



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

ДЪРЖАВНА АГЕНЦИЯ „ТЕХНИЧЕСКИ ОПЕРАЦИИ“

1000 София, ул. „6-ти септември“ №29, тел.: +359 2 982 4971; факс: +359 2 946 1339

ДЪРЖАВНА АГЕНЦИЯ „ТЕХНИЧЕСКИ ОПЕРАЦИИ“
Изх. № 31-8755
Дата: 01.01.2016г.

УТВЪРЖДАВАМ:

Заличено на основание чл. 2 от
ЗЗЛД

ЗАМ. ПРЕДСЕДАТЕЛ НА
ДЪРЖАВНА АГЕНЦИЯ
„ТЕХНИЧЕСКИ ОПЕРАЦИИ“
БИСЕР БОРИСОВ

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

*„Доставка на мрежови компоненти за разширяване на
автоматизирани информационни системи и мрежи“*

гр. София, 2016 г.

1. Пълно наименование

„Доставка на мрежови компоненти за разширяване на АИС/М”.

2. Състав и описание

Компоненти на доставката – в количество и състав, съгласно таблица 1:

таблица 1 – Състав и количество на необходимите компоненти

№	Наименование на компонента	Количество	Мярка
1.	Мрежови комутатор с 24 броя SFP интерфейса	2	бр.
2.	SFP (mini-GBIC) модул 1Gigabit SX LC (съвместими с мрежовия комутатор по т. 1)	48	бр.
3.	SFP (mini-GBIC) модул за съществуващ комутатор HP 5500-24G-SFP EI	24	бр.
4.	Мрежови комутатор с минимум 12 броя SFP интерфейса	14	бр.
5.	SFP (mini-GBIC) модул 1Gigabit SX LC (съвместими с мрежовия комутатор по т. 4)	84	бр.
6.	Мрежови комутатор със SFP интерфейс	25	бр.
7.	SFP (mini-GBIC) модул 1Gigabit SX LC (съвместими с мрежовия комутатор по т. 6)	25	бр.
8.	Оптична розетка	30	бр.

3. Технически изисквания към продукта

Предложените компоненти трябва да са в състояние да работят при непрекъснат режим на работа през целия гаранционен срок (при непрекъснат цикъл от 24 часа в денонощието) без това да нарушава функционалността и безопасността им.

Всеки от компонентите трябва да отговаря на съответните минимално допустими технически изисквания посочени в т. 3.1., т. 3.2., т. 3.3., т. 3.4., т. 3.5., т. 3.6., т. 3.7 и т. 3.8. Допускат се предложения със завишени параметри.

3.1. Мрежови комутатор с 24 броя SFP интерфейса:

№	Параметър	Минимални изисквания
---	-----------	----------------------

№	Параметър	Минимални изисквания
Интерфейси		
1.	Комуникационни портове	- Минимум 24 бр. Gigabit SFP; - Минимум 1 бр. RJ-45/1000BASE-T (може да е вграден или да се инсталира като допълнителен SFP модул, който използва един от Gigabit SFP портовете).
2.	Порт за управление	- 1 бр. сериен (RJ-45 или DB-9)
Производителност		
3.	Капацитет (pps)	Минимум 60 милиона pps
4.	Комутаторна способност (Gb/s)	Минимум 40 Gb/s
5.	РАМ памет (МВ)	Минимум 256 МВ
Електрически характеристики		
6.	Номинално входно напрежение (V)	230 VAC
7.	Обхват на честотата на входното напрежение (Hz)	50 Hz
Физически характеристики и устойчивост на външната среда		
8.	Размери	Височина: максимум 1U; Ширина: подходяща за монтаж в 19" шкаф; Дълбочина: подходяща за монтаж в шкаф с разстояние между шините до 800 mm.
9.	Работна температура	От 0 до 45°C или по-широк диапазон
10.	Диапазон на влажността при експлоатация	От 15 до 90% или по-широк диапазон
Доставя се със следните компоненти		
11.	Захранване	2 бр. захранващ модул с активно охлаждане с вентилатор – основен и допълнителен, с възможност за смяна по време на работа (hot-plug)

№	Параметър	Минимални изисквания
12.	Средства за монтаж и крепежни елементи	Комплект планки или подвижни релси за монтаж в комуникационен шкаф с ширина 19" и дълбочина до 800 mm (разстояние между шините) с необходимата товароносимост и крепежни елементи.
13.	Захранващ кабел	2 бр. входен захранващ кабел Schuko
Да поддържа следните мрежови стандарти или техни еквиваленти		
14.	Да поддържа IEEE 802.3 10BASE-T	
15.	Да поддържа IEEE 802.3u 100BASE-T	
16.	Да поддържа IEEE 802.3ab 1000BASE-T	
17.	Да поддържа IEEE 802.3z 1000BASE-SX/LX	
18.	Да поддържа IEEE 802.3ae 10-Gigabit Ethernet	
19.	Да поддържа IEEE 802.1D Spanning Tree (STP)	
20.	Да поддържа IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree (MSTP)	
21.	Да поддържа IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree (RSTP)	
22.	Да поддържа IEEE 802.1Q VLAN tagging	
23.	Да поддържа IEEE 802.3ad Trunking (LACP)	
24.	Да поддържа IEEE 802.1p Quality of Service	
25.	Да поддържа IEEE 802.1X Radius network access control	
26.	Да поддържа IPv4 маршрутизиране, RIP, OSPF, BGP	
27.	Да поддържа ARP	
28.	Да поддържа DHCP Server	
29.	Да е съвместим на ниво VLAN с комутатори HP 5500-24G-SFP EI и HP 5130-24G-SFP	

3.2. SFP (mini-GBIC) модул 1Gigabit SX LC:

№	Параметър	Минимални изисквания
Основни параметри		
1.	Интерфейс на модула	SFP (mini-GBIC)
2.	Мрежови интерфейс	1000BASE-SX

№	Параметър	Минимални изисквания
3.	Мрежови конектор	1 бр. LC дуплекс (PC/UPC)
4.	Поддържана дължина на вълната	850nm
5.	Поддържана преносна среда	OM3 50µm/125µm 850nm
6.	Максимална дължина на преносната среда при 1Gb/s	Минимум 300 m
Доставя се със следните компоненти		
7.	Капачка за мрежовите конектори	
Други		
8.	От същия производител като комутатора по точка 3.1.	
9.	Да е съвместимо с комутатора по точка 3.1.	

3.3. SFP (mini-GBIC) модул за съществуващ комутатор HP 5500-24G-SFP EI:

№	Параметър	Минимални изисквания
Основни параметри		
1.	Интерфейс на модула	SFP (mini-GBIC)
2.	Мрежови интерфейс	1000BASE-SX
3.	Мрежови конектор	1 бр. LC дуплекс (PC/UPC)
4.	Поддържана дължина на вълната	850nm
5.	Поддържана преносна среда	OM3 50µm/125µm 850nm
6.	Максимална дължина на преносната среда при 1Gb/s	Минимум 300 m
Доставя се със следните компоненти		
7.	Капачка за мрежовите конектори	
Други		
8.	Да е съвместим със съществуващ комутатор HP 5500-24G-SFP EI	

3.4. Мрежови комутатор с минимум 12 броя SFP интерфейса:

№	Параметър	Минимални изисквания
Интерфейси		
1.	Комуникационни портове	- Минимум 12 бр. Gigabit SFP; - Минимум 1 бр. RJ-45/1000BASE-T (може да е вграден или да се инсталира като допълнителен SFP модул, който използва един от Gigabit SFP портовете).
2.	Порт за управление	- 1 бр. сериен (RJ-45 или DB9)
Производителност		
3.	Капацитет (pps)	Минимум 10 милиона pps
4.	Комутаторна способност (Gbps)	Минимум 24 Gbps
Електрически характеристики		
5.	Номинално входно напрежение (V)	230 VAC
6.	Обхват на честотата на входното напрежение (Hz)	50 Hz
Физически характеристики и устойчивост на външната среда		
7.	Размери	Височина: максимум 1U; Ширина: подходяща за монтаж в 19" шкаф; Дълбочина: подходяща за монтаж в шкаф с разстояние между шините до 800mm.
8.	Работна температура	От 0 до 45 °C или по-широк диапазон
9.	Диапазон на влажността при експлоатация	От 15 до 90% или по-широк диапазон
Доставя се със следните компоненти		
10.	Захранване	1 бр. захранващ модул с активно охлаждане с вентилатор – вграден или в комплекта

№	Параметър	Минимални изисквания
11.	Средства за монтаж и крепежни елементи	Комплект планки или подвижни релси за монтаж в комуникационен шкаф с ширина 19" и дълбочина до 800mm (разстояние между шините) с необходимата товароносимост и крепежни елементи.
12.	Захранващ кабел	1 бр. входен захранващ кабел Schuko
Да поддържа следните мрежови стандарти или техни еквиваленти		
13.	Да поддържа IEEE 802.3 10BASE-T	
14.	Да поддържа IEEE 802.3u 100BASE-T	
15.	Да поддържа IEEE 802.3ab 1000BASE-T	
16.	Да поддържа IEEE 802.3z 1000BASE-SX	
17.	Да поддържа IEEE 802.1D Spanning Tree (STP)	
18.	Да поддържа IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree (MSTP)	
19.	Да поддържа IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree (RSTP)	
20.	Да поддържа IEEE 802.1Q VLAN tagging	
21.	Да поддържа IEEE 802.3ad Trunking (LACP)	
22.	Да поддържа IEEE 802.1p Quality of Service	
23.	Да поддържа IEEE 802.1X Radius network access control	
24.	Да поддържа IPv4 маршрутизиране	
25.	Да поддържа ARP	
26.	Да поддържа DHCP Server	
27.	Да е съвместим на ниво VLAN с комутатори HP 5500-24G-SFP EI и HP 5130-24G-SFP	

3.5. SFP (mini-GBIC) модул 1Gigabit SX LC:

№	Параметър	Минимални изисквания
Основни параметри		
1.	Интерфейс на модула	SFP (mini-GBIC)
2.	Мрежови интерфейс	1000BASE-SX
3.	Мрежови конектор	1 бр. LC дуплекс (PC/UPC)

№	Параметър	Минимални изисквания
4.	Поддържана дължина на вълната	850nm
5.	Поддържана преносна среда	OM3 50µm/125µm 850nm
6.	Максимална дължина на преносната среда при 1Gb/s	Минимум 300 m
Доставя се със следните компоненти		
7.	Капачка за мрежовите конектори	
Други		
8.	От същия производител като комутатора по точка 3.4.	
9.	Да е съвместимо с комутатора по точка 3.4.	

3.6. Мрежови комутатор със SFP интерфейс:

№	Параметър	Минимални изисквания
Интерфейси		
1.	Комуникационни портове	- Минимум 1 бр. Gigabit SFP; - Минимум 4 бр. RJ-45/1000BASE-T;
Производителност		
2.	Капацитет (pps)	Минимум 10 милиона pps
3.	Комутаторна способност (Gbps)	Минимум 20 Gbps
4.	RAM памет (MB)	Минимум 128 MB
Електрически характеристики		
5.	Номинално входно напрежение (V)	230 VAC
6.	Обхват на честотата на входното напрежение (Hz)	50 Hz
Физически характеристики и устойчивост на външната среда		

№	Параметър	Минимални изисквания
7.	Размери	Височина: максимум 1U; Ширина: подходяща за монтаж в 19"шкаф; Дълбочина: подходяща за монтаж в шкаф с разстояние между шините до 800mm.
8.	Работна температура	От 0 до 40 °C или по-широк диапазон
9.	Диапазон на влажността при експлоатация	От 15 до 90% или по-широк диапазон
Доставя се със следните компоненти		
10.	Захранване	1 бр. захранващ модул с – вграден или в комплекта
11.	Средства за монтаж и крепежни елементи	Комплект за монтаж в комуникационен шкаф с ширина 19" и дълбочина до 800mm (разстояние между шините) с необходимата товароносимост и крепежни елементи.
12.	Захранващ кабел	1 бр. входен захранващ кабел Schuko
Да поддържа следните мрежови стандарти или техни еквиваленти		
13.	Да поддържа IEEE 802.3 10BASE-T	
14.	Да поддържа IEEE 802.3u 100BASE-T	
15.	Да поддържа IEEE 802.3ab 1000BASE-T	
16.	Да поддържа IEEE 802.3z 1000BASE-SX	
17.	Да поддържа IEEE 802.1D Spanning Tree (STP)	
18.	Да поддържа IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree (MSTP)	
19.	Да поддържа IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree (RSTP)	
20.	Да поддържа IEEE 802.1Q VLAN tagging	
21.	Да поддържа IEEE 802.3ad Trunking (LACP)	
22.	Да поддържа IEEE 802.1p Quality of Service	
23.	Да поддържа IEEE 802.1X Radius network access control	
24.	Да поддържа IPv4 маршрутизиране	
25.	Да поддържа ARP	

3.7. SFP (mini-GBIC) модул 1Gigabit SX LC:

№	Параметър	Минимални изисквания
Основни параметри		
1.	Интерфейс на модула	SFP (mini-GBIC)
2.	Мрежови интерфейс	1000BASE-SX
3.	Мрежови конектор	1 бр. LC дуплекс (PC/UPC)
4.	Поддържана дължина на вълната	850nm
5.	Поддържана преносна среда	OM3 50µm/125µm 850nm
6.	Максимална дължина на преносната среда при 1Gb/s	Минимум 300 m
Доставя се със следните компоненти		
7.	Капачка за мрежовите конектори	
Други		
8.	От същия производител като комутатора по точка 3.6	
9.	Да е съвместимо с комутатора по точка 3.6	

3.8. Оптична розетка:

№	Параметър	Минимални изисквания
Основни параметри		
1.	Адаптери	Минимум 2 бр. дуплексен LC адаптер
2.	Сплайс касета	за 4 оптични влакна
3.	Вид монтаж	Стенен, външен
4.	Размери	Височина: не повече от 150mm; Ширина: не повече от 150mm; Дълбочина: не повече от 60mm.
Доставя се със следните компоненти		
5.	4 (четири) бр. многомодови пигтейла с LC конектор (PC/UPC), с дължина минимум 1.5 метра, симплекс, стандарт OM3	
6.	4 (четири) бр. термосвиваеми сплайс протектори	
7.	Крепешни елементи за монтиране върху тухлена стена	

4. Място за изпълнение

Място за изпълнение на поръчката: гр. София, ул. „6-ти септември” №29 – сграда на МВР.

5. Изисквания за качество и стандарти

5.1. Всички компоненти да са нови, неупотребявани и оригинални продукти от актуалния каталог на съответния производител към датата на изготвяне на оферта. Да не са рециклирани, ремаркетирани или със занижено качество по друг начин.

5.2. Всички комутатори и SFP модули да притежават CE маркировка.

5.3. Производителите на всички комутатори и SFP модули да притежават система за управление на качеството по БДС EN ISO 9001:2008 или еквивалент.

5.4. Всички SFP модули с оптични интерфейси да отговарят на ~~стандарт БДС EN 60825 (поредица) или еквивалент.~~

6. Изисквания за гаранция

6.1. Гаранционното обслужване се извършва чрез ремонт или подмяна на място при клиента.

6.2. Минималният гаранционен срок на всички компоненти е 3 години.

6.3. Срокът за гаранционно обслужване започва да тече от датата на подписване на приемо–предавателен протокол между страните по договора за доставка.

6.4. При критични проблеми, които нарушават работоспособността на комутаторите или основната им функционалност, да се гарантира време за диагностика на проблема на място при клиента или дистанционно по

телефона до 24 часа след съобщаване за проблема от страна на клиента и време за отстраняване на проблема чрез ремонт или подмяна до 48 часа – включително в неработни дни.

7. Изисквания към опаковката и етиктирането

Компонентите се доставят в оригинална опаковка с пълен комплект документация и аксесоари. Където е посочено се доставят и допълнителни компоненти и аксесоари. Всички документи на чужд език да се съпровождат с превод на български език.

8. Специфични изисквания за сигурност

Не се прилага.