



Приложение № 2  
към рамков договор № ДГ-СФ-42/24.11.2023 г.

Заявка

по рамков договор № ДГ-СФ-42 (ПО-16-3062) от 24.11.2023 г.

Позиция от ПГ-2024 г.:	№ по ред от ПГ	16
Описание на дейност/проект съгласно ПГ:	Доставка на комуникационно оборудване за SD-WAN решение	
CPV код	72720000-3	
Изискване за достъп до класифицирана информация ДА/НЕ	НЕ	
Стойност: (стойността следва да съответства на заложената в План-графика) без ДДС	160 000,00 лв.	
Срок за плащане: (еднократно, на части, периодично или др.)	Еднократно след подписване на приемо-предавателен протокол по чл. 6 от договора, удостоверяващ приемане на всяка извършена доставка/дейност и фактура.	
Плащане с акредитив ДА/НЕ	НЕ	
Документи за плащане с акредитив	неприложимо	
Срок на изпълнение: (от дата – до дата или в месеци, ако не е обвързан с конкретна дата)	До 9 месеца от датата на подписване на заявката	
Гаранционен срок:	Съгласно ТП	
Отчитане: (периодично – посочва се период, еднократно, срок за отчитане, отчетни документи)	Еднократно с подписване на приемо-предавателен протокол по чл. 6 от договора, удостоверяващ приемане на извършените дейности по доставка и фактура.	
Приложения: (напр.: технически параметри, образци на отчетни документи)	Технически параметри	
Настоящата заявка да се изпълни при условията на приложените Технически параметри.		
<b>ЗАЯВКАТА е ИЗГОТВЕНА И СЪГЛАСУВАНА ОТ:</b>		
Координатор по заявката:		

<b>Ръководител на проект/дейност по заявката</b> (напр: представител на дирекцията – Заявител):		
<b>ЗАЯВКАТА е ОДОБРЕНА ОТ:</b>		
<b>Ръководител на договора от страна на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ:</b>		
<b>ЗАЯВКАТА е ПРИЕТА ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ ОТ ИЗПЪЛНИТЕЛЯ:</b>		
<b>Координатор от „Информационно обслужване“ АД по заявката</b>		
<b>Ръководител на проект/дейност по заявката</b>		
<b>Ръководител по изпълнението на Договора от „Информационно обслужване“ АД</b>		

Заличаванията в документите са на основание чл. 4 от Общия регламент относно защитата на данните - Регламент (ЕС) 2016/679

## Технически параметри

За „Доставка на комуникационно оборудване за SD-WAN решение“

### 1. Обект на заявката

Обектите на заявката съгласно Общия терминологичен речник – CPV са с кодове, както следва:

CPV код	Описание
72720000-3	Услуги, свързани с мрежи, разпростиращи се на голямо разстояние

### 2. Цел

Целта е да бъде осигурена доставка и внедряване на SD-WAN оборудване за нуждите на АДФИ.

### 3. Предмет

Настоящата заявка обхваща доставката на SD-WAN оборудване, включващо:

#### 3.1. SD-WAN рутер тип 1 – 26 броя

Спецификация – минимални изисквания	
REQ.1	Количество - 26 броя
REQ.2	Захранване –100 до 240 VAC.
REQ.3	Монтаж в 19“ шкаф.
REQ.4	Два интерфейса 1000BASE-T.
REQ.5	Два интерфейса SFP.
REQ.6	Брой USB 3.0 интерфейси – 1.
REQ.7	Сериен конзолен интерфейс – 1.
REQ.8	Възможност за добавяне на два разширителна модула: - Модул с 5G Sub 6GHz модем. - Модул с осем 1000BASE-T интерфейса.
REQ.9	Пропускателна SDWAN способност 50Mbps за IPSec с 1400 байта или по-големи пакети с възможност за увеличаване до 500Mbps. Производителността на предлаганото устройство трябва да бъде удостоверена чрез брошура, техническо ръководство или декларация от производителя.
REQ.10	DRAM – 4GB с възможност за увеличаване до 32GB.
REQ.11	SDWAN Overlay тунели – 1500.
REQ.12	Изграждане на SDWAN мрежа под управление на SDWAN контролери.
REQ.13	Отделни control plane и data plane.

REQ.14	Поддържа IPv4 и IPv6 WAN транспортни мрежи.
REQ.15	Изграждането на SDWAN overlay с използването на един от следните протоколи- IPSec, GRE, LISP или еквивалентен протокол.
REQ.16	AES-256 GCM алгоритъм за криптиране на трафика.
REQ.17	Изграждане на стандартни IPsec с IKEv2 тунели до устройства на други производители.
REQ.18	Уникална двойка ключове за всеки IPsec тунел в SDWAN мрежата – IPsec pairwise keys.
REQ.19	Поддръжка на GRE over IPsec.
REQ.20	TLS или DTLS протоколи за изграждане на контролните връзки до SD-WAN контролерите.
REQ.21	Удостоверяване на идентичност между контролерите и рутерите с цифрови сертификати.
REQ.22	Хардуерно базиран криптографски метод за удостоверяване на софтуерната автентичност.
REQ.23	Използване на сертификати от CA на възложителя.
REQ.24	Използване на сертификати от CA на производителя.
REQ.25	AES-256 GCM алгоритъм за шифроване на контролните връзки до SD-WAN контролерите и верификация на интегритета, на данните.
REQ.26	Изолиране на трафика и маршрутизиращите таблици за определени вътрешни IP събнети чрез използване на един от следните методи - VRF, VRF Lite или еквивалентен метод за сегментация.
REQ.27	Сегментиран пренос на трафика от вътрешни събнети през транспортните SDWAN тунели чрез MPLS маркери (tags) или еквивалент.
REQ.28	Автоматично измерване на packet loss, jitter и delay за всеки SDWAN транспортен тунел.
REQ.29	Автоматично маршрутизиране на трафика, на ниво приложения и групи от приложения, през различни SDWAN тунели на база динамичните параметри на тунелите и политики – packet loss, jitter и delay.
REQ.30	Вграден application firewall.
REQ.31	Филтриране на трафика чрез ACL.
REQ.32	Автоматично откриване на SDWAN контролерите без първоначална конфигурация чрез използването на DNS - plug-and-play, zero touch plug&play или еквивалентни методи.
REQ.33	Управляеми транспортни топологии – hub-and-spoke, full mesh и комбинации между двете.
REQ.34	Управляема виртуална топология за всеки сегмент.
REQ.35	Рутинг протоколи за интеграция с външни мрежи: - RIP - OSPF - BGP - IS-IS - VRRP
REQ.36	Поддръжка на Link Aggregation Control Protocol (LACP).
REQ.37	Функция gateway tracking или еквивалент.
REQ.38	802.1Q VLAN.

REQ.39	Service side NAT.
REQ.40	Transport side NAT.
REQ.41	Application level gateway (ALG) NAT за SIP.
REQ.42	Direct Internet Access (DIA) базиран на политики.
REQ.43	<p>QoS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 8 пакетни опашки на интерфейс.</li> <li>- LLQ опашка.</li> <li>- Управление на пакетните опашки с WRP или еквивалентен алгоритъм.</li> <li>- Управление на задръстванията с WRED или еквивалентен алгоритъм.</li> <li>- Traffic policing.</li> <li>- Traffic shaping.</li> <li>- QoS върху VLAN интерфейси.</li> <li>- QoS на ниво SDWAN тунел.</li> </ul>
REQ.44	Packet duplication – изпращане на един пакет по два отделни маршрута до приемащия SD-WAN рутер.
REQ.45	Forward Error Correction (FEC).
REQ.46	Автоматичен избор на най-добрия маршрут до M365 приложения чрез измерване на закъснението и загубата на пакети от различни SDWAN рутери през Internet.
REQ.47	Висока надеждност чрез съвместна работа с втори SDWAN рутер и използване на неговите WAN транспортни интерфейси за изграждане на SDWAN транспортни тунели.
REQ.48	<p>Протоколи и методи за управление и наблюдение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Управление чрез SD-WAN контролери.</li> <li>- DHCP клиент.</li> <li>- DHCP сървър.</li> <li>- DNS.</li> <li>- NTP.</li> <li>- SNMP.</li> <li>- SSH.</li> <li>- Експортиране на трафична информация чрез един от следните протоколи - IPFIX, JFlow, NetFlow или еквивалентен протокол към външна система за анализ на трафика.</li> <li>- Автоматично откриване на WAN MTU.</li> <li>- Управление на достъпа чрез RADIUS и TACACS+ системи.</li> </ul>
REQ.49	Планки за монтаж в 19“ шкаф, захранващ кабел.
<b>Гаранция, поддръжка и лицензи:</b>	
REQ.50	Хардуерна гаранция за срок от 3 (три) години.
REQ.51	Техническа поддръжка за срок от 3 (три) години.
REQ.52	Получаване на нови версии на софтуера за срок от 3 (три) години.
REQ.53	Лицензни абонаменти за използване на софтуерни функции за срок от 3 (три) години.

### 3.2. SD-WAN рутер тип 2 – 2 броя

Спецификация – минимални изисквания	
REQ.1	Количество - 2 броя
REQ.2	Захранване –100 до 240 VAC с два токозахранващи модула за резервиране.
REQ.3	Монтаж в 19“ шкаф.
REQ.4	Четири интерфейса 1000BASE-T.
REQ.5	Два интерфейса SFP.
REQ.6	Брой USB 3.0 интерфейси – 1.
REQ.7	Сериен конзолен интерфейс – 1.
REQ.8	Възможност за добавяне на два разширителна модула: - Модул с 5G Sub 6GHz модем. - Модул с осем 1000BASE-T интерфейса.
REQ.9	Пропускателна SDWAN способност 400Mbps за IPSec с 1400 байта или по-големи пакети с възможност за увеличаване до 2Gbps. Производителността на предлаганото устройство трябва да бъде удостоверена чрез брошура, техническо ръководство или декларация от производителя.
REQ.10	DRAM – 8GB с възможност за увеличаване до 32GB.
REQ.11	SDWAN Overlay тунели – 6000.
REQ.12	Изграждане на SDWAN мрежа под управление на SDWAN контролери.
REQ.13	Отделни control plane и data plane.
REQ.14	Поддържа IPv4 и IPv6 WAN транспортни мрежи.
REQ.15	Изграждането на SDWAN overlay с използването на един от следните протоколи- IPSec, GRE, LISP или еквивалентен протокол.
REQ.16	AES-256 GCM алгоритъм за криптиране на трафика.
REQ.17	Изграждане на стандартни IPsec с IKEv2 тунели до устройства на други производители.
REQ.18	Уникална двойка ключове за всеки IPsec тунел в SDWAN мрежата – IPsec pairwise keys.
REQ.19	Поддръжка на GRE over IPsec.
REQ.20	TLS или DTLS протоколи за изграждане на контролните връзки до SD-WAN контролерите.
REQ.21	Удостоверяване на идентичност между контролерите и рутерите с цифрови сертификати.
REQ.22	Хардуерно базиран криптографски метод за удостоверяване на софтуерната автентичност.
REQ.23	Използване на сертификати от CA на възложителя.
REQ.24	Използване на сертификати от CA на производителя.
REQ.25	AES-256 GCM алгоритъм за шифроване на контролните връзки до SD-WAN контролерите и верификация на интегритета, на данните.
REQ.26	Изолиране на трафика и маршрутизиращите таблици за определени вътрешни IP събнети чрез използване на един от следните методи - VRF, VRF Lite или еквивалентен метод за сегментация.

REQ.27	Сегментиран пренос на трафика от вътрешни събнети през транспортните SDWAN тунели чрез MPLS маркери (tags) или еквивалент.
REQ.28	Автоматично измерване на packet loss, jitter и delay за всеки SDWAN транспортен тунел.
REQ.29	Автоматично маршрутизиране на трафика, на ниво приложения и групи от приложения, през различни SDWAN тунели на база динамичните параметри на тунелите и политики – packet loss, jitter и delay.
REQ.30	Вграден application firewall.
REQ.31	Филтриране на трафика чрез ACL.
REQ.32	Автоматично откриване на SDWAN контролерите без първоначална конфигурация чрез използването на DNS - plug-and-play, zero touch plug&play или еквивалентни методи.
REQ.33	Управляеми транспортни топологии – hub-and-spoke, full mesh и комбинации между двете.
REQ.34	Управляема виртуална топология за всеки сегмент.
REQ.35	Рутинг протоколи за интеграция с външни мрежи: - RIP - OSPF - BGP - IS-IS - VRRP
REQ.36	Поддръжка на Link Aggregation Control Protocol (LACP).
REQ.37	Функция gateway tracking или еквивалент.
REQ.38	802.1Q VLAN.
REQ.39	Service side NAT.
REQ.40	Transport side NAT.
REQ.41	Application level gateway (ALG) NAT за SIP.
REQ.42	Direct Internet Access (DIA) базиран на политики.
REQ.43	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 SDWAN тунел.
REQ.44	Packet duplication – изпращане на един пакет по два отделни маршрута до приемащия SD-WAN рутер.
REQ.45	Forward Error Correction (FEC).
REQ.46	Автоматичен избор на най-добрия маршрут до M365 приложения чрез измерване на закъснението и загубата на пакети от различни SDWAN рутери през Internet.
REQ.47	Висока надеждност чрез съвместна работа с втори SDWAN рутер и използване на неговите WAN транспортни интерфейси за изграждане на SDWAN транспортни тунели.

REQ.48	Протоколи и методи за управление и наблюдение: - Управление чрез SD-WAN контролери. - DHCP клиент. - DHCP сървър. - DNS. - NTP. - SNMP. - SSH. - Експортиране на трафична информация чрез един от следните протоколи - 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.49	Планки за монтаж в 19“ шкаф, захранващи кабел.
<b>Гаранция, поддръжка и лицензи:</b>	
REQ.50	Хардуерна гаранция за срок от 3 (три) години.
REQ.51	Техническа поддръжка за срок от 3 (три) години.
REQ.52	Получаване на нови версии на софтуера за срок от 3 (три) години.
REQ.53	Лицензни абонаменти за използване на софтуерни функции за срок от 3 (три) години.

### 3.3. Софтуер за управление на SDWAN мрежа

<b>Спецификация – минимални изисквания</b>	
REQ.1	Софтуерен контролер или контролери за изграждане и управление на SDWAN мрежа.
REQ.2	Инсталация – виртуални сървърни аплаънси.
REQ.3	Поддържани SDWAN рутери и устройства: - SDWAN рутер тип 1. - SDWAN рутер тип 2.
REQ.4	Висока надеждност чрез резервиране на всички control функции
REQ.5	Работа в изолирана от Internet мрежа.
REQ.6	Автоматично присъединяване и провизиране на маршрутизатори в SDWAN среда чрез използване на компонент за оркестриране, който осигурява plug-and-play, zero touch plug&play или еквивалентно решение за автоматизация.
REQ.7	Автоматизиране на процесите за присъединяване на SDWAN мрежата към облачни IaaS и SaaS услуги - Amazon Web Services, Microsoft Azure и M365.
REQ.8	Управление на маршрутизаторите и техните функции в SDWAN мрежата чрез темплейти.
REQ.9	Управление на услугите и виртуалните топологии в SDWAN мрежата чрез политики.
REQ.10	Управление на транспортната IPSec топология чрез политики.
REQ.11	Конфигурация с използване на помощници (wizards) и guided workflows.



REQ.12	Динамично управление на различни трафични класове през SDWAN overlay инфраструктура на база параметри на тунелите – jitter, latency, загуба на пакети.
REQ.13	Наблюдение и конфигурация на SDWAN маршрутизатори.
REQ.14	Наблюдение на SDWAN Overlay транспортните тунели и техните параметри – минимум up/down, packet loss, jitter и delay.
REQ.15	Web GUI интерфейс.
REQ.16	Role based access control.
REQ.17	SSO съвместимо с Microsoft ADFS.
REQ.18	Multitenant control plane и management plane.
REQ.19	REST API за интеграция с външни софтуерни системи.
<b>Гаранция, поддръжка и лицензи:</b>	
REQ.20	Техническа поддръжка за срок от 3 (три) години.
REQ.21	Получаване на нови версии на софтуера за срок от 3 (три) години.
REQ.22	Лицензни абонаменти за използване на софтуерни функции за срок от 3 (три) години.

След доставката следва да бъдат извършени необходимите дейности по инсталация, конфигурация и въвеждане в експлоатация на оборудването, които дейности ще бъдат извършени в обхвата на заявка по ред 12 от актуализирания план-график за 2024, а именно: „Дейности по осигуряване на нормалното функциониране на МПД на АДФИ, чрез нейното поддържане и развитие, поддръжка и промени в конфигурациите на устройствата в мрежата“.

#### 4. 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.

#### 5. Място на изпълнение

София център, ул. „Леге“ 2, 1040 София и ИРМ на АДФИ, находящи се на следните адреси:

Поз.	Подразделение / селище	Адрес
1	АДФИ	гр. София, ул. „Леге“ 2
2	гр. Благоевград-АДФИ	ул. „Гьорче Петров“ № 2
3	гр. Видин-АДФИ	ул. „Цар Симеон Велики“ № 1

4	гр. Враца-АДФИ	ул. „Найден Геров“ № 1А
5	гр. Кюстендил-АДФИ	ул. „Демокрация“ № 44
6	гр. Монтана-АДФИ	ул. „Юлиус Ирасек“ № 10
7	гр. Перник-АДФИ	ул. „Отец Паисий“ № 2
8	гр. Русе-АДФИ	ул. „Пирот“ № 24
9	гр. Велико Търново-АДФИ	ул. „Никола Габровски“ № 24
10	гр. Габрово-АДФИ	пл. „Първи Май 1876“ № 2
11	гр. Добрич-АДФИ	ул. „Независимост“ № 7А
12	гр. Кърджали-АДФИ	бул. „България“ №49
13	гр. Ловеч-АДФИ	ул. „Търговска“ № 43, ет.9
14	гр. Пазарджик-АДФИ	ул. „Гурко“ № 6
15	гр. Плевен-АДФИ	ул. „Д. Константинов“ № 23
16	гр. Разград-АДФИ	пл. "Независимост" № 1
17	гр. Силистра-АДФИ	ул. „Цар Шишман“ № 5
18	гр. Сливен-АДФИ	ул. „Цар Освободител“ № 4
19	гр. Смолян-АДФИ	бул. „България“ №14, ОУ, ет.5,стая 506
20	гр. Стара Загора-АДФИ	ул. „Х. Д. Асенов“ № 22
21	гр. Търговище-АДФИ	ул. „Митрополит Андрей“ № 51
22	гр. Хасково-АДФИ	бул. „Съединение“ № 28
23	гр. Ямбол-АДФИ	ул. „Джон Атанасов“ № 6
24	гр. Варна-АДФИ	ул. „Цар Симеон I“ № 26
25	гр. Пловдив-АДФИ	пл. "Централен" № 1, ет.6
26	АДФИ - ИРМ Шумен	ул. "Цар Освободител" № 97
27	АДФИ - Бургас	ул. "Фердинандова" № 29А