

Блок: Управление "Сигурност"

Система: МС300, МС600

Подразделение: БИК

## ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ 19.БИК.ТЗ.192/02

За доставка

**ТЕМА: Специализирано комуникационно оборудване за надграждане и резервиране на IP Високоговоряща система и Локална Система за Ранно Предупреждение и Оповестяване (ЛСРПО)**

### 1. Описание на доставката

Мрежови комутатори, резервни захранващи модули, аксесоари и специализиран софтуер за IP Високоговоряща система и Локална Система за Ранно Предупреждение и Оповестяване (ЛСРПО).

#### 1.1. Описание на изработваното и доставяното оборудване или материали

##### 1.1.1 Кратко описание на необходимостта от доставката.

За постигане на по-висока надеждност и производителност при работата на IP ВГ и ЛСРПО системите, както и осигуряване на минимален резерв от устройствата, с необходима доставка на специфицираното оборудване.

1.1.2 Списъкът на оборудването за доставка и описание на неговите характеристиките са представени в табличен вид - Приложение 1.

#### 1.2. Нестандартни/специализирани елементи, резервни части и инструменти към доставката

По позиции 3, 4 и 5 от табличната спецификация да се доставят нужните захранващи кабели, захранващи адаптери, монтажни и крепежни елементи, необходими за монтаж в 19" комуникационен шкаф.

Всички изделия да са окомплектовани само с оригинални (от същия производител) модули и аксесоари.

#### 1.3. Изискване към ВО-Изпълнител

За специфицираното оборудване, доставчикът да е оторизиран от производителя.

### 2. Основни характеристики на оборудването и материалите

За доставеното оборудване да се осигури 2 години гаранция.

## **2.1. Класификация на оборудването**

Заявеното оборудване трябва да съответства на клас по безопасност на оборудването 4-О, съгласно "Общи положения обеспечения безопасности атомных станций", ОПБ 88/97, НП-001-97 (ПНАЭ Г 01-011-97).

## **2.2. Квалификация на оборудването**

Заявеното оборудване трябва да съответства на:

- категория по сеизмоустойчивост 3, съгласно „Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций” – НП-031-01;
- категория по пожарна опасност - Ф5В – Наредба Из-1971 от 29.10.2009г.

## **2.3. Физически и геометрични характеристики**

Представени са в Приложение 1.

## **2.4. Характеристики на материалите**

Няма отношение.

## **2.5. Химични, механични, металургични и/или други свойства**

Няма отношение.

## **2.6. Условия при работа в среда с йонизиращи лъчения**

Няма отношение.

## **2.7. Нормативно-технически документи**

- Стандарт за електромагнитна съвместимост: EN/IEC 62040-2:2006 или еквивалентен;
- Нормы проектирование сейсмостойких атомных станций” НП-031-01;
- Общие положения обеспечения безопасности атомных станций”, НП-001-15;
- Наредба Из-1971 от 29.10.2009 г.

## **2.8. Изисквания към срок на годност и жизнен цикъл**

Няма такива изисквания.

## **3. Опаковане, транспортиране, временно складиране**

### **3.1. Изисквания към доставката и опаковката**

Заявеното оборудване трябва да бъде доставено в складовете на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД в оригиналната опаковка на производителя.

### **3.2. Условия за съхранение**

Температура на съхранение: от 15 до 45 °С

Относителна влажност на околната среда: 0 - 95 (без кондензация) %.

## **4. Документи, които се изискват при доставката**

Декларация за произход;  
Декларация за съответствие.

**4.1. Документи, съпровождащи доставката и документи, които се изискват за монтаж, експлоатация и обслужване на оборудването**

Пълен комплект документи и инструкции за монтаж и експлоатация за доставеното оборудване.

**4.2. Доставки на средства и системи за измерване (СИСИ)**

Няма отношение.

**4.3. Доставка на химически продукти и за резервни части с ограничен срок на годност**

Няма отношение.

**4.4. Доставка на опасни химикали**

Няма отношение.

**5. Входящ контрол**

При доставката на оборудването се проверява съответствието му със заявените параметри по спецификацията от договора за доставка. Входящ контрол се извършва съгласно "Инструкция по качеството за провеждане на входящ контрол на доставените материали, суровини и комплектуващи изделия в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД", и №ДОД.КД.ИК.112. Доставката се приема след положителен резултат от общия входящ контрол и протокол без забележки.

**ПРИЛОЖЕНИЯ:**

Приложение 1 - Списък за доставка на специализирано комуникационно оборудване за надграждане и резервиране на IP Високоговоряща система и Локална Система за Ранно Предупреждение и Оповестяване

# „АЕЦ КОЗЛОДУЙ” ЕАД

## УПРАВЛЕНИЕ “СИГУРНОСТ”

### Списък на оборудване за доставка

на

специализирано комуникационно оборудване за надграждане и резервиране на IP Високоговореща система и Локална Система за Ранно Предупреждение и Оповестяване (ЛСРПО)

| №  | Наименование  | Минимални технически параметри и характеристики  | Брой |
|----|---|--|------|
| 1. | <b>Модул специализиран 10GBASE-LR, SFP</b>  | Модул специализиран, SFP-10G-LR module SFP+ Cisco 10GBASE-LR, поддържа разстояние на предаване до 10 km при стандартно влакно Single-Mode Fiber (SMF) (G.652)  | 6    |
|    | Дължина на вълната  | 1310 nm  |      |
|    | Тип на преносна среда   | single-mode fiber (SMF)  |      |
|    | Максимално разстояние на предаване  | 10km   |      |
| 2. | <b>Windows Server 2016</b>  | Сървърна операционна система Microsoft Windows Server 2016.  | 3    |
| 3. | <b>Cisco Catalyst 9300 Series Switches, с включен модул C9300-NM-8X, допълнителен захранващ блок PWR-C1-1100WAC-P, StackWise-480 cables и StackPower connectors</b> | Комутатор, тип C9300-24UB-A Catalyst 9300 higher scale 24-port modular uplinks UPOE, Network Advantage.<br>Към комутатора да бъдат включени: <ul style="list-style-type: none"> <li>• софтуер - Cisco DNA Premier</li> <li>• модул - C9300-NM-8X</li> <li>• допълнителен захранващ блок - PWR-C1-1100WAC-P</li> <li>• StackWise-480 cables</li> <li>• StackPower connectors</li> <li>• SSD-120G</li> </ul> | 4    |
|    | Тип Комутатор   | Управляем  |      |
|    | Тип монтаж  | За монтиране в сървърен комуникационен шкаф  |      |
|    | Cisco IOS Software image  | Network Advantage  |      |
|    | Портове   | 24 Cisco UPOE  |      |
|    | Захранване по линията (PoE)   | Cisco UPOE   |      |
|    | <b>Характеристики</b>   |  |      |
|    | Total number of MAC addresses   | 64,000   |      |
|    | Total number of IPv4 routes (ARP plus learned routes)   | 64,000   |      |
|    | Multicast routing scale   | 16,000   |      |
|    | QoS scale entries   | 18,000   |      |

 „АЕЦ КОЗЛОДУЙ” ЕАД

УПРАВЛЕНИЕ “СИГУРНОСТ”

| № | Наименование                                      | Минимални технически параметри и характеристики  | Брой |
|---|---|--|------|
|   | ACL scale entries                                 | 18,000   |      |
|   | Packet buffer per SKU                             | 32 MB buffer for 24- and 48-port Gigabit Ethernet models<br>64 MB buffer for 24-port Multigigabit model (24UXB)  |      |
|   | FNF entries                                       | 128,000 flow on 24- and 48-port Gigabit Ethernet models<br>256,000 flows on 24-port Multigigabit   |      |
|   | DRAM  | 16 MB  |      |
|   | Flash   | 16 GB  |      |
|   | VLAN IDs  | 4094   |      |
|   | Total routed ports per Catalyst 9300 Series stack | 448  |      |
|   | Jumbo frames                                      | 9198 byte  |      |
|   | Съответствие със стандарт                         | IEEE 802.1s<br>IEEE 802.1w<br>IEEE 802.1x<br>IEEE 802.1x-Rev<br>IEEE 802.3ad<br>IEEE 802.3af<br>IEEE 802.3at<br>IEEE 802.3x full duplex on 10BASE-T, 100BASE-TX, and 1000BASE-T ports<br>IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol<br>IEEE 802.1p CoS prioritization<br>IEEE 802.1Q VLAN<br>IEEE 802.3 10BASE-T specification<br>IEEE 802.3u 100BASE-TX specification<br>IEEE 802.3ab 1000BASE-T specification<br>IEEE 802.3z 1000BASE-X specification<br>IEEE 802.3bz Multirate 2.5G/5G specification<br>IEEE 802.3an 10G BASE-T specification<br>RMON I and II standards<br>SNMPv1, v2c, and v3 |      |
|   | Switch fundamentals                               | Layer 2, Routed Access (RIP, EIGRP Stub, OSPF - 1000 routes), PBR, PIM Stub Multicast (1000 routes), PVLAN, VRRP, PBR, CDP, QoS, FHS, 802.1X, MACsec-128, CoPP, SXP, IP SLA Responder, SSO   |      |
|   | Advanced switch capabilities and scale            | BGP, EIGRP, HSRP, IS-IS, BSR, MSDP, PIM-BIDIR, OSPF  |      |
|   | Network segmentation                              | VRF, VXLAN, LISP, SGT, MPLS, mVPN  |      |
|   | Automation  | NETCONF, RESTCONF, gRPC, YANG, PnP Agent, ZTP/Open PnP, GuestShell (On-Box Python)   |      |
|   | Telemetry and visibility                          | Model-driven telemetry, sampled NetFlow, SPAN, RSPAN   |      |
|   | High availability and resiliency                  | Nonstop Forwarding (NSF), Graceful Insertion and Removal (GIR), Fast Software Upgrade (FSU), Software Patching (CLI Based)   |      |

# „АЕЦ КОЗЛОДУЙ” ЕАД

## УПРАВЛЕНИЕ “СИГУРНОСТ”

| №         | Наименование  | Минимални технически параметри и характеристики   | Брой     |
|-----------|---|---|----------|
|           | Security  | MACsec-256  |          |
|           | Optimized telemetry and visibility  | ERSPAN, AVC (NBAR2), app hosting (in containers/VMs), Wireshark   |          |
|           | Basic Assurance   | Health dashboards – Network, Client, Application; switch and wired client health monitoring   |          |
|           | SSD-120G  | Cisco pluggable USB3.0 SSD storage  |          |
|           | STACK-T1-50CM   | 50cm Type 1 Stacking Cable  |          |
|           | Catalyst Stack Power Cable 30 CM  | Catalyst Stack Power Cable 30 CM  |          |
|           | Лицензи:  | Network Advantage и Cisco DNA Premier   |          |
|           | The perpetual licensing   | C9300 Network Advantage, 24-port license  |          |
|           | The subscription licensing C9300-DNA-P-24-3Y :<br>- SWATCH-T<br>- ISE-PLS-T<br>- ISE-BASE-T | C9300 DNA Premier, 24-Port, 3 Year Term License, който включва:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• StealthWatch 1 FPS Term License</li> <li>• ISE PLS Term License</li> <li>• ISE BASE Term License</li> </ul> |          |
|           | Захранващ блок  | PWR-C1-1100WAC-P - 1100W AC 80+ platinum Config 1 Power Supply  |          |
|           | Допълнителен захранващ блок   | PWR-C1-1100WAC-P/2 - 1100W AC 80+ platinum Config 1 Secondary Power Supply  |          |
|           | C9300-NM-8X   | Catalyst 9300 Series 8x 10G Network Module:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• 8x10G SFP+ module slots.</li> <li>• Supported Devices: Cisco Catalyst 9300 Series Switch</li> </ul>                             |          |
| <b>4.</b> | <b>ASA 5506-X FirePOWER Service</b>   | Cisco ASA 5506-X with FirePower Services, 8x1GE, Hard Drive capacity 50GB, Memory 4 GB, USB 2.0 ports, Serial ports – 1 RJ45 and Mini USB Console   | <b>1</b> |
|           | Максимална мрежова скорост на трансфер на данни   | 750 Mbit/s  |          |
|           | Максимален брой нови връзки за секунда  | 5000  |          |
|           | Максимум съпътстващи сесии  | 20 000; 50 000 с лиценз Security Plus   |          |
|           | IPsec site-to-site VPN peers  | 10; 50 with Security Plus license   |          |
|           | Virtual interfaces (VLANs)  | 5; 30 with Security Plus license  |          |
|           | Потребители/мрежови устройства  | Unlimited   |          |
|           | Твърд диск  | mSata   |          |
|           | Капацитет на твърдия диск   | 50 GB   |          |
|           | Интегрирани I/O   | 8 x 1 GE  |          |

# „АЕЦ КОЗЛОДУЙ” ЕАД

## УПРАВЛЕНИЕ “СИГУРНОСТ”


| №  | Наименование  | Минимални технически параметри и характеристики  | Брой |
|----|---|--|------|
|    | USB 2.0 ports   | USB port type 'A', High Speed 2.0  |      |
|    | Системна памет  | 4 GB   |      |
|    | Flash   | 8 GB   |      |
|    | Dedicated management port   | да   |      |
|    | Управление на устройства  | ASDM (7.3 или по-високо)   |      |
|    | Захранване  | 90-240VAC, 50-60 Hz  |      |
| 5. | <b>Модул мрежов, СЗКХ-NM-10G</b>  | Модул мрежов СЗКХ-NM-10G, съвместим с мрежови комутатори: Cisco Catalyst 3560-X, Cisco 3750-X Series.  | 1    |
|    | Вид на разширителния слот   | 2xSFP (mini-GBIC)<br>2xSFP+  |      |
|    | Брой портове  | 4  |      |
|    | Входни/Изходни портове  | 4 x 1G SFP или 2 x 10G SFP+  |      |
|    | Съвместимост с устройство   | Cisco Catalyst 3650-X и 3750-X   |      |
| 6. | <b>Адаптер захранващ, за IP телефон "Cisco IP 7962 и 7965", с включен захранващ кабел за контакт тип шуко</b>   | Адаптер захранващ, за IP телефон "Cisco IP 7962 и 7965", с включен захранващ кабел за контакт тип шуко; IP Phone power transformer for the 7900 phone series CP-PWR-CUBE-3=; Power Cord, Central Europe CP-PWR-CORD-CE=  | 10   |
| 7. | <b>Инжектор за захранване на IP камери, PoE, П/Н: POE-164-EU или еквивалентен, IEEE 802.3at High Power over Ethernet Injector (10/100Mbps, Mid-span, 30 watts).</b> | Инжектор за захранване на IP камери, PoE, П/Н: POE-164-EU или еквивалентен, IEEE 802.3at High Power over Ethernet Injector (10/100Mbps, Mid-span, 30 watts). Data Input Port: 1 x RJ45 STP PoE (Data + Power), Output Port: 1 x RJ45   | 10   |
| 8. | <b>Лиценз Security plus за Cisco ASA 5506-X</b>   | Лиценз Security plus за Cisco ASA 5506-X - за добавяне/отключване на функционалност High Availability (HA), увеличаване на максималният брой съпътстващи сесии за IPsec site-to-site VPN peers, максималният брой Virtual interfaces (SVI) и максималният брой Virtual LANs (VLANs).   | 2    |
| 9. | <b>ESET Endpoint Protection Advanced - антивирусна защита за срок от три години.</b>  | <b>За 30 броя хоста:</b> многопластова защита с изкуствен интелект и централизирано управление за защита на работни станции и файлови сървъри: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Защита от таргетиращи атаки;</li> <li>• Защита срещу рансъмуеър</li> <li>• Превенция на безфайлови атаки</li> <li>• Отдалечено управление</li> </ul> | 1    |
|    | Защита на работни станции   | Използват многопластова технология за ефективно засичане на заплахите с минимално количество на фалшивите резултати и системните ресурси.  |      |

# „АЕЦ КОЗЛОДУЙ” ЕАД

## УПРАВЛЕНИЕ “СИГУРНОСТ”

| №   | Наименование  | Минимални технически параметри и характеристики  | Брой |
|-----|---|--|------|
|     | Защита на файлови сървъри   | Антивирусна защита на файловите сървъри в мрежата и подсигурява тяхната стабилност.  |      |
|     | Включва управление на всички решения от една конзола - <b>ESET Security Management Center</b> | Осигурява видимост в реално време върху стационарните и отдалечените работни станции и създава репорти за статуса на решенията на ESET на всяка операционна система. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Пълна видимост в мрежата;</li> <li>• Пълно управление на сигурността;</li> <li>• Динамични репорти, които може да се персонализират;</li> <li>• Автоматизация на сигурността;</li> </ul> |      |
| 10. | Захранващ блок PWR-C1-350WAC= , за комутатор Cisco WS-C3850-24T-E                             | Захранващ блок PWR-C1-350WAC= , за комутатор Cisco WS-C3850-24T-E  | 2    |
|     | Максимална мощност  | 350W   |      |
|     | Големина на вх. ток   | 4-2A   |      |
|     | Входно напрежение и честота   | 100-240VAC, 50-60Hz  |      |
|     | Изходни характеристики  | -56V at 6.25A  |      |
|     | Total output BTU (Note: 1000 BTU/hr – 293 W)  | 1207 BTU/hr, 350W  |      |
|     | Съвместимост с устройство   | комутатор Cisco WS-C3850-24T-E   |      |
| 11. | Адаптер мрежов Ethernet Server Adapter I350-T4 4 x 1GbE, RJ45 за NAS Synology RS818RP+        | Адаптер мрежов Ethernet Server Adapter I350-T4 4 x 1GbE, RJ45 за NAS Synology RS818RP+   | 2    |
|     | Тип устройство  | Network adpтер   |      |
|     | Form Factor   | Plug-in card   |      |
|     | Процесор  | 1xI350 – Intel   |      |
|     | Тип интерфейс   | PCI Express 2.0 x4   |      |
|     | PCI версия  | PCIe 2.0   |      |
|     | Порт  | Gigabit Ethernet x4  |      |
|     | Тип адаптер   | Network adapter  |      |
|     | Минимална работна температура   | 32 °F  |      |
|     | Максимална работна температура  | 131 °F   |      |
|     | Тип конектор  | RJ-45  |      |
|     | Съвместимост с устройство   | NAS Synology RS818RP+  |      |



 „АЕЦ КОЗЛОДУЙ” ЕАД

УПРАВЛЕНИЕ “СИГУРНОСТ”

| №   | Наименование   | Минимални технически параметри и характеристики  | Брой |
|-----|--|--|------|
| 12. | Адаптер мрежов UCSC-PCIE-IRJ45 - Intel i350 Quad Port 1Gb Adapter за UCSC-C240-M3S                 | Адаптер мрежов UCSC-PCIE-IRJ45 - Intel i350 Quad Port 1Gb Adapter за UCSC-C240-M3S                 | 2    |
|     | Тип устройство   | Network adpтер   |      |
|     | Form Factor  | Plug-in card   |      |
|     | Портове  | Gigabit Ethernet x4  |      |
|     | Технология на свързване  | Wired  |      |
|     | Data Link Protocol   | 10Mb LAN, 100Mb LAN, GigE  |      |
|     | Интерфейс  | 4 x 1000Base-T – RJ45  |      |
|     | Съвместими слотове   | 1 x PCI Express  |      |
|     | Съвместимост   | Cisco UCS C220 M3, C240 M3 High-Density Rack-Mount Server Small Form Factor                        |      |
| 13. | Адаптер мрежов HP Ethernet 1Gb 4-port 331FLR Adapter - 629135-B21 за Сървър HP ProLiant DL380 gen8 | Адаптер мрежов HP Ethernet 1Gb 4-port 331FLR Adapter - 629135-B21 за Сървър HP ProLiant DL380 gen8 | 1    |
|     | Тип устройство   | Network adpтер   |      |
|     | Form Factor  | Plug-in card   |      |
|     | Портове  | Gigabit Ethernet x4  |      |
|     | Технология на свързване  | Wired  |      |
|     | Data Link Protocol   | 10Mb LAN, 100Mb LAN, GigE  |      |
|     | 802.1Q VLANs   | IEEE 802.1Q VLAN   |      |
|     | Съвместими слотове   | x8 and x16 PCI Express slot  |      |
|     | Съвместимост   | ProLiant DL380 Gen8  |      |