



ДСНС України
УКРАЇНСЬКИЙ ГІДРОМЕТЕОРОЛОГІЧНИЙ ЦЕНТР
(УкрГМЦ)

ОБҐРУНТУВАННЯ

**технічних та якісних характеристик закупівлі, розміру бюджетного
призначення, очікуваної вартості предмета закупівлі**

(оприлюднюється відповідно до пункту 4¹ постанови КМУ від 11.10.2016 № 710
«Про ефективне використання державних коштів» (зі змінами))

1	Найменування, місцезнаходження та ідентифікаційний код замовника в Єдиному державному реєстрі юридичних осіб, фізичних осіб – підприємців та громадських формувань, його категорія:	Український гідрометеорологічний центр Державної служби України з надзвичайних ситуацій 01601, м. Київ, вул. Золотоворітська, б. 6-В Код ЄДРПОУ: 25836018
2	Назва предмета закупівлі із зазначенням коду за Єдиним закупівельним словником:	Обладнання для модернізації локальної мережі головного офісу УкрГМЦ ДСНС України за ДК 021:2015: 32420000-3 - <i>Мережеве обладнання</i>
3	Ідентифікатор закупівлі:	UA-2026-05-12-001879-a

4. Обґрунтування технічних та якісних характеристик предмета закупівлі:

Модернізація локальної комп'ютерної мережі головного офісу УкрГМЦ виконується згідно з Робочим проектом 146/2025-10-ІКС «Модернізація інформаційно-комунікаційної системи Українського гідрометеорологічного центру Державної служби України з надзвичайних ситуацій».

Технічні вимоги до предмета закупівлі:

Найменування обладнання, технічні характеристики та вимоги до обладнання	Одиниця виміру	Кількість
Комутатор FortiSwitch-1024E Layer 2/3 FortiGate switch controller compatible switch with 24 x GE/10GE SFP/SFP+ slots and 2 x 100GE QSFP28. Dual AC power supplie (FS-1024E) у складі з: Примірник ПЗ FortiSwitch-1024E 3 Year FortiCare Premium Support (FC-10-S1E24-247-02-36) – 1 шт., Кабель 100GE QSFP28 Passive Direct Attach Cable, 1m 100 GE QSFP28 passive direct attach cable (FN-CABLE-QSFP28-1) – 1 шт., Примірник ПЗ FS-1024D,SW License for FS-1000 Series Switches to activate Advanced Features (FS-SW-LIC-1000) – 1 шт., Модуль оптичний 10GE SFP+ transceiver module, short range for all systems with SFP+ and SFP/SFP+ slots (FN-TRAN-SFP+SR) – 10 шт. <i>або еквівалент</i>	комплект	2

Назва	Технічні характеристики та вимоги до обладнання:
Форм-фактор та архітектура:	<ul style="list-style-type: none"> • комутатор фіксованої або модульної конфігурації, що позиціонується виробником для рівня ядра або агрегації корпоративного кампусу або центру обробки даних. • не більше 1U
Продуктивність комутатора:	<ul style="list-style-type: none"> • максимальна продуктивність комутації/маршрутизації на пристрій: не менше ніж 1.3 млрд. пакетів / с • комутаційна ємність: не менше ніж 880 Гбіт / с
Додаткове ліцензування	<ul style="list-style-type: none"> • у разі необхідності забезпечення відповідності нижчезазначеним вимогам потребується додаткове ліцензування, ліцензія або підписка мають входити в склад пропозиції, термін дії підписки має бути не менше 36 місяців.
Інтерфейси:	<ul style="list-style-type: none"> • не менше ніж 24 портів SFP/SFP+ (1/10 Гбіт/с) • не менше ніж 2 портів QSFP28 (40/100 Гбіт/с)
Масштабованість:	<ul style="list-style-type: none"> • максимальна кількість записів таблиці MAC-адрес: не менше ніж 64 000. • максимальна кількість IPv4/IPv6 маршрутів: не менше ніж 8 000 / 4 000. • максимальна кількість Multicast маршрутів: не менше ніж 8000.
Протоколи та функції рівня 2:	<ul style="list-style-type: none"> • віртуальні локальні мережі VLAN - підтримка не менше ніж 4 000 активних VLAN; • протокол Spanning Tree (стандарти IEEE 802.1D MAC Bridging/ STP, IEEE 802.1w (RSTP), IEEE 802.1s (MSTP)), Rapid Per-VLAN spanning tree plus (RPVST+) Bridge Protocol Data Unit (BPDU) tunneling; • функції відслідковування повідомлень протоколів управління багатоадресними групами та оптимізації багатоадресного трафіку (IGMP snooping та MLD snooping); • протокол агрегації з'єднань IEEE 802.3ad (LACP) • протокол IEEE 802.1ab (LLDP); • підтримка надвеликих (Jumbo) фреймів.
Протоколи та функції рівня 3:	<ul style="list-style-type: none"> • статичні маршрути для IPv4/IPv6; • протоколи маршрутизації IPv4/IPv6: OSPF / OSPFv3; • протокол BGP-4; • протокол резервування віртуальних маршрутизаторів (VRRP); • виявлення двонаправленої передачі (BFD); • маршрутизація за призначеними політиками (PBR); • сервер DHCP; • підтримка окремих стеків для протоколів IPv4 і IPv6; • підтримка незалежних віртуальних таблиць маршрутизації в межах пристрою (VRF-lite або аналог).
Сумісність з уже наявними у замовника системами:	<ul style="list-style-type: none"> • Комутатор повинен підтримувати інтеграцію з вже наявними у замовника NGFW Fortinet FortiGate.* • Комутатор повинен підтримувати інтеграцію з вже наявною у замовника системою керування Fortinet FortiManager.*
Протоколи та функції безпеки:	<ul style="list-style-type: none"> • списки контролю доступу для вхідного та вихідного трафіку, що дозволяють використовувати поля заголовків рівня 2, 3 та 4;

	<ul style="list-style-type: none"> • протоколи автентифікації, авторизації та обліку (AAA): RADIUS, TACACS+; • керування доступом на основі визначених ролей; • системний журнал; • захищений протокол віддаленого керування SSHv2 для доступу в режимі CLI, та HTTPS для доступу до графічного інтерфейсу керування.
Протоколи та функції якості обслуговування:	<ul style="list-style-type: none"> • підтримка пріоритезації IEEE 802.1p; • обмеження швидкості на порту для певних типів вхідного трафіку (широкомовний, багатоадресний, одноадресний); • підтримка класифікації трафіка за критеріями: поля заголовків L2/L3/L4 (протокол, порт, адреса), значення полів IEEE 802.1p; • дії для трафіку, що відповідає умові класифікації: ремаркування, застосування політики обмеження швидкості, фільтрація.
Функції відмовостійкості та високої доступності для ядра мережі:	<ul style="list-style-type: none"> • L3 крос-шасі агрегацію з'єднань до іншого активного обладнання із маршрутизацією трафіку в режимі активний/активний.
Функції та протоколи моніторингу та управління:	<ul style="list-style-type: none"> • наявність виділеного Ethernet інтерфейсу для OOB управління комутатором додатково до продуктивних інтерфейсів. • інтерфейс командного рядку (CLI) та наявність графічного (web) інтерфейсу керування. • протокол SNMP v1, v2, v3. • протокол sFlow (RFC 3176). • протокол синхронізації часу Network Time Protocol (NTP); • системний журнал та передача записів системного журналу за протоколом Syslog відповідно до встановлених адміністратором правил. • дзеркалювання трафіку (створення копії трафіку що відповідає визначеним умовам та передача його на локальний або віддалений порт моніторингу).
Функції відмовостійкості та високої доступності:	<ul style="list-style-type: none"> • резервування блоків живлення в пристрої в конфігурації 1+1, в комплект поставки комутатору повинні входити не менше ніж 2 блоки живлення. • не менше двох кабелів живлення типу C13-C14, довжиною не менше 2 метри. • резервування блоків вентиляторів охолодження в пристрої в конфігурації N+1, в комплект поставки комутатору повинний входити повний комплект блоків вентиляторів охолодження . • підтримка гарячої заміни блоків вентиляторів охолодження, блоків живлення.
Кабелі та трансивери:	<ul style="list-style-type: none"> • не менше ніж 10 штук трансиверів 10G SFP+ SR LC connector, MMF, 850nm; • не менше ніж 1 шт DAC кабель 100G QSFP28-QSFP28 1m.
Сервісна підтримка:	<ul style="list-style-type: none"> • термін не менше 36 місяців від виробника; • повинна включати заміну компонентів обладнання, що вийшли з ладу, доступ до оновлень ПЗ, віддалену

	діагностику та підтримку з боку центру технічної підтримки виробника.		
Перелік робіт які включені у вартість обладнання	<ul style="list-style-type: none"> • Впровадження рішення: технічне оснащення і налаштування обладнання / програмного забезпечення; • Інтеграція в поточну інфраструктуру Замовника (проведення процедури міграції); • Пошук та усунення несправностей за результатами впровадження; • Технічний та консультативний супровід Замовника з виникаючих питань на етапі дослідної експлуатації. <p>Примітка: Детальний / уточнюючий перелік вимог до супутніх послуг та потенційного Виконавця зазначено у відповідному розділі «Перелік вимог до супутніх послуг та потенційного Виконавця в рамках створення та введення в експлуатацію інтегрованих комп'ютерних систем» даного документу.</p>		
Найменування обладнання, технічні характеристики та вимоги до обладнання	Одиниця виміру	Кількість	
Комутатор FortiSwitch-448E-POE Layer 2/3 FortiGate switch controller compatible PoE+ switch with 48 x GE RJ45 ports, 4 x 10 GE SFP+, with automatic Max 421W POE (FS-448E-POE) у складі з: Примірник ПЗ FortiSwitch-448E-POE 3 Year FortiCare Premium Support (FC-10-S448P-247-02-36) – 1 шт. <i>Або еквівалент</i>	комплект	4	
Назва	Технічні характеристики та вимоги до обладнання:		
Форм-фактор та архітектура:	<ul style="list-style-type: none"> • комутатор доступу фіксованої конфігурації • не більше 1U 		
Продуктивність комутатора:	<ul style="list-style-type: none"> • максимальна продуктивність комутації/маршрутизації на пристрій: не менше ніж 260 млн. пакетів / с • комутаційна ємність: не менше ніж 880 Гбіт / с 		
Наявність інтерфейсів наступних типів, не менш	<ul style="list-style-type: none"> • не менше ніж 48 портів GE RJ45 POE+, бюджет PoE не менше 420W; • не менше 4 портів 10 GE SFP+ (з підтримкою 1 GE SFP); • виділений порт керування – не менше 1; • RJ-45 Serial Console Port – не менше 1. 		
Масштабованість:	<ul style="list-style-type: none"> • максимальна кількість записів таблиці MAC-адрес: не менше ніж 32 000. • максимальна кількість Ipv4/Ipv6 маршрутів: не менше ніж 16 000 / 8 000. • максимальна кількість Multicast маршрутів: не менше ніж 4000. 		
Підтримка протоколів та функцій рівня 2	<ul style="list-style-type: none"> • Віртуальні локальні мережі VLAN (IEEE 802.1Q) не менш 4 000; • Протокол Spanning Tree (стандарти IEEE 802.1D MAC Bridging/STP, IEEE 802.1w (RSTP), IEEE 802.1s (MSTP)); • Кількість інстансів MSTP – не менше 15, ; • Функції відслідковування повідомлень протоколів управління багатоадресними групами та оптимізації багатоадресного трафіку; • Протокол агрегації з'єднань IEEE 802.3ad (LACP); • Протокол IEEE 802.1AB (LLDP) та розширення LLDP-MED; • Підтримка надвеликих (Jumbo) фреймів; 		

	<ul style="list-style-type: none"> • Підтримка Multi-Chassis Link Aggregation (MCLAG);
Сумісність з уже наявними у замовника системами	<ul style="list-style-type: none"> • Комутатор повинен підтримувати інтеграцію з вже наявними у замовника NGFW Fortinet FortiGate.* • Комутатор повинен підтримувати інтеграцію з вже наявною у замовника системою керування Fortinet FortiManager.*
Підтримка протоколів та функцій безпеки	<ul style="list-style-type: none"> • Списки контролю доступу для вхідного та вихідного трафіку; • Функцій захисту від атак на протокол STP: Root guard, BPDU port protection • Підтримка методів автентифікації користувачів: 802.1X, MAC автентифікації, Radius; • Підтримка DHCP-Snooping, Dynamic ARP inspection; • Захищений протокол віддаленого керування SSHv2 для доступу в режимі CLI, та HTTPS для доступу до графічного інтерфейсу керування
Підтримка функцій та протоколів моніторингу та управління	<ul style="list-style-type: none"> • Інтерфейс командного рядку (CLI) • Протокол SNMP v1, v2, v3 • Протокол sFlow (RFC 3176)
Сервісна підтримка:	<ul style="list-style-type: none"> • термін не менше 36 місяців від виробника; • повинна включати заміну компонентів обладнання, що вийшли з ладу, доступ до оновлень ПЗ, віддалену діагностику та підтримку з боку центру технічної підтримки виробника.
Перелік робіт які включені у вартість обладнання	<ul style="list-style-type: none"> • Впровадження рішення: технічне оснащення і налаштування обладнання / програмного забезпечення; • Інтеграція в поточну інфраструктуру Замовника (проведення процедури міграції); • Пошук та усунення несправностей за результатами впровадження; • Технічний та консультативний супровід Замовника з виникаючих питань на етапі дослідної експлуатації. <p>Примітка: Детальний / уточнюючий перелік вимог до супутніх послуг та потенційного Виконавця зазначено у відповідному розділі «Перелік вимог до супутніх послуг та потенційного Виконавця в рамках створення та введення в експлуатацію інтегрованих комп'ютерних систем» даного документу.</p>

Найменування обладнання, технічні характеристики та вимоги до обладнання	Одиниця виміру	Кількість
<p>Комутатор FortiSwitch-448E-POE Layer 2/3 FortiGate switch controller compatible PoE+ switch with 48 x GE RJ45 ports, 4 x 10 GE SFP+, with automatic Max 421W POE (FS-448E-POE) у складі з: Примірник ПЗ FortiSwitch-448E-POE 3 Year FortiCare Premium Support (FC-10-S448P-247-02-36) – 1 шт., Примірник ПЗ FortiManager – VM License Upgrade license for adding 10 Fortinet devices/Virtual Domains; allows for total of 2 GB/Day of Logs. (FMG-VM-10-UG) – 1 шт. або еквівалент</p>	комплект	1
Назва	Технічні характеристики та вимоги до обладнання:	
Форм-фактор та архітектура:	<ul style="list-style-type: none"> • комутатор доступу фіксованої конфігурації • не більше 1U 	
Продуктивність комутатора:	<ul style="list-style-type: none"> • максимальна продуктивність комутації/маршрутизації на пристрій: не менше ніж 260 млн. пакетів / с • комутаційна ємність: не менше ніж 880 Гбіт / с 	
Додаткове ліцензування	<ul style="list-style-type: none"> • до комплекту поставки повинна бути включена ліцензія на розширення максимальної кількості пристроїв не менше 10 одиниць, якими може керувати наявна у замовника система керування Fortinet FortiManager. 	
Наявність інтерфейсів наступних типів, не менш	<ul style="list-style-type: none"> • не менше ніж 48 портів GE RJ45 POE+, бюджет PoE не менше 420W; • не менше 4 портів 10 GE SFP+ (з підтримкою 1 GE SFP); • виділений порт керування – не менше 1; • RJ-45 Serial Console Port – не менше 1. 	
Масштабованість:	<ul style="list-style-type: none"> • максимальна кількість записів таблиці MAC-адрес: не менше ніж 32 000. • максимальна кількість Ipv4/Ipv6 маршрутів: не менше ніж 16 000 / 8 000. • максимальна кількість Multicast маршрутів: не менше ніж 4000. 	
Підтримка протоколів та функцій рівня 2	<ul style="list-style-type: none"> • Віртуальні локальні мережі VLAN (IEEE 802.1Q) не менш 4 000; • Протокол Spanning Tree (стандарти IEEE 802.1D MAC Bridging/STP, IEEE 802.1w (RSTP), IEEE 802.1s (MSTP)); • Кількість інстансів MSTP – не менше 15, ; • Функції відслідковування повідомлень протоколів управління багатоадресними групами та оптимізації багатоадресного трафіку; • Протокол агрегації з'єднань IEEE 802.3ad (LACP); • Протокол IEEE 802.1AB (LLDP) та розширення LLDP-MED; • Підтримка надвеликих (Jumbo) фреймів; • Підтримка Multi-Chassis Link Aggregation (MCLAG); 	
Сумісність з уже наявними у замовника системами	<ul style="list-style-type: none"> • Комутатор повинен підтримувати інтеграцію з вже наявними у замовника NGFW Fortinet FortiGate.* • Комутатор повинен підтримувати інтеграцію з вже наявною у замовника системою керування Fortinet FortiManager.* 	
Підтримка протоколів та функцій безпеки	<ul style="list-style-type: none"> • Списки контролю доступу для вхідного та вихідного трафіку; • Функцій захисту від атак на протокол STP: Root guard, BPDU 	

	<p>port protection</p> <ul style="list-style-type: none"> • Підтримка методів автентифікації користувачів: 802.1X, MAC автентифікації, Radius; • Підтримка DHCP-Snooping, Dynamic ARP inspection; • Захищений протокол віддаленого керування SSHv2 для доступу в режимі CLI, та HTTPS для доступу до графічного інтерфейсу керування
Підтримка функцій та протоколів моніторингу та управління	<ul style="list-style-type: none"> • Інтерфейс командного рядку (CLI) • Протокол SNMP v1, v2, v3 • Протокол sFlow (RFC 3176)
Сервісна підтримка:	<ul style="list-style-type: none"> • термін не менше 36 місяців від виробника; • повинна включати заміну компонентів обладнання, що вийшли з ладу, доступ до оновлень ПЗ, віддалену діагностику та підтримку з боку центру технічної підтримки виробника.
Перелік робіт які включені у вартість обладнання	<ul style="list-style-type: none"> • Впровадження рішення: технічне оснащення і налаштування обладнання / програмного забезпечення; • Інтеграція в поточну інфраструктуру Замовника (проведення процедури міграції); • Пошук та усунення несправностей за результатами впровадження; • Технічний та консультативний супровід Замовника з виникаючих питань на етапі дослідної експлуатації. <p>Примітка: Детальний / уточнюючий перелік вимог до супутніх послуг та потенційного Виконавця зазначено у відповідному розділі «Перелік вимог до супутніх послуг та потенційного Виконавця в рамках створення та введення в експлуатацію інтегрованих комп'ютерних систем» даного документу.</p>

5	Обґрунтування розміру бюджетного призначення:	Відповідно до кошторисних призначень на 2026 рік.
6	Очікувана вартість предмета закупівлі:	5 112 858,00 грн з ПДВ
7	Обґрунтування очікуваної вартості предмета закупівлі:	Розрахунок очікуваної вартості предмета закупівлі проведено відповідно рекомендаціям Наказу Мінекономіки від 18.02.2020р. № 275 «Про затвердження примірної методики визначення очікуваної вартості предмета закупівлі». При визначенні очікуваної вартості закупівлі враховувались цінові пропозиції потенційних Постачальників
	Кількість закупівлі:	7 комплектів
8	Процедура закупівлі: Посилання на експертні, нормативні, технічні та інші документи, щопідтверджують наявність умов застосування процедури закупівлі:	Відкриті торги з особливостями. Керуючись нормами чинного законодавства України, Закону України «Про публічні закупівлі» (далі – Закон) та Постанови Кабінету Міністрів України «Про

		затвердження особливостей здійснення публічних закупівель товарів, робіт і послуг для замовників, передбачених Законом України «Про публічні закупівлі», на період дії правового режиму воєнного стану в Україні та протягом 90 днів з дня його припинення або скасування» від 12.10.2022 № 1178;
--	--	---