ОГОЛОШЕННЯ

про проведення відкритих торгів
UA-2026-10-23-006365-a

Найменування замовника	Міністерство цифрової трансформації України
Категорія замовника	Орган державної влади, місцевого самоврядування або правоохоронний орган
Ідентифікаційний код замовника в ЄДР:	43220851
Місцезнаходження замовника:	03150, Україна, м. Київ, місто Київ, вул. Ділова, будинок 24
Контактна особа замовника, уповноважена здійснювати зв'язок з учасниками:	Лана Томашевська, +380674473971,tomashevska@thedigital.gov.ua
Вид предмета закупівлі:	товари
Назва предмета закупівлі	32420000-3 Мережеве обладнання (мережевий комплекс для побудови захищеної дротової та бездротової мережі)
Код за Єдиним закупівельним словником	ДК 021:2015: 32420000-3 - Мережеве обладнання

Лот 1 — 32420000-3 Мережеве обладнання (мережевий комплекс для побудови захищеної дротової та бездротової мережі)

Назва номенклатурної позиції предмета закупівлі	Код згідно з Єдиним закупівельним словником, що найбільше відповідає назві номенклатурної позиції предмета закупівлі	Кількість товарів або обсяг виконання робіт чи надання послуг	Місце поставки товарів або місце виконання робіт чи надання послуг	Строк поставки товарів, виконання робіт чи надання послуг
Мережевий комплекс для побудови захищеної дротової та бездротової мережі	ДК 021:2015: 32427000-2 – Мережеві системи	1 комплект	01008, Україна, Київ, Михайла Грушевського, 12/2; Бориса Грінченка, 3	до 22 грудня 2026

Умови поставки та здійснення розрахунків:

Подія	Опис	Тип оплати	Період, (днів)	Тип днів	Розмір оплати, (%)
підписання договору	Строк поставки Товару, налаштування та впровадження в повному обсязі здійснюється з дати	Одноразова поставка	30	календарні	100

	підписання Договору до 22.12.2026 року				
поставка товару	Оплата Товару здійснюється за фактично отриманий належної якості Товар протягом 10 (десяти) робочих днів з моменту поставки Товару на підставі видаткової накладної. Оплата здійснюється відповідно до статті 49 Бюджетного кодексу України	Післяоплата	10	робочі	100

План, відповідно до якого проводиться закупівля (інформація про джерело фінансування) 3cb6cbebf3354797a3854fd664c73829

Очікувана вартість предмета закупівлі: 8 048 080,22 UAH

Розмір мінімального кроку пониження ціни: 80 480,80 UAH

Математична формула для розрахунку приведеної ціни (у разі її застосування): відсутня

Кінцевий строк подання тендерних пропозицій: 09 листопада 2026 08:00

Мова тендерної пропозиції: Українська

Вид та умови надання забезпечення пропозицій учасників відсутній

Дата та час розкриття тендерних пропозицій: 09 листопада 2026 08:00

Розмір надання забезпечення пропозицій учасників: відсутній

Дата та час проведення електронного аукціону: 10 листопада 2026 11:27

ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ ПРЕДМЕТУ ЗАКУПІВЛІ

Мережевий комплекс для побудови захищеної
дротової та бездротової мережі у складі

1. Міжмережевий екран наступного покоління (NGFW) з необхідним набором ліцензій (36 міс) та сервісною технічною підтримкою (36 міс)-4 шт

Найменування	Вимога
Загальні вимоги	• Мережевий пристрій безпеки що пропонується, повинен являти собою міжмережевий екран наступного покоління (NGFW) та здійснювати інспекцію мережевого трафіку та захист корпоративної інфраструктури відповідно до нижченаведених вимог • Якщо відповідно до функціональності пристроїв/систем або згідно архітектурного підходу реалізація технічних вимог потребує додаткових пристроїв/систем (кластеризації, маршрутизатори, комутатори) або ліцензій, то все це має бути закладено в комплект поставки з урахуванням вимог до строку та функціональності технічної підтримки • Всі необхідні ліцензії для забезпечення зазначеного в цих вимогах функціоналу та кількісних показників продуктивності мають бути у комплекті запропонованого рішення • На обладнання не має бути анонсів end-of-sale та end-of life (EOS/EOL) від виробника • Усі функціональні вимоги та кількісні показники продуктивності повинні мати підтвердження у документації виробника
Архітектура та форм-фактор	• NGFW повинні являти собою програмно-апаратний комплекс (ПАК) для встановлення в стандартну монтажну шафу 19", висота не більше ніж 1 RU • Не менше ніж 2 блоки живлення (100-240V AC, 50-60 Hz) • Якщо таких пристроїв, для виконання вимог ТЗ, повинно бути декілька (кластеризація, додаткові модулі безпеки, маршрутизатори, тощо) вони усі мають бути у комплекті поставки рішення
Мережеві інтерфейси	• - Не менше ніж 8xGERJ45; • - Не менше ніж 8xGESFP; • - Не менше ніж 4x10GESFP+ • - Не менше ніж 1x GE RJ45 або SFP Management; • - Не менше ніж 1xUSB; • - Консольний порт 1x RJ45.
Продуктивність сервісів безпеки	• Пропускна здатність IPv4 фаєрвол не менше ніж 39 Gbps; • Кількість одночасних підключень (TCP): не менше ніж 3 млн;

	• Кількість нових сесій/секунду(TCP): не менше ніж 140 000; • Пропускна спроможність систем попередження вторгнень IPS – не менше ніж 5,3 Gbps; • Пропускна здатність Application Control Throughput: не менше ніж 6,7 Гбіт/с • Пропускна здатність (з включеними сервісами FW+App Control+IPS): не менше ніж 3 Гбіт/с • Пропускна здатність під час інспекції SSL/TLS трафіку не менше ніж 3 Гбіт/с
Продуктивність VPN	• Пропускна здатність IPSec VPN не менше ніж 20 Gbps; • Кількість IPSec тунелів типу шлюз-шлюз: не менше ніж 2000; • Кількість IPSec тунелів типу клієнт-шлюз: не менше ніж 16000;
Висока доступність (high availability)	• Active-Standby або Active-Passive
L2 функціонал та мережеві служби	• Агрегація портів (802.3ad) • VLAN (802.1Q та Trunking) • Вбудований DHCP сервер

NAT	• Статичний NAT • Динамічний NAT • PAT
Сервіси безпеки	• StatefulFirewall; • Ідентифікація та контроль застосувань (AC/AVC); • Захист від загроз на основі сигнатурного аналізу (IPS); • Захист від malware (Antivirus/AMP); • Web та DNS-фільтрація; • Інспектування/сканування SSL/TLS трафіку на загрози; • Захист від невідомих загроз (0-day); • Захист від DoS-атак; • IPSec VPN
Stateful Firewall	• Режими роботи: ✓ NAT/маршрутизатор ✓ прозорий режим (міст)
Ідентифікація та контроль застосувань (AC/ AVC)	• Інспектування та застосування дій до мережевого трафіку на основі сигнатурного аналізу та певної категорії додатків (application control/application visibility control) • Конфігурація відповідних до користувацького оточення AC/AVC-сенсорів з необхідним набором сигнатур • Конфігурація виключень у діях з певними додатками (exemption/override) • Створення користувацьких сигнатур додатків
Захист від загроз на основі сигнатурного аналізу (IPS)	• Інспектування та застосування дій до мережевого трафіку на основі сигнатурного аналізу та виявлення відомих атак (intrusion prevention system) • Конфігурація відповідних до користувацького оточення IPS-сенсорів з необхідним набором сигнатур • Конфігурація виключень у діях з певними сигнатурами (exemption/override)
Захист від malware (Antivirus/AMP)	• Anti-Virus / Anti-malware захист • Виявлення та блокування небажаних програм або файлів
Web та DNS-фільтрація	• Інспектування URL-запитів та можливість блокування їх на основі відношення до певної категорії (Web-фільтрація) • Інспектування запитів DNS та можливість їх блокування • Виявлення та блокування доступу до Botnet мереж • Статичні blacklists та whitelists
SSL/TLS-інспекція	• Перехоплення, розшифрування та інспекція HTTPS, IMAPS, POP3S, SMTPS. • Конфігурація виключень з SSL/TLS-інспекції певних IP-адрес, URL, тощо (exemption/override)

	• Інспектування SSL/TLS-сертифікату на відповідність певному web-ресурсу до якого здійснюється підключення та строку дійсності (SSL/TLS certificate inspection) • Повноцінне інспектування контенту зашифрованих сесій (full SSL/TLS inspection) • Інспектування SSL/TLS-трафіка має включати наступні інспекції: IPS, AC/AVC, AV/AMP, Web-фільтрацію
Захист від невідомих загроз (0-day)	• Інтеграція з системою захисту від складних атак нульового дня • Відправка файлів з користувацького трафіку на аналіз для виявлення невідомих загроз класу "0-day"
IPSec VPN	• Алгоритми шифрування: AES128, AES192, AES256 • Алгоритми хешування: SHA256, SHA384 • Підтримка Hub & Spoke топології
QoS	• Traffic Policing
Маршрутизація	• Статична маршрутизація та маршрутизація по політиках (PBR) • Динамічні протоколи маршрутизації: RIP , OSPF, BGP • Можливість балансувати трафік по застосункам
Маршрутизація та SD-WAN	• Статична маршрутизація та маршрутизація по політиках • Динамічні протоколи маршрутизації: RIP v1/v2, OSPF v2/v3, BGP4; • Об'єднання фізичних та логічних інтерфейсів з різнотипними підключеннями (MPLS, broadband Internet, LTE, тощо) для створення SD-WAN інтерфейсу або групи WAN-інтерфейсів; • Оцінка якості каналів зв'язку шляхом відправлення пакетів чи запитів до певних вузлів у мережі для визначення в режимі реального часу packetloss, jitter, latency; • Контроль характеристик каналів зв'язку (packetloss, jitter, latency) та їх графічне відображення; • Визначення критеріїв вибору каналів зв'язку для користувацьких додатків з урахуванням втрат пакетів, jitter або затримки; • Визначення різнопланових стратегій вибору каналів зв'язку для маршрутизації трафіку додатків та сервісів виходячи з заданих критеріїв якості каналів зв'язку; • Автоматичне балансування навантаження. Переключення і резервування каналів зв'язку для користувацьких додатків та сервісів при зміні характеристик мережевих з'єднань (loss, jitter, latency) за результатами поточного моніторингу.
Автентифікація, авторизація та облік (AAA)	• Підтримка протоколів LDAP, RADIUS; • SingleSign-On: інтеграція з Windows AD; • PKI та сертифікати: X.509, SCEP support, створення CertificateSigningRequest (CSR)

Керування, звітність, інтеграція	• Графічний веб-інтерфейс (Web GUI) • Інтерфейс командного рядка (CLI) • Підтримка централізованої системи керування • Рольовий доступ адміністраторів (RBAC) • Підтримка REST API • Функціонал запису пакетів з мережевих інтерфейсів для подальшого їх аналізу (packet capture) • Функціонал резервного копіювання та відновлення файлів конфігурації • SNMP v1, v2c, v3 • sFlow v5 або Netflow, syslog
Технічна сервісна підтримка	• Обладнання повинно забезпечуватись технічною сервісною підтримкою строком не менше ніж 36 місяців з рівнем сервісу 24*7 • Постійний доступ до центру технічної підтримки виробника через сайт, електронною поштою або за телефоном 24*7 • Постійний авторизований доступ до сайту виробника 24*7 • Отримання актуальних репутаційних баз, сигнатур захисту та всіх необхідних оновлень для сервісів безпеки • Отримання основних та проміжних релізів програмного забезпечення через сайт, підтримка програмних кодів у актуальному стані відповідно до рекомендацій виробника • Можливість реєстрації сервісних випадків у режимі 24×7×365. Попередня заміна несправного обладнання з відправленням обладнання для заміни на адресу замовника в м. Київ наступного робочого дня після підтвердження заміни службою технічної підтримки виробника, без очікування отримання виробником несправного обладнання.

2. Мережевий комутатор ядра Тип 1 з необхідним набором ліцензій та сервісною технічною підтримкою. Кількість – 1 шт.

Найменування	**Вимога**
Загальні вимоги	• Функціональність пристроїв/систем та ліцензій повинна бути достатньою для забезпечення відповідності товару технічним вимогам • Якщо відповідно до функціональності пристроїв/систем або згідно архітектурного підходу реалізація технічних вимог потребує додаткових пристроїв/систем або ліцензій, то вони усі мають бути у комплекті поставки рішення з урахуванням вимог до строку та функціональності технічної підтримки • На обладнання не повинно бути статусів від виробника end-of-sale та end-of-life (EOS/EOL) на офіційному сайті виробника на дату подання тендерної пропозиції. • Комутатор повинен керуватися з централізованої системи керування (on-premises), реалізованої на базі апаратного пристрою в відмовостійкій конфігурації, включно з

	конфігуруванням, моніторингом стану, керуванням портами та оновленням програмного забезпечення.
Ліцензії	• Кількість та якість ліцензій повинна бути необхідною та достатньою для забезпечення зазначеного в цих вимогах функціоналу та кількісних показників продуктивності (якщо ліцензії потребуються для забезпечення функціоналу, зазначеного в технічних вимогах).
Архітектура та форм-фактор	• Мережевий комутатор для встановлення в стандартну монтажну шафу 19”
Живлення	• Не менше ніж 2 блоки живлення з можливістю гарячої заміни (100-240V AC, 50-60 Hz)
Інтерфейси	• Не менше ніж 48 * 10G/1G SFP+/SFP • Не менше ніж 6 * 100G/40G QSFP28/QSFP+ • Не менше ніж 1 * RJ45 консольний порт • Окремий порт керування 1*RJ-45
Продуктивність комутації	• Пропускна здатність матриці комутації (duplex): не менше ніж 2160 Gbps
Системні характеристики	• Кількість MAC: не менше ніж 64 000 • Кількість VLAN: не менше ніж 4 000
Layer 2 OSI функції	• IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) • IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP) • IEEE 802.1Q VLAN Tagging • IEEE 802.3ad Link Aggregation LACP • IEEE 802.3x Flow Control • Storm Control
Функції безпеки та видимість трафіку	• DHCP-Snooping • SPAN, ERSPAN • sFlow або NetFlow • IEEE 802.1x автентифікація • LLDP • IGMP-Snooping
QoS	• IEEE 802.1p Based Priority Queuing
Доступність (High Availability)	• Cross Stack Link Aggregation / Multi-Chassis Link Aggregation
Керування	• Інтерфейс командного рядка (CLI) • HTTPS, SSH, SNMP v2c/v3 • REST API
Технічна сервісна підтримка	• Технічна сервісна підтримка строком не менше ніж 36 місяців з рівнем сервісу 24*7 • Постійний доступ до центру технічної підтримки виробника через сайт, електронною поштою або за телефоном 24*7 • Постійний авторизований доступ до сайту виробника 24*7 • Отримання основних та проміжних релізів програмного забезпечення

	• Можливість реєстрації сервісних випадків у режимі 24×7×365. Попередня заміна несправного обладнання з відправленням обладнання для заміни на адресу замовника в м. Київ наступного робочого дня після підтвердження заміни службою технічної підтримки виробника, без очікування отримання виробником несправного обладнання.

3. Мережевий комутатор ядра Тип 2 з необхідним набором ліцензій та сервісною технічною підтримкою. Кількість – 2 шт.

Найменування	Вимога
Загальні вимоги	• Функціональність пристроїв/систем та ліцензій повинна бути достатньою для забезпечення відповідності товару технічним вимогам • Якщо відповідно до функціональності пристроїв/систем або згідно архітектурного підходу реалізація технічних вимог потребує додаткових пристроїв/систем або ліцензій, то вони усі мають бути у комплекті поставки рішення з урахуванням вимог до строку та функціональності технічної підтримки • На обладнання не повинно бути статусів від виробника end-of-sale та end-of-life (EOS/EOL) на офіційному сайті виробника на дату подання тендерної пропозиції. • Комутатор повинен керуватися з централізованої системи керування (on-premises), реалізованої на базі апаратного пристрою в відмовостійкій конфігурації, включно з конфігуруванням, моніторингом стану, керуванням портами та оновленням програмного забезпечення.
Ліцензії	• Кількість та якість ліцензій повинна бути необхідною та достатньою для забезпечення зазначеного в цих вимогах функціоналу та кількісних показників продуктивності (якщо ліцензії потребуються для забезпечення функціоналу, зазначеного в технічних вимогах).
Архітектура та форм-фактор	• Мережевий комутатор для встановлення в стандартну монтажну шафу 19”
Живлення	• Не менше ніж 2 блоки живлення з можливістю гарячої заміни (100-240V AC, 50-60 Hz)
Інтерфейси	• Не менше ніж 48x25G/10G SFP28/SFP+ • Не менше ніж 6x100G/40G QSFP28/QSFP+ • Не менше ніж 1 * RJ45 консольний порт • Окремий порт керування 1*RJ-45
Продуктивність комутації	• Пропускна здатність матриці комутації (duplex): не менше ніж 3600 Gbps
Системні характеристики	• Кількість MAC: не менше ніж 96 000 • Кількість VLAN: не менше ніж 4 000
Layer 2 OSI функції	• IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) • IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP) • IEEE 802.1Q VLAN Tagging

	• IEEE 802.3ad Link Aggregation LACP • IEEE 802.3x Flow Control • Storm Control
Функції безпеки та видимість трафіку	• DHCP-Snooping • SPAN, ERSPAN • sFlow або NetFlow • IEEE 802.1x автентифікація • LLDP • IGMP-Snooping
QoS	• IEEE 802.1p Based Priority Queuing
Доступність (High Availability)	• Cross Stack Link Aggregation / Multi-Chassis Link Aggregation
Керування	• Інтерфейс командного рядка (CLI) • HTTPS, SSH, SNMP v2c/v3 • REST API
Технічна сервісна підтримка	• Технічна сервісна підтримка строком не менше ніж 36 місяців з рівнем сервісу 24*7 • Постійний доступ до центру технічної підтримки виробника через сайт, електронною поштою або за телефоном 24*7 • Постійний авторизований доступ до сайту виробника 24*7 • Отримання основних та проміжних релізів програмного забезпечення • Можливість реєстрації сервісних випадків у режимі 24×7×365. Попередня заміна несправного обладнання з відправленням обладнання для заміни на адресу замовника в м. Київ наступного робочого дня після підтвердження заміни службою технічної підтримки виробника, без очікування отримання виробником несправного обладнання.

4. Мережевий комутатор доступу Тип 1 з необхідним набором ліцензій та сервісною технічною підтримкою. Кількість – 8 шт.

Найменування	**Вимога**
Загальні вимоги	• Функціональність пристроїв/систем та ліцензій повинна бути достатньою для забезпечення відповідності товару технічним вимогам • Якщо відповідно до функціональності пристроїв/систем або згідно архітектурного підходу реалізація технічних вимог потребує додаткових пристроїв/систем або ліцензій, то вони усі мають бути у комплекті поставки рішення з урахуванням вимог до строку та функціональності технічної підтримки • На обладнання не повинно бути статусів від виробника end-of-sale та end-of-life (EOS/EOL) на офіційному сайті виробника на дату подання тендерної пропозиції. • Комутатор повинен керуватися з централізованої системи керування (on-premises), реалізованої на базі апаратного пристрою в відмовостійкій конфігурації, включно з

	конфігуруванням, моніторингом стану, керуванням портами та оновленням програмного забезпечення.
Ліцензії	• Кількість та якість ліцензій повинна бути необхідною та достатньою для забезпечення зазначеного в цих вимогах функціоналу та кількісних показників продуктивності (якщо ліцензії потребуються для забезпечення функціоналу, зазначеного в технічних вимогах).
Архітектура та форм-фактор	• Мережевий комутатор для встановлення в стандартну монтажну шафу 19”
Живлення	• Не менше ніж 1 блок живлення (100-240V AC, 50-60 Hz)
Інтерфейси	• Не менше ніж 24 * 1G/100M RJ45 • Не менше ніж 4 * 10GE SFP/SFP+ • Не менше ніж 1 * RJ45 консольний порт
Продуктивність комутації	• Пропускна здатність матриці комутації (duplex): не менше ніж 128 Gbps
Системні характеристики	• Кількість MAC: не менше ніж 32 000 • Кількість VLAN: не менше ніж 4 000
Layer 2 OSI функції	• IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) • IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP) • STP Root Guard, STP BPDU Guard, Edge Port/Port Fast • IEEE 802.1Q VLAN Tagging • IEEE 802.3ad Link Aggregation LACP • IEEE 802.3x Flow Control • Storm Control
Функції безпеки та видимість трафіку	• DHCP-Snooping • SPAN • sFlow або NetFlow • IEEE 802.1x автентифікація • LLDP • IGMP-Snooping
QoS	• IEEE 802.1p Based Priority Queuing
Керування	• Графічний веб-інтерфейс (Web GUI) • Інтерфейс командного рядка (CLI) • HTTPS, SSH, SNMP v2/v3 • REST API

Технічна сервісна підтримка	• Технічна сервісна підтримка строком не менше ніж 36 місяців з рівнем сервісу 24*7 • Постійний доступ до центру технічної підтримки виробника через сайт, електронною поштою або за телефоном 24*7 • Постійний авторизований доступ до сайту виробника 24*7 • Отримання основних та проміжних релізів програмного забезпечення • Можливість реєстрації сервісних випадків у режимі 24×7×365. Попередня заміна несправного обладнання з відправленням обладнання для заміни на адресу замовника в м. Київ наступного робочого дня після підтвердження заміни службою технічної підтримки виробника, без очікування отримання виробником несправного обладнання.

5. Мережевий комутатор доступу Тип 2 з необхідним набором ліцензій та сервісною технічною підтримкою. Кількість – 4 шт.

Найменування	Вимога
Загальні вимоги	• Функціональність пристроїв/систем та ліцензій повинна бути достатньою для забезпечення відповідності товару технічним вимогам • Якщо відповідно до функціональності пристроїв/систем або згідно архітектурного підходу реалізація технічних вимог потребує додаткових пристроїв/систем або ліцензій, то вони усі мають бути у комплекті поставки рішення з урахуванням вимог до строку та функціональності технічної підтримки • На обладнання не повинно бути статусів від виробника end-of-sale та end-of-life (EOS/EOL) на офіційному сайті виробника на дату подання тендерної пропозиції. • Комутатор повинен керуватися з централізованої системи керування (on-premises), реалізованої на базі апаратного пристрою в відмовостійкій конфігурації, включно з конфігуруванням, моніторингом стану, керуванням портами та оновленням програмного забезпечення.
Ліцензії	• Кількість та якість ліцензій повинна бути необхідною та достатньою для забезпечення зазначеного в цих вимогах функціоналу та кількісних показників продуктивності (якщо ліцензії потребуються для забезпечення функціоналу, зазначеного в технічних вимогах).
Архітектура та форм-фактор	• Мережевий комутатор для встановлення в стандартну монтажну шафу 19”
Живлення	• Не менше ніж 1 блок живлення (100-240V AC, 50-60 Hz)
Інтерфейси	• Не менше ніж 24 * 1G/100M RJ45 з підтримкою IEEE 802.3af/at • Не менше ніж 4 * 10GE SFP/SFP+ • Не менше ніж 1 * RJ45 консольний порт

Продуктивність комутації	• Пропускна здатність матриці комутації (duplex): не менше ніж 128 Gbps
PoE бюджет	• IEEE 802.3af/at • PoE бюджет не менше ніж 370 W
Системні характеристики	• Кількість MAC: не менше ніж 32 000 • Кількість VLAN: не менше ніж 4 000
Layer 2 OSI функції	• IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) • IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP) • STP Root Guard, STP BPDU Guard, Edge Port/Port Fast • IEEE 802.1Q VLAN Tagging • IEEE 802.3ad Link Aggregation LACP • IEEE 802.3x Flow Control • Storm Control
Функції безпеки та видимість трафіку	• DHCP-Snooping • SPAN • sFlow або NetFlow • IEEE 802.1x автентифікація • LLDP • IGMP-Snooping
QoS	• IEEE 802.1p Based Priority Queuing
Керування	• Графічний веб-інтерфейс (Web GUI) • Інтерфейс командного рядка (CLI) • HTTPS, SSH, SNMP v2/v3 • REST API
Технічна сервісна підтримка	• Технічна сервісна підтримка строком не менше ніж 36 місяців з рівнем сервісу 24*7 • Постійний доступ до центру технічної підтримки виробника через сайт, електронною поштою або за телефоном 24*7 • Постійний авторизований доступ до сайту виробника 24*7 • Отримання основних та проміжних релізів програмного забезпечення • Можливість реєстрації сервісних випадків у режимі 24×7×365. Попередня заміна несправного обладнання з відправленням обладнання для заміни на адресу замовника в м. Київ наступного робочого дня після підтвердження заміни службою технічної підтримки виробника, без очікування отримання виробником несправного обладнання.

6. Бездротова (wireless) точка доступу Тип 1 з необхідним набором ліцензій та сервісною технічною підтримкою. Кількість – 15 шт.

Найменування	**Вимога**

Загальні вимоги	• Бездротова (wireless) точка доступу (ТД) має надавати можливість безпечного доступу до ресурсів мережі користувачам, що підключаються до неї за wireless стандартами • Функціональність пристроїв/систем та ліцензій повинна бути достатньою для забезпечення відповідності товару технічним вимогам. • На обладнання не повинно бути статусів від виробника end-of-sale та end-of-life (EOS/EOL) на офіційному сайті виробника на дату подання тендерної пропозиції. • Точки доступу повинні керуватися з централізованого бездротового контролера (on-premises), реалізованого на базі апаратного пристрою у відмовостійкій конфігурації. Допускається використання контролера, інтегрованого до іншого обладнання запропонованого рішення. Контролер повинен забезпечувати керування всіма точками доступу комплекту поставки, їх конфігурування, моніторинг стану та підключених клієнтів, керування SSID, радіоканалами й потужністю передавання, оновлення програмного забезпечення та реалізацію зазначених у технічних вимогах функцій безпеки й автентифікації. Усі необхідні апаратні компоненти та ліцензії повинні входити до комплекту поставки з технічною підтримкою строком не менше ніж 36 місяців.
Ліцензії	• Кількість та якість ліцензій повинна бути необхідною та достатньою для забезпечення зазначеного в цих вимогах функціоналу та кількісних показників продуктивності (якщо ліцензії потребуються для забезпечення функціоналу, зазначеного в технічних вимогах).
Архітектура та форм-фактор	• ТД для внутрішнього (indoor) використання • В комплекті повинно бути кріплення на стелю
Інтерфейси та антени	• Не менше ніж 1 * 100/1000/2.5G Multigigabit Ethernet RJ45 порт • Не менше ніж 3 внутрішні антени Wireless • Не менше ніж 1 внутрішня антена Bluetooth Low Energy або аналог
Живлення	• Живлення від PoE-комутатора або PoE-інжектора за стандартом IEEE 802.3at із забезпеченням усіх зазначених радіохарактеристик та одночасної роботи трьох радіоінтерфейсів у режимі не менше MIMO 2×2.
Загальні характеристики	• Підтримка IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax/be • Одночасна робота у 3 діапазонах: 2.4, 5 та 6 ГГц • Підтримка MIMO не гірше ніж 2×2 та не менше двох просторових потоків у діапазонах 2.4, 5 та 6 ГГц • Не менше ніж 7 одночасно працюючих SSID на кожному радіоінтерфейсі (2.4, 5 та 6 ГГц) • Підтримка не менше ніж 256 пов'язаних (associated) користувачів на кожному wifi радіоінтерфейсі (2.4 та 5 ГГц) • Wireless roaming між ТД

Характеристики радіоінтерфейсів	• Wifi Radio 1 – не гірше ніж 2.4 ГГц IEEE 802.11 MIMO (2:2), 20 MHz (256/1024 QAM) • Wifi Radio 2 – не гірше ніж 5 ГГц IEEE 802.11 MIMO (2:2), 20/40/80/160 MHz (256/1024/4096 QAM) • Wifi Radio 3 – не гірше ніж 6 ГГц IEEE 802.11 MIMO (2:2), 20/40/80/160/320 MHz (256/1024/4096 QAM) • Bluetooth Low Energy (BLE) радіоінтерфейс або аналог
Швидкість передачі даних	• Radio 1 – не менше ніж 340 Mbps • Radio 2 – не менше ніж 2800 Mbps • Radio 3 – не менше ніж 5700 Mbps
Режиму роботи радіоінтерфейсів	• Звичайний - ТД передає трафік користувачів (normal AP use) • Моніторинг - моніторинг радіоефіру для виявлення несанкціонованих (rogue) ТД
Покращення роботи у радіоефірі	• Автоматичне регулювання потужності вихідного сигналу (transmit power) на радіоінтерфейсах • Конфігурація діапазонів потужності вихідного сигналу (transmit power) на кожному з радіоінтерфейсів • Автоматичне визначення найкращого каналу у діапазоні на основі завантаженості (utilization) та інтерференції
SSID	• Заборона поширення SSID (disable broadcast SSID) • Обмеження кількості одночасних підключень wireless користувачів (на рівні SSID, ТД, радіоінтерфейсу) • Блокування Intra-SSID трафіку • Активація SSID в задані часові проміжки (schedule)
Виявлення несанкціонованих ТД	• Виявлення несанкціонованих (rogue) ТД • Стримування (suppression) несанкціонованих ТД шляхом надсилання деавтентифікаційних повідомлень ТД та її клієнтам у діапазонах 2,4 та 5 ГГц
Сегментація	• Призначення кожному користувачу відповідного VLAN ID ✓ на основі Radius-автентифікації ✓ на основі асоціації з певною ТД • на основі підключення до певного SSID
Стандарти автентифікації та шифрування	• WPA2 (Wi-Fi Protected Access 2) • WPA3 (Wi-Fi Protected Access 3)
Автентифікація користувачів	• Автентифікація за допомогою локальної бази користувачів • Автентифікація за допомогою Radius-серверу • Автентифікація користувачів: ✓ на основі pre-shared key (WPA2 Personal) ✓ на основі login/password (WPA2 Enterprise, WPA3 Enterprise) ✓ з використанням Web Captive портала ✓ на основі MAC-адрес (MAC-based authentication) • EAP-TLS, EAP-TTLS/MSCHAPv2, PEAPv0/EAP-MSCHAPv2, PEAPv1/EAP-GTC, EAP-SIM, EAP-AKA, EAP-FAST, WPA3 з 802.1x • Без автентифікації (open)

Безпека	• Фільтрація на основі MAC-адрес пристроїв користувачів • Wireless Intrusion Detection System (wIDS)
Технічна сервісна підтримка	• Технічна сервісна підтримка строком не менше ніж 36 місяців з рівнем сервісу 24*7 • Постійний доступ до центру технічної підтримки виробника через сайт, електронною поштою або за телефоном 24*7 • Постійний авторизований доступ до сайту виробника 24*7 • Отримання основних та проміжних релізів програмного забезпечення • Можливість реєстрації сервісних випадків у режимі 24×7×365. Попередня заміна несправного обладнання з відправленням обладнання для заміни на адресу замовника в м. Київ наступного робочого дня після підтвердження заміни службою технічної підтримки виробника, без очікування отримання виробником несправного обладнання.

7. Кабель прямого підключення 100Гбіт/с Тип 1 у кількості 2 шт

Найменування	Вимога
Форм-фактор	Кабельна збірка з інтегрованими модулями QSFP28 на обох кінцях
Підтримка стандартів	100GBase-CR4
Довжина кабелю	Не менше 1 м.
Швидкість передачі даних для Ethernet	100 Гбіт/с

8. Кабель прямого підключення 10Гбіт/с Тип 1 у кількості 14 шт

Найменування	Вимога
Форм-фактор	Кабельна збірка з інтегрованими модулями SFP+ на обох кінцях
Підтримка стандартів	10GBase-CR
Довжина кабелю	Не менше 3 м.
Швидкість передачі даних для Ethernet	10 Гбіт/с

9. Оптичний модуль 25Гбіт/с Тип 1 у кількості 8 шт

Найменування	Вимога
Форм-фактор	SFP28
Підтримка стандартів	25GBase-SR, 802.3by
Робоча дистанція	Не менше 100 м
Підтримка оптичного волокна	Multimode
Тип роз’єму	Duplex LC

Швидкість передачі даних для Ethernet	25 Гбіт/с

10. Оптичний модуль 10Гбіт/с Тип 2 у кількості 16 шт

Найменування	Вимога
Форм-фактор	SFP+
Підтримка стандартів	10GBase-LR 802.3ae
Робоча дистанція	Не менше 10 км
Підтримка оптичного волокна	Singlemode
Тип роз'єму	Duplex LC
Швидкість передачі даних для Ethernet	10 Гбіт/с

11. Послуги з налаштування та впровадження-1 послуга

Найменування	Вимога
Загальні вимоги	• Постачальник повинен виконати монтаж та налаштування усього комплекту мережевого та серверного обладнання • Розгортання системи серверної віртуалізації • Розгортання системи резервного копіювання та відновлення даних • Постачальник повинен виконати налаштування усього комплекту мережевого обладнання • Налаштування політик безпеки • Налаштування маршрутизації • Налаштування комутаторів та точок доступу

Загальні вимоги:

1. Мережеве обладнання повинно бути від одного виробника з метою сумісності.
2. Учасник повинен забезпечити поставку, монтаж, підключення, налаштування та передачу Замовнику працездатної системи як єдиного комплексу/комплекту, а не окремих несумісних одиниць обладнання.
3. Офіційне походження Товару на території України має бути підтверджено офіційним листом від виробника або виробників обладнання та програмного забезпечення (або їхнього офіційного представництва на території України) виданого на ім'я Учасника із зазначенням ідентифікатора даної закупівлі, а також точного найменування Замовника (у разі надання листа від виробника іноземною мовою, цей лист повинен супроводжуватись перекладом на українську мову).

Усі посилання у цих технічних вимогах на конкретну торговельну марку, знак для товарів і послуг, патент, конструкцію або тип предмета закупівлі, джерело його походження або виробника слід читати як «або еквівалент».

РОЗРАХУНОК ОЧІКУВАНОЇ ВАРТОСТІ

Очікувана вартість закупівлі **мережевого комплексу для побудови захищеної дротової та бездротової мережі** розрахована методом порівняння ринкових цін (відповідно до методики визначення очікуваної вартості предмета закупівлі, затвердженої Наказом Мінекономіки від 18.02.2020 № 275), та становить: **9 657 696,26 грн з ПДВ.**

КОМЕРЦІЙНІ ПРОПОЗИЦІЇ

Найменування	Вартість, грн з ПДВ
ТОВ «АБКОММУНІКЕЙШЕН»	8 945 349,00
ТОВ «АЙТІ БІЗНЕС СОЛЮШН»	8 705 204,52
ТОВ «ДІДЖІТАЛ ДАТА КОНСАЛТІНГ»	8 666 370,00
ТОВ «ВІ ЄМ ДЖІ»	10 971 700,80
ТОВ «БАЙТ ФОРС»	10 999 857,00

Уповноважена особа **Лана ТОМАШЕВСЬКА**

Обґрунтування технічних та якісних характеристик предмета закупівлі

З метою модернізації мережевої інфраструктури Мінцифри, посилення її захищеності та забезпечення безперебійного доступу до інформаційних ресурсів і сервісів необхідна закупівля мережевого обладнання, відповідного програмного забезпечення та послуг із їх впровадження. Зазначені компоненти функціонально взаємопов'язані та формують єдину систему. Їхня технічна сумісність та комплексне налаштування необхідні для розгортання цілісного мережевого комплексу захищеної дротової та бездротової інфраструктури. Наявне мережеве обладнання є застарілим, а строки дії ліцензій наближаються до завершення, що створює ризики обмеження доступу до актуальних оновлень і функцій захисту, підвищує вразливість інфраструктури та ймовірність перебоїв у роботі Міністерства. Закупівля дасть змогу побудувати сучасну захищену дротову та бездротову мережу, підвищити надійність мережевих з'єднань і забезпечити централізоване керування. Для підвищення відмовостійкості також передбачається придбання додаткового вузла балансування навантаження для резервування наявного та забезпечення доступності сервісів у разі відмови одного з вузлів або проведення технічного обслуговування.

Уповноважена особа **Лана ТОМАШЕВСЬКА**