

ДОГОВОР 7930

„Закупуване на комуникационно оборудване с тригодишна поддръжка“

Настоящият договор се сключи в гр. София на 20.04.2018 год. на основание Решение ДР-394/20.04.18 г. на Възложителя за избор на изпълнител на обществена поръчка с № ТТ001730

между:

„СОФИЙСКА ВОДА“ АД, регистрирано в Търговския регистър при Агенция по вписванията, ЕИК 130175000, представлявано от Васил Борисов Тренев в качеството му на Изпълнителен Директор, **наричано за краткост в този договор Възложител**

и

„С&Т България“ ЕООД, рег. в Търговския регистър към Агенцията по вписванията, **ЕИК:831131023**, с адрес на управление гр. София 1528, р-н Искър, 6 ул. „Искърско шосе“ № 7, бл.Търговски център Европа-Сграда №6, ет.3, представлявано от Васил Младенов Минев и Злати Стойчев Петров в качеството им на Управители, **наричано за краткост в този договор Изпълнител**.

Възложителят възлага, а Изпълнителят приема и се задължава да извършва услугите, предмет на обществената поръчка с номер ТТ001730 за: **„Закупуване на комуникационно оборудване с тригодишна поддръжка“** съгласно одобрено от Възложителя техническо-финансово предложение на Изпълнителя по процедура за възлагане на обществена поръчка, което е неразделна част от настоящия Договор.

Възложителят и Изпълнителят се договориха за следното:

1. В този Договор думите и изразите имат същите значения, както са посочени съответно в Раздел Г: „Общи условия на договора“.
2. Следните документи трябва да се съставят, четат и тълкуват като част от настоящия Договор, и в случай на несъответствие при тълкуване имат предимство в посочения по – долу ред:
 - 2.1. Раздел А: Техническо задание – предмет на договора;
 - 2.2. Раздел Б: Цени и данни;
 - 2.3. Раздел В: Специфични условия на договора;
 - 2.4. Раздел Г: Общи условия на договора за доставка;
3. Изпълнителят приема и се задължава да извършва услугите, предмет на настоящия Договор, в съответствие с изискванията на Договора.
4. В съответствие с качеството на извършваните услуги, Възложителят се задължава да заплаща на Изпълнителя съгласно цени по Договора, вписани в ценовата таблица към настоящия Договор, по времето и начина, посочени в Раздел Б: Цени и данни и в Раздел Г: Общи условия на договора.
5. Договорът влиза в сила, считано от 01.09.2018 г.
6. В случай че договорът се подпише след посочената в т.5 дата, то същият влиза в сила считано от датата на подписването му.
7. Договорът е със срок до изтичане на гаранционната поддръжка на последното доставено оборудване.

Максималната стойност на договора, която няма да бъде надвишавана, ще бъде в размер на **151 441,00** (сто петдесет и една хиляди четиристотин четиридесет и един) лева.

8. Задълженията на доставчика по отношение на гаранционния срок на стоките, предмет на договора запазват действието си до изтичане на уговореният гаранционен срок.
9. Изпълнителят е представил/внесъл гаранция за изпълнение на настоящия Договор в размер на 5% (пет процента) от максималната стойност на договора. Гаранцията за изпълнение на договора е с валидност срока на действието му.
10. В случай че в офертата си изпълнителят се е позовал на капацитета на трето лице, за изпълнението на поръчката изпълнителят и третото лице, чийто капацитет е използван за доказване на съответствие с критериите, свързани с икономическото и финансовото състояние, **носят солидарна отговорност.**
11. В случай че изпълнителят е обявил в офертата си ползването на подизпълнител/и, то той е длъжен да сключи договор/и за подизпълнение.
12. Контролиращ служител по договора от страна на Възложителя: (
13. Контролиращ служител по договора от страна на Изпълнителя:

.....

Настоящият Договор се сключи в два еднообразни екземпляра, по един за всяка от страните, въз основа и в съответствие с българското право.

Заличена информация на основание Регламент ЕС 2016/679.

Васил Борисов Тренев
"Софийска вода" АД
Възложител

/...../
Минев и Злати Стойчев Петров
"С&Т България" ЕООД
Изпълнител

РАЗДЕЛ А: ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ – ПРЕДМЕТ НА ДОГОВОРА

ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ - ПРЕДМЕТ НА ДОГОВОРА

1. Доставка на комуникационно оборудване

- 1.1. Оборудването, предмет на договора, трябва да е оригинално, ново и неупотребявано.
- 1.2. Техническите изисквания за устройствата са указани в таблицата по-долу.
- 1.3. На Доставчика не са гарантирани количества на поръчваните по Договора устройства.
- 1.4. Място на доставка: обекти на "Софийска вода" АД на територията на град София.
- 1.5. Максималният срок на доставка е до 35 (тридесет и пет) работни дни, считано от датата на поръчка от страна на Възложителя.
- 1.6. Възложителят поръчва оборудването чрез поръчка, изпратена по пощата, по факс, по електронен път или чрез комбинация от тези средства.
- 1.7. В случай че при първоначално конфигуриране на доставеното оборудване, предмет на Договора, се установят фабрични дефекти, същото трябва да бъде подменено в рамките на следващия работен ден след установяване на дефекта и информирание на Доставчика.
- 1.8. При доставка, Доставчикът представя сертификати за съответствие (общи или индивидуален за всяко устройство) с националните или европейски стандарти за електрическа надеждност и електромагнитна съвместимост или протокол за изпитания от оторизирана лаборатория за Стоките, които доставя. При всяка доставка, Доставчикът предоставя документи относно съхранението, употребата и гаранция чрез гаранционна карта на Стоките.
- 1.9. Приемането на доставката, предмет на договора, се извършва от определени от страна на възложителя и доставчика лица и се удостоверява с двустранно подписан протокол.

N	Изискване	Брой
Мрежова инфраструктура		
1.	Комутатор – тип 1	2
1.1.	Да предоставя възможност за свързване на минимум 9 комутаторите в stack (единно комутационно устройство) със скорост на връзката минимум 480 Gbps, през специализирани модули, като не се заемат портове за данни	
1.2.	Да има поне 24 Ethernet порта, поддържащи скорост от 10/100/1000 Mbps медни с RJ-45 конектор	
1.3.	Да поддържа комутационна матрица с капацитет минимум 92 Gbps	
1.4.	Да поддържа производителност минимум 68 Mpps	
1.5.	Оперативна памет (DRAM) минимум 4 GB	
1.6.	Flash памет минимум 2 GB	
1.7.	Да поддържа минимум 32 000 MAC адреса	
1.8.	Да поддържа минимум 24 000 IPv4 маршрута	
1.9.	Да поддържа максимален размер на Ethernet рамката 9198 байта	
1.10.	Да поддържа минимум 1000 виртуални интерфейса (SVI)	
1.11.	Да поддържа минимум 4000 VLAN ID	
1.12.	Да има конзолен порт за управление USB (Type B) или Ethernet (RJ-45)	
1.13.	Да предоставя API за използване на комутатора в Software-Defined Networking (SDN) среда	
1.14.	Да поддържа автоматично конфигуриране на портовете, при включване на устройства към тях	

Заличена информация на основание Регламент ЕС 2016/679.

N	Изискване	Брой
1.15.	Да поддържа вградена функционалност за засичане на събития в мрежата и възможност за автоматизация чрез изпълнение на команди или скриптове	
1.16.	Да поддържа автоматично MDIX и автоматично избиране на half/full duplex режим на портовете	
1.17.	Да поддържа Link Aggregation Control Protocol (LACP) за агрегиране на портове	
1.18.	Master комутаторът в една stack система да може да проверява и обновява автоматично софтуерната версия на останалите комутатори от stack системата	
1.19.	Да поддържа TFTP и NTP протоколи	
1.20.	Да поддържа RMON за наблюдение и управление	
1.21.	Да поддържа функционалност за отдалечено следене на трафика на даден порт	
1.22.	Да поддържа защита на портовете от MAC flooding атаки	
1.23.	Да поддържа DHCP snooping	
1.24.	Да поддържа защита от ARP spoofing атаки	
1.25.	Да поддържа защита от IP spoofing атаки	
1.26.	Да поддържа удостоверяване на потребителите чрез 802.1X, MAC authentication bypass и web authentication	
1.27.	Възможност за автоматично изолиране на устройства в обособен VLAN при свързване към комутатора	
1.28.	Да поддържа политики за сигурност на база VLAN	
1.29.	Да поддържа политики за сигурност на база порт	
1.30.	Да поддържа SSH и SNMPv3	
1.31.	Да поддържа удостоверяване чрез RADIUS протокол	
1.32.	Да поддържа Rapid Spanning-tree Protocol (IEEE 802.1w)	
1.33.	Да поддържа Rapid Spanning-tree Protocol за всеки VLAN по отделно	
1.34.	Да поддържа STP (IEEE 802.1d)	
1.35.	Да поддържа метод за защита и филтриране, който да предотвратява нежелани промени в STP топологията на мрежата	
1.36.	Да поддържа IEEE 802.1Q VLAN	
1.37.	Да поддържа механизъм за автоматично активиране на портовете, след отпадането им поради грешки в мрежата	
1.38.	Да поддържа маршрутизащи протоколи RIPv1, RIPv2, RIPv3, OSPF, BGP, PIM и OSPFv3, VRRPv3 и да позволява добавянето на статични маршрути и Layer 3 виртуални интерфейси	
1.39.	Да поддържа 802.1p Class of Service	
1.40.	Да поддържа Differentiated Services Code Point (DSCP) класифициране на пакети според IP, MAC и TCP/UDP порт	
1.41.	Да поддържа поне 8 бр. изходящи опашки на порт за различен тип класифициран трафик	
1.42.	Да поддържа механизми за предотвратяване на задръствания в изходящите и входящите опашки (congestion avoidance)	
1.43.	Да поддържа ограничаване на скоростта на предаване според IP адрес, MAC адрес и TCP/UDP порт	
1.44.	Да поддържа технология за наблюдение на трафичните потоци, преминаващи през комутатора, с възможност за обработка на информация за поне 20 000 различни потока	
1.45.	Да има възможност за вградена функционалност за управление и контрол на безжична мрежа, която да се отключва при необходимост с допълнителен лиценз	
1.46.	Да има функционалност за защита на CPU от нежелан трафик или DoS атаки и приоритизиране на контролния и мениджмънт трафик	
1.47.	Да осигурява Mean Time Between Failures (MTBF) не по-малко от	1

Заличена информация на основание Регламент ЕС 2016/679.

N	Изискване	Брой
	300 000 часа	
1.48.	Да има АС захранване до 240 V с честота в обхват 50-60 Hz	
1.49.	Захранващия модул да осигурява Mean Time Between Failures (MTBF) не по-малко от 500 000 часа	
1.50.	Консумирана мощност не повече от 380 W на захранващ модул	
1.51.	Да позволява споделяне на захранването между комутаторите в една stack система	
1.52.	Възможност за монтаж в комуникационен шкаф, като заема не повече от 1 RU	
1.53.	Работен температурен диапазон от -5° до 45 °C	
1.54.	Работна относителна влажност от 10 до 90 % (без кондензация)	
1.55.	Да отговаря на сертификати EN55022, EN55024 (CISPR 24) за електромагнитна съвместимост	
1.56.	Да се доставят всички SFP, комуникационни и захранващи кабели нужни за работата на предложената система.	
2.	Комутатор – Тип 2	1
2.1.	Да предоставя възможност за свързване на минимум 9 комутаторите в stack (единно комутационно устройство) със скорост на връзката минимум 160 Gbps, през специализирани модули, като не се заемат портове за данни	
2.2.	Да има поне 48 Ethernet порта, поддържащи скорост от 10/100/1000 Mbps, медни с RJ-45 конектор	
2.3.	Да разполага с минимум 2 порта 10 Gigabit Ethernet, с SFP+ портове	
2.4.	Да поддържа комутационна матрица с капацитет минимум 176 Gbps	
2.5.	Да поддържа производителност минимум 104 Mpps	
2.6.	Оперативна памет (DRAM) минимум 4 GB	
2.7.	Flash памет минимум 2 GB	
2.8.	Да поддържа минимум 32 000 MAC адреса	
2.9.	Да поддържа минимум 24 000 IPv4 маршрути	
2.10.	Да поддържа максимален размер на Ethernet рамката 9198 байта	
2.11.	Да поддържа минимум 1000 виртуални интерфейса (SVI)	
2.12.	Да поддържа минимум 4000 VLAN ID	
2.13.	Да има конзолен порт за управление USB (Type B) или Ethernet (RJ-45)	
2.14.	Да предоставя API за използване на комутатора в Software-defined Networking (SDN) среда	
2.15.	Да поддържа автоматично конфигуриране на портовете, при включване на устройства към тях	
2.16.	Да поддържа вградена функционалност за засичане на събития в мрежата и възможност за автоматизация чрез изпълнение на команди или скриптове	
2.17.	Да поддържа автоматично MDIX и автоматично избиране на half/full duplex режим на портовете	
2.18.	Да поддържа Link Aggregation Control Protocol (LACP) за агрегиране на портове	
2.19.	Master комутаторът в една stack система да може да проверява и обновява автоматично софтуерната версия на останалите комутатори от stack системата	
2.20.	Да поддържа TFTP и NTP протоколи	
2.21.	Да поддържа RMON за наблюдение и управление	
2.22.	Да поддържа функционалност за отдалечено следене на трафика на даден порт	
2.23.	Да поддържа защита на портовете от MAC flooding атаки	А

Заличена информация на основание Регламент ЕС 2016/679.

N	Изискване	Брой
2.24	Да поддържа DHCP snooping	
2.25	Да поддържа защита от ARP spoofing атаки	
2.26	Да поддържа защита от IP spoofing атаки	
2.27	Да поддържа удостоверяване на потребителите чрез 802.1X, MAC authentication bypass и web authentication	
2.28	Възможност за автоматично изолиране на устройства в обособен VLAN при свързване към комутатора	
2.29	Да поддържа политики за сигурност на база VLAN	
2.30	Да поддържа политики за сигурност на база порт	
2.31	Да поддържа SSH и SNMPv3	
2.32	Да поддържа удостоверяване чрез RADIUS протокол	
2.33	Да поддържа Rapid Spanning-tree Protocol (IEEE 802.1w)	
2.34	Да поддържа Rapid Spanning-tree Protocol за всеки VLAN по отделно	
2.35	Да поддържа STP (IEEE 802.1d)	
2.36	Да поддържа метод за защита и филтриране, който да предотвратява нежелани промени в STP топологията на мрежата	
2.37	Да поддържа IEEE 802.1Q VLAN	
2.38	Да поддържа механизъм за автоматично активиране на портовете, след отпадането им поради грешки в мрежата	
2.39	Да поддържа маршрутизиращи протоколи RIPv1, RIPv2, RIPng, OSPF, BGP, PIM и OSPFv3, VRRPv3 и да позволява добавянето на статични маршрути и Layer 3 виртуални интерфейси	
2.40	Да поддържа 802.1p Class of Service	
2.41	Да поддържа Differentiated Services Code Point (DSCP) класифициране на пакети според IP, MAC и TCP/UDP порт	
2.42	Да поддържа поне 8 бр. изходящи опашки на порт за различен тип класифициран трафик	
2.43	Да поддържа механизми за предотвратяване на задръствания в изходящите и входящите опашки (congestion avoidance)	
2.44	Да поддържа ограничаване на скоростта на предаване според IP адрес, MAC адрес и TCP/UDP порт	
2.45	Да поддържа технология за наблюдение на трафичните потоци, преминаващи през комутатора, с възможност за обработка на информация за поне 40 000 различни потока	
2.46	Да има възможност за вградена функционалност за управление и контрол на безжична мрежа, която да се отключва при необходимост с допълнителен лиценз	
2.47	Да има функционалност за защита на CPU от нежелан трафик или DoS атаки и приоритизиране на контролния и мениджмънт трафик	
2.48	Да има AC захранване до 240 V с честота в обхват 50-60 Hz	
2.49	Консумирана мощност не повече от 380 W на захранващ модул	
2.50	Възможност за монтаж в комуникационен шкаф, като заема не повече от 1 RU	
2.51	Работен температурен диапазон от -5° до 45 °C	
2.52	Работна относителна влажност от 10 до 90 % (без кондензация)	
2.53	Да отговаря на сертификати EN55022, EN55024 (CISPR 24) за електромагнитна съвместимост	
2.54	Да се доставят всички SFP, комуникационни и захранващи кабели нужни за работата на предложената система.	
3.	Комутатор – Тип 3	4
3.1.	Да предоставя възможност за свързване на минимум 9 комутаторите в stack (единно комутационно устройство) със скорост на връзката минимум 480 Gbps, през специализирани модули, като не се заемат портове за данни	

Заличена информация на основание Регламент ЕС 2016/679.

N	Изискване	Брой
3.2.	Да има поне 24 Ethernet порта, поддържащи скорост от 10/100/1000 Mbps RJ-45	
3.3.	Да разполага с минимум 4 порта 1 Gigabit Ethernet, SFP	
3.4.	Да поддържа комутационна матрица с капацитет минимум 92 Gbps	
3.5.	Да поддържа производителност минимум 65 Mpps	
3.6.	Оперативна памет (DRAM) минимум 4 GB	
3.7.	Flash памет минимум 2 GB	
3.8.	Да поддържа минимум 32 000 MAC адреса	
3.9.	Да поддържа минимум 24 000 IPv4 маршрута	
3.10	Да поддържа максимален размер на Ethernet рамката 9198 байта	
3.11	Да поддържа минимум 1000 виртуални интерфейса (SVI)	
3.12	Да поддържа минимум 4000 VLAN ID	
3.13	Да има конзолен порт за управление USB (Type B) или Ethernet (RJ-45)	
3.14	Да предоставя API за използване на комутатора в Software-defined Networking (SDN) среда	
3.15	Да поддържа автоматично конфигуриране на портовете, при включване на устройства към тях	
3.16	Да поддържа вградена функционалност за засичане на събития в мрежата и възможност за автоматизация чрез изпълнение на команди или скриптове	
3.17	Да поддържа автоматично MDIX и автоматично избиране на half/full duplex режим на портовете	
3.18	Да поддържа Link Aggregation Control Protocol (LACP) за агрегиране на портове	
3.19	Master комутаторът в една stack система да може да проверява и обновява автоматично софтуерната версия на останалите комутатори от stack системата	
3.20	Да поддържа TFTP и NTP протоколи	
3.21	Да поддържа RMON за наблюдение и управление	
3.22	Да поддържа функционалност за отдалечено следене на трафика на даден порт	
3.23	Да поддържа защита на портовете от MAC flooding атаки	
3.24	Да поддържа DHCP snooping	
3.25	Да поддържа защита от ARP spoofing атаки	
3.26	Да поддържа защита от IP spoofing атаки	
3.27	Да поддържа удостоверяване на потребителите чрез 802.1X, MAC authentication bypass и web authentication	
3.28	Възможност за автоматично изолиране на устройства в обособен VLAN при свързване към комутатора	
3.29	Да поддържа политики за сигурност на база VLAN	
3.30	Да поддържа политики за сигурност на база порт	
3.31	Да поддържа SSH и SNMPv3	
3.32	Да поддържа удостоверяване чрез RADIUS протокол	
3.33	Да поддържа Rapid Spanning-tree Protocol (IEEE 802.1w)	
3.34	Да поддържа Rapid Spanning-tree Protocol за всеки VLAN по отделно	
3.35	Да поддържа STP (IEEE 802.1d)	
3.36	Да поддържа метод за защита и филтриране, който да предотвратява нежелани промени в STP топологията на мрежата	
3.37	Да поддържа IEEE 802.1Q VLAN	
3.38	Да поддържа механизъм за автоматично активиране на портовете, след отпадането им поради грешки в мрежата	
3.39	Да поддържа базови Layer 3 функционалности - маршрутизиращи	1

Заличена информация на основание Регламент ЕС 2016/679.

N	Изискване	Брой
	протоколи RIPv1, RIPv2, RIPv3, OSPF for routed access, VRRPv3 да позволява добавянето на статични маршрути и Layer 3 виртуални интерфейси	
3.40	Да поддържа 802.1p Class of Service	
3.41	Да поддържа Differentiated Services Code Point (DSCP) класифициране на пакети според IP, MAC и TCP/UDP порт	
3.42	Да поддържа поне 8 бр. изходящи опашки на порт за различен тип класифициран трафик	
3.43	Да поддържа механизми за предотвратяване на задръствания в изходящите и входящите опашки (congestion avoidance)	
3.44	Да поддържа ограничаване на скоростта на предаване според IP адрес, MAC адрес и TCP/UDP порт	
3.45	Да поддържа технология за наблюдение на трафичните потоци, преминаващи през комутатора, с възможност за обработка на информация за поне 20 000 различни потока	
3.46	Да има възможност за вградена функционалност за управление и контрол на безжична мрежа, която да се отключва при необходимост с допълнителен лиценз	
3.47	Да има функционалност за защита на CPU от нежелан трафик или DoS атаки и приоритизиране на контролния и мениджмънт трафик	
3.48	Да осигурява Mean Time Between Failures (MTBF) не по-малко от 300 000 часа	
3.49	Да има AC захранване до 240 V с честота в обхват 50-60 Hz	
3.50	Консумирана мощност не повече от 380 W на захранващ модул	
3.51	Да позволява споделяне на захранването между комутаторите в една stack система	
3.52	Възможност за монтаж в комуникационен шкаф, като заема не повече от 1 RU	
3.53	Работен температурен диапазон от -5° до 45 °C	
3.54	Работна относителна влажност от 10 до 90 % (без кондензация)	
3.55	Да отговаря на сертификати EN55022, EN55024 (CISPR 24) за електромагнитна съвместимост	
3.56	Да се доставят всички SFP, комуникационни и захранващи кабели нужни за работата на предложената система.	
4.	Комутатор – Тип 4	2
4.1.	Да предоставя възможност за свързване на минимум 9 комутаторите в stack (единно комутационно устройство) със скорост на връзката минимум 480 Gbps, през специализирани модули, като не се заемат портове за данни	
4.2.	Да има поне 24 Ethernet порта, поддържащи скорост от 10/100/1000 Mbps RJ-45	
4.3.	Да поддържа комутационна матрица с капацитет минимум 92 Gbps	
4.4.	Да поддържа производителност минимум 68 Mpps	
4.5.	Оперативна памет (DRAM) минимум 4 GB	
4.6.	Flash памет минимум 2 GB	
4.7.	Да поддържа минимум 32 000 MAC адреса	
4.8.	Да поддържа минимум 24 000 IPv4 маршрута	
4.9.	Да поддържа максимален размер на Ethernet рамката 9198 байта	
4.10	Да поддържа минимум 1000 виртуални интерфейса (SVI)	
4.11	Да поддържа минимум 4000 VLAN ID	
4.12	Да има конзолен порт за управление USB (Type B) или Ethernet (RJ-45)	
4.13	Да предоставя API за използване на комутатора в Software-defined Networking (SDN) среда	

Заличена информация на основание Регламент ЕС 2016/679.

N	Изискване	Брой
4.14	Да поддържа автоматично конфигуриране на портовете, при включване на устройства към тях	
4.15	Да поддържа вградена функционалност за засичане на събития в мрежата и възможност за автоматизация чрез изпълнение на команди или скриптове	
4.16	Да поддържа автоматично MDIX и автоматично избиране на half/full duplex режим на портовете	
4.17	Да поддържа Link Aggregation Control Protocol (LACP) за агрегиране на портове	
4.18	Master комутаторът в една stack система да може да проверява и обновява автоматично софтуерната версия на останалите комутатори от stack системата	
4.19	Да поддържа TFTP и NTP протоколи	
4.20	Да поддържа RMON за наблюдение и управление	
4.21	Да поддържа функционалност за отдалечено следене на трафика на даден порт	
4.22	Да поддържа защита на портовете от MAC flooding атаки	
4.23	Да поддържа DHCP snooping	
4.24	Да поддържа защита от ARP spoofing атаки	
4.25	Да поддържа защита от IP spoofing атаки	
4.26	Да поддържа удостоверяване на потребителите чрез 802.1X, MAC authentication bypass и web authentication	
4.27	Възможност за автоматично изолиране на устройства в обособен VLAN при свързване към комутатора	
4.28	Да поддържа политики за сигурност на база VLAN	
4.29	Да поддържа политики за сигурност на база порт	
4.30	Да поддържа SSH и SNMPv3	
4.31	Да поддържа удостоверяване чрез RADIUS протокол	
4.32	Да поддържа Rapid Spanning-tree Protocol (IEEE 802.1w)	
4.33	Да поддържа Rapid Spanning-tree Protocol за всеки VLAN по отделно	
4.34	Да поддържа STP (IEEE 802.1d)	
4.35	Да поддържа метод за защита и филтриране, който да предотвратява нежелани промени в STP топологията на мрежата	
4.36	Да поддържа IEEE 802.1Q VLAN	
4.37	Да поддържа механизъм за автоматично активиране на портовете, след отпадането им поради грешки в мрежата	
4.38	Да поддържа базови Layer 3 функционалности - маршрутизирани протоколи RIPv1, RIPv2, RIPv3, OSPF for routed access, VRRPv3 да позволява добавянето на статични маршрути и Layer 3 виртуални интерфейси	
4.39	Да поддържа 802.1p Class of Service	
4.40	Да поддържа Differentiated Services Code Point (DSCP) класифициране на пакети според IP, MAC и TCP/UDP порт	
4.41	Да поддържа поне 8 бр. изходящи опашки на порт за различен тип класифициран трафик	
4.42	Да поддържа механизми за предотвратяване на задръствания в изходящите и входящите опашки (congestion avoidance)	
4.43	Да поддържа ограничаване на скоростта на предаване според IP адрес, MAC адрес и TCP/UDP порт	
4.44	Да поддържа технология за наблюдение на трафичните потоци, преминаващи през комутатора, с възможност за обработка на информация за поне 20 000 различни потока	
4.45	Да има възможност за вградена функционалност за управление и контрол на безжична мрежа, която да се отключва при необходимост с допълнителен лиценз	1

Заличена информация на основание Регламент ЕС 2016/679.

N	Изискване	Брой
4.46	Да има функционалност за защита на CPU от нежелан трафик или DoS атаки и приоритизиране на контролния и мениджмънт трафик	
4.47	Да осигурява Mean Time Between Failures (MTBF) не по-малко от 300 000 часа	
4.48	Да има AC захранване до 240 V с честота в обхват 50-60 Hz	
4.49	Консумирана мощност не повече от 380 W на захранващ модул	
4.50	Да позволява споделяне на захранването между комутаторите в една stack система	
4.51	Възможност за монтаж в комуникационен шкаф, като заема не повече от 1 RU	
4.52	Работен температурен диапазон от -5° до 45 °C	
4.53	Работна относителна влажност от 10 до 90 % (без кондензация)	
4.54	Да отговаря на сертификати EN55022, EN55024 (CISPR 24) за електромагнитна съвместимост	
4.55	Да се доставят всички SFP, комуникационни и захранващи кабели нужни за работата на предложената система.	
5.	Комутатор – Тип 5	3
5.1.	Да има поне 48 Gigabit Ethernet порта, поддържащи скорост от 10/100/1000 Mbps, медни RJ-45	
5.2.	Да има поне 4 Gigabit Ethernet порта, поддържащи скорост от 1000 Mbps, оптични SFP	
5.3.	Да има възможност за свързване на минимум 8 комутаторите в stack (единно комутационно устройство) със скорост на връзката минимум 80 Gbps, през специализирани модули, като не се заемат портове за данни	
5.4.	Да поддържа комутационна матрица с капацитет минимум 108 Gbps	
5.5.	Комутаторът да има производителност брой 64 байтови пакети за секунда не по-малка от 107 Mpps;	
5.6.	Оперативна памет (DRAM) минимум 512 MB	
5.7.	Flash памет минимум 128 MB	
5.8.	Да поддържа до 16 000 MAC адреса	
5.9.	Да поддържа работа с 1000 unicast маршрута	
5.10	Да поддържа минимум 1000 IGMP групи и multicast маршрута	
5.11	Да поддържа максимален размер на Ethernet рамката 9198 байта	
5.12	Да има конзолен порт за управление USB (Type B) или Ethernet (RJ-45)	
5.13	Mean Time Between Failures не по-малко от 440 000 часа	
5.14	Да поддържа автоматично MDIX и autonegotiation за half/full duplex на портовете	
5.15	Да поддържа Link Aggregation Control Protocol (LACP) за агрегиране на портове	
5.16	Да поддържа Rapid Spanning-tree Protocol (RSTP, IEEE 802.1w)	
5.17	Да поддържа 802.1q tagging (VLAN)	
5.18	Да поддържа RSTP за всеки VLAN по отделно	
5.19	Да поддържа STP (IEEE 802.1d)	
5.20	Да поддържа до 255 802.1Q виртуални локални мрежи (VLANs) и до 4000 идентификатора за виртуални мрежи (VLAN IDs);	
5.21	Комутаторът да поддържа виртуална мрежа за глас (Voice VLAN);	
5.22	Да поддържа 802.1p Class of Service	
5.23	Да поддържа Differentiated Services Code Point (DSCP) класифициране на пакети според IP, MAC и TCP/UDP порт	
5.24	Да поддържа поне 8 бр. изходящи опашки на порт за различен тип класифициран трафик	

Заличена информация на основание Регламент ЕС 2016/679.

N	Изискване	Брой
5.25	Да поддържа приоритизация на опашки с цел обработка на пакети с висок приоритет преди обработка на останалия трафик;	
5.26	Да поддържа механизми за предотвратяване на задръствания в изходящите и входящите опашки (congestion avoidance)	
5.27	Да поддържа ограничаване на скоростта на предаване според IP адрес, MAC адрес и TCP/UDP порт	
5.28	Да може да контролира генерираните от крайните устройства broadcast, multicast и unicast storm пакети на ниво отделен порт	
5.29	Да поддържа IEEE 802.1x	
5.30	Да поддържа политики за сигурност на база порт	
5.31	Да има възможност за проследяване и контролиране на потребителите чрез MAC Address Notification;	
5.32	Да може да контролира трафика от даден порт на база MAC адрес на източника, както и да ограничава броя MAC адреси за даден порт;	
5.33	Да поддържа списъци за контрол на достъпа (ACL), чрез които да се прилагат политика за сигурност върху отделни портове;	
5.34	Да притежава механизъм за предотвратяване на крайни устройства, които не се администрат от мрежовия администратор, да взимат участие в Spanning Tree топологията;	
5.35	Да поддържа SSH и SNMPv3	
5.36	Да поддържа защитен механизъм предпазващ от DHCP spoofing	
5.37	Да поддържа удостоверяване чрез RADIUS протокол	
5.38	Да поддържа RMON	
5.39	Да поддържа port-mirroring за отдалечено следене на трафика на даден порт	
5.40	Да поддържа TFTP и NTP протоколи	
5.41	Да позволява управление и конфигуриране през Web интерфейс	
5.42	Да има вътрешно променливотоково захранване в диапазон 200-240 V AC	
5.43	Консумирана мощност не повече от 60 W	
5.44	Възможност за монтаж в 19" комуникационен шкаф, максимална височина на стойката 1 RU	
5.45	Работен температурен диапазон от -5° до 45 °C	
5.46	Работна относителна влажност от 10 до 95 % (без кондензация)	
5.47	EN55022/CISPR 22 EN55024/CISPR 24	
5.48	AS/NZS 60950-1	
5.49	Да се доставят всички комуникационни и захранващи кабели нужни за работата на предложената система.	
6.	Комутатор – Тип 6	2
6.1.	Да има поне 8 Fast Ethernet порта, поддържащи скорост от 10/100 Mbps, медни RJ-45	
6.2.	Да има поне 2 Gigabit Ethernet порта, медни RJ-45 или SFP	
6.3.	Да поддържа комутационна матрица с капацитет минимум 10 Gbps	
6.4.	Комутаторът да има производителност брой 64 байтови пакети за секунда не по-малка от 4 Mpps;	
6.5.	Оперативна памет (DRAM) минимум 128 MB	
6.6.	Flash памет минимум 64 MB	
6.7.	Да поддържа максимален размер на Ethernet рамката до 9000 байта	
6.8.	Mean Time Between Failures не по-малко от 515 000 часа	
6.9.	Да поддържа автоматично MDIX и autonegotiation за half/full	1

Заличена информация на основание Регламент ЕС 2016/679.

N	Изискване	Брой
	duplex на портовете	
6.10	Да поддържа Link Aggregation Control Protocol (LACP) за агрегиране на портове	
6.11	Да поддържа Rapid Spanning-tree Protocol (RSTP, IEEE 802.1w)	
6.12	Да поддържа 802.1q tagging (VLAN)	
6.13	Да поддържа STP (IEEE 802.1d)	
6.14	Да поддържа до 255 802.1Q виртуални локални мрежи (VLANs) и до 4000 идентификатора за виртуални мрежи (VLAN IDs);	
6.15	Комутаторът да поддържа виртуална мрежа за глас (Voice VLAN);	
6.16	Да поддържа 802.1p Class of Service	
6.17	Да може да контролира генерираните от крайните устройства broadcast, multicast и unicast storm пакети на ниво отделен порт	
6.18	Да поддържа IEEE 802.1x	
6.19	Да поддържа политики за сигурност на база порт	
6.20	Да има възможност за проследяване и контролиране на потребителите чрез MAC Address Notification;	
6.21	Да може да контролира трафика от даден порт на база MAC адрес на източника, както и да ограничава броя MAC адреси за даден порт;	
6.22	Да поддържа списъци за контрол на достъпа (ACL), чрез които да се прилагат политика за сигурност върху отделни портове;	
6.23	Да притежава механизъм за предотвратяване на крайни устройства, които не се администрат от мрежовия администратор, да взимат участие в Spanning Tree топологията;	
6.24	Да поддържа SSH и SNMPv3	
6.25	Да поддържа защитен механизъм предпазващ от DHCP spoofing	
6.26	Да поддържа удостоверяване чрез RADIUS протокол	
6.27	Да поддържа RMON	
6.28	Да поддържа port-mirroring за отдалечено следене на трафика на даден порт	
6.29	Да поддържа TFTP и NTP протоколи	
6.30	Да има вътрешно променливотоково захранване в диапазон 100-240 V AC	
6.31	Консумирана мощност не повече от 11 W	
6.32	Възможност за монтаж в 19" комуникационен шкаф, максимална височина на стойката 1 RU	
6.33	Работен температурен диапазон от -5° до 45 °C	
6.34	Работна относителна влажност от 5 до 90 % (без кондензация)	
6.35	EN55022/CISPR 22 EN55024/CISPR 24	
6.36	UL 60950-1; IEC 60950-1; EN 60950-1	
6.37	Да се доставят всички комуникационни и захранващи кабели нужни за работата на предложената система.	
7.	Защитна стена – Тип 1	1
7.1.	За монтаж в стандартен 19-inch комуникационен шкаф, 1 RU	
7.2.	Най-малко 8 x 10/100/1000Base-T RJ-45 Ethernet интерфейси	
7.3.	Минимум 100 GB solid state drive за съхранение на логове и операционна система	
7.4.	Минимум 900 Mbps пропускателна способност в режим на защитна стена (firewall throughput multiprotocol TCP-базирани протоколи)	
7.5.	Минимум 440 Mbps пропускателна способност в режим на защитна стена и IPS система (firewall и IPS throughput)	
7.6.	Минимум 250 Mbps пропускателна способност за VPN Site-to-Site при AES 128 bit криптиране	/

Заличена информация на основание Регламент ЕС 2016/679.

N	Изискване	Брой
7.7.	Минимален брой поддържани VPN Site-to-Site тунели 300	
7.8.	Защитната стена да няма ограничение за броя на потребителите	
7.9.	Минимум 250,000 поддържани едновременни сесии (concurrent sessions)	
7.10.	Минимум 20,000 новоизградени конекции в секунда	
7.11.	Минимум 100 поддържани интерфейси или VLAN	
7.12.	Да притежава отделен интерфейс за управление	
7.13.	Да притежава вграден софтуерен модул за управление и конфигуриране	
7.14.	Минимум 1 брой USB порт	
7.15.	Поддръжка на висока надеждност в active/standby и active/active режим	
7.16.	Минимум 8 GB памет	
7.17.	Системна флаш памет 8 GB	
7.18.	Поддръжка на работа с възможност за изграждане на IPSec VPN тунели	
7.19.	Възможност за поддръжка на работа с IPS инспекция	
7.20.	Поддръжка на работа с контрол на ниво приложение	
7.21.	Възможност за поддръжка на работа с възможност за филтриране на трафика на база URL	
7.22.	Да притежава възможност за конфигуриране на независими виртуални устройства върху хардуерното шаси с независимо управление	
7.23.	Поддръжка на работа с функционалност за информация и политики за контрол според идентичността на потребителите	
7.24.	Системата трябва да съдържа възможност за интегрирано управление на политиките за сигурност и анализ на логовете, чрез централизиран мениджмънт център	
7.25.	Работна температура от 5 до 40°C	
7.26.	Работна относителна влажност от 10 до 90 % (без кондензация)	
7.27.	Акустичен шум максимум 65 dBA	
7.28.	Да се доставят всички комуникационни и захранващи кабели нужни за работата на предложената система.	
8.	Защитна стена – Тип 2	1
8.1.	За монтаж в стандартен 19-inch комуникационен шкаф, 1 RU	
8.2.	Най-малко 8 x 10/100/1000Base-T RJ-45 Ethernet интерфейси	
8.3.	Минимум 100 GB solid state drive за съхранение на логове и операционна система	
8.4.	Минимум 900 Mbps пропускателна способност в режим на защитна стена (firewall throughput multiprotocol TCP-базирани протоколи)	
8.5.	Минимум 440 Mbps пропускателна способност в режим на защитна стена и IPS система (firewall и IPS throughput)	
8.6.	Минимум 250 Mbps пропускателна способност за VPN Site-to-Site при AES 128 bit криптиране	
8.7.	Минимален брой поддържани VPN Site-to-Site тунели 300	
8.8.	Защитната стена да няма ограничение за броя на потребителите	
8.9.	Минимум 250,000 поддържани едновременни сесии (concurrent sessions)	
8.10.	Минимум 20,000 новоизградени конекции в секунда	
8.11.	Минимум 100 поддържани интерфейси или VLAN	
8.12.	Да притежава отделен интерфейс за управление	
8.13.	Да притежава вграден софтуерен модул за управление и конфигуриране	
8.14.	Минимум 1 брой USB порт	1

Заличена информация на основание Регламент ЕС 2016/679.

N	Изискване	Брой
8.15.	Поддръжка на висока надеждност в active/standby и active/active режим	
8.16.	Минимум 8 GB памет	
8.17.	Системна флаш памет 8 GB	
8.18.	Поддръжка на работа с възможност за изграждане на IPSec VPN тунели	
8.19.	Поддръжка на работа с IPS инспекция с абонамент за мин. 1 година	
8.20.	Поддръжка на работа с контрол на ниво приложение с абонамент за мин. 1 година	
8.21.	Поддръжка на работа с възможност за филтриране на трафика на база URL с абонамент за мин. 1 година	
8.22.	Да притежава възможност за конфигуриране на независими виртуални устройства върху хардуерното шаси с независимо управление	
8.23.	Поддръжка на работа с функционалност за информация и политики за контрол според идентичността на потребителите	
8.24.	Системата трябва да съдържа възможност за интегрирано управление на политиките за сигурност и анализ на логовете, чрез централизиран мениджмънт център	
8.25.	Работна температура от 5 до 40°C	
8.26.	Работна относителна влажност от 10 до 90 % (без кондензация)	
8.27.	Акустичен шум максимум 65 dBA	
8.28.	Да се доставят всички комуникационни и захранващи кабели нужни за работата на предложената система.	
9.	Безжична точка за достъп	10
9.1.	4x4 MIMO с 4 пространствени потока.	
9.2.	До 80 MHz канали.	
9.3.	До 1.7 Gbps скорост на предаване на данни.	
9.4.	Разпознаване на неистинско устройство.	
9.5.	802.11 DFS.	
9.6.	Поддръжка на CSD.	
9.7.	802.11ac.	
9.8.	Максимален брой не препокриващи се канали 25.	
9.9.	Системна памет 1 GB DRAM.	
9.10.	Флаш памет 256 MB.	
9.11.	Интерфейс 1 x 10/100/1000 BASE-T с автоматично следене RJ-45, PoE.	
9.12.	Интерфейс 1 x 10/100/1000 BASE-T с автоматично следене RJ-45, AUX.	
9.13.	Мениджмънт порт RJ-45.	
9.14.	Да има USB 2.0 порт.	
9.15.	Вградена антена 2.4 GHz, усилване 3 dBi, многопосочна, хоризонтално разпространение 360° 5 GHz, усилване 5 dBi, многопосочна, хоризонтално разпространение 360°.	
9.16.	С възможност за добавяне на външна антена сертифицирана за използване с усилване до 6 dBi 2.4 GHz и 5 GHz.	
9.17.	Температура на работа в диапазона от 5 до 35 °C.	
9.18.	Работна относителна влажност от 10 до 90 % (без кондензация).	
9.19.	Захранване и инжектор 100 до 240 VAC; 50 до 60 Hz.	
9.20.	В съответствие със стандарти UL 60950-1 IEC 60950-1 EN 60950-1 EN 50155.	

Заличена информация на основание Регламент ЕС 2016/679.

N	Изискване	Брой
9.21.	Да бъдат съвместими и да могат да бъдат управлявани от вградените модули за управление и контрол на безжични мрежи на комутаторите от т.1, т.2, т.3 и т.4	
9.22.	Да се доставят всички комуникационни и захранващи кабели нужни за работата на предложената точка за достъп.	
10.	Комутатор – Тип 7	2
10.1.	Да предоставя възможност за свързване на минимум 9 комутаторите в stack (единно комутационно устройство) със скорост на връзката минимум 480 Gbps, през специализирани модули, като не се заемат портове за данни	
10.2.	Да има поне 24 Ethernet порта, поддържащи скорост от 100 Mbps/1/2.5/5/10 Gbps RJ-45	
10.3.	Да разполага с минимум 1 допълнителен слот за интерфейсни модули, с инсталиран в него модул с 8 порта по 10 Gigabit Ethernet, SFP+	
10.4.	Да поддържа комутационна матрица с капацитет минимум 640 Gbps	
10.5.	Да поддържа производителност минимум 480 Mpps	
10.6.	Оперативна памет (DRAM) минимум 4 GB	
10.7.	Flash памет минимум 2 GB	
10.8.	Да поддържа минимум 32 000 MAC адреса	
10.9.	Да поддържа минимум 24 000 IPv4 маршрута	
10.10	Да поддържа максимален размер на Ethernet рамката 9198 байта	
10.11	Да поддържа минимум 255 виртуални интерфейса (SVI)	
10.12	Да поддържа минимум 4000 VLAN ID	
10.13	Да има конзолен порт за управление USB (Type B) или Ethernet (RJ-45)	
10.14	Да предоставя API за използване на комутатора в Software-defined Networking (SDN) среда	
10.15	Да поддържа автоматично конфигуриране на портовете, при включване на устройства към тях	
10.16	Да поддържа вградена функционалност за засичане на събития в мрежата и възможност за автоматизация чрез изпълнение на команди или скриптове	
10.17	Да поддържа автоматично MDIX и автоматично избиране на half/full duplex режим на портовете	
10.18	Да поддържа Link Aggregation Control Protocol (LACP) за агрегиране на портове	
10.19	Master комутаторът в една stack система да може да проверява и обновява автоматично софтуерната версия на останалите комутатори от stack системата	
10.20	Да поддържа TFTP и NTP протоколи	
10.21	Да поддържа RMON за наблюдение и управление	
10.22	Да поддържа функционалност за отдалечено следене на трафика на даден порт	
10.23	Да поддържа защита на портовете от MAC flooding атаки	
10.24	Да поддържа DHCP snooping	
10.25	Да поддържа защита от ARP spoofing атаки	
10.26	Да поддържа защита от IP spoofing атаки	
10.27	Да поддържа удостоверяване на потребителите чрез 802.1X, MAC authentication bypass и web authentication	
10.28	Възможност за автоматично изолиране на устройства в обособен VLAN при свързване към комутатора	
10.29	Да поддържа политики за сигурност на база VLAN	
10.30	Да поддържа политики за сигурност на база порт	

Заличена информация на основание Регламент ЕС 2016/679.

N	Изискване	Брой
10.31	Да поддържа SSH и SNMPv3	
10.32	Да поддържа удостоверяване чрез RADIUS протокол	
10.33	Да поддържа Rapid Spanning-tree Protocol (IEEE 802.1w)	
10.34	Да поддържа Rapid Spanning-tree Protocol за всеки VLAN по отделно	
10.35	Да поддържа STP (IEEE 802.1d)	
10.36	Да поддържа метод за защита и филтриране, който да предотвратява нежелани промени в STP топологията на мрежата	
10.37	Да поддържа IEEE 802.1Q VLAN	
10.38	Да поддържа механизъм за автоматично активиране на портовете, след отпадането им поради грешки в мрежата	
10.39	Да поддържа базови Layer 3 функционалности – добавяне на статични маршрути и Layer 3 виртуални интерфейси	
10.40	Да поддържа 802.1p Class of Service	
10.41	Да поддържа Differentiated Services Code Point (DSCP) класифициране на пакети според IP, MAC и TCP/UDP порт	
10.42	Да поддържа поне 8 бр. изходящи опашки на порт за различен тип класифициран трафик	
10.43	Да поддържа механизми за предотвратяване на задръствания в изходящите и входящите опашки (congestion avoidance)	
10.44	Да поддържа ограничаване на скоростта на предаване според IP адрес, MAC адрес и TCP/UDP порт	
10.45	Да поддържа технология за наблюдение на трафичните потоци, преминаващи през комутатора, с възможност за обработка на информация за поне 20 000 различни потока	
10.46	Да се поддържа Power over Ethernet функционалност отговаряща на спецификация IEEE 802.3at (PoE+)	
10.47	Да има функционалност за защита на CPU от нежелан трафик или DoS атаки и приоритизиране на контролния и мениджмънт трафик	
10.48	Да осигурява Mean Time Between Failures (MTBF) не по-малко от 200 000 часа	
10.49	Да има резервирано АС захранване до 240 V с честота в обхват 50-60 Hz, със замяна без спиране на комутатора	
10.50	Да има резервирани вентилатори, със замяна без спиране на комутатора.	
10.51	Да позволява споделяне на захранването между комутаторите в една stack система	
10.52	Възможност за монтаж в комуникационен шкаф, като заема не повече от 1 RU	
10.53	Работен температурен диапазон от -5° до 45 °C	
10.54	Работна относителна влажност от 10 до 90 % (без кондензация)	
10.55	Да отговаря на сертификати EN55022, EN55024 (CISPR 24) за електромагнитна съвместимост	
10.56	Да се доставят всички SFP, комуникационни и захранващи кабели нужни за работата на предложената система.	

2. Гаранционна поддръжка

- 2.1 Гаранционният срок на доставеното оборудване е 3(три) години от датата на доставка на оборудването.
- 2.2 Осъществяване на гаранционна поддръжка на оборудването описано в настоящия раздел, включително диагностика и ремонт, трябва да е в съответствие с гаранционните условия и техническите изисквания за този вид оборудване на фирмата производител. Поддръжката трябва да е 8x5(8 часа

Заличена информация на основание Регламент ЕС 2016/679.

- на ден, 5 дни в седмицата), с фиксирано време за отстраняване на проблема на следващия работен ден.
- 2.3. Гаранционната поддръжка трябва да се извършва след постъпване на заявка, подадена от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ по имейл, факс, телефон, система за регистриране на инциденти и проблеми и след потвърждаване на заявката от Изпълнителя в писмена форма за кореспонденция (имейл, факс, система за регистриране на инциденти и проблеми) към Възложителя.
- 2.4. В гаранционната поддръжка на оборудването да влизат още :
- разходи за оригинални резервни части или цяла машина/и;
 - обновявания, „updates“ и „patches“ на операционната система;
 - разходи за труд;
 - транспортни и командировъчни разходи;
 - диагностика и текущ ремонт за поддържане или възстановяване на доброто работно състояние на оборудването.
- 2.5. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава да извършва и осигурява:
- 2.5.1 ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава в срок от 2 /два/ часа след получаване на заявка от Възложителя по имейл, факс, телефон, или система за регистриране на инциденти и проблеми да потвърди писмено (по имейл, система за регистриране на инциденти и проблеми или факс), че заявката е приета и да стартира процедура (започне изпълнението на необходимите дейности) с цел отстраняването на повредата.
- 2.5.2 ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава отдалечено или на място, да съдейства за определяне на проблема и отстраняването му, чрез квалифициран персонал. Тези дейности трябва да бъдат приключени не по-късно от следващия работен ден, след информирането от страна на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ;
- 2.5.3 Услуги по ремонтно обслужване по отдалечен начин или на място в съответствие с официално публикувани спецификации на фирмата производител и чрез квалифициран персонал и оригинални, нови резервни части, за да се извършат дейностите по привеждане на оборудването в нормално работно състояние.
- 2.6. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ ще извършва дейностите по гаранционно обслужване чрез ремонт или замяна на повредени модули или повредена част или чрез подмяна на цяла машина с нови, неупотребявани, изправни и оригинални модули или части. Всички заменени от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ - съгласно настоящия договор, повредени части, модули или цели машини, стават собственост на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ. Същевременно вложените от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ изправни оригинални части, модули или цели машини стават собственост на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.
- 2.7. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ носи пълна отговорност за загуба или повреда на записите или данните на Възложителя вследствие на дефект на машината/ите в случай, че не е предприел необходимите действия в съответния срок за отстраняване на проблема/повредата.
- 2.8. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ води отчетност за извършената работа по изпълнение на този договор, като за целта се изготвя протокол за типа на извършените работи, вложените оригинални резервни части и материали, описание на предприетите действия и резултатите от тях подписан от представители на двете страни по договора.
- 2.9. Изпълнителят се задължава през целият период на договора да поддържа актуална оторизация от Производителя, в противен случай Възложителят има право да прекрати договора без предизвестие.

Заличена информация на основание Регламент ЕС 2016/679.

3. ПОДИЗПЪЛНИТЕЛ

- 3.1. Изпълнителят сключва договор за подизпълнение с подизпълнителите, посочени в офертата при участие в процедурата.
- 3.2. В срок до 3 дни от сключването на договор за подизпълнение или на допълнително споразумение за замяна на посочен в офертата подизпълнител изпълнителят изпраща копие на договора или на допълнителното споразумение на възложителя заедно с доказателства, че са изпълнени условията по чл.66, ал.2 и 11 от ЗОП.
- 3.3. Подизпълнителите нямат право да превъзлагат една или повече от дейностите, които са включени в предмета на договора за подизпълнение.
- 3.4. Не е нарушение на забраната по предходната точка доставката на стоки, материали или оборудване, необходими за изпълнението на обществената поръчка, когато такава доставка не включва монтаж, както и сключването на договори за услуги, които не са част от договора за обществената поръчка, съответно от договора за подизпълнение.
- 3.5. При изпълнението на договора изпълнителят и техните подизпълнители са длъжни да спазват всички приложими правила и изисквания, свързани с опазване на околната среда, социалното и трудовото право, приложими колективни споразумения и/или разпоредби на международното екологично, социално и трудово право съгласно приложение №10 от ЗОП.
- 3.6. Когато частта от поръчката, която се изпълнява от подизпълнител, може да бъде предадена като отделен обект на изпълнителя или на възложителя, възложителят заплаща възнаграждение за тази част на подизпълнителя. Възложителят има право да откаже плащане по този член, когато искането за плащане е оспорено, до момента на отстраняване на причината за отказа.
- 3.7. Разплащанията по предходната точка се осъществяват въз основа на искане, отправено от подизпълнителя до възложителя чрез изпълнителя, който е длъжен да го предостави на възложителя в 15-дневен срок от получаването му.
- 3.8. Към искането по предходната точка изпълнителят предоставя становище, от което да е видно дали оспорва плащанията или част от тях като недължими.
- 3.9. Независимо от възможността за използване на подизпълнители отговорността за изпълнение на договора за обществена поръчка е на изпълнителя.
- 3.10. Замяна или включване на подизпълнител по време на изпълнението на договора се допуска по изключение, когато възникне необходимост, ако са изпълнени едновременно следните условия:
 - 3.10.1. за новия подизпълнител не са налице основанията за отстраняване в процедурата;
 - 3.10.2. новият подизпълнител отговаря на критериите за подбор, на които е отговарял предишният подизпълнител, включително по отношение на дела и вида на дейностите, които ще изпълнява, коригирани съобразно изпълнените до момента дейности.
- 3.11. При замяна или включване на подизпълнител изпълнителят представя на възложителя всички документи, които доказват изпълнението на условията по предходната точка.

Заличена информация на основание Регламент ЕС 2016/679.

РАЗДЕЛ Б: ЦЕНИ И ДАННИ

ЦЕНОВИ ДОКУМЕНТ

1. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

- 1.1. Цените по договора, оферирани от изпълнителя в хода на процедурата са в български лева, без ДДС и с точност до втория знак след десетичната запетая.
- 1.2. Единичните цени по договора включват всички договорни задължения на изпълнителя, включително транспортните разходи до обектите на изпълнение.
- 1.3. Единичните цени по договора включват доставната цена на оборудването с 3 (три) години гаранция – т.1 и т.2 от Раздел А: Техническо задание – предмет на договора.
- 1.4. Цените са крайни и от тях следва да са приспаднати всички възможни отстъпки.
- 1.5. Цените по договора са постоянни за срока му, считано от датата на влизане на договора в сила, освен в посочените в договора случаи.

2. НАЧИН НА ПЛАЩАНЕ

- 2.2. Срокът за плащане, посочен в Общите Условия, започва да тече след като Изпълнителят представи в отдел Счетоводство на Възложителя, коректно попълнена фактура.
- 2.3. Плащането се извършва съгласно т. 6 Плащане, ДДС и гаранции за изпълнение от Раздел Г: Общи условия на договора за услуга.

1. Ценова таблица

N	Наименование	Марка/Модел	Брой	Единична цена (лв. без ДДС)	Обща сума (цена по количество) лв. без ДДС с включена три годишна поддръжка
Мрежова инфраструктура					
1.	Комутатор – тип 1	Cisco / Catalyst WS-C3850-24T-E	2	9 635,00 лв.	19 270,00 лв.
2.	Комутатор – Тип 2	Cisco / Catalyst WS-C3650-48TD-E	1	13 650,00 лв.	13 650,00 лв.
3.	Комутатор – Тип 3	Cisco / Catalyst WS-C3850-24T-S	4	6 246,00 лв.	24 984,00 лв.
4.	Комутатор – Тип 4	Cisco / Catalyst WS-C3850-24T-S	2	5 818,00 лв.	11 636,00 лв.
5.	Комутатор – Тип 5	Cisco / Catalyst WS-C2960X-48TS-L	1	3 076,00 лв.	3 076,00 лв.
6.	Комутатор – Тип 6	Cisco / Catalyst WS-C2960C-8TC-L	2	899,00 лв.	1 798,00 лв.
7.	Защитна стена – Тип 1	Cisco / ASA5516-FPWR-K9	1	4 882,00 лв.	4 882,00 лв.
8.	Защитна стена – Тип 2	Cisco / ASA5516-FPWR-K9	1	11 835,00 лв.	11 835,00 лв.
9.	Безжична точка за достъп	Cisco / AIR-AP1852I-E-K9	10	718,00 лв.	7 180,00 лв.
10.	Комутатор – тип 7	Cisco / Catalyst WS-C3850-24XU-L	2	23 489,00 лв.	46 978,00 лв.
ОБЩО:					145 289,00 лв.

Забележка: По позиция 5, Комутатор – Тип 5, в ценовата таблица сме посочили цена за 1 бр. устройство от този вид. В техническото предложение изискваният брой е 3 бр.

Подпис и печат на участника

Заличена информация на основание Регламент ЕС 2016/679.

РАЗДЕЛ В: СПЕЦИФИЧНИ УСЛОВИЯ НА ДОГОВОРА

СПЕЦИФИЧНИ УСЛОВИЯ НА ДОГОВОРА

1. НЕУСТОЙКИ

- 1.1 В случай че Изпълнителят не спази срока за реакция от 2 (два) часа, съгласно т.2.5.1. от Раздел А:Техническо задание – предмет на договора, Изпълнителят дължи на Възложителя неустойка в размер на 500 (петстотин) лева, за всеки час забава в рамките на стандартното работно време, но не повече от 4000 (четири хиляди) лева. При закъснение повече от 8 часа след срока по т.2.5.1 от Раздел А, ще се счита, че Изпълнителя е в съществено неизпълнение. В този случай Възложителят има право:

1.1.1. да прекрати едностранно Договора поради неизпълнение от страна на Изпълнителя и да задържи представената от него гаранция за изпълнение и/или

1.1.2. да възложи неизвършените дейности на трета страна, като Изпълнителят не получава заплащане за тази част от договора, а допълнителните разходи и/или щети, претърпени от Възложителя в следствие на неизпълнението на Изпълнителя са за сметка на Изпълнителя

- 1.2 В случай че Изпълнителят забави изпълнението на доставката на оборудването (35 дни - т.1.5 от Раздел А:Техническо задание – предмет на договора), дължи неустойка 2% (два процента) от стойността на поръчката за всеки ден на забава, но не повече от 10% (десет процента). В случай на забава повече от 5 дни след изтичане на срока по т.1.5 от Раздел А:Техническо задание – предмет на договора, ще се счита, че Изпълнителят е в съществено неизпълнение на Договора, като в такъв случай Възложителят има право:

1.3.1. да прекрати едностранно Договора поради неизпълнение от страна на Изпълнителя и да задържи представената от него гаранция за изпълнение и/или

1.3.2. да възложи неизвършените дейности на трета страна, като Изпълнителят не получава заплащане за тази част от договора, а допълнителните разходи и/или щети, претърпени от Възложителя в следствие на неизпълнението на Изпълнителя са за сметка на Изпълнителя.

- 1.3 В случай че Изпълнителят предостави услуги, които не съответстват на уговореното по този Договор, независимо дали в качествено или количествено отношение, Изпълнителят дължи неустойка в размер на 2% (два процента) от стойността на Договора за всеки отделен случай.

- 1.4 В случай че Изпълнителят едностранно прекрати настоящия договор, без да има правно основание за това, той дължи на Възложителя неустойка в размер на 20% (двадесет процента) от стойността на договора без ДДС.

- 1.5 Изпълнителят е длъжен да изплати наложената му неустойка в срок до 5 (пет) дни от получаването на писмено уведомление от Възложителя за налагането ѝ.

2. САНКЦИИ, НАЛАГАНИ НА "СОФИЙСКА ВОДА" АД

- 2.1 Ако в който и да е момент, поради действие или бездействие от страна на Изпълнителя и/или неговите служители, на "Софийска вода" АД бъдат наложени санкции по силата на действащото законодателство, Изпълнителят

се задължава да обезщети Възложителя по всички санкции в пълния им размер.

3. ГАРАНЦИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ДОГОВОРА

- 3.1 Гаранцията за изпълнение на договора е в размер 5% от максималната стойност на договора и е с валидност срока на договора, като Възложителят не дължи лихви на Изпълнителя за периода, през който гаранцията е престояла при него.
- 3.2 Възложителят ще освободи гаранцията за изпълнение след изтичане срока на договора или след прекратяване на договора поради изчерпване на стойността му, което събитие се случи първо.
- 3.3 Изпълнителят отправя исканията за освобождаване на гаранцията за изпълнение към контролиращия служител по договора.
- 3.4 При изтичане срока на договора или прекратяването му по взаимно съгласие, ангажиментът на Възложителя по освобождаването на предоставена банкова гаранция се изчерпва с връщането на нейния оригинал на изпълнителя, като Възложителят не се ангажира и не дължи разходите за изготвяне на допълнителни потвърждения, изпращане на междубанкови SWIFT съобщения и заплащане на свързаните с това такси, в случай че обслужващата банка на изпълнителя има някакви допълнителни специфични изисквания.
- 3.5 Банковите разходи по откриването и поддържането на Гаранцията за изпълнение във формата на банкова гаранция, както и по усвояването на средства от страна на Възложителя, при наличието на основание за това, са за сметка на Изпълнителя.
- 3.6 Когато като Гаранция за изпълнение се представя застраховка, Изпълнителят предава на Възложителя оригинален екземпляр на застрахователна полица, издадена в полза на Възложителя /в която Възложителят е посочен като трето ползващо се лице (бенефициер)/, която трябва да отговаря на следните изисквания:
 - 3.6.1 да обезпечава изпълнението на този Договор чрез покритие на отговорността на Изпълнителя;
 - 3.6.2 да бъде за изисквания в договора срок.
- 3.7 В случай че гаранцията е под формата на застраховка, застрахователната премия по същата следва да е платена изцяло при представянето ѝ на възложителя преди сключване на договора за обществената поръчка.
- 3.8 Разходите по сключването на застрахователния договор и поддържането на валидността на застраховката за изисквания срок, както и по всяко изплащане на застрахователно обезщетение в полза на Възложителя, при наличието на основание за това, са за сметка на Изпълнителя.
- 3.9 Гаранцията или съответната част от нея не се освобождава от Възложителя, ако в процеса на изпълнение на Договора е възникнал спор между Страните относно неизпълнение на задълженията на Изпълнителя и въпросът е отнесен за решаване пред съд. При решаване на спора в полза на Възложителя той може да пристъпи към усвояване на гаранциите.

- 3.10 В случай че изпълнителят откаже да изплати неустойка, или санкция, наложена съгласно изискванията на настоящия договор, възложителят има право да задържи плащане или да прихване сумите срещу насрещни дължими суми или да приспадне дължимата му сума от гаранцията за изпълнение на договора, внесена/представена от доставчика. Изпълнителят е длъжен да поддържа стойността на гаранцията за изпълнение за срока на договора.
- 3.11 В случай че стойността на гаранцията за изпълнение се окаже недостатъчна, доставчикът се задължава в срок от 5 (пет) работни дни да заплати стойността на дължимата неустойка и да допълни своята гаранция за изпълнение до нейния пълен размер.
- 3.12 В случай че възложителят прекрати договора поради неизпълнение от страна на изпълнителя, то възложителят има право да задържи гаранцията за изпълнение, представена от изпълнителя.

РАЗДЕЛ Г: ОБЩИ УСЛОВИЯ НА ДОГОВОРА ЗА УСЛУГИ

РАЗДЕЛ Г: ОБЩИ УСЛОВИЯ НА ДОГОВОРА ЗА УСЛУГИ

Съдържание:

Член	Наименование
1.	ДЕФИНИЦИИ
2.	ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ
3.	ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ
4.	ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ
5.	НЕУСТОЙКИ
6.	ПЛАЩАНЕ, ДДС И ГАРАНЦИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ
7.	ИНТЕЛЕКТУАЛНА СОБСТВЕНОСТ
8.	КОНФИДЕНЦИАЛНОСТ
9.	ПУБЛИЧНОСТ
10.	СПЕЦИФИКАЦИЯ
11.	ВЪТРЕШНИ ПРАВИЛА
12.	ЗАПОЗНАВАНЕ С УСЛОВИЯТА НА ОБЕКТИТЕ
13.	ИНСПЕКТИРАНЕ И ДОСТЪП ДО ОБЕКТИ И СЪОРЪЖЕНИЯ
14.	ПРЕДОСТАВЕНИ АКТИВИ
15.	СЛУЖИТЕЛИ НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ
16.	УВЕДОМЯВАНЕ ЗА ИНЦИДЕНТИ
17.	ПРИЕМАНЕ
18.	НЕИЗПЪЛНЕНИЕ
19.	ФОРС МАЖОР
20.	ЗАСТРАХОВАНЕ И ОТГОВОРНОСТ
21.	ПРЕОТСТЪПВАНЕ И ПРЕХВЪРЛЯНЕ НА ЗАДЪЛЖЕНИЯ
22.	ПРЕКРАТЯВАНЕ
23.	РАЗДЕЛНОСТ
24.	ПРИЛОЖИМО ПРАВО

Общи условия на договора за услуги

Общите условия на договора за услуги, са както следва:

1. ДЕФИНИЦИИ

Следните понятия следва да имат определеното им по-долу значение. Думи в единствено число следва да се приемат и в множествено и обратно, думи в даден род следва да се възприемат, в който и да е род, ако е необходимо при тълкуването на волята на страните по настоящия договор. Думите, които описват дадено лице, включват всички представлявани от това лице страни по договора, независимо дали са свързани лица по смисъла на Търговския закон или не, освен ако от контекста не е ясно, че са изключени.

Препращането към даден документ следва да се разбира като препращане към посочения документ, както и всички други документи, които го изменят и/или допълват.

- 1.1. **"Възложител"** означава "Софийска вода" АД, което възлага изпълнението на услугите по договора.
- 1.2. **"Изпълнител"** означава физическото или юридическо лице, посочено в договора като изпълнител на съответните услуги, както и техни обединения, и неговите представители и правоприемници.
- 1.3. **"Контролиращ служител"** означава лицето, определено от Възложителя, за което Изпълнителят е уведомен и което действа от името на Възложителя и като представител на Възложителя за целите на този договор.
- 1.4. **"Договор"** означава цялостното съглашение между Възложителя и Изпълнителя, състоящо се от следните части, които в случай на несъответствие при тълкуване имат предимство в посочения по – долу ред:
 - Договор;
 - Раздел А: Техническо задание – предмет на договора;
 - Раздел Б: Цени и данни;
 - Раздел В: Специфични условия;
 - Раздел Г: Общи условия.
- 1.5. **"Цена по договора"** означава цената/те, посочена/и в Раздел Б: Цени и данни
- 1.6. **"Максимална стойност на договора"** означава пределната сума, която не може да бъде надвишавана при възлагане и изпълнение на договора.
- 1.7. **"Услуги"** – означава всички услуги, описани в Раздел А: Техническо задание – предмет на договора.
- 1.8. **"Обект"** означава всяко местоположение (земя или сграда), в което се предоставят услугите или е предоставено от Възложителя за целите на договора.
- 1.9. **"Системи за безопасност на работата"** означава комплект от документи на Възложителя или нормативни актове съгласно българското законодателство, които определят начините и методите за опазване здравето и безопасността при предоставяне на услугите, предмет на договора.
- 1.10. **"Дата на влизане в сила на договора"** означава датата на подписване на договора, освен ако не е уговорено друго.
- 1.11. **"Срок на Договора"** означава предвидената продължителност на предоставяне на услугите, както е определено в договора.
- 1.12. **"Официална инструкция"** означава възлагане, чрез което Възложителят определя началната дата на предоставяне на конкретни услуги, съобразно Раздел А: Техническо задание – предмет на договора.

- 1.13. **"Неустойки"** означава санкции или обезщетения, които могат да бъдат налагани на Изпълнителя, в случай, че услугите не бъдат предоставени в съответствие с изискванията, установени в договора и действащата нормативна уредба.
- 1.14. **"Машини и съоръжения"** означава всички активи, материали, хардуер и други подобни, предоставени от Възложителя на Изпълнителя във връзка с предоставянето на услугите.
- 1.15. **"Отговорно лице"** означава лицето, определено от Изпълнителя, което осъществява задълженията на Изпълнителя, посочени или произтичащи от договора.
- 1.16. **"Гаранция за изпълнение"** означава паричната сума или банковата гаранция, която Изпълнителят предоставя на Възложителя, за да гарантира доброто изпълнение на задълженията си по договора.

2. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

- 2.1. При изпълнение на условията на настоящия договор, Възложителят възлага на Изпълнителя да предоставя услугите за срока на договора срещу заплащане на договорната цена.
- 2.2. Всяка страна приема, че този договор представлява цялостното споразумение между страните, както и че не се базира на различна информация, предоставена от другата страна или нейни служители.
- 2.3. Настоящият договор не учредява представителство или сдружение между страните по него и никоя от страните няма право да извършва разходи от името и за сметка на другата. В изпълнение на задълженията си по договора нито една от страните не следва да предприема каквото и да е действие, което би могло да накара трето лице да приеме, че действа като законен представител на другата страна.
- 2.4. Номерът и датата на влизане в сила на договора следва да се цитират на всяка релевантна кореспонденция.
- 2.5. Заглавията в този договор са само с цел препращане и не следва да се ползват като водещи при тълкуването на клаузите, до които се отнасят.
- 2.6. Всяко съобщение, изпратено от някоя от страните до другата, следва да се изпраща чрез пратка с обратна разписка или по факс и ще се счита за получено от адресата от датата, отбелязана на обратната разписка, съответно от получаване на факса, ако той е пуснат до правилния факс номер (когато на доклада от факса за изпращане на насрещния факс е изписано „OK“) на адресата.
- 2.7. Всяка страна трябва да уведоми другата за промяна или придобиване на нов адрес, телефонен или факс номер за кореспонденция при най-ранна възможност, но не по-късно от четиридесет и осем (48) часа след такава промяна.
- 2.8. Неуспехът или невъзможността на някоя от страните да изпълни, в който и да е момент, някое от условията на настоящия договор не трябва да се приема като отмяна на съответното условие или на правото да се прилагат всички условия на настоящия договор.
- 2.9. Приема се, че на Изпълнителя е известна отговорността, която би могъл да понесе, съгласно българското законодателство по повод на дейността му, касаеща предоставянето на услугите по договора. Отговорности или разходи, възникнали в резултат на сключването на договора се приема, че са включени в договорната цена.
- 2.10. Евентуален спор или разногласие във връзка с тълкуването и изпълнението на настоящия договор, страните ще решават в дух на разбирателство и взаимен интерес. В случай, че това се окаже невъзможно, спорът ще бъде

решен по съдебен ред, освен ако страните не подпишат арбитражно споразумение.

- 2.11. Изпълнителят се задължава да обезщети изцяло Възложителя за всички щети и пропуснати ползи, както и да възстанови в пълния им размер санкциите, наложени от съд или административен орган ведно с дължимите лихви, направените разноски, разходи, предявени към Възложителя във връзка с изпълнението на настоящия договор и дължащи се на действия, бездействия или забава на необходими действия на Изпълнителя и/или негови подизпълнители при или по повод предоставянето на услугите.
- 2.12. Някоя клауза извън чл.8 КОНФИДЕНЦИАЛНОСТ не продължава действието си след изтичане срока или прекратяването на договора, освен ако изрично не е определено друго в договора.

3. ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ

Без да се ограничават специфичните задължения на Изпълнителя съгласно договора, общите му задължения са, както следва:

- 3.1. Изпълнителят ще предоставя услугите точно и с грижата на добър търговец, като ползва в максимална степен познанията си и тези на подизпълнителите си, за да осигури използването на най-ефективни и ефикасни способности за предоставянето на услугите.
- 3.2. Изпълнителят следва да предприеме необходимото предоставяне на услуги да отговарят на поетите задължения и гаранции за качество, както са посочени в договора.
- 3.3. За срока на договора Изпълнителят ползва така своя персонал, време и способности, както е необходимо за точното изпълнение на задълженията му по договора.
- 3.4. Изпълнителят следва да се съобразява с инструкциите на Възложителя, както и да пази добросъвестно интересите на последния, във всеки един момент.
- 3.5. Изпълнителят предоставя услугите съгласно изискванията на договора, а когато те не са подробно описани, по начин, приемлив за Възложителя.
- 3.6. Изпълнителят договаря подходящи условия с подизпълнители, когато е допуснато използването на подизпълнители, които условия да отговарят на разпоредбите на настоящия договор.
- 3.7. Изпълнителят спазва и предприема необходимото, така че неговите служители и подизпълнители да спазват точно изискванията на приложимото право по повод на здравословните и безопасни условия на труда и изискванията на Възложителя за безопасност при работа.
- 3.8. Изпълнителят носи отговорност за предоставянето на услугите, включително и за тези, предоставени от подизпълнителите му.
- 3.9. Изпълнителят представя фактури за плащане съгласно чл.6 ПЛАЩАНЕ, ДДС И ГАРАНЦИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ.
- 3.10. Изпълнителят трябва да предостави на Възложителя документи и/или сертификати, които доказват качеството на използваните от него материали.
- 3.11. Изпълнителят се задължава да не допуска съхраняване и/или ползване на обекта на напитки с алкохолно съдържание и/или други вещества, които могат да пречат нормалното изпълнение на работите, както и да допуска до строителната площадка/до обекта, на който се предоставят услугите само квалифицирани работници, които не са употребили алкохол и са в добро здравословно състояние, позволяващо им да изпълняват нормално задълженията си.

4. ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ

Без да се ограничават специфичните задължения на Възложителя съгласно договора, общите му задължения са, както следва:

- 4.1. Възложителят определя Контролиращ служител, за което своевременно уведомява Изпълнителя. Възложителят може да заменя Контролиращия служител за срока на договора по свое усмотрение.
- 4.2. Контролиращият служител може да упражнява правата на Възложителя съгласно договора, с изключение на правата, свързани с прекратяване и/или изменение на договора. Ако съгласно условията на назначаването си Контролиращият служител следва да получава изрично упълномощаване от Възложителя за упражняването на дадено правомощие, следва да се приеме, че такова му е дадено и липсата му не може да се противопостави на Изпълнителя.
- 4.3. Контролиращият служител може да определи Представител на контролиращия служител, като писмено уведомява Изпълнителя за това.

Представителят на Контролиращия служител не може да упражнява правата на Възложителя по договора, свързани с прекратяване и/или изменение на договора.

5. НЕУСТОЙКИ

Неустойките за забава при предоставяне на услугите и некачествено изпълнение на предоставените услуги, предмет на договора, са определени в Раздел В: Специфични условия на договора.

6. ПЛАЩАНЕ, ДДС И ГАРАНЦИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ

- 6.1. Контактите между Възложителя и Изпълнителя по повод на ежедневното предоставяне на услугите се осъществяват между Контролиращия служител или Представителя на контролиращия служител и Изпълнителя.
- 6.2. След предоставяне на всички услуги Изпълнителят изготвя Приемо-предавателен протокол и го представя на Контролиращия служител за одобрение. След получаване на Приемо-предавателния протокол Контролиращият служител проверява данните по него не по-късно от 15 (петнадесет) работни дни след получаването. Възникнали въпроси се разрешат в рамките на този срок.
- 6.3. След като протоколът се подпише от двете страни без възражения, Изпълнителят издава коректно съставена фактура в петдневен срок от възникване на основанието за плащане, съгласно документите, потвърждаващи изпълнението на услугата.
- 6.4. Плащането се извършва в срок от четиридесет и пет дни от датата на представяне от Изпълнителя на коректно съставена фактура в дирекция "Финанси" на Възложителя.
- 6.5. Възложителят може да задържи плащане или да прихване суми срещу насрещни дължими суми без допълнителни разходи за него в случай, че има основания за това.
- 6.6. Всички суми, посочени в договора, са без ДДС, освен ако изрично не е посочено друго. ДДС, което се дължи по повод на тези суми, се начислява допълнително към сумите.
- 6.7. Задържането и освобождаването на Гаранцията за изпълнение на Договора се осъществява съобразно условията и сроковете, посочени в Раздел В: Специфични условия на договора.

7. ИНТЕЛЕКТУАЛНА СОБСТВЕНОСТ

- 7.1. Извън права на Изпълнителя или трети лица, съществуващи преди подписването на договора, документи, включително проекти, чертежи, обяснителни записки и други резултати, следствие от работата по договора, включително изобретения, става собственост на Възложителя, освен ако изрично не е уговорено друго.
- 7.2. Всяко изобретение, проект, откритие, полезен модел или подобрение в процедурите, направени от Изпълнителя или негови служители по време на изпълнението на договора с Възложителя или отнасящи се по какъвто и да е

начин към дейността на Възложителя, или биха могли да бъдат използвани от Възложителя, следва да бъдат предоставени на Възложителя като негова собственост. Изпълнителят следва веднага да съобщи на Възложителя и да му предостави цялата необходима информация по повод на направата на такова изобретение, проект, откритие, полезен модел, или подобрение.

- 7.3. Изпълнителят следва да отбелязва или да осигури отбелязването на правата на интелектуалната собственост на Възложителя, както следва: "Собственост на "Софийска вода" АД(дата)".
- 7.4. Ако бъде поискано от Възложителя, Изпълнителят оказва необходимото съдействие при регистрирането на интелектуалната собственост, независимо в коя държава, за сметка на Възложителя, и предприема всичко необходимо така, че правата на интелектуална собственост да са за Възложителя. В случай, че се наложи и бъде поискано от Възложителя, Изпълнителят следва да предприеме всички действия за прехвърлянето на право на интелектуална собственост на Възложителя, като възможността на Възложителя да ползва обектите на такова собственост следва да е неограничена.
- 7.5. Правото на интелектуална собственост върху компютърна програма, проект за такава или друг софтуерен обект на интелектуална собственост, изготвен от Изпълнителя, негови служители, или подизпълнители за Възложителя във връзка с изпълнението на този договор, се прехвърля върху Възложителя при получаването от Изпълнителя на плащането по договора и от този момент Възложителят отговаря за предприемането на всички стъпки за защита на правата на интелектуална собственост, както Възложителят намери за добре.
- 7.6. Разходи, направени от Изпълнителя и предварително одобрени от Възложителя в изпълнение на чл.7.4 и чл.7.5 от този раздел, следва да се възстановят от Възложителя.

8. КОНФИДЕНЦИАЛНОСТ

- 8.1. Освен с писмено съгласие на другата страна, никоя от страните не може да използва договора или информация, придобита по повод на договора, за цели извън изрично предвидените в договора.
- 8.2. Освен с писмено съгласие на другата страна, никоя страна не може по време на договора или след това да разкрива и/или да разрешава разкриването на трети лица всякаква информация, свързана с дейността на другата страна, както и друга конфиденциална информация, която е получена или е могла да бъде получена по време на договора.
- 8.3. В случай, че Възложителят поиска, Изпълнителят прави необходимото, така че неговите служители или подизпълнители да поемат директни задължения към Възложителя по повод на конфиденциалността във форма, приемлива за Възложителя.

9. ПУБЛИЧНОСТ

Освен ако не е необходимо за подписването или е уговорено като необходимо за изпълнението на договора, Изпълнителят не публикува по своя инициатива и не разрешава публикуването, заедно или с друго лице, на информация, статия, снимка, илюстрация или друг материал от какъвто и да е вид по повод на договора или дейността на Възложителя преди предварителното представяне на материала на Възложителя и получаването на неговото писмено съгласие. Такова съгласие от Възложителя важи само за конкретното публикуване, което е изрично поискано.

10. СПЕЦИФИКАЦИЯ

- 10.1. Изпълнителят се задължава да изпълнява услугите съгласно Раздел А: Техническо задание – предмет на договора, спецификациите, чертежите, мострите или други описания на услугите, част от договора.

- 10.2. Ако Изпълнителят предостави услуги, които не отговарят на изискванията на договора, Възложителят може да откаже да приеме тези услуги и да търси обезщетение за претърпени вреди и пропуснати ползи. Възложителят може да представи на Изпълнителя възможност да повтори изпълнението на неприетите услуги преди да потърси други изпълнители.

11. ВЪТРЕШНИ ПРАВИЛА

Преди започване на предоставяне на услугите или на някоя част от тях, Изпълнителят уведомява за това Контролиращият служител и подписва декларация, че е запознат с приложимите вътрешни правила на Възложителя, ако има такива, и ще ги спазва в процеса на работата си.

12. ЗАПОЗНАВАНЕ С УСЛОВИЯТА НА ОБЕКТИТЕ

- 12.1. Приема се, че Изпълнителят се е запознал и приел достъпа и другите комуникации към даден обект, рисковете от наранявания и увреждане на собственост на или около обекта, както и на живеещите около обекта лица, условията, при които ще бъдат предоставяни услугите, условията на труд, местата за получаване на материали и друга информация, необходима на Изпълнителя за осъществяване на услугите на този обект.
- 12.2. Изпълнителят няма право да търси допълнителни плащания поради недоразумение или неправилно възприемане на условията на обектите или на основание, че не му е била предоставена точна информация от Възложителя или негови служители или че не е успял да получи правилна информация, или да предвиди възникването на някакви условия, които да повлияят на работата му. Изпълнителят няма право да търси освобождаване или облекчаване на отговорност или някое от задълженията му по договора на същите основания.

13. ИНСПЕКТИРАНЕ И ДОСТЪП ДО ОБЕКТИ И СЪОРЪЖЕНИЯ

- 13.1. Във всеки момент Възложителят има право на достъп до обекта (обектите), на които се предоставят услугите, за да провежда инспектиране или по други причини.
- 13.2. Възложителят предоставя на оторизирани представители на Изпълнителя достъп до обекта, където се предоставя услугата. Достъпът се предоставя след предварително предизвестие от страна на Изпълнителя.
- 13.3. Изпълнителят предприема необходимите действия оторизираните му служители да не навлизат в части от обекта, където не е необходимо, и да ползват посочените от Възложителя пътища, маршрути, подстъпи и др.
- 13.4. Изпълнителят осигурява за своя сметка всичко необходимо за предоставянето на услугите, освен ако писмено не е уговорено друго.
- 13.5. Изпълнителят осигурява за собствена сметка и риск доставката, разтоварването и извеждането от обекта на цялата необходима му апаратура, машини и съоръжения. Освен ако страните не се споразумеят друго, Изпълнителят е отговорен за стопанисването, поддръжката, охраната и др. на такива машини и съоръжения, както и за извеждането им от обекта, като трябва да го остави почистен на края на всяко свое посещение.
- 13.6. Изпълнителят се задължава в процеса на предоставяне на услугите да не пречи или възпрепятства дейността на Възложителя или на друг изпълнител или да не се пречи на правата на трети лица да ползват дадени обекти, освен ако подобно възпрепятстване е неизбежно, като в този случай следва да е минимално.

14. ПРЕДОСТАВЕНИ АКТИВИ

- 14.1. В случай, че Възложителят предоставя Машини и съоръжения на Изпълнителя, те остават собственост на Възложителя. Изпълнителят поддържа тези Машини и съоръжения в добро състояние съгласно добрата търговска практика и отговаря за тях, от момента на предоставяне до приемането им

обратно от Възложителя. Изпълнителят може да използва тези Машини и съоръжения само и единствено за изпълнението на договора. Вреди на тези Машини и съоръжения, причинени от недобро стопанисване от Изпълнителя, се поправят за сметка на Изпълнителя.

15. СЛУЖИТЕЛИ НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ

- 15.1. Изпълнителят осигурява компетентен персонал за изпълнение предмета на договора. Възложителят може да инструктира този персонал. Инструкции, получени от служителите на Изпълнителя във връзка с изпълнението на настоящия договор, са обвързващи за Изпълнителя.
- 15.2. Възложителят има право да поиска удостоверение за компетентността на лицата, наети от Изпълнителя за предоставяне на услугите.
- 15.3. Възложителят има право да отхвърли участието на даден служител или представител на Изпълнителя при предоставянето на услугите на даден обект в случай, че той/ тя наруши трудовата дисциплина, прояви небрежност или некомпетентност. От този момент Изпълнителят не може да ползва това лице за предоставянето на услугите по настоящия договор и не може да го включи отново, освен със съгласието на Възложителя. Прилагането на този член не може да бъде причина за забава или неизпълнение на услугите съгласно договора.
- 15.4. Извършването на заваръчни, огневи и други работи с повишена опасност от Изпълнителя, се започва след предварително получаване на разрешително за това от Възложителя /ръководителя на обекта, на чиято територия се предоставят услугите/, когато това е необходимо за изпълнение предмета на договора.

16. УВЕДОМЯВАНЕ ЗА ИНЦИДЕНТИ

- 16.1. За всички трудови злополуки, инциденти, наранявания, оказана първа помощ, включително и на трети лица, Изпълнителят се задължава да уведоми незабавно Контролиращия служител, който уведомява отдел БЗР на Възложителя, чийто служители имат право на достъп и следва да им бъде оказвано пълно съдействие при констатиране и документално обработване на инцидента.
- 16.2. Сигнали за аварийни ситуации, възникнали при или в резултат на изпълнението на услугите, незабавно се докладват на Контролиращия служител.

17. ПРИЕМАНЕ

Предоставените услуги се приемат съгласно уговореното в Раздел А: Техническо задание – предмет на договора и/или Раздел Б: Цени и данни.

18. НЕИЗПЪЛНЕНИЕ

- 18.1. В случай на неточно и/или некачествено изпълнение, за което Изпълнителят е отговорен, Възложителят писмено уведомява Изпълнителя. Изпълнителят трябва да отстрани последиците от некачественото изпълнение в срок, указан от Възложителя, който не може да бъде по-кратък от 3 дни от получаване на уведомлението или ако това не е възможно, да обоснове писмено защо не е възможно да се отстранят.
- 18.2. Ако Изпълнителят не отстрани последиците от неточното и/или некачественото изпълнение в предписания срок, Възложителят има право да поиска друг изпълнител да ги отстрани за сметка на Изпълнителя или Възложителят да ги отстрани за своя сметка и да приспадне направените разходи, ако Изпълнителя не заплати доброволно съответните разноски.

19. ФОРС МАЖОР

- 19.1. При възникване на форсмажорни обстоятелства по смисъла на чл.306 от Търговския закон на Република България, водещи до неизпълнение на договора, Изпълнителят или негов представител уведомяват писмено

Възложителя в какво се състои непреодолимата сила и възможните последици от нея за изпълнението на договора.

- 19.2. Изпълнителят или неговите представители трябва да направят това уведомление до 3 (три) дни от настъпването на обстоятелствата.

20. ЗАСТРАХОВАНЕ И ОТГОВОРНОСТ

- 20.1. Изпълнителят носи пълна имуществена отговорност за вреди, причинени по повод предоставянето на услугите, предмет на този договор, както следва:

20.1.1. Нараняване или смърт на някое лице (служител на Възложителя, служител на Изпълнителя или наето от него лице или на трети лица, намиращи се в границите на обекта);

20.1.2. Повреда или погиване имуществото на Възложителя или на трети лица, намиращи се в границите на обекта.

Тази отговорност обхваща и претенциите на трети лица, съдебни процедури, имуществени и/или неимуществени вреди, разноски и всякакви други разходи, свързани с гореизложеното.

- 20.2. Изпълнителят следва да притежава всички задължителни застраховки, съгласно действащата нормативна уредба, както и поддържа валидни застраховки за своя сметка за срока на договора за рисковете професионална отговорност за вреди, причинени на други участници при предоставянето на услугите и/или на трети лица в следствие на неправомерни действия или бездействие при или по повод изпълнение на задълженията му по договора.

- 20.3. Застрахователните полици се представят на Възложителя при поискване.

21. ПРЕОТСТЪПВАНЕ И ПРЕХВЪРЛЯНЕ НА ЗАДЪЛЖЕНИЯ

- 21.1. Договорът не може да бъде прехвърлен или преотстъпен като цяло на трето лице.

22. ПРЕКРАТЯВАНЕ

- 22.1. Възложителят може да прекрати договора без каквито и да е компенсации или обезщетения с писмено известие до Изпълнителя при следните обстоятелства:

22.1.1. ако Изпълнителят и/или служителите на Изпълнителя виновно и/или нееднократно предоставят невярна информация или сведения, значително нарушат правилата за безопасност и здраве при работа, продължително и/или съществено не изпълняват задълженията си по договора. Конкретните случаи на значително нарушаване на правилата за безопасност и здраве при работа, както и случаите на продължително и/или съществено неизпълнение на задълженията по договора от страна на Изпълнителя, които могат да доведат до прекратяване на договора по реда на настоящата точка, са описани в Раздел В: Специфични условия на договора.

22.1.2. ако за Изпълнителя е започнала процедура е открито производство по несъстоятелност.

- 22.2. Всяка страна има право едностранно да прекрати Договора изцяло или отчасти, в случай че другата страна е в неизпълнение на Договора и не поправи това положение в четиринадесетдневен срок от получаването на писмено уведомление за това неизпълнение от изправната страна.

- 22.3. В случай, че Възложителят прекрати Договора поради неизпълнение от страна на Изпълнителя, то Възложителят има право да задържи изцяло гаранцията за изпълнение, внесена от Изпълнителя.

- 22.4. Възложителят има право да прекрати договора с едномесечно писмено предизвестие. Възложителят не носи отговорност за разходи след срока на предизвестиято.

- 22.5. Страните могат да прекратят договора по всяко време по взаимно съгласие.
- 22.6. Прекратяването на договора не влияе на правата на всяка от страните, възникнали преди или на датата на прекратяване. При прекратяване на договора всяка страна връща на другата цялата информация, материали и друга собственост.
- 22.7. При изтичане или прекратяване на договора Изпълнителят се задължава да съдейства на нов изпълнител за поемане изпълнението на услугите съгласно инструкциите на Възложителя. Направените от Изпълнителя разходи за това се поемат от Възложителя, след неговото предварително одобрение.

23. РАЗДЕЛНОСТ

В случай, че някоя разпоредба или последваща промяна в договора се окаже недействителна, останалите разпоредби продължават да бъдат валидни и подлежащи на изпълнение.

24. ПРИЛОЖИМО ПРАВО

Към този договор ще се прилагат и той ще се тълкува съобразно разпоредбите на българското право.

25. ФОРС МАЖОР

25.1. При възникване на форсмажорни обстоятелства по смисъла на чл.306 от Търговския закон на Република България, водещи до неизпълнение на договора страната, която се позовава на такова обстоятелство трябва да уведоми другата в какво се състои непреодолимата сила и възможните последици от нея за изпълнението на договора.

Страните трябва да направят това уведомление до 3 (три) дни от настъпването на обстоятелствата.

26. ЗАЩИТА НА ЛИЧНИТЕ ДАННИ

26.1. В съответствие с изискванията, заложи в Общия Регламент за защита на личните данни (Регламент (ЕС) 2016/679) (Регламента), пораждащ пряко действие, считано от 25.05.2018г.:

26.2. Изпълнителят, в качеството си на обработващ личните данни, предоставени му от Възложителя – администратор на лични данни, по силата на настоящия договор, няма право да включва друг обработващ данните без предварителното конкретно или общо писмено разрешение на Възложителя. В случай на общо писмено разрешение, Изпълнителят е длъжен да информира Възложителя за всякакви планирани промени за включване или замяна на други лица, обработващи данни, като по този начин даде възможност на Възложителя да оспори тези промени.

Във връзка с обработването на лични данни Изпълнителят е длъжен:

а) да обработва личните данни само по документирано нареждане на Възложителя;

б) да гарантира, че лицата, оправомощени да обработват личните данни, са поели ангажимент за поверителност или са задължени по закон да спазват поверителност;

в) да вземе всички необходими мерки съгласно чл. 32 от Регламента, гарантиращи сигурността на обработването на данните;

г) да спазва условията за включване на друг обработващ лични данни;

д) като взема предвид естеството на обработването, да подпомага Възложителя, доколкото е възможно, чрез подходящи технически и организационни мерки при изпълнението на задължението му като администратор да отговори на искания за упражняване на предвидените в глава III от Регламента права на субектите на данни;

е) да подпомага Възложителя да гарантира изпълнението на задълженията съгласно чл. 32—36 от Регламента, като отчита естеството на обработване и

информацията, до която е осигурен достъп на Изпълнителя - обработващ лични данни;

ж) да заличи или върне на Възложителя всички лични данни след приключване на услугите по обработване и да заличи съществуващите копия, за което да представи на Възложителя декларация;

з) да осигури достъп на Възложителя до цялата информация, необходима за доказване на изпълнението на посочените тук задължения, да съдейства при извършването на одити, включително проверки, от страна на Възложителя или друг одитор, оправомощен от Възложителя;

з) незабавно да уведоми Възложителя, ако счита, че дадено нареждане нарушава Регламента или други разпоредби относно защитата на данни.

26.3. В случай, че Изпълнителят - обработващ лични данни, включва друг обработващ лични данни за извършването на специфични дейности по обработване от името на Възложителя, на това друго лице се налагат същите задължения за защита на данните, както задълженията между Възложителя и Изпълнителя, предвидени в настоящия договор и по-специално, да предостави достатъчно гаранции за прилагане на подходящи технически и организационни мерки, така че обработването да отговаря на изискванията на Регламента. Когато другият обработващ лични данни не изпълни задължението си за защита на данните, първоначалният обработващ данните продължава да носи пълна отговорност пред Възложителя за изпълнението на задълженията на този друг обработващ лични данни.



S&T България ЕООД
България, гр. София 1528,
бул. Испърско шосе № 7
Търговски Център Европа,
Сграда 6, Ет. 3
Телефон: +359 2 965 1710
Факс: +359 2 975 1600
www.snt.bg

ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Процедура № ТТ001730 с предмет „Закупуване на комуникационно
оборудване с тригодишна поддръжка“

София, април, 2018

Обединена Българска Банка АД
BIC: UBBBGB33
BGN IBAN: BG33 UBBB 8002 1083 5651 30
EUR IBAN: BG35 UBBB 8002 1442 6036 10
USD IBAN: BG74 UBBB 8002 1111 5192 10
ДДС No. BG831131023 | ЕИК 831131023

ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА

Долуподписаният/ата/ Васил Младенов Минев

/собствено бащино фамилно име /

в качеството си на Управител

в „С&Т БЪЛГАРИЯ“ ЕООД

/посочва се качеството на лицето/

/наименование на участника/

и

Долуподписаният/ата/ Злати Стойчев Петров

/собствено бащино фамилно име /

в качеството си на Управител

в „С&Т БЪЛГАРИЯ“ ЕООД

/посочва се качеството на лицето/

/наименование на участника/

Относно: Процедура за възлагане на обществена поръчка с предмет: ТТ001730 с предмет „Закупуване на комуникационно оборудване с тригодишна поддръжка“

УВАЖАЕМИ ДАМИ И ГОСПОДА,

След запознаване с всички документи и образци от документацията за обществена поръчка в процедурата за възлагане на обществена поръчка, потвърждаваме, че в случай че бъдем избрани за изпълнител, ще изпълним поръчката, съобразно заложените в проекта на договор и неговите раздели - срокове, технически спецификации и изисквания на възложителя.

ТЕХНИЧЕСКИ ПАРАМЕТРИ НА ОБОРУДВАНЕТО:

Участниците следва да съблюдават изискванията на Възложителя и да попълнят Колона 4 – Предложена техническа спецификация и Колона 5 – Марка и модел за всяко от изискванията на Възложителя.

*В случай, че описанието на предложената техническа спецификация за дадена позиция е по-голяма като обем, същата може да се представи чрез Приложение, като това трябва да се отрази в клетката на съответната позиция в таблицата.

N	Изискване	Брой	Предложена техническа спецификация	Марка и модел
1	2	3	4	5
Мрежова инфраструктура				
1.	Комутатор – тип 1	2	Подробна техническа информация може да се намери на следния линк: https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html	Предложени 2 бр. комутатори - Cisco Catalyst WS-C3850- 24T-E
1.1.	Да предоставя възможност за свързване на минимум 9 комутаторите в stack (единно комутационно устройство) със скорост на връзката минимум 480 Gbps, през специализирани модули, като не се заемат портове за данни		Предложените устройства разполагат с вградени модули за стакване в единни комутационна устройство със скорост на връзката от 480 Gbps. При стакване не се заемат портове за данни. Комутаторите се доставят с необходимите комуникационни кабели за формирането на стак.	
1.2.	Да има поне 24 Ethernet порта, поддържащи скорост от 10/100/1000 Mbps медни с RJ-45 конектор		Предложените комутатори разполагат с 24 Ethernet порта 10/100/1000 Mbps	
1.3.	Да поддържа комутационна матрица с капацитет минимум 92 Gbps		Предложените комутатори разполагат с комутационна матрица с капацитет 92 Gbps	
1.4.	Да поддържа производителност минимум 68 Mpps		Предложените комутатори имат производителност от 68.4 Mpps.	
1.5.	Оперативна памет (DRAM) минимум 4 GB		Предложените комутатори имат вградена оперативна памет (DRAM) от 4 GB	

N	Изискване	Брой	Предложена техническа спецификация	Марка и модел
1	2	3	4	5
1.6.	Flash памет минимум 2 GB		Предложените комутатори имат FLASH памет от 4 GB	
1.7.	Да поддържа минимум 32 000 MAC адреса		Предложените комутатори поддържат таблица с до 32000 MAC	
1.8.	Да поддържа минимум 24 000 IPv4 маршрута		Предложените комутатори поддържат 24000 IPv4 маршрути	
1.9.	Да поддържа максимален размер на Ethernet рамката 9198 байта		Предложените комутатори поддържат максимален размер на Ethernet рамката от 9198 байта	
1.10.	Да поддържа минимум 1000 виртуални интерфейса (SVI)		Предложените комутатори поддържат общ брой от 1000 виртуални интерфейси (SVI)	
1.11.	Да поддържа минимум 4000 VLAN ID		Предложените комутатори поддържат общо 4000 VLAN IDs (VLAN идентификатори)	
1.12.	Да има конзолен порт за управление USB (Type B) или Ethernet (RJ-45)		Предложените комутатори имат самостоятелен конзолен порт (RJ-45 и USB Type B) за управление	
1.13.	Да предоставя API за използване на комутатора в Software-Defined Networking (SDN) среда		Предложените комутатори предлагат API за използване на комутатора в среда на Software-Defined Networking (SDN)	
1.14.	Да поддържа автоматично конфигуриране на портовете, при включване на устройства към тях		Предложените комутатори поддържат Cisco Auto Smartports, предлагащи автоматично конфигуриране на портовете при включване на устройствата към тях	
1.15.	Да поддържа вградена функционалност за засичане на събития в мрежата и възможност за автоматизация чрез изпълнение на команди или скриптове		Предложените комутатори имат вградена функционалност за засичане на събития в мрежата и възможност за автоматизация чрез изпълнение на команди или скриптове	
1.16.	Да поддържа автоматично MDIX и автоматично избиране на half/full duplex режим на портовете		Предложените комутатори имат функционалност на Automatic media-dependent interface crossover (MDIX) и автоматично избиране на half/full duplex режим на портовете	
1.17.	Да поддържа Link Aggregation Control Protocol (LACP) за агрегиране на портове		Предложените комутатори поддържат Link Aggregation Control Protocol (LACP) за обединяване (агрегиране) на портове в един логически линк	
1.18.	Master комутаторът в една stack система да може да проверява и обновява автоматично софтуерната версия на останалите комутатори от stack системата		Предложените комутатори имат функционалност, когато са конфигурирани в Stack, Master комутатора в Stack системата да проверява и обновява автоматично софтуерната версия на	

N	Изискване	Брой	Предложена техническа спецификация	Марка и модел
1	2	3	4	5
1.19.	Да поддържа TFTP и NTP протоколи		останалите комутатори, когато той получи нова версия на софтуера си	
1.20.	Да поддържа RMON за наблюдение и управление		Предложените комутатори поддържат TFTP и NTP протоколи	
1.21.	Да поддържа функционалност за отдалечено следене на трафика на даден порт		Предложените комутатори поддържат RMON за наблюдение и управление	
1.22.	Да поддържа защита на портовете от MAC flooding атаки		Предложените комутатори имат функционалност за отдалечено следене на трафика на даден порт чрез конфигуриране на порта като SPAN (Mirror port)	
1.23.	Да поддържа DHCP snooping		Предложените комутатори имат функционалност за защита на портовете от MAC address flooding атаки	
1.24.	Да поддържа защита от ARP spoofing атаки		Предложените комутатори поддържат DHCP snooping	
1.25.	Да поддържа защита от IP spoofing атаки		Предложените комутатори поддържат защита от ARP spoofing атаки	
1.26.	Да поддържа удостоверяване на потребителите чрез 802.1X, MAC authentication bypass и web authentication		Предложените комутатори поддържат защита от IP spoofing атаки	
1.27.	Възможност за автоматично изолиране на устройства в обособен VLAN при свързване към комутатора		Предложените комутатори поддържат функционалност за удостоверяване на потребителите чрез 802.1X MAC authentication bypass и web authentication	
1.28.	Да поддържа политики за сигурност на база VLAN		Предложените комутатори поддържат автоматично изолиране на устройства в обособен VLAN при свързване към комутатора	
1.29.	Да поддържа политики за сигурност на база порт		Предложените комутатори поддържат политики за сигурност на база VLAN	
1.30.	Да поддържа SSH и SNMPv3		Предложените комутатори поддържат политики за сигурност на база порт	
1.31.	Да поддържа удостоверяване чрез RADIUS протокол		Предложените комутатори поддържат SSH и SNMPv3 протоколи	
1.32.	Да поддържа Rapid Spanning-tree Protocol (IEEE 802.1w)		Предложените комутатори поддържат удостоверяване чрез RADIUS протокол	
			Предложените комутатори поддържат Rapid Spanning Tree Protocol в съответствие със стандарта IEEE 802.1w	

N	Изискване	Брой	Предложена техническа спецификация	Марка и модел
1	2	3	4	5
1.33.	Да поддържа Rapid Spanning-tree Protocol за всеки VLAN по отделно		Предложените комутатори поддържат Rapid Spanning Tree Protocol за всеки VLAN поотделно - per-VLAN Rapid Spanning Tree (PVRST+)	
1.34.	Да поддържа STP (IEEE 802.1d)		Предложените комутатори поддържат Spanning Tree Protocol (IEEE 802.1d)	
1.35.	Да поддържа метод за защита и филтриране, който да предотвратява нежелани промени в STP топологията на мрежата		Предложените комутатори поддържат методи за защита и филтриране, които предотвратяват нежелани промени в STP топологията на мрежата – BPDU Guard и Spanning Tree Root Guard	
1.36.	Да поддържа IEEE 802.1Q VLAN		Предложените комутатори поддържат IEEE 802.1Q VLAN	
1.37.	Да поддържа механизъм за автоматично активиране на портовете, след отпадането им поради грешки в мрежата		Предложените комутатори поддържат механизъм за автоматично активиране на портове, след отпадането им поради грешка в мрежата – switch-port autorecovery (err-disable recovery)	
1.38.	Да поддържа маршрутизиращи протоколи RIPv1, RIPv2, RIPv3, OSPF, BGP, RIPv3, VRRPv3 и да позволява добавянето на статични маршрути и Layer 3 виртуални интерфейси		Предложените комутатори се доставят с IP services лиценз и поддържат маршрутизиращи протоколи RIPv1, RIPv2, RIPv3, OSPF, BGP, RIPv3 и VRRPv3 и да позволява добавянето на статични маршрути и Layer 3 виртуални интерфейси	
1.39.	Да поддържа 802.1p Class of Service		Предложените комутатори поддържат 802.1p Class of Service	
1.40.	Да поддържа Differentiated Services Code Point (DSCP) класифициране на пакети според IP, MAC и TCP/UDP порт		Предложените комутатори поддържат Differentiated Services Code Point (DSCP) класифициране на пакети според IP, MAC и TCP/UDP порт	
1.41.	Да поддържа поне 8 бр. изходящи опашки на порт за различен тип класифициран трафик		Предложените комутатори поддържат по осем изходящи опашки на порт за различен тип класифициран трафик	
1.42.	Да поддържа механизми за предотвратяване на задръствания в изходящите и входящите опашки (congestion avoidance)		Предложените комутатори поддържат механизъм за предотвратяване на задръствания в изходящите и входящите опашки – congestion avoidance с Weighted tail drop (WTD)	
1.43.	Да поддържа ограничаване на скоростта на предаване според IP адрес, MAC адрес и TCP/UDP порт		Предложените комутатори поддържат ограничаване на скоростта на предаване според IP адрес, MAC адрес и TCP/UDP порт	
1.44.	Да поддържа технология за наблюдение на трафикните потоци, преминаващи през		Предложените комутатори поддържат наблюдение на трафикните потоци, преминаващи през	

N	Изискване	Брой	Предложена техническа спецификация	Марка и модел
1	2	3	4	5
1.45.	комутатора, с възможност за обработка на информация за поне 20 000 различни потока Да има възможност за вградена функционалност за управление и контрол на безжична мрежа, която да се отключва при необходимост с допълнителен лиценз		комутатора и имат възможност за обработка на информацията за 24000 различни потока Предложените комутатори имат възможност за управление и контрол на безжична мрежа, която се отключва с добавянето на лиценз	
1.46.	Да има функционалност за защита на CPU от нежелан трафик или DoS атаки и приоритизиране на контролния и мениджмънт трафик		Предложените комутатори имат функционалност за защита на CPU от нежелан трафик и DoS атаки чрез Control Plane Policing (CoPP) функционалност	
1.47.	Да осигурява Mean Time Between Failures (MTBF) не по-малко от 300 000 часа		Предложените комутатори имат MTBF от 303 230 часа	
1.48.	Да има AC захранване до 240 V с честота в обхват 50-60 Hz		Предложените комутатори са комплектувани с AC захранване до 240 V с честота в обхват 50-60 Hz	
1.49.	Захранващия модул да осигурява Mean Time Between Failures (MTBF) не по-малко от 500 000 часа		Предложените комутатори са комплектувани със захранващи модули осигуряващи MTBF от 580,710 часа	
1.50.	Консумирана мощност не повече от 380 W на захранващ модул		Предложените комутатори консумират максимум 350 W	
1.51.	Да позволява споделяне на захранването между комутаторите в една stack система		Предложените комутатори поддържат споделяне на захранването между комутаторите в една stack система чрез Cisco StackPower технология и се доставят с необходимите кабели за това	
1.52.	Възможност за монтаж в комуникационен шкаф, като заема не повече от 1 RU		Предложените комутатори са с размери от 1RU и позволяват монтаж в комуникационен шкаф	
1.53.	Работен температурен диапазон от -5° до 45 °C		Предложените комутатори имат работна температура в диапазона от -5° до 45 °C	
1.54.	Работна относителна влажност от 10 до 90 % (без кондензация)		Предложените комутатори имат работна относителна влажност в диапазона от 5 до 90 % (без кондензация)	
1.55.	Да отговаря на сертификати EN55022, EN55024 (CISPR 24) за електромагнитна съвместимост		Предложените комутатори отговарят на сертификати EN55022, EN55024 (CISPR 24) за електромагнитна съвместимост	
1.56.	Да се доставят всички SFP, комуникационни и захранващи кабели нужни за работата на предложената система.		Предложените комутатори ще бъдат доставени с всички необходими SFP модули, комуникационни и захранващи кабели, нужни за работата на предложената система.	

N	Изискване	Брой	Предложена техническа спецификация	Марка и модел
1	2	3	4	5
2.	Комутатор – Тип 2	1	Подробна техническа информация може да се намери на следния линк: https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3650-series-switches/datasheet-c78-729449.html	Предложени 1 бр. комутатор - Cisco Catalyst WS-C3650- 48TD-E
2.1.	Да предоставя възможност за свързване на минимум 9 комутаторите в stack (единно комутационно устройство) със скорост на връзката минимум 160 Gbps, през специализирани модули, като не се заемат портове за данни		Предложеното устройство разполага с възможност за добавяне на модули за стакване в единни комутационна устройство със скорост на връзката от 160 Gbps. При стакване не се заемат портове за данни.	
2.2.	Да има поне 48 Ethernet порта, поддържащи скорост от 10/100/1000 Mbps, медни с RJ-45 конектор		Предложеният комутатор разполага с 48 Ethernet порта 10/100/1000 Mbps, медни с RJ-45 конектор	
2.3.	Да разполага с минимум 2 порта 10 Gigabit Ethernet, с SFP+ портове		Предложения комутатор разполага с 2 порта 10 Gbps SFP+	
2.4.	Да поддържа комутационна матрица с капацитет минимум 176 Gbps		Предложеният комутатор разполага с капацитет 176 Gbps	
2.5.	Да поддържа производителност минимум 104 Mpps		Предложеният комутатор има производителност от 104.16 Mpps	
2.6.	Оперативна памет (DRAM) минимум 4 GB		Предложеният комутатор има вградена оперативна памет (DRAM) от 4 GB	
2.7.	Flash памет минимум 2 GB		Предложеният комутатор има FLASH памет от 2 GB	
2.8.	Да поддържа минимум 32 000 MAC адреса		Предложеният комутатор поддържа таблица с до 32000 MAC	
2.9.	Да поддържа минимум 24 000 IPv4 маршрути		Предложеният комутатор поддържа 24000 IPv4 маршрути	
2.10.	Да поддържа максимален размер на Ethernet рамката 9198 байта		Предложеният комутатор поддържа максимален размер на Ethernet рамката от 9198 байта	
2.11.	Да поддържа минимум 1000 виртуални интерфейса (SVI)		Предложеният комутатор поддържа общ брой от 1000 виртуални интерфейси (SVI)	
2.12.	Да поддържа минимум 4000 VLAN ID		Предложеният комутатор поддържа общо 4094 VLAN IDs	
2.13.	Да има конзолен порт за управление USB (Type B) или Ethernet (RJ-45)		Предложеният комутатор има самостоятелен конзолен порт (RJ-45) за управление	

N	Изискване	Брой	Предложена техническа спецификация	Марка и модел
1	2	3	4	5
2.14.	Да предоставя API за използване на комутатора в Software-defined Networking (SDN) среда		Предложеният комутатор предлага API за използване на комутатора в среда на Software-defined Networking (SDN)	
2.15.	Да поддържа автоматично конфигуриране на портовете, при включване на устройствата към тях		Предложеният комутатор поддържа Cisco Auto Smartports, предлагащи автоматично конфигуриране на портовете при включване на устройствата към тях	
2.16.	Да поддържа вградена функционалност за засичане на събития в мрежата и възможност за автоматизация чрез изпълнение на команди или скриптове		Предложеният комутатор има вградена функционалност за засичане на събития в мрежата и възможност за автоматизация чрез изпълнение на команди или скриптове	
2.17.	Да поддържа автоматично MDIX и автоматично избиране на half/full duplex режим на портовете		Предложеният комутатор има функционалност на Automatic media-dependent interface crossover (MDIX) и автоматично избиране на half/full duplex режим на портовете	
2.18.	Да поддържа Link Aggregation Control Protocol (LACP) за агрегиране на портове		Предложеният комутатор поддържа Link Aggregation Control Protocol (LACP) за обединяване (агрегиране) на портове в един логически линк	
2.19.	Master комутаторът в една stack система да може да проверява и обновява автоматично софтуерната версия на останалите комутатори от stack системата		Предложеният комутатор има функционалност, когато са конфигурирани в Stack, Master комутатора в Stack системата да проверява и обновява автоматично софтуерната версия на останалите комутатори, когато той получи нова версия на софтуера си	
2.20.	Да поддържа TFTP и NTP протоколи		Предложеният комутатор поддържа TFTP и NTP протоколи	
2.21.	Да поддържа RMON за наблюдение и управление		Предложеният комутатор поддържа RMON за наблюдение и управление	
2.22.	Да поддържа функционалност за отдалечено следене на трафика на даден порт		Предложеният комутатор има функционалност за отдалечено следене на трафика на даден порт чрез конфигуриране на порта като SPAN (Mirror port)	
2.23.	Да поддържа защита на портовете от MAC flooding атаки		Предложеният комутатор има функционалност за защита на портовете от MAC address flooding атаки	
2.24.	Да поддържа DHCP snooping		Предложеният комутатор поддържа DHCP snooping	
2.25.	Да поддържа защита от ARP spoofing атаки		Предложеният комутатор поддържа защита от ARP spoofing атаки	

N	Изискване	Брой	Предложена техническа спецификация	Марка и модел
1	2	3	4	5
2.26.	Да поддържа защита от IP spoofing атаки		Предложеният комутатор поддържа защита от IP spoofing атаки	
2.27.	Да поддържа удостоверяване на потребителите чрез 802.1X, MAC authentication bypass и web authentication		Предложеният комутатор поддържа функционалност за удостоверяване на потребителите чрез 802.1X MAC authentication bypass и web authentication	
2.28.	Възможност за автоматично изолиране на устройства в обособен VLAN при свързване към комутатора		Предложеният комутатор поддържа автоматично изолиране на устройства в обособен VLAN при свързване към комутатора	
2.29.	Да поддържа политики за сигурност на база VLAN		Предложеният комутатор поддържа политики за сигурност на база VLAN	
2.30.	Да поддържа политики за сигурност на база порт		Предложеният комутатор поддържа политики за сигурност на база порт	
2.31.	Да поддържа SSH и SNMPv3		Предложеният комутатор поддържа SSH и SNMPv3 протоколи	
2.32.	Да поддържа удостоверяване чрез RADIUS протокол		Предложеният комутатор поддържа удостоверяване чрез RADIUS протокол	
2.33.	Да поддържа Rapid Spanning-tree Protocol (IEEE 802.1w)		Предложеният комутатор поддържа Rapid Spanning Tree Protocol в съответствие със стандарта IEEE 802.1w	
2.34.	Да поддържа Rapid Spanning-tree Protocol за всеки VLAN по отделно		Предложеният комутатор поддържа Rapid Spanning Tree Protocol за всеки VLAN поотделно - per-VLAN Rapid Spanning Tree (PVRST+)	
2.35.	Да поддържа STP (IEEE 802.1d)		Предложеният комутатор поддържа Spanning Tree Protocol (IEEE 802.1d)	
2.36.	Да поддържа метод за защита и филтриране, който да предотвратява нежелани промени в STP топологията на мрежата		Предложеният комутатор поддържа методи за защита и филтриране, които предотвратяват нежелани промени в STP топологията на мрежата - BPDU Guard и Spanning Tree Root Guard	
2.37.	Да поддържа IEEE 802.1Q VLAN		Предложеният комутатор поддържа IEEE 802.1Q VLAN	
2.38.	Да поддържа механизъм за автоматично активиране на портовете, след отпадането им поради грешки в мрежата		Предложеният комутатор поддържа механизъм за автоматично активиране на портове, след отпадането им поради грешка в мрежата - switch-port autorecovery (err-disable recovery)	
2.39.	Да поддържа маршрутизиращи протоколи RIPv1, RIPv2, RIPv2, OSPF, BGP, RIPv1, VRRPv3 и		Предложеният комутатор се доставя с IP services лиценз и поддържа маршрутизиращи протоколи	

TT001730 „Закупуване на комуникационно оборудване с тригодишна поддръжка“

N	Изискване	Брой	Предложена техническа спецификация	Марка и модел
1	2	3	4	5
	да позволява добавянето на статични маршрути и Layer 3 виртуални интерфейси		RIPv1, RIPv2, RIPv3, OSPF, BGP, RIM и OSPFv3, VRRPv3 и да позволява добавянето на статични маршрути и Layer 3 виртуални интерфейси	
2.40.	Да поддържа 802.1p Class of Service		Предложеният комутатор поддържа 802.1p Class of Service	
2.41.	Да поддържа Differentiated Services Code Point (DSCP) класифициране на пакети според IP, MAC и TCP/UDP порт		Предложеният комутатор поддържа Differentiated Services Code Point (DSCP) класифициране на пакети според IP, MAC и TCP/UDP порт	
2.42.	Да поддържа поне 8 бр. изходящи опашки на порт за различен тип класифициран трафик		Предложеният комутатор поддържа по осем изходящи опашки на порт за различен тип класифициран трафик	
2.43.	Да поддържа механизми за предотвратяване на задръствания в изходящите и входящите опашки (congestion avoidance)		Предложеният комутатор поддържа механизъм за предотвратяване на задръствания в изходящите и входящите опашки – congestion avoidance с Weighted tail drop (WTD)	
2.44.	Да поддържа ограничаване на скоростта на предаване според IP адрес, MAC адрес и TCP/UDP порт		Предложеният комутатор поддържа ограничаване на скоростта на предаване според IP адрес, MAC адрес и TCP/UDP порт	
2.45.	Да поддържа технология за наблюдение на трафикните потоци, преминаващи през комутатора, с възможност за обработка на информация за поне 40 000 различни потока		Предложеният комутатор поддържа наблюдение на трафикните потоци, преминаващи през комутатора и имат възможност за обработка на информацията за 48000 различни потока	
2.46.	Да има възможност за вградена функционалност за управление и контрол на безжична мрежа, която да се отключва при необходимост с допълнителен лиценз		Предложеният комутатор имат възможност за управление и контрол на безжична мрежа, която се отключва с добавянето на лиценз	
2.47.	Да има функционалност за защита на CPU от нежелан трафик или DoS атаки и приоритизиране на контролния и мениджърски трафик		Предложеният комутатор имат функционалност за защита на CPU от нежелан трафик и DoS атаки чрез Control Plane Policing (CoPP) функционалност	
2.48.	Да има AC захранване до 240 V с честота в обхват 50-60 Hz		Предложеният комутатор е комплектован с AC захранване до 240 V с честота в обхват 50-60 Hz	
2.49.	Консумирана мощност не повече от 380 W на захранващ модул		Предложеният комутатор консумира максимум 350 W	
2.50.	Възможност за монтаж в комуникационен шкаф, като заема не повече от 1 RU		Предложеният комутатор е с размери от 1RU и позволяват монтаж в комуникационен шкаф	
2.51.	Работен температурен диапазон от -5° до 45 °C		Предложеният комутатор има работна температура в диапазона от -5° до 45 °C	

ТТ001730 „Закупуване на комуникационно оборудване с тригодишна поддръжка“

N	Изискване	Брой	Предложена техническа спецификация	Марка и модел
1	2	3	4	5
2.52.	Работна относителна влажност от 10 до 90 % (без кондензация)		Предложеният комутатор има работна относителна влажност в диапазона от 5 до 90 % (без кондензация)	
2.53.	Да отговаря на сертификати EN55022, EN55024 (CISPR 24) за електромагнитна съвместимост		Предложеният комутатор отговаря на сертификати EN55022, EN55024 (CISPR 24) за електромагнитна съвместимост	
2.54.	Да се доставят всички SFP, комуникационни и захранващи кабели нужни за работата на предложената система.		Предложеният комутатор ще бъде доставен с всички необходими SFP модули, комуникационни и захранващи кабели, нужни за работата на предложената система.	
3.	Комутатор – Тип 3	4	Подробна техническа информация може да се намери на следния линк: https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html	Предложени 4 бр. комутатори - Cisco Catalyst WS-C3850- 24T-S
3.1.	Да предоставя възможност за свързване на минимум 9 комутаторите в stack (единно комуникационно устройство) със скорост на връзката минимум 480 Gbps, през специализирани модули, като не се заемат портове за данни		Предложените устройства разполагат с вградени модули за стакване в единни комуникационна устройство със скорост на връзката от 480 Gbps. При стакване не се заемат портове за данни. Комутаторите се доставят с необходимите комуникационни кабели за формирането на стак.	
3.2.	Да има поне 24 Ethernet порта, поддържащи скорост от 10/100/1000 Mbps RJ-45		Предложените комутатори разполагат с 24 Ethernet порта 10/100/1000 Mbps	
3.3.	Да разполага с минимум 4 порта 1 Gigabit Ethernet, SFP		Предложените комутатори разполагат с 4 порта 1 Gbps SFP	
3.4.	Да поддържа комуникационна матрица с капацитет минимум 92 Gbps		Предложените комутатори разполагат с комуникационна матрица с капацитет 92 Gbps	
3.5.	Да поддържа производителност минимум 65 Mpps		Предложените комутатори имат производителност от 68.4 Mpps.	
3.6.	Оперативна памет (DRAM) минимум 4 GB		Предложените комутатори имат вградена оперативна памет (DRAM) от 4 GB	
3.7.	Flash памет минимум 2 GB		Предложените комутатори имат FLASH памет от 4 GB	
3.8.	Да поддържа минимум 32 000 MAC адреса		Предложените комутатори поддържат таблица с до 32000 MAC	

N	Изискване	Брой	Предложена техническа спецификация	Марка и модел
1	2	3	4	5
3.9.	Да поддържа минимум 24 000 IPv4 маршрута		Предложените комутатори поддържат 24000 IPv4 маршрути	
3.10.	Да поддържа максимален размер на Ethernet рамката 9198 байта		Предложените комутатори поддържат максимален размер на Ethernet рамката от 9198 байта	
3.11.	Да поддържа минимум 1000 виртуални интерфейса (SVI)		Предложените комутатори поддържат общ брой от 1000 виртуални интерфейси (SVI)	
3.12.	Да поддържа минимум 4000 VLAN ID		Предложените комутатори поддържат общо 4000 VLAN IDs	
3.13.	Да има конзолен порт за управление USB (Type B) или Ethernet (RJ-45)		Предложените комутатори имат самостоятелен конзолен порт (RJ-45 и USB Type B) за управление	
3.14.	Да предоставя API за използване на комутатора в Software-defined Networking (SDN) среда		Предложените комутатори предлагат API за използване на комутатора в среда на Software-defined Networking (SDN)	
3.15.	Да поддържа автоматично конфигуриране на портовете, при включване на устройства към тях		Предложените комутатори поддържат Cisco Auto Smartports, предлагащи автоматично конфигуриране на портовете при включване на устройствата към тях	
3.16.	Да поддържа вградена функционалност за засичане на събития в мрежата и възможност за автоматизация чрез изпълнение на команди или скриптове		Предложените комутатори имат вградена функционалност за засичане на събития в мрежата и възможност за автоматизация чрез изпълнение на команди или скриптове	
3.17.	Да поддържа автоматично MDIX и автоматично избиране на half/full duplex режим на портовете		Предложените комутатори имат функционалност на Automatic media-dependent interface crossover (MDIX) и автоматично избиране на half/full duplex режим на портовете	
3.18.	Да поддържа Link Aggregation Control Protocol (LACP) за агрегиране на портове		Предложените комутатори поддържат Link Aggregation Control Protocol (LACP) за обединяване (агрегиране) на портове в един логически линк	
3.19.	Master комутаторът в една stack система да може да проверява и обновява автоматично софтуерната версия на останалите комутатори от stack системата		Предложените комутатори имат функционалност, когато са конфигурирани в Stack, Master комутатора в Stack системата да проверява и обновява автоматично софтуерната версия на останалите комутатори, когато той получи нова версия на софтуера си	
3.20.	Да поддържа TFTP и NTP протоколи		Предложените комутатори поддържат TFTP и NTP протоколи	

N	Изискване	Брой	Предложена техническа спецификация	Марка и модел
1	2	3	4	5
3.21.	Да поддържа RMON за наблюдение и управление		Предложените комутатори поддържат RMON за наблюдение и управление	
3.22.	Да поддържа функционалност за отдалечено следене на трафика на даден порт		Предложените комутатори имат функционалност за отдалечено следене на трафика на даден порт чрез конфигуриране на порта като SPAN (Mirror port)	
3.23.	Да поддържа защита на портовете от MAC flooding атаки		Предложените комутатори имат функционалност за защита на портовете от MAC address flooding атаки	
3.24.	Да поддържа DHCP snooping		Предложените комутатори поддържат DHCP snooping	
3.25.	Да поддържа защита от ARP spoofing атаки		Предложените комутатори поддържат защита от ARP spoofing атаки	
3.26.	Да поддържа защита от IP spoofing атаки		Предложените комутатори поддържат защита от IP spoofing атаки	
3.27.	Да поддържа удостоверяване на потребителите чрез 802.1X, MAC authentication bypass и web authentication		Предложените комутатори поддържат функционалност за удостоверяване на потребителите чрез 802.1X MAC authentication bypass и web authentication	
3.28.	Възможност за автоматично изолиране на устройства в обособен VLAN при свързване към комутатора		Предложените комутатори поддържат автоматично изолиране на устройства в обособен VLAN при свързване към комутатора	
3.29.	Да поддържа политики за сигурност на база VLAN		Предложените комутатори поддържат политики за сигурност на база VLAN	
3.30.	Да поддържа политики за сигурност на база порт		Предложените комутатори поддържат политики за сигурност на база порт	
3.31.	Да поддържа SSH и SNMPv3		Предложените комутатори поддържат SSH и SNMPv3 протоколи	
3.32.	Да поддържа удостоверяване чрез RADIUS протокол		Предложените комутатори поддържат удостоверяване чрез RADIUS протокол	
3.33.	Да поддържа Rapid Spanning-tree Protocol (IEEE 802.1w)		Предложените комутатори поддържат Rapid Spanning Tree Protocol в съответствие със стандарта IEEE 802.1w	
3.34.	Да поддържа Rapid Spanning-tree Protocol за всеки VLAN по отделно		Предложените комутатори поддържат Rapid Spanning Tree Protocol за всеки VLAN поотделно - per-VLAN Rapid Spanning Tree (PVRST+)	
3.35.	Да поддържа STP (IEEE 802.1d)		Предложените комутатори поддържат Spanning Tree Protocol (IEEE 802.1d)	✓

N	Изискване	Брой	Предложена техническа спецификация	Марка и модел
1	2	3	4	5
3.36.	Да поддържа метод за защита и филтриране, който да предотвратява нежелани промени в STP топологията на мрежата		Предложените комутатори поддържат методи за защита и филтриране, които предотвратяват нежелани промени в STP топологията на мрежата – BPDU Guard и Spanning Tree Root Guard	
3.37.	Да поддържа IEEE 802.1Q VLAN		Предложените комутатори поддържат IEEE 802.1Q VLAN	
3.38.	Да поддържа механизъм за автоматично активиране на портовете, след отпадането им поради грешки в мрежата		Предложените комутатори поддържат механизъм за автоматично активиране на портове, след отпадането им поради грешка в мрежата – switch-port autorecovery (err-disable recovery)	
3.39.	Да поддържа базови Layer 3 функционалности - маршрутизиращи протоколи RIPv1, RIPv2, RIPv3, OSPF for routed access, VRRPv3 да позволява добавянето на статични маршрути и Layer 3 виртуални интерфейси		Предложените комутатори се доставят с IP Base лиценз и поддържат маршрутизиращи протоколи RIPv1, RIPv2, RIPv3, OSPF for routed access и статично добавени маршрути.	
3.40.	Да поддържа 802.1p Class of Service		Предложените комутатори поддържат 802.1p Class of Service	
3.41.	Да поддържа Differentiated Services Code Point (DSCP) класифициране на пакети според IP, MAC и TCP/UDP порт		Предложените комутатори поддържат Differentiated Services Code Point (DSCP) класифициране на пакети според IP, MAC и TCP/UDP порт	
3.42.	Да поддържа поне 8 бр. изходящи опашки на порт за различен тип класифициран трафик		Предложените комутатори поддържат по осем изходящи опашки на порт за различен тип класифициран трафик	
3.43.	Да поддържа механизми за предотвратяване на задръствания в изходящите и входящите опашки (congestion avoidance)		Предложените комутатори поддържат механизъм за предотвратяване на задръствания в изходящите и входящите опашки – congestion avoidance с Weighted tail drop (WTD)	
3.44.	Да поддържа ограничаване на скоростта на предаване според IP адрес, MAC адрес и TCP/UDP порт		Предложените комутатори поддържат ограничаване на скоростта на предаване според IP адрес, MAC адрес и TCP/UDP порт	
3.45.	Да поддържа технология за наблюдение на трафикните потоци, преминаващи през комутатора, с възможност за обработка на информация за поне 20 000 различни потока		Предложените комутатори поддържат наблюдение на трафикните потоци, преминаващи през комутатора и имат възможност за обработка на информацията за 24000 различни потока	
3.46.	Да има възможност за вградена функционалност за управление и контрол на безжична мрежа, която		Предложените комутатори имат възможност за управление и контрол на безжична мрежа, която се отключва с добавянето на лиценз	

N	Изискване	Брой	Предложена техническа спецификация	Марка и модел
1	2	3	4	5
	да се отключва при необходимост с допълнителен лиценз			
3.47.	Да има функционалност за защита на CPU от нежелан трафик или DoS атаки и приоритизиране на контролния и мениджмънт трафик		Предложените комутатори имат функционалност за защита на CPU от нежелан трафик и DoS атаки чрез Control Plane Policing (CoPP) функционалност	
3.48.	Да осигурява Mean Time Between Failures (MTBF) не по-малко от 300 000 часа		Предложените комутатори имат MTBF от 303 230 часа	
3.49.	Да има AC захранване до 240 V с честота в обхват 50-60 Hz		Предложените комутатори са окомплектовани с AC захранване до 240 V с честота в обхват 50-60 Hz	
3.50.	Консумирана мощност не повече от 380 W на захранващ модул		Предложените комутатори консумират максимум 350 W	
3.51.	Да позволява споделяне на захранването между комутаторите в една stack система		Предложените комутатори поддържат споделяне на захранването между комутаторите в една stack система чрез Cisco StackPower технология и се доставят с необходимите кабели за това	
3.52.	Възможност за монтаж в комуникационен шкаф, като заема не повече от 1 RU		Предложените комутатори са с размери от 1RU и позволяват монтаж в комуникационен шкаф	
3.53.	Работен температурен диапазон от -5° до 45 °C		Предложените комутатори имат работна температура в диапазона от -5° до 45 °C	
3.54.	Работна относителна влажност от 10 до 90 % (без кондензация)		Предложените комутатори имат работна относителна влажност в диапазона от 5 до 90 % (без кондензация)	
3.55.	Да отговаря на сертификати EN55022, EN55024 (CISPR 24) за електромагнитна съвместимост		Предложените комутатори отговарят на сертификати EN55022, EN55024 (CISPR 24) за електромагнитна съвместимост	
3.56.	Да се доставят всички SFP, комуникационни и захранващи кабели нужни за работата на предложената система.		Предложените комутатори ще бъдат доставени с всички необходими SFP модули, комуникационни и захранващи кабели, нужни за работата на предложената система.	
4.	Комутатор – Тип 4	2	Подробна техническа информация може да се намери на следния линк: https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html	Предложени 2 бр. комутатори - Cisco Catalyst WS-C3850- 24T-S

N	Изискване	Брой	Предложена техническа спецификация	Марка и модел
1	2	3	4	5
4.1.	Да предоставя възможност за свързване на минимум 9 комутаторите в stack (единно комутационно устройство) със скорост на връзката минимум 480 Gbps, през специализирани модули, като не се заемат портове за данни		Предложените устройства разполагат с вградени модули за ставане в единни комутационна устройство със скорост на връзката от 480 Gbps. Комутаторите се доставят с необходимите комуникационни кабели за формирането на стак.	
4.2.	Да има поне 24 Ethernet порта, поддържащи скорост от 10/100/1000 Mbps RJ-45		Предложените комутатори разполагат с 24 Ethernet порта 10/100/1000 Mbps	
4.3.	Да поддържа комутационна матрица с капацитет минимум 92 Gbps		Предложените комутатори разполагат с комутационна матрица с капацитет 92 Gbps	
4.4.	Да поддържа производителност минимум 68 Mpps		Предложените комутатори имат производителност от 68.4 Mpps.	
4.5.	Оперативна памет (DRAM) минимум 4 GB		Предложените комутатори имат вградена оперативна памет (DRAM) от 4 GB	
4.6.	Flash памет минимум 2 GB		Предложените комутатори имат FLASH памет от 4 GB	
4.7.	Да поддържа минимум 32 000 MAC адреса		Предложените комутатори поддържат таблица с до 32000 MAC	
4.8.	Да поддържа минимум 24 000 IPv4 маршрута		Предложените комутатори поддържат 24000 IPv4 маршрути	
4.9.	Да поддържа максимален размер на Ethernet рамката 9198 байта		Предложените комутатори поддържат максимален размер на Ethernet рамката от 9198 байта	
4.10.	Да поддържа минимум 1000 виртуални интерфейса (SVI)		Предложените комутатори поддържат общ брой от 1000 виртуални интерфейси (SVI)	
4.11.	Да поддържа минимум 4000 VLAN ID		Предложените комутатори поддържат общо 4000 VLAN IDs	
4.12.	Да има конзолен порт за управление USB (Type B) или Ethernet (RJ-45)		Предложените комутатори имат самостоятелен конзолен порт (RJ-45 и USB Type B) за управление	
4.13.	Да предоставя API за използване на комутатора в Software-defined Networking (SDN) среда		Предложените комутатори предлагат API за използване на комутатора в среда на Software-defined Networking (SDN)	
4.14.	Да поддържа автоматично конфигуриране на портовете, при включване на устройства към тях		Предложените комутатори поддържат Cisco Auto Smartports, предлагащи автоматично конфигуриране на портовете при включване на устройствата към тях	
4.15.	Да поддържа вградена функционалност за засичане на събития в мрежата и възможност за		Предложените комутатори имат вградена функционалност за засичане на събития в мрежата	

N	Изискване	Брой	Предложена техническа спецификация	Марка и модел
1	2	3	4	5
	автоматизация чрез изпълнение на команди или скриптове		и възможност за автоматизация чрез изпълнение на команди или скриптове	
4.16.	Да поддържа автоматично MDIX и автоматично избиране на half/full duplex режим на портовете		Предложените комутатори имат функционалност на Automatic media-dependent interface crossover (MDIX) и автоматично избиране на half/full duplex режим на портовете	
4.17.	Да поддържа Link Aggregation Control Protocol (LACP) за агрегиране на портове		Предложените комутатори поддържат Link Aggregation Control Protocol (LACP) за обединяване (агрегиране) на портове в един логически линк	
4.18.	Master комутаторът в една stack система да може да проверява и обновява автоматично софтуерната версия на останалите комутатори от stack системата		Предложените комутатори имат функционалност, когато са конфигурирани в Stack, Master комутатора в Stack системата да проверява и обновява автоматично софтуерната версия на останалите комутатори, когато той получи нова версия на софтуера си	
4.19.	Да поддържа TFTP и NTP протоколи		Предложените комутатори поддържат TFTP и NTP протоколи	
4.20.	Да поддържа RMON за наблюдение и управление		Предложените комутатори поддържат RMON за наблюдение и управление	
4.21.	Да поддържа функционалност за отдалечено следене на трафика на даден порт		Предложените комутатори имат функционалност за отдалечено следене на трафика на даден порт чрез конфигуриране на порта като SPAN (Mirror port)	
4.22.	Да поддържа защита на портовете от MAC flooding атаки		Предложените комутатори имат функционалност за защита на портовете от MAC address flooding атаки	
4.23.	Да поддържа DHCP snooping		Предложените комутатори поддържат DHCP snooping	
4.24.	Да поддържа защита от ARP spoofing атаки		Предложените комутатори поддържат защита от ARP spoofing атаки	
4.25.	Да поддържа защита от IP spoofing атаки		Предложените комутатори поддържат защита от IP spoofing атаки	
4.26.	Да поддържа удостоверяване на потребителите чрез 802.1X, MAC authentication bypass и web authentication		Предложените комутатори поддържат функционалност за удостоверяване на потребителите чрез 802.1X MAC authentication bypass и web authentication	
4.27.	Възможност за автоматично изолиране на устройства в обособен VLAN при свързване към комутатора		Предложените комутатори поддържат автоматично изолиране на устройства в обособен VLAN при свързване към комутатора	

N	Изискване	Брой	Предложена техническа спецификация	Марка и модел
1	2	3	4	5
4.28.	Да поддържа политики за сигурност на база VLAN		Предложените комутатори поддържат политики за сигурност на база VLAN	
4.29.	Да поддържа политики за сигурност на база порт		Предложените комутатори поддържат политики за сигурност на база порт	
4.30.	Да поддържа SSH и SNMPv3		Предложените комутатори поддържат SSH и SNMPv3 протоколи	
4.31.	Да поддържа удостоверяване чрез RADIUS протокол		Предложените комутатори поддържат удостоверяване чрез RADIUS протокол	
4.32.	Да поддържа Rapid Spanning-tree Protocol (IEEE 802.1w)		Предложените комутатори поддържат Rapid Spanning Tree Protocol в съответствие със стандарта IEEE 802.1w	
4.33.	Да поддържа Rapid Spanning-tree Protocol за всеки VLAN по отделно		Предложените комутатори поддържат Rapid Spanning Tree Protocol за всеки VLAN поотделно - per-VLAN Rapid Spanning Tree (PVRST+)	
4.34.	Да поддържа STP (IEEE 802.1d)		Предложените комутатори поддържат Spanning Tree Protocol (IEEE 802.1d)	
4.35.	Да поддържа метод за защита и филтриране, който да предотвратява нежелани промени в STP топологията на мрежата		Предложените комутатори поддържат методи за защита и филтриране, които предотвратяват нежелани промени в STP топологията на мрежата - BPDU Guard и Spanning Tree Root Guard	
4.36.	Да поддържа IEEE 802.1Q VLAN		Предложените комутатори поддържат IEEE 802.1Q VLAN	
4.37.	Да поддържа механизъм за автоматично активиране на портовете, след отпадането им поради грешки в мрежата		Предложените комутатори поддържат механизъм за автоматично активиране на портове, след отпадането им поради грешка в мрежата - switch-port autorecovery (err-disable recovery)	
4.38.	Да поддържа базови Layer 3 функционалности - маршрутизация протоколи RIPv1, RIPv2, RIPv3, OSPF for routed access, VRRPv3 да позволява добавянето на статични маршрути и Layer 3 виртуални интерфейси		Предложените комутатори се доставят с IP Base лиценз и поддържат маршрутизация протоколи RIPv1, RIPv2, RIPv3, OSPF for routed access и статично добавени маршрути.	
4.39.	Да поддържа 802.1p Class of Service		Предложените комутатори поддържат 802.1p Class of Service	
4.40.	Да поддържа Differentiated Services Code Point (DSCP) класифициране на пакети според IP, MAC и TCP/UDP порт		Предложените комутатори поддържат Differentiated Services Code Point (DSCP) класифициране на пакети според IP, MAC и TCP/UDP порт	

N	Изискване	Брой	Предложена техническа спецификация	Марка и модел
1	2	3	4	5
4.41.	Да поддържа поне 8 бр. изходящи нападки на порт за различен тип класифициран трафик		Предложените комутатори поддържат по осем изходящи нападки на порт за различен тип класифициран трафик	
4.42.	Да поддържа механизми за предотвратяване на задръствания в изходящите и входящите нападки (congestion avoidance)		Предложените комутатори поддържат механизъм за предотвратяване на задръствания в изходящите и входящите нападки - congestion avoidance с Weighted tail drop (WTD)	
4.43.	Да поддържа ограничаване на скоростта на предаване според IP адрес, MAC адрес и TCP/UDP порт		Предложените комутатори поддържат ограничаване на скоростта на предаване според IP адрес, MAC адрес и TCP/UDP порт	
4.44.	Да поддържа технология за наблюдение на трафичните потоци, преминаващи през комутатора, с възможност за обработка на информация за поне 20 000 различни потока		Предложените комутатори поддържат наблюдение на трафичните потоци, преминаващи през комутатора и имат възможност за обработка на информацията за 24000 различни потока	
4.45.	Да има възможност за вградена функционалност за управление и контрол на безжична мрежа, която да се отключва при необходимост с допълнителен лиценз		Предложените комутатори имат възможност за управление и контрол на безжична мрежа, която се отключва с добавянето на лиценз	
4.46.	Да има функционалност за защита на CPU от нежелан трафик или DoS атаки и приоритизиране на контролния и мениджмънт трафик		Предложените комутатори имат функционалност за защита на CPU от нежелан трафик и DoS атаки чрез Control Plane Policing (CoPP) функционалност	
4.47.	Да осигурява Mean Time Between Failures (MTBF) не по-малко от 300 000 часа		Предложените комутатори имат MTBF от 303 230 часа	
4.48.	Да има AC захранване до 240 V с честота в обхват 50-60 Hz		Предложените комутатори са комплектувани с AC захранване до 240 V с честота в обхват 50-60 Hz	
4.49.	Консумирана мощност не повече от 380 W на захранващ модул		Предложените комутатори консумират максимум 350 W	
4.50.	Да позволява споделяне на захранването между комутаторите в една stack система		Предложените комутатори поддържат споделяне на захранването между комутаторите в една stack система чрез Cisco StackPower технология и се доставят с необходимите кабели за това	
4.51.	Възможност за монтаж в комуникационен шкаф, като заема не повече от 1 RU		Предложените комутатори са с размери от 1RU и позволяват монтаж в комуникационен шкаф	
4.52.	Работен температурен диапазон от -5° до 45 °C		Предложените комутатори имат работна температура в диапазона от -5° до 45° °C	

N	Изискване	Брой	Предложена техническа спецификация		Марка и модел
			1	2	
1		3			5
4.53.	Работна относителна влажност от 10 до 90 % (без кондензация)			Предложените комутатори имат работна относителна влажност в диапазона от 5 до 90 % (без кондензация)	
4.54.	Да отговаря на сертификати EN55022, EN55024 (CISPR 24) за електромагнитна съвместимост			Предложените комутатори отговарят на сертификати EN55022, EN55024 (CISPR 24) за електромагнитна съвместимост	
4.55.	Да се доставят всички SFP, комуникационни и захранващи кабели нужни за работата на предложената система.			Предложените комутатори ще бъдат доставени с всички необходими SFP модули, комуникационни и захранващи кабели, нужни за работата на предложената система.	
5.	Комутатор – Тип 5	3		Подробна техническа информация може да се намери на следния линк: https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data_sheet_sheet_c78-728232.html	Предложени 3 бр. комутатори - Cisco Catalyst WS-C2960X-48TS-L
5.1.	Да има поне 48 Gigabit Ethernet порта, поддържащи скорост от 10/100/1000 Mbps, медни RJ-45			Предложените комутатори разполага с 48 Gigabit Ethernet порта 10/100/1000 Mbps	
5.2.	Да има поне 4 Gigabit Ethernet порта, поддържащи скорост от 1000 Mbps, оптични SFP			Предложените комутатори разполага с 4 броя Gigabit Ethernet порта, поддържащи скорост от 1000 Mbps, с оптични SFP модули	
5.3.	Да има възможност за свързване на минимум 8 комутаторите в stack (единно комуникационно устройство) със скорост на връзката минимум 80 Gbps, през специализирани модули, като не се заемат портове за данни			Предложените комутатори имат възможност за свързване на до 8 комутаторите в stack (единно комуникационно устройство) със скорост на връзката от 80 Gbps, през специализирани модули, като не се заемат портове за данни	
5.4.	Да поддържа комуникационна матрица с капацитет минимум 108 Gbps			Предложените комутатори разполага с комуникационна матрица с капацитет от 108 Gbps	
5.5.	Комутаторът да има производителност брой 64 байтови пакети за секунда не по-малка от 107 Mpps;			Предложените комутатори разполага с производителност от 107.1 Mpps	
5.6.	Оперативна памет (DRAM) минимум 512 MB			Предложените комутатори има оперативна памет (DRAM) от 512 MB	
5.7.	Flash памет минимум 128 MB			Предложените комутатори има Flash памет от 128 MB	

N	Изискване	Брой	Предложена техническа спецификация	Марка и модел
1	2	3	4	5
5.8.	Да поддържа до 16 000 MAC адреса		Предложените комутатори поддържа таблица с до 16000 MAC	
5.9.	Да поддържа работа с 1000 unicast маршрута		Предложените комутатори поддържа работа с до 2000 unicast директни маршрута и с до 1000 индиректни маршрута	
5.10.	Да поддържа минимум 1000 IGMP групи и multicast маршрута		Предложените комутатори поддържа работа с до 1000 multicast маршрута и IGMP групи	
5.11.	Да поддържа максимален размер на Ethernet рамката 9198 байта		Предложените комутатори поддържа максимален размер на Ethernet рамката от 9198 байта	
5.12.	Да има конзолен порт за управление USB (Type B) или Ethernet (RJ-45)		Предложените комутатори има самостоятелен конзолен порт (RJ-45) за управление	
5.13.	Mean Time Between Failures не по-малко от 440 000 часа		Предложените комутатори има MTBF от 442.690 часа	
5.14.	Да поддържа автоматично MDIX и autonegotiation за half/full duplex на портовете		Предложените комутатори има функционалност на Automatic media-dependent interface crossover (MDIX) и автоматично избиране на half/full duplex режим на портовете	
5.15.	Да поддържа Link Aggregation Control Protocol (LACP) за агрегиране на портове		Предложените комутатори поддържа Link Aggregation Control Protocol (LACP) за обединяване (агрегиране) на портове в един логически линк	
5.16.	Да поддържа Rapid Spanning-tree Protocol (RSTP, IEEE 802.1w)		Предложените комутатори поддържа Rapid Spanning Tree Protocol в съответствие със стандарта IEEE 802.1w	
5.17.	Да поддържа 802.1q tagging (VLAN)		Предложените комутатори поддържа IEEE 802.1Q tagging (VLAN)	
5.18.	Да поддържа RSTP за всеки VLAN по отделно		Предложените комутатори поддържа Rapid Spanning Tree Protocol за всеки VLAN поотделно - per-VLAN Rapid Spanning Tree (PVRST+)	
5.19.	Да поддържа STP (IEEE 802.1d)		Предложените комутатори поддържа Spanning Tree Protocol (IEEE 802.1d)	
5.20.	Да поддържа до 255 802.1Q виртуални локални мрежи (VLANs) и до 4000 идентификатора за виртуални мрежи (VLAN IDs);		Предложените комутатори поддържа до 1023 802.1q виртуални локални мрежи (VLANs) и до 4096 идентификатора за виртуални мрежи (VLAN IDs)	
5.21.	Комутаторът да поддържа виртуална мрежа за глас (Voice VLAN);		Предложените комутатори поддържа виртуална мрежа за глас (Voice VLAN)	

N	Изискване	Брой	Предложена техническа спецификация	Марка и модел
1	2	3	4	5
5.22.	Да поддържа 802.1p Class of Service		Предложените комутатори поддържа 802.1p Class of Service	
5.23.	Да поддържа Differentiated Services Code Point (DSCP) класифициране на пакети според IP, MAC и TCP/UDP порт		Предложените комутатори поддържа Differentiated Services Code Point (DSCP) класифициране на пакети според IP, MAC и TCP/UDP порт	
5.24.	Да поддържа поне 8 бр. изходящи опашки на порт за различен тип класифициран трафик		Предложените комутатори поддържа по осем изходящи опашки на порт за различен тип класифициран трафик	
5.25.	Да поддържа приоритизация на опашки с цел обработка на пакети с висок приоритет преди останалия трафик;		Предложените комутатори поддържа приоритизация на опашки с цел обработка на пакети с висок приоритет преди обработка на останалия трафик	
5.26.	Да поддържа механизми за предотвратяване на задръствания в изходящите и входящите опашки (congestion avoidance)		Предложените комутатори поддържа механизъм за предотвратяване на задръствания в изходящите и входящите опашки – congestion avoidance с weighted tail drop (WTD)	
5.27.	Да поддържа ограничаване на скоростта на предаване според IP адрес, MAC адрес и TCP/UDP порт		Предложените комутатори поддържа лимитиране на скоростта на предаване според IP адрес, MAC адрес и TCP/UDP порт	
5.28.	Да може да контролира генерираните от крайните устройства broadcast, multicast и unicast storm пакети на ниво отделен порт		Предложените комутатори поддържа механизми за контрол на генерираните от крайните клиентски устройства broadcast, multicast и unicast storm пакети на ниво отделен порт	
5.29.	Да поддържа IEEE 802.1x		Предложените комутатори поддържа функционалност за удостоверяване на потребителите чрез 802.1X MAC authentication bypass и web authentication	
5.30.	Да поддържа политики за сигурност на база порт		Предложените комутатори поддържа въвеждане на политики за сигурност на база порт	
5.31.	Да има възможност за проследяване и контролиране на потребителите чрез MAC Address Notification;		Предложените комутатори позволява проследяване и контролиране на потребителите чрез MAC Address Notification	
5.32.	Да може да контролира трафика от даден порт на база MAC адрес на източника, както и да ограничава броя MAC адреси за даден порт;		Предложените комутатори позволява контрол на трафика от даден порт на база MAC адрес на източника, както и да ограничава броя на MAC адреси на даден порт	

N	Изискване	Брой	Предложена техническа спецификация	Марка и модел
1	2	3	4	5
5.33.	Да поддържа списъци за контрол на достъпа (ACL), чрез които да се прилага политика за сигурност върху отделни портове;		Предложените комутатори поддържа списъци за контрол на достъпа (ACL) чрез които да се приложат политики за сигурност върху отделните портове	
5.34.	Да притежава механизъм за предотвратяване на крайни устройства, които не се администрират от мрежовия администратор, да взимат участие в Spanning Tree топологията;		Предложените комутатори има механизъм за предотвратяване на крайни устройства, който не се администрират от мрежовия администратор да вземат участие с Spanning Tree топологията - BPDU Guard и Spanning Tree Root Guard	
5.35.	Да поддържа SSH и SNMPv3		Предложените комутатори поддържа SSH и SNMPv3 протоколи	
5.36.	Да поддържа защитен механизъм предпазващ от DHCP spoofing		Предложените комутатори поддържа DHCP snooping	
5.37.	Да поддържа удостоверяване чрез RADIUS протокол		Предложените комутатори поддържа удостоверяване чрез RADIUS протокол	
5.38.	Да поддържа RMON		Предложените комутатори поддържа RMON за наблюдение и управление	
5.39.	Да поддържа port-mirroring за отдалечено следене на трафика на даден порт		Предложените комутатори има функционалност за отдалечено следене на трафика на даден порт чрез конфигуриране на порта като SPAN (Mirror port)	
5.40.	Да поддържа TFTP и NTP протоколи		Предложените комутатори поддържа TFTP и NTP протоколи	
5.41.	Да позволява управление и конфигуриране през Web интерфейс		Предложените комутатори има Web интерфейс за управление и конфигуриране	
5.42.	Да има вътрешно променливотоково съхраняване в диапазон 200-240 V AC		Предложените комутатори има вътрешно променливотоково съхраняване с работен диапазон 200-240 V AC	
5.43.	Консумирана мощност не повече от 60 W		Предложените комутатори има максимална консумирана мощност от 0.051 kVA (51 Watts)	
5.44.	Възможност за монтаж в 19" комуникационен шкаф, максимална височина на стойката 1 RU		Предложените комутатори е с размери от 1RU и позволяват монтаж в комуникационен шкаф	
5.45.	Работен температурен диапазон от -5° до 45 °C		Предложения комутатори има работна температура в диапазона от -5° до 45 °C	
5.46.	Работна относителна влажност от 10 до 95 % (без кондензация)		Предложените комутатори има работна относителна влажност в диапазона от 10 до 95 % (без кондензация)	

N	Изискване	Брой	Предложена техническа спецификация	Марка и модел
1	2	3	4	5
5.47.	EN55022/CISPR 22 EN55024/CISPR 24		Предложените комутатори отговаря на стандартите EN55022/CISPR 22 EN55024/CISPR 24	
5.48.	AS/NZS 60950-1		Предложените комутатори отговаря на стандартите AS/NZS 60950-1	
5.49.	Да се доставят всички комуникационни и захранващи кабели нужни за работата на предложената система.		Предложените комутатори ще бъде доставен с всички необходими комуникационни и захранващи кабели, нужни за работата на предложената система	
6.	Комутатор – Тип 6	2	Подробна техническа информация може да се намери на следния линк: https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-c-series-switches/data_sheet_c78-639705.html	Предложени 3 бр. комутатори - Cisco Catalyst WS-C2960C- 8TC-L
6.1.	Да има поне 8 Fast Ethernet порта, поддържащи скорост от 10/100 Mbps, медни RJ-45		Предложените комутатори разполагат с 8 Fast Ethernet порта 10/100 Mbps	
6.2.	Да има поне 2 Gigabit Ethernet порта, медни RJ-45 или SFP		Предложените комутатори разполагат с 2 Gigabit Ethernet порта, медни RJ-45 или SFP	
6.3.	Да поддържа комутационна матрица с капацитет минимум 10 Gbps		Предложените комутатори разполагат с комуникационна матрица с капацитет от 10 Gbps	
6.4.	Комутаторът да има производителност брой 64 байтови пакети за секунда не по-малка от 4 Mpps;		Предложените комутатори разполагат с производителност от 4.2 Mpps	
6.5.	Оперативна памет (DRAM) минимум 128 MB		Предложените комутатори имат оперативна памет (DRAM) от 128 MB	
6.6.	Flash памет минимум 64 MB		Предложените комутатори имат Flash памет от 64 MB	
6.7.	Да поддържа максимален размер на Ethernet рамката до 9000 байта		Предложените комутатори поддържат максимален размер на Ethernet рамката до 9000 байта	
6.8.	Mean Time Between Failures не по-малко от 515 000 часа		Предложените комутатори имат MTBF от 516 980 часа	
6.9.	Да поддържа автоматично MDIX и autonegotiation за half/full duplex на портовете		Предложените комутатори имат функционалност на Automatic media-dependent interface crossover (MDIX) и автоматично избиране на half/full duplex режим на портовете	

N	Изискване	Брой	Предложена техническа спецификация	Марка и модел
1	2	3	4	5
6.10.	Да поддържа Link Aggregation Control Protocol (LACP) за агрегиране на портове		Предложените комутатори поддържат Link Aggregation Control Protocol (LACP) за обединяване (агрегиране) на портове в един логически линк	
6.11.	Да поддържа Rapid Spanning-tree Protocol (RSTP, IEEE 802.1w)		Предложените комутатори поддържат Rapid Spanning Tree Protocol в съответствие със стандарта IEEE 802.1w	
6.12.	Да поддържа 802.1q tagging (VLAN)		Предложените комутатори поддържат IEEE 802.1Q tagging (VLAN)	
6.13.	Да поддържа STP (IEEE 802.1d)		Предложените комутатори поддържат Spanning Tree Protocol (IEEE 802.1d)	
6.14.	Да поддържа до 255 802.1Q виртуални локални мрежи (VLANs) и до 4000 идентификатора за виртуални мрежи (VLAN IDs);		Предложените комутатори поддържат до 255 802.1q виртуални локални мрежи (VLANs) и до 4000 идентификатора за виртуални мрежи (VLAN IDs)	
6.15.	Комутаторът да поддържа виртуална мрежа за глас (Voice VLAN);		Предложените комутатори поддържат виртуална мрежа за глас (Voice VLAN)	
6.16.	Да поддържа 802.1p Class of Service		Предложените комутатори поддържат 802.1p Class of Service	
6.17.	Да може да контролира генерираните от крайните устройства broadcast, multicast и unicast storm пакети на ниво отделен порт		Предложените комутатори поддържат механизми за контрол на генерираните от крайните клиентски устройства broadcast, multicast и unicast storm пакети на ниво отделен порт	
6.18.	Да поддържа IEEE 802.1x		Предложените комутатори поддържат функционалност за удостоверяване на потребителите чрез 802.1X MAC authentication bypass и web authentication	
6.19.	Да поддържа политики за сигурност на база порт		Предложените комутатори поддържат въвеждане на политики за сигурност на база порт	
6.20.	Да има възможност за проследяване и контролиране на потребителите чрез MAC Address Notification;		Предложените комутатори позволяват проследяване и контролиране на потребителите чрез MAC Address Notification	
6.21.	Да може да контролира трафика от даден порт на база MAC адрес на източника, както и да ограничава броя MAC адреси за даден порт;		Предложените комутатори позволяват контрол на трафика от даден порт на база MAC адрес на източника, както и да ограничава броя на MAC адреси на даден порт	

N	Изискване	Брой	Предложена техническа спецификация	Марка и модел
1	2	3	4	5
6.22.	Да поддържа списъци за контрол на достъпа (ACL), чрез които да се прилага политика за сигурност върху отделни портове;		Предложените комутатори поддържат списъци за контрол на достъпа (ACL) чрез които да се приложат политики за сигурност върху отделните портове	
6.23.	Да притежава механизъм за предотвратяване на крайни устройства, които не се администрират от мрежовия администратор, да взимат участие в Spanning Tree топологията;		Предложените комутатори имат механизъм за предотвратяване на крайни устройства, който не се администрират от мрежовия администратор да вземат участие с Spanning Tree топологията - BPDU Guard и Spanning Tree Root Guard	
6.24.	Да поддържа SSH и SNMPv3		Предложените комутатори поддържат SSH и SNMPv3 протоколи	
6.25.	Да поддържа защитен механизъм предпазващ от DHCP spoofing		Предложените комутатори поддържат DHCP snooping	
6.26.	Да поддържа удостоверяване чрез RADIUS протокол		Предложените комутатори поддържат	
6.27.	Да поддържа RMON		Предложените комутатори поддържат RMON за наблюдение и управление	
6.28.	Да поддържа port-mirroring за отдалечено следене на трафика на даден порт		Предложените комутатори имат функционалност за отдалечено следене на трафика на даден порт чрез конфигуриране на порта като SPAN (mirror port)	
6.29.	Да поддържа TFTP и NTP протоколи		Предложените комутатори поддържат TFTP и NTP протоколи	
6.30.	Да има вътрешно променливотоково захранване в диапазон 100-240 V AC		Предложените комутатори имат вътрешно променливотоково захранване с работен диапазон 100-240 V AC	
6.31.	Консумирана мощност не повече от 11 W		Предложените комутатори имат максимална консумирана мощност от 0.03 kVA (11 Watts)	
6.32.	Възможност за монтаж в 19" комуникационен шкаф, максимална височина на стойката 1 RU		Предложените комутатори са с размери от 1RU и позволяват монтаж в комуникационен шкаф със допълнителни монтажни скоби	
6.33.	Работен температурен диапазон от -5° до 45 °C		Предложените комутатори имат работна температура в диапазона от -5° до 45 °C	
6.34.	Работна относителна влажност от 5 до 90 % (без кондензация)		Предложените комутатори имат работна относителна влажност в диапазона от 5 до 90 % (без кондензация)	
6.35.	EN55022/CISPR 22 EN55024/CISPR 24		Предложените комутатори отговарят на стандартите EN55022/CISPR 22	

TT001730 „Закупуване на комуникационно оборудване с тригодишна поддръжка“

N	Изискване	Брой	Предложена техническа спецификация	Марка и модел
1	2	3	4	5
6.36.	UL 60950-1; IEC 60950-1; EN 60950-1		EN55024/CISPR 24	
6.37.	Да се доставят всички комуникационни и захранващи кабели нужни за работата на предложената система.		Предложените комутатори отговарят на стандартите UL 60950-1; IEC 60950-1; EN 60950-1	
			Предложените комутатори ще бъдат доставени с всички необходими комуникационни и захранващи кабели, нужни за работата на предложената система	
7.	Защитна стена – Тип 1	1	Подробна техническа информация може да се намери на следния линк: https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/asa-5500-series-next-generation-firewalls/datasheet-c78-733916.html	Предложени 1 бр. Защитна стена - Cisco ASA5516- FPWR-K9
7.1.	За монтаж в стандартен 19-inch комуникационен шкаф, 1 RU		Предложената защитна стена е предназначена за монтаж в стандартен 19 инчов комуникационен шкаф и е с размер 1RU	
7.2.	Най-малко 8 x 10/100/1000Base-T RJ-45 Ethernet интерфейси		Предложената защитна стена е снабдена с 8 x 10/100/1000Base-T RJ-45 Ethernet интерфейси	
7.3.	Минимум 100 GB solid state drive за съхранение на логове и операционна система		Предложената защитна стена е снабдена с 1x 100 GB Solid-state Drive mSATA диск	
7.4.	Минимум 900 Mbps пропускателна способност в режим на защитна стена (firewall throughput multiprotocol TCP-базирани протоколи)		Предложената защитна стена разполага с 850 Mbps пропускателна способност в режим на защитна стена (firewall throughput)	
7.5.	Минимум 440 Mbps пропускателна способност в режим на защитна стена и IPS система (firewall и IPS throughput)		Предложената защитна стена разполага с 450 Mbps пропускателна способност в режим на защитна стена и IPS система (firewall и IPS throughput и Application Control)	
7.6.	Минимум 250 Mbps пропускателна способност за VPN Site-to-Site при AES 128 bit криптиране		Предложената защитна стена поддържа 250 Mbps 3DES и AES 128 VPN пропускателна способност	
7.7.	Минимален брой поддържани VPN Site-to-Site тунели 300		Предложената защитна стена има капацитет за поддръжка на 300 VPN Site-to-Site тунела	
7.8.	Защитната стена да няма ограничение за броя на потребителите		Предложената защитна стена няма ограничение за броя на потребителите	
7.9.	Минимум 250,000 поддържани едновременни сесии (concurrent sessions)		Предложената защитна стена разполага с капацитет за 250,000 поддържани едновременни сесии (concurrent sessions)	1

TT001730 „Закупуване на комуникационно оборудване с тригодишна поддръжка“

N	Изискване	Брой	Предложена техническа спецификация	Марка и модел
1	2	3	4	5
7.10.	Минимум 20,000 новоизградени конекции в секунда		Предложената защитна стена разполага с капацитет за 20,000 новоизградени конекции в секунда	
7.11.	Минимум 100 поддържани интерфейси или VLAN		Предложената защитна стена разполага с 100 поддържани интерфейси или VLANs	
7.12.	Да притежава отделен интерфейс за управление		Предложената защитна стена разполага с отделен порт за управление	
7.13.	Да притежава вграден софтуерен модул за управление и конфигуриране		Предложената защитна стена може да бъде управлявана локално чрез ASDM модул за управление	
7.14.	Минимум 1 брой USB порт		Предложената защитна стена разполага с 1 брой USB port type 'A', High Speed 2.0	
7.15.	Поддръжка на висока надеждност в active/standby и active/active режим		Предложената защитна стена разполага с поддръжка за работа в режим с висока надеждност в active/standby и active/active режим	
7.16.	Минимум 8 GB памет		Предложената защитна стена разполага с 8 GB памет	
7.17.	Системна флаш памет 8 GB		Предложената защитна стена разполага с 8 GB системна флаш памет	
7.18.	Поддръжка на работа с възможност за изграждане на IPSec VPN тунели		Предложената защитна стена поддържа работа с възможност за изграждане на IPSec VPN тунели	
7.19.	Възможност за поддръжка на работа с IPS инспекция		Предложената защитна стена поддържа работа с IPS инспекция	
7.20.	Поддръжка на работа с контрол на ниво приложение		Предложената защитна стена поддържа работа с контрол на ниво приложение	
7.21.	Възможност за поддръжка на работа с възможност за филтриране на трафика на база URL		Предложената защитна стена поддържа работа с възможност за филтриране на трафика на база URL	
7.22.	Да притежава възможност за конфигуриране на независими виртуални устройства върху хардуерното шаси с независимо управление		Предложената система има възможност да бъде конфигурирана за работа с два виртуални контекста	
7.23.	Поддръжка на работа с функционалност за информация и политики за контрол според идентичността на потребителите		Предложената защитна стена поддържа работа с функционалност за информация и политики за контрол според идентичността на потребителите	
7.24.	Системата трябва да съдържа възможност за интегрирано управление на политиките за сигурност и анализ на логовете, чрез централизиран мениджмънт център		Предложената защитна стена има възможност за интегрирано управление на политиките за сигурност	

TT001730 „Закупуване на комуникационно оборудване с тригодишна поддръжка“

N	Изискване	Брой	Предложена техническа спецификация	Марка и модел
1	2	3	4	5
7.25.	Работна температура от 5 до 40°C		Предложената защитна стена поддържа работна температура от 0 до 40 °C	
7.26.	Работна относителна влажност от 10 до 90 % (без кондензация)		Предложената защитна стена работна относителна влажност от 10 до 90 % (без кондензация)	
7.27.	Акустичен шум максимум 65 dBA		Предложената защитна стена издава акустичен шум при нормална работа не повече от 42 dBA	
7.28.	Да се доставят всички комуникационни и хранващи кабели нужни за работата на предложената система.		Предложената защитна се доставя с всички необходими комуникационни и хранващи кабели, нужно за работата на системата	
8.	Защитна стена – Тип 2	1	Подробна техническа информация може да се намери на следния линк: https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/asa-5500-series-next-generation-firewalls/datasheet-c78-733916.html	Предложени 1 бр. Защитна стена - Cisco ASA5516- FPWR-K9
8.1.	За монтаж в стандартен 19-inch комуникационен шкаф, 1 RU		Предложената защитна стена е предназначена за монтаж в стандартен 19 инчов комуникационен шкаф и е с размер 1RU	
8.2.	Най-малко 8 x 10/100/1000Base-T RJ-45 Ethernet интерфейси		Предложената защитна стена е снабдена с 8 x 10/100/1000Base-T RJ-45 Ethernet интерфейси	
8.3.	Минимум 100 GB solid state drive за съхранение на логове и операционна система		Предложената защитна стена е снабдена с 1x 100 GB Solid-state Drive mSATA диск	
8.4.	Минимум 900 Mbps пропускателна способност в режим на защитна стена (firewall throughput multiprotocol TCP-базирани протоколи)		Предложената защитна стена разполага с 850 Mbps пропускателна способност в режим на защитна стена (firewall throughput)	
8.5.	Минимум 440 Mbps пропускателна способност в режим на защитна стена и IPS система (firewall и IPS throughput)		Предложената защитна стена разполага с 450 Mbps пропускателна способност в режим на защитна стена и IPS система (firewall и IPS throughput и Application Control)	
8.6.	Минимум 250 Mbps пропускателна способност за VPN Site-to-Site при AES 128 bit криптиране		Предложената защитна стена поддържа 250 Mbps 3DES и AES 128 VPN пропускателна способност	
8.7.	Минимален брой поддържащи VPN Site-to-Site тунели 300		Предложената защитна стена има капацитет за поддръжка на 300 VPN Site-to-Site тунела	
8.8.	Защитната стена да няма ограничение за броя на потребителите		Предложената защитна стена няма ограничение за броя на потребителите	

N	Изискване	Брой	Предложена техническа спецификация	Марка и модел
1	2	3	4	5
8.9.	Минимум 250,000 поддържани едновременни сесии (concurrent sessions)		Предложената защитна стена разполага с капацитет за 250,000 поддържани едновременни сесии (concurrent sessions)	
8.10.	Минимум 20,000 новоизградени конекции в секунда		Предложената защитна стена разполага с капацитет за 20,000 новоизградени конекции в секунда	
8.11.	Минимум 100 поддържани интерфейси или VLAN		Предложената защитна стена разполага с 100 поддържани интерфейси или VLANs	
8.12.	Да притежава отделен интерфейс за управление		Предложената защитна стена разполага с отделен порт за управление	
8.13.	Да притежава вграден софтуерен модул за управление и конфигуриране		Предложената защитна стена може да бъде управлявана локално чрез ASDM модул за управление	
8.14.	Минимум 1 брой USB порт		Предложената защитна стена разполага с 1 брой USB port type 'A', High Speed 2.0	
8.15.	Поддръжка на висока надеждност в active/standby и active/active режим		Предложената защитна стена разполага с поддръжка за работа в режим с висока надеждност в active/standby и active/active режим	
8.16.	Минимум 8 GB памет		Предложената защитна стена разполага с 8 GB памет	
8.17.	Системна флаш памет 8 GB		Предложената защитна стена разполага с 8 GB системна флаш памет	
8.18.	Поддръжка на работа с възможност за изграждане на IPSec VPN тунели		Предложената защитна стена поддържа работа с възможност за изграждане на IPSec VPN тунели	
8.19.	Поддръжка на работа с IPS инспекция с абонамент за мин. 1 година		Предложената защитна стена поддържа работа с IPS инспекция	
8.20.	Поддръжка на работа с контрол на ниво приложение с абонамент за мин. 1 година		Предложената защитна стена поддържа работа с контрол на ниво приложение и се доставя с лиценз за 1 година	
8.21.	Поддръжка на работа с възможност за филтриране на трафика на база URL с абонамент за мин. 1 година		Предложената защитна стена поддържа работа с възможност за филтриране на трафика на база URL и се доставя с лиценз за 1 година	
8.22.	Да притежава възможност за конфигуриране на независими виртуални устройства върху хардуерното шаси с независимо управление		Предложената система има възможност да бъде конфигурирана за работа с два виртуални контекста	

N	Изискване	Брой	Предложена техническа спецификация	Марка и модел
1	2	3	4	5
8.23.	Поддръжка на работа с функционалност за информация и политики за контрол според идентичността на потребителите		Предложената защитна стена поддържа работа с функционалност за информация и политики за контрол според идентичността на потребителите	
8.24.	Системата трябва да съдържа възможност за интегрирано управление на политиките за сигурност и анализ на логовете, чрез централизиран мениджмънт център		Предложената защитна стена има възможност за интегрирано управление на политиките за сигурност	
8.25.	Работна температура от 5 до 40°C		Предложената защитна стена поддържа работна температура от 0 до 40 °C	
8.26.	Работна относителна влажност от 10 до 90 % (без кондензация)		Предложената защитна стена работна относителна влажност от 10 до 90 % (без кондензация)	
8.27.	Акустичен шум максимум 65 dBA		Предложената защитна стена издава акустичен шум при нормална работа не повече от 42 dBA	
8.28.	Да се доставят всички комуникационни и захранващи кабели нужни за работата на предложената система.		Предложената защитна стена се доставя с всички необходими комуникационни и захранващи кабели, нужно за работата на системата	
9.	Безжична точка за достъп	10	Подробна техническа информация може да се намери на следния линк: https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/wireless/aironet-1850-series-access-points/datasheet-c78-734256.html	Предложени 10 бр. Безжични точки за достъп - Cisco AIR-AP1852I-E-K9
9.1.	4x4 MIMO с 4 пространствени потока.		Предложените безжични точки за достъп са оборудвани с 4x4 MIMO антени с 4 пространствени потока	
9.2.	До 80 MHz канали.		Предложените безжични точки на достъп поддържат 80 MHz канали	
9.3.	До 1.7 Gbps скорост на предаване на данни.		Предложените безжични точки за достъп поддържат скорост на предаване на данни от 1.7 Gbps	
9.4.	Разпознаване на неистинско устройство.		Предложените безжични точки за достъп имат функционалност за разпознаване на неистинско устройство (Rogue device detection)	

N	Изискване	Брой	Предложена техническа спецификация	Марка и модел
1	2	3	4	5
9.5.	802.11 DFS.		Предложениите безжични точки за достъп поддържат 802.11 DFS (802.11 dynamic frequency selection (DFS))	
9.6.	Поддръжка на CSD.		Предложениите безжични точки за достъп имат поддръжка на CSD (Cyclic shift diversity)	
9.7.	802.11ac.		Предложениите безжични точки за достъп поддържат стандарт 802.11ac	
9.8.	Максимален брой не прекриващи се канали 25.		Предложениите безжични точки за достъп поддържат максимален брой от 25 прекриващи се канали	
9.9.	Системна памет 1 GB DRAM.		Предложениите безжични точки за достъп разполагат с 1 GB DRAM памет	
9.10.	Флаш памет 256 MB.		Предложениите безжични точки за достъп разполагат с 256 MB флаш памет	
9.11.	Интерфейс 1 x 10/100/1000 BASE-T с автоматично следене RJ-45, PoE.		Предложениите безжични точки за достъп разполагат с 1 брой 10/100/1000 BASE-T с автоматично следене RJ-45, PoE интерфейс	
9.12.	Интерфейс 1 x 10/100/1000 BASE-T с автоматично следене RJ-45, AUX.		Предложениите безжични точки за достъп разполагат с 1 брой 10/100/1000 BASE-T с автоматично следене RJ-45, AUX интерфейс	
9.13.	Мениджмънт порт RJ-45.		Предложениите безжични точки за достъп разполагат с 1 брой мениджмънт порт RJ-45.	
9.14.	Да има USB 2.0 порт.		Предложениите безжични точки за достъп разполагат с 1 брой USB 2.0 порт	
9.15.	Вградена антена 2.4 GHz, усилване 3 dBi, многопосочна, хоризонтално разпространение 360° 5 GHz, усилване 5 dBi, многопосочна, разпространение 360°.		Предложениите безжични точки за достъп разполагат с следните видове вградени антени: - 2.4 GHz, усилване 3 dBi, многопосочна, хоризонтално разпространение 360° - 5 GHz, усилване 5 dBi, многопосочна, хоризонтално разпространение 360°.	
9.16.	С възможност за добавяне на външна антена сертифицирана за използване с усилване до 6 dBi 2.4 GHz и 5 GHz.		Предложениите точки за достъп модел AIR-AP1852I-E-K9 разполагат с вътрешни антени, но може да бъде доставен при поискване модели (AIR-AP1852E-E-K9) с външни антени сертифицирани за използване с усилване до 6 dBi 2.4 GHz и 5GHz.	
9.17.	Температура на работа в диапазона от 5 до 35 °C.		Работната температура на предложените модели е в диапазона от 5 до 35 °C	

TT001730 „Закупуване на комуникационно оборудване с тригодишна поддръжка“

N	Изискване	Брой	Предложена техническа спецификация	Марка и модел
1	2	3	4	5
9.18.	Работна относителна влажност от 10 до 90 % (без кондензация).		Работната относителна влажност на предложените модели е в диапазона от 10 до 90 % (без кондензация).	
9.19.	Захранване и инжектор 100 до 240 VAC; 50 до 60 Hz.		Захранването на предложените модели може да бъде или от захранване с характеристики 100 до 240 VAC; 50 до 60 Hz. или от инжектор	
9.20.	В съответствие със стандарти UL 60950-1 IEC 60950-1 EN 60950-1 EN 50155.		Предложените модели безжични точки за достъп отговарят на стандарти UL 60950-1 IEC 60950-1 EN 60950-1 EN 50155.	
9.21.	Да бъдат съвместими и да могат да бъдат управлявани от вградените модули за управление и контрол на безжични мрежи на комутаторите от T.1, T.2, T.3 и T.4		Предложените модели безжични точки за достъп са съвместими за управление и са от един производител като комутаторите от T.1, T.2, T.3 и T.4	
9.22.	Да се доставят всички комуникационни и захранващи кабели нужни за работата на предложената точка за достъп.		Точките за достъп ще бъдат доставени с всички комуникационни и захранващи кабели, нужни за нормалната им работа.	
10.	Комутатор – Тип 7	2	Подробна техническа информация може да се намери на следния линк: https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html	Предложени 2 бр. комутатори - Cisco Catalyst WS- C3850-24XU- L
10.1.	Да предоставя възможност за свързване на минимум 9 комутаторите в stack (единно комуникационно устройство) със скорост на връзката минимум 480 Gbps, през специализирани модули, като не се заемат портове за данни		Предложените устройства разполагат с вградени модули за ставане в единни комуникационна устройство със скорост на връзката от 480 Gbps. При ставане не се заемат портове за данни. Комутаторите се доставят с необходимите комуникационни кабели за формирането на стак.	
10.2.	Да има поне 24 Ethernet порта, поддържащи скорост от 100 Mbps/1/2.5/5/10 Gbps RJ-45		Предложените комутатори разполагат с 24 Ethernet порта поддържащи скорост от 100 Mbps/1/2.5/5/10 Gbps RJ-45	
10.3.	Да разполага с минимум 1 допълнителен слот за интерфейсни модули, с инсталиран в него модул с 8 порта по 10 Gigabit Ethernet, SFP+		Предложените комутатори разполагат с 1 допълнителен слот за интерфейсни модули, в който се инсталира модул с 8 порта по 10 Gigabit Ethernet, SFP+	

ТТ001730 „Закупуване на комуникационно оборудване с тригодишна поддръжка“

N	Изискване	Брой	Предложена техническа спецификация	Марка и модел
1	2	3	4	5
10.4.	Да поддържа комутационна матрица с капацитет минимум 640 Gbps		доставят с инсталиран в него модул с 8 порта по 10 Gigabit Ethernet, SFP+	
10.5.	Да поддържа производителност минимум 480 Mpps		Предложените комутатори разполагат с комутационна матрица с капацитет 640 Gbps	
10.6.	Оперативна памет (DRAM) минимум 4 GB		Предложените комутатори имат производителност от 500 Mpps.	
10.7.	Flash памет минимум 2 GB		Предложените комутатори имат вградена оперативна памет (DRAM) от 4 GB	
10.8.	Да поддържа минимум 32 000 MAC адреса		Предложените комутатори имат FLASH памет от 4 GB	
10.9.	Да поддържа минимум 24 000 IPv4 маршрута		Предложените комутатори поддържат таблица с до 32000 MAC	
10.10.	Да поддържа максимален размер на Ethernet рамката 9198 байта		Предложените комутатори поддържат 24000 IPv4 маршрути	
10.11.	Да поддържа минимум 255 виртуални интерфейса (SVI)		Предложените комутатори поддържат максимален размер на Ethernet рамката от 9198 байта	
10.12.	Да поддържа минимум 4000 VLAN ID		Предложените комутатори поддържат общ брой от 1000 виртуални интерфейси (SVI)	
10.13.	Да има конзолен порт за управление USB (Type B) или Ethernet (RJ-45)		Предложените комутатори поддържат общо 4000 VLAN IDs	
10.14.	Да предоставя API за използване на комутатора в Software-defined Networking (SDN) среда		Предложените комутатори имат самостоятелен конзолен порт (RJ-45 и USB Type B) за управление	
10.15.	Да поддържа автоматично конфигуриране на портовете, при включване на устройствата към тях		Предложените комутатори предлагат API за използване на комутатора в среда на Software-defined Networking (SDN)	
10.16.	Да поддържа вградена функционалност за засичане на събития в мрежата и възможност за автоматизация чрез изпълнение на команди или скриптове		Предложените комутатори поддържат Cisco Auto Smartports, предлагащи автоматично конфигуриране на портовете при включване на устройствата към тях	
10.17.	Да поддържа автоматично MDIX и автоматично избиране на half/full duplex режим на портовете		Предложените комутатори имат вградена функционалност за засичане на събития в мрежата и възможност за автоматизация чрез изпълнение на команди или скриптове	
			Предложените комутатори имат функционалност на Automatic media-dependent interface / crossover	

TT001730 „Закупуване на комуникационно оборудване с тригодишна поддръжка“

№	Изискване	Брой	Предложена техническа спецификация	Марка и модел
1	2	3	4	5
10.18.	Да поддържа Link Aggregation Control Protocol (LACP) за агрегиране на портове		(MDIX) и автоматично избиране на half/full duplex режим на портовете	
10.19.	Master комутаторът в една stack система да може да проверява и обновява автоматично софтуерната версия на останалите комутатори от stack системата		Предложените комутатори поддържат Link Aggregation Control Protocol (LACP) за обединяване (агрегиране) на портове в един логически линк	
10.20.	Да поддържа TFTP и NTP протоколи		Предложените комутатори имат функционалност, когато са конфигурирани в Stack, Master комутатора в Stack системата да проверява и обновява автоматично софтуерната версия на останалите комутатори, когато той получи нова версия на софтуера си	
10.21.	Да поддържа RMON за наблюдение и управление		Предложените комутатори поддържат TFTP и NTP протоколи	
10.22.	Да поддържа функционалност за отдалечено следене на трафика на даден порт		Предложените комутатори поддържат RMON за наблюдение и управление	
10.23.	Да поддържа защита на портовете от MAC flooding атаки		Предложените комутатори имат функционалност за отдалечено следене на трафика на даден порт чрез конфигуриране на порта като SPAN (Mirror port)	
10.24.	Да поддържа DHCP snooping		Предложените комутатори имат функционалност за защита на портовете от MAC address flooding атаки	
10.25.	Да поддържа защита от ARP spoofing атаки		Предложените комутатори поддържат DHCP snooping	
10.26.	Да поддържа защита от IP spoofing атаки		Предложените комутатори поддържат защита от ARP spoofing атаки	
10.27.	Да поддържа удостоверяване на потребителите чрез 802.1X, MAC authentication bypass и web authentication		Предложените комутатори поддържат защита от IP spoofing атаки	
10.28.	Възможност за автоматично изолиране на устройства в обособен VLAN при свързване към комутатора		Предложените комутатори за удостоверяване на потребителите чрез 802.1X MAC authentication bypass и web authentication	
10.29.	Да поддържа политики за сигурност на база VLAN		Предложените комутатори поддържат автоматично изолиране на устройства в обособен VLAN при свързване към комутатора	
			Предложените комутатори поддържат политики за сигурност на база VLAN	

N	Изискване	Брой	Предложена техническа спецификация	Марка и модел
1	2	3	4	5
10.30.	Да поддържа политики за сигурност на база порт		Предложените комутатори поддържат политики за сигурност на база порт	
10.31.	Да поддържа SSH и SNMPv3		Предложените комутатори поддържат SSH и SNMPv3 протоколи	
10.32.	Да поддържа удостоверяване чрез RADIUS протокол		Предложените комутатори поддържат удостоверяване чрез RADIUS протокол	
10.33.	Да поддържа Rapid Spanning-tree Protocol (IEEE 802.1w)		Предложените комутатори поддържат Spanning Tree Protocol в съответствие със стандарта IEEE 802.1w	
10.34.	Да поддържа Rapid Spanning-tree Protocol за всеки VLAN по отделно		Предложените комутатори поддържат Rapid Spanning Tree Protocol за всеки VLAN поотделно - per-VLAN Rapid Spanning Tree (PVRST+)	
10.35.	Да поддържа STP (IEEE 802.1d)		Предложените комутатори поддържат Spanning Tree Protocol (IEEE 802.1d)	
10.36.	Да поддържа метод за защита и филтриране, който да предотвратява нежелани промени в STP топологията на мрежата		Предложените комутатори поддържат методи за защита и филтриране, които предотвратяват нежелани промени в STP топологията на мрежата - BPDU Guard и Spanning Tree Root Guard	
10.37.	Да поддържа IEEE 802.1Q VLAN		Предложените комутатори поддържат IEEE 802.1Q VLAN	
10.38.	Да поддържа механизъм за автоматично активиране на портовете, след отпадането им поради грешки в мрежата		Предложените комутатори поддържат механизъм за автоматично активиране на портове, след отпадането им поради грешка в мрежата - switch-port autorecovery (err-disable recovery)	
10.39.	Да поддържа базови Layer 3 функционалности - добавяне на статични маршрути и Layer 3 виртуални интерфейси		Предложените комутатори се доставят с LAN Base лиценз и поддържат статични маршрути и Layer 3 виртуални интерфейси	
10.40.	Да поддържа 802.1p Class of Service		Предложените комутатори поддържат 802.1p Class of Service	
10.41.	Да поддържа Differentiated Services Code Point (DSCP) класифициране на пакети според IP, MAC и TCP/UDP порт		Предложените комутатори поддържат Differentiated Services Code Point (DSCP) класифициране на пакети според IP, MAC и TCP/UDP порт	
10.42.	Да поддържа поне 8 бр. изходящи опашки на порт за различен тип класифициран трафик		Предложените комутатори поддържат по осем изходящи опашки на порт за различен тип класифициран трафик	

ТТ001730 „Закупуване на комуникационно оборудване с тригодишна поддръжка“

N	Изискване	Брой	Предложена техническа спецификация	Марка и модел
1	2	3	4	5
10.43.	Да поддържа механизми за предотвратяване на задръствания в изходящите и входящите (congestion avoidance) опашки		Предложените комутатори поддържат механизъм за предотвратяване на задръствания в изходящите и входящите опашки - congestion avoidance с Weighted tail drop (WTD)	
10.44.	Да поддържа ограничаване на скоростта на предаване според IP адрес, MAC адрес и TCP/UDP порт		Предложените комутатори поддържат ограничаване на скоростта на предаване според IP адрес, MAC адрес и TCP/UDP порт	
10.45.	Да поддържа технология за наблюдение на трафикните потоци, преминаващи през комутатора, с възможност за обработка на информация за поне 20 000 различни потока		Предложените комутатори поддържат наблюдение на трафикните потоци, преминаващи през комутатора и имат възможност за обработка на информацията за 24000 различни потока	
10.46.	Да се поддържа Power over Ethernet функционалност отговаряща на спецификацията IEEE 802.3at (PoE+)		Предложените комутатори имат възможност за управление и контрол на безжична мрежа, която се отключва с добавянето на лиценз	
10.47.	Да има функционалност за защита на CPU от нежелан трафик или DoS атаки и приоритизиране на контролния и мениджмънт трафик		Предложените комутатори имат функционалност за защита на CPU от нежелан трафик и DoS атаки чрез Control Plane Policing (CoPP) функционалност	
10.48.	Да осигурява Mean Time Between Failures (MTBF) не по-малко от 200 000 часа		Предложените комутатори имат MTBF от 203 150 часа	
10.49.	Да има резервирано AC захранване до 240 V с честота в обхват 50-60 Hz, със замяна без спиране на комутатора		Предложените комутатори са окомплектовани с AC захранване до 240 V с честота в обхват 50-60 Hz	
10.50.	Да има резервирани вентилатори, със замяна без спиране на комутатора.		Предложените комутатори са окомплектовани със вентилатори, които се заменят без спиране работата на комутатора	
10.51.	Да позволява споделяне на захранването между комутаторите в една stack система		Предложените комутатори поддържат споделяне на захранването между комутаторите в една stack система чрез Cisco StackPower технология и се доставят с необходимите кабели за това	
10.52.	Възможност за монтаж в комуникационен шкаф, като заема не повече от 1 RU		Предложените комутатори са с размери от 1RU и позволяват монтаж в комуникационен шкаф	
10.53.	Работен температурен диапазон от -5° до 45 °C		Предложените комутатори имат работна температура в диапазона от -5° до 45 °C	

TT001730 „Закупуване на комуникационно оборудване с тригодишна поддръжка“

N	Изискване	Брой	Предложена техническа спецификация	Марка и модел
1	2	3	4	5
10.54.	Работна относителна влажност от 10 до 90 % (без кондензация)		Предложените комутатори имат работна относителна влажност в диапазона от 5 до 90 % (без кондензация)	
10.55.	Да отговаря на сертификати EN55022, EN55024 (CISPR 24) за електромагнитна съвместимост		Предложените комутатори отговарят на сертификати EN55022, EN55024 (CISPR 24) за електромагнитна съвместимост	
10.56.	Да се доставят всички SFP, комуникационни и захранващи кабели нужни за работата на предложената система.		Предложените комутатори ще бъдат доставени с всички необходими SFP модули, комуникационни и захранващи кабели, нужни за работата на предложената система.	

Известна ми е отговорността по чл.313 от Наказателния кодекс за посочване на неверни данни.

Документът се подписва от законния представител на участника или от надлежно упълномощено лице.

ДАТА: 17.04.2018 г.

Подпис на участника:

[Лого: Cisco]

Превод от английски език

ОТОРИЗАЦИОННО ПИСМО ОТ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

Дата: 30 март 2018 г.
До: Софийска вода АД
Младост 4, Бизнес парк София, сграда 2 А, София 1766

Относно: ТТ001730, Закупуване на комуникационно оборудване с три годишна поддръжка
Cisco International Limited, дружество, регистрирано в Англия и Уелс (фирмен номер 06640658), с адрес на управление: 9-11 New Square Park, Bedfont Lakes, Feltham, Англия TW14 8HA, Великобритания („Cisco“), доставчик на мрежови продукти и услуги, с настоящото потвърждава, че считано от датата на това писмо, С&Т България ЕООД („Препродавач“) изявява желанието си да участва в горепосочения Търг или Проект и има сключено Партньорско споразумение за индиректен канал, което задължава Препродавача да извърши следното:

- (1) препродажба и/или дистрибуция на продукти и/или услуги на Cisco в България за крайни потребители на тази територия;
- (2) участие в търг, преговори и сключване на договор с Вас за горепосочените продукти/услуги, произведени или доставени от Cisco. Препродавачият е независим търговец и няма право да ангажира и/или задължава Cisco или неговите филиали по какъвто и да е начин.

В рамките на обхвата на споразумението, Cisco, чрез своите упълномощени канали, ще осигурява поддръжка и продуктова гаранция за продукти на Cisco, получени чрез Тази Оторизация важи от датата в горната част на настоящото писмо.

Ако се нуждаете от допълнителна информация, не се колебайте да се свържете с нас на телефон . За повече информация относно партньорската програма на Cisco, моля посетете следния адрес:
<http://www.cisco.com/web/partners/index.html>

Надлежно упълномощен да подпише това разрешително за и от името на: Cisco International Limited

[Подпис: не се вижда]

Финансов директор

[Лого: Cisco]

Cisco International Limited
9-11 New Square Park
Bedfont Lakes, Feltham
Middlesex, TW14 8HA
Великобритания

B

Долуподписаната, Адриана Евгениева Ганева, удостоверявам верността на извършения от мен превод от английски на български език на приложения документ. Преводът се състои от 1 /една/ страница.
Преводач:



MANUFACTURER'S AUTHORIZATION FORM

Date: 30 March 2018

To: Sofiyska voda AD
1766 Sofia, Mladost 4, Business Park Sofia, building 2A

Subject: TT001730, Buying of communication equipment with three years support

Cisco International Limited, registered in England and Wales (Company Number 06640658), having a principal place of business at 9-11 New Square Park, Bedfont Lakes, Feltham, England TW14 8HA, United Kingdom ("Cisco"), who is a provider of networking products and services, hereby confirms that, as of the date of this letter, S&T Bulgaria Ltd. ("Reseller") wishes to participate in the Bid or Project stated above and has entered into an Indirect Channel Partner Agreement which entitles Reseller to do the following:

- (1) resell and/or distribute Cisco products and/or services in Bulgaria to end users within that territory;
- (2) bid, negotiate and conclude a contract with you for the above products/services manufactured or supplied by Cisco. The Reseller is an independent contractor and has no authority to commit and/or bind Cisco or its affiliates in any way.

Cisco will, within the scope of its agreement with its authorized channels, provide support and product warranty services for Cisco products obtained through its authorized channels.

This Authorization shall be accurate as of the date appearing at the top of this letter.

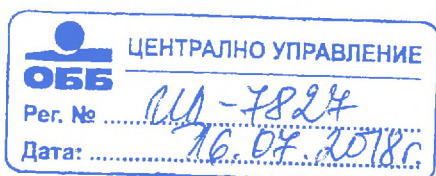
If you need any additional information, please do not hesitate to contact more information about Cisco's channel partner program, please visit at the following For
<http://www.cisco.com/web/partners/index.html> URL:

Duly authorized to sign this authorization for and on behalf of: Cisco International Limited


Cisco International Limited
9-11 New Square Park
Bedfont Lakes, Feltham
Middlesex, TW14 8HA
United Kingdom

A

Заличена информация на основание Регламент ЕС 2016/679.



До
СОФИЙСКА ВОДА АД
ул. „Бизнес парк“ № 1, сграда 2А
жк. Младост IV, район Младост
гр. София 1766, Република България

ПРОМЯНА № 1

към

БАНКОВА ГАРАНЦИЯ ЗА ДОБРО ИЗПЪЛНЕНИЕ № MD1819210001
изх.№ ИД-7202 от 11.07.2018г., издадена за BGN 7.264,45,
по нареждане на „С&Т БЪЛГАРИЯ“ ЕООД, ЕИК 831131023

По нареждане на нашия клиент „С&Т БЪЛГАРИЯ“ ЕООД, ние, **ОБЕДИНЕНА БЪЛГАРСКА БАНКА АД**, с настоящата Промяна № 1 увеличаваме сумата на банкова гаранция № MD1819210001 с BGN 307,60 до максимален общ размер **BGN 7.572,05 (седем хиляди петстотин седемдесет и два лева и пет стотинки)**.

Всички останали условия на гаранцията остават непроменени.

Настоящата промяна № 1 няма самостоятелно действие и представлява неразделна част от банкова гаранция № MD1819210001.

ОБЕДИНЕНА БЪЛГАРСКА БАНКА АД

Ръководител звено/ТФ



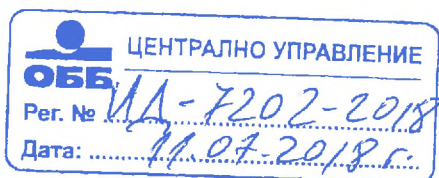
Старши експерт/ТФ

Заличена информация на основание Регламент ЕС 2016/679.

ОБЕДИНЕНИ
ЗА ТЕБ



КВС Груп България, Милениум Център
бул. Витоша 89Б, 1463 София, България
www.ubb.bg



До
СОФИЙСКА ВОДА АД
ул. „Бизнес парк“ № 1, сграда 2А
жк. Младост IV, район Младост
гр. София 1766, Република България

БАНКОВА ГАРАНЦИЯ ЗА ДОБРО ИЗПЪЛНЕНИЕ № MD1819210001

Ние, **ОБЕДИНЕНА БЪЛГАРСКА БАНКА АД**, регистрирано в Търговския регистър към Агенцията по вписванията с ЕИК 000694959, със седалище и адрес на управление: гр. София 1463, бул. „Витоша“ № 89Б, сме уведомени, че нашият клиент „**С&Т БЪЛГАРИЯ**“ ЕООД, регистрирано в Търговския регистър към Агенцията по вписванията с ЕИК 831131023, със седалище и адрес на управление: гр. София 1528, бул. „Искърско шосе“ № 7, Търговски център „Европа“ – сграда № 6, ет. 3, с Ваше решение № ДР-345/12.06.2018г. е класиран на първо място в процедура за възлагане на обществена поръчка с номер №ТТ001730 с предмет: „**Закупуване на комуникационно оборудване с тригодишна поддръжка**“, с което е определен за Изпълнител на посочената обществена поръчка.

Също така сме информирани, че при подписването на Договора за възлагане на обществената поръчка, нашият клиент следва да предостави издадена във Ваша полза банкова гаранция, в размер на BGN 7.264,45 (словом: седем хиляди двеста шестдесет и четири лева и четиридесет и пет стотинки), за да гарантира предстоящото изпълнение на задълженията си в съответствие с договорените условия.

Във връзка с гореизложеното, ние, **ОБЕДИНЕНА БЪЛГАРСКА БАНКА АД** с настоящето безусловно и неотменяемо се задължаваме да Ви платим, независимо от валидността и действието на горепосочения Договор всяка сума или суми до максималния общ размер на:

BGN 7.264,45

(словом: седем хиляди двеста шестдесет и четири лева и четиридесет и пет стотинки)

след получаване на Вашето надлежно подписано и подпечатано първо писмено искане за плащане, деклариращо, че Изпълнителят „**С&Т БЪЛГАРИЯ**“ ЕООД не е изпълнил изцяло или частично задълженията си по Договор с предмет: „**Закупуване на комуникационно оборудване с тригодишна поддръжка**“ и посочващо кои условия по Договора Изпълнителят не е изпълнил.

Вашето писмено искане за плащане следва да ни бъде представено чрез посредничеството на централата на обслужващата Ви банка, потвърждаваща, че положените от Вас подписи са автентични и са на лица, които Ви обвързват съгласно закона.

Ангажиментът ни по настоящата гаранция се намалява автоматично с размера на платените от нас по нея суми.

Настоящата гаранция влиза в сила от 01.09.2018 г. и е валидна до **01.12.2021 г. (първи декември две хиляди и двадесет и първа година)**, независимо дали тази дата е работен ден или не, като изтича изцяло и автоматично в случай, че до 16:00 часа на 01.12.2021 г. искането Ви за плащане, предявено при горепосочените условия не е постъпило в деловодството на **ОБЕДИНЕНА БЪЛГАРСКА БАНКА АД**, адрес: гр. София 1463, бул. „Витоша“ № 89Б. След тази дата ангажиментът ни се обезсилва, независимо дали оригиналът на настоящата банкова гаранция ни е върнат или не.

Банковата гаранция може да бъде освободена преди изтичане на валидността ѝ след връщане оригинала на същата в **ОБЕДИНЕНА БЪЛГАРСКА БАНКА АД** на горепосочения адрес.

Настоящата гаранция се подчинява на Еднообразните правила за гаранциите, платими при поискване, публикация 758 на МТК Париж.

ОБЕДИНЕНА БЪЛГАРСКА БАНКА АД

Ръководител звено / ТФ



Старши експерт / ТФ

ОБЕДИНЕНИ
ЗА ТЕБ



КВС Груп България, Милениум Център
бул. Витоша 89Б, 1463 София, България
www.ubb.bg