

Приложение №2

към рамков договор № 40-00-138 от 13.12.2022 г.

Заявка

по рамков договор 40-00-138 от 13.12.2022 г.

Позиция от ПГ-2024 г.:	№ по ред от ПГ	11
Описание на дейност/проект съгласно ПГ:	Закупуване на ново комуникационно оборудване за мрежата на НАТО в ЦУ на МВнР	
CPV код	32420000-3	
Изискване за достъп до класифицирана информация ДА/НЕ	НЕ	
Стойност: (стойността следва да съответства на заложената в План-графика) без ДДС	140 000 лв без ДДС от които: 1. За ДЕЙНОСТ 1: Закупуване на един брой комутатор и комуникационни компоненти - 75 000,00 лв. без ДДС 2. За ДЕЙНОСТ 2 : Закупуване на два броя маршрутизатори - 65 000,00 лв. без ДДС	
Срок за плащане: (еднократно, на части, периодично или др.)	За ДЕЙНОСТ 1 и ДЕЙНОСТ 2 : На части след подписване на приемо-предавателен протокол по чл. 6 от договора, удостоверяващ приемане на всяка извършена доставка	
Плащане с кредитив / Авансово плащане (условия) ДА/НЕ	ДА (САМО ЗА ДЕЙНОСТ 1)	
Документи за плащане с кредитив	Документи за банката за усвояване на средствата – фактура, издадена от Изпълнителя, подписана от оторизираните представители на МВнР и подписан приемо-предавателен протокол по чл.6 от договора за приемане на доставката	
Срок на изпълнение: (от дата – до дата или в месеци, ако не е обвързан с конкретна дата)	За ДЕЙНОСТ 1 и ДЕЙНОСТ 2 : Срок за доставка: до 6 месеца от подписване на заявката.	
Гаранционен срок:	За ДЕЙНОСТ 1 и ДЕЙНОСТ 2 : 36 месеца, считано от подписване на приемо-предавателен протокол по чл. 6 от договора	
Отчитане: (периодично – посочва се период, еднократно, срок за отчитане, отчетни документи)	За ДЕЙНОСТ 1 и ДЕЙНОСТ 2 : На части с подписване на приемо-предавателен протокол по чл. 6 от договора, удостоверяващ приемане на всяка извършена доставка	
Приложения: (напр: технически параметри, образци на отчетни документи)	Технически параметри	
Настоящата заявка да се изпълни при условията на приложените Технически параметри.		

ЗАЯВКАТА е ИЗГОТВЕНА И СЪГЛАСУВАНА ОТ:		
Координатор по заявката:		
Ръководител на проект/действие по заявката (напр: представител на дирекцията – Заявител):		
ЗАЯВКАТА е ОДОБРЕНА ОТ:		
Ръководител на договора от страна на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ:		

Съгласувано с:

за директор „Бюджет и финанси“ съгл. заповед 95-00-439/09.07.2024 г.

главен счетоводител

ЗАЯВКАТА е ПРИЕТА ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ ОТ ИЗПЪЛНИТЕЛЯ:		
Координатор от „Информационно обслужване“ АД по заявката		
Ръководител на проект/действие по заявката		
Ръководител по изпълнението на Договора от „Информационно обслужване“ АД		

ТЕХНИЧЕСКИ ПАРАМЕТРИ

“Закупуване на ново комуникационно оборудване за мрежата на НАТО в ЦУ на МВнР”

I. Обект на заявката

Обект на заявката съгласно Общия терминологичен речник – CPV е кодът, както следва:

CPV код	Описание
32420000-3	Мрежово оборудване

II. Цел на заявката

Целта на заявката е да се закупи ново комуникационно оборудване за мрежата на НАТО в ЦУ на МВнР.

III. Обхват

1. Дейност 1 - Закупуване на един брой комутатор и комуникационни компоненти

1.1. Закупуване на един брой комутатор със следните минимални технически изисквания:

REQ.1.	Тип на кутията/шасито - за монтаж в 19“ шкаф
REQ.2.	Захранване – модулно, с минимум два токозахранващи модула за резервиране, 220-240v AC, 50Hz
REQ.3.	Модулни вентилатори
REQ.4.	Минимум 24 порта поддържащи 1G SFP интерфейса
REQ.5.	Да има възможност за надграждане с минимум 8 порта поддържащи 1GE и 10GE чрез допълнителен външен модули
REQ.6.	Брой USB портове - минимум 1
REQ.7.	Да поддържа изолиране на потребителите от един и същ VLAN
REQ.8.	Да поддържа 802.1X на всички портове
REQ.9.	Да поддържа 802.1x идентификация и оторизация с прилагането на динамични VLAN и ACL.
REQ.10.	Да поддържа идентификация на база MAC адреси
REQ.11.	Да поддържа идентификация чрез вграден Web портал
REQ.12.	Да поддържа комбиниране на методите идентификация на един порт – 802.1x, MAC адрес, WEB идентификация.
REQ.13.	Да поддържа RADIUS CoA
REQ.14.	Да поддържа хардуерно реализирани листи за филтриране на трафика на база source/destination IP адреси, source/destination MAC адреси, протоколи и Layer 4 TCP/UDP номера на портове

REQ.15.	Да поддържа 802.1AE 256 битово криптиране на всички портове
REQ.16.	Да поддържа автоматично инспектиране на DHCP трафика със следните функции:
	· блокиране на DHCP заявки с разлика в MAC адреса на Ethernet фрейма и MAC адреса в DHCP заявката.
	· блокиране на DHCP пакети за освобождаване на адрес или отказ, които идват от порт различен от този, през който е получен IP адреса.
	· Защита от IP Spoofing
REQ.17.	Да поддържа автоматично запаметяване на използвания от клиентското у-во MAC адрес и да блокира мрежовия достъп за други устройства свързани към същия порт
REQ.18.	Да поддържа игнориране на BPDU пакети получавани от клиентски портове
REQ.19.	Да поддържа възможност за игнориране на STP root bridge информация през неоторизирани портове
REQ.20.	Да поддържа криптографски метод за проверка на автентичността на използвания софтуер
REQ.21.	Хардуерно маршрутизиране за IPv4 и IPv6 със следните параметри, като минимум:
	· Производителност - 200Gbps
	· Forwarding – 150Mpps
	· Брой IPv4 и IPv6 маршрута – 48000
	· Multicast маршрути - 8000
	· SVI интерфейси - 1000
	· Пакетни буфери – 16MB
REQ.22.	DRAM - минимум 8GB DRAM
REQ.23.	Да поддържа стекове свързване между минимум осем устройства чрез използване на стак портове с капацитет от 480Gbit
REQ.24.	Да поддържа Statefull Switch Over (SSO) между комутатори в един стек за минимум следните функции:
	· Маршрутизиране
	· STP
	· 802.3ad
REQ.25.	MAC адреси – минимум 32000
REQ.26.	Да поддържа Jumbo frames от поне 9198 байта
REQ.27.	Да поддържа минимум 4000 802.1Q VLAN
REQ.28.	Да поддържа енкапсулация на трафика във VXLAN
REQ.29.	Spanning Tree – IEEE 802.1d, 802.1w и 802.1w

REQ.30.	Да поддържа следните протоколи за маршрутизация:
	· Статично маршрутизиране за IPv4 и IPv6
	· RIPv1, RIPv2, RIP-NG
	· OSPFv2 и OSPFv3
	· BGPv4
	· IS-ISv4
	· IGMPv2 и IGMPv3 snooping
	· Мултикас маршрутизиране с PIM-SM и PIM-SSM
	· Маршрутизиране на база политики
	· Виртуализация на маршрутизиращите таблици и протоколи
· VRRP	
REQ.31.	Да поддържа IEEE 802.3ad LACP протокол
REQ.32.	Да поддържа IEEE 802.3ad групи с портове от различни комутатори в един стек
REQ.33.	Да поддържа LLDP
REQ.34.	Да поддържа класифициране на трафичните потоци на ниво апликациите посредством вградена DPI система
REQ.35.	Да поддържа QoS със следните функции, като минимум:
	· Минимум 8 изходящи пакетни опашки на всеки порт.
	· Групиране на трафика в трафични класове на база произволни комбинации от Layer2, Layer 3, Layer 4 и Layer 7 трафични параметри, 802.1p и DSCP маркировка
	· Traffic policing на база трафични класове
	· Traffic policing за входящ и изходящ трафик с възможност за задаване на CIR PIR и Committed Burst параметри.
	· Traffic shaping на база трафични класове
	· Управление на пакетните опашки чрез задаване на минимално гарантирана пропускателна способност за всяка опашка, като процент от пропускателната способност на интерфейса
	· Управление на пакетните опашки чрез задаване на минимално гарантирана скорост за всяка опашка.
	· Поддръжка на приоритетна опашка (PQ)
· Поддръжка на Weighted Tail Drop (WTD) алгоритъм за предотвратяване на задръствания	
· DSCP и 802.1p маркиране и премаркиране на трафика на база трафични политики	
REQ.36.	Да поддържа MPLS
REQ.37.	Да поддържа L2 и L3 MPLS VPN
REQ.38.	Да поддържа BGP EVPN
REQ.39.	Да поддържа работа като Multicast DNS шлюз
REQ.40.	Да поддържа изграждането на софтуерно управлявани виртуални мрежи (SDN Overlays)
REQ.41.	Да поддържа изграждането на SDN Overlay с използване на BGP EVPN, MPLS, LISP или подобен контролен протокол
REQ.42.	Да поддържа динамична сегментация на потребителите на база минимум MAC адреси, профилиране на потребителското устройство и 802.1x удостоверяване на идентичност

REQ.43.	Да поддържа минимум следните методи за управление и наблюдение:
	· Управление чрез конзола и GUI
	· RMON.
	· IPv4/v6 ping
	· DNS
	· TFTP
	· FTP
	· NTP клиент и сървър
	· SSHv2 и SNMPv3
	· Експортиране на трафична информация за минимум 64000 трафични потока чрез IPFIX, Netflow, JFlow или подобен протокол към външна система за трафичен анализ
	· Конфигурация в отделен конфигурационен файл, който позволява бързо и лесно преместване на конфигурацията върху ново у-во
	· Задаване ниво на достъп до системата за всеки администратор.
	· Работа с външна система за съхраняване на изпълнените от всеки администратор команди
	· Traffic policing за контролиране на трафика до контролната система на комутатора
· Идентификация на администраторите чрез външни RADIUS и TACACS+ системи.	
· Отделен Ethernet порт за out of band управление и наблюдение на устройството	
· Да поддържа NETCONF/YANG интерфейс	
· Да поддържа възможност за работа с контейнери	
· Да поддържа увеличаване на обема за съхранение на данни чрез включване на външен USB диск през минимум един USB 3.0 интерфейс	
· Да поддържа стрийминг на телеметрия на база YANG моделите	
REQ.44.	Устройството да е окомплектовано със съответните лицензи и права за използване според условията на производителя
REQ.45.	Устройството да е окомплектовано с необходимите планки за монтаж в 19“ шкаф, стекови модули и кабели.
Гаранция и поддръжка:	
REQ.46.	Срок на хардуерната гаранция - минимум 3 (три) години.
REQ.47.	Срок на техническа поддръжка – минимум 3 (три) години.
REQ.48.	Получаване на нови версии на софтуера - минимум 3 (три) години.

1.2. Закупуване на комуникационни компоненти със следните минимални технически изисквания:

1.2.1. Модули :

REQ.1	Количество – 12 броя.
REQ.2	1GBASE-LR SFP модул.(1310 nm)
REQ.3	Конектор – дуплексен LC.
REQ.4	Модулът трябва да бъде от същия производител, както предложените комутатори, или да бъде сертифициран за използване от него.

1.2.2. Модули:

REQ.1	Количество – 4 броя.
REQ.2	1GBASE-SR SFP модул.(850 nm)
REQ.3	Конектор – дуплексен LC.
REQ.4	Модулът трябва да бъде от същия производител, както предложените комутатори, или да бъде сертифициран за използване от него.

1.2.3. Оптични кабели:

REQ.1	Количество – 15 броя.
REQ.2	Оптичен пач кабел с дължина от 1м.
REQ.3	Конектор – дуплексен SC-LC.
REQ.4	Категория OM3

1.2.4. Оптични кабели:

REQ.1	Количество – 10 броя.
REQ.2	Оптичен пач кабел с дължина от 2м.
REQ.3	Конектор – дуплексен LC-LC.
REQ.4	Категория OM3

1.2.5 Преобразовател на сигнали:

REQ.1	Количество – 2 броя.
REQ.2	Преобразовател на сигнали от оптика към UTP
REQ.3	Поддържани скорости от 10/100/1000 Mbps
REQ.4	Поддръжка на 1310 nm дължина на оптична

2. Дейност 2- закупуване на два броя маршрутизатори със следните минимални технически изисквания :

REQ.1	Захранване – двойно, резервирано 220 до 240 VAC.
REQ.2	Монтаж в 19“ шкаф.
REQ.3	Четири интерфейса 1000BASE-T.
REQ.4	Два порта 10G SFP+.
REQ.5	Брой USB 3.0 интерфейси – 1.
REQ.6	Конзолен интерфейс – 1.
REQ.7	Възможност за добавяне на външен 8 портове модул, както и външен LTE модул
REQ.8	Възможност за пропускателна способност над 15Gbps за IPSec с 1400 байта или по-големи пакети и налични лицензи. Производителността на предлаганото устройство трябва да бъде удостоверена чрез брошура, техническо ръководство или декларация от производителя.
REQ.9	Пропускателна способност над 19Gbps с 1400 байта или по-големи пакети
REQ.10	DRAM – 8GB, с възможност за разширяване до 32G
REQ.11	Поддържа IPv4 и IPv6 WAN транспортни мрежи.
REQ.12	Поддръжка на IPSec, GRE, PPP, LISP протокол.
REQ.13	AES-256 GCM алгоритъм за криптиране на трафика.
REQ.14	Изграждане на стандартни IPsec/IKEv2 тунели до устройства на други производители.
REQ.15	Изграждане на GRE тунели до външни системи за сигурност.
REQ.16	Поддръжка на GRE over IPSec, поддръжка на 4000 IPSec SVTI тунела
REQ.17	Поддръжка на 4000 листи за достъп
REQ.18	Поддръжка на 1 600 000 IPv4 пътища при налична DRAM от 8G, с възможност за поддръжка на 4 000 000 при увеличена DRAM
REQ.19	Поддръжка на 1 500 000 IPv6 пътища при налична DRAM от 8G
REQ.20	Поддръжка на мултикаст Protocol Independent Multicast Sparse Mode (PIM SM), PIM Source-Specific Multicast (SSM)
REQ.21	Използване на сертификати от вътрешно CA
REQ.22	Инсталиран от производителя цифров сертификат в TPM или еквивалентен модул.

REQ.23	Поддръжка на изолиране на трафика и маршрутизиращите таблици (до 4000) чрез използване на VRF, VRF Lite или еквивалентен метод за сегментация.
REQ.24	Поддръжка на рутиране на база политики
REQ.25	Поддръжка на SIP, RSVP, SRST, ERSPAN протоколи
REQ.26	Рутинг протоколи:
	OSPF
	BGP
	IS-IS
	VRRP
	LISP
	MPLS
REQ.27	L2TPv3
REQ.27	Вградено разпознаване на приложения.
REQ.28	Филтриране на трафика чрез ACL.
REQ.29	802.1Q VLAN.
REQ.30	Поддръжка на 1 200 000 NAT трансляции при налична DRAM от 8G, с възможност за поддръжка до 2 000 000 при увеличена DRAM
REQ.31	Протоколи и методи за управление и наблюдение:
	DHCP клиент.
	DHCP сървър.
	DNS.
	NTP.
	SNMP.
	SSH.
	Експортиране на трафична информация чрез IPFIX, JFlow, NetFlow или еквивалентен протокол към външна система за анализ на трафика.
	Автоматично откриване на WAN MTU.
	Управление на достъпа чрез RADIUS и TACACS+ системи.

REQ.32	QoS:
	8 пакетни опашки на интерфейс.
	LLQ опашка.
	Управление на пакетните опашки с WRP или еквивалентен алгоритъм.
	Управление на задръстванията с WRED или еквивалентен алгоритъм.
	Traffic policing.
	Traffic shaping.
	QoS върху VLAN интерфейси.
	QoS:
	8 пакетни опашки на интерфейс.
	LLQ опашка.
	Управление на пакетните опашки с WRP или еквивалентен алгоритъм.
	Управление на задръстванията с WRED или еквивалентен алгоритъм.
	Traffic policing.
Traffic shaping.	
QoS върху VLAN интерфейси.	
QoS на ниво тунел.	
REQ.33	Включени планки за монтаж в 19“ шкаф, захранващи кабели.
REQ.34	Лицензни абонаменти за използване на софтуерни функции за срок от минимум 3 (три) години.
Гаранция и поддръжка:	
REQ.35	Хардуерна гаранция за срок от минимум 3 (три) години.
REQ.36	Техническа поддръжка за срок от минимум 3 (три) години.
REQ.37	Получаване на нови версии на софтуера за срок от минимум 3 (три) години.

3. Място на изпълнение:

Мястото на извършване на доставките е

4. Гаранционни условия за устройствата:

- Всички доставени продукти, които са с установени технически недостатъци/дефекти се приемат и предават за сервизни дейности;
- Всички дейности по отстраняване на установени скрити или явни технически недостатъци/дефекти в доставените продукти, се извършват само в оторизиран сервиз на производителя и единствено от квалифициран персонал, за сметка на Изпълнителя;

- Осигуряване на възможност за 7x24 приемане на заявки за обслужване (тикети), чрез онлайн система за управление на заявки /СУЗ/, осигурена от Изпълнителя;
- Време за реакция след установен технически недостатък/дефект: до 8 часа;
- Време за отстраняване на установен технически недостатък/дефект: до 72 часа;
- При невъзможност за отстраняване на технически недостатък/дефект, в рамките на договорения период, е необходимо да бъде предоставено обратно устройство със същите или с по-добри характеристики, при запазване на пълната функционалност, за сметка на Изпълнителя.
- В гаранционното обслужване следва да се включват труда и резервните части при повреда на устройството вследствие на скрити или производствени дефекти;

5. Изисквания към изпълнението

Изпълнителят следва да осигури изпълнението от лице, надлежно оторизирано от производителя или негово официално представителство за правото на разпространение/доставка и предоставяне на гаранционна поддръжка на предлаганите софтуерни и хардуерни продукти на територията на Република България.

Оборудването следва да е закупено от производител от държава член на НАТО.