів. Якщо обраний Замовником постачальник Послуг Інтернет та/або виділених каналів ще не має прямого підключення до ЦОД(ів) Виконавця, то можливість підключитися має бути надана без обмежень. Виконання необхідних на боці Виконавця робіт не має перевищувати 10 робочих діб.  3.14. Виконавець забезпечує/гарантує повну ізоляцію даних Замовника, що зберігаються/обробляються у Віртуальній приватній хмарі від інших користувачів ХЦОД та третіх осіб. Управляти доступом до даних, що зберігаються у Віртуальній приватній хмарі має лише Замовник.  3.15. Підтримка інтерфейсів iSCSI, NFS або аналогу для Хмарного сховища. Замовнику має бути надано можливість управляти Хмарним сховищем, використовуючи інтерфейс для адміністратора, у межах ресурсів, які закуплено.  3.16. Основні вимоги до граничного маршрутизатора: може бути фізичний чи віртуальний пристрій, інтерфейс підключення на швидкості 1Гбіт/с, фактична гарантована полоса пропускання не менше 800Мбіт/с, підтримка DNAT/SNAT для IP адрес та портів в залежності від IP адрес, портів та протоколів, ACL, інтерфейс управління для замовника.  3.17. Строк відпрацювання запиту на збільшення або зменшення ресурсів (об’єм обчислювальної потужності процесорів, об’єм оперативної пам’яті, об’єм Віртуальних дисків, об’єм Хмарного сховища, тощо) доступних для Віртуальної приватної хмари, не перевищує 1 бізнес-добу в межах максимального об’єму ресурсів.  3.18. Автоматичне переключення Віртуальної машини на інший фізичний сервер у випадку збою фізичного серверу, на якому була запущена Віртуальна машина. Час переключення не має перевищувати 10 хв. (не рахуючи запуск операційної системи та аплікацій).  3.19. Підтримка 24/7 (24 години, 7 днів на тиждень) по телефону та електронною поштою. |