ДОГОВОР

Днес,.....2020 г., в гр. София, между:

„ИНФОРМАЦИОННО ОБСЛУЖВАНЕ" АД, ЕИК: 831641791, със седалище и адрес на управление: гр. София 1504, район „Оборище", ул. „Панайот Волов"№ 2, представлявано от Ивайло Филипов – изпълнителен директор на дружеството, в качеството му на системен интегратор по чл. 7с от Закона за електронното управление и публичен възложител на обществени поръчки по смисъла на § 45, ал. 1 от Преходните и заключителни разпоредби към Закона за изменение и допълнение на Закона за електронното управление, наричано по-долу за краткост **ВЪЗЛОЖИТЕЛ**, от една страна,

и

„СИЕНСИС" АД, със седалище и адрес на управление гр. София, п.к. 1680 район „Красно село", ж.к. „Бели брези", ул. „Лерин" № 44-46, ЕИК/БУЛСТАТ: 121708078, представлявано от Николай Медаров – изпълнителен директор, наричан по-нататък за краткост **„ИЗПЪЛНИТЕЛ"**

(**ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** и **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** наричани заедно „Страните", а всеки от тях поотделно „Страна")

на основание чл. 112 от Закона за обществените поръчки (ЗОП), във връзка с чл. 69 от Правилника за прилагане на Закона за обществените поръчки (ППЗОП), след проведена „открита" процедура за възлагане на обществена поръчка с предмет **„Доставка на комуникационно оборудване, хардуер и софтуер, необходими за обновяване на информационни и комуникационни системи на Национална агенция за приходите"**
и въз основа на Решение № 51-00-30-19/31.07.2020 г. на изпълнителния директор на „Информационно обслужване" АД за определяне на изпълнител на обществена поръчка по обособена позиция № 5 с предмет: „Доставка на софтуерни пакети и хардуерни устройства за дефиниране на опорна мрежа, мрежово оборудване за достъп до масивите за данни, защитни стени за интернет трафик и електронна поща и за локална мрежа" (*попълва се за съответната позиция, за която участникът е избран за изпълнител)*, се сключи този договор (**„Договора/Договорът"**) за възлагане на обществена поръчка.

Страните се споразумяха за следното:

Заличаванията на информация в документа са на основание чл. 4 от Общ регламент за защита на данните

I. ПРЕДМЕТ НА ДОГОВОРА

Чл. 1. (1) **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** възлага, а **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** приема срещу възнаграждение да осъществи следните дейности:

1. доставка на комуникационно оборудване, хардуер и софтуер, необходими за обновяване на информационни и комуникационни системи на Национална агенция по приходите (наричано по-нататък за краткост „оборудването" или „доставките"), подробно описано по вид, количество и технически характеристики в Техническата спецификация на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** с предмет: „Доставка на комуникационно оборудване, хардуер и софтуер, необходими за обновяване на информационни и комуникационни системи на Национална агенция за приходите" – Приложение № 1 (наричана по-нататък „Техническа спецификация"), Приложение към нея, относимо към обособена позиция № 5 с предмет „Доставка на софтуерни пакети и хардуерни устройства за дефиниране на опорна мрежа, мрежово оборудване за достъп до масивите за данни, защитни стени за интернет трафик и електронна поща и за локална мрежа" - Приложение № 1.5 (*попълва се за съответната позиция, за която участникът е избран за изпълнител)* и Техническото предложение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** по обособена позиция № 5 – Приложение № 2.5 (*попълва се за съответната позиция, за която участникът е избран за изпълнител)*, представляващи неразделна част от настоящия договор.

2. гаранционно обслужване на доставеното по т. 1 оборудване (наричано алтернативно „гаранция и поддръжка"), осигурено в рамките на срока на гаранционно обслужване по чл. 4, ал. 3 в съответствие с предписанията на производителя, изискванията на настоящия договор и приложенията към него.

(2) Доставката на оборудването по ал. 1, т. 1 се извършва от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** въз основа на писмена заявка до **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, отправена чрез адреса за кореспонденция на хартиен носител, или по електронна поща, подписана с електронен подпис, създаден с квалифицирано удостоверение за електронен подпис на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** или упълномощен негов представител, съгласно клаузите на този договор. В писмената заявка се посочват:

1. Вид и количество на оборудването, което следва да бъде доставено;

2. Място на доставка на оборудването;

3. Срок на доставка, съобразен със сроковете и условията на доставка по настоящия договор.

4. Друга информация по преценка на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, относима към изпълнението на договора.

II. ЦЕНИ И НАЧИН НА ПЛАЩАНЕ

Чл. 2. (1) Общата цена по договора е в размер на 5 988 558.00 лева (пет милиона деветстотин осемдесет и осем хиляди петстотин петдесет и осем лева и нула стотинки) без ДДС, съгласно Ценовото

предложение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** – Приложение № 3.5 (*попълва се за съответната позиция, за която участникът е избран за изпълнител)*, неразделна част от настоящия договор.

(2) **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** заплаща на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** цената за изпълнената доставка съобразно цените на оборудването, посочени в Ценовото предложение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** – Приложение № 3.5 към настоящия договор (*попълва се за съответната позиция, за която участникът е избран за изпълнител)*, умножено по броя на съответното доставено и прието оборудване (хардуер и софтуер).

(3) В цените по ал. 2, съответно в общата цена по ал. 1, са включени всички разходи на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** по изпълнението на договора, като **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** не дължи заплащането на каквито и да е други разноски по договора.

(4) Цените по ал. 2, съответно общата цена по ал. 1, посочени в Ценовото предложение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** – Приложение № 3.5 (*попълва се за съответната позиция, за която участникът е избран за изпълнител)* са крайни и не могат да бъдат променяни за срока на договора, освен в случаите, когато промяната е в полза на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ,** както и при спазване на реда и условията на ЗОП.

Чл. 3. (1) Плащането се извършва в срок до 30 (тридесет) дни след представяне на следните документи:

1. Двустранно подписан приемо-предавателен протокол за извършена доставка по чл. 6, ал. 1; съответно чл. 6, ал. 3, когато е приложимо.

2. Оригинална фактура, предоставена от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ,** която съдържа подробна разбивка по единични цени, по услуги и видове за всеки един компонент, съдържащ се в доставеното оборудване.

(2) Плащането се спира, когато **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** бъде уведомен, че фактурата му не може да бъде платена, тъй като сумата не е дължима поради липсващи и/или некоректни придружителни документи или наличие на доказателства, че разходът е неправомерен. В този случай, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** трябва да даде разяснения, да направи изменения или представи допълнителна информация в срок до 3 (три) работни дни, след като бъде уведомен за това. В този случай срокът за извършване на плащане към **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** започва да тече от датата на която **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** получи правилно оформена фактура и/или поисканите разяснения, корекции и/или допълнителна информация.

(3) Плащанията се извършват от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** в български левове, с платежно нареждане по банкова сметка, посочена от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, както следва:

Банка: Първа Инвестиционна Банка АД

IBAN: BG56 FINV9150 1001515 000

BIC: FINVBGSF

(4) **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да уведомява писмено **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за всички последващи промени по ал. 3 в срок до 3 (три) дни, считано от момента на промяната. В случай че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не уведоми **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** в този срок, счита се, че плащанията са надлежно извършени.

(5) Когато **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е сключил договор/договори за подизпълнение, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** извършва окончателно плащане към него, след като бъдат представени доказателства, че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е заплатил на подизпълнителя/подизпълнителите за изпълнените от тях работи, които са приети по реда на раздел IV и са спазени условията на раздел IXа от настоящия договор.

III. СРОК И МЯСТО ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ

Чл. 4. (1) Договорът влиза в сила от датата на подписването му от двете страни и действието му се прекратява с изтичането на гаранционното обслужване, посочено в ал. 3. Датата на подписване е датата, посочена в деловодния номер на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, поставен на стр. 1 от настоящия договор.

(2) Срокът на извършване на доставката на оборудването е 80 (осемдесет) календарни дни *(до 80 календарни дни съгласно изискванията на документацията за обществената поръчка по съответната обособена позиция)* от получаване на писмената заявка по чл. 1, ал. 2 от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

(3) Срокът на гаранционно обслужване на доставеното оборудване е 5 години *(минимум 5 (пет) години съгласно изискванията на документацията за обществената поръчка)* и започва да тече от датата на подписване на двустранен приемо-предавателен протокол за приемане на доставката.

Чл. 5. (1) Мястото на извършване на доставката е на територията на гр. София, като **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** ще посочи в писмената заявка по чл. 1, ал. 2 конкретния адрес на извършване на доставката.

(2) Гаранционното обслужване ще се извършва по местонахождението на доставеното и инсталирано оборудване.

IV. УСЛОВИЯ НА ДОСТАВКА. ПРЕДАВАНЕ И ПРИЕМАНЕ НА ИЗПЪЛНЕНИЕТО

Чл. 6. (1) Приемането на всяка конкретна доставка на оборудването се удостоверява с двустранен приемо-предавателен протокол, който се подписва от упълномощените представители на страните по договора. При извършване на доставка на софтуер, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** представя на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** необходимите сертификати или други документи, удостоверяващи предоставеното право на ползване на софтуера. („**Приемо-предавателен протокол за доставка на оборудването**").

(2) **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е длъжен да прегледа доставеното оборудване в момента на доставката и незабавно да уведоми **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за несъответствия по отношение на количеството и качеството на някое от доставеното оборудване, в противен случай се счита, че същите са предадени без недостатъци. Приемането на доставката на оборудването с приемо-предавателен протокол няма отношение към установените впоследствие в срока на гаранционно обслужване дефекти и/или

несъответствия, които **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да отстрани за своя сметка в съответствие с условията на настоящия договор.

(3) При констатиране на явни недостатъци, повреди, дефекти, липси, и/или несъответствия на оборудването с Техническата спецификация – Приложение № 1, Приложение № 1.5 към нея (*попълва се за съответната позиция, за която участникът е избран за изпълнител)* или Техническото предложение – Приложение № 2.5 (*попълва се за съответната позиция, за която участникът е избран за изпълнител)* при извършване на прегледа по ал. 2, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да откаже да подпише съответния приемо-предавателен протокол. В тези случаи страните подписват двустранен констативен протокол, в който се описват констатираните недостатъци, повреди, дефекти, липси и/или несъответствия и се посочва срокът, в който същите да бъдат отстранени (**„Констативен протокол за липса на съответствие“**). След отстраняването им страните подписват двустранен приемо-предавателен протокол по реда и условията на ал. 1 за приемане на доставката.

(4) Правилото по ал. 2 не се прилага за недостатъци, които не са могли да бъдат забелязани при обикновен преглед. В тези случаи правата на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** по ал. 3 се запазват, ако той незабавно уведоми **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за открития недостатък.

(5) Собствеността на доставеното оборудване и всички рискове преминават върху **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** от датата на подписване на двустранния приемо-предавателен протокол по ал. 1 за приемане на доставката, съответно от датата на подписване на приемо-предавателния протокол по ал. 3, когато е приложимо.

(6) Когато **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е сключил договор/договори за подизпълнение, работата на подизпълнителя/подизпълнителите се приема от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** в присъствието на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и подизпълнителя/подизпълнителите.

V. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА СТРАНИТЕ ПО ДОГОВОРА

Чл. 7. Изброяването на конкретни права и задължения на страните в този раздел от договора е неизчерпателно и не засяга действието на други клаузи от договора или от приложимото право, предвиждащи права и/или задължения на която и да е от страните.

Чл. 8. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да:

1. изисква от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** да получи оборудването съгласно условията на настоящия договор и приложенията към него;

2. извършва проверка във всеки момент от изпълнението на договора относно качество, количества, стадий на изпълнение, технически параметри без с това да пречи на оперативната дейност на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**;

3. изисква от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** да сключи и да му представи договори за подизпълнение с посочените в офертата му подизпълнители.

Чл. 9. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ е длъжен да:

1. оказва необходимото съдействие на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за изпълнение на задълженията, произтичащи от договора;

2. приеме доставеното оборудване при качествено и точно изпълнение на задълженията от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**;

3. да използва оборудването съобразно предназначението му и предписанията на производителя;

4. да заплати цената при извършване на доставката при качествено и точно изпълнение на задълженията, съгласно клаузите на настоящия договор.

Чл. 10. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ има право:

1. при пълно, точно и навременно изпълнение на задълженията си да получи уговореното възнаграждение при условията и в сроковете, посочени в настоящия договор;

2. да иска от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** необходимото съдействие за осъществяване на задълженията си по договора;

3. да иска от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** приемане на доставката, когато тя отговаря на изискванията, посочени в настоящия договор и приложенията към него.

Чл. 11. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен да:

1. изпълни поръчката, предмет на настоящия договор, в срок и качествено, в съответствие с изискванията на Техническата спецификация и Техническото предложение, които представляват неразделна част от настоящия договор;

2. информира текущо **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за хода на изпълнението на настоящия договор и да го уведомява за всяко възникнало събитие, което би довело до забава и/или неизпълнение на задължение по договора и да предложи мерки за неговото преодоляване;

3. да предаде оборудването на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** в състояние, отговарящо на следните изисквания:

3.1. да е ново и оригинално, опаковано в оригинална опаковка на производителя с ненарушена цялост и всички необходимо, придружено със съответната техническа документация на електронен носител;

3.2. да отговаря на всички стандарти в Република България относно ергономичност, пожарна безопасност, норми за безопасност и включване към електрическата мрежа;

4. да заменя доставеното оборудване при констатиране от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** на скрити недостатъци с ново оборудване, отговарящо на изискванията на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, съгласно клаузите на настоящия договор. Всички разходи по замяната са за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**;

5. да извършва гаранционно обслужване на оборудването съгласно предписанията на производителя, изискванията на настоящия договор и приложенията към него,

6. по отношение на доставения софтуер (когато е приложимо):

6.1. да предоставя всички нови версии на софтуерните продукти, с оказване на необходимото съдействие на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за изтеглянето им и за работата с тях (когато е приложимо);

6.2. да предоставя информация по запитвания и заявки от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** във връзка с ползването на продуктите (когато е приложимо);

6.3. да оказва висококвалифицирана специализирана помощ и съдействие за отстраняването на възникнали инциденти и проблеми (когато е приложимо);

6.4. да отстранява възникнали грешки в софтуера и своевременното да го обновява (когато е приложимо);

6.5. да осигури свободно и безпрепятствено ползване на продуктите за срока на действие на доставените за тях лицензи (когато е приложимо).

7. да уведоми незабавно **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** при възникване на пречки от стопански, административен или друг характер, които могат да забавят или да направят невъзможно изпълнението на този договор, като може да поиска от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** указания и/или съдействие за отстраняването им.

VI. ГАРАНЦИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ

Чл. 12. (1) При подписването на този договор, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** предоставя на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** гаранция за изпълнение в размер на 1% (едно на сто) от стойността по чл. 2, ал. 1. („**Гаранцията за изпълнение**") или **59 885,58 лв.** (петдесет и девет хиляди осемстотин осемдесет и пет лева и петдесет и осем стотинки).

(2) Гаранцията за изпълнение е предназначена за обезпечаване на задълженията на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** по договора, както следва:

1. 50% от сумата по ал. 1 – за изпълнение на дейностите по доставка на оборудването;

2. 50 % от сумата по ал. 1 – за изпълнение на дейностите по гаранционно обслужване.

(3) **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** избира формата на гаранцията в една от следните форми:

1. парична сума внесена по банковата сметка на Възложителя;

2. банкова гаранция; или

3. застраховка, която обезпечава изпълнението чрез покритие на отговорността на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ.**

Чл. 13. (1) В случай на изменение на договора, извършено в съответствие с този договор и приложимото право, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да предприеме необходимите действия за

привеждане на Гаранцията за изпълнение в съответствие с изменените условия на договора, в срок до 3 (три) работни дни от подписването на допълнително споразумение за изменението.

(2) Действията за привеждане на Гаранцията за изпълнение в съответствие с изменените условия на договора могат да включват, по избор на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**:

1. внасяне на допълнителна парична сума по банковата сметка на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, при спазване на чл. 14 от договора; и/или;

2. предоставяне на документ за изменение на първоначалната банкова гаранция или нова банкова гаранция, при спазване на изискванията на чл. 15 от договора; и/или

3. предоставяне на документ за изменение на първоначалната застраховка или нова застраховка, при спазване на изискванията на чл. 16 от договора.

Чл. 14. (1) Когато гаранцията се предоставя във вид на парична сума, тя се внася по следната банкова сметка на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ:**

IBAN: BG43CECB979010C7866100;

BIC: CECBBGSF

Банка: „Централна кооперативна банка" АД

(2) Всички банкови разходи, свързани с преводите на сумата са за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

Чл. 15. (1) Когато като гаранция за изпълнение се представя банкова гаранция, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** предава на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** оригинален екземпляр на банкова гаранция, издадена в полза на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, която трябва да отговаря на следните изисквания:

1. да бъде безусловна и неотменяема банкова гаранция във форма, предварително съгласувана с **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, и да съдържа задължение на банката-гарант да извърши плащане при първо писмено искане от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, декларирайщ, че е налице неизпълнение на задължение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** или друго основание за задържане на Гаранцията за изпълнение по този договор;

2. да бъде със срок на валидност за целия срок на действие на договора, плюс 30 (тридесет) дни, като при необходимост срокът на валидност на банковата гаранция се удължава или се издава нова.

(2) Всички банкови разходи свързани с откриването и обслужването на банковата гаранция, по усвояването на средства от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, при наличието на основание за това, както и при нейното връщане са за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

Чл. 16. (1) Когато като Гаранция за изпълнение се представя застраховка, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** предава на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** оригинален екземпляр на застрахователна полица, предварително съгласувана с **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, издадена в полза на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, в която **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е посочен като трето ползващо се лице (бенефициер), която трябва да отговаря на следните изисквания:

1. да обезпечава изпълнението на този договор чрез покритие на отговорността на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** в определения в чл. 12, ал. 1 размер;

2. да бъде със срок на валидност за целия срок на действие на договора, плюс 30 (тридесет) дни, като при необходимост срокът на валидност на гаранцията се удължава или се издава нова.

3. Застрахователната премията по застраховката следва да е платена на сто процента (не се допуска разсрочено заплащане на застрахователната премия) и не може да бъде използвана за обезпечение на отговорността на изпълнителя по друг договор.

(2) 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**

Чл. 17. (1) **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** освобождава гаранцията за изпълнение, както следва:

1. Сумата по чл. 12, ал. 2, т. 1 се освобождава в срок до 30 (тридесет) дни след окончателното приемане на доставката, ако липсват основания за задържането от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, на каквато и да е сума по нея.

2. Сумата по чл. 12, ал. 2, т. 2 се освобождава в срок до 30 (тридесет) дни след изтичане на срока на гаранционното обслужване, посочен в чл. 4, ал. 3, в случай, че липсват основания за задържането от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, на каквато и да е сума по нея.

(2) Освобождаването на Гаранцията за изпълнение се извършва, както следва:

1. когато е във формата на парична сума – чрез превеждане на сумата по банковата сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, посочена в чл. 12, ал. 1 от договора;

2. когато е във формата на банкова гаранция – чрез връщане на нейния оригинал на представител на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** или упълномощено от него лице;

3. когато е във формата на застраховка – чрез връщане на оригинала на застрахователната полица/застрахователния сертификат на представител на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** или упълномощено от него лице.

(3) 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.

Чл. 18. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да задържи съответна част и да се удовлетвори от Гаранцията за изпълнение, когато **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не изпълни някое от неговите задължения по договора, както и в случаите на лошо, частично и забавено изпълнение на което и да е задължение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, като усвои такава част от Гаранцията за изпълнение, която съответства на уговорената в договора неустойка за съответния случай на неизпълнение.

Чл. 19. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да задържи Гаранцията за изпълнение в пълен размер, в следните случаи:

1. при пълно неизпълнение и разваляне на договора от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** на това основание;

2. при прекратяване на дейността на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** или при обявяването му в несъстоятелност.

Чл. 20. Във всеки случай на задържане на Гаранцията за изпълнение, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** уведомява **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за задържането и неговото основание. Задържането на Гаранцията за изпълнение изцяло или частично не изчерпва правата на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** да търси обезщетение в по-голям размер.

Чл. 21. Когато **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** се е удовлетворил от Гаранцията за изпълнение и договорът продължава да е в сила, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава в срок до 5 (пет) дни да допълни Гаранцията за изпълнение, като внесе усвоената от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** сума по сметката на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** или предостави документ за изменение на първоначалната банкова гаранция или нова банкова гаранция, съответно застраховка, така че във всеки момент от действието на договора размерът на Гаранцията за изпълнение да бъде в съответствие с чл. 12, ал. 1 от договора.

Чл. 22. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** не дължи лихва за времето, през което средствата по Гаранцията за изпълнение са престояли при него законосъобразно.

VII. ГАРАНЦИОННО ОБСЛУЖВАНЕ

Чл. 23. (1) **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** гарантира за срока, посочен в чл. 4, ал. 3, пълната функционална годност на доставеното оборудване съгласно предписанията на производителя, изискванията на настоящия договор и приложенията към него.

(2) В рамките на срока по ал. 1 **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** отстранява за своя сметка всички повреди и/или несъответствия на оборудването, съответно подменя дефектирали части, устройства, модули и/или компоненти с нови съгласно предписанията на производителя, изискванията на настоящия договор и приложенията към него.

(3) В гаранционното обслужване се включва замяна на част (компонент) със скрити недостатъци с нова или на цялото устройство с ново, ако недостатъкът го прави негодно за използване по предназначението му, както и всички разходи по замяната.

Чл. 24. (1) В случай на констатиран дефект и/или несъответствие от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, последният се задължава своевременно да уведоми **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за възникналия дефект и/или несъответствие по факс, електронна поща (e-mail) или чрез регистрация в електронната система на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** („**рекламационно съобщение**“).

(2) **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да осигури преглед на място в срок не по-късно от следващия работен ден от 9.00 ч. до 17.30 ч. след получаване на рекламационното съобщение на

ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ по ал. 1. След преглед на оборудването се съставя констативен протокол за вида на повредата и/или несъответствието, работите и срока, необходими за отстраняването (**„Констативен протокол за повредата"**). Констативният протокол за повредата се подписва от представители на страните по договора.

(3) **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да отстрани настъпилата повреда и/или несъответствие и възстановяване на пълната работоспособност на оборудването. Отстраняването на настъпила повреда и/или несъответствието се осъществява по местоположението на оборудването.

(4) При невъзможост за отстраняване на настъпила повреда и/или несъответствие в срок от следващите два работни дни, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** осигурява на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** оборотно оборудване, притежаващо характеристиките в Техническото предложение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, включително нови алтернативни решения при запазване на пълната изисквана функционалност, до пълното отстраняване на повреда или несъответствие, като срока на гаранционно обслужване на оборудването в процес на поправяне, се удължава със срока, през който е траело отстраняването на повредата.

(5) В случай, че повредата и/или несъответствието прави устройството негодно за използване по предназначението му, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да замени го замени с ново, с параметри гарантиращи същата или по-добра функционалност и производителност. Приемането на новото устройство е по реда на чл. 6, ал. 1 (съответно чл. 6, ал. 3, когато е приложимо). В този случай продължава да тече срока на гаранционно обслужване за съответното заменено устройство, част от оборудването, част от оборудването, считано от датата на приемането му с приемо-предавателен протокол по чл. 6, ал. 1, (съответно чл. 6, ал. 3, когато е приложимо). Всички разходи за замяната са за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ.**

(6) За всяка извършена дейност по гаранционно обслужване се съставя протокол, който съдържа описание на извършената дейност. Протоколът се подписва от представители на страните по договора.

Чл. 25. (1) **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да предоставя обобщен отчет за извършените дейности по гаранционно обслужване на всяко тримесечие, които се приемат от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**. В обобщените отчети се посочва най-малко следната информация: период на покритие на отчета и списък с възникналите проблеми и параметрите, при които **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е отстранил проблемите.

(2) В случай, че **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има забележки по представения отчет по ал. 1, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** може да откаже да го подпише. В този случай **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** уведомява писмено **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и в срок до 10 (десет) работни дни от получаване на уведомлението, страните подписват констативен протокол, в който се отразяват направените забележки и се определя срок за тяхното отстраняване. В случай че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** откаже да подпише констативния протокол **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право сам да състави такъв протокол като съдържанието му е задължително за

ИЗПЪЛНИТЕЛЯ. Приемането се извършва след отстраняване на забележките в установения срок с подписването на коригиран отчет.

(3) Ако забележките не бъдат отстранени в установения срок, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** може да развали договора с едностранно уведомление, отправено до другата страна, без да дава допълнителен срок за изпълнение.

VIII. НЕУСТОЙКИ

Чл. 26. (1) При пълно неизпълнение на договора от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** усвоява предоставената гаранция за изпълнение.

(2) При забавено изпълнение на задължения по договора от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** в нарушение на уговорените в този договор срокове, същият заплаща на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** неустойка в размер на 0,1 % (нула цяло и една десета на сто) от сумата по чл. 2, ал. 1, за всеки просрочен ден.

(3) При забава на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за изпълнение на задълженията му за плащане по договора, същият заплаща на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** неустойка в размер на 0,1 % (нула цяло и една десета на сто) от сумата по чл. 2, ал. 1, за всеки просрочен ден, но не повече от 3 на сто (три на сто) от тази сума.

(4) При системно (три и повече пъти) неизпълнение на задълженията за сервизно обслужване в гаранционния срок, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** дължи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, неустойка в размер на 0.5 (нула цяло и пет десети на сто) на сто от сумата по чл. 2, ал. 1.

Чл. 27. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ може да претендира обезщетение за нанесени вреди и пропуснати ползи по общия ред, независимо от начислените неустойки и независимо от усвояването на гаранцията за изпълнение.

IXa. ПОДИЗПЪЛНИТЕЛИ (когато е приложимо)[1]

Чл. 27а. (1) **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен в срок от три дни от сключването на договор за подизпълнение, както и на допълнително споразумение за замяна на посочен в офертата подизпълнител, да изпрати на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** копие на договора/допълнителното споразумение, заедно с доказателства, че са изпълнени условията на чл. 66, ал. 2 или ал. 14 от ЗОП.

(2) **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** носи пълна отговорност за действията и/или бездействията на подизпълнителите си, като участието им при изпълнението на поръчката, не изменя или намалява задълженията на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, съгласно настоящия договор. Видът и делът на участието на подизпълнителя/те следва да бъдат същите, като посочените в офертата на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ.**

(3) При сключването на договор/и с подизпълнител/и, оферирани в офертата на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ,** последният е длъжен да създаде условия, че:

1. приложимите клаузи на договора са задължителни за изпълнение от подизпълнителя/ите;

---

[1] Изискванията и условията, предвидени в този раздел се прилагат в случаите, когато Изпълнителят е предвидил използването на подизпълнители

2. действията на подизпълнителя/ите няма да доведат пряко или косвено до неизпълнение на договора, за което **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** да иска освобождаването си от отговорност;

3. при осъществяване на правата си по настоящия договор, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** ще може без ограничения да извършва проверка на дейността и документацията на подизпълнителя/ите;

4. подизпълнителят няма право да превъзлага една или повече от дейностите, които са включени в предмета на договора за подизпълнение.

(4) **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** може да извършва замяна на посочените подизпълнители за изпълнение на договора, както и да включва нови подизпълнители в предвидените в ЗОП случаи и при предвидените в ЗОП условия.

(5) Сключването на договор с подизпълнител, който не е обявен в офертата на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и не е включен по време на изпълнение на договора по предвидения в ЗОП ред или изпълнението на дейностите по договора от лице, което не е подизпълнител, обявено в офертата на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, се счита за неизпълнение на договора и е основание за едностранно прекратяване на договора от страна на Възложителя и за усвояване на пълния размер на гаранцията за изпълнение.

(6) Независимо от използването на подизпълнители, отговорността за изпълнение на настоящия договор е на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ.**

Чл. 27б. (1) 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 директно на подизпълнителя.

(2) Разплащанията по ал. 1 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) Към искането по ал. 2 **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** предоставя становище, от което да е видно дали оспорва плащанията или част от тях като недължими.

(4) **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да откаже плащане по ал. 2, когато искането за плащане е оспорено, до момента на отстраняване на причината за отказа.

IX. ПРЕКРАТЯВАНЕ И РАЗВАЛЯНЕ НА ДОГОВОРА

Чл. 28. (1) Настоящият договор се прекратява:

1. с изпълнение на всички задължения на страните по договора;

2. при настъпване на обективна невъзможност за изпълнение на договора, включително отмяна на изключителните права за системния интегртор за изпълнение на съответните дейности, посредством промяна в нормативната уредба.

3. при настъпване на друга невиновна невъзможност за изпълнение, непредвидено или непредотвратимо събитие от извънреден характер, възникнало след сключването на договора („непреодолима сила"), продължила повече от 45 дни;

4. при прекратяване на юридическо лице – Страна по договора без правоприемство, по смисъла на законодателството на държавата, в която съответното лице е установено;

5. при условията по чл. 5, ал. 1, т. 3 от Закона за икономическите и финансовите отношения с дружествата, регистрирани в юрисдикции с преференциален данъчен режим, контролираните от тях лица и техните действителни собственици.

(2) Настоящият договор може да бъде прекратен:

1. по взаимно съгласие на Страните, изразено в писмена форма;

2. когато за **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** бъде открито производство по несъстоятелсност или ликвидация – по искане на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**;

Чл. 29. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** прекратява договора в случаите по чл. 118, ал. 1 от ЗОП, без да дължи обезщетение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за претърпени от прекратяването на Договора вреди, освен ако прекратяването е на основание чл. 118, ал. 1, т. 1 от ЗОП. (В последния случай размерът на обезщетението се определя в протокол или споразумение, подписано от Страните, а при непостигане на съгласие – по реда на клаузата за разрешаване на спорове по този договор.)

Чл. 30. (1) Всяка от страните може да развали договора при виновно неизпълнение на съществено задължение на другата страна по договора, при условията и с последиците съгласно чл. 87 и сл. от Закона за задълженията и договорите, чрез отправяне на писмено предупреждение от изправната страна до неизправната и определяне на подходящ срок за изпълнение. Разваляне на договора не се допуска, когато неизпълнената част от задължението е незначителна с оглед на интереса на изправната страна.

(2) По смисъла на този договор „виновно неизпълнение на съществено задължение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**" е:

1. когато **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** забави изпълнението на задължение по настоящия договор с повече от 30 (тридесет) календарни дни;

2. при системно (три или повече пъти) неизпълнение на задълженията на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за гаранционно обслужване на оборудването и при пълно неизпълнение на задълженията на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за гаранционното оборудване;

3. когато **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** използва подизпълнител, без да е декларирал това в офертата си.

Чл. 31. При предсрочно прекратяване на договора, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е длъжен да заплати на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** реално изпълнените и приети по установения ред доставки/услуги.

X. НЕПРЕОДОЛИМА СИЛА

Чл. 32. (1) Страните се освобождават от отговорност за неизпълнение на задълженията си, когато невъзможността за изпълнение се дължи на непреодолима сила. Никоя от страните не може да се позовава на непреодолима сила, ако е била в забава и не е информирала другата страна за възникването на непреодолима сила.

(2) Страната, засегната от непреодолима сила, е длъжна да предприеме всички разумни усилия и мерки, за да намали до минимум понесените вреди и загуби, както и да уведоми писмено другата страна незабавно при настъпване на непреодолимата сила.

(3) Докато трае непреодолимата сила, изпълнението на задължението се спира.

(4) Не може да се позовава на непреодолима сила онази страна, чиято небрежност или умишлени действия или бездействия са довели до невъзможност за изпълнение на договора.

XI. КОНФИДЕНЦИАЛНОСТ

Чл. 33. (1) Всяка от страните по този договор се задължава да пази в поверителност и да не разкрива или разпространява информация за другата страна, станала ▯ известна при или по повод изпълнението на договора („**Конфиденциална информация**“) включително и след прекратяването на същия, неограничено във времето. Конфиденциална информация включва, без да се ограничава до: всякаква финансова, търговска, техническа или друга информация, анализи, съставени материали, изследвания, документи или други материали, свързани с бизнеса, управлението или дейността на другата Страна, от каквото и да е естество, или в каквато и да е форма, включително финансови и оперативни резултати, пазари, настоящи или потенциални клиенти, собственост, методи на работа, персонал, договори, ангажименти, правни въпроси или стратегии, продукти, процеси, свързани с документация, чертежи, спецификации, диаграми, планове, уведомления, данни , образци, модели, мостри, софтуер, софтуерни приложения, компютърни устройства или други материали или записи или друга информация, независимо дали в писмен или устен вид, или съдържаща се на компютърен диск или друго устройство. Не се смята за конфиденциална информацията, касаеща наименованието на договора, стойността и предмета на този договор, с оглед бъдещо позоваване на придобит професионален опит от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

(2) Конфиденциална информация за целите на настоящия договор включва и :

1. съдържанието на данъчна и осигурителна информация, лични данни или друга защитена от закон или по силата на договора информация, която е станала известна при изпълнението на този договор.

2. информация, която е станала известна при изпълнението на този договор относно вътрешни правила и процедури, структура, начин на функциониране на Националната агенция за приходите (НАП) и **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, комуникации, мрежи и информационни системи на НАП и на

ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, изготвени в хода на изпълнението на документи и/или всякакви други резултати от изпълнението, разработена в полза на НАП или предоставена им документация или програмен код в явен и изпълним вид във връзка с изпълнението на настоящия договор.

(3) Лични данни се обработват от Страните единствено за целите на изпълнение на договора, при стриктно спазване на Регламент (ЕС) 2016/679 на Европейския парламент и на Съвета от 27 април 2016 година относно защитата на физическите лица във връзка с обработването на лични данни и относно свободното движение на такива данни и действащата нормативна уредба.

(4) Не се счита за нарушение на задълженията за неразкриване на Конфиденциална информация, когато:

1. Информацията е станала или става публично достъпна, без нарушаване на този договор от която и да е от страните;

2. Информацията се изисква по силата на закон, приложим спрямо която и да е от страните; или

3. Предоставянето на информацията се изисква от регулаторен или друг компетентен орган и съответната страна е длъжна да изпълни такова изискване;

В случаите по точки 2 или 3 страната, която следва да предостави информацията, уведомява незабавно другата страна по договора.

(5) Задълженията на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** във връзка с изискванията за конфиденциалност включват и:

1. задължение да спазва вътрешните правила за достъп и режим на работа до сградите на НАП и на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, когато е приложимо;

2. да спазва всички процедури и изисквания на НАП за работа в информационната инфраструктура на НАП;

3. да пази в поверителност и да не разкрива или разпространява информация за другата Страна, станала му известна при или по повод изпълнението на дейностите, предмет на договора.

4. представляващите **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и лицата, които имат достъп до системите на НАП е необходимо за предоставят подписани декларации за опазване на информацията по образец, утвърден от НАП при подписване на договора и при необходимост от предоставяне на достъп до системите на НАП.

(6) С изключение на случаите, посочени в ал. 4, конфиденциална информация може да бъде разкривана само след предварително писмено одобрение от другата страна, като това съгласие не може да бъде отказано безпричинно.

(7) Задълженията по опазване от нерегламентиран достъп до конфиденциална информация се отнасят до **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, всички негови поделения, контролирани от него фирми и организации, всички негови служители и наети от него физически или юридически лица, в това число

подизпълнители, като **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** отговаря за изпълнението на тези задължения от страна на такива лица.

(8) Всяка от страните се задължава да информира другата при нарушаване на изискванията за опазване на поверителност на информацията по този договор.

(9) Задълженията, свързани с неразкриването на Конфиденциалната информация остават в сила и след прекратяване на договора, на каквото и да е основание.

XII. ЗАКЛЮЧИТЕЛНИ РАЗПОРЕДБИ

Чл. 34. (1) Освен ако са дефинирани изрично по друг начин в този договор, използваните в него понятия имат значението, дадено им в ЗОП, съответно в легалните дефиниции в Допълнителните разпоредби на ЗОП или, ако няма такива за някои понятия – според значението, което им се придава в основните разпоредби на ЗОП.

(2) При противоречие между различни разпоредби или условия, съдържащи се в договора и Приложенията, се прилагат следните правила:

1. специалните разпоредби имат предимство пред общите разпоредби;

2. разпоредбите на Приложенията имат предимство пред разпоредбите на Договора.

(3) В случаите, когато **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е представил Общи условия в офертата си, при възникнало противоречие между тях и клаузите на настоящия договор, с приоритет се прилагат клаузите на договора.

Чл. 35. Настоящият договор може да бъде изменян или допълван от страните при условията на чл. 116 от ЗОП.

Чл. 36. (1) Всички уведомления между Страните във връзка с този Договор се извършват в писмена форма и могат да се предават лично или чрез препоръчано писмо, по куриер, по факс, електронна поща или по телефон, което се потвърждава писмено на следните адреси:

1. За **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**:

Адрес за кореспонденция: гр. София 1504, ул. „Панайот Волов" № 2

Факс: 02/ 943 66 07

e-mail: office@is-bg.net;

тел. 02/942 03 40

2. За **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**:

Адрес за кореспонденция: гр. София 1680, ж.к. Бели брези, ул. Лерин №44-46

Факс: 02/9583036

e-mail: office@cnsys.bg

тел: 02/9583600

(2) Страните упълномощават следните представители, които да проследяват и приемат изпълнението на задълженията им по настоящия договор, да осъществяват контрол по цялостното изпълнение на Договора и да подписват предвидените в Договора документи (уведомления, протоколи и др.), както следва:

1. За **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**:

[redacted] - Ръководител, информационни и комуникационни технологии, Отдел „Комуникации", e-mail: [redacted] тел. + [redacted]

2. За **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**

[redacted] - Мениджър Направление Комуникационни системи, тел: [redacted] (в. 331), e-mail: [redacted]

(3) За дата на получаване на уведомлението/заявката се счита:

1. датата на предаването – при лично предаване на уведомлението;
2. датата на пощенското клеймо на обратната разписка – при изпращане по пощата;
3. датата на доставка, отбелязана върху куриерската разписка – при изпращане по куриер;
4. датата, посочена в извлечението от факс устройството– при изпращане по факс;
5. датата на която уведомлението/заявката е постъпила в посочената от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ информационна система (e-mail) – при изпращане по електронна поща.

(4) Всяка кореспонденция между Страните ще се счита за валидна, ако е изпратена на посочените по-горе адреси (в т.ч. електронни), чрез посочените по-горе средства за комуникация и на посочените лица по ал. 2. При промяна на посочените адреси, телефони и други данни за контакт, съответната Страна е длъжна да уведоми другата в писмен вид в срок до 3 (три) работни дни от настъпване на промяната. При неизпълнение на това задължение всяко уведомление ще се счита за валидно връчено, ако е изпратено на посочените по-горе адреси, чрез описаните средства за комуникация и на посочените лица за контакт.

(5) При преобразуване без прекратяване, промяна на наименованието, правноорганизационната форма, седалището, адреса на управление, предмета на дейност, срока на съществуване, органите на управление и представителство на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, същият се задължава да уведоми **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за промяната в срок до 3 (три) дни от вписването ѝ в съответния регистър.

Чл. 37. Всички спорове по този договор ще се уреждат чрез преговори между страните, а при непостигане на съгласие, ще се отнасят за решаване от компетентния съд в Република България.

Чл. 38. За всички неуредени в този договор въпроси се прилагат разпоредбите на действащото законодателство.

Неразделна част от настоящия договор са:

1. Техническа спецификация на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** – Приложение № 1;

1.1. Приложение № 1.5 – Техническа спецификация, относима към обособена позиция № 5 с предмет „Доставка на софтуерни пакети и хардуерни устройства за дефиниране на опорна мрежа, мрежово оборудване за достъп до масивите за данни, защитни стени за интернет трафик и електронна поща и за локална мрежа" - Приложение № 1.5 (*попълва се за съответната позиция, за която участникът е избран за изпълнител)*

2. Техническо предложение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** – Приложение № 2.5;

3. Ценовото предложение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** – Приложение № 3.5.

При подписване на договора, се представиха следните документи:

1. Гаранция за изпълнение на договора;

2. Документи по чл. 112, ал. 1 от ЗОП.

Настоящият договор се състави в 2 (два) еднообразни оригинални екземпляра на български език – 1 (един) за **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и 1 (един) за **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, и се подписа, както следва:

ЗА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ:

[redacted]

Ивайло Филипов

Изпълнителен директор

[redacted]

.....

Камелия Софрониева

Главен счетоводител

ЗА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ:

[redacted]

(подписано)

Николай Медаров

Изпълнителен директор

Заличаванията на информация в документа са на основание чл. 4 от Общ регламент за защита на данните

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

ПО ОТКРИТА ПРОЦЕДУРА ЗА ВЪЗЛАГАНЕ НА ОБЩЕСТВЕНА ПОРЪЧКА С ПРЕДМЕТ:

„ДОСТАВКА НА КОМУНИКАЦИОННО ОБОРУДВАНЕ, ХАРДУЕР И СОФТУЕР, НЕОБХОДИМИ ЗА ОБНОВЯВАНЕ НА ИНФОРМАЦИОННИ И КОМУНИКАЦИОННИ СИСТЕМИ НА НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЯ ЗА ПРИХОДИТЕ“

I. ПРЕДМЕТ НА ОБЩЕСТВЕНАТА ПОРЪЧКА

1. В предмета на обществената поръчка по обособени позиции №1, № 2, № 3, № 4, № 5, № 6 и № 9 се включват следните дейности:

1.1. доставка на комуникационно оборудване, хардуер и софтуер, необходими за обновяване на информационни и комуникационни системи на Национална агенция по приходите (наричано по-нататък за краткост „оборудването“), подробно описани по вид, количество и технически характеристики в настоящата Техническата спецификация, Приложенията към нея и Техническото предложение на участника, избран за изпълнител по съответната обособена позиция.

1.2. гаранционно обслужване на доставеното по т. 1.1. оборудване, осигурено в рамките на срока на гаранционно обслужване в съответствие с предписанията на производителя, изискванията на договора за обществена поръчка и приложенията към него.

2. В предмета на обществената поръчка по обособени позиции № 7 и № 8 се включват следните дейности:

2.1. доставка на софтуер, необходим за обновяване на информационни и комуникационни системи на Национална агенция по приходите (наричано по-нататък за краткост „софтуер“ или „доставките“), подробно описан по вид, количество и технически характеристики в настоящата Техническа спецификация, Приложенията към нея и Техническото предложение на участника, избран за изпълнител по съответната обособена позиция.

2.2. гаранционно обслужване на доставения софтуер по т. 2.1 (наричано алтернативно „гаранция и поддръжка“), осигурено в рамките на срока на гаранционно обслужване в съответствие с предписанията на производителя, изискванията на договора за обществена поръчка и приложенията към него.

II. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ПОРЪЧКАТА

1. Навсякъде в техническата спецификация, където се съдържа посочване на конкретен модел, източник, процес, търговска марка, патент, тип, произход, стандарт или производство да се чете и разбира „или ЕКВИВАЛЕНТ".

Важно! *Участникът следва да докаже, че предлаганите решения удовлетворяват по еквивалентен начин изискванията, определени от техническата спецификация.*

2. Оборудването, предмет на доставката, се състои от хардуер и софтуер, които трябва да съответстват или да надвишават в техническо отношение посочените минимални изисквания в настоящата Техническа спецификация и/или приложенията към нея. За целта участникът представя към Техническото си предложение по съответната обособена позиция подробно описание на предлаганото от него оборудване/предлагания софтуер.

3. Оборудването (хардуер и софтуер), предмет на доставката, трябва да бъде фабрично ново, неупотребявано, да е в актуалните продуктови листи на производителя към датата на сключване на договора за възлагане на обществената поръчка и да не е спряно от производство.

4. Хардуерните компоненти на оборудването трябва да отговарят на всички стандарти в Република България относно ергономичност, пожарна безопасност, норми за безопасност и включване към електрическата мрежа.

5. Оборудването следва да бъде доставено в пълно работно състояние, в оригиналната опаковка на производителя с ненарушена цялост, окомплектовано с всички необходими интерфейсни и захранващи кабели, в случай, че са различни от стандартни IEC C14 - IEC C13 или IEC C20 - IEC C19. Необходимата техническа документация, като потребителски, инсталационни, конфигурационни и др. ръководства да се представят на електронен носител за всеки тип от предлаганите устройства.

6. При доставката на софтуер следва да бъдат предоставени необходимите сертификати или други документи, удостоверяващи предоставеното право на ползване на софтуера.

III. УСЛОВИЯ НА ДОСТАВКА

1. Доставката на оборудването (хардуер и софтуер) се извършва въз основа на писмена заявка, отправена чрез адреса за кореспонденция на хартиен носител или по електронна поща, подписана с електронен подпис, създаден с квалифицирано удостоверение за електронен подпис на възложителя или упълномощен негов представител, съгласно клаузите на договора за обществена поръчка. В писмената заявка се посочват:

1.1. Вид и количество на оборудването (хардуер и софтуер), което следва да бъде доставено;

1.2. Място на доставка на оборудването (хардуер и софтуер);

1.3. Срок на доставка, съобразен със сроковете и условията на доставка по договора за обществена поръчка.

1.4. Друга информация по преценка на възложителя, относима към изпълнението на договора за обществена поръчка.

2. Приемането и предаването на изпълнението се осъществява въз основа на изискванията на договора за обществена поръчка.

IV. ГАРАНЦИЯ И ПОДДРЪЖКА. УСЛОВИЯ НА ГАРАНЦИОННО ОБСЛУЖВАНЕ

1. Участникът, избран за изпълнител, гарантира за срока, посочен в т. V.2., пълната функционална годност на доставеното оборудване/доставения софтуер съгласно предписанията на производителя, изискванията на договора за обществена поръчка по съответната обособена позиция и приложенията към него.

2. В рамките на срока по посочен в т. V.2. и в съответствие с режима на гаранционно обслужване участникът, избран за изпълнител, отстранява за своя сметка всички повреди и/или несъответствия на оборудването, съответно подменя дефектирали части, устройства, модули и/или компоненти с нови съгласно предписанията на производителя, изискванията на договора за обществена поръчка по съответната обособена позиция и приложенията към него. В гаранционното обслужване се включва замяна на част (компонент) със скрити недостатъци с нова или на цялото устройство с ново, ако недостатъкът го прави негодно за използване по предназначението му, както и всички разходи по замяната.

3. Режимът на гаранционното обслужване на хардуера е 5 дни в седмицата (от понеделник до петък), 8 часа в рамките на работното време от 9.00 ч. до 17.30 ч.

4. Времето за реакция на избрания за изпълнител участник е до следващия работен ден от уведомяването му.

** Време за реакция е времето от момента на уведомяване от страна на Възложителя за възникнал проблем до обратна реакция (обаждане или пристигане на място) от участника, избран за изпълнител.*

5. Избраният за изпълнител участник е длъжен да осигури преглед на място в срок не по-късно от следващия работен ден от 9.00 ч. до 17.30 ч.

6. Избраният за изпълнител участник се задължава да отстрани настъпилата повреда и/или несъответствие и възстановяване на пълната работоспособност на оборудването. Отстраняването на настъпила повреда и/или несъответствието се осъществява по местоположение на оборудването.

7. При невъзможност за отстраняване на настъпила повреда и/или несъответствие в срок от следващите два работни дни, следва да бъде осигурено оборотно оборудване, притежаващо

характеристиките в Техническото предложение на участника, избран за изпълнител, включително нови алтернативни решения при запазване на пълната изисквана функционалност, до пълното отстраняване на повреда или несъответствие, като срока на гаранционно обслужване на оборудването в процес на поправяне, се удължава със срока, през който е траело отстраняването на повредата.

8. В случай, че повредата и/или несъответствието прави устройството негодно за използване по предназначението му, избраният за изпълнител участник е длъжен да го замени с ново, с параметри гарантиращи същата или по-добра функционалност и производителност.

9. За всяка извършена дейност, избраният за изпълнител участник изготвя и предоставя протокол, който съдържа описание на извършеното. Протоколът се подписва от представители на двете страни.

10.Избраният за изпълнител участник следва да предоставя обобщен отчет за извършените дейности по гаранционно обслужване на всяко тримесечие, които се приемат от възложителя. В обобщените отчети се посочва най-малко следната информация: период на покритие на отчета и списък с възникналите проблеми и параметрите, при които избраният за изпълнител участник е отстранил проблемите.

11.Всички разходи по време на гаранционното обслужване да са за сметка на избрания за изпълнител участник.

V. СРОК НА ИЗПЪЛНЕНИЕ

1. Участникът следва да предложи в офертата си срок за извършване на доставката, който не може да бъде по-дълъг от 80 календарни дни, считано от получаване на писмената заявка по т. III.1.

2. Срокът на гаранционно обслужване е минимум 5 (пет) години, считано от датата на приемо-предавателния протокол за доставка на оборудването (хардуер и софтуер). Участникът следва да посочи в офертата си срок на гаранционно обслужване, който да отговаря на съответните изисквания.

VI. МЯСТО НА ИЗПЪЛНЕНИЕ

1. Мястото на извършване на доставката е на територията на гр. София, като конкретния адрес на извършване на доставката ще бъде посочен в писмената заявка по т. III.1. .

2. Гаранционното обслужване ще се извършва спрямо местонахождението на доставеното и инсталирано оборудване.

VII. ДРУГИ ИЗИСКВАНИЯ. ДОКУМЕНТИ КЪМ ОФЕРТАТА НА УЧАСТНИКА

1. В случай, че не е производител участникът следва да е упълномощен от производителя или от официален представител на производителя за доставка и гаранционно обслужване на комуникационно оборудване, хардуер и софтуер, необходими за обновяване на информационни и комуникационни системи на територията на Република България.

За удостоверяване на горното участникът следва да представи Официално оторизационно писмо (или еквивалентен документ) с актуална дата от производителя или от официален представител на производителя на предлаганото оборудване. Горепосоченият документ се представя в техническото предложение на участника.

Забележка: *В случаите на представяне от участника на оторизационно писмо от официален представител на производителя, в офертата се прилага и оторизационно писмо, издадено от производителя (или еквивалентен документ), с което се упълномощава официалния представител на производителя за доставка и гаранционно обслужване на предлаганото оборудване.*

2. Участникът следва да представи Общи условия или други приложими условия за гаранционно обслужване от производителя на продуктите, предмет на обществената поръчка, като ги приложи към техническото си предложение по съответната обособена позиция, в случай, че е приложимо.

VIII. ПРИЛОЖЕНИЯ:

1. Техническа спецификация по обособена позиция № 1 с предмет: **„Доставка на централен процесорен блок за обработка на информация, софтуерни пакети и операционни системи за виртуализация и сървъри за точно време "** – Приложение № 1.1.;

2. Техническа спецификация по обособена позиция № 2 с предмет: **„Доставка на софтуерно дефинирана мрежа за пренос на данни"** – Приложение № 1.2.;

3. Техническа спецификация по обособена позиция № 3 с предмет: **„Доставка на система за филтриране, проследяване и блокиране на Интернет трафик, система за управление на технически уязвимости и защитни стени за граничен слой"** – Приложение № 1.3.;

4. Техническа спецификация по обособена позиция № 4 с предмет: **„Доставка на дискови масиви за данни и хардуерни устройства и софтуерни пакети за създаване на резервни копия и възстановяване на данни"** – Приложение № 1.4.;

5. Техническа спецификация по обособена позиция № 5 с предмет: **„Доставка на софтуерни пакети и хардуерни устройства за дефиниране на опорна мрежа, мрежово оборудване за достъп до масивите за данни, защитни стени за интернет трафик и електронна поща и за локална мрежа"** – Приложение № 1.5.";

6. Техническа спецификация по обособена позиция № 6 с предмет **„Доставка на хардуерни устройства и софтуерни пакети за платформа за защита от съществуващи и новооткрити кибер заплахи“** – Приложение № 1.6.

7. Техническа спецификация по обособена позиция № 7 с предмет: **„Доставка на система за защита от изтичане/загуба на данни от крайните точки и от мрежата“** – Приложение № 1.7.;

8. Техническа спецификация по обособена позиция № 8 с предмет: **„Доставка на система за управление и контрол на електронната идентичност и достъпа до информацията“** – Приложение № 1.8.;

9. Техническа спецификация по обособена позиция № 9 с предмет: **„Доставка на хардуерни устройства и софтуерни пакети за платформа за управление на събития и сигурността на информацията“** – Приложение № 1.9.

Приложение № 1.5.

Техническа спецификация по обособена позиция №5 с предмет:

„Доставка на софтуерни пакети и хардуерни устройства за дефиниране на опорна мрежа, мрежово оборудване за достъп до масивите за данни, защитни стени за интернет трафик и електронна поща и за локална мрежа“

1. Софтуерно дефинирана опорна мрежа за пренос на данни

Общи изисквания	
REQ.1.	Всички устройства трябва да позволяват директен монтаж в 19“ шкаф.
REQ.2.	Всички устройства трябва да имат минимум два токозахранващи модула, работещи в режим с пълно резервиране. Да поддържат захранване от 220-240v AC, 50Hz.
REQ.3.	Всички устройства трябва да имат минимум един 10/100/1000BASE-T и един сериен интерфейс (конзола) за управление (OOB).
REQ.4.	Всички устройства трябва да имат минимум един USB порт.
REQ.5.	Предложеното решение за SDN (Software Defined Network) трябва да включва следните компоненти: • Резервиран клъстер от минимум три контролера. • Фабрика от два опорни (Spine) комутатора и дванадесет крайни (Leaf) комутатора. • Опорните комутатори трябва имат минимум тридесет и два 40/100 Gbit/s QSFP28 интерфейса. • Два от крайните комутатори (тип 1) трябва да имат минимум четиредесет и осем 1/10/25 Gbit/s SFP+ и шест 40/100 Gbit/s QSFP28 интерфейса. • Десет от крайните комутатори (тип 2) трябва да имат минимум четиредесет и осем 100M/1/10GBASE-T и шест 40/100 Gbit/s QSFP28 интерфейса.
REQ.6.	Всички хардуерни и софтуерни компоненти на решението трябва да са от един производител.
REQ.7.	Всички комутатори трябва да имат неблокируема архитектура.
REQ.8.	Комутаторите трябва да поддържат Spine/Leaf топология на две нива.
REQ.9.	Предложеното решение трябва да е напълно резервирано. Работа на системата трябва да продължи при отпадане на който и да е единичен компонент като предлага бързо възстановяване.
REQ.10.	Предложеното решение трябва да позволява двойно разширение чрез добавяне само на Leaf комутатори. SDN контролерите и Spine комутаторите трябва да са предварително оразмерени.
REQ.11.	Отпадането или добавяне на контролер не трябва да нарушава работата на системата. Отпадането дори на всички контролери не трябва да спира работата на вече провизираните услуги.
REQ.12.	Решението трябва да поддържа IPv4 и IPv6.

REQ.13.	Опорните комутатори и оптичните крайни комутатори (тип 1) трябва да поддържат директно или чрез допълнителен лиценз IEEE 802.1ae (MACSEC). Решението трябва да позволява криптирани връзки към други центрове за данни със скорости от 10/40/100 Gbit/s.
REQ.14.	Оптичните крайни комутатори (тип 1) трябва да поддържат директно или чрез допълнителен лиценз FC/FCoE със скорости от 16 Gbit/s FC.
REQ.15.	Всеки краен комутатор трябва да е закачен към всеки от двата опорни комутатора посредством 40GBASE-SR-BiDi и мултимоден кабел с две влакна. Да се предвидят необходимите трансивери. Трябва да се поддържат разстояния от 100 метра за OM3 и 150 метра за OM4 мултимоден кабел.
REQ.16.	Предложеното решение трябва да позволява увеличаване на производителността чрез добавяне на Spine комутатори (до шест броя общо).
REQ.17.	Предложеното решение трябва да позволява увеличаване на производителността чрез замяна на връзките между комутаторите със 100 Gbit/s.
REQ.18.	Предложеното решение трябва да позволява добаване или премахване на компоненти от фабриката (кнотролери, комутатори) без прекъсване на услугите.
REQ.19.	Предложеното решение трябва да поддържа технология за виртуализация на мрежата - VxLAN.
REQ.20.	Предложеното решение трябва да поддържа технология за разтегляне на Layer 2 VLAN мрежи между два и повече центъра за данни, позволявайки миграция на сървъри и виртуално машини без промяна на адресната им схема.
REQ.21.	Мрежовата архитектура трябва да е поддържа "VxLAN overlay" в хардуера за да осигурява логически топологии и абстракция на хардуера без загуба на производителност.
REQ.22.	Решението трябва да поддържа "multi-home" и "multi-pathing" при бъдещо разширение към допълнителни центрове за данни за ефективно използване на капацитета на всички активни връзки.
REQ.23.	Решението трябва да поддържа отдалечени крайни комутатори през IP свързаност. Трябва да се поддържат до пет подобни инсталации.
REQ.24.	Решението трябва да позволява разширение до три центъра за данни с добавяне единствено на комутатори и без допълнителна инвестиция за контролери.
REQ.25.	Решението трябва да позволява директно или чрез допълнителен лиценз връзка към други фабрики/клъстери с възможност за централизирано управление.
REQ.26.	Решението трябва да притежава средства за контрол на BUM (broadcast, unknown unicast, multicast) трафика.
REQ.27.	Решението трябва да позволява интеграция с L4-7 устройства (защитни стени, IPS/IDS-и, loadbalancer-и).
REQ.28.	Решението трябва да позволява интеграция със защитни стени в „transparent" или „routed" режим изпълнени както със хардуер така и виртуални.
REQ.29.	Решението трябва да позволява интеграция с хипервайзори на Vmware, Microsoft и Redhat.

REQ.30.	Трафика от виртуални машини и физически сървъри трябва да подлежи на идентичен котрол.
REQ.31.	Решението трябва да поддържа интеграция минимум с пет Vmware vCenter домейна.
REQ.32.	Решението трябва да поддържа провизиране и наблюдение на порт групи на виртуални машини на различни хипервийзори (Vmware ESXi, Microsoft HyperV).
REQ.33.	Решението трябва да поддържа преместване на виртуални машини на различни производители (Vmware, Microsoft, Redhat) между произволни точки от фабриката.
REQ.34.	Решението трябва да наблюдава и визуализира чрез контролера загуби на пакети и закъснения.
REQ.35.	Фабриката трябва да балансира автоматично трафика с пренасочване към по-слабо натоварени връзки при задръстване.
REQ.36.	Фабриката трябва да приотизира по-леките потоци от информация за сметка на по-тежките.
REQ.37.	Решението трябва да поддържа дистрибутиран шлюз по подразбиране (default gateway) на всеки краен комутатор. Ако е необходима маршрутизация тя трябва да се извършва още на първият комутатор от фабриката където влиза трафика.
REQ.38.	Решението трябва да поддържа множество връзки към външни мрежи с поддръжка на BGP, OSPF и статична маршрутизация. Трябва да се поддържат филтри (префикс листи) входящо и изходящо от фабриката.
REQ.39.	Научаването на MAC, IP, VTEP ID, трябва да става хардуера на фабриката с цел по-добра производителност.
REQ.40.	Решението трябва да поддържа DHCP relay.
REQ.41.	Решението трябва да поддържа изолация на сървъри в един мрежов сегмент независимо дали са физически или виртуални.
REQ.42.	Решението трябва да поддържа списъци за контрол на достъпа (ACL) между сървъри или група независимо дали са физически или виртуални.
REQ.43.	Решението трябва да поддържа хостове закачени към два различни комутатора за резервиране чрез MCEC (Multi-chassis etherchannel) технология. Трябва да се поддържа LACP протокол.
Управление и наблюдение	
REQ.44.	Цялата фабрика трябва се де менажира като един логически компонент.
REQ.45.	Клъстера от контролери трябва да се синхронизира автоматично. Трябва да притежава решение при евентуален „split-brain" сценарий.
REQ.46.	Решението трябва да позволява логическо разделение на системата между различни ползователи (multi-teanancy) със напълно самостоятелна политика. Трафик между различни ползователи (tenants) трябва да е възможен само по кнонтолиран път през защитни стени.
REQ.47.	Решението трябва да позволява автоматизирано (zero-touch) провизиране на комутатори.
REQ.48.	Решението трябва да поддържа автоматично откриване на топологията на фабриката по LLDP и визуализирането и през контролерите.

REQ.49.	Решението трябва да е програмируемо със възможност за промени през отворен програмен интерфейс (API). Достъпа до API трябва да е ограничен единствено през една точка (клъстера от контролери). Трябва да могат да се поддържат оркестратори и системи за управление на други производители.
REQ.50.	Решението трябва да поддържа функции за анализ на трафика, трафични статистики, улавяне на пакети.
REQ.51.	Решението трябва да позволява доклади за състоянието на системата.
REQ.52.	Решението трябва да поддържа SNMP протокол.
REQ.53.	Решението трябва да поддържа TACACS+, RADIUS, LDAP и локална автентикация. Решението трябва да може да се интегрира с активна директория посредством LDAP протокол.
REQ.54.	Решението трябва да поддържа роли ограничаващи достъпа на потребителите на системата само до определени функции.
REQ.55.	Решението трябва да поддържа двуфакторна автентикация.
REQ.56.	Решението трябва да открива аномалии на база телеметрични данни с което да помага за бързото откриване и решаване на проблеми с „control-plane" трафика.
REQ.57.	Решението трябва да може да мониторира ресурсите на фабриката, да показва тенденции, както и да открива компоненти с високо натоварване.
REQ.58.	Решението трябва да може да открива аномалии в хардуерни компоненти като CPU, памет, температура, обороти на вентилаторите.
REQ.59.	Решението трябва да поддържа автоматично провизиране на усуги през RESTful API в JSON и XML формат.
REQ.60.	Фабриката трябва да поддържа различни опции за програмируемост:python, bash, netconf, xml/json.
REQ.61.	Доставчикът трябва да осигури безплатно симулатор на софтуера на контролера (виртуална машина или хардуер) който може да се използва за тестове и обучение.
REQ.62.	Контролерът трябва да поддържа CLI интерфейс за цялостно конфигуриране на фабриката. Конфигурацията трябва да се синхронизира с GUI интерфейса.
REQ.63.	Комутаторите трябва да поддържат CLI интерфейс за мониторинг и откриване на проблеми.
REQ.64.	Контролерът трябва да запазва конфигурацията на регулярни интервали или при команда и да може да възстановява стара такава при необходимост.
Гаранция и поддръжка:	
REQ.65.	Срок на хардуерната гаранция - минимум 5 (пет) години.
REQ.66.	Срок на техническа поддръжка – минимум 5 (пет) години.
REQ.67.	Получаване на нови версии на софтуера - минимум 5 (пет) години.

2. **Мрежово оборудване за достъп до масивите за данни – 2 броя**

Общи изисквания	
REQ.68.	Тип на кутията/шасито - за директен монтаж в 19“ шкаф.
REQ.69.	Захранване – минимум два токозахранващи модула, работещи в режим с пълно резервиране. Да поддържат захранване от 220-240v AC, 50Hz.
REQ.70.	Да има минимум деветдесет и шест Fibre Channel порта.
REQ.71.	Комутаторът да бъде доставен с деветдесет и шест 4/8/16 Gbit/s SFP модула за работа на разстояние до 100 метра върху OM3/OM4 мултимод кабел (две влакна).
REQ.72.	Комутаторът трябва да поддържа възможност за ограничаване на достъпа до интерфейса за управление чрез IPv4/IPv6 правила за достъп (ACLs).
REQ.73.	Комутаторът трябва да поддържа програмен интерфейс (RESTful API) на самото устройство.
REQ.74.	Портовете на Комутаторът да поддържат следните скорости : 2,4,8,10, 16Gbit/s.
REQ.75.	Архитектурата на Комутаторът да позволява работата му на пълна скорост на всички портове.
REQ.76.	Комутаторът да не е по-голям от 2RU.
REQ.77.	Комутаторът да поддържа възможност за обновяване на софтуера, без това да прекъсва работата на устройството.
REQ.78.	Комутаторът да поддържа автоматизация на обновяването на операционната системата и инсталацията на конфигурационния файл при имплементацията на нов комутатор.
REQ.79.	Комутаторът да поддържа изграждането на ISL от група от портове.
REQ.80.	Комутаторът да поддържа използването на поне 16 порта в такава ISL група.
REQ.81.	Комутаторът да поддържа разделянето на фабриката на отделни виртуални SAN мрежи/фабрики.
REQ.82.	Комутаторът да поддържа маршрутизиране между виртуалните SAN мрежи.
REQ.83.	Комутаторът да поддържа NPV (N_Port Virtualization).
REQ.84.	Комутаторът да бъде доставен с възможност за достигане на 4000 буфер кредита на порт.
REQ.85.	Комутаторът да позволява заделяне на 4000 буфер кредита за всяка група от портове(не по-голяма от 4 порта)
REQ.86.	Комутаторът трябва да има възможност да отстраняване на повредени фреймове на базата на CRC проверка.
REQ.87.	Комутаторът да поддържа рестартиране на процес със запазване на състоянието.
REQ.88.	Комутаторът да поддържа SSH.
Гаранция и поддръжка:	
REQ.89.	Срок на хардуерната гаранция - минимум 5 (пет) години.
REQ.90.	Срок на техническа поддръжка – минимум 5 (пет) години.
REQ.91.	Получаване на нови версии на софтуера - минимум 5 (пет) години.

3. **Комутатори за достъп – 32 броя, 24 портови, Layer 3 с PoE**

Общи изисквания	
REQ.92.	Тип на кутията/шасито - за монтаж в 19“ шкаф
REQ.93.	Захранване – модулно, с минимум два токозахранващи модула за резервиране, 220-240v AC, 50Hz
REQ.94.	Минимум 24 порта 100/1000BASE-T
REQ.95.	Минимум два порта поддържащи SFP+ и SFP28 модули за 10GE и 25GE
REQ.96.	Устройството да има вграден порт за стеково свързване с производителност от минимум 400Gbps
REQ.97.	Устройството да позволява изграждане на стек с минимум 8 устройства
REQ.98.	Устройството да има възможност за изграждане на обща захранваща шина между минимум 4 устройства
REQ.99.	Да поддържа 802.3af и 802.3at PoE
REQ.100.	Да има минимум 720W PoE мощност за целия комутатор
REQ.101.	Брой USB портове - минимум 1
REQ.102.	Сериен конзолен порт - минимум 1
REQ.103.	Да поддържа изолиране на потребителите от един и същ VLAN
REQ.104.	Да поддържа 802.1X на всички портове
REQ.105.	Да поддържа 802.1x идентификация и оторизация с прилагането на динамични VLAN и ACL.
REQ.106.	Да поддържа идентификация на база MAC адреси
REQ.107.	Да поддържа идентификация чрез вграден Web портал
REQ.108.	Да поддържа комбиниране на методите идентификация на един порт – 802.1x, MAC адрес, WEB идентификация.
REQ.109.	Да поддържа RADIUS CoA
REQ.110.	Да поддържа хардуерно реализирани листи за филтриране на трафика на база source/destination IP адреси, source/destination MAC адреси, протоколи и Layer 4 TCP/UDP номера на портове
REQ.111.	Да поддържа 802.1AE 256 битово криптиране на всички портове
REQ.112.	Да поддържа автоматично инспектиране на DHCP трафика със следните функции: • блокиране на DHCP заявки с разлика в MAC адреса на Ethernet фрейма и MAC адреса в DHCP заявката. • блокиране на DHCP пакети за освобождаване на адрес или отказ, които идват от порт различен от този, през който е получен IP адреса. • Защита от IP Spoofing
REQ.113.	Да поддъжа автоматично запаметяване на използвания от клиентското у-во MAC адрес и да блокира мрежовия достъп за други устройства свързвани към същия порт
REQ.114.	Да поддръжа игнориране на BPDU пакети получавани от клиентски портове

REQ.115.	Да поддържа възможност за игнориране на STP root bridge информация през неоторизирани портове
REQ.116.	Да поддържа криптографски метод за проверка на автентиността на използвания софтуер
REQ.117.	Хардуерно маршуритизиране за IPv4 и IPv6 със следните параметри, като минимум: • Производителност - 200Gbps • Forwarding – 150Mpps • Брой IPv4 и IPv6 маршрута – 16000 • Multicast маршрути – 5000 • SVI интерфейси – 1000 • Пакетни буфери – 16MB
REQ.118.	DRAM - минимум 8GB DRAM
REQ.119.	Да поддържа Statefull Switch Over (SSO) между комутатори в един стек за минимум следните функции: • Маршрутизиране • STP • 802.3ad
REQ.120.	Да поддържа непрекъснато комутиране при извършване на SSO
REQ.121.	MAC адреси – минимум 32000
REQ.122.	Да поддържа Jumbo frames от поне 9198 байта
REQ.123.	Да поддържаминимум 4000 802.1Q VLAN
REQ.124.	Да поддържа енкапсулация на трафика във VXLAN
REQ.125.	Spanning Tree – IEEE 802.1d, 802.1w и 802.1w
REQ.126.	Да поддържа следните протоколи за маршрутизация: • Статично маршрутизиране за IPv4 и IPv6 • RIPv1, RIPv2, RIP-NG • OSPFv2 и OSPFv3 • BGPv4 • IS-ISv4 • IGMPv2 и IGMPv3 snooping • Мултикас маршрутизиране с PIM-SM и PIM-SSM • Маршрутизиране на база политики • Виртуализация на машрутизиращите таблици и протоколи • VRRP
REQ.127.	Да поддържа IEEE 802.3ad LACP протокол
REQ.128.	Да поддържа IEEE 802.3ad групи с портове от различни комутатори в един стек
REQ.129.	Да поддържа LLDP и LLDP-MED
REQ.130.	Да поддържа класифициране на трафичните потоци на ниво апликациите посредством вградена DPI система
REQ.131.	Да поддържа QoS със следните функции, като минимум:

	• Минимум 8 изходящи пакетни опашки на всеки порт. • Групиране на трафика в трафични класове на база произволни комбинации от Layer2, Layer 3, Layer 4 и Layer 7 трафични параметри, 802.1p и DCSP маркировка • Traffic policing на база трафични класове • Traffic policing за входящ и изходящ трафик с възможност за задаване на CIR PIR и Commited Burst параметри. • Traffic shaping на база трафични класове • Управление на пакетните опашки чрез задаване на минимално гарантирана пропускателна способност за всяка опашка, като процент от пропускателната способност на интерфейса • Управление на пакетните опашки чрез задаване на минимално гарантирана скорост за всяка опашка. • Поддръжка на приоритетна опашка (PQ) • Поддръжка на Weighted Tail Drop (WTD) алгоритъм за предотвратяване на задръствания • DSCP и 802.1p маркиране и премаркиране на трафика на база трафични политики
REQ.132.	Да поддържа MPLS
REQ.133.	Да поддържа L2 и L3 MPLS VPN
REQ.134.	Да поддържа BGP EVPN
REQ.135.	Да поддържа работа като Multicast DNS шлюз
REQ.136.	Да поддържа изграждането на софтуерно управлявани виртуални мрежи (SDN Overlays)
REQ.137.	Да поддържа изграждането на SDN Overlay с използване на BGP EVPN, MPLS, LISP или подобен контролен протокол
REQ.138.	Да поддържа изграждането на SDN Overlay с използване на GRE, VXLAN, MPLS, LISP или подобен протокол за енкапсулация на трафика
REQ.139.	Да поддържа оркестрация и наблюдение на мрежовата от SDN контролера в това задание
REQ.140.	Да поддържа динамична сегментация на потребителите на база минимум MAC адреси, профилиране на потребителското устройства и 802.1x удостоверяване на идентичност
REQ.141.	Да поддържа минимум следните методи за управление и наблюдение: • Управление чрез конзола и GUI • RMON. • IPv4/v6 ping • DNS • TFTP • FTP • NTP клиент и сървър • SSHv2 и SNMPv3 • Експортиране на трафична информация за минимум 64000 трафични потока чрез IPFIX, Netflow, JFlow или подобен протокол към външна система за трафичен анализ • Вграден DHCP сървър с възможност за използване в множество IP мрежи

	• Конфигурация в отделен конфигурационен файл, който позволява бързо и лесно преместване на конфигурацията върху ново у-во • Задаване ниво на достъп до системата за всеки администратор. • Работа с външна система за съхраняване на изпълнените от всеки администратор команди • Traffic policing за контролиране на трафика до контролната система на комутатора • Идентификация на администратрите чрез външни RADIUS и TACACS+ системи. • Отделен Ethernet порт за out of band управеление и наблюдение на устройството • Да поддържа NETCONF/YANG интерфейс • Да поддържа възможност за работа с контейнери • Да поддържа увеличаване на обема за съхранение на данни чрез включване на външен USB диск през минимум един USB 3.0 интерфейс • Да поддържа стрийминг на телеметрия на база YANG моделите
REQ.142.	Устройството да е окомплектовано със съответните лицензи и права за използване според условията на производителя
REQ.143.	Устройството да е окомплектовано с необходимите планки за монтаж в 19" шкаф, стекови модули и кабели, захранващи кабел
Гаранция и поддръжка:	
REQ.144.	Срок на хардуерната гаранция - минимум 5 (пет) години.
REQ.145.	Срок на техническа поддържка – минимум 5 (пет) години.
REQ.146.	Получаване на нови версии на софтуера - минимум 5 (пет) години.

4. **Агрегиращи комутатори – 2 броя, 24 портови, 25GE, Layer 3**

Общи изисквания	
REQ.147.	Тип на кутията/шасито - за монтаж в 19" шкаф
REQ.148.	Захранване – модулно, с минимум два токозахранващи модула за резервиране, 220-240v AC, 50Hz
REQ.149.	Модулни вентилатори
REQ.150.	Минимум 24 порта поддържащи 1GE, 10GE и 25GE чрез SFP, SFP+ и SFP28 модули
REQ.151.	Минимум 4 порта поддържащи 40GE и 100GE чрез QSFP и QSFP28 модули
REQ.152.	Брой USB портове - минимум 1
REQ.153.	Да поддържа изолиране на потребителите от един и същ VLAN
REQ.154.	Да поддържа 802.1X на всички портове
REQ.155.	Да поддържа 802.1x идентификация и оторизация с прилагането на динамични VLAN и ACL.
REQ.156.	Да поддържа идентификация на база MAC адреси
REQ.157.	Да поддържа идентификация чрез вграден Web портал
REQ.158.	Да поддържа комбиниране на методите идентификация на един порт – 802.1x, MAC адрес, WEB идентификация.

REQ.159.	Да поддържа RADIUS CoA
REQ.160.	Да поддържа хардуерно реализирани листи за филтриране на трафика на база source/destination IP адреси, source/destination MAC адреси, протоколи и Layer 4 TCP/UDP номера на портове
REQ.161.	Да поддържа 802.1AE 256 битово криптиране на всички портове
REQ.162.	Да поддържа автоматично инспектиране на DHCP трафика със следните функции: • блокиране на DHCP заявки с разлика в MAC адреса на Ethernet фрейма и MAC адреса в DHCP заявката. • блокиране на DHCP пакети за освобождаване на адрес или отказ, които идват от порт различен от този, през който е получен IP адреса. • Защита от IP Spoofing
REQ.163.	Да поддъжа автоматично запаметяване на използвания от клиентското у-во MAC адрес и да блокира мрежовия достъп за други устройства свързвани към същия порт
REQ.164.	Да поддръжа игнориране на BPDU пакети получавани от клиентски портове
REQ.165.	Да подържа възможност за игнориране на STP root bridge информация през неоторизирани портове
REQ.166.	Да поддържа криптографски метод за проверка на автентиността на използвания софтуер
REQ.167.	Хардуерно маршуритизиране за IPv4 и IPv6 със следните параметри, като минимум: • Производителност - 1900Gbps • Forwarding – 1400Mpps • Брой IPv4 и IPv6 маршрута – 200000 • Multicast маршрути - 30000 • SVI интерфейси - 1000 • Пакетни буфери – 36MB
REQ.168.	DRAM - минимум 16GB DRAM
REQ.169.	Да поддържа стекове свързване между минимум две устройства чрез използване на вградените портове.
REQ.170.	Да поддържа Statefull Switch Over (SSO) между комутатори в един стек за минимум следните функции: • Маршрутизиране • STP • 802.3ad
REQ.171.	MAC адреси – минимум 32000
REQ.172.	Да поддържа Jumbo frames от поне 9198 байта
REQ.173.	Да поддържаминимум 4000 802.1Q VLAN
REQ.174.	Да поддържа енкапсулация на трафика във VXLAN
REQ.175.	Spanning Tree – IEEE 802.1d, 802.1w и 802.1w
REQ.176.	Да поддържа следните протоколи за маршрутизация: • Статично маршрутизиране за IPv4 и IPv6

	• RIPv1, RIPv2, RIP-NG • OSPFv2 и OSPFv3 • BGPv4 • IS-ISv4 • IGMPv2 и IGMPv3 snooping • Мултикас маршрутизиране с PIM-SM и PIM-SSM • Маршрутизиране на база политики • Виртуализация на машрутизиращите таблици и протоколи • VRRP
REQ.177.	Да поддържа IEEE 802.3ad LACP протокол
REQ.178.	Да поддържа IEEE 802.3ad групи с портове от различни комутатори в един стек
REQ.179.	Да поддържа LLDP
REQ.180.	Да поддържа класифициране на трафичните потоци на ниво апликациите посредством вградена DPI система
REQ.181.	Да поддържа QoS със следните функции, като минимум: • Минимум 8 изходящи пакетни опашки на всеки порт. • Групиране на трафика в трафични класове на база произволни комбинации от Layer2, Layer 3, Layer 4 и Layer 7 трафични параметри, 802.1p и DCSP маркировка • Traffic policing на база трафични класове • Traffic policing за входящ и изходящ трафик с възможност за задаване на CIR PIR и Commited Burst параметри. • Traffic shaping на база трафични класове • Управление на пакетните опашки чрез задаване на минимално гарантирана пропускателна способност за всяка опашка, като процент от пропускателната способност на интерфейса • Управление на пакетните опашки чрез задаване на минимално гарантирана скорост за всяка опашка. • Поддръжка на приоритетна опашка (PQ) • Поддръжка на Weighted Tail Drop (WTD) алгоритъм за предотвратяване на задръствания • DSCP и 802.1p маркиране и премаркиране на трафика на база трафични политики
REQ.182.	Да поддържа MPLS
REQ.183.	Да поддържа L2 и L3 MPLS VPN
REQ.184.	Да поддържа BGP EVPN
REQ.185.	Да поддържа работа като Multicast DNS шлюз
REQ.186.	Да поддържа изграждането на софтуерно управлявани виртуални мрежи (SDN Overlays)
REQ.187.	Да поддържа изграждането на SDN Overlay с използване на BGP EVPN, MPLS, LISP или подобен контролен протокол
REQ.188.	Да поддържа изграждането на SDN Overlay с използване на GRE, VXLAN, MPLS, LISP или подобен протокол за енкапсулация на трафика

REQ.189.	Да поддържа оркестрация и наблюдение на мрежовата от SDN контролера в това задание
REQ.190.	Да поддържа динамична сегментация на потребителите на база минимум MAC адреси, профилиране на потребителското устройства и 802.1x удостоверяване на идентичност
REQ.191.	Да поддържа минимум следните методи за управление и наблюдение: • Управление чрез конзола и GUI • RMON. • IPv4/v6 ping • DNS • TFTP • FTP • NTP клиент и сървър • SSHv2 и SNMPv3 • Експортиране на трафична информация за минимум 128000 трафични потока чрез IPFIX, Netflow, JFlow или подобен протокол към външна система за трафичен анализ • Конфигурация в отделен конфигурационен файл, който позволява бързо и лесно преместване на конфигурацията върху ново у-во • Задаване ниво на достъп до системата за всеки администратор. • Работа с външна система за съхраняване на изпълнените от всеки администратор команди • Traffic policing за контролиране на трафика до контролната система на комутатора • Идентификация на администратрите чрез външни RADIUS и TACACS+ системи. • Отделен Ethernet порт за out of band управеление и наблюдение на устройството • Да поддържа NETCONF/YANG интерфейс • Да поддържа възможност за работа с контейнери • Да поддържа увеличаване на обема за съхранение на данни чрез включване на външен USB диск през минимум един USB 3.0 интерфейс • Да поддържа стрийминг на телеметрия на база YANG моделите
REQ.192.	Устройството да е окомплектовано със съответните лицензи и права за използване според условията на производителя
REQ.193.	Устройството да е окомплектовано с необходимите планки за монтаж в 19“ шкаф, стекови модули и кабели, захранващи кабел
Гаранция и поддръжка:	
REQ.194.	Срок на хардуерната гаранция - минимум 5 (пет) години.
REQ.195.	Срок на техническа поддържка – минимум 5 (пет) години.
REQ.196.	Получаване на нови версии на софтуера - минимум 5 (пет) години.

5. **Оптични WAN комутатори – 2 броя, 24 портови, Layer 3**

Общи изисквания

REQ.197.	Тип на кутията/шасито - за монтаж в 19“ шкаф
REQ.198.	Захранване – модулно, с минимум два токозахранващи модула за резервиране, 220-240v AC, 50Hz
REQ.199.	Минимум 24 порта SFP, които поддържат 1GE и 100ME SFP модули
REQ.200.	Минимум осем SFP+ порта, които поддържат 1GE и 10GE SFP и SFP+ модули
REQ.201.	Устройството да има вграден порт за стеково свързване с производителност от минимум 400Gbps
REQ.202.	Устройството да позволява изграждане на стек с минимум 8 устройства
REQ.203.	Устройството да има възможност за изграждане на обща захранваща шина между минимум 4 устройства
REQ.204.	Брой USB портове - минимум 1
REQ.205.	Сериен конзолен порт - минимум 1
REQ.206.	Да поддържа изолиране на потребителите от един и същ VLAN
REQ.207.	Да поддържа 802.1X на всички портове
REQ.208.	Да поддържа 802.1x идентификация и оторизация с прилагането на динамични VLAN и ACL.
REQ.209.	Да поддържа идентификация на база MAC адреси
REQ.210.	Да поддържа идентификация чрез вграден Web портал
REQ.211.	Да поддържа комбиниране на методите идентификация на един порт – 802.1x, MAC адрес, WEB идентификация.
REQ.212.	Да поддържа RADIUS CoA
REQ.213.	Да поддържа хардуерно реализирани листи за филтриране на трафика на база source/destination IP адреси, source/destination MAC адреси, протоколи и Layer 4 TCP/UDP номера на портове
REQ.214.	Да поддържа 802.1AE 256 битово криптиране на всички портове
REQ.215.	Да поддържа автоматично инспектиране на DHCP трафика със следните функции: • блокиране на DHCP заявки с разлика в MAC адреса на Ethernet фрейма и MAC адреса в DHCP заявката. • блокиране на DHCP пакети за освобождаване на адрес или отказ, които идват от порт различен от този, през който е получен IP адреса. • Защита от IP Spoofing
REQ.216.	Да поддъжа автоматично запаметяване на използвания от клиентското у-во MAC адрес и да блокира мрежовия достъп за други устройства свързвани към същия порт
REQ.217.	Да поддръжа игнориране на BPDU пакети получавани от клиентски портове
REQ.218.	Да подържа възможност за игнориране на STP root bridge информация през неоторизирани портове
REQ.219.	Да поддържа криптографски метод за проверка на автентиността на използвания софтуер
REQ.220.	Хардуерно маршуритизиране за IPv4 и IPv6 със следните параметри, като минимум: • Производителност - 200Gbps • Forwarding – 150Mpps • Брой IPv4 и IPv6 маршрута – 16000

	• Multicast маршрути - 5000 • SVI интерфейси - 1000 • Пакетни буфери – 16MB
REQ.221.	DRAM - минимум 8GB DRAM
REQ.222.	Да поддържа Statefull Switch Over (SSO) между комутатори в един стек за минимум следните функции: • Маршрутизиране • STP • 802.3ad
REQ.223.	Да поддържа непрекъснато комутиране при извършване на SSO
REQ.224.	MAC адреси – минимум 32000
REQ.225.	Да поддържа Jumbo frames от поне 9198 байта
REQ.226.	Да поддържаминимум 4000 802.1Q VLAN
REQ.227.	Да поддържа енкапсулация на трафика във VXLAN
REQ.228.	Spanning Tree – IEEE 802.1d, 802.1w и 802.1w
REQ.229.	Да поддържа следните протоколи за маршрутизация: • Статично маршрутизиране за IPv4 и IPv6 • RIPv1, RIPv2, RIP-NG • OSPFv2 и OSPFv3 • BGPv4 • IS-ISv4 • IGMPv2 и IGMPv3 snooping • Мултикас маршрутизиране с PIM-SM и PIM-SSM • Маршрутизиране на база политики • Виртуализация на машрутизиращите таблици и протоколи • VRRP
REQ.230.	Да поддържа IEEE 802.3ad LACP протокол
REQ.231.	Да поддържа IEEE 802.3ad групи с портове от различни комутатори в един стек
REQ.232.	Да поддържа LLDP
REQ.233.	Да поддържа класифициране на трафичните потоци на ниво апликациите посредством вградена DPI система
REQ.234.	Да поддържа QoS със следните функции, като минимум: • Минимум 8 изходящи пакетни опашки на всеки порт. • Групиране на трафика в трафични класове на база произволни комбинации от Layer2, Layer 3, Layer 4 и Layer 7 трафични параметри, 802.1p и DCSP маркировка • Traffic policing на база трафични класове • Traffic policing за входящ и изходящ трафик с възможност за задаване на CIR PIR и Commited Burst параметри. • Traffic shaping на база трафични класове

	• Управление на пакетните опашки чрез задаване на минимално гарантирана пропускателна способност за всяка опашка, като процент от пропускателната способност на интерфейса • Управление на пакетните опашки чрез задаване на минимално гарантирана скорост за всяка опашка. • Поддръжка на приоритетна опашка (PQ) • Поддръжка на Weighted Tail Drop (WTD) алгоритъм за предотвратяване на задръствания • DSCP и 802.1p маркиране и премаркиране на трафика на база трафични политики
REQ.235.	Да поддържа MPLS
REQ.236.	Да поддържа L2 и L3 MPLS VPN
REQ.237.	Да поддържа BGP EVPN
REQ.238.	Да поддържа работа като Multicast DNS шлюз
REQ.239.	Да поддържа минимум следните методи за управление и наблюдение: • Управление чрез конзола и GUI • RMON. • IPv4/v6 ping • DNS • TFTP • FTP • NTP клиент и сървър • SSHv2 и SNMPv3 • Експортиране на трафична информация за минимум 64000 трафични потока чрез IPFIX, Netflow, JFlow или подобен протокол към външна система за трафичен анализ • Вграден DHCP сървър с възможност за използване в множество IP мрежи • Конфигурация в отделен конфигурационен файл, който позволява бързо и лесно преместване на конфигурацията върху ново у-во • Задаване ниво на достъп до системата за всеки администратор. • Работа с външна система за съхраняване на изпълнените от всеки администратор команди • Traffic policing за контролиране на трафика до контролната система на комутатора • Идентификация на администратрите чрез външни RADIUS и TACACS+ системи. • Отделен Ethernet порт за out of band управеление и наблюдение на устройството • Да поддържа NETCONF/YANG интерфейс • Да поддържа възможност за работа с контейнери • Да поддържа увеличаване на обема за съхранение на данни чрез включване на външен USB диск през минимум един USB 3.0 интерфейс • Да поддържа стрийминг на телеметрия на база YANG моделите
REQ.240.	Устройството да е окомплектовано със съответните лицензи и права за използване според условията на производителя

REQ.241.	Устройството да е окомплектовано с необходимите планки за монтаж в 19“ шкаф, стекови и захранващи кабели
Гаранция и поддръжка:	
REQ.242.	Срок на хардуерната гаранция - минимум 5 (пет) години.
REQ.243.	Срок на техническа поддържка – минимум 5 (пет) години.
REQ.244.	Получаване на нови версии на софтуера - минимум 5 (пет) години.

6. **WAN комутатори – 7 броя, 48 портови, Layer 3**

Общи изисквания	
REQ.245.	Тип на кутията/шасито - за монтаж в 19“ шкаф
REQ.246.	Захранване – модулно, с минимум два токозахранващи модула за резервиране, 220-240v AC, 50Hz
REQ.247.	Минимум 48 порта 100/1000BASE-T
REQ.248.	Минимум осем SFP+ порта, които поддържат 1GE и 10GE SFP и SFP+ модули
REQ.249.	Устройството да има вграден порт за стеково свързване с производителност от минимум 400Gbps
REQ.250.	Устройството да позволява изграждане на стек с минимум 8 устройства
REQ.251.	Устройството да има възможност за изграждане на обща захранваща шина между минимум 4 устройства
REQ.252.	Брой USB портове - минимум 1
REQ.253.	Сериен конзолен порт - минимум 1
REQ.254.	Да поддържа изолиране на потребителите от един и същ VLAN
REQ.255.	Да поддържа 802.1X на всички портове
REQ.256.	Да поддържа 802.1x идентификация и оторизация с прилагането на динамични VLAN и ACL.
REQ.257.	Да поддържа идентификация на база MAC адреси
REQ.258.	Да поддържа идентификация чрез вграден Web портал
REQ.259.	Да поддържа комбиниране на методите идентификация на един порт – 802.1x, MAC адрес, WEB идентификация.
REQ.260.	Да поддържа RADIUS CoA
REQ.261.	Да поддържа хардуерно реализирани листи за филтриране на трафика на база source/destination IP адреси, source/destination MAC адреси, протоколи и Layer 4 TCP/UDP номера на портове
REQ.262.	Да поддържа 802.1AE 256 битово криптиране на всички портове
REQ.263.	Да поддържа автоматично инспектиране на DHCP трафика със следните функции: • блокиране на DHCP заявки с разлика в MAC адреса на Ethernet фрейма и MAC адреса в DHCP заявката. • блокиране на DHCP пакети за освобождаване на адрес или отказ, които идват от порт различен от този, през който е получен IP адреса. • Защита от IP Spoofing

REQ.264.	Да поддъжа автоматично запаметяване на използвания от клиентското у-во MAC адрес и да блокира мрежовия достъп за други устройства свързани към същия порт
REQ.265.	Да поддръжа игнориране на BPDU пакети получавани от клиентски портове
REQ.266.	Да подържа възможност за игнориране на STP root bridge информация през неоторизирани портове
REQ.267.	Да поддържа криптографски метод за проверка на автентиността на използвания софтуер
REQ.268.	Хардуерно маршуритизиране за IPv4 и IPv6 със следните параметри, като минимум: • Производителност - 250Gbps • Forwarding – 190Mpps • Брой IPv4 и IPv6 маршрута – 16000 • Multicast маршрути - 5000 • SVI интерфейси - 1000 • Пакетни буфери – 16MB
REQ.269.	DRAM - минимум 8GB DRAM
REQ.270.	Да поддържа Statefull Switch Over (SSO) между комутатори в един стек за минимум следните функции: • Маршрутизиране • STP • 802.3ad
REQ.271.	Да поддържа непрекъснато комутиране при извършване на SSO
REQ.272.	MAC адреси – минимум 32000
REQ.273.	Да поддържа Jumbo frames от поне 9198 байта
REQ.274.	Да поддържаминимум 4000 802.1Q VLAN
REQ.275.	Да поддържа енкапсулация на трафика във VXLAN
REQ.276.	Spanning Tree – IEEE 802.1d, 802.1w и 802.1w
REQ.277.	Да поддържа следните протоколи за маршрутизация: • Статично маршрутизиране за IPv4 и IPv6 • RIPv1, RIPv2, RIP-NG • OSPFv2 и OSPFv3 • BGPv4 • IS-ISv4 • IGMPv2 и IGMPv3 snooping • Мултикас маршрутизиране с PIM-SM и PIM-SSM • Маршрутизиране на база политики • Виртуализация на машрутизиращите таблици и протоколи • VRRP
REQ.278.	Да поддържа IEEE 802.3ad LACP протокол
REQ.279.	Да поддържа IEEE 802.3ad групи с портове от различни комутатори в един стек
REQ.280.	Да поддържа LLDP

REQ.281.	Да поддържа класифициране на трафичните потоци на ниво апликациите посредством вградена DPI система
REQ.282.	Да поддържа QoS със следните функции, като минимум: • Минимум 8 изходящи пакетни опашки на всеки порт. • Групиране на трафика в трафични класове на база произволни комбинации от Layer2, Layer 3, Layer 4 и Layer 7 трафични параметри, 802.1p и DCSP маркировка • Traffic policing на база трафични класове • Traffic policing за входящ и изходящ трафик с възможност за задаване на CIR PIR и Commited Burst параметри. • Traffic shaping на база трафични класове • Управление на пакетните опашки чрез задаване на минимално гарантирана пропускателна способност за всяка опашка, като процент от пропускателната способност на интерфейса • Управление на пакетните опашки чрез задаване на минимално гарантирана скорост за всяка опашка. • Поддръжка на приоритетна опашка (PQ) • Поддръжка на Weighted Tail Drop (WTD) алгоритъм за предотвратяване на задръствания • DSCP и 802.1p маркиране и премаркиране на трафика на база трафични политики
REQ.283.	Да поддържа MPLS
REQ.284.	Да поддържа L2 и L3 MPLS VPN
REQ.285.	Да поддържа BGP EVPN
REQ.286.	Да поддържа работа като Multicast DNS шлюз
REQ.287.	Да поддържа минимум следните методи за управление и наблюдение: • Управление чрез конзола и GUI • RMON. • IPv4/v6 ping • DNS • TFTP • FTP • NTP клиент и сървър • SSHv2 и SNMPv3 • Експортиране на трафична информация за минимум 64000 трафични потока чрез IPFIX, Netflow, JFlow или подобен протокол към външна система за трафичен анализ • Вграден DHCP сървър с възможност за използване в множество IP мрежи • Конфигурация в отделен конфигурационен файл, който позволява бързо и лесно преместване на конфигурацията върху ново у-во • Задаване ниво на достъп до системата за всеки администратор. • Работа с външна система за съхраняване на изпълнените от всеки администратор команди

	• Traffic policing за контролиране на трафика до контролната система на комутатора • Идентификация на администратрите чрез външни RADIUS и TACACS+ системи. • Отделен Ethernet порт за out of band управление и наблюдение на устройството • Да поддържа NETCONF/YANG интерфейс • Да поддържа възможност за работа с контейнери • Да поддържа увеличаване на обема за съхранение на данни чрез включване на външен USB диск през минимум един USB 3.0 интерфейс • Да поддържа стрийминг на телеметрия на база YANG моделите
REQ.288.	Устройството да е окомплектовано със съответните лицензи и права за използване според условията на производителя
REQ.289.	Устройството да е окомплектовано с необходимите планки за монтаж в 19" шкаф, стекови модули и кабели, захранващи кабел
Гаранция и поддръжка:	
REQ.290.	Срок на хардуерната гаранция - минимум 5 (пет) години.
REQ.291.	Срок на техническа поддържка – минимум 5 (пет) години.
REQ.292.	Получаване на нови версии на софтуера - минимум 5 (пет) години.

7. **Опорни комутатори – 2 броя, модулни, Layer 3**

Общи изисквания	
REQ.293.	Модулен, шасиден базиран комутататор
REQ.294.	Тип на шасито - за монтаж в 19" шкаф
REQ.295.	Захранване – модулно, с минимум два токозахранващи модула за резервиране, 220-240v AC, 50Hz
REQ.296.	Минимум 12 порта поддържащи 40GE и 100GE чрез QSFP и QSFP28 модули
REQ.297.	Минимум 48 порта поддържащи 1GE, 10GE и 25GE чрез SFP, SFP+ и SFP28 модули
REQ.298.	Минимум два свободни слота за добавяне на интерфейсни карти при бъдещи резширения на мрежата
REQ.299.	Устройството да позволява изграждане на стек между минимум две устройства чрез използване на стандартните Ethernet портове.
REQ.300.	Брой USB портове - минимум 1
REQ.301.	Сериен конзолен порт - минимум 1
REQ.302.	Да поддържа хардуерно реализирани листи за филтриране на трафика на база source/destination IP адреси, source/destination MAC адреси, протоколи и Layer 4 TCP/UDP номера на портове
REQ.303.	Да поддържа 802.1AE 256 битово криптиране на всички портове
REQ.304.	Да поддържа автоматично инспектиране на DHCP трафика със следните функции: • блокиране на DHCP заявки с разлика в MAC адреса на Ethernet фрейма и MAC адреса в DHCP заявката.

	• блокиране на DHCP пакети за освобождаване на адрес или отказ, които идват от порт различен от този, през който е получен IP адреса. • Защита от IP Spoofing
REQ.305.	Да поддъжа автоматично запаметяване на използвания от клиентското у-во MAC адрес и да блокира мрежовия достъп за други устройства свързани към същия порт
REQ.306.	Да поддръжа игнориране на BPDU пакети получавани от клиентски портове
REQ.307.	Да подържа възможност за игнориране на STP root bridge информация през неоторизирани портове
REQ.308.	Да поддържа криптографски метод за проверка на автентичността на използвания софтуер
REQ.309.	Пълно резервиране на супервайзора/контролния модул
REQ.310.	Резервиране на захранващите модули
REQ.311.	Модулни вентилатори
REQ.312.	Да поддържа прилагане на софтуерни ъпдейти(patches) без нужда от рестартиране на комутатора
REQ.313.	Да поддържа Statefull Switch Over (SSO) между комутатори в един стек за минимум следните функции: • Маршрутизиране • STP • 802.3ad
REQ.314.	Да поддържа непрекъснато комутиране при извършване на SSO
REQ.315.	Хардуерно маршуритизиране за IPv4 и IPv6 със следните параметри, като минимум: • Производителност – 9Tbps • Forwarding – 2Bpps • Брой IPv4 и IPv6 маршрута – 200000 • Multicast маршрути - 30000 • SVI интерфейси - 1000 • Пакетни буфери – 100MB
REQ.316.	DRAM - минимум 16GB DRAM
REQ.317.	MAC адреси – минимум 32000
REQ.318.	Да поддържа Jumbo frames от поне 9216 байта
REQ.319.	Да поддържаминимум 4000 802.1Q VLAN
REQ.320.	Да поддържа енкапсулация на трафика във VXLAN
REQ.321.	Да поддържа IEEE 802.1d, 802.1w и 802.1w с минимум 100 инстанса
REQ.322.	Да поддържа следните протоколи за маршрутизация: • Статично маршрутизиране за IPv4 и IPv6 • RIPv1, RIPv2, RIP-NG • OSPFv2 и OSPFv3 • BGPv4 • IS-ISv4

	• IGMPv2 и IGMPv3 snooping • Мултикас маршрутизиране с PIM-SM и PIM-SSM • Маршрутизиране на база политики • Виртуализация на машрутизиращите таблици и протоколи • VRRP
REQ.323.	Да поддържа IEEE 802.3ad LACP протокол
REQ.324.	Да поддържа LLDP
REQ.325.	Да поддържа класифициране на трафичните потоци на ниво апликациите посредством вградена DPI система
REQ.326.	Да поддържа QoS със следните функции, като минимум: • Минимум 8 изходящи пакетни опашки на всеки порт. • Групиране на трафика в трафични класове на база произволни комбинации от Layer2, Layer 3, Layer 4 и Layer 7 трафични параметри, 802.1p и DCSP маркировка • Traffic policing на база трафични класове • Traffic policing за входящ и изходящ трафик с възможност за задаване на CIR PIR и Commited Burst параметри. • Traffic shaping на база трафични класове • Управление на пакетните опашки чрез задаване на минимално гарантирана пропускателна способност за всяка опашка, като процент от пропускателната способност на интерфейса • Управление на пакетните опашки чрез задаване на минимално гарантирана скорост за всяка опашка. • Поддръжка на приоритетна опашка (PQ) • Поддръжка на Weighted Tail Drop (WTD) алгоритъм за предотвратяване на задръствания • DSCP и 802.1p маркиране и премаркиране на трафика на база трафични политики
REQ.327.	Да поддържа MPLS
REQ.328.	Да поддържа L2 и L3 MPLS VPN
REQ.329.	Да поддържа BGP EVPN
REQ.330.	Да поддържа минимум следните методи за управление и наблюдение: • Управление чрез конзола и GUI • RMON. • IPv4/v6 ping • DNS • TFTP • FTP • NTP клиент и сървър • SSHv2 и SNMPv3 • Експортиране на трафична информация за минимум 64000 трафични потока чрез IPFIX, Netflow, JFlow или подобен протокол към външна система за трафичен анализ

	• Вграден DHCP сървър с възможност за използване в множество IP мрежи • Конфигурация в отделен конфигурационен файл, който позволява бързо и лесно преместване на конфигурацията върху ново у-во • Задаване ниво на достъп до системата за всеки администратор. • Работа с външна система за съхраняване на изпълнените от всеки администратор команди • Traffic policing за контролиране на трафика до контролната система на комутатора • Идентификация на администратрите чрез външни RADIUS и TACACS+ системи. • Отделен Ethernet порт за out of band управеление и наблюдение на устройството • Да поддържа NETCONF/YANG интерфейс • Да поддържа възможност за работа с контейнери • Да поддържа стрийминг на телеметрия на база YANG моделите
REQ.331.	Устройството да е окомплектовано със съответните лицензи и права за използване според условията на производителя
REQ.332.	Устройството да е окомплектовано с необходимите планки за монтаж в 19“ шкаф и захранващи кабел
Гаранция и поддръжка:	
REQ.333.	Срок на хардуерната гаранция - минимум 5 (пет) години.
REQ.334.	Срок на техническа поддържка – минимум 5 (пет) години.
REQ.335.	Получаване на нови версии на софтуера - минимум 5 (пет) години.

8. **Internet маршрутизатори – 2 броя**

Общи изисквания	
REQ.336.	Тип на кутията/шасито - за монтаж в 19“ шкаф
REQ.337.	Захранване – минимум два токозахранващи модула, работещи в режим с пълно резервиране. Да поддържат захранване от 220-240v AC, 50Hz
REQ.338.	Минимум 4 интерфейса SFP и 4 интерфейса SFP+
REQ.339.	Брой USB портове - минимум 1
REQ.340.	Сериен конзолен порт - минимум 1
REQ.341.	Да поддържа възможност за добавяне или софтуерно активиране на минимум 4 SFP и 4 SFP+ допълнителни интерфейса.
REQ.342.	Да поддържа възможност за добавяне или софтуерно активиране на функционалност за VPN концентратор с IPSec тунели, с IKE/IKEv2 управление на сесиите и следните методи за защита: • Encryption: хардуерно базирана с изпозлването на 3DES, AES-128 и AES-256; • Authentication: preshared key, RSA nounce, RSA signatures, ECDSA signatures; • Integrity: SHA, SHA-256, SHA-384, SHA-512 • IPSec за IPv4 и IPv6 • IPSec прозиводителност от минимум 15Gbps • Да поддържа минимум 4000 IPSec site-to-site тунела

	• Да поддържа L2TP
REQ.343.	Да поддържа листи за контрол на достъпа (ACL) в хардуера, на база произволна комбинация на Layer 3 и Layer 4 информация
REQ.344.	Хардуерно маршуритизиране за IPv4 и IPv6 със следните параметри, като минимум: • Пропусквателна способност – минимум 60Gbps • Производителност – минимум 40Mpps • Брой IPv4/IPv6 маршрута - 3000000
REQ.345.	Да има минимум 16GB DRAM памет
REQ.346.	Да поддържа 802.1Q VLAN
REQ.347.	Да поддържа следните протоколи за маршрутизация: • Статично маршрутизиране за IPv4 и IPv6 • RIP и RIPng • OSPF • BGP • System-to-Intermediate System (IS-IS) • IGMP • Мултикас маршрутизиране • Маршрутизиране на база политики • Динамично маршрутизиране на база параметрите на IP тунелите • VRRP
REQ.348.	Да поддържа виртуализация на маршрутизацията и мрежовите услуги
REQ.349.	Да поддържа вградена DPI система
REQ.350.	Да поддържа хардуерно реализиран QoS с минимум следната функционалнос: • Класифициране на трафика в трафични класове на базата на ACL с произволна комбинация на 802.1p, DSCP/DiffServ, физически и логически интерферйси и L3/L4 информация • Класифициране на трафика в трафични класове на база приложения, чрез вградена DPI система • Traffic shaping и Traffic policing • Да поддържа управление на задръстванията на база трафични класове • Предотвратяване на задръствания с използването на Weighted Random Early Detection или подобен алгоритъм • Възможност за дефиниране на приоритетна опашка • HQoS с минимум 3 нива • Минимум 2000 QoS политики • Минимум 100000 QoS опашки
REQ.351.	Да поддържа NAT и PAT услуги върху физически и виртуални интерфейси
REQ.352.	Да поддържа NAT64
REQ.353.	Да поддържа минимум 1000000 NAT транслации

REQ.354.	Да поддържа SIP и H.323 AGL NAT услуги
REQ.355.	Да поддържа MPLS LDP
REQ.356.	Да поддържа MPLS Layer 2 и Layer 3 VPN услуги.
REQ.357.	Да поддържа MPLS Traffic Engineering
REQ.358.	Да поддържа минимум следните методи за управление и наблюдение: • Управление чрез конзола • RMON. • Ping • DNS • TFTP • FTP • NTP • Вграден RADIUS сървър • PKI • SNMPv3 • Вграден DHCP сървър • Експортиране на трафична информация чрез IPFIX или подобен протокол към външна система за трафичен анализ анализ • Конфигурация в отделен, конфигурационен, файл позволяващ бързото и лесно преместване на конфигурацията върху ново у-во • Задаване ниво на достъп до системата за всеки администратор. • Traffic policing за контролиране на трафика до контролната система на маршрутизатора • Идентификация на администратрите чрез външни RADIUS и TACACS+ системи. • Отделен Ethernet порт за out of band управелние и наблюдение на устройството
REQ.359.	Устройството да има инсталирана и лицензирана с постоянен лиценз операционна система която поддържа гореописаните модули и функции;
REQ.360.	Устройството да е окомплектовано със съответните лицензи и права за използване според условията на производителя;
Гаранция и поддръжка:	
REQ.361.	Срок на хардуерната гаранция - минимум 5 (пет) години.
REQ.362.	Срок на техническа поддържка – минимум 5 (пет) години.
REQ.363.	Получаване на нови версии на софтуера - минимум 5 (пет) години.

9. **Софтуер за удостоверяване на идентичност и оторизация на достъпа до мрежата – 2 броя**

Общи изисквания	
REQ.364.	Инсталация – върху предложени от участника хардуерни аплаънси или сървъри, съгласно изискванията на производителя за постигане на High availability

REQ.365.	Да има HA за всички AAA услуги чрез клъстеризиране на минимум два хардуерни аплаънса или сървъри
REQ.366.	Да поддържа следните основни функции: • AAA услуги за потребители и устройства; • Вградени WEB/Captive портали за идентификация на потребителите; • Функция BYOD – регистриране и провизиране на собствени устройства от потребителите
REQ.367.	Да поддържа удостоверяване и оторизация на минимум 1500 устройства едновременно
REQ.368.	Да поддържа увеличаване на капаците да минимум 15000 устройства едноврменно чрез добавяне на лицензи, без подмяна на хардуера.
REQ.369.	Да поддържа интеграция с външни сървъри за идентификация, като Microsoft Active Directory, LDAP, RADIUS, RSA системи за идентификация с еднократна парола.
REQ.370.	Да се поддържа удостоверяване чрез потребителско име и парола, с X.509 сертификат и по MAC адрес.
REQ.371.	Да поддържа профилиране на крайните устройства – вид, модел, производител, OS
REQ.372.	Системата да поддържа прилагането на различни политики за удостоверяване на база: • Час и дата • Тип на връзката – 802.1x wired, 802.1x wireless, достъп през VPN , достъп през WEB портал за идентификация • Използван методидентификация – минимум EAP-MD5, EAP-PEAP, EAP-TLS, EAP-TTLS, PAP, CHAP • Потребителско име • RADIUS атрибути • Атрибути на X509 потребителските сертификати
REQ.373.	Системата да поддържа прилагането на различни политики за управление на достъпа на база: • Час и дата на идентификацията • Тип на връзката – 802.1x WiFi, 802.1x LAN, VPN, WEB • Използван източник на идентичност – вътрешна база, Microsoft Active Directory, външен Radius сървър и т.н • Active directory група, в която се намира идентифицирания потребител или машина • RADIUS атрибути • Атрибути на X509 потребителските сертификати • Атрибути от профила на крайното устройство – вид, модел, производител, OS
REQ.374.	Системата да предоставя широк набор от опции за управление на мрежовия достъп, като минимум: • Динамично зареждани на филтриращи листи (ACL) в мрежовите устройства на база политиките за управление на достъпа • Динамично назначаване на VLAN мрежи към потребителите на база политиките за управление на достъпа

	• URL пренасочвания на потребителите към вградени или външни WEB/Captive портали • Автоматична промяна на удостоверителният статус на крайно устройство, на база API съобщения от външни системи
REQ.375.	Системата трябва да поддържа групиране на различни методи за удостоверяване
REQ.376.	Системата трябва да да поддържа групиране на различни методи за управление на достъпа
REQ.377.	Системата да поддържа RADIUS и Radius CoA
REQ.378.	Системата да поддържа функция на RADIUS proxy
REQ.379.	Да поддържа управление на административния достъп до мрежови устройства чрез RADIUS и TACACS+
REQ.380.	Да поддържа минимум следните методи за управление и наблюдение: • Web базиран графичен интерфейс • HTTP и HTTPS • Ping • DNS • TFTP • FTP • NTP • Конзолен достъп чрез SSHv2 • Интеграция с LDAP • API за обмяна на контекстна информация с други системи за информационна и мрежова сигурност • Автоматичен backup на базата данни върху външни FTP и SFTP сървъри • Вграден Certificate Authority
REQ.381.	Софтуера да е окомплектован със съответните лицензи и права за използване според условията на производителя.
Гаранция и поддръжка:	
REQ.382.	Срок на хардуерната гаранция - минимум 5 (пет) години.
REQ.383.	Срок на техническа поддръжка – минимум 5 (пет) години.
REQ.384.	Получаване на нови версии на софтуера - минимум 5 (пет) години.

10. **Контролер за управление на софтуерно дефинирана мрежа – 3 броя**

Общи изисквания	
REQ.385.	Инсталация – върху предложени от участника хардуерни аплаънси или сървъри, съгласно изискванията на производителя
REQ.386.	SDN контролер за оркестриране и управление на комутаторите в това задание чрез политики.
REQ.387.	Създаване на мрежов дизайн чрез използване на workflows
REQ.388.	Създаване на профили за потребители и устройства, за мрежово сегментиране
REQ.389.	Да поддържа провизиране на услугите върху комутаторите
REQ.390.	Да поддържа zero touch провизиране на комутаторите

REQ.391.	Да поддържа управление на софтуерните версии на комуттаорите
REQ.392.	Да поддържа използването на сегментиране на поне две нива в цялата локална мрежа
REQ.393.	Да поддържа създаването и прилагането на общо политики за идентификация и оторизация на потребителите през мрежовите комутатори и WiFi мрежата.
REQ.394.	Да поддържа автоматичното откриване на мрежови устройства чрез анализ за ARP таблиците, маршрутизиращи таблици, LLDP и т.н
REQ.395.	Да поддържа периодично сканиране на мрежата за откриване на нови устройства
REQ.396.	Да поддържа йерархично управление на мрежите – населено място, сграда, етаж и т.н
REQ.397.	Да поддържа управление на мрежовите устройства чрез създаване на профили за конфгурацията на системните функции
REQ.398.	Да поддържа разполагането на мрежовите устройства върху вградена географска карта
REQ.399.	Да визуализира физическата и виртуалната топология на мрежата
REQ.400.	Да поддържа изграждането на софтуерно управлявани виртуални мрежи (SDN Overlay) върху физическата Ethernet мрежа изградена от :Комутатори за достъп“ и „Комутатори за агрегация“
REQ.401.	Да поддържа оркестрация и наблюдение на SDN overlay използващ BGP EVPN, MPLS, LISP или подобен контролен протокол
REQ.402.	Да поддържа оркестрация и наблюдение на SDN overlay използващ GRE, VXLAN, MPLS, LISP или подобен протокол за енкапсулация на трафика
REQ.403.	Да поддържа оркестрация и наблюдение на мрежовата сегментация в SDN Overlay на поне две нива.
REQ.404.	Да поддържа динамична сегментация на потребителите на база минимум MAC адреси, профилиране на потребителското устройства и 802.1x удостоверяване на идентичност
REQ.405.	Да поддържа оркестрация и наблюдение за клиентски устройства използващи IPv4 и IPv6
REQ.406.	Да поддържа автоматизиране на конфигурирането на физическата Ethernet инфраструктура (SDN Underlay)
REQ.407.	Да поддържа минимум следните методи за управление и наблюдение: • Web базиран графичен интерфейс с HTTP и HTTPS • Ping • DNS • NTP • SSHv2 • WEB API за интеграция с външни системи • RBAC достъп до интерфейса за управление • Възможност за интеграция с външни системи за управление на IP адресното пространство • Вградена система за изготвяне на отчети • Вградени помощници за конфигуриране на SDN Overlay и мрежовите услуги
REQ.408.	Софтуера да е окомплектован със съответните лицензи и права за използване според условията на производителя

Гаранция и поддръжка:	
REQ.409.	Срок на хардуерната гаранция - минимум 5 (пет) години.
REQ.410.	Срок на техническа поддържка – минимум 5 (пет) години.
REQ.411.	Получаване на нови версии на софтуера - минимум 5 (пет) години.

11. **1000BASE-SX SFP модули – 24 броя**

Общи изисквания	
REQ.412.	1000BASE-SX SFP модул
REQ.413.	Модулите трябва да бъдат от същия производител, както предложените комутатори, или да бъдат сертифицирани за използване от него.
Гаранция и поддръжка:	
REQ.414.	Срок на хардуерната гаранция - минимум 5 (пет) години.
REQ.415.	Срок на техническа поддържка – минимум 5 (пет) години.
REQ.416.	Получаване на нови версии на софтуера - минимум 5 (пет) години.

12. **1000BASE-LX SFP модули – 10 броя**

Общи изисквания	
REQ.417.	1000BASE-LX SFP модул
REQ.418.	Модулите трябва да бъдат от същия производител, както предложените комутатори, или да бъдат сертифицирани за използване от него.
Гаранция и поддръжка:	
REQ.419.	Срок на хардуерната гаранция - минимум 5 (пет) години.
REQ.420.	Срок на техническа поддържка – минимум 5 (пет) години.
REQ.421.	Получаване на нови версии на софтуера - минимум 5 (пет) години.

13. **10GBASE-SR SFP+ модули –70 броя**

Общи изисквания	
REQ.422.	10GBASE-SR SFP+ модул
REQ.423.	Модулите трябва да бъдат от същия производител, както предложените комутатори, или да бъдат сертифицирани за използване от него.
Гаранция и поддръжка:	
REQ.424.	Срок на хардуерната гаранция - минимум 5 (пет) години.
REQ.425.	Срок на техническа поддържка – минимум 5 (пет) години.
REQ.426.	Получаване на нови версии на софтуера - минимум 5 (пет) години.

14. **25GBASE MMF SFP28 модули – 84 броя**

Общи изисквания

REQ.427.	25GBASE MMF (multi mode) SFP28 модул
REQ.428.	Модулите трябва да бъдат от същия производител, както предложените комутатори, или да бъдат сертифицирани за използване от него.
Гаранция и поддръжка:	
REQ.429.	Срок на хардуерната гаранция - минимум 5 (пет) години.
REQ.430.	Срок на техническа поддържка – минимум 5 (пет) години.
REQ.431.	Получаване на нови версии на софтуера - минимум 5 (пет) години.

15. **40GBASE SR BiDi QSFP модул – 16 броя**

Общи изисквания	
REQ.432.	40GBASE SR BiDi QSFP модул
REQ.433.	Модулите трябва да бъдат от същия производител, както предложените комутатори, или да бъдат сертифицирани за използване от него.
Гаранция и поддръжка:	
REQ.434.	Срок на хардуерната гаранция - минимум 5 (пет) години.
REQ.435.	Срок на техническа поддържка – минимум 5 (пет) години.
REQ.436.	Получаване на нови версии на софтуера - минимум 5 (пет) години.

16. **Система за защита на електронната поща – 2 броя**

Общи изисквания	
REQ.437.	Тип на кутията/шасито - за директен монтаж в 19“ шкаф.
REQ.438.	Захранване – минимум два токозахранващи модула, работещи в режим с пълно резервиране. Да поддържат захранване от 220-240v AC, 50Hz.
REQ.439.	Да се поддържа подмяна на твърд диск без нарушаване работата на системата.
REQ.440.	Да има минимум два 10/100/1000BASE-T и два 10GBASE-SR интерфейса.
REQ.441.	Да извършва последователна проверка на входящи и изходящи email съобщения с различни системи и методи: • DKIM и SPF проверка. • Филтриране на входящи съобщения на база нивото на репутация на изпращача. • Защита против спам с възможност за пропускане, унищожаване, връщане или поставяне на съобщението под карантина. • Антивирусна защита. • Graymail защита с принудително отстраняване на URL линка за отписване. • Подправени съобщения.
REQ.442.	Да поддържа създаването на политики за прилагане на следните действия върху email съобщенията – пропускане, унищожаване, връщане обратно, поставяне под карантина.
REQ.443.	Да поддържа подмяна на url връзките в подозрителни съобщения с url връзки сочещи към системата за защита на WEB трафика

REQ.444.	Да поддържа разширена проверка на файлове за наличието на зловреден код: • Да използва система за откриване на файлове със зловреден код на базата на сигнатури. • Да използва система базирана на файлови „отпечатъци“ за откриване на полиморфни форми на зловреден код. Системата за сравняване на файлови отпечатъци трябва да използва „размита логика“ (fussy logic) за сравняване на близки/ подобни файлови отпечатъци. Системата трябва да поддържа напълно автоматично събиране на метаданни за всеки файл и изготвяне на уникални файлови отпечатъци за тях. • Да използва технологии за машинно самообучение на системата за класификация, на база статистически алгоритми анализиращи поведенческите атрибути на вече класифицирани файлове (класифицирани като „добри“ или като съдържащи зловреден код). Предлаганото решение трябва да може да се възползва от резултатите на статистическите анализи извършвани и за други клиенти, използващи решението на производителя. • Да притежава възможност за ретроспективни проверки – съхраняване историята на всички проверени файлове и извършване на нова класификация при получаване на нова информация (файлови сигнатури, отпечатъци и т.н).
REQ.445.	Да поддържа лимитиране броя на изходящите съобщения за всеки потребител.
REQ.446.	Да поддържа вградена DLP система.
REQ.447.	Да поддържа интеграция с външна DLP система.
REQ.448.	Да поддържа задължително прилагане на договорено TLS шифроване за групи от изпращачи. При получаване на нешифровано съобщение от тези групи, системата трябва да може да върне автоматичен мейл със съобщение, че се използва нешифрована комуникация.
REQ.449.	Да поддържа Envelop Encryption.
REQ.450.	Да поддържа S/MIME шифроване.
REQ.451.	Да поддържа създаването на политики и правила за филтриране.
REQ.452.	Функционалност за локална карантина.
REQ.453.	Функционалност за одитни записи.
REQ.454.	Функционалност за доклади.
REQ.455.	Да поддържа минимум следните методи за управление и наблюдение: • Web базиран графичен интерфейс • HTTP и HTTPS • Ping • DNS • FTP • NTP • SSHv2 • WEB API за интеграция с външни системи. • Вградена система за изготвяне на отчети.

REQ.456.	Софтуера да има инсталирани и лицензирани с постоянен лиценз операционна система и база данни, които поддържат гореописаните функции.
REQ.457.	Софтуера да е окомплектован със съответните лицензи и права за използване според условията на производителя за минимум 8300 потребителя – общо за двете системи.
REQ.458.	Системата за защита на електронна поща трябва да бъде доставена с необходимия сървърен хардуер съгласно изискването на производителя за посоченият брой потребители.
Гаранция и поддръжка:	
REQ.459.	Срок на хардуерната гаранция - минимум 5 (пет) години.
REQ.460.	Срок на техническа поддръжка – минимум 5 (пет) години.
REQ.461.	Получаване на нови версии на софтуера - минимум 5 (пет) години.
REQ.462.	Обновяване на дефиниции и сигнатури - минимум 5 (пет) години.

17. **Система за защита на WEB трафика – 2 броя**

Общи изисквания	
REQ.463.	Тип на кутията/шасито - за директен монтаж в 19“ шкаф.
REQ.464.	Захранване – минимум два токозахранващи модула, работещи в режим с пълно резервиране. Да поддържат захранване от 220-240v AC, 50Hz.
REQ.465.	Да се поддържа подмяна на твърд диск без нарушаване работата на системата.
REQ.466.	Да има минимум два 10/100/1000BASE-T и четири 10GBASE-SR интерфейса.
REQ.467.	Система за контрол и защита на потребителите при тяхната работа с WEB портали и Web приложения през Internet.
REQ.468.	Да поддържа работа като HTTP, HTTPS, FTP и SOCKS прокси.
REQ.469.	Да поддържа „прозрачен“ и proxy режим на работа.
REQ.470.	Да поддържа SSL декриптиране.
REQ.471.	Да поддържа филтриране на достъпа до URL адреси по категории и репутация на Web порталите.
REQ.472.	Да има вградена DPI система за разпознаване на приложения.
REQ.473.	Да разпознава WEB стрийминг на аудио и видео и да поддържа отделни трафични политики ограничаващи пропускателната лента както за всеки потребител, така и за достъпа до определена стрийминг услуга от всички потребители.
REQ.474.	Да поддържа създаването на политики за филтриране на достъпа до Web приложения.
REQ.475.	Да поддържа динамично сканиране и управление на достъпа до съдържанието в търсената от потребителя WEB страница: • Медия файлове • Изпълними файлове • Инсталатори • Документни формати • Проверка в архиви • Flash съдържание

	• MIME типове • P2P мета файлове
REQ.476.	Да поддържа „деконструиране“ на WEB страниците до техните основни обекти и тяхното индивидуално сканиране.
REQ.477.	Да поддържа разширена проверка на файлове за наличието на зловреден код: • Да използва система за откриване на файлове със зловреден код на базата на сигнатури. • Да използва система базирана на файлови „отпечатъци“ за откриване на полиморфни форми на зловреден код. Системата за сравняване на файлови отпечатъци трябва да използва „размита логика“ (fussy logic) за сравняване на близки/ подобни файлови отпечатъци. Системата трябва да поддържа напълно автоматично събиране на метаданни за всеки файл и изготвяне на уникални файлови отпечатъци за тях. • Да използва технологии за машинно самообучение на системата за класификация, на база статистически алгоритми анализиращи поведенческите атрибути на вече класифицирани файлове (класифицирани като „добри“ или като съдържащи зловреден код). Предлаганото решение трябва да може да се възползва от резултатите на статистическите анализи извършвани и за други клиенти, използващи решението на производителя. • Да притежава възможност за ретроспективни проверки – съхраняване историята на всички проверени файлове и извършване на нова класификация при получаване на нова информация (файлови сигнатури, отпечатъци и т.н).
REQ.478.	Да поддържа създаването на политики за времеви и трафични ограничения на групи от потребители до определени категории WEB портали
REQ.479.	Да поддържа сканиране на комуникациите, на L4 ниво, за установяване на зловреден софтуер, който се опитва да избегне комуникация през порт 80.
REQ.480.	Да поддържа управление на файловият ъплоад с политики, на база репутацията и категорията на Web порталите към които се качват файлове.
REQ.481.	Да позволява интеграция с външни DLP системи чрез ICAP протокол.
REQ.482.	Да има възможност за добавяне на Web защита за потребители, които се намират извън мрежата на възложителя.
REQ.483.	Да има вградена система за управление и наблюдение с WEB интерфейс: • Анализ и отстраняване на заплахите. • Управление на политиките за филтриране.. • Трафични тенденции. • Използвани WEB апликации и трафичните им тенденции. • Детайлни доклади за WEB потребителите. • Посетените URL адреси и категории портали. • Анализи на опитите за използване на всички L4 портове с идентифициране на хостовете и потребителите.

	• Визуализиране на тенденции, проследяване и отстраняване на проблеми.
REQ.484.	Да поддържа интеграция с Microsoft Active Directory за идентификация на потребители и групи и прилагане на политики върху тях.
REQ.485.	Софтуера да има инсталирани и лицензирани с постоянен лиценз операционна система и база данни, които поддържат гореописаните функции.
REQ.486.	Софтуера да е окомплектован със съответните лицензи и права за използване според условията на производителя за минимум 8300 потребителя - общо за двете системи.
REQ.487.	Системата за защита на Web трафика трябва да бъде доставена с необходимия сървърен хардуер съгласно изискването на производителя за посоченият брой потребители.
Гаранция и поддръжка:	
REQ.488.	Срок на хардуерната гаранция - минимум 5 (пет) години.
REQ.489.	Срок на техническа поддържка – минимум 5 (пет) години.
REQ.490.	Получаване на нови версии на софтуера - минимум 5 (пет) години.
REQ.491.	Обновяване на дефиниции и сигнатури – минимум 5 (пет) години.

18. **Система за управление на защитите на електронната поща и WEB трафика – 2 броя**

Общи изисквания	
REQ.492.	Тип на кутията/шасито - за директен монтаж в 19“ шкаф.
REQ.493.	Захранване – минимум два токозахранващи модула, работещи в режим с пълно резервиране. Да поддържат захранване от 220-240v AC, 50Hz.
REQ.494.	Да се поддържа подмяна на твърд диск без нарушаване работата на системата.
REQ.495.	Да има минимум два 10/100/1000BASE-T.
REQ.496.	Да може да се добавят минимум два 10GBASE-SR.
REQ.497.	Централизирано управление и генериране на доклади.
REQ.498.	Централизирано проследяване на съобщения от електронната поща. Възможност за филтрация на база изпращач, получател и други полета от електронната поща.
REQ.499.	Централизирано проследяване на WEB транзакции. Възможност за филтрация на база IP адрес, потребителско име, домейн, времеви интервал. Показване на статистика за използваните WEB апликации.
REQ.500.	Генериране на доклади за WEB трафика за достъпваните сайтове и техните категории.
REQ.501.	Централизирана SPAM карантина за електронната поща.
REQ.502.	Визуализация в реално време на WEB базирани атаки, афектирани потребители, зловреден код.
REQ.503.	Визуализация за репутацията на WEB сайтовете достъпвани от потребители.
REQ.504.	Визуализация на инфектирани потребители потенциални участници в Botnet мрежи.
REQ.505.	Да има вградена система за управление и наблюдение с WEB интерфейс.
REQ.506.	Софтуера да има инсталирани и лицензирани с постоянен лиценз операционна система и база данни, които поддържат гореописаните функции.

REQ.507.	Софтуера да е окомплектован със съответните лицензи и права за използване според условията на производителя за минимум 8300 потребителя – общо за двете системи.
REQ.508.	Система за управление на защитите на електронната поща и WEB трафика трябва да бъде доставена с необходимия сървърен хардуер съгласно изискването на производителя за посоченият брой потребители.
Гаранция и поддръжка:	
REQ.509.	Срок на хардуерната гаранция - минимум 5 (пет) години.
REQ.510.	Срок на техническа поддържка – минимум 5 (пет) години.
REQ.511.	Получаване на нови версии на софтуера - минимум 5 (пет) години.

19. **Защитни стени (NGFW) за центъра за данни – 2 броя**

Общи изисквания	
REQ.512.	Тип на кутията/шасито - за директен монтаж в 19“ шкаф.
REQ.513.	Захранване – резервирано, по схема 1:1 с минимум два токозахранващи модула работещи в диапазона 220-240v AC, 50Hz.
REQ.514.	Работен температурен диапазон от 0º до +40 ºC.
REQ.515.	Работна относителна влажност от 10% до 95%.
REQ.516.	Минимум 8 броя 10GBASE-SR и 4 броя 40GBASE-SR-BiDi интерфейса.
REQ.517.	Брой USB портове - минимум 1 брой.
REQ.518.	Ethernet порт за управление - минимум 1 брой.
REQ.519.	Сериен конзолен порт - минимум 1 брой.
REQ.520.	Възможност за добавяне на минимум четири броя 40GE QSFP+ интерфейса.
REQ.521.	Производителност: • минимум 25 Gbps със работещи statefull inspection firewall, IPS и deep packet inspection. • брой сесии – минимум 15 000 000. • нови сесии за 1 секунда - минимум 200 000. • IPSec производителност – минимум 8 Gbps. • Производителност на TLS декриптиране – минимум 6 Gbps.
REQ.522.	Да поддържа прозрачен режим на работа – Inline.
REQ.523.	Да поддържа режим на работа като маршрутизатор.
REQ.524.	Да поддържа IPSec тунели с IKE/IKEv2 управление на сесиите и следните методи за защита: • Encryption: 3DES, AES-128 и AES-256. • Authentication: preshared key, RSA и ECDSA. • Integrity: SHA, SHA-256, SHA-384, SHA-512.
REQ.525.	Да поддържа SCEP протокол за получаване на сертификат.
REQ.526.	Да поддържа OCSP за проверка валидността на сертификати.
REQ.527.	Да поддържа декриптиране на трафик за инспекция.
REQ.528.	Да поддържа SSL VPN.
REQ.529.	Да поддържа минимум 1000 802.1Q VLAN.

REQ.530.	Да има вградена IPS система.
REQ.531.	Да има вградена Anti-Malware система за защита от файлове със зловреден код.
REQ.532.	Да поддържа ретроспективно уведомяване на администратора при получаване на нова информация, която класифицира вече свалени файлове като съдържащи зловреден код.
REQ.533.	Да има вградена DPI система с класифициране на мрежовия трафик на ниво приложения и категории от приложения.
REQ.534.	Да поддържа минимум следните протоколи за маршрутизация: • RIP и RIPv2 • OSPFv2 и OSPFv3 • BGPv4
REQ.535.	Да поддържа минимум IGMPv2 и PIM-SM мултикаст маршрутизиране.
REQ.536.	Да поддържа динамичен и статичен NAT.
REQ.537.	Да поддържа динамичен и статичен PAT.
REQ.538.	Да поддържа минимум следните PAT и NAT услуги: • NAT за IPv4 • NAT 66 • NAT 64/46 транслации
REQ.539.	Да поддържа NAT AGL за SIP, H.323 и FTP протоколи.
REQ.540.	Да позволява обособяване на DMZ зони.
REQ.541.	Да поддържа rate limiting с класифициране на трафика на база минимум следните параметри: • Интерфейс • IP мрежи • Приложения и категории от приложения • URL категория и репутация • Active Directory потребители и групи от потребители
REQ.542.	Да поддържа интеграция с Microsoft Active Directory за идентификация на потребителите и създаването на Firewall политики на база AD групи и потребителите.
REQ.543.	Да поддържа идентификация на потребителите чрез външен RADIUS сървър.
REQ.544.	Да поддържа active-standaby HA режим на работа.
REQ.545.	Да поддържа минимум следните методи за управление и наблюдение: • Конзола, HTTP и HTTPS. • Ping • DNS • NTP • SSHv2c и SNMPv3 • Syslog • Експортиране на трафична информация чрез IPFIX, Netflow, Jflow или подобен протокол към външна система за трафичен анализ. • Идентификация на администратрите чрез локална база, RADIUS сървър и LDAP.

	• Отделен Ethernet порт за out of band управление и наблюдение на устройството.
REQ.546.	Устройството да има инсталирана и лицензирана с постоянен лиценз операционна система.
REQ.547.	Устройството да е окомплектовано със съответните лицензи и права за използване според условията на производителя.
Гаранция и поддръжка:	
REQ.548.	Срок на хардуерната гаранция - минимум 5 (пет) години.
REQ.549.	Срок на техническа поддържка – минимум 5 (пет) години.
REQ.550.	Получаване на нови версии на софтуера - минимум 5 (пет) години.
REQ.551.	Обновяване на дефиниции и сигнатури – минимум 5 (пет) години.

20. **Защитни стени (NGFW) за интернет възел – втори вал – 2 броя**

Общи изисквания	
REQ.552.	Тип на кутията/шасито - за директен монтаж в 19“ шкаф.
REQ.553.	Захранване – резервирано, по схема 1:1 с минимум два токозахранващи модула работещи в диапазона 220-240v AC, 50Hz.
REQ.554.	Работен температурен диапазон от 0º до +40 ºC.
REQ.555.	Работна относителна влажност от 10% до 95%.
REQ.556.	Минимум 8 броя 10GBASE-SR интерфейса.
REQ.557.	Брой USB портове - минимум 1 брой.
REQ.558.	Ethernet порт за управление - минимум 1 брой.
REQ.559.	Сериен конзолен порт - минимум 1 брой.
REQ.560.	Възможност за добавяне на минимум 8 броя 10GE SFP+ и четири броя 40GE QSFP+ интерфейса.
REQ.561.	Производителност: • минимум 10 Gbps със работещи statefull inspection firewall, IPS и deep packet inspection. • брой сесии – минимум 10 000 000. • нови сесии за 1 секунда - минимум 64 000. • IPSec производителност – минимум 6 Gbps. • Производителност на TLS декриптиране – минимум 4 Gbps.
REQ.562.	Да поддържа прозрачен режим на работа – Inline.
REQ.563.	Да поддържа режим на работа като маршрутизатор.
REQ.564.	Да поддържа IPSec тунели с IKE/IKEv2 управление на сесиите и следните методи за защита: • Encryption: 3DES, AES-128 и AES-256. • Authentication: preshared key, RSA и ECDSA. • Integrity: SHA, SHA-256, SHA-384, SHA-512.
REQ.565.	Да поддържа SCEP протокол за получаване на сертификат.
REQ.566.	Да поддържа OCSP за проверка валидността на сертификати.
REQ.567.	Да поддържа декриптиране на трафик за инспекция.
REQ.568.	Да поддържа SSL VPN.

REQ.569.	Да поддържа минимум 1000 802.1Q VLAN.
REQ.570.	Да има вградена IPS система.
REQ.571.	Да има вградена Anti-Malware система за защита от файлове със зловреден код.
REQ.572.	Да поддържа ретроспективно уведомяване на администратора при получаване на нова информация, която класифицира вече свалени файлове като съдържащи зловреден код.
REQ.573.	Да има вградена DPI система с класифициране на мрежовия трафик на ниво приложения и категории от приложения.
REQ.574.	Да поддържа минимум следните протоколи за маршрутизация: • RIP и RIPv2 • OSPFv2 и OSPFv3 • BGPv4
REQ.575.	Да поддържа минимум IGMPv2 и PIM-SM мултикаст маршрутизиране.
REQ.576.	Да поддържа динамичен и статичен NAT.
REQ.577.	Да поддържа динамичен и статичен PAT.
REQ.578.	Да поддържа минимум следните PAT и NAT услуги: • NAT за IPv4 • NAT 66 • NAT 64/46 транслации
REQ.579.	Да поддържа NAT AGL за SIP, H.323 и FTP протоколи.
REQ.580.	Да позволява обособяване на DMZ зони.
REQ.581.	Да поддържа rate limiting с класифициране на трафика на база минимум следните параметри: • Интерфейс • IP мрежи • Приложения и категории от приложения • URL категория и репутация • Active Directory потребители и групи от потребители
REQ.582.	Да поддържа интеграция с Microsoft Active Directory за идентификация на потребителите и създаването на Firewall политики на база AD групи и потребителите.
REQ.583.	Да поддържа идентификация на потребителите чрез външен RADIUS сървър.
REQ.584.	Да поддържа active-standaby HA режим на работа.
REQ.585.	Да поддържа минимум следните методи за управление и наблюдение: • Конзола, HTTP и HTTPS. • Ping • DNS • NTP • SSHv2c и SNMPv3 • Syslog • Експортиране на трафична информация чрез IPFIX, Netflow, Jflow или подобен протокол към външна система за трафичен анализ.

	• Идентификация на администратрите чрез локална база, RADIUS сървър и LDAP. • Отделен Ethernet порт за out of band управление и наблюдение на устройството.
REQ.586.	Устройството да има инсталирана и лицензирана с постоянен лиценз операционна система.
REQ.587.	Устройството да е окомплектовано със съответните лицензи и права за използване според условията на производителя.
Гаранция и поддръжка:	
REQ.588.	Срок на хардуерната гаранция - минимум 5 (пет) години.
REQ.589.	Срок на техническа поддържка – минимум 5 (пет) години.
REQ.590.	Получаване на нови версии на софтуера - минимум 5 (пет) години.
REQ.591.	Обновяване на дефиниции и сигнатури – минимум 5 (пет) години.

21. **Система за управление и наблюдение на защитни стени (NGFW)**

Общи изисквания	
REQ.592.	Капацитет – управелние на минимум 50 NGFW системи
REQ.593.	Да поддържа пълно управление и наблюдение на предложените NGFW системи в това задание.
REQ.594.	Да поддържа корелация на събитията получавани от NGFW до инциденти.
REQ.595.	Да поддържа създаване и прилагане на NGFW политики върху управляваните устройства.
REQ.596.	Да поддържа автоматично прилагане на политики при определени събития в NGFW.
REQ.597.	Да поддържа дългосрочно съхранение на събитията.
REQ.598.	Да поддържа автоматично изпълнение на предварително планирани задачи.
REQ.599.	Да поддържа интеграция с Active Directory.
REQ.600.	Да поддържа идентификация на потребители и администратори чрез външен RADIUS сървър.
REQ.601.	Да има GUI WEB интерфейс.
REQ.602.	Да поддържа разделяне на управелнието и наблюдението на множество под организации – multitenant възможности.
REQ.603.	Да поддържа обмяна на контекстна информация и интеграция с външни системи през API.
REQ.604.	Да визуализира различни събития, инциденти и тендеции свързани със сигурността в управляваните NGFW.
REQ.605.	Да позволява създаването на доклади чрез управляеми дашборди.
REQ.606.	Да визуализира трафична информция на ниво приложения.
REQ.607.	Върху предложени от участника виртуалните аплайънси, хардуерни аплайънси или сървъри, съгласно изискванията на производителя.
REQ.608.	Ако предложението на участник включва сървъри, то те трябва да се доставят с всички необходими лицензи за операционни системи, бази данни и допълнителен софтуер, съгласно изискванията на производителя.
REQ.609.	Виртуалните аплаънси трябва да са съвместими с VMWare ESXi инфраструктурана на ведомството.
REQ.610.	Участниците използващи хардуерни аплаънси или сървъри трябва да предложат два 10GBASE-SR модули за включване на устройствата към комутаторите на ведомството.

Гаранция и поддръжка:	
REQ.611.	Срок на хардуерната гаранция - минимум 5 (пет) години.
REQ.612.	Срок на техническа поддържка – минимум 5 (пет) години.
REQ.613.	Получаване на нови версии на софтуера - минимум 5 (пет) години.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 2.5

ДО
„ИНФОРМАЦИОННО ОБСЛУЖВАНЕ“ АД
ГР. СОФИЯ, УЛИЦА „ПАНАЙОТ ВОЛОВ“ № 2

ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Наименование на обществената поръчка:	***„Доставка на комуникационно оборудване, хардуер и софтуер, необходими за обновяване на информационни и комуникационни системи на Национална агенция за приходите"***
Наименование на обособена позиция, за която участникът подава оферта	***Обособена позиция № 5: „Доставка на софтуерни пакети и хардуерни устройства за дефиниране на опорна мрежа, мрежово оборудване за достъп до масивите за данни, защитни стени за интернет трафик и електронна поща и за локална мрежа“***
Наименование на участника:	*СИЕНСИС АД*
Правно-организационна форма на участника:	*Акционерно дружество* *(физическо или юридическо лице, обединение или друго образувание, което има право да изпълнява доставки съгласно законодателството на държавата, в която е установено)*
Седалище по регистрация и адрес на управление:	гр. София, п.к. 1680, общ Столична, р-н Красно село, ж.к. Бели брези, ул. Лерин №44-46
ЕИК / Код по регистър БУЛСТАТ/ регистрационен номер или друг идентификационен код:	121708078
Представляващ	Николай Евгениев Медаров *(законен представител или лице, специално упълномощено за участие в процедурата[1]*

[1] Съгласно чл. 41, ал. 5 от Правилника за прилагане на Закона за обществените поръчки (П
свързани с участие в обществени поръчки се подават от лице, което представя участника по пълномощие, в единния

Заличаванията на информация в документа са на основание чл. 4 от Общ регламент за защита на данните

УВАЖАЕМИ ГОСПОЖИ И ГОСПОДА,

След запознаване с документацията за участие в обществената поръчка с горепосочения предмет, ние предоставяме следното техническо предложение по горецитираната обособена позиция, съдържащо:

I.ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА ИЗПЪЛЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА

В качеството си на представляващ участника, декларирам, че сме запознати с условията на поръчката и с подаването на настоящото предложение удостоверявам следното:

1. Предмет на обществената поръчка:

1.1. Декларирам, че представляваният от мен участник ще изпълни поръчката, съобразявайки се с условията по изпълнение, посочени от възложителя в документацията за обществената поръчка.

1.2. Запознати сме, че съгласно чл. 39, ал. 1 от Правилника за прилагане на Закона за обществените поръчки (ППЗОП) с подаването на офертата по настоящата обществена поръчка се счита, че се съгласяваме с всички условия на възложителя, в т.ч. с определения срок за валидност на офертата и с проекта на договор, неразделна част от документацията за обществената поръчка.

1.3. Задължаваме се да извършим следните дейности:

1.3.1. доставка на комуникационно оборудване, хардуер и софтуер, необходими за обновяване на информационни и комуникационни системи на Национална агенция по приходите (наричано по-нататък за краткост „оборудването"), подробно описано по вид, количество и технически характеристики в Техническата спецификация, Приложение 1.5. към нея, относимо към настоящата обособена позиция, за която подаваме оферта и настоящето Техническо предложение.

1.3.2. гаранционно обслужване на доставеното по т. 1.3.1. оборудване (наричано по-нататък алтернативно „гаранция и поддръжка"), осигурено в рамките на срока по т. 5.2. в съответствие с предписанията на производителя, изискванията на договора за обществена поръчка и приложенията към него.

1.4. Подробно описание на вида, количеството и техническите характеристики на доставеното от нас оборудване, хардуер и софтуер, е описано, както следва:

европейски документ за обществени поръчки (ЕЕДОП) се посочва информация относно обхвата на представителната му власт.

1.4.1. Софтуерно дефинирана опорна мрежа за пренос на данни

	Изискано от Възложителя	**Предложено от участника** - Резервиран клъстер от три контролера – Марка:**Cisco** Продуктов номер: **APIC-CLUSTER-M3;** - Два опорни (Spine) комутатора - Марка: **Cisco** Продуктов номер: **N9K-C9332C;** - Два крайни комутатори (тип 1) – Марка:**Cisco** Продуктов номер: **N9K-C93180YC-FX-B;** - Десет крайни комутатори (тип 2) – Марка: **Cisco** Продуктов номер: **N9K-C93108TC-EX-B**
	А.	**Б.**
	Общи изисквания	
REQ.1.	Всички устройства трябва да позволяват директен монтаж в 19" шкаф.	Всички устройства позволяват директен монтаж в 19" шкаф.
REQ.2.	Всички устройства трябва да имат минимум два токозахранващи модула, работещи в режим с пълно резервиране. Да поддържат захранване от 220-240v AC, 50Hz.	Всички устройства имат два токозахранващи модула, работещи в режим с пълно резервиране. Поддържат захранване от 220-240v AC, 50Hz.
REQ.3.	Всички устройства трябва да имат минимум един 10/100/1000BASE-T и един сериен интерфейс (конзола) за управление (OOB).	Всички устройства имат един 10/100/1000BASE-T и един сериен интерфейс (конзола) за управление (OOB).
REQ.4.	Всички устройства трябва да имат минимум един USB порт.	Всички устройства имат един USB порт.
REQ.5.	Предложеното решение за SDN (Software Defined Network) трябва да включва следните компоненти: • Резервиран клъстер от минимум три контролера. • Фабрика от два опорни (Spine) комутатора и дванадесет крайни (Leaf) комутатора.	Предложеното решение за SDN (Software Defined Network) включва следните компоненти: • Резервиран клъстер от три контролера. • Фабрика от два опорни (Spine) комутатора и дванадесет крайни (Leaf) комутатора. • Опорните комутатори имат тридесет и два 40/100 Gbit/s QSFP28 интерфейса.

	• Опорните комутатори трябва да имат минимум тридесет и два 40/100 Gbit/s QSFP28 интерфейса. • Два от крайните комутатори (тип 1) трябва да имат минимум четиридесет и осем 1/10/25 Gbit/s SFP+ и шест 40/100 Gbit/s QSFP28 интерфейса. • Десет от крайните комутатори (тип 2) трябва да имат минимум четиридесет и осем 100M/1/10GBASE-T и шест 40/100 Gbit/s QSFP28 интерфейса.	• Два от крайните комутатори (тип 1) имат четиридесет и осем 1/10/25 Gbit/s SFP+ и шест 40/100 Gbit/s QSFP28 интерфейса. • Десет от крайните комутатори (тип 2) имат четиридесет и осем 100M/1/10GBASE-T и шест 40/100 Gbit/s QSFP28 интерфейса.
REQ.6.	Всички хардуерни и софтуерни компоненти на решението трябва да са от един производител.	Всички хардуерни и софтуерни компоненти на решението са от един производител.
REQ.7.	Всички комутатори трябва да имат неблокируема архитектура.	Всички комутатори имат неблокируема архитектура.
REQ.8.	Комутаторите трябва да поддържат Spine/Leaf топология на две нива.	Комутаторите поддържат Spine/Leaf топология на две нива.
REQ.9.	Предложеното решение трябва да е напълно резервирано. Работа на системата трябва да продължи при отпадане на който и да е единичен компонент като предлага бързо възстановяване.	Предложеното решение е напълно резервирано. Работа на системата ще продължи при отпадане на който и да е единичен компонент като предлага бързо възстановяване.
REQ.10.	Предложеното решение трябва да позволява двойно разширение чрез добавяне само на Leaf комутатори. SDN контролерите и Spine комутаторите трябва да са предварително оразмерени.	Предложеното решение позволява двойно разширение чрез добавяне само на Leaf комутатори. SDN контролерите и Spine комутаторите са предварително оразмерени.
REQ.11.	Отпадането или добавяне на контролер не трябва да нарушава работата на системата. Отпадането дори на всички контролери не трябва да спира работата на вече провизираните услуги.	Отпадането или добавяне на контролер не нарушава работата на системата. Отпадането дори на всички контролери не спира работата на вече провизираните услуги.
REQ.12.	Решението трябва да поддържа IPv4 и IPv6.	Решението поддържа IPv4 и IPv6.
REQ.13.	Опорните комутатори и оптичните крайни комутатори (тип 1) трябва да поддържат директно или чрез допълнителен лиценз IEEE 802.1ae (MACSEC).	Опорните комутатори и оптичните крайни комутатори (тип 1) поддържат чрез включен допълнителен лиценз IEEE 802.1ae (MACSEC). Решението

	Решението трябва да позволява криптирани връзки към други центрове за данни със скорости от 10/40/100 Gbit/s.	позволява криптирани връзки към други центрове за данни със скорости от 10/40/100 Gbit/s.
REQ.14.	Оптичните крайни комутатори (тип 1) трябва да поддържат директно или чрез допълнителен лиценз FC/FCoE със скорости от 16 Gbit/s FC.	Оптичните крайни комутатори (тип 1) поддържат директно FC/FCoE със скорости от 16 Gbit/s FC.
REQ.15.	Всеки краен комутатор трябва да е закачен към всеки от двата опорни комутатора посредством 40GBASE-SR-BiDi и мултимоден кабел с две влакна. Да се предвидят необходимите трансивери. Трябва да се поддържат разстояния от 100 метра за OM3 и 150 метра за OM4 мултимоден кабел.	Всеки краен комутатор ще е закачен към всеки от двата опорни комутатора посредством 40GBASE-SR-BiDi и мултимоден кабел с две влакна. Предвидени са необходимите трансивери. Поддържат разстояния от 100 метра за OM3 и 150 метра за OM4 мултимоден кабел.
REQ.16.	Предложеното решение трябва да позволява увеличаване на производителността чрез добавяне на Spine комутатори (до шест броя общо).	Предложеното решение позволява увеличаване на производителността чрез добавяне на Spine комутатори (до шест броя общо).
REQ.17.	Предложеното решение трябва да позволява увеличаване на производителността чрез замяна на връзките между комутаторите със 100 Gbit/s.	Предложеното решение позволява увеличаване на производителността чрез замяна на връзките между комутаторите със 100 Gbit/s.
REQ.18.	Предложеното решение трябва да позволява добавяне или премахване на компоненти от фабриката (контролери, комутатори) без прекъсване на услугите.	Предложеното решение позволява добавяне или премахване на компоненти от фабриката (контролери, комутатори) без прекъсване на услугите.
REQ.19.	Предложеното решение трябва да поддържа технология за виртуализация на мрежата - VxLAN.	Предложеното решение поддържа технология за виртуализация на мрежата - VxLAN.
REQ.20.	Предложеното решение трябва да поддържа технология за разтегляне на Layer 2 VLAN мрежи между два и повече центъра за данни, позволявайки миграция на сървъри и виртуално машини без промяна на адресната им схема.	Предложеното решение поддържа технология за разтегляне на Layer 2 VLAN мрежи между два и повече центъра за данни, позволявайки миграция на сървъри и виртуално машини без промяна на адресната им схема.
REQ.21.	Мрежовата архитектура трябва да е поддържа "VxLAN overlay" в хардуера за да осигурява логически	Мрежовата архитектура поддържа "VxLAN overlay" в хардуера за да осигурява логически топологии и абстракция на хардуера без загуба на производителност.

	топологии и абстракция на хардуера без загуба на производителност.	
REQ.22.	Решението трябва да поддържа "multi-home" и "multi-pathing" при бъдещо разширение към допълнителни центрове за данни за ефективно използване на капацитета на всички активни връзки.	Решението поддържа "multi-home" и "multi-pathing" при бъдещо разширение към допълнителни центрове за данни за ефективно използване на капацитета на всички активни връзки.
REQ.23.	Решението трябва да поддържа отдалечени крайни комутатори през IP свързаност. Трябва да се поддържат до пет подобни инсталации.	Решението поддържа отдалечени крайни комутатори през IP свързаност. Поддържат се до пет подобни инсталации.
REQ.24.	Решението трябва да позволява разширение до три центъра за данни с добавяне единствено на комутатори и без допълнителна инвестиция за контролери.	Решението позволява разширение до три центъра за данни с добавяне единствено на комутатори и без допълнителна инвестиция за контролери.
REQ.25.	Решението трябва да позволява директно или чрез допълнителен лиценз връзка към други фабрики/клъстери с възможност за централизирано управление.	Решението позволява връзка към други фабрики/клъстери с възможност за централизирано управление.
REQ.26.	Решението трябва да притежава средства за контрол на BUM (broadcast, unknown unicast, multicast) трафика.	Решението притежава средства за контрол на BUM (broadcast, unknown unicast, multicast) трафика.
REQ.27.	Решението трябва да позволява интеграция с L4-7 устройства (защитни стени, IPS/IDS-и, loadbalancer-и).	Решението позволява интеграция с L4-7 устройства (защитни стени, IPS/IDS-и, loadbalancer-и).
REQ.28.	Решението трябва да позволява интеграция със защитни стени в „transparent" или „routed" режим изпълнени както със хардуер така и виртуални.	Решението позволява интеграция със защитни стени в „transparent" или „routed" режим изпълнени както със хардуер така и виртуални.
REQ.29.	Решението трябва да позволява интеграция с хипервайзори на Vmware, Microsoft и Redhat.	Решението позволява интеграция с хипервайзори на Vmware, Microsoft и Redhat.
REQ.30.	Трафика от виртуални машини и физически сървъри трябва да подлежи на идентичен котрол.	Трафика от виртуални машини и физически сървъри подлежи на идентичен котрол.
REQ.31.	Решението трябва да поддържа интеграция минимум с пет Vmware vCenter домейна.	Решението поддържа интеграция с пет Vmware vCenter домейна.

REQ.32.	Решението трябва да поддържа провизиране и наблюдение на порт групи на виртуални машини на различни хипервийзори (Vmware ESXi, Microsoft HyperV).	Решението поддържа провизиране и наблюдение на порт групи на виртуални машини на различни хипервийзори (Vmware ESXi, Microsoft HyperV).
REQ.33.	Решението трябва да поддържа преместване на виртуални машини на различни производители (Vmware, Microsoft, Redhat) между произволни точки от фабриката.	Решението поддържа преместване на виртуални машини на различни производители (Vmware, Microsoft, Redhat) между произволни точки от фабриката.
REQ.34.	Решението трябва да наблюдава и визуализира чрез контролера загуби на пакети и закъснения.	Решението наблюдава и визуализира чрез контролера загуби на пакети и закъснения.
REQ.35.	Фабриката трябва да балансира автоматично трафика с пренасочване към по-слабо натоварени връзки при задръстване.	Фабриката балансира автоматично трафика с пренасочване към по-слабо натоварени връзки при задръстване.
REQ.36.	Фабриката трябва да приоритизира по-леките потоци от информация за сметка на по-тежките.	Фабриката приоритизира по-леките потоци от информация за сметка на по-тежките.
REQ.37.	Решението трябва да поддържа дистрибутиран шлюз по подразбиране (default gateway) на всеки краен комутатор. Ако е необходима маршрутизация тя трябва да се извършва още на първият комутатор от фабриката където влиза трафика.	Решението поддържа дистрибутиран шлюз по подразбиране (default gateway) на всеки краен комутатор. Ако е необходима маршрутизация тя се извършва още на първият комутатор от фабриката където влиза трафика.
REQ.38.	Решението трябва да поддържа множество връзки към външни мрежи с поддръжка на BGP, OSPF и статична маршрутизация. Трябва да се поддържат филтри (префикс листи) входящо и изходящо от фабриката.	Решението поддържа множество връзки към външни мрежи с поддръжка на BGP, OSPF и статична маршрутизация. Поддържат се филтри (префикс листи) входящо и изходящо от фабриката.
REQ.39.	Научаването на MAC, IP, VTEP ID, трябва да става хардуера на фабриката с цел по-добра производителност.	Научаването на MAC, IP, VTEP ID, става в хардуера на фабриката с цел по-добра производителност.
REQ.40.	Решението трябва да поддържа DHCP relay.	Решението поддържа DHCP relay.
REQ.41.	Решението трябва да поддържа изолация на сървъри в един мрежов сегмент независимо дали са физически или виртуални.	Решението поддържа изолация на сървъри в един мрежов сегмент независимо дали са физически или виртуални.

REQ.42.	Решението трябва да поддържа списъци за контрол на достъпа (ACL) между сървъри или група независимо дали са физически или виртуални.	Решението поддържа списъци за контрол на достъпа (ACL) между сървъри или група независимо дали са физически или виртуални.
REQ.43.	Решението трябва да поддържа хостове закачени към два различни комутатора за резервиране чрез MCEC (Multi-chassis etherchannel) технология. Трябва да се поддържа LACP протокол.	Решението поддържа хостове закачени към два различни комутатора за резервиране чрез MCEC (Multi-chassis etherchannel) технология. Поддържа се LACP протокол.
Управление и наблюдение		**Управление и наблюдение**
REQ.44.	Цялата фабрика трябва да се менажира като един логически компонент.	Цялата фабрика се менажира като един логически компонент.
REQ.45.	Клъстера от контролери трябва да се синхронизира автоматично. Трябва да притежава решение при евентуален „split-brain" сценарий.	Клъстера от контролери се синхронизира автоматично. Притежава решение при евентуален „split-brain" сценарий.
REQ.46.	Решението трябва да позволява логическо разделение на системата между различни ползватели (multi-teanancy) със напълно самостоятелна политика. Трафик между различни ползватели (tenants) трябва да е възможен само по кнонтолиран път през защитни стени.	Решението позволява логическо разделение на системата между различни ползватели (multi-teanancy) със напълно самостоятелна политика. Трафик между различни ползватели (tenants) е възможен само по кнонтолиран път през защитни стени.
REQ.47.	Решението трябва да позволява автоматизирано (zero-touch) провизиране на комутатори.	Решението позволява автоматизирано (zero-touch) провизиране на комутатори.
REQ.48.	Решението трябва да поддържа автоматично откриване на топологията на фабриката по LLDP и визуализирането и през контролерите.	Решението поддържа автоматично откриване на топологията на фабриката по LLDP и визуализирането и през контролерите.
REQ.49.	Решението трябва да е програмируемо със възможност за промени през отворен програмен интерфейс (API). Достъпа до API трябва да е ограничен единствено през една точка (клъстера от контролери). Трябва да могат да се поддържат оркестратори и системи за управление на други производители.	Решението е програмируемо със възможност за промени през отворен програмен интерфейс (API). Достъпа до API е ограничен единствено през една точка (клъстера от контролери). Могат да се поддържат оркестратори и системи за управление на други производители.

REQ.50.	Решението трябва да поддържа функции за анализ на трафика, трафични статистики, улавяне на пакети.	Решението поддържа функции за анализ на трафика, трафични статистики, улавяне на пакети.
REQ.51.	Решението трябва да позволява доклади за състоянието на системата.	Решението позволява доклади за състоянието на системата.
REQ.52.	Решението трябва да поддържа SNMP протокол.	Решението поддържа SNMP протокол.
REQ.53.	Решението трябва да поддържа TACACS+, RADIUS, LDAP и локална автентикация. Решението трябва да може да се интегрира с активна директория посредством LDAP протокол.	Решението поддържа TACACS+, RADIUS, LDAP и локална автентикация. Решението може да се интегрира с активна директория посредством LDAP протокол.
REQ.54.	Решението трябва да поддържа роли ограничаващи достъпа на потребителите на системата само до определени функции.	Решението поддържа роли ограничаващи достъпа на потребителите на системата само до определени функции.
REQ.55.	Решението трябва да поддържа двуфакторна автентикация.	Решението поддържа двуфакторна автентикация.
REQ.56.	Решението трябва да открива аномалии на база телеметрични данни с което да помага за бързото откриване и решаване на проблеми с „control-plane" трафика.	Решението открива аномалии на база телеметрични данни с което помага за бързото откриване и решаване на проблеми с „control-plane" трафика.
REQ.57.	Решението трябва да може да мониторира ресурсите на фабриката, да показва тенденции, както и да открива компоненти с високо натоварване.	Решението може да мониторира ресурсите на фабриката, да показва тенденции, както и да открива компоненти с високо натоварване.
REQ.58.	Решението трябва да може да открива аномалии в хардуерни компоненти като CPU, памет, температура, обороти на вентилаторите.	Решението може да открива аномалии в хардуерни компоненти като CPU, памет, температура, обороти на вентилаторите.
REQ.59.	Решението трябва да поддържа автоматично провизиране на услуги през RESTful API в JSON и XML формат.	Решението поддържа автоматично провизиране на услуги през RESTful API в JSON и XML формат.
REQ.60.	Фабриката трябва да поддържа различни опции за програмируемост:python, bash, netconf, xml/json.	Фабриката поддържа различни опции за програмируемост:python, bash, netconf, xml/json.

REQ.61.	Доставчикът трябва да осигури безплатно симулатор на софтуера на контролера (виртуална машина или хардуер) който може да се използва за тестове и обучение.	Сиенсис АД ще осигури безплатно симулатор на софтуера на контролера (виртуална машина), който може да се използва за тестове и обучение.
REQ.62.	Контролерът трябва да поддържа CLI интерфейс за цялостно конфигуриране на фабриката. Конфигурацията трябва да се синхронизира с GUI интерфейса.	Контролерът поддържа CLI интерфейс за цялостно конфигуриране на фабриката. Конфигурацията се синхронизира с GUI интерфейса.
REQ.63.	Комутаторите трябва да поддържат CLI интерфейс за мониторинг и откриване на проблеми.	Комутаторите поддържат CLI интерфейс за мониторинг и откриване на проблеми.
REQ.64.	Контролерът трябва да запазва конфигурацията на регулярни интервали или при команда и да може да възстановява стара такава при необходимост.	Контролерът запазва конфигурацията на регулярни интервали или при команда и може да възстановява стара такава при необходимост.
Гаранция и поддръжка:		**Гаранция и поддръжка:**
REQ.65.	Срок на хардуерната гаранция - минимум 5 (пет) години.	Срок на хардуерната гаранция - 5 (пет) години.
REQ.66.	Срок на техническа поддръжка – минимум 5 (пет) години.	Срок на техническа поддръжка – 5 (пет) години.
REQ.67.	Получаване на нови версии на софтуера - минимум 5 (пет) години.	Получаване на нови версии на софтуера - 5 (пет) години.

1.4.2. Мрежово оборудване за достъп до масивите за данни – 2 броя

Изискано от Възложителя		**Предложено от участника** Марка: **Cisco** Продуктов номер: **DS-C9396S-96ESK9 – 2 бр.**
А.		**Б.**
Общи изисквания		
REQ.68.	Тип на кутията/шасито - за директен монтаж в 19“ шкаф.	Тип на кутията/шасито - за директен монтаж в 19“ шкаф.
REQ.69.	Захранване – минимум два токозахранващи модула, работещи в режим с пълно резервиране. Да поддържат захранване от 220-240v AC, 50Hz.	Захранване – два токозахранващи модула, работещи в режим с пълно резервиране. Поддържат захранване от 220-240v AC, 50Hz.

REQ.70.	Да има минимум деветдесет и шест Fibre Channel порта.	Има деветдесет и шест Fibre Channel порта.
REQ.71.	Комутаторът да бъде доставен с деветдесет и шест 4/8/16 Gbit/s SFP модула за работа на разстояние до 100 метра върху OM3/OM4 мултимод кабел (две влакна).	Комутаторът ще бъде доставен с деветдесет и шест 4/8/16 Gbit/s SFP модула за работа на разстояние до 100 метра върху OM3/OM4 мултимод кабел (две влакна).
REQ.72.	Комутаторът трябва да поддържа възможност за ограничаване на достъпа до интерфейса за управление чрез IPv4/IPv6 правила за достъп (ACLs).	Комутаторът поддържа възможност за ограничаване на достъпа до интерфейса за управление чрез IPv4/IPv6 правила за достъп (ACLs).
REQ.73.	Комутаторът трябва да поддържа програмен интерфейс (RESTful API) на самото устройство.	Комутаторът поддържа програмен интерфейс (RESTful API) на самото устройство.
REQ.74.	Портовете на Комутаторът да поддържат следните скорости : 2,4,8,10, 16Gbit/s.	Портовете на Комутаторът поддържат следните скорости : 2,4,8,10, 16Gbit/s.
REQ.75.	Архитектурата на Комутаторът да позволява работата му на пълна скорост на всички портове.	Архитектурата на Комутаторът позволява работата му на пълна скорост на всички портове.
REQ.76.	Комутаторът да не е по-голям от 2RU.	Комутаторът е 2RU.
REQ.77.	Комутаторът да поддържа възможност за обновяване на софтуера, без това да прекъсва работата на устройството.	Комутаторът поддържа възможност за обновяване на софтуера, без това да прекъсва работата на устройството.
REQ.78.	Комутаторът да поддържа автоматизация на обновяването на операционната системата и инсталацията на конфигурационния файл при имплементацията на нов комутатор.	Комутаторът поддържа автоматизация на обновяването на операционната системата и инсталацията на конфигурационния файл при имплементацията на нов комутатор.
REQ.79.	Комутаторът да поддържа изграждането на ISL от група от портове.	Комутаторът поддържа изграждането на ISL от група от портове.
REQ.80.	Комутаторът да поддържа използването на поне 16 порта в такава ISL група.	Комутаторът поддържа използването на 16 порта в такава ISL група.
REQ.81.	Комутаторът да поддържа разделянето на фабриката на отделни виртуални SAN мрежи/фабрики.	Комутаторът поддържа разделянето на фабриката на отделни виртуални SAN мрежи/фабрики.

REQ.82.	Комутаторът да поддържа маршрутизиране между виртуалните SAN мрежи.	Комутаторът поддържа маршрутизиране между виртуалните SAN мрежи.
REQ.83.	Комутаторът да поддържа NPV (N_Port Virtualization).	Комутаторът поддържа NPV (N_Port Virtualization).
REQ.84.	Комутаторът да бъде доставен с възможност за достигане на 4000 буфер кредита на порт.	Комутаторът ще бъде доставен с възможност за достигане на 4000 буфер кредита на порт.
REQ.85.	Комутаторът да позволява заделяне на 4000 буфер кредита за всяка група от портове(не по-голяма от 4 порта)	Комутаторът позволява заделяне на 4000 буфер кредита за всяка група от портове(не по-голяма от 4 порта)
REQ.86.	Комутаторът трябва да има възможност да отстраняване на повредени фреймове на базата на CRC проверка.	Комутаторът има възможност за отстраняване на повредени фреймове на базата на CRC проверка.
REQ.87.	Комутаторът да поддържа рестартиране на процес със запазване на състоянието.	Комутаторът поддържа рестартиране на процес със запазване на състоянието.
REQ.88.	Комутаторът да поддържа SSH.	Комутаторът поддържа SSH.
Гаранция и поддръжка:		**Гаранция и поддръжка:**
REQ.89.	Срок на хардуерната гаранция - минимум 5 (пет) години.	Срок на хардуерната гаранция - 5 (пет) години.
REQ.90.	Срок на техническа поддръжка – минимум 5 (пет) години.	Срок на техническа поддръжка – 5 (пет) години.
REQ.91.	Получаване на нови версии на софтуера - минимум 5 (пет) години.	Получаване на нови версии на софтуера - 5 (пет) години.

1.4.3. Комутатори за достъп – 32 броя, 24 портови, Layer 3 с PoE

Изискано от Възложителя		**Предложено от участника** Марка: **Cisco** Продуктов номер: **C9300-24P-A – 32 бр.**
А.		**Б.**
Общи изисквания		
REQ.92.	Тип на кутията/шасито - за монтаж в 19“ шкаф	Тип на кутията/шасито - за монтаж в 19“ шкаф

REQ.93.	Захранване – модулно, с минимум два токозахранващи модула за резервиране, 220-240v AC, 50Hz	Захранване – модулно, с два токозахранващи модула за резервиране, 220-240v AC, 50Hz
REQ.94.	Минимум 24 порта 100/1000BASE-T	24 порта 100/1000BASE-T
REQ.95.	Минимум два порта поддържащи SFP+ и SFP28 модули за 10GE и 25GE	Два порта поддържащи SFP+ и SFP28 модули за 10GE и 25GE
REQ.96.	Устройството да има вграден порт за стеково свързване с производителност от минимум 400Gbps	Устройството има вграден порт за стеково свързване с производителност от 480Gbps
REQ.97.	Устройството да позволява изграждане на стек с минимум 8 устройства	Устройството позволява изграждане на стек с 8 устройства
REQ.98.	Устройството да има възможност за изграждане на обща захранваща шина между минимум 4 устройства	Устройството има възможност за изграждане на обща захранваща шина между 4 устройства
REQ.99.	Да поддържа 802.3af и 802.3at PoE	Поддържа 802.3af и 802.3at PoE
REQ.100.	Да има минимум 720W PoE мощност за целия комутатор	Има 720W PoE мощност за целия комутатор
REQ.101.	Брой USB портове - минимум 1	Брой USB портове - 1
REQ.102.	Сериен конзолен порт - минимум 1	Сериен конзолен порт - 1
REQ.103.	Да поддържа изолиране на потребителите от един и същ VLAN	Поддържа изолиране на потребителите от един и същ VLAN
REQ.104.	Да поддържа 802.1X на всички портове	Поддържа 802.1X на всички портове
REQ.105.	Да поддържа 802.1x идентификация и оторизация с прилагането на динамични VLAN и ACL.	Поддържа 802.1x идентификация и оторизация с прилагането на динамични VLAN и ACL.
REQ.106.	Да поддържа идентификация на база MAC адреси	Поддържа идентификация на база MAC адреси

REQ.107.	Да поддържа идентификация чрез вграден Web портал	Поддържа идентификация чрез вграден Web портал
REQ.108.	Да поддържа комбиниране на методите идентификация на един порт – 802.1x, MAC адрес, WEB идентификация.	Поддържа комбиниране на методите идентификация на един порт – 802.1x, MAC адрес, WEB идентификация.
REQ.109.	Да поддържа RADIUS CoA	Поддържа RADIUS CoA
REQ.110.	Да поддържа хардуерно реализирани листи за филтриране на трафика на база source/destination IP адреси, source/destination MAC адреси, протоколи и Layer 4 TCP/UDP номера на портове	Поддържа хардуерно реализирани листи за филтриране на трафика на база source/destination IP адреси, source/destination MAC адреси, протоколи и Layer 4 TCP/UDP номера на портове
REQ.111.	Да поддържа 802.1AE 256 битово криптиране на всички портове	Поддържа 802.1AE 256 битово криптиране на всички портове
REQ.112.	Да поддържа автоматично инспектиране на DHCP трафика със следните функции: • блокиране на DHCP заявки с разлика в MAC адреса на Ethernet фрейма и MAC адреса в DHCP заявката. • блокиране на DHCP пакети за освобождаване на адрес или отказ, които идват от порт различен от този, през който е получен IP адреса. • Защита от IP Spoofing	Поддържа автоматично инспектиране на DHCP трафика със следните функции: • блокиране на DHCP заявки с разлика в MAC адреса на Ethernet фрейма и MAC адреса в DHCP заявката. • блокиране на DHCP пакети за освобождаване на адрес или отказ, които идват от порт различен от този, през който е получен IP адреса. Защита от IP Spoofing
REQ.113.	Да поддържа автоматично запаметяване на използвания от клиентското у-во MAC адрес и да блокира мрежовия достъп за други устройства свързани към същия порт	Поддържа автоматично запаметяване на използвания от клиентското у-во MAC адрес и блокира мрежовия достъп за други устройства свързани към същия порт
REQ.114.	Да поддържа игнориране на BPDU пакети получавани от клиентски портове	Поддържа игнориране на BPDU пакети получавани от клиентски портове

REQ.115.	Да поддържа възможност за игнориране на STP root bridge информация през неоторизирани портове	Поддържа възможност за игнориране на STP root bridge информация през неоторизирани портове
REQ.116.	Да поддържа криптографски метод за проверка на автентиността на използвания софтуер	Поддържа криптографски метод за проверка на автентичността на използвания софтуер
REQ.117.	Хардуерно маршуритизиране за IPv4 и IPv6 със следните параметри, като минимум: • Производителност - 200Gbps • Forwarding – 150Mpps • Брой IPv4 и IPv6 маршрута – 16000 • Multicast маршрути – 5000 • SVI интерфейси – 1000 • Пакетни буфери – 16MB	Хардуерно маршуритизиране за IPv4 и IPv6 със следните параметри: • Производителност - 208Gbps • Forwarding – 154.76Mpps • Брой IPv4 и IPv6 маршрута – 16000 • Multicast маршрути – 5000 • SVI интерфейси – 1000 • Пакетни буфери – 16MB
REQ.118.	DRAM - минимум 8GB DRAM	DRAM - 8GB DRAM
REQ.119.	Да поддържа Statefull Switch Over (SSO) между комутатори в един стек за минимум следните функции: • Маршрутизиране • STP • 802.3ad	Поддържа Statefull Switch Over (SSO) между комутатори в един стек за следните функции: • Маршрутизиране • STP • 802.3ad
REQ.120.	Да поддържа непрекъснато комутиране при извършване на SSO	Поддържа непрекъснато комутиране при извършване на SSO
REQ.121.	MAC адреси – минимум 32000	MAC адреси – 32000
REQ.122.	Да поддържа Jumbo frames от поне 9198 байта	Поддържа Jumbo frames от 9198 байта
REQ.123.	Да поддържа минимум 4000 802.1Q VLAN	Поддържа 4000 802.1Q VLAN
REQ.124.	Да поддържа енкапсулация на трафика във VXLAN	Поддържа енкапсулация на трафика във VXLAN
REQ.125.	Spanning Tree – IEEE 802.1d, 802.1w и 802.1w	Spanning Tree – IEEE 802.1d, 802.1w и 802.1w

REQ.126.	Да поддържа следните протоколи за маршрутизация: • Статично маршрутизиране за IPv4 и IPv6 • RIPv1, RIPv2, RIP-NG • OSPFv2 и OSPFv3 • BGPv4 • IS-ISv4 • IGMPv2 и IGMPv3 snooping • Мултикас маршрутизиране с PIM-SM и PIM-SSM • Маршрутизиране на база политики • Виртуализация на машрутизиращите таблици и протоколи • VRRP	Поддържа следните протоколи за маршрутизация: • Статично маршрутизиране за IPv4 и IPv6 • RIPv1, RIPv2, RIP-NG • OSPFv2 и OSPFv3 • BGPv4 • IS-ISv4 • IGMPv2 и IGMPv3 snooping • Мултикас маршрутизиране с PIM-SM и PIM-SSM • Маршрутизиране на база политики • Виртуализация на машрутизиращите таблици и протоколи • VRRP
REQ.127.	Да поддържа IEEE 802.3ad LACP протокол	Поддържа IEEE 802.3ad LACP протокол
REQ.128.	Да поддържа IEEE 802.3ad групи с портове от различни комутатори в един стек	Поддържа IEEE 802.3ad групи с портове от различни комутатори в един стек
REQ.129.	Да поддържа LLDP и LLDP-MED	Поддържа LLDP и LLDP-MED
REQ.130.	Да поддържа класифициране на трафичните потоци на ниво апликациите посредством вградена DPI система	Поддържа класифициране на трафичните потоци на ниво апликациите посредством вградена DPI система
REQ.131.	Да поддържа QoS със следните функции, като минимум: • Минимум 8 изходящи пакетни опашки на всеки порт. • Групиране на трафика в трафични класове на база произволни комбинации от Layer2, Layer 3, Layer 4 и	Поддържа QoS със следните функции: • 8 изходящи пакетни опашки на всеки порт. • Групиране на трафика в трафични класове на база произволни комбинации от Layer2, Layer 3, Layer 4 и Layer 7 трафични параметри, 802.1p и DCSP маркировка • Traffic policing на база трафични класове

	Layer 7 трафични параметри, 802.1p и DCSP маркировка • Traffic policing на база трафични класове • Traffic policing за входящ и изходящ трафик с възможност за задаване на CIR PIR и Commited Burst параметри. • Traffic shaping на база трафични класове • Управление на пакетните опашки чрез задаване на минимално гарантирана пропускателна способност за всяка опашка, като процент от пропускателната способност на интерфейса • Управление на пакетните опашки чрез задаване на минимално гарантирана скорост за всяка опашка. • Поддръжка на приоритетна опашка (PQ) • Поддръжка на Weighted Tail Drop (WTD) алгоритъм за предотвратяване на задръствания • DSCP и 802.1p маркиране и премаркиране на трафика на база трафични политики	• Traffic policing за входящ и изходящ трафик с възможност за задаване на CIR PIR и Commited Burst параметри. • Traffic shaping на база трафични класове • Управление на пакетните опашки чрез задаване на минимално гарантирана пропускателна способност за всяка опашка, като процент от пропускателната способност на интерфейса • Управление на пакетните опашки чрез задаване на минимално гарантирана скорост за всяка опашка. • Поддръжка на приоритетна опашка (PQ) • Поддръжка на Weighted Tail Drop (WTD) алгоритъм за предотвратяване на задръствания • DSCP и 802.1p маркиране и премаркиране на трафика на база трафични политики
REQ.132.	Да поддържа MPLS	Поддържа MPLS
REQ.133.	Да поддържа L2 и L3 MPLS VPN	Поддържа L2 и L3 MPLS VPN
REQ.134.	Да поддържа BGP EVPN	Поддържа BGP EVPN
REQ.135.	Да поддържа работа като Multicast DNS шлюз	Поддържа работа като Multicast DNS шлюз
REQ.136.	Да поддържа изграждането на софтуерно управлявани виртуални мрежи (SDN Overlays)	Поддържа изграждането на софтуерно управлявани виртуални мрежи (SDN Overlays)

REQ.137.	Да поддържа изграждането на SDN Overlay с използване на BGP EVPN, MPLS, LISP или подобен контролен протокол	Поддържа изграждането на SDN Overlay с използване на BGP EVPN, MPLS, LISP контролен протокол
REQ.138.	Да поддържа изграждането на SDN Overlay с използване на GRE, VXLAN, MPLS, LISP или подобен протокол за енкапсулация на трафика	Поддържа изграждането на SDN Overlay с използване на GRE, VXLAN, MPLS, LISP протокол за енкапсулация на трафика
REQ.139.	Да поддържа оркестрация и наблюдение на мрежовата от SDN контролера в това задание	Поддържа оркестрация и наблюдение на мрежовата от SDN контролера в това задание
REQ.140.	Да поддържа динамична сегментация на потребителите на база минимум MAC адреси, профилиране на потребителското устройства и 802.1x удостоверяване на идентичност	Поддържа динамична сегментация на потребителите на база MAC адреси, профилиране на потребителското устройства и 802.1x удостоверяване на идентичност
REQ.141.	Да поддържа минимум следните методи за управление и наблюдение: • Управление чрез конзола и GUI • RMON. • IPv4/v6 ping • DNS • TFTP • FTP • NTP клиент и сървър • SSHv2 и SNMPv3 • Експортиране на трафична информация за минимум 64000 трафични потока чрез IPFIX, Netflow, JFlow или подобен протокол към външна система за трафичен анализ • Вграден DHCP сървър с възможност за използване в множество IP мрежи • Конфигурация в отделен конфигурационен файл, който	Поддържа следните методи за управление и наблюдение: • Управление чрез конзола и GUI • RMON. • IPv4/v6 ping • DNS • TFTP • FTP • NTP клиент и сървър • SSHv2 и SNMPv3 • Експортиране на трафична информация за 64000 трафични потока чрез IPFIX, Netflow, JFlow протокол към външна система за трафичен анализ • Вграден DHCP сървър с възможност за използване в множество IP мрежи • Конфигурация в отделен конфигурационен файл, който позволява бързо и лесно

	позволява бързо и лесно преместване на конфигурацията върху ново у-во • Задаване ниво на достъп до системата за всеки администратор. • Работа с външна система за съхраняване на изпълнените от всеки администратор команди • Traffic policing за контролиране на трафика до контролната система на комутатора • Идентификация на администратрите чрез външни RADIUS и TACACS+ системи. • Отделен Ethernet порт за out of band управление и наблюдение на устройството • Да поддържа NETCONF/YANG интерфейс • Да поддържа възможност за работа с контейнери • Да поддържа увеличаване на обема за съхранение на данни чрез включване на външен USB диск през минимум един USB 3.0 интерфейс • Да поддържа стрийминг на телеметрия на база YANG моделите	преместване на конфигурацията върху ново у-во • Задаване ниво на достъп до системата за всеки администратор. • Работа с външна система за съхраняване на изпълнените от всеки администратор команди • Traffic policing за контролиране на трафика до контролната система на комутатора • Идентификация на администратрите чрез външни RADIUS и TACACS+ системи. • Отделен Ethernet порт за out of band управление и наблюдение на устройството • Поддържа NETCONF/YANG интерфейс • Поддържа възможност за работа с контейнери • Поддържа увеличаване на обема за съхранение на данни чрез включване на външен USB диск през един USB 3.0 интерфейс • Поддържа стрийминг на телеметрия на база YANG моделите
REQ.142.	Устройството да е окомплектовано със съответните лицензи и права за използване според условията на производителя	Устройството е окомплектовано със съответните лицензи и права за използване според условията на производителя
REQ.143.	Устройството да е окомплектовано с необходимите планки за монтаж в 19“ шкаф, стекови модули и кабели, захранващи кабел	Устройството е окомплектовано с необходимите планки за монтаж в 19“ шкаф, стекови модули и кабели, захранващи кабел

Гаранция и поддръжка:		Гаранция и поддръжка:
REQ.144.	Срок на хардуерната гаранция - минимум 5 (пет) години.	Срок на хардуерната гаранция - 5 (пет) години.
REQ.145.	Срок на техническа поддръжка – минимум 5 (пет) години.	Срок на техническа поддръжка – 5 (пет) години.
REQ.146.	Получаване на нови версии на софтуера - минимум 5 (пет) години.	Получаване на нови версии на софтуера - 5 (пет) години.

1.4.4.Агрегиращи комутатори – 2 броя, 24 портови, 25GE, Layer 3

Изискано от Възложителя		Предложено от участника Марка: **Cisco** Продуктов номер: **C9606R – 2 бр.**
А.		**Б.**
Общи изисквания		
REQ.147.	Тип на кутията/шасито - за монтаж в 19" шкаф	Тип на кутията/шасито - за монтаж в 19" шкаф
REQ.148.	Захранване – модулно, с минимум два токозахранващи модула за резервиране, 220-240v AC, 50Hz	Захранване – модулно, с три токозахранващи модула за резервиране, 220-240v AC, 50Hz
REQ.149.	Модулни вентилатори	Модулни вентилатори
REQ.150.	Минимум 24 порта поддържащи 1GE, 10GE и 25GE чрез SFP, SFP+ и SFP28 модули	48 порта поддържащи 1GE, 10GE и 25GE чрез SFP, SFP+ и SFP28 модули
REQ.151.	Минимум 4 порта поддържащи 40GE и 100GE чрез QSFP и QSFP28 модули	12 порта поддържащи 40GE и 100GE чрез QSFP и QSFP28 модули
REQ.152.	Брой USB портове - минимум 1	Брой USB портове - 1
REQ.153.	Да поддържа изолиране на потребителите от един и същ VLAN	Поддържа изолиране на потребителите от един и същ VLAN
REQ.154.	Да поддържа 802.1X на всички портове	Поддържа 802.1X на всички портове
REQ.155.	Да поддържа 802.1x идентификация и оторизация с прилагането на динамични VLAN и ACL.	Поддържа 802.1x идентификация и оторизация с прилагането на динамични VLAN и ACL.
REQ.156.	Да поддържа идентификация на база MAC адреси	Поддържа идентификация на база MAC адреси

REQ.157.	Да поддържа идентификация чрез вграден Web портал	Поддържа идентификация чрез вграден Web портал
REQ.158.	Да поддържа комбиниране на методите идентификация на един порт – 802.1x, MAC адрес, WEB идентификация.	Поддържа комбиниране на методите идентификация на един порт – 802.1x, MAC адрес, WEB идентификация.
REQ.159.	Да поддържа RADIUS CoA	Поддържа RADIUS CoA
REQ.160.	Да поддържа хардуерно реализирани листи за филтриране на трафика на база source/destination IP адреси, source/destination MAC адреси, протоколи и Layer 4 TCP/UDP номера на портове	Поддържа хардуерно реализирани листи за филтриране на трафика на база source/destination IP адреси, source/destination MAC адреси, протоколи и Layer 4 TCP/UDP номера на портове
REQ.161.	Да поддържа 802.1AE 256 битово криптиране на всички портове	Поддържа 802.1AE 256 битово криптиране на всички портове
REQ.162.	Да поддържа автоматично инспектиране на DHCP трафика със следните функции: • блокиране на DHCP заявки с разлика в MAC адреса на Ethernet фрейма и MAC адреса в DHCP заявката. • блокиране на DHCP пакети за освобождаване на адрес или отказ, които идват от порт различен от този, през който е получен IP адреса. • Защита от IP Spoofing	Поддържа автоматично инспектиране на DHCP трафика със следните функции: • блокиране на DHCP заявки с разлика в MAC адреса на Ethernet фрейма и MAC адреса в DHCP заявката. • блокиране на DHCP пакети за освобождаване на адрес или отказ, които идват от порт различен от този, през който е получен IP адреса. Защита от IP Spoofing
REQ.163.	Да поддържа автоматично запаметяване на използвания от клиентското у-во MAC адрес и да блокира мрежовия достъп за други устройства свързани към същия порт	Поддържа автоматично запаметяване на използвания от клиентското у-во MAC адрес и блокира мрежовия достъп за други устройства свързани към същия порт
REQ.164.	Да поддържа игнориране на BPDU пакети получавани от клиентски портове	Поддържа игнориране на BPDU пакети получавани от клиентски портове
REQ.165.	Да поддържа възможност за игнориране на STP root bridge информация през неоторизирани портове	Поддържа възможност за игнориране на STP root bridge информация през неоторизирани портове
REQ.166.	Да поддържа криптографски метод за проверка на автентиността на използвания софтуер	Поддържа криптографски метод за проверка на автентичността на използвания софтуер
REQ.167.	Хардуерно маршуритизиране за IPv4 и IPv6 със следните параметри, като минимум: • Производителност - 1900Gbps	Хардуерно маршуритизиране за IPv4 и IPv6 със следните параметри: • Производителност – 4.8 Tbps

	• Forwarding – 1400Mpps • Брой IPv4 и IPv6 маршрута – 200000 • Multicast маршрути - 30000 • SVI интерфейси - 1000 • Пакетни буфери – 36MB	• Forwarding – 3 Bpps • Брой IPv4 и IPv6 маршрута – 212000 • Multicast маршрути - 32000 • SVI интерфейси – 1000 • Пакетни буфери – 36MB
REQ.168.	DRAM - минимум 16GB DRAM	DRAM - 16GB DRAM
REQ.169.	Да поддържа стекове свързване между минимум две устройства чрез използване на вградените портове.	Поддържа стекове свързване между две устройства чрез използване на вградените портове.
REQ.170.	Да поддържа Statefull Switch Over (SSO) между комутатори в един стек за минимум следните функции: • Маршрутизиране • STP • 802.3ad	Поддържа Statefull Switch Over (SSO) между комутатори в един стек за следните функции: • Маршрутизиране • STP • 802.3ad
REQ.171.	MAC адреси – минимум 32000	MAC адреси – 32000
REQ.172.	Да поддържа Jumbo frames от поне 9198 байта	Поддържа Jumbo frames от 9198 байта
REQ.173.	Да поддържа минимум 4000 802.1Q VLAN	Поддържа 4000 802.1Q VLAN
REQ.174.	Да поддържа енкапсулация на трафика във VXLAN	Поддържа енкапсулация на трафика във VXLAN
REQ.175.	Spanning Tree – IEEE 802.1d, 802.1w и 802.1w	Spanning Tree – IEEE 802.1d, 802.1w и 802.1w
REQ.176.	Да поддържа следните протоколи за маршрутизация: • Статично маршрутизиране за IPv4 и IPv6 • RIPv1, RIPv2, RIP-NG • OSPFv2 и OSPFv3 • BGPv4 • IS-ISv4 • IGMPv2 и IGMPv3 snooping • Мултикас маршрутизиране с PIM-SM и PIM-SSM • Маршрутизиране на база политики • Виртуализация на машрутизиращите таблици и протоколи • VRRP	Поддържа следните протоколи за маршрутизация: • Статично маршрутизиране за IPv4 и IPv6 • RIPv1, RIPv2, RIP-NG • OSPFv2 и OSPFv3 • BGPv4 • IS-ISv4 • IGMPv2 и IGMPv3 snooping • Мултикас маршрутизиране с PIM-SM и PIM-SSM • Маршрутизиране на база политики • Виртуализация на машрутизиращите таблици и протоколи • VRRP
REQ.177.	Да поддържа IEEE 802.3ad LACP протокол	Поддържа IEEE 802.3ad LACP протокол

REQ.178.	Да поддържа IEEE 802.3ad групи с портове от различни комутатори в един стек	Поддържа IEEE 802.3ad групи с портове от различни комутатори в един стек
REQ.179.	Да поддържа LLDP	Поддържа LLDP
REQ.180.	Да поддържа класифициране на трафичните потоци на ниво апликациите посредством вградена DPI система	Поддържа класифициране на трафичните потоци на ниво апликациите посредством вградена DPI система
REQ.181.	Да поддържа QoS със следните функции, като минимум: • Минимум 8 изходящи пакетни опашки на всеки порт. • Групиране на трафика в трафични класове на база произволни комбинации от Layer2, Layer 3, Layer 4 и Layer 7 трафични параметри, 802.1p и DCSP маркировка • Traffic policing на база трафични класове • Traffic policing за входящ и изходящ трафик с възможност за задаване на CIR PIR и Commited Burst параметри. • Traffic shaping на база трафични класове • Управление на пакетните опашки чрез задаване на минимално гарантирана пропускателна способност за всяка опашка, като процент от пропускателната способност на интерфейса • Управление на пакетните опашки чрез задаване на минимално гарантирана скорост за всяка опашка. • Поддръжка на приоритетна опашка (PQ) • Поддръжка на Weighted Tail Drop (WTD) алгоритъм за предотвратяване на задръствания • DSCP и 802.1p маркиране и премаркиране на трафика на база трафични политики	Поддържа QoS със следните функции: • 8 изходящи пакетни опашки на всеки порт. • Групиране на трафика в трафични класове на база произволни комбинации от Layer2, Layer 3, Layer 4 и Layer 7 трафични параметри, 802.1p и DCSP маркировка • Traffic policing на база трафични класове • Traffic policing за входящ и изходящ трафик с възможност за задаване на CIR PIR и Commited Burst параметри. • Traffic shaping на база трафични класове • Управление на пакетните опашки чрез задаване на минимално гарантирана пропускателна способност за всяка опашка, като процент от пропускателната способност на интерфейса • Управление на пакетните опашки чрез задаване на минимално гарантирана скорост за всяка опашка. • Поддръжка на приоритетна опашка (PQ) • Поддръжка на Weighted Tail Drop (WTD) алгоритъм за предотвратяване на задръствания • DSCP и 802.1p маркиране и премаркиране на трафика на база трафични политики
REQ.182.	Да поддържа MPLS	Поддържа MPLS
REQ.183.	Да поддържа L2 и L3 MPLS VPN	Поддържа L2 и L3 MPLS VPN

REQ.184.	Да поддържа BGP EVPN	Поддържа BGP EVPN
REQ.185.	Да поддържа работа като Multicast DNS шлюз	Поддържа работа като Multicast DNS шлюз
REQ.186.	Да поддържа изграждането на софтуерно управлявани виртуални мрежи (SDN Overlays)	Поддържа изграждането на софтуерно управлявани виртуални мрежи (SDN Overlays)
REQ.187.	Да поддържа изграждането на SDN Overlay с използване на BGP EVPN, MPLS, LISP или подобен контролен протокол	Поддържа изграждането на SDN Overlay с използване на BGP EVPN, MPLS, LISP контролен протокол
REQ.188.	Да поддържа изграждането на SDN Overlay с използване на GRE, VXLAN, MPLS, LISP или подобен протокол за енкапсулация на трафика	Поддържа изграждането на SDN Overlay с използване на GRE, VXLAN, MPLS, LISP протокол за енкапсулация на трафика
REQ.189.	Да поддържа оркестрация и наблюдение на мрежовата от SDN контролера в това задание	Поддържа оркестрация и наблюдение на мрежовата от SDN контролера в това задание
REQ.190.	Да поддържа динамична сегментация на потребителите на база минимум MAC адреси, профилиране на потребителското устройства и 802.1x удостоверяване на идентичност	Поддържа динамична сегментация на потребителите на база MAC адреси, профилиране на потребителското устройства и 802.1x удостоверяване на идентичност
REQ.191.	Да поддържа минимум следните методи за управление и наблюдение: • Управление чрез конзола и GUI • RMON. • IPv4/v6 ping • DNS • TFTP • FTP • NTP клиент и сървър • SSHv2 и SNMPv3 • Експортиране на трафична информация за минимум 128000 трафични потока чрез IPFIX, Netflow, JFlow или подобен протокол към външна система за трафичен анализ • Конфигурация в отделен конфигурационен файл, който позволява бързо и лесно преместване на конфигурацията върху ново у-во • Задаване ниво на достъп до системата за всеки администратор.	Поддържа следните методи за управление и наблюдение: • Управление чрез конзола и GUI • RMON. • IPv4/v6 ping • DNS • TFTP • FTP • NTP клиент и сървър • SSHv2 и SNMPv3 • Експортиране на трафична информация за 128000 трафични потока чрез IPFIX, Netflow, JFlow протокол към външна система за трафичен анализ • Конфигурация в отделен конфигурационен файл, който позволява бързо и лесно преместване на конфигурацията върху ново у-во • Задаване ниво на достъп до системата за всеки администратор.

	• Работа с външна система за съхраняване на изпълнените от всеки администратор команди • Traffic policing за контролиране на трафика до контролната система на комутатора • Идентификация на администратрите чрез външни RADIUS и TACACS+ системи. • Отделен Ethernet порт за out of band управление и наблюдение на устройството • Да поддържа NETCONF/YANG интерфейс • Да поддържа възможност за работа с контейнери • Да поддържа увеличаване на обема за съхранение на данни чрез включване на външен USB диск през минимум един USB 3.0 интерфейс • Да поддържа стрийминг на телеметрия на база YANG моделите	• Работа с външна система за съхраняване на изпълнените от всеки администратор команди • Traffic policing за контролиране на трафика до контролната система на комутатора • Идентификация на администратрите чрез външни RADIUS и TACACS+ системи. • Отделен Ethernet порт за out of band управление и наблюдение на устройството • Поддържа NETCONF/YANG интерфейс • Поддържа възможност за работа с контейнери • Поддържа увеличаване на обема за съхранение на данни чрез включване на външен USB диск през един USB 3.0 интерфейс • Поддържа стрийминг на телеметрия на база YANG моделите
REQ.192.	Устройството да е окомплектовано със съответните лицензи и права за използване според условията на производителя	Устройството е окомплектовано със съответните лицензи и права за използване според условията на производителя
REQ.193.	Устройството да е окомплектовано с необходимите планки за монтаж в 19" шкаф, стекови модули и кабели, захранващи кабел	Устройството е окомплектовано с необходимите планки за монтаж в 19" шкаф, стекови модули и кабели, захранващи кабел
Гаранция и поддръжка:		**Гаранция и поддръжка:**
REQ.194.	Срок на хардуерната гаранция - минимум 5 (пет) години.	Срок на хардуерната гаранция - 5 (пет) години.
REQ.195.	Срок на техническа поддържка – минимум 5 (пет) години.	Срок на техническа поддържка – 5 (пет) години.
REQ.196.	Получаване на нови версии на софтуера - минимум 5 (пет) години.	Получаване на нови версии на софтуера - 5 (пет) години.

1.4.5.Оптични WAN комутатори – 2 броя, 24 портови, Layer 3

Изискано от Възложителя		**Предложено от участника** Марка: **Cisco** Продуктов номер: **C9300-24S-A – 2 бр.**
А.		**Б.**
Общи изисквания		
REQ.197.	Тип на кутията/шасито - за монтаж в 19“ шкаф	Тип на кутията/шасито - за монтаж в 19“ шкаф
REQ.198.	Захранване – модулно, с минимум два токозахранващи модула за резервиране, 220-240v AC, 50Hz	Захранване – модулно, с два токозахранващи модула за резервиране, 220-240v AC, 50Hz
REQ.199.	Минимум 24 порта SFP, които поддържат 1GE и 100ME SFP модули	24 порта SFP, които поддържат 1GE и 100ME SFP модули
REQ.200.	Минимум осем SFP+ порта, които поддържат 1GE и 10GE SFP и SFP+ модули	Осем SFP+ порта, които поддържат 1GE и 10GE SFP и SFP+ модули
REQ.201.	Устройството да има вграден порт за стеково свързване с производителност от минимум 400Gbps	Устройството има вграден порт за стеково свързване с производителност от 480Gbps
REQ.202.	Устройството да позволява изграждане на стек с минимум 8 устройства	Устройството позволява изграждане на стек с 8 устройства
REQ.203.	Устройството да има възможност за изграждане на обща захранваща шина между минимум 4 устройства	Устройството има възможност за изграждане на обща захранваща шина между 4 устройства
REQ.204.	Брой USB портове - минимум 1	Брой USB портове - 1
REQ.205.	Сериен конзолен порт - минимум 1	Сериен конзолен порт - 1
REQ.206.	Да поддържа изолиране на потребителите от един и същ VLAN	Поддържа изолиране на потребителите от един и същ VLAN
REQ.207.	Да поддържа 802.1X на всички портове	Поддържа 802.1X на всички портове

REQ.208.	Да поддържа 802.1x идентификация и оторизация с прилагането на динамични VLAN и ACL.	Поддържа 802.1x идентификация и оторизация с прилагането на динамични VLAN и ACL.
REQ.209.	Да поддържа идентификация на база MAC адреси	Поддържа идентификация на база MAC адреси
REQ.210.	Да поддържа идентификация чрез вграден Web портал	Поддържа идентификация чрез вграден Web портал
REQ.211.	Да поддържа комбиниране на методите идентификация на един порт – 802.1x, MAC адрес, WEB идентификация.	Поддържа комбиниране на методите идентификация на един порт – 802.1x, MAC адрес, WEB идентификация.
REQ.212.	Да поддържа RADIUS CoA	Поддържа RADIUS CoA
REQ.213.	Да поддържа хардуерно реализирани листи за филтриране на трафика на база source/destination IP адреси, source/destination MAC адреси, протоколи и Layer 4 TCP/UDP номера на портове	Поддържа хардуерно реализирани листи за филтриране на трафика на база source/destination IP адреси, source/destination MAC адреси, протоколи и Layer 4 TCP/UDP номера на портове
REQ.214.	Да поддържа 802.1AE 256 битово криптиране на всички портове	Поддържа 802.1AE 256 битово криптиране на всички портове
REQ.215.	Да поддържа автоматично инспектиране на DHCP трафика със следните функции: • блокиране на DHCP заявки с разлика в MAC адреса на Ethernet фрейма и MAC адреса в DHCP заявката. • блокиране на DHCP пакети за освобождаване на адрес или отказ, които идват от порт различен от този, през който е получен IP адреса. • Защита от IP Spoofing	Поддържа автоматично инспектиране на DHCP трафика със следните функции: • блокиране на DHCP заявки с разлика в MAC адреса на Ethernet фрейма и MAC адреса в DHCP заявката. • блокиране на DHCP пакети за освобождаване на адрес или отказ, които идват от порт различен от този, през който е получен IP адреса. • Защита от IP Spoofing
REQ.216.	Да поддържа автоматично запаметяване на използвания от клиентското у-во MAC адрес и	Поддържа автоматично запаметяване на използвания от клиентското у-во MAC адрес и

	да блокира мрежовия достъп за други устройства свързани към същия порт	блокира мрежовия достъп за други устройства свързвани към същия порт
REQ.217.	Да поддържа игнориране на BPDU пакети получавани от клиентски портове	Поддържа игнориране на BPDU пакети получавани от клиентски портове
REQ.218.	Да поддържа възможност за игнориране на STP root bridge информация през неоторизирани портове	Поддържа възможност за игнориране на STP root bridge информация през неоторизирани портове
REQ.219.	Да поддържа криптографски метод за проверка на автентиността на използвания софтуер	Поддържа криптографски метод за проверка на автентичността на използвания софтуер
REQ.220.	Хардуерно маршуритизиране за IPv4 и IPv6 със следните параметри, като минимум: • Производителност - 200Gbps • Forwarding – 150Mpps • Брой IPv4 и IPv6 маршрута – 16000 • Multicast маршрути - 5000 • SVI интерфейси - 1000 • Пакетни буфери – 16MB	Хардуерно маршуритизиране за IPv4 и IPv6 със следните параметри: • Производителност - 208Gbps • Forwarding – 154.76 Mpps • Брой IPv4 и IPv6 маршрута – 16000 • Multicast маршрути - 5000 • SVI интерфейси – 1000 • Пакетни буфери – 16MB
REQ.221.	DRAM - минимум 8GB DRAM	DRAM - 8GB DRAM
REQ.222.	Да поддържа Statefull Switch Over (SSO) между комутатори в един стек за минимум следните функции: • Маршрутизиране • STP • 802.3ad	Поддържа Statefull Switch Over (SSO) между комутатори в един стек за следните функции: • Маршрутизиране • STP • 802.3ad
REQ.223.	Да поддържа непрекъснато комутиране при извършване на SSO	Поддържа непрекъснато комутиране при извършване на SSO
REQ.224.	MAC адреси – минимум 32000	MAC адреси – 32000
REQ.225.	Да поддържа Jumbo frames от поне 9198 байта	Поддържа Jumbo frames от 9198 байта

REQ.226.	Да поддържаминимум 4000 802.1Q VLAN	Поддържа 4000 802.1Q VLAN
REQ.227.	Да поддържа енкапсулация на трафика във VXLAN	Поддържа енкапсулация на трафика във VXLAN
REQ.228.	Spanning Tree – IEEE 802.1d, 802.1w и 802.1w	Spanning Tree – IEEE 802.1d, 802.1w и 802.1w
REQ.229.	Да поддържа следните протоколи за маршрутизация: • Статично маршрутизиране за IPv4 и IPv6 • RIPv1, RIPv2, RIP-NG • OSPFv2 и OSPFv3 • BGPv4 • IS-ISv4 • IGMPv2 и IGMPv3 snooping • Мултикас маршрутизиране с PIM-SM и PIM-SSM • Маршрутизиране на база политики • Виртуализация на машрутизиращите таблици и протоколи • VRRP	Поддържа следните протоколи за маршрутизация: • Статично маршрутизиране за IPv4 и IPv6 • RIPv1, RIPv2, RIP-NG • OSPFv2 и OSPFv3 • BGPv4 • IS-ISv4 • IGMPv2 и IGMPv3 snooping • Мултикас маршрутизиране с PIM-SM и PIM-SSM • Маршрутизиране на база политики • Виртуализация на машрутизиращите таблици и протоколи • VRRP
REQ.230.	Да поддържа IEEE 802.3ad LACP протокол	Поддържа IEEE 802.3ad LACP протокол
REQ.231.	Да поддържа IEEE 802.3ad групи с портове от различни комутатори в един стек	Поддържа IEEE 802.3ad групи с портове от различни комутатори в един стек
REQ.232.	Да поддържа LLDP	Поддържа LLDP
REQ.233.	Да поддържа класифициране на трафичните потоци на ниво апликациите посредством вградена DPI система	Поддържа класифициране на трафичните потоци на ниво апликациите посредством вградена DPI система
REQ.234.	Да поддържа QoS със следните функции, като минимум:	Поддържа QoS със следните функции: • 8 изходящи пакетни опашки на всеки порт.

	• Минимум 8 изходящи пакетни опашки на всеки порт. • Групиране на трафика в трафични класове на база произволни комбинации от Layer2, Layer 3, Layer 4 и Layer 7 трафични параметри, 802.1p и DCSP маркировка • Traffic policing на база трафични класове • Traffic policing за входящ и изходящ трафик с възможност за задаване на CIR PIR и Commited Burst параметри. • Traffic shaping на база трафични класове • Управление на пакетните опашки чрез задаване на минимално гарантирана пропускателна способност за всяка опашка, като процент от пропускателната способност на интерфейса • Управление на пакетните опашки чрез задаване на минимално гарантирана скорост за всяка опашка. • Поддръжка на приоритетна опашка (PQ) • Поддръжка на Weighted Tail Drop (WTD) алгоритъм за предотвратяване на задръствания • DSCP и 802.1p маркиране и премаркиране на трафика на база трафични политики	• Групиране на трафика в трафични класове на база произволни комбинации от Layer2, Layer 3, Layer 4 и Layer 7 трафични параметри, 802.1p и DCSP маркировка • Traffic policing на база трафични класове • Traffic policing за входящ и изходящ трафик с възможност за задаване на CIR PIR и Commited Burst параметри. • Traffic shaping на база трафични класове • Управление на пакетните опашки чрез задаване на минимално гарантирана пропускателна способност за всяка опашка, като процент от пропускателната способност на интерфейса • Управление на пакетните опашки чрез задаване на минимално гарантирана скорост за всяка опашка. • Поддръжка на приоритетна опашка (PQ) • Поддръжка на Weighted Tail Drop (WTD) алгоритъм за предотвратяване на задръствания • DSCP и 802.1p маркиране и премаркиране на трафика на база трафични политики
REQ.235.	Да поддържа MPLS	Поддържа MPLS
REQ.236.	Да поддържа L2 и L3 MPLS VPN	Поддържа L2 и L3 MPLS VPN
REQ.237.	Да поддържа BGP EVPN	Поддържа BGP EVPN

REQ.238.	Да поддържа работа като Multicast DNS шлюз	Поддържа работа като Multicast DNS шлюз
REQ.239.	Да поддържа минимум следните методи за управление и наблюдение: • Управление чрез конзола и GUI • RMON. • IPv4/v6 ping • DNS • TFTP • FTP • NTP клиент и сървър • SSHv2 и SNMPv3 • Експортиране на трафична информация за минимум 64000 трафични потока чрез IPFIX, Netflow, JFlow или подобен протокол към външна система за трафичен анализ • Вграден DHCP сървър с възможност за използване в множество IP мрежи • Конфигурация в отделен конфигурационен файл, който позволява бързо и лесно преместване на конфигурацията върху ново у-во • Задаване ниво на достъп до системата за всеки администратор. • Работа с външна система за съхраняване на изпълнените от всеки администратор команди • Traffic policing за контролиране на трафика до контролната система на комутатора	Поддържа следните методи за управление и наблюдение: • Управление чрез конзола и GUI • RMON. • IPv4/v6 ping • DNS • TFTP • FTP • NTP клиент и сървър • SSHv2 и SNMPv3 • Експортиране на трафична информация за 64000 трафични потока чрез IPFIX, Netflow, JFlow протокол към външна система за трафичен анализ • Вграден DHCP сървър с възможност за използване в множество IP мрежи • Конфигурация в отделен конфигурационен файл, който позволява бързо и лесно преместване на конфигурацията върху ново у-во • Задаване ниво на достъп до системата за всеки администратор. • Работа с външна система за съхраняване на изпълнените от всеки администратор команди • Traffic policing за контролиране на трафика до контролната система на комутатора • Идентификация на администратрите чрез външни RADIUS и TACACS+ системи.

	• Идентификация на администратрите чрез външни RADIUS и TACACS+ системи. • Отделен Ethernet порт за out of band управление и наблюдение на устройството • Да поддържа NETCONF/YANG интерфейс • Да поддържа възможност за работа с контейнери • Да поддържа увеличаване на обема за съхранение на данни чрез включване на външен USB диск през минимум един USB 3.0 интерфейс • Да поддържа стрийминг на телеметрия на база YANG моделите	• Отделен Ethernet порт за out of band управление и наблюдение на устройството • Поддържа NETCONF/YANG интерфейс • Поддържа възможност за работа с контейнери • Поддържа увеличаване на обема за съхранение на данни чрез включване на външен USB диск през един USB 3.0 интерфейс • Поддържа стрийминг на телеметрия на база YANG моделите
REQ.240.	Устройството да е окомплектовано със съответните лицензи и права за използване според условията на производителя	Устройството е окомплектовано със съответните лицензи и права за използване според условията на производителя
REQ.241.	Устройството да е окомплектовано с необходимите планки за монтаж в 19“ шкаф, стекови и захранващи кабели	Устройството е окомплектовано с необходимите планки за монтаж в 19“ шкаф, стекови и захранващи кабели
Гаранция и поддръжка:		**Гаранция и поддръжка:**
REQ.242.	Срок на хардуерната гаранция - минимум 5 (пет) години.	Срок на хардуерната гаранция - 5 (пет) години.
REQ.243.	Срок на техническа поддръжка – минимум 5 (пет) години.	Срок на техническа поддръжка – 5 (пет) години.
REQ.244.	Получаване на нови версии на софтуера - минимум 5 (пет) години.	Получаване на нови версии на софтуера - 5 (пет) години.

1.4.6.WAN комутатори – 7 броя, 48 портови, Layer 3

Изискано от Възложителя		**Предложено от участника** Марка: **Cisco** Продуктов номер: **C9300-48T-A – 7 бр.**
А.		**Б.**
Общи изисквания		
REQ.245.	Тип на кутията/шасито - за монтаж в 19" шкаф	Тип на кутията/шасито - за монтаж в 19" шкаф
REQ.246.	Захранване – модулно, с минимум два токозахранващи модула за резервиране, 220-240v AC, 50Hz	Захранване – модулно, с два токозахранващи модула за резервиране, 220-240v AC, 50Hz
REQ.247.	Минимум 48 порта 100/1000BASE-T	48 порта 100/1000BASE-T
REQ.248.	Минимум осем SFP+ порта, които поддържат 1GE и 10GE SFP и SFP+ модули	Осем SFP+ порта, които поддържат 1GE и 10GE SFP и SFP+ модули
REQ.249.	Устройството да има вграден порт за стеково свързване с производителност от минимум 400Gbps	Устройството има вграден порт за стеково свързване с производителност от 480Gbps
REQ.250.	Устройството да позволява изграждане на стек с минимум 8 устройства	Устройството позволява изграждане на стек с 8 устройства
REQ.251.	Устройството да има възможност за изграждане на обща захранваща шина между минимум 4 устройства	Устройството има възможност за изграждане на обща захранваща шина между 4 устройства
REQ.252.	Брой USB портове - минимум 1	Брой USB портове - 1
REQ.253.	Сериен конзолен порт - минимум 1	Сериен конзолен порт - 1
REQ.254.	Да поддържа изолиране на потребителите от един и същ VLAN	Поддържа изолиране на потребителите от един и същ VLAN
REQ.255.	Да поддържа 802.1X на всички портове	Поддържа 802.1X на всички портове
REQ.256.	Да поддържа 802.1x идентификация и оторизация с прилагането на динамични VLAN и ACL.	Поддържа 802.1x идентификация и оторизация с прилагането на динамични VLAN и ACL.

REQ.257.	Да поддържа идентификация на база MAC адреси	Поддържа идентификация на база MAC адреси
REQ.258.	Да поддържа идентификация чрез вграден Web портал	Поддържа идентификация чрез вграден Web портал
REQ.259.	Да поддържа комбиниране на методите идентификация на един порт – 802.1x, MAC адрес, WEB идентификация.	Поддържа комбиниране на методите идентификация на един порт – 802.1x, MAC адрес, WEB идентификация.
REQ.260.	Да поддържа RADIUS CoA	Поддържа RADIUS CoA
REQ.261.	Да поддържа хардуерно реализирани листи за филтриране на трафика на база source/destination IP адреси, source/destination MAC адреси, протоколи и Layer 4 TCP/UDP номера на портове	Поддържа хардуерно реализирани листи за филтриране на трафика на база source/destination IP адреси, source/destination MAC адреси, протоколи и Layer 4 TCP/UDP номера на портове
REQ.262.	Да поддържа 802.1AE 256 битово криптиране на всички портове	Поддържа 802.1AE 256 битово криптиране на всички портове
REQ.263.	Да поддържа автоматично инспектиране на DHCP трафика със следните функции: • блокиране на DHCP заявки с разлика в MAC адреса на Ethernet фрейма и MAC адреса в DHCP заявката. • блокиране на DHCP пакети за освобождаване на адрес или отказ, които идват от порт различен от този, през който е получен IP адреса. • Защита от IP Spoofing	Поддържа автоматично инспектиране на DHCP трафика със следните функции: • блокиране на DHCP заявки с разлика в MAC адреса на Ethernet фрейма и MAC адреса в DHCP заявката. • блокиране на DHCP пакети за освобождаване на адрес или отказ, които идват от порт различен от този, през който е получен IP адреса. • Защита от IP Spoofing
REQ.264.	Да поддържа автоматично запаметяване на използвания от клиентското у-во MAC адрес и да блокира мрежовия достъп за други устройства свързвани към същия порт	Поддържа автоматично запаметяване на използвания от клиентското у-во MAC адрес и блокира мрежовия достъп за други устройства свързвани към същия порт

REQ.265.	Да поддържа игнориране на BPDU пакети получавани от клиентски портове	Поддържа игнориране на BPDU пакети получавани от клиентски портове
REQ.266.	Да поддържа възможност за игнориране на STP root bridge информация през неоторизирани портове	Поддържа възможност за игнориране на STP root bridge информация през неоторизирани портове
REQ.267.	Да поддържа криптографски метод за проверка на автентиността на използвания софтуер	Поддържа криптографски метод за проверка на автентичността на използвания софтуер
REQ.268.	Хардуерно маршуритизиране за IPv4 и IPv6 със следните параметри, като минимум: • Производителност - 250Gbps • Forwarding – 190Mpps • Брой IPv4 и IPv6 маршрута – 16000 • Multicast маршрути - 5000 • SVI интерфейси - 1000 • Пакетни буфери – 16MB	Хардуерно маршуритизиране за IPv4 и IPv6 със следните параметри: • Производителност – 256 Gbps • Forwarding – 190.47 Mpps • Брой IPv4 и IPv6 маршрута – 16000 • Multicast маршрути - 5000 • SVI интерфейси – 1000 • Пакетни буфери – 16MB
REQ.269.	DRAM - минимум 8GB DRAM	DRAM - 8GB DRAM
REQ.270.	Да поддържа Statefull Switch Over (SSO) между комутатори в един стек за минимум следните функции: • Маршрутизиране • STP • 802.3ad	Поддържа Statefull Switch Over (SSO) между комутатори в един стек за следните функции: • Маршрутизиране • STP • 802.3ad
REQ.271.	Да поддържа непрекъснато комутиране при извършване на SSO	Поддържа непрекъснато комутиране при извършване на SSO
REQ.272.	MAC адреси – минимум 32000	MAC адреси – 32000
REQ.273.	Да поддържа Jumbo frames от поне 9198 байта	Поддържа Jumbo frames от 9198 байта
REQ.274.	Да поддържаминимум 4000 802.1Q VLAN	Поддържа 4000 802.1Q VLAN

REQ.275.	Да поддържа енкапсулация на трафика във VXLAN	Поддържа енкапсулация на трафика във VXLAN
REQ.276.	Spanning Tree – IEEE 802.1d, 802.1w и 802.1w	Spanning Tree – IEEE 802.1d, 802.1w и 802.1w
REQ.277.	Да поддържа следните протоколи за маршрутизация: • Статично маршрутизиране за IPv4 и IPv6 • RIPv1, RIPv2, RIP-NG • OSPFv2 и OSPFv3 • BGPv4 • IS-ISv4 • IGMPv2 и IGMPv3 snooping • Мултикас маршрутизиране с PIM-SM и PIM-SSM • Маршрутизиране на база политики • Виртуализация на машрутизиращите таблици и протоколи • VRRP	Поддържа следните протоколи за маршрутизация: • Статично маршрутизиране за IPv4 и IPv6 • RIPv1, RIPv2, RIP-NG • OSPFv2 и OSPFv3 • BGPv4 • IS-ISv4 • IGMPv2 и IGMPv3 snooping • Мултикас маршрутизиране с PIM-SM и PIM-SSM • Маршрутизиране на база политики • Виртуализация на машрутизиращите таблици и протоколи • VRRP
REQ.278.	Да поддържа IEEE 802.3ad LACP протокол	Поддържа IEEE 802.3ad LACP протокол
REQ.279.	Да поддържа IEEE 802.3ad групи с портове от различни комутатори в един стек	Поддържа IEEE 802.3ad групи с портове от различни комутатори в един стек
REQ.280.	Да поддържа LLDP	Поддържа LLDP
REQ.281.	Да поддържа класифициране на трафичните потоци на ниво апликациите посредством вградена DPI система	Поддържа класифициране на трафичните потоци на ниво апликациите посредством вградена DPI система
REQ.282.	Да поддържа QoS със следните функции, като минимум: • Минимум 8 изходящи пакетни опашки на всеки порт.	Поддържа QoS със следните функции: • 8 изходящи пакетни опашки на всеки порт. • Групиране на трафика в трафични класове на база произволни комбинации от Layer2,

	• Групиране на трафика в трафични класове на база произволни комбинации от Layer2, Layer 3, Layer 4 и Layer 7 трафични параметри, 802.1p и DCSP маркировка • Traffic policing на база трафични класове • Traffic policing за входящ и изходящ трафик с възможност за задаване на CIR PIR и Commited Burst параметри. • Traffic shaping на база трафични класове • Управление на пакетните опашки чрез задаване на минимално гарантирана пропускателна способност за всяка опашка, като процент от пропускателната способност на интерфейса • Управление на пакетните опашки чрез задаване на минимално гарантирана скорост за всяка опашка. • Поддръжка на приоритетна опашка (PQ) • Поддръжка на Weighted Tail Drop (WTD) алгоритъм за предотвратяване на задръствания • DSCP и 802.1p маркиране и премаркиране на трафика на база трафични политики	Layer 3, Layer 4 и Layer 7 трафични параметри, 802.1p и DCSP маркировка • Traffic policing на база трафични класове • Traffic policing за входящ и изходящ трафик с възможност за задаване на CIR PIR и Commited Burst параметри. • Traffic shaping на база трафични класове • Управление на пакетните опашки чрез задаване на минимално гарантирана пропускателна способност за всяка опашка, като процент от пропускателната способност на интерфейса • Управление на пакетните опашки чрез задаване на минимално гарантирана скорост за всяка опашка. • Поддръжка на приоритетна опашка (PQ) • Поддръжка на Weighted Tail Drop (WTD) алгоритъм за предотвратяване на задръствания • DSCP и 802.1p маркиране и премаркиране на трафика на база трафични политики
REQ.283.	Да поддържа MPLS	Поддържа MPLS
REQ.284.	Да поддържа L2 и L3 MPLS VPN	Поддържа L2 и L3 MPLS VPN
REQ.285.	Да поддържа BGP EVPN	Поддържа BGP EVPN
REQ.286.	Да поддържа работа като Multicast DNS шлюз	Поддържа работа като Multicast DNS шлюз

REQ.287.	Да поддържа минимум следните методи за управление и наблюдение: • Управление чрез конзола и GUI • RMON. • IPv4/v6 ping • DNS • TFTP • FTP • NTP клиент и сървър • SSHv2 и SNMPv3 • Експортиране на трафична информация за минимум 64000 трафични потока чрез IPFIX, Netflow, JFlow или подобен протокол към външна система за трафичен анализ • Вграден DHCP сървър с възможност за използване в множество IP мрежи • Конфигурация в отделен конфигурационен файл, който позволява бързо и лесно преместване на конфигурацията върху ново у-во • Задаване ниво на достъп до системата за всеки администратор. • Работа с външна система за съхраняване на изпълнените от всеки администратор команди • Traffic policing за контролиране на трафика до контролната система на комутатора • Идентификация на администратрите чрез външни RADIUS и TACACS+ системи.	Поддържа следните методи за управление и наблюдение: • Управление чрез конзола и GUI • RMON. • IPv4/v6 ping • DNS • TFTP • FTP • NTP клиент и сървър • SSHv2 и SNMPv3 • Експортиране на трафична информация за 64000 трафични потока чрез IPFIX, Netflow, JFlow протокол към външна система за трафичен анализ • Вграден DHCP сървър с възможност за използване в множество IP мрежи • Конфигурация в отделен конфигурационен файл, който позволява бързо и лесно преместване на конфигурацията върху ново у-во • Задаване ниво на достъп до системата за всеки администратор. • Работа с външна система за съхраняване на изпълнените от всеки администратор команди • Traffic policing за контролиране на трафика до контролната система на комутатора • Идентификация на администратрите чрез външни RADIUS и TACACS+ системи. • Отделен Ethernet порт за out of band управеление и наблюдение на устройството

	• Отделен Ethernet порт за out of band управление и наблюдение на устройството • Да поддържа NETCONF/YANG интерфейс • Да поддържа възможност за работа с контейнери • Да поддържа увеличаване на обема за съхранение на данни чрез включване на външен USB диск през минимум един USB 3.0 интерфейс • Да поддържа стрийминг на телеметрия на база YANG моделите	• Поддържа NETCONF/YANG интерфейс • Поддържа възможност за работа с контейнери • Поддържа увеличаване на обема за съхранение на данни чрез включване на външен USB диск през един USB 3.0 интерфейс • Поддържа стрийминг на телеметрия на база YANG моделите
REQ.288.	Устройството да е окомплектовано със съответните лицензи и права за използване според условията на производителя	Устройството е окомплектовано със съответните лицензи и права за използване според условията на производителя
REQ.289.	Устройството да е окомплектовано с необходимите планки за монтаж в 19" шкаф, стекови модули и кабели, захранващи кабел	Устройството е окомплектовано с необходимите планки за монтаж в 19" шкаф, стекови модули и кабели, захранващи кабел
Гаранция и поддръжка:		**Гаранция и поддръжка:**
REQ.290.	Срок на хардуерната гаранция - минимум 5 (пет) години.	Срок на хардуерната гаранция - 5 (пет) години.
REQ.291.	Срок на техническа поддръжка – минимум 5 (пет) години.	Срок на техническа поддръжка – 5 (пет) години.
REQ.292.	Получаване на нови версии на софтуера - минимум 5 (пет) години.	Получаване на нови версии на софтуера - 5 (пет) години.

1.4.7.Опорни комутатори – 2 броя, модулни, Layer 3

Изискано от Възложителя	**Предложено от участника** Марка: **Cisco** Продуктов номер: **C9606R – 2 бр.**

	А.	Б.
	Общи изисквания	
REQ.293.	Модулен, шааси базиран комутататор	Модулен, шаси базиран комутатор
REQ.294.	Тип на шасито - за монтаж в 19" шкаф	Тип на шасито - за монтаж в 19" шкаф
REQ.295.	Захранване – модулно, с минимум два токозахранващи модула за резервиране, 220-240v AC, 50Hz	Захранване – модулно, с четири токозахранващи модула за резервиране, 220-240v AC, 50Hz
REQ.296.	Минимум 12 порта поддържащи 40GE и 100GE чрез QSFP и QSFP28 модули	12 порта поддържащи 40GE и 100GE чрез QSFP и QSFP28 модули
REQ.297.	Минимум 48 порта поддържащи 1GE, 10GE и 25GE чрез SFP, SFP+ и SFP28 модули	48 порта поддържащи 1GE, 10GE и 25GE чрез SFP, SFP+ и SFP28 модули
REQ.298.	Миниму два свободни слота за добавяне на интерфейсни карти при бъдещи резширения на мрежата	Два свободни слота за добавяне на интерфейсни карти при бъдещи резширения на мрежата
REQ.299.	Устройството да позволява изграждане на стек между минимум две устройства чрез използване на стандартните Ethernet портове.	Устройството позволява изграждане на стек между две устройства чрез използване на стандартните Ethernet портове.
REQ.300.	Брой USB портове - минимум 1	Брой USB портове - 1
REQ.301.	Сериен конзолен порт - минимум 1	Сериен конзолен порт - 1
REQ.302.	Да поддържа хардуерно реализирани листи за филтриране на трафика на база source/destination IP адреси, source/destination MAC адреси, протоколи и Layer 4 TCP/UDP номера на портове	Поддържа хардуерно реализирани листи за филтриране на трафика на база source/destination IP адреси, source/destination MAC адреси, протоколи и Layer 4 TCP/UDP номера на портове
REQ.303.	Да поддържа 802.1AE 256 битово криптиране на всички портове	Поддържа 802.1AE 256 битово криптиране на всички портове
REQ.304.	Да поддържа автоматично инспектиране на DHCP трафика със следните функции:	Поддържа автоматично инспектиране на DHCP трафика със следните функции:

	• блокиране на DHCP заявки с разлика в MAC адреса на Ethernet фрейма и MAC адреса в DHCP заявката. • блокиране на DHCP пакети за освобождаване на адрес или отказ, които идват от порт различен от този, през който е получен IP адреса. • Защита от IP Spoofing	• блокиране на DHCP заявки с разлика в MAC адреса на Ethernet фрейма и MAC адреса в DHCP заявката. • блокиране на DHCP пакети за освобождаване на адрес или отказ, които идват от порт различен от този, през който е получен IP адреса. • Защита от IP Spoofing
REQ.305.	Да поддържа автоматично запаметяване на използвания от клиентското у-во MAC адрес и да блокира мрежовия достъп за други устройства свързвани към същия порт	Поддържа автоматично запаметяване на използвания от клиентското у-во MAC адрес и блокира мрежовия достъп за други устройства свързвани към същия порт
REQ.306.	Да поддържа игнориране на BPDU пакети получавани от клиентски портове	Поддържа игнориране на BPDU пакети получавани от клиентски портове
REQ.307.	Да поддържа възможност за игнориране на STP root bridge информация през неоторизирани портове	Поддържа възможност за игнориране на STP root bridge информация през неоторизирани портове
REQ.308.	Да поддържа криптографски метод за проверка на автентичността на използвания софтуер	Поддържа криптографски метод за проверка на автентичността на използвания софтуер
REQ.309.	Пълно резервиране на супервайзора/контролния модул	Пълно резервиране на супервайзора/контролния модул
REQ.310.	Резервиране на захранващите модули	Резервиране на захранващите модули
REQ.311.	Модулни вентилатори	Модулни вентилатори
REQ.312.	Да поддържа прилагане на софтуерни ъпдейти(patches) без нужда от рестартиране на комутатора	Поддържа прилагане на софтуерни ъпдейти(patches) без нужда от рестартиране на комутатора
REQ.313.	Да поддържа Statefull Switch Over (SSO) между комутатори в един стек за минимум следните функции:	Поддържа Statefull Switch Over (SSO) между комутатори в един стек за следните функции: • Маршрутизиране

	• Маршрутизиране • STP • 802.3ad	• STP • 802.3ad
REQ.314.	Да поддържа непрекъснато комутиране при извършване на SSO	Поддържа непрекъснато комутиране при извършване на SSO
REQ.315.	Хардуерно маршуритизиране за IPv4 и IPv6 със следните параметри, като минимум: • Производителност – 9Tbps • Forwarding – 2Bpps • Брой IPv4 и IPv6 маршрута – 200000 • Multicast маршрути - 30000 • SVI интерфейси - 1000 • Пакетни буфери – 100MB	Хардуерно маршуритизиране за IPv4 и IPv6 със следните параметри: • Производителност – 9,6 Tbps • Forwarding – 3Bpps • Брой IPv4 и IPv6 маршрута – 212000 • Multicast маршрути - 32000 • SVI интерфейси – 1000 • Пакетни буфери – 108MB
REQ.316.	DRAM - минимум 16GB DRAM	DRAM - 16GB DRAM
REQ.317.	MAC адреси – минимум 32000	MAC адреси – 32000
REQ.318.	Да поддържа Jumbo frames от поне 9216 байта	Поддържа Jumbo frames от 9216 байта
REQ.319.	Да поддържа минимум 4000 802.1Q VLAN	Поддържа 4000 802.1Q VLAN
REQ.320.	Да поддържа енкапсулация на трафика във VXLAN	Поддържа енкапсулация на трафика във VXLAN
REQ.321.	Да поддържа IEEE 802.1d, 802.1w и 802.1w с минимум 100 инстанса	Поддържа IEEE 802.1d, 802.1w и 802.1w с 100 инстанса
REQ.322.	Да поддържа следните протоколи за маршрутизация: • Статично маршрутизиране за IPv4 и IPv6 • RIPv1, RIPv2, RIP-NG • OSPFv2 и OSPFv3 • BGPv4 • IS-ISv4	Поддържа следните протоколи за маршрутизация: • Статично маршрутизиране за IPv4 и IPv6 • RIPv1, RIPv2, RIP-NG • OSPFv2 и OSPFv3 • BGPv4 • IS-ISv4 • IGMPv2 и IGMPv3 snooping

	• IGMPv2 и IGMPv3 snooping • Мултикас маршрутизиране с PIM-SM и PIM-SSM • Маршрутизиране на база политики • Виртуализация на машрутизиращите таблици и протоколи • VRRP	• Мултикас маршрутизиране с PIM-SM и PIM-SSM • Маршрутизиране на база политики • Виртуализация на машрутизиращите таблици и протоколи • VRRP
REQ.323.	Да поддържа IEEE 802.3ad LACP протокол	Поддържа IEEE 802.3ad LACP протокол
REQ.324.	Да поддържа LLDP	Поддържа LLDP
REQ.325.	Да поддържа класифициране на трафичните потоци на ниво апликациите посредством вградена DPI система	Поддържа класифициране на трафичните потоци на ниво апликациите посредством вградена DPI система
REQ.326.	Да поддържа QoS със следните функции, като минимум: • Минимум 8 изходящи пакетни опашки на всеки порт. • Групиране на трафика в трафични класове на база произволни комбинации от Layer2, Layer 3, Layer 4 и Layer 7 трафични параметри, 802.1p и DCSP маркировка • Traffic policing на база трафични класове • Traffic policing за входящ и изходящ трафик с възможност за задаване на CIR PIR и Commited Burst параметри. • Traffic shaping на база трафични класове • Управление на пакетните опашки чрез задаване на минимално гарантирана пропускателна способност за всяка опашка, като процент от	Поддържа QoS със следните функции: • 8 изходящи пакетни опашки на всеки порт. • Групиране на трафика в трафични класове на база произволни комбинации от Layer2, Layer 3, Layer 4 и Layer 7 трафични параметри, 802.1p и DCSP маркировка • Traffic policing на база трафични класове • Traffic policing за входящ и изходящ трафик с възможност за задаване на CIR PIR и Commited Burst параметри. • Traffic shaping на база трафични класове • Управление на пакетните опашки чрез задаване на минимално гарантирана пропускателна способност за всяка опашка, като процент от пропускателната способност на интерфейса • Управление на пакетните опашки чрез задаване на минимално гарантирана скорост за всяка опашка

	пропускателната способност на интерфейса • Управление на пакетните опашки чрез задаване на минимално гарантирана скорост за всяка опашка. • Поддръжка на приоритетна опашка (PQ) • Поддръжка на Weighted Tail Drop (WTD) алгоритъм за предотвратяване на задръствания • DSCP и 802.1p маркиране и премаркиране на трафика на база трафични политики	• Поддръжка на приоритетна опашка (PQ) • Поддръжка на Weighted Tail Drop (WTD) алгоритъм за предотвратяване на задръствания • DSCP и 802.1p маркиране и премаркиране на трафика на база трафични политики
REQ.327.	Да поддържа MPLS	Поддържа MPLS
REQ.328.	Да поддържа L2 и L3 MPLS VPN	Поддържа L2 и L3 MPLS VPN
REQ.329.	Да поддържа BGP EVPN	Поддържа BGP EVPN
REQ.330.	Да поддържа минимум следните методи за управление и наблюдение: • Управление чрез конзола и GUI • RMON. • IPv4/v6 ping • DNS • TFTP • FTP • NTP клиент и сървър • SSHv2 и SNMPv3 • Експортиране на трафична информация за минимум 64000 трафични потока чрез IPFIX, Netflow, JFlow или подобен протокол към външна система за трафичен анализ	Поддържа следните методи за управление и наблюдение: • Управление чрез конзола и GUI • RMON. • IPv4/v6 ping • DNS • TFTP • FTP • NTP клиент и сървър • SSHv2 и SNMPv3 • Експортиране на трафична информация за 64000 трафични потока чрез IPFIX, Netflow, JFlow протокол към външна система за трафичен анализ • Вграден DHCP сървър с възможност за използване в множество IP мрежи

	• Вграден DHCP сървър с възможност за използване в множество IP мрежи • Конфигурация в отделен конфигурационен файл, който позволява бързо и лесно преместване на конфигурацията върху ново у-во • Задаване ниво на достъп до системата за всеки администратор. • Работа с външна система за съхраняване на изпълнените от всеки администратор команди • Traffic policing за контролиране на трафика до контролната система на комутатора • Идентификация на администратрите чрез външни RADIUS и TACACS+ системи. • Отделен Ethernet порт за out of band управление и наблюдение на устройството • Да поддържа NETCONF/YANG интерфейс • Да поддържа възможност за работа с контейнери • Да поддържа стрийминг на телеметрия на база YANG моделите	• Конфигурация в отделен конфигурационен файл, който позволява бързо и лесно преместване на конфигурацията върху ново у-во • Задаване ниво на достъп до системата за всеки администратор. • Работа с външна система за съхраняване на изпълнените от всеки администратор команди • Traffic policing за контролиране на трафика до контролната система на комутатора • Идентификация на администратрите чрез външни RADIUS и TACACS+ системи. • Отделен Ethernet порт за out of band управление и наблюдение на устройството • Поддържа NETCONF/YANG интерфейс • Поддържа възможност за работа с контейнери • Поддържа стрийминг на телеметрия на база YANG моделите
REQ.331.	Устройството да е окомплектовано със съответните лицензи и права за използване според условията на производителя	Устройството е окомплектовано със съответните лицензи и права за използване според условията на производителя
REQ.332.	Устройството да е окомплектовано с необходимите планки за монтаж в 19“ шкаф и захранващи кабел	Устройството е окомплектовано с необходимите планки за монтаж в 19“ шкаф и захранващи кабел

Гаранция и поддръжка:		Гаранция и поддръжка:
REQ.333.	Срок на хардуерната гаранция - минимум 5 (пет) години.	Срок на хардуерната гаранция - 5 (пет) години.
REQ.334.	Срок на техническа поддръжка – минимум 5 (пет) години.	Срок на техническа поддръжка – 5 (пет) години.
REQ.335.	Получаване на нови версии на софтуера - минимум 5 (пет) години.	Получаване на нови версии на софтуера - 5 (пет) години.

1.4.8. Internet маршрутизатори – 2 броя

Изискано от Възложителя		Предложено от участника Марка: **Cisco** Продуктов номер: **ASR1001-HX – 2 бр.**
А.		**Б.**
Общи изисквания		
REQ.336.	Тип на кутията/шасито - за монтаж в 19" шкаф	Тип на кутията/шасито - за монтаж в 19" шкаф
REQ.337.	Захранване – минимум два токозахранващи модула, работещи в режим с пълно резервиране. Да поддържат захранване от 220-240v AC, 50Hz	Захранване – два токозахранващи модула, работещи в режим с пълно резервиране. Поддържат захранване от 220-240v AC, 50Hz
REQ.338.	Минимум 4 интерфейса SFP и 4 интерфейса SFP+	4 интерфейса SFP и 4 интерфейса SFP+
REQ.339.	Брой USB портове - минимум 1	Брой USB портове - 1
REQ.340.	Сериен конзолен порт - минимум 1	Сериен конзолен порт - 1
REQ.341.	Да поддържа възможност за добавяне или софтуерно активиране на минимум 4 SFP и 4 SFP+ допълнителни интерфейса.	Поддържа възможност за софтуерно активиране на 4 SFP и 4 SFP+ допълнителни интерфейса.
REQ.342.	Да поддържа възможност за добавяне или софтуерно активиране на функционалност за VPN концентратор с IPSec тунели, с IKE/IKEv2	Поддържа възможност за софтуерно активиране на функционалност за VPN концентратор с IPSec

	управление на сесиите и следните методи за защита: • Encryption: хардуерно базирана с използването на 3DES, AES-128 и AES-256; • Authentication: preshared key, RSA nounce, RSA signatures, ECDSA signatures; • Integrity: SHA, SHA-256, SHA-384, SHA-512 • IPSec за IPv4 и IPv6 • IPSec прозиводителност от минимум 15Gbps • Да поддържа минимум 4000 IPSec site-to-site тунела • Да поддържа L2TP	тунели, с IKE/IKEv2 управление на сесиите и следните методи за защита: • Encryption: хардуерно базирана с използването на 3DES, AES-128 и AES-256; • Authentication: preshared key, RSA nounce, RSA signatures, ECDSA signatures; • Integrity: SHA, SHA-256, SHA-384, SHA-512 • IPSec за IPv4 и IPv6 • IPSec прозиводителност от 16Gbps • Поддържа 4000 IPSec site-to-site тунела • Поддържа L2TP
REQ.343.	Да поддържа листи за контрол на достъпа (ACL) в хардуера, на база произволна комбинация на Layer 3 и Layer 4 информация	Поддържа листи за контрол на достъпа (ACL) в хардуера, на база произволна комбинация на Layer 3 и Layer 4 информация
REQ.344.	Хардуерно маршуритизиране за IPv4 и IPv6 със следните параметри, като минимум: • Пропусквателна способност – минимум 60Gbps • Производителност – минимум 40Mpps • Брой IPv4/IPv6 маршрута - 3000000	Хардуерно маршуритизиране за IPv4 и IPv6 със следните параметри: • Пропусквателна способност – 60Gbps • Производителност – 40Mpps • Брой IPv4/IPv6 маршрута - 3000000
REQ.345.	Да има минимум 16GB DRAM памет	Има 16GB DRAM памет
REQ.346.	Да поддържа 802.1Q VLAN	Поддържа 802.1Q VLAN
REQ.347.	Да поддържа следните протоколи за маршрутизация:	Поддържа следните протоколи за маршрутизация: • Статично маршрутизиране за IPv4 и IPv6 • RIP и RIPng

	• Статично маршрутизиране за IPv4 и IPv6 • RIP и RIPng • OSPF • BGP • System-to-Intermediate System (IS-IS) • IGMP • Мултикас маршрутизиране • Маршрутизиране на база политики • Динамично маршрутизиране на база параметрите на IP тунелите • VRRP	• OSPF • BGP • System-to-Intermediate System (IS-IS) • IGMP • Мултикас маршрутизиране • Маршрутизиране на база политики • Динамично маршрутизиране на база параметрите на IP тунелите • VRRP
REQ.348.	Да поддържа виртуализация на маршрутизацията и мрежовите услуги	Поддържа виртуализация на маршрутизацията и мрежовите услуги
REQ.349.	Да поддържа вградена DPI система	Поддържа вградена DPI система
REQ.350.	Да поддържа хардуерно реализиран QoS с минимум следната функционалнос: • Класифициране на трафика в трафични класове на базата на ACL с произволна комбинация на 802.1p, DSCP/DiffServ, физически и логически интерфейси и L3/L4 информация • Класифициране на трафика в трафични класове на база приложения, чрез вградена DPI система • Traffic shaping и Traffic policing • Да поддържа управление на задръстванията на база трафични класове • Предотвратяване на задръствания с използването на Weighted Random Early Detection или подобен алгоритъм	Поддържа хардуерно реализиран QoS със следната функционалност: • Класифициране на трафика в трафични класове на базата на ACL с произволна комбинация на 802.1p, DSCP/DiffServ, физически и логически интерфейси и L3/L4 информация • Класифициране на трафика в трафични класове на база приложения, чрез вградена DPI система • Traffic shaping и Traffic policing • Поддържа управление на задръстванията на база трафични класове • Предотвратяване на задръствания с използването на Weighted Random Early Detection алгоритъм

	• Възможност за дефиниране на приоритетна опашка • HQoS с минимум 3 нива • Минимум 2000 QoS политики • Минимум 100000 QoS опашки	• Възможност за дефиниране на приоритетна опашка • HQoS с 3 нива • 2000 QoS политики • 100000 QoS опашки
REQ.351.	Да поддържа NAT и PAT услуги върху физически и виртуални интерфейси	Поддържа NAT и PAT услуги върху физически и виртуални интерфейси
REQ.352.	Да поддържа NAT64	Поддържа NAT64
REQ.353.	Да поддържа минимум 1000000 NAT транслации	Поддържа 1000000 NAT транслации
REQ.354.	Да поддържа SIP и H.323 AGL NAT услуги	Поддържа SIP и H.323 AGL NAT услуги
REQ.355.	Да поддържа MPLS LDP	Поддържа MPLS LDP
REQ.356.	Да поддържа MPLS Layer 2 и Layer 3 VPN услуги.	Поддържа MPLS Layer 2 и Layer 3 VPN услуги.
REQ.357.	Да поддържа MPLS Traffic Engineering	Поддържа MPLS Traffic Engineering
REQ.358.	Да поддържа минимум следните методи за управление и наблюдение: • Управление чрез конзола • RMON. • Ping • DNS • TFTP • FTP • NTP • Вграден RADIUS сървър • PKI • SNMPv3 • Вграден DHCP сървър	Поддържа следните методи за управление и наблюдение: • Управление чрез конзола • RMON. • Ping • DNS • TFTP • FTP • NTP • Вграден RADIUS сървър • PKI • SNMPv3 • Вграден DHCP сървър

	• Експортиране на трафична информация чрез IPFIX или подобен протокол към външна система за трафичен анализ • Конфигурация в отделен, конфигурационен, файл позволяващ бързото и лесно преместване на конфигурацията върху ново у-во • Задаване ниво на достъп до системата за всеки администратор. • Traffic policing за контролиране на трафика до контролната система на маршрутизатора • Идентификация на администраторите чрез външни RADIUS и TACACS+ системи. • Отделен Ethernet порт за out of band управелние и наблюдение на устройството	• Експортиране на трафична информация чрез IPFIX протокол към външна система за трафичен анализ • Конфигурация в отделен, конфигурационен, файл позволяващ бързото и лесно преместване на конфигурацията върху ново у-во • Задаване ниво на достъп до системата за всеки администратор. • Traffic policing за контролиране на трафика до контролната система на маршрутизатора • Идентификация на администраторите чрез външни RADIUS и TACACS+ системи. • Отделен Ethernet порт за out of band управелние и наблюдение на устройството
REQ.359.	Устройството да има инсталирана и лицензирана с постоянен лиценз операционна система, която поддържа гореописаните модули и функции;	Устройството има инсталирана и лицензирана с постоянен лиценз операционна система, която поддържа гореописаните модули и функции;
REQ.360.	Устройството да е окомплектовано със съответните лицензи и права за използване според условията на производителя;	Устройството е окомплектовано със съответните лицензи и права за използване според условията на производителя;
	Гаранция и поддръжка:	
REQ.361.	Срок на хардуерната гаранция - минимум 5 (пет) години.	Срок на хардуерната гаранция - 5 (пет) години.
REQ.362.	Срок на техническа поддържка – минимум 5 (пет) години.	Срок на техническа поддържка – 5 (пет) години.
REQ.363.	Получаване на нови версии на софтуера - минимум 5 (пет) години.	Получаване на нови версии на софтуера - 5 (пет) години.

1.4.9. Софтуер за удостоверяване на идентичност и оторизация на достъпа до мрежата – 2 броя

Изискано от Възложителя	**Предложено от участника** - **Хардуерни аплайънси –** Марка: **Cisco** Продуктов номер: **SNS-3655-K9 – 2 бр.** - **Лицензи –** Марка: **Cisco** Продуктов номер: **L-ISE-TACACS-ND= - 2 бр.** Продуктов номер: **ISE-BASE-T – 1500 бр.** Продуктов номер: **ISE-PLS-T– 1500 бр.**
А.	**Б.**
Общи изисквания	
REQ.364. Инсталация – върху предложени от участника хардуерни аплаънси или сървъри, съгласно изискванията на производителя за постигане на High availability	Инсталация – върху предложени от Сиенсис АД хардуерни аплаънси, съгласно изискванията на производителя за постигане на High availability
REQ.365. Да има HA за всички AAA услуги чрез клъстеризиране на минимум два хардуерни аплаънса или сървъри	Има HA за всички AAA услуги чрез клъстеризиране на два хардуерни аплаънса
REQ.366. Да поддържа следните основни функции: • AAA услуги за потребители и устройства; • Вградени WEB/Captive портали за идентификация на потребителите; • Функция BYOD – регистриране и провизиране на собствени устройства от потребителите	Поддържа следните основни функции: • AAA услуги за потребители и устройства; • Вградени WEB/Captive портали за идентификация на потребителите; • Функция BYOD – регистриране и провизиране на собствени устройства от потребителите
REQ.367. Да поддържа удостоверяване и оторизация на минимум 1500 устройства едновременно	Поддържа удостоверяване и оторизация на 1500 устройства едновременно

REQ.368.	Да поддържа увеличаване на капаците да минимум 15000 устройства едновременно чрез добавяне на лицензи, без подмяна на хардуера.	Поддържа увеличаване на капацитета до 15000 устройства едновременно чрез добавяне на лицензи, без подмяна на хардуера.
REQ.369.	Да поддържа интеграция с външни сървъри за идентификация, като Microsoft Active Directory, LDAP, RADIUS, RSA системи за идентификация с еднократна парола.	Поддържа интеграция с външни сървъри за идентификация, като Microsoft Active Directory, LDAP, RADIUS, RSA системи за идентификация с еднократна парола.
REQ.370.	Да се поддържа удостоверяване чрез потребителско име и парола, с X.509 сертификат и по MAC адрес.	Поддържа се удостоверяване чрез потребителско име и парола, с X.509 сертификат и по MAC адрес.
REQ.371.	Да поддържа профилиране на крайните устройства – вид, модел, производител, OS	Поддържа профилиране на крайните устройства – вид, модел, производител, OS
REQ.372.	Системата да поддържа прилагането на различни политики за удостоверяване на база: • Час и дата • Тип на връзката – 802.1x wired, 802.1x wireless, достъп през VPN , достъп през WEB портал за идентификация • Използван метод идентификация – минимум EAP-MD5, EAP-PEAP, EAP-TLS, EAP-TTLS, PAP, CHAP • Потребителско име • RADIUS атрибути • Атрибути на X509 потребителските сертификати	Системата поддържа прилагането на различни политики за удостоверяване на база: • Час и дата • Тип на връзката – 802.1x wired, 802.1x wireless, достъп през VPN , достъп през WEB портал за идентификация • Използван метод идентификация – EAP-MD5, EAP-PEAP, EAP-TLS, EAP-TTLS, PAP, CHAP • Потребителско име • RADIUS атрибути • Атрибути на X509 потребителските сертификати
REQ.373.	Системата да поддържа прилагането на различни политики за управление на достъпа на база: • Час и дата на идентификацията • Тип на връзката – 802.1x WiFi, 802.1x LAN, VPN, WEB • Използван източник на идентичност – вътрешна база, Microsoft Active Directory, външен Radius сървър и т.н	Системата поддържа прилагането на различни политики за управление на достъпа на база: • Час и дата на идентификацията • Тип на връзката – 802.1x WiFi, 802.1x LAN, VPN, WEB • Използван източник на идентичност – вътрешна база, Microsoft Active Directory, външен Radius сървър и т.н

	• Active directory група, в която се намира идентифицирания потребител или машина • RADIUS атрибути • Атрибути на X509 потребителските сертификати • Атрибути от профила на крайното устройство – вид, модел, производител, OS	• Active directory група, в която се намира идентифицирания потребител или машина • RADIUS атрибути • Атрибути на X509 потребителските сертификати • Атрибути от профила на крайното устройство – вид, модел, производител, OS
REQ.374.	Системата да предоставя широк набор от опции за управление на мрежовия достъп, като минимум: • Динамично зареждани на филтриращи листи (ACL) в мрежовите устройства на база политиките за управление на достъпа • Динамично назначаване на VLAN мрежи към потребителите на база политиките за управление на достъпа • URL пренасочвания на потребителите към вградени или външни WEB/Captive портали • Автоматична промяна на удостоверителният статус на крайно устройство, на база API съобщения от външни системи	Системата предоставя широк набор от опции за управление на мрежовия достъп: • Динамично зареждани на филтриращи листи (ACL) в мрежовите устройства на база политиките за управление на достъпа • Динамично назначаване на VLAN мрежи към потребителите на база политиките за управление на достъпа • URL пренасочвания на потребителите към вградени или външни WEB/Captive портали • Автоматична промяна на удостоверителният статус на крайно устройство, на база API съобщения от външни системи
REQ.375.	Системата трябва да поддържа групиране на различни методи за удостоверяване	Системата поддържа групиране на различни методи за удостоверяване
REQ.376.	Системата трябва да да поддържа групиране на различни методи за управление на достъпа	Системата поддържа групиране на различни методи за управление на достъпа
REQ.377.	Системата да поддържа RADIUS и Radius CoA	Системата поддържа RADIUS и Radius CoA
REQ.378.	Системата да поддържа функция на RADIUS proxy	Системата поддържа функция на RADIUS proxy
REQ.379.	Да поддържа управление на административния достъп до мрежови устройства чрез RADIUS и TACACS+	Поддържа управление на административния достъп до мрежови устройства чрез RADIUS и TACACS+
REQ.380.	Да поддържа минимум следните методи за управление и наблюдение: • Web базиран графичен интерфейс	Поддържа следните методи за управление и наблюдение: • Web базиран графичен интерфейс

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

	• HTTP и HTTPS • Ping • DNS • TFTP • FTP • NTP • Конзолен достъп чрез SSHv2 • Интеграция с LDAP • API за обмяна на контекстна информация с други системи за информационна и мрежова сигурност • Автоматичен backup на базата данни върху външни FTP и SFTP сървъри • Вграден Certificate Authority	• HTTP и HTTPS • Ping • DNS • TFTP • FTP • NTP • Конзолен достъп чрез SSHv2 • Интеграция с LDAP • API за обмяна на контекстна информация с други системи за информационна и мрежова сигурност • Автоматичен backup на базата данни върху външни FTP и SFTP сървъри • Вграден Certificate Authority
REQ.381.	Софтуера да е окомплектован със съответните лицензи и права за използване според условията на производителя.	Софтуера е окомплектован със съответните лицензи и права за използване според условията на производителя.
Гаранция и поддръжка:		**Гаранция и поддръжка:**
REQ.382.	Срок на хардуерната гаранция - минимум 5 (пет) години.	Срок на хардуерната гаранция - 5 (пет) години.
REQ.383.	Срок на техническа поддържка – минимум 5 (пет) години.	Срок на техническа поддържка – 5 (пет) години.
REQ.384.	Получаване на нови версии на софтуера - минимум 5 (пет) години.	Получаване на нови версии на софтуера - 5 (пет) години.

1.4.10. Контролер за управление на софтуерно дефинирана мрежа– 3 броя

Изискано от Възложителя	**Предложено от участника** Марка: **Cisco** Продуктов номер: **DN2-HW-APL– 3 бр.**
А.	**Б.**
Общи изисквания	

REQ.385.	Инсталация – върху предложени от участника хардуерни аплаънси или сървъри, съгласно изискванията на производителя	Инсталация – върху предложени от Сиенсис АД хардуерни аплаънси, съгласно изискванията на производителя
REQ.386.	SDN контролер за оркестриране и управление на комутаторите в това задание чрез политики.	SDN контролер за оркестриране и управление на комутаторите в това задание чрез политики.
REQ.387.	Създаване на мрежов дизайн чрез използване на workflows	Създаване на мрежов дизайн чрез използване на workflows
REQ.388.	Създаване на профили за потребители и устройства, за мрежово сегментиране	Създаване на профили за потребители и устройства, за мрежово сегментиране
REQ.389.	Да поддържа провизиране на услугите върху комутаторите	Поддържа провизиране на услугите върху комутаторите
REQ.390.	Да поддържа zero touch провизиране на комутаторите	Поддържа zero touch провизиране на комутаторите
REQ.391.	Да поддържа управление на софтуерните версии на комутаторите	Поддържа управление на софтуерните версии на комутаторите
REQ.392.	Да поддържа използването на сегментиране на поне две нива в цялата локална мрежа	Поддържа използването на сегментиране на две нива в цялата локална мрежа
REQ.393.	Да поддържа създаването и прилагането на общо политики за идентификация и оторизация на потребителите през мрежовите комутатори и WiFi мрежата.	Поддържа създаването и прилагането на общо политики за идентификация и оторизация на потребителите през мрежовите комутатори и WiFi мрежата.
REQ.394.	Да поддържа автоматичното откриване на мрежови устройства чрез анализ за ARP таблиците, маршрутизиращи таблици, LLDP и т.н	Поддържа автоматичното откриване на мрежови устройства чрез анализ за ARP таблиците, маршрутизиращи таблици, LLDP и т.н
REQ.395.	Да поддържа периодично сканиране на мрежата за откриване на нови устройства	Поддържа периодично сканиране на мрежата за откриване на нови устройства
REQ.396.	Да поддържа йерархично управление на мрежите – населено място, сграда, етаж и т.н	Поддържа йерархично управление на мрежите – населено място, сграда, етаж и т.н
REQ.397.	Да поддържа управление на мрежовите устройства чрез създаване на профили за конфигурацията на системните функции	Поддържа управление на мрежовите устройства чрез създаване на профили за конфигурацията на системните функции

REQ.398.	Да поддържа разполагането на мрежовите устройства върху вградена географска карта	Поддържа разполагането на мрежовите устройства върху вградена географска карта
REQ.399.	Да визуализира физическата и виртуалната топология на мрежата	Визуализира физическата и виртуалната топология на мрежата
REQ.400.	Да поддържа изграждането на софтуерно управлявани виртуални мрежи (SDN Overlay) върху физическата Ethernet мрежа изградена от :Комутатори за достъп" и „Комутатори за агрегация"	Поддържа изграждането на софтуерно управлявани виртуални мрежи (SDN Overlay) върху физическата Ethernet мрежа изградена от :Комутатори за достъп" и „Комутатори за агрегация"
REQ.401.	Да поддържа оркестрация и наблюдение на SDN overlay използващ BGP EVPN, MPLS, LISP или подобен контролен протокол	Поддържа оркестрация и наблюдение на SDN overlay използващ BGP EVPN, MPLS, LISP контролен протокол
REQ.402.	Да поддържа оркестрация и наблюдение на SDN overlay използващ GRE, VXLAN, MPLS, LISP или подобен протокол за енкапсулация на трафика	Поддържа оркестрация и наблюдение на SDN overlay използващ GRE, VXLAN, MPLS, LISP протокол за енкапсулация на трафика
REQ.403.	Да поддържа оркестрация и наблюдение на мрежовата сегментация в SDN Overlay на поне две нива.	Поддържа оркестрация и наблюдение на мрежовата сегментация в SDN Overlay на две нива.
REQ.404.	Да поддържа динамична сегментация на потребителите на база минимум MAC адреси, профилиране на потребителското устройства и 802.1x удостоверяване на идентичност	Поддържа динамична сегментация на потребителите на база MAC адреси, профилиране на потребителското устройства и 802.1x удостоверяване на идентичност
REQ.405.	Да поддържа оркестрация и наблюдение за клиентски устройства използващи IPv4 и IPv6	Поддържа оркестрация и наблюдение за клиентски устройства използващи IPv4 и IPv6
REQ.406.	Да поддържа автоматизиране на конфигурирането на физическата Ethernet инфраструктура (SDN Underlay)	Поддържа автоматизиране на конфигурирането на физическата Ethernet инфраструктура (SDN Underlay)
REQ.407.	Да поддържа минимум следните методи за управление и наблюдение: • Web базиран графичен интерфейс с HTTP и HTTPS • Ping • DNS	Поддържа следните методи за управление и наблюдение: • Web базиран графичен интерфейс с HTTP и HTTPS • Ping • DNS

	• NTP • SSHv2 • WEB API за интеграция с външни системи • RBAC достъп до интерфейса за управление • Възможност за интеграция с външни системи за управление на IP адресното пространство • Вградена система за изготвяне на отчети • Вградени помощници за конфигуриране на SDN Overlay и мрежовите услуги	• NTP • SSHv2 • WEB API за интеграция с външни системи • RBAC достъп до интерфейса за управление • Възможност за интеграция с външни системи за управление на IP адресното пространство • Вградена система за изготвяне на отчети • Вградени помощници за конфигуриране на SDN Overlay и мрежовите услуги
REQ.408.	Софтуера да е окомплектован със съответните лицензи и права за използване според условията на производителя	Софтуера е окомплектован със съответните лицензи и права за използване според условията на производителя
Гаранция и поддръжка:		**Гаранция и поддръжка:**
REQ.409.	Срок на хардуерната гаранция - минимум 5 (пет) години.	Срок на хардуерната гаранция - 5 (пет) години.
REQ.410.	Срок на техническа поддържка – минимум 5 (пет) години.	Срок на техническа поддържка – 5 (пет) години.
REQ.411.	Получаване на нови версии на софтуера - минимум 5 (пет) години.	Получаване на нови версии на софтуера - 5 (пет) години.

1.4.11. 1000BASE-SX SFP модули – 24 броя

Изискано от Възложителя		**Предложено от участника** Марка: **Cisco** Продуктов номер: **GLC-SX-MMD= – 24 бр.**
А.		**Б.**
Общи изисквания		
REQ.412.	1000BASE-SX SFP модул	1000BASE-SX SFP модул
REQ.413.	Модулите трябва да бъдат от същия производител, както предложените комутатори, или да бъдат сертифицирани за използване от него.	Модулите са от същия производител, както предложените комутатори.
Гаранция и поддръжка:		**Гаранция и поддръжка:**

REQ.414.	Срок на хардуерната гаранция - минимум 5 (пет) години.	Срок на хардуерната гаранция - 5 (пет) години.
REQ.415.	Срок на техническа поддържка – минимум 5 (пет) години.	Срок на техническа поддържка – 5 (пет) години.
REQ.416.	Получаване на нови версии на софтуера - минимум 5 (пет) години.	Получаване на нови версии на софтуера - 5 (пет) години.

1.4.12. 1000BASE-LX SFP модули – 10 броя

Изискано от Възложителя		**Предложено от участника** Марка: **Cisco** Продуктов номер: **GLC-LH-SMD= – 10 бр.**
А.		**Б.**
Общи изисквания		
REQ.417.	1000BASE-LX SFP модул	1000BASE-LX SFP модул
REQ.418.	Модулите трябва да бъдат от същия производител, както предложените комутатори, или да бъдат сертифицирани за използване от него.	Модулите са от същия производител, както предложените комутатори.
Гаранция и поддръжка:		**Гаранция и поддръжка:**
REQ.419.	Срок на хардуерната гаранция - минимум 5 (пет) години.	Срок на хардуерната гаранция - 5 (пет) години.
REQ.420.	Срок на техническа поддържка – минимум 5 (пет) години.	Срок на техническа поддържка – 5 (пет) години.
REQ.421.	Получаване на нови версии на софтуера - минимум 5 (пет) години.	Получаване на нови версии на софтуера - 5 (пет) години.

1.4.13. 10GBASE-SR SFP+ модули –70 броя

Изискано от Възложителя	**Предложено от участника** Марка: **Cisco** Продуктов номер: **SFP-10G-SR-S= – 70 бр.**
А.	**Б.**
Общи изисквания	

REQ.422.	10GBASE-SR SFP+ модул	10GBASE-SR SFP+ модул
REQ.423.	Модулите трябва да бъдат от същия производител, както предложените комутатори, или да бъдат сертифицирани за използване от него.	Модулите са от същия производител, както предложените комутатори.
Гаранция и поддръжка:		**Гаранция и поддръжка:**
REQ.424.	Срок на хардуерната гаранция - минимум 5 (пет) години.	Срок на хардуерната гаранция - 5 (пет) години.
REQ.425.	Срок на техническа поддържка – минимум 5 (пет) години.	Срок на техническа поддържка – 5 (пет) години.
REQ.426.	Получаване на нови версии на софтуера - минимум 5 (пет) години.	Получаване на нови версии на софтуера - 5 (пет) години.

1.4.14. 25GBASE MMF SFP28 модули – 84 броя

Изискано от Възложителя		**Предложено от участника** Марка: **Cisco** Продуктов номер: **SFP-10/25G-CSR-S= – 84 бр.**
А.		**Б.**
Общи изисквания		
REQ.427.	25GBASE MMF (multi mode) SFP28 модул	25GBASE MMF (multi mode) SFP28 модул
REQ.428.	Модулите трябва да бъдат от същия производител, както предложените комутатори, или да бъдат сертифицирани за използване от него.	Модулите са от същия производител, както предложените комутатори.
Гаранция и поддръжка:		**Гаранция и поддръжка:**
REQ.429.	Срок на хардуерната гаранция - минимум 5 (пет) години.	Срок на хардуерната гаранция - 5 (пет) години.
REQ.430.	Срок на техническа поддържка – минимум 5 (пет) години.	Срок на техническа поддържка – 5 (пет) години.
REQ.431.	Получаване на нови версии на софтуера - минимум 5 (пет) години.	Получаване на нови версии на софтуера - 5 (пет) години.

1.4.15. 40GBASE SR BiDi QSFP модул – 16 броя

Изискано от Възложителя		**Предложено от участника** Марка: **Cisco** Продуктов номер: **QSFP-40G-SR-BD= – 16 бр.**
А.		**Б.**
Общи изисквания		
REQ.432.	40GBASE SR BiDi QSFP модул	40GBASE SR BiDi QSFP модул
REQ.433.	Модулите трябва да бъдат от същия производител, както предложените комутатори, или да бъдат сертифицирани за използване от него.	Модулите са от същия производител, както предложените комутатори.
Гаранция и поддръжка:		**Гаранция и поддръжка:**
REQ.434.	Срок на хардуерната гаранция - минимум 5 (пет) години.	Срок на хардуерната гаранция - 5 (пет) години.
REQ.435.	Срок на техническа поддържка – минимум 5 (пет) години.	Срок на техническа поддържка – 5 (пет) години.
REQ.436.	Получаване на нови версии на софтуера - минимум 5 (пет) години.	Получаване на нови версии на софтуера - 5 (пет) години.

1.4.16. Система за защита на електронната поща – 2 броя

Изискано от Възложителя		**Предложено от участника** - **Сървърен хардуер** Марка: **Cisco** Продуктов номер: **ESA-C695F-K9 – 2 бр.** - **Лицензи** Марка: **Cisco** Продуктов номер: **L-ESAP-AT200-5Y-S8– 8300 бр.**
А.		**Б.**
Общи изисквания		
REQ.437.	Тип на кутията/шасито - за директен монтаж в 19" шкаф.	Тип на кутията/шасито - за директен монтаж в 19" шкаф.
REQ.438.	Захранване – минимум два токозахранващи модула, работещи в режим с пълно резервиране. Да поддържат захранване от 220-240v AC, 50Hz.	Захранване – два токозахранващи модула, работещи в режим с пълно резервиране. Поддържат захранване от 220-240v AC, 50Hz.

REQ.439.	Да се поддържа подмяна на твърд диск без нарушаване работата на системата.	Поддържа се подмяна на твърд диск без нарушаване работата на системата.
REQ.440.	Да има минимум два 10/100/1000BASE-T и два 10GBASE-SR интерфейса.	Има два 10/100/1000BASE-T и два 10GBASE-SR интерфейса.
REQ.441.	Да извършва последователна проверка на входящи и изходящи email съобщения с различни системи и методи: • DKIM и SPF проверка. • Филтриране на входящи съобщения на база нивото на репутация на изпращача. • Защита против спам с възможност за пропускане, унищожаване, връщане или поставяне на съобщението под карантина. • Антивирусна защита. • Graymail защита с принудително отстраняване на URL линка за отписване. • Подправени съобщения.	Извършва последователна проверка на входящи и изходящи email съобщения с различни системи и методи: • DKIM и SPF проверка. • Филтриране на входящи съобщения на база нивото на репутация на изпращача. • Защита против спам с възможност за пропускане, унищожаване, връщане или поставяне на съобщението под карантина. • Антивирусна защита. • Graymail защита с принудително отстраняване на URL линка за отписване. • Подправени съобщения.
REQ.442.	Да поддържа създаването на политики за прилагане на следните действия върху email съобщенията – пропускане, унищожаване, връщане обратно, поставяне под карантина.	Поддържа създаването на политики за прилагане на следните действия върху email съобщенията – пропускане, унищожаване, връщане обратно, поставяне под карантина.
REQ.443.	Да поддържа подмяна на url връзките в подозрителни съобщения с url връзки сочещи към системата за защита на WEB трафика	Поддържа подмяна на url връзките в подозрителни съобщения с url връзки сочещи към системата за защита на WEB трафика
REQ.444.	Да поддържа разширена проверка на файлове за наличието на зловреден код: • Да използва система за откриване на файлове със зловреден код на базата на сигнатури. • Да използва система базирана на файлови „отпечатъци“ за откриване на полиморфни форми на зловреден код. Системата за сравняване на файлови отпечатъци трябва	Поддържа разширена проверка на файлове за наличието на зловреден код: • Използва система за откриване на файлове със зловреден код на базата на сигнатури. • Използва система базирана на файлови „отпечатъци“ за откриване на полиморфни форми на зловреден код. Системата за сравняване на файлови отпечатъци използва „размита логика“ (fussy logic) за сравняване на

	да използва „размита логика“ (fussy logic) за сравняване на близки/ подобни файлови отпечатъци. Системата трябва да поддържа напълно автоматично събиране на метаданни за всеки файл и изготвяне на уникални файлови отпечатъци за тях. • Да използва технологии за машинно самообучение на системата за класификация, на база статистически алгоритми анализиращи поведенческите атрибути на вече класифицирани файлове (класифицирани като „добри“ или като съдържащи зловреден код). Предлаганото решение трябва да може да се възползва от резултатите на статистическите анализи извършвани и за други клиенти, използващи решението на производителя. • Да притежава възможност за ретроспективни проверки – съхраняване историята на всички проверени файлове и извършване на нова класификация при получаване на нова информация (файлови сигнатури, отпечатъци и т.н).	близки/ подобни файлови отпечатъци. Системата поддържа напълно автоматично събиране на метаданни за всеки файл и изготвяне на уникални файлови отпечатъци за тях. • Използва технологии за машинно самообучение на системата за класификация, на база статистически алгоритми анализиращи поведенческите атрибути на вече класифицирани файлове (класифицирани като „добри“ или като съдържащи зловреден код). Предлаганото решение може да се възползва от резултатите на статистическите анализи извършвани и за други клиенти, използващи решението на производителя. Притежава възможност за ретроспективни проверки – съхраняване историята на всички проверени файлове и извършване на нова класификация при получаване на нова информация (файлови сигнатури, отпечатъци и т.н).
REQ.445.	Да поддържа лимитиране броя на изходящите съобщения за всеки потребител.	Поддържа лимитиране броя на изходящите съобщения за всеки потребител.
REQ.446.	Да поддържа вградена DLP система.	Поддържа вградена DLP система.
REQ.447.	Да поддържа интеграция с външна DLP система.	Поддържа интеграция с външна DLP система.
REQ.448.	Да поддържа задължително прилагане на договорено TLS шифроване за групи от изпращачи. При получаване на нешифровано съобщение от тези групи, системата трябва да може да върне автоматичен мейл със съобщение, че се използва нешифрована комуникация.	Поддържа задължително прилагане на договорено TLS шифроване за групи от изпращачи. При получаване на нешифровано съобщение от тези групи, системата може да върне автоматичен мейл със съобщение, че се използва нешифрована комуникация.
REQ.449.	Да поддържа Envelop Encryption.	Поддържа Envelop Encryption.

REQ.450.	Да поддържа S/MIME шифроване.	Поддържа S/MIME шифроване.
REQ.451.	Да поддържа създаването на политики и правила за филтриране.	Поддържа създаването на политики и правила за филтриране.
REQ.452.	Функционалност за локална карантина.	Функционалност за локална карантина.
REQ.453.	Функционалност за одитни записи.	Функционалност за одитни записи.
REQ.454.	Функционалност за доклади.	Функционалност за доклади.
REQ.455.	Да поддържа минимум следните методи за управление и наблюдение: • Web базиран графичен интерфейс • HTTP и HTTPS • Ping • DNS • FTP • NTP • SSHv2 • WEB API за интеграция с външни системи. • Вградена система за изготвяне на отчети.	Поддържа следните методи за управление и наблюдение: • Web базиран графичен интерфейс • HTTP и HTTPS • Ping • DNS • FTP • NTP • SSHv2 • WEB API за интеграция с външни системи. • Вградена система за изготвяне на отчети.
REQ.456.	Софтуера да има инсталирани и лицензирани с постоянен лиценз операционна система и база данни, които поддържат гореописаните функции.	Софтуера има инсталирани и лицензирани с постоянен лиценз операционна система и база данни, които поддържат гореописаните функции.
REQ.457.	Софтуера да е окомплектован със съответните лицензи и права за използване според условията на производителя за минимум 8300 потребителя – общо за двете системи.	Софтуера е окомплектован със съответните лицензи и права за използване според условията на производителя за 8300 потребителя – общо за двете системи.
REQ.458.	Системата за защита на електронна поща трябва да бъде доставена с необходимия сървърен хардуер съгласно изискването на производителя за посоченият брой потребители.	Системата за защита на електронна поща ще бъде доставена с необходимия сървърен хардуер съгласно изискването на производителя за посоченият брой потребители.
Гаранция и поддръжка:		**Гаранция и поддръжка:**
REQ.459.	Срок на хардуерната гаранция - минимум 5 (пет) години.	Срок на хардуерната гаранция - 5 (пет) години.

REQ.460.	Срок на техническа поддържка – минимум 5 (пет) години.	Срок на техническа поддържка – 5 (пет) години.
REQ.461.	Получаване на нови версии на софтуера - минимум 5 (пет) години.	Получаване на нови версии на софтуера - 5 (пет) години.
REQ.462.	Обновяване на дефиниции и сигнатури - минимум 5 (пет) години.	Обновяване на дефиниции и сигнатури - 5 (пет) години.

1.4.17. Система за защита на WEB трафика – 2 броя

Изискано от Възложителя		**Предложено от участника** - **Сървърен хардуер** Марка: **Cisco** Продуктов номер: **WSA-S695F-K9 – 2 бр.** - **Лицензи** Марка: **Cisco** Продуктов номер: **WSA-WSE-5Y-S8 – 8300 бр.** Продуктов номер: **WSA-AMP-5Y-S8 – 8300 бр.**
А.		**Б.**
Общи изисквания		
REQ.463.	Тип на кутията/шасито - за директен монтаж в 19" шкаф.	Тип на кутията/шасито - за директен монтаж в 19" шкаф.
REQ.464.	Захранване – минимум два токозахранващи модула, работещи в режим с пълно резервиране. Да поддържат захранване от 220-240v AC, 50Hz.	Захранване – два токозахранващи модула, работещи в режим с пълно резервиране. Поддържат захранване от 220-240v AC, 50Hz.
REQ.465.	Да се поддържа подмяна на твърд диск без нарушаване работата на системата.	Поддържа се подмяна на твърд диск без нарушаване работата на системата.
REQ.466.	Да има минимум два 10/100/1000BASE-T и четири 10GBASE-SR интерфейса.	Има два 10/100/1000BASE-T и четири 10GBASE-SR интерфейса.
REQ.467.	Система за контрол и защита на потребителите при тяхната работа с WEB портали и Web приложения през Internet.	Система за контрол и защита на потребителите при тяхната работа с WEB портали и Web приложения през Internet.

REQ.468.	Да поддържа работа като HTTP, HTTPS, FTP и SOCKS прокси.	Поддържа работа като HTTP, HTTPS, FTP и SOCKS прокси.
REQ.469.	Да поддържа „прозрачен" и proxy режим на работа.	Поддържа „прозрачен" и proxy режим на работа.
REQ.470.	Да поддържа SSL декриптиране.	Поддържа SSL декриптиране.
REQ.471.	Да поддържа филтриране на достъпа до URL адреси по категории и репутация на Web порталите.	Поддържа филтриране на достъпа до URL адреси по категории и репутация на Web порталите.
REQ.472.	Да има вградена DPI система за разпознаване на приложения.	Има вградена DPI система за разпознаване на приложения.
REQ.473.	Да разпознава WEB стрийминг на аудио и видео и да поддържа отделни трафични политики ограничаващи пропускателната лента както за всеки потребител, така и за достъпа до определена стрийминг услуга от всички потребители.	Разпознава WEB стрийминг на аудио и видео и поддържа отделни трафични политики ограничаващи пропускателната лента както за всеки потребител, така и за достъпа до определена стрийминг услуга от всички потребители.
REQ.474.	Да поддържа създаването на политики за филтриране на достъпа до Web приложения.	Поддържа създаването на политики за филтриране на достъпа до Web приложения.
REQ.475.	Да поддържа динамично сканиране и управление на достъпа до съдържанието в търсената от потребителя WEB страница: • Медия файлове • Изпълними файлове • Инсталатори • Документни формати • Проверка в архиви • Flash съдържание • MIME типове • P2P мета файлове	Поддържа динамично сканиране и управление на достъпа до съдържанието в търсената от потребителя WEB страница: • Медия файлове • Изпълними файлове • Инсталатори • Документни формати • Проверка в архиви • Flash съдържание • MIME типове • P2P мета файлове
REQ.476.	Да поддържа „деконструиране" на WEB страниците до техните основни обекти и тяхното индивидуално сканиране.	Поддържа „деконструиране" на WEB страниците до техните основни обекти и тяхното индивидуално сканиране.
REQ.477.	Да поддържа разширена проверка на файлове за наличието на зловреден код:	Поддържа разширена проверка на файлове за наличието на зловреден код:

	• Да използва система за откриване на файлове със зловреден код на базата на сигнатури. • Да използва система базирана на файлови „отпечатъци" за откриване на полиморфни форми на зловреден код. Системата за сравняване на файлови отпечатъци трябва да използва „размита логика" (fussy logic) за сравняване на близки/ подобни файлови отпечатъци. Системата трябва да поддържа напълно автоматично събиране на метаданни за всеки файл и изготвяне на уникални файлови отпечатъци за тях. • Да използва технологии за машинно самообучение на системата за класификация, на база статистически алгоритми анализиращи поведенческите атрибути на вече класифицирани файлове (класифицирани като „добри" или като съдържащи зловреден код). Предлаганото решение трябва да може да се възползва от резултатите на статистическите анализи извършвани и за други клиенти, използващи решението на производителя. • Да притежава възможност за ретроспективни проверки – съхраняване историята на всички проверени файлове и извършване на нова класификация при получаване на нова информация (файлови сигнатури, отпечатъци и т.н).	• Използва система за откриване на файлове със зловреден код на базата на сигнатури. • Използва система базирана на файлови „отпечатъци" за откриване на полиморфни форми на зловреден код. Системата за сравняване на файлови отпечатъци използва „размита логика" (fussy logic) за сравняване на близки/ подобни файлови отпечатъци. Системата поддържа напълно автоматично събиране на метаданни за всеки файл и изготвяне на уникални файлови отпечатъци за тях. • Използва технологии за машинно самообучение на системата за класификация, на база статистически алгоритми анализиращи поведенческите атрибути на вече класифицирани файлове (класифицирани като „добри" или като съдържащи зловреден код). Предлаганото решение може да се възползва от резултатите на статистическите анализи извършвани и за други клиенти, използващи решението на производителя. Притежава възможност за ретроспективни проверки – съхраняване историята на всички проверени файлове и извършване на нова класификация при получаване на нова информация (файлови сигнатури, отпечатъци и т.н).
REQ.478.	Да поддържа създаването на политики за времеви и трафични ограничения на групи от потребители до определени категории WEB портали	Поддържа създаването на политики за времеви и трафични ограничения на групи от потребители до определени категории WEB портали

REQ.479.	Да поддържа сканиране на комуникациите, на L4 ниво, за установяване на зловреден софтуер, който се опитва да избегне комуникация през порт 80.	Поддържа сканиране на комуникациите, на L4 ниво, за установяване на зловреден софтуер, който се опитва да избегне комуникация през порт 80.
REQ.480.	Да поддържа управление на файловият ъплоад с политики, на база репутацията и категорията на Web порталите към които се качват файлове.	Поддържа управление на файловият ъплоад с политики, на база репутацията и категорията на Web порталите към които се качват файлове.
REQ.481.	Да позволява интеграция с външни DLP системи чрез ICAP протокол.	Позволява интеграция с външни DLP системи чрез ICAP протокол.
REQ.482.	Да има възможност за добавяне на Web защита за потребители, които се намират извън мрежата на възложителя.	Има възможност за добавяне на Web защита за потребители, които се намират извън мрежата на възложителя.
REQ.483.	Да има вградена система за управление и наблюдение с WEB интерфейс: • Анализ и отстраняване на заплахите. • Управление на политиките за филтриране.. • Трафични тенденции. • Използвани WEB апликации и трафичните им тенденции. • Детайлни доклади за WEB потребителите. • Посетените URL адреси и категории портали. • Анализи на опитите за използване на всички L4 портове с идентифициране на хостовете и потребителите. • Визуализиране на тенденции, проследяване и отстраняване на проблеми.	Има вградена система за управление и наблюдение с WEB интерфейс: • Анализ и отстраняване на заплахите. • Управление на политиките за филтриране.. • Трафични тенденции. • Използвани WEB апликации и трафичните им тенденции. • Детайлни доклади за WEB потребителите. • Посетените URL адреси и категории портали. • Анализи на опитите за използване на всички L4 портове с идентифициране на хостовете и потребителите. • Визуализиране на тенденции, проследяване и отстраняване на проблеми.
REQ.484.	Да поддържа интеграция с Microsoft Active Directory за идентификация на потребители и групи и прилагане на политики върху тях.	Поддържа интеграция с Microsoft Active Directory за идентификация на потребители и групи и прилагане на политики върху тях.
REQ.485.	Софтуера да има инсталирани и лицензирани с постоянен лиценз операционна система и база данни, които поддържат гореописаните функции.	Софтуера има инсталирани и лицензирани с постоянен лиценз операционна система и база данни, които поддържат гореописаните функции.

REQ.486.	Софтуера да е окомплектован със съответните лицензи и права за използване според условията на производителя за минимум 8300 потребителя - общо за двете системи.	Софтуера е окомплектован със съответните лицензи и права за използване според условията на производителя за 8300 потребителя - общо за двете системи.
REQ.487.	Системата за защита на Web трафика трябва да бъде доставена с необходимия сървърен хардуер съгласно изискването на производителя за посоченият брой потребители.	Системата за защита на Web трафика ще бъде доставена с необходимия сървърен хардуер съгласно изискването на производителя за посоченият брой потребители.
Гаранция и поддръжка:		**Гаранция и поддръжка:**
REQ.488.	Срок на хардуерната гаранция - минимум 5 (пет) години.	Срок на хардуерната гаранция - 5 (пет) години.
REQ.489.	Срок на техническа поддържка – минимум 5 (пет) години.	Срок на техническа поддържка – 5 (пет) години.
REQ.490.	Получаване на нови версии на софтуера - минимум 5 (пет) години.	Получаване на нови версии на софтуера - 5 (пет) години.
REQ.491.	Обновяване на дефиниции и сигнатури – минимум 5 (пет) години.	Обновяване на дефиниции и сигнатури – 5 (пет) години.

1.4.18. Система за управление на защитите на електронната поща и WEB трафика – 2 броя

Изискано от Възложителя	**Предложено от участника** - **Сървърен хардуер** Марка: **Cisco** Продуктов номер: **SMA-M695F-K9 – 2 бр.** - **Лицензи** Марка: **Cisco** Продуктов номер: **SMA-EMGT-5Y-S8 – 8300 бр.** Продуктов номер: **SMA-WMGT-5Y-S8 – 8300 бр.**
А.	**Б.**
Общи изисквания	

REQ.492.	Тип на кутията/шасито - за директен монтаж в 19" шкаф.	Тип на кутията/шасито - за директен монтаж в 19" шкаф.
REQ.493.	Захранване – минимум два токозахранващи модула, работещи в режим с пълно резервиране. Да поддържат захранване от 220-240v AC, 50Hz.	Захранване – два токозахранващи модула, работещи в режим с пълно резервиране. Поддържат захранване от 220-240v AC, 50Hz.
REQ.494.	Да се поддържа подмяна на твърд диск без нарушаване работата на системата.	Поддържа се подмяна на твърд диск без нарушаване работата на системата.
REQ.495.	Да има минимум два 10/100/1000BASE-T.	Има два 10/100/1000BASE-T.
REQ.496.	Да може да се добавят минимум два 10GBASE-SR.	Може да се добавят два 10GBASE-SR.
REQ.497.	Централизирано управление и генериране на доклади.	Централизирано управление и генериране на доклади.
REQ.498.	Централизирано проследяване на съобщения от електронната поща. Възможност за филтрация на база изпращач, получател и други полета от електронната поща.	Централизирано проследяване на съобщения от електронната поща. Има възможност за филтрация на база изпращач, получател и други полета от електронната поща.
REQ.499.	Централизирано проследяване на WEB транзакции. Възможност за филтрация на база IP адрес, потребителско име, домейн, времеви интервал. Показване на статистика за използваните WEB апликации.	Централизирано проследяване на WEB транзакции. Има възможност за филтрация на база IP адрес, потребителско име, домейн, времеви интервал. Показване на статистика за използваните WEB апликации.
REQ.500.	Генериране на доклади за WEB трафика за достъпваните сайтове и техните категории.	Генериране на доклади за WEB трафика за достъпваните сайтове и техните категории.
REQ.501.	Централизирана SPAM карантина за електронната поща.	Централизирана SPAM карантина за електронната поща.
REQ.502.	Визуализация в реално време на WEB базирани атаки, афектирани потребители, зловреден код.	Визуализация в реално време на WEB базирани атаки, афектирани потребители, зловреден код.
REQ.503.	Визуализация за репутацията на WEB сайтовете достъпвани от потребители.	Визуализация за репутацията на WEB сайтовете достъпвани от потребители.
REQ.504.	Визуализация на инфектирани потребители потенциални участници в Botnet мрежи.	Визуализация на инфектирани потребители потенциални участници в Botnet мрежи.

REQ.505.	Да има вградена система за управление и наблюдение с WEB интерфейс.	Има вградена система за управление и наблюдение с WEB интерфейс.
REQ.506.	Софтуера да има инсталирани и лицензирани с постоянен лиценз операционна система и база данни, които поддържат гореописаните функции.	Софтуера има инсталирани и лицензирани с постоянен лиценз операционна система и база данни, които поддържат гореописаните функции.
REQ.507.	Софтуера да е окомплектован със съответните лицензи и права за използване според условията на производителя за минимум 8300 потребителя – общо за двете системи.	Софтуера е окомплектован със съответните лицензи и права за използване според условията на производителя за 8300 потребителя – общо за двете системи.
REQ.508.	Система за управление на защитите на електронната поща и WEB трафика трябва да бъде доставена с необходимия сървърен хардуер съгласно изискването на производителя за посоченият брой потребители.	Система за управление на защитите на електронната поща и WEB трафика ще бъде доставена с необходимия сървърен хардуер съгласно изискването на производителя за посоченият брой потребители.
Гаранция и поддръжка:		**Гаранция и поддръжка:**
REQ.509.	Срок на хардуерната гаранция - минимум 5 (пет) години.	Срок на хардуерната гаранция - 5 (пет) години.
REQ.510.	Срок на техническа поддържка – минимум 5 (пет) години.	Срок на техническа поддържка – 5 (пет) години.
REQ.511.	Получаване на нови версии на софтуера - минимум 5 (пет) години.	Получаване на нови версии на софтуера - 5 (пет) години.

1.4.19. Защитни стени (NGFW) за центъра за данни – 2 броя

Изискано от Възложителя	**Предложено от участника** - **Защитни стени** Марка: **Cisco** Продуктов номер: **FPR4115-NGFW-K9 – 2 бр.** - **Лицензи** Марка: **Cisco** Продуктов номер: **L-FPR4115T-TM-5Y– 2 бр.**
А.	**Б.**

Общи изисквания		
REQ.512.	Тип на кутията/шасито - за директен монтаж в 19" шкаф.	Тип на кутията/шасито - за директен монтаж в 19" шкаф.
REQ.513.	Захранване – резервирано, по схема 1:1 с минимум два токозахранващи модула работещи в диапазона 220-240v AC, 50Hz.	Захранване – резервирано, по схема 1:1 с два токозахранващи модула работещи в диапазона 220-240v AC, 50Hz.
REQ.514.	Работен температурен диапазон от 0° до +40 °C.	Работен температурен диапазон от 0° до +40 °C.
REQ.515.	Работна относителна влажност от 10% до 95%.	Работна относителна влажност от 10% до 95%.
REQ.516.	Минимум 8 броя 10GBASE-SR и 4 броя 40GBASE-SR-BiDi интерфейса.	8 броя 10GBASE-SR и 4 броя 40GBASE-SR-BiDi интерфейса.
REQ.517.	Брой USB портове - минимум 1 брой.	Брой USB портове - 1 брой.
REQ.518.	Ethernet порт за управление - минимум 1 брой.	Ethernet порт за управление - 1 брой.
REQ.519.	Сериен конзолен порт - минимум 1 брой.	Сериен конзолен порт - 1 брой.
REQ.520.	Възможност за добавяне на минимум четири броя 40GE QSFP+ интерфейса.	Има възможност за добавяне на четири броя 40GE QSFP+ интерфейса.
REQ.521.	Производителност: • минимум 25 Gbps със работещи statefull inspection firewall, IPS и deep packet inspection. • брой сесии – минимум 15 000 000. • нови сесии за 1 секунда - минимум 200 000. • IPSec производителност – минимум 8 Gbps. • Производителност на TLS декриптиране – минимум 6 Gbps.	Производителност: • 26 Gbps със работещи statefull inspection firewall, IPS и deep packet inspection. • брой сесии – 15 000 000. • нови сесии за 1 секунда - 200 000. • IPSec производителност – 8 Gbps. • Производителност на TLS декриптиране – 6.5 Gbps.
REQ.522.	Да поддържа прозрачен режим на работа – Inline.	Поддържа прозрачен режим на работа – Inline.

REQ.523.	Да поддържа режим на работа като маршрутизатор.	Поддържа режим на работа като маршрутизатор.
REQ.524.	Да поддържа IPSec тунели с IKE/IKEv2 управление на сесиите и следните методи за защита: • Encryption: 3DES, AES-128 и AES-256. • Authentication: preshared key, RSA и ECDSA. • Integrity: SHA, SHA-256, SHA-384, SHA-512.	Поддържа IPSec тунели с IKE/IKEv2 управление на сесиите и следните методи за защита: • Encryption: 3DES, AES-128 и AES-256. • Authentication: preshared key, RSA и ECDSA. • Integrity: SHA, SHA-256, SHA-384, SHA-512.
REQ.525.	Да поддържа SCEP протокол за получаване на сертификат.	Поддържа SCEP протокол за получаване на сертификат.
REQ.526.	Да поддържа OCSP за проверка валидността на сертификати.	Поддържа OCSP за проверка валидността на сертификати.
REQ.527.	Да поддържа декриптиране на трафик за инспекция.	Поддържа декриптиране на трафик за инспекция.
REQ.528.	Да поддържа SSL VPN.	Поддържа SSL VPN.
REQ.529.	Да поддържа минимум 1000 802.1Q VLAN.	Поддържа 1000 802.1Q VLAN.
REQ.530.	Да има вградена IPS система.	Има вградена IPS система.
REQ.531.	Да има вградена Anti-Malware система за защита от файлове със зловреден код.	Има вградена Anti-Malware система за защита от файлове със зловреден код.
REQ.532.	Да поддържа ретроспективно уведомяване на администратора при получаване на нова информация, която класифицира вече свалени файлове като съдържащи зловреден код.	Поддържа ретроспективно уведомяване на администратора при получаване на нова информация, която класифицира вече свалени файлове като съдържащи зловреден код.
REQ.533.	Да има вградена DPI система с класифициране на мрежовия трафик на ниво приложения и категории от приложения.	Има вградена DPI система с класифициране на мрежовия трафик на ниво приложения и категории от приложения.

REQ.534.	Да поддържа минимум следните протоколи за маршрутизация: • RIP и RIPv2 • OSPFv2 и OSPFv3 • BGPv4	Поддържа следните протоколи за маршрутизация: • RIP и RIPv2 • OSPFv2 и OSPFv3 • BGPv4
REQ.535.	Да поддържа минимум IGMPv2 и PIM-SM мултикаст маршрутизиране.	Поддържа IGMPv2 и PIM-SM мултикаст маршрутизиране.
REQ.536.	Да поддържа динамичен и статичен NAT.	Поддържа динамичен и статичен NAT.
REQ.537.	Да поддържа динамичен и статичен PAT.	Поддържа динамичен и статичен PAT.
REQ.538.	Да поддържа минимум следните PAT и NAT услуги: • NAT за IPv4 • NAT 66 • NAT 64/46 транслации	Поддържа следните PAT и NAT услуги: • NAT за IPv4 • NAT 66 • NAT 64/46 транслации
REQ.539.	Да поддържа NAT AGL за SIP, H.323 и FTP протоколи.	Поддържа NAT AGL за SIP, H.323 и FTP протоколи.
REQ.540.	Да позволява обособяване на DMZ зони.	Позволява обособяване на DMZ зони.
REQ.541.	Да поддържа rate limiting с класифициране на трафика на база минимум следните параметри: • Интерфейс • IP мрежи • Приложения и категории от приложения • URL категория и репутация • Active Directory потребители и групи от потребители	Поддържа rate limiting с класифициране на трафика на база следните параметри: • Интерфейс • IP мрежи • Приложения и категории от приложения • URL категория и репутация • Active Directory потребители и групи от потребители
REQ.542.	Да поддържа интеграция с Microsoft Active Directory за идентификация на потребителите и създаването на Firewall политики на база AD групи и потребителите.	Поддържа интеграция с Microsoft Active Directory за идентификация на потребителите и създаването на Firewall политики на база AD групи и потребителите.

REQ.543.	Да поддържа идентификация на потребителите чрез външен RADIUS сървър.	Поддържа идентификация на потребителите чрез външен RADIUS сървър.
REQ.544.	Да поддържа active-standaby HA режим на работа.	Поддържа active-standby HA режим на работа.
REQ.545.	Да поддържа минимум следните методи за управление и наблюдение: • Конзола, HTTP и HTTPS. • Ping • DNS • NTP • SSHv2c и SNMPv3 • Syslog • Експортиране на трафична информация чрез IPFIX, Netflow, Jflow или подобен протокол към външна система за трафичен анализ. • Идентификация на администраторите чрез локална база, RADIUS сървър и LDAP. • Отделен Ethernet порт за out of band управление и наблюдение на устройството.	Поддържа следните методи за управление и наблюдение: • Конзола, HTTP и HTTPS. • Ping • DNS • NTP • SSHv2c и SNMPv3 • Syslog • Експортиране на трафична информация чрез IPFIX, Netflow, Jflow протокол към външна система за трафичен анализ. • Идентификация на администраторите чрез локална база, RADIUS сървър и LDAP. • Отделен Ethernet порт за out of band управление и наблюдение на устройството.
REQ.546.	Устройството да има инсталирана и лицензирана с постоянен лиценз операционна система.	Устройството има инсталирана и лицензирана с постоянен лиценз операционна система.
REQ.547.	Устройството да е окомплектовано със съответните лицензи и права за използване според условията на производителя.	Устройството е окомплектовано със съответните лицензи и права за използване според условията на производителя.
Гаранция и поддръжка:		**Гаранция и поддръжка:**
REQ.548.	Срок на хардуерната гаранция - минимум 5 (пет) години.	Срок на хардуерната гаранция - 5 (пет) години.

REQ.549.	Срок на техническа поддържка – минимум 5 (пет) години.	Срок на техническа поддържка – 5 (пет) години.
REQ.550.	Получаване на нови версии на софтуера - минимум 5 (пет) години.	Получаване на нови версии на софтуера - 5 (пет) години.
REQ.551.	Обновяване на дефиниции и сигнатури – минимум 5 (пет) години.	Обновяване на дефиниции и сигнатури – 5 (пет) години.

1.4.20. Защитни стени (NGFW) за интернет възел – втори вал – 2 броя

Изискано от Възложителя		**Предложено от участника** - **Защитни стени** Марка: **Cisco** Продуктов номер: **FPR4110-NGFW-K9 – 2 бр.** - **Лицензи** Марка: **Cisco** Продуктов номер: **L-FPR4110T-TM-5Y– 2 бр.**
А.		**Б.**
Общи изисквания		
REQ.552.	Тип на кутията/шасито - за директен монтаж в 19" шкаф.	Тип на кутията/шасито - за директен монтаж в 19" шкаф.
REQ.553.	Захранване – резервирано, по схема 1:1 с минимум два токозахранващи модула работещи в диапазона 220-240v AC, 50Hz.	Захранване – резервирано, по схема 1:1 с два токозахранващи модула работещи в диапазона 220-240v AC, 50Hz.
REQ.554.	Работен температурен диапазон от 0° до +40 °C.	Работен температурен диапазон от 0° до +40 °C.
REQ.555.	Работна относителна влажност от 10% до 95%.	Работна относителна влажност от 10% до 95%.
REQ.556.	Минимум 8 броя 10GBASE-SR интерфейса.	8 броя 10GBASE-SR интерфейса.
REQ.557.	Брой USB портове - минимум 1 брой.	Брой USB портове - 1 брой.
REQ.558.	Ethernet порт за управление - минимум 1 брой.	Ethernet порт за управление - 1 брой.
REQ.559.	Сериен конзолен порт - минимум 1 брой.	Сериен конзолен порт - 1 брой.

REQ.560.	Възможност за добавяне на минимум 8 броя 10GE SFP+ и четири броя 40GE QSFP+ интерфейса.	Има възможност за добавяне на 8 броя 10GE SFP+ и четири броя 40GE QSFP+ интерфейса.
REQ.561.	Производителност: • минимум 10 Gbps със работещи statefull inspection firewall, IPS и deep packet inspection. • брой сесии – минимум 10 000 000. • нови сесии за 1 секунда - минимум 64 000. • IPSec производителност – минимум 6 Gbps. • Производителност на TLS декриптиране – минимум 4 Gbps.	Производителност: • 11 Gbps със работещи statefull inspection firewall, IPS и deep packet inspection. • брой сесии – 10 000 000. • нови сесии за 1 секунда - 64 000. • IPSec производителност – 6 Gbps. • Производителност на TLS декриптиране – 4,5 Gbps.
REQ.562.	Да поддържа прозрачен режим на работа – Inline.	Поддържа прозрачен режим на работа – Inline.
REQ.563.	Да поддържа режим на работа като маршрутизатор.	Поддържа режим на работа като маршрутизатор.
REQ.564.	Да поддържа IPSec тунели с IKE/IKEv2 управление на сесиите и следните методи за защита: • Encryption: 3DES, AES-128 и AES-256. • Authentication: preshared key, RSA и ECDSA. • Integrity: SHA, SHA-256, SHA-384, SHA-512.	Поддържа IPSec тунели с IKE/IKEv2 управление на сесиите и следните методи за защита: • Encryption: 3DES, AES-128 и AES-256. • Authentication: preshared key, RSA и ECDSA. • Integrity: SHA, SHA-256, SHA-384, SHA-512.
REQ.565.	Да поддържа SCEP протокол за получаване на сертификат.	Поддържа SCEP протокол за получаване на сертификат.
REQ.566.	Да поддържа OCSP за проверка валидността на сертификати.	Поддържа OCSP за проверка валидността на сертификати.

REQ.567.	Да поддържа декриптиране на трафик за инспекция.	Поддържа декриптиране на трафик за инспекция.
REQ.568.	Да поддържа SSL VPN.	Поддържа SSL VPN.
REQ.569.	Да поддържа минимум 1000 802.1Q VLAN.	Поддържа 1000 802.1Q VLAN.
REQ.570.	Да има вградена IPS система.	Има вградена IPS система.
REQ.571.	Да има вградена Anti-Malware система за защита от файлове със зловреден код.	Има вградена Anti-Malware система за защита от файлове със зловреден код.
REQ.572.	Да поддържа ретроспективно уведомяване на администратора при получаване на нова информация, която класифицира вече свалени файлове като съдържащи зловреден код.	Поддържа ретроспективно уведомяване на администратора при получаване на нова информация, която класифицира вече свалени файлове като съдържащи зловреден код.
REQ.573.	Да има вградена DPI система с класифициране на мрежовия трафик на ниво приложения и категории от приложения.	Има вградена DPI система с класифициране на мрежовия трафик на ниво приложения и категории от приложения.
REQ.574.	Да поддържа минимум следните протоколи за маршрутизация: • RIP и RIPv2 • OSPFv2 и OSPFv3 • BGPv4	Поддържа следните протоколи за маршрутизация: • RIP и RIPv2 • OSPFv2 и OSPFv3 • BGPv4
REQ.575.	Да поддържа минимум IGMPv2 и PIM-SM мултикаст маршрутизиране.	Поддържа IGMPv2 и PIM-SM мултикаст маршрутизиране.
REQ.576.	Да поддържа динамичен и статичен NAT.	Поддържа динамичен и статичен NAT.
REQ.577.	Да поддържа динамичен и статичен PAT.	Поддържа динамичен и статичен PAT.
REQ.578.	Да поддържа минимум следните PAT и NAT услуги: • NAT за IPv4 • NAT 66 • NAT 64/46 транслации	Поддържа следните PAT и NAT услуги: • NAT за IPv4 • NAT 66 • NAT 64/46 транслации

REQ.579.	Да поддържа NAT AGL за SIP, H.323 и FTP протоколи.	Поддържа NAT AGL за SIP, H.323 и FTP протоколи.
REQ.580.	Да позволява обособяване на DMZ зони.	Позволява обособяване на DMZ зони.
REQ.581.	Да поддържа rate limiting с класифициране на трафика на база минимум следните параметри: • Интерфейс • IP мрежи • Приложения и категории от приложения • URL категория и репутация • Active Directory потребители и групи от потребители	Поддържа rate limiting с класифициране на трафика на база следните параметри: • Интерфейс • IP мрежи • Приложения и категории от приложения • URL категория и репутация • Active Directory потребители и групи от потребители
REQ.582.	Да поддържа интеграция с Microsoft Active Directory за идентификация на потребителите и създаването на Firewall политики на база AD групи и потребителите.	Поддържа интеграция с Microsoft Active Directory за идентификация на потребителите и създаването на Firewall политики на база AD групи и потребителите.
REQ.583.	Да поддържа идентификация на потребителите чрез външен RADIUS сървър.	Поддържа идентификация на потребителите чрез външен RADIUS сървър.
REQ.584.	Да поддържа active-standaby HA режим на работа.	Поддържа active-standby HA режим на работа.
REQ.585.	Да поддържа минимум следните методи за управление и наблюдение: • Конзола, HTTP и HTTPS. • Ping • DNS • NTP • SSHv2c и SNMPv3 • Syslog • Експортиране на трафична информация чрез IPFIX, Netflow, Jflow или подобен	Поддържа следните методи за управление и наблюдение: • Конзола, HTTP и HTTPS. • Ping • DNS • NTP • SSHv2c и SNMPv3 • Syslog • Експортиране на трафична информация чрез IPFIX, Netflow, Jflow протокол към външна система за трафичен анализ.

	протокол към външна система за трафичен анализ. • Идентификация на администраторите чрез локална база, RADIUS сървър и LDAP. • Отделен Ethernet порт за out of band управление и наблюдение на устройството.	• Идентификация на администраторите чрез локална база, RADIUS сървър и LDAP. • Отделен Ethernet порт за out of band управление и наблюдение на устройството.
REQ.586.	Устройството да има инсталирана и лицензирана с постоянен лиценз операционна система.	Устройството има инсталирана и лицензирана с постоянен лиценз операционна система.
REQ.587.	Устройството да е окомплектовано със съответните лицензи и права за използване според условията на производителя.	Устройството е окомплектовано със съответните лицензи и права за използване според условията на производителя.
Гаранция и поддръжка:		**Гаранция и поддръжка:**
REQ.588.	Срок на хардуерната гаранция - минимум 5 (пет) години.	Срок на хардуерната гаранция - 5 (пет) години.
REQ.589.	Срок на техническа поддържка – минимум 5 (пет) години.	Срок на техническа поддържка – 5 (пет) години.
REQ.590.	Получаване на нови версии на софтуера - минимум 5 (пет) години.	Получаване на нови версии на софтуера - 5 (пет) години.
REQ.591.	Обновяване на дефиниции и сигнатури – минимум 5 (пет) години.	Обновяване на дефиниции и сигнатури – 5 (пет) години.

1.4.21. Система за управление и наблюдение на защитни стени (NGFW)

Изискано от Възложителя	**Предложено от участника** Марка: **Cisco** Продуктов номер: **FMC1600-K9 – 1 бр.**
А.	**Б.**
Общи изисквания	

REQ.592.	Капацитет – управление на минимум 50 NGFW системи	Капацитет – управление на 50 NGFW системи
REQ.593.	Да поддържа пълно управление и наблюдение на предложените NGFW системи в това задание.	Поддържа пълно управление и наблюдение на предложените NGFW системи в това задание.
REQ.594.	Да поддържа корелация на събитията получавани от NGFW до инциденти.	Поддържа корелация на събитията получавани от NGFW до инциденти.
REQ.595.	Да поддържа създаване и прилагане на NGFW политики върху управляваните устройства.	Поддържа създаване и прилагане на NGFW политики върху управляваните устройства.
REQ.596.	Да поддържа автоматично прилагане на политики при определени събития в NGFW.	Поддържа автоматично прилагане на политики при определени събития в NGFW.
REQ.597.	Да поддържа дългосрочно съхранение на събитията.	Поддържа дългосрочно съхранение на събитията.
REQ.598.	Да поддържа автоматично изпълнение на предварително планирани задачи.	Поддържа автоматично изпълнение на предварително планирани задачи.
REQ.599.	Да поддържа интеграция с Active Directory.	Поддържа интеграция с Active Directory.
REQ.600.	Да поддържа идентификация на потребители и администратори чрез външен RADIUS сървър.	Поддържа идентификация на потребители и администратори чрез външен RADIUS сървър.
REQ.601.	Да има GUI WEB интерфейс.	Има GUI WEB интерфейс.
REQ.602.	Да поддържа разделяне на управлението и наблюдението на множество под организации – multitenant възможности.	Поддържа разделяне на управлението и наблюдението на множество под организации – multitenant възможности.
REQ.603.	Да поддържа обмяна на контекстна информация и интеграция с външни системи през API.	Поддържа обмяна на контекстна информация и интеграция с външни системи през API.
REQ.604.	Да визуализира различни събития, инциденти и тендеции свързани със сигурността в управляваните NGFW.	Визуализира различни събития, инциденти и тендеции свързани със сигурността в управляваните NGFW.
REQ.605.	Да позволява създаването на доклади чрез управляеми дашборди.	Позволява създаването на доклади чрез управляеми дашборди.
REQ.606.	Да визуализира трафична информация на ниво приложения.	Визуализира трафична информация на ниво приложения.

REQ.607.	Върху предложени от участника виртуалните аплайънси, хардуерни аплайънси или сървъри, съгласно изискванията на производителя.	Върху предложени от Сиенсис АД хардуерни аплайънси, съгласно изискванията на производителя.
REQ.608.	Ако предложението на участник включва сървъри, то те трябва да се доставят с всички необходими лицензи за операционни системи, бази данни и допълнителен софтуер, съгласно изискванията на производителя.	Предложените хардуерни аплайънси ще се доставят с всички необходими лицензи за операционни системи, бази данни и допълнителен софтуер, съгласно изискванията на производителя.
REQ.609.	Виртуалните аплаънси трябва да са съвместими с VMWare ESXi инфраструктура на на ведомството.	Не е приложимо. Предложението на Сиенсис АД включва хардуерни аплайънси.
REQ.610.	Участниците използващи хардуерни аплаънси или сървъри трябва да предложат два 10GBASE-SR модули за включване на устройствата към комутаторите на ведомството.	Предложението на Сиенсис АД включва два 10GBASE-SR модули за включване на устройствата към комутаторите на ведомството.
Гаранция и поддръжка:		**Гаранция и поддръжка:**
REQ.611.	Срок на хардуерната гаранция - минимум 5 (пет) години.	Срок на хардуерната гаранция - 5 (пет) години.
REQ.612.	Срок на техническа поддържка – минимум 5 (пет) години.	Срок на техническа поддържка – 5 (пет) години.
REQ.613.	Получаване на нови версии на софтуера - минимум 5 (пет) години.	Получаване на нови версии на софтуера - 5 (пет) години.

Забележка: а) *Навсякъде в техническата спецификация, където се съдържа посочване на конкретен модел, източник, процес, търговска марка, патент, тип, произход, стандарт или производство да се чете и разбира „или ЕКВИВАЛЕНТ“. Участникът следва да докаже, че предлаганите решения удовлетворяват по еквивалентен начин изискванията, определени от техническата спецификация.*

б) *Оборудването, предмет на доставката, се състои от хардуер и софтуер, които трябва да съответстват или да надвишават в техническо отношение посочените минимални изисквания в Техническата спецификация и приложението към нея, относимо към настоящата обособена позиция.*

2. Изисквания към изпълнението на поръчката:

2.1. Декларираме, че хардуерът и софтуерът, предмет на доставката, ще бъде фабрично ново, неупотребявано, включено е в актуалните продуктови листи на производителя, ще продължава да бъде включено към датата на сключване на договора за възлагане на обществената поръчка и не е спряно от производство.

2.2. Хардуерните компоненти на оборудването ще отговарят на всички стандарти в Република България относно ергономичност, пожарна безопасност, норми за безопасност и включване към електрическата мрежа.

2.3. Оборудването ще бъде доставено в пълно работно състояние, в оригиналната опаковка на производителя с ненарушена цялост, окомплектовано с всички необходими интерфейсни и захранващи кабели, в случай, че са различни от стандартни IEC C14 - IEC C13 или IEC C20 - IEC C19. Необходимата техническа документация, като потребителски, инсталационни, конфигурационни и др. ръководства ще се представят на електронен носител за всеки тип от предлаганите устройства.

2.4. При доставката на софтуер ще бъдат предоставени необходимите сертификати или други документи, удостоверяващи предоставеното право на ползване на софтуера

3. Условия на доставка

3.1. Запознати сме, че доставката на оборудването ще се извършва въз основа на писмена заявка, отправена чрез адреса за кореспонденция на хартиен носител или по електронна поща, подписана с електронен подпис, създаден с квалифицирано удостоверение за електронен подпис на възложителя или упълномощен негов представител, съгласно клаузите на договора за обществена поръчка.

3.2. Приемането и предаването на изпълнението ще се осъществява въз основа на изискванията на договора за обществена поръчка.

4. Условия на гаранционно обслужване

4.1. Гарантираме за срока, посочен в т. 5.2., пълната функционална годност на доставеното оборудване съгласно предписанията на производителя, изискванията на договора за обществена поръчка по обособената позиция, за която предоставяме настоящето Техническо предложение и приложенията към него.

4.2. В рамките на срока по посочен в т. 5.2. се задължаваме да отстраняваме за наша сметка всички повреди и/или несъответствия на оборудването, съответно подменя дефектирали части, устройства, модули и/или компоненти с нови съгласно предписанията на производителя, изискванията на договора за обществена поръчка по обособената позиция, за която предоставяме

настоящето Техническо предложение и приложенията към него. В гаранционното обслужване се включва замяна на част (компонент) със скрити недостатъци с нова или на цялото устройство с ново, ако недостатъкът го прави негодно за използване по предназначението му, както и всички разходи по замяната.

4.3. Редът за отстраняване на констатиран дефект и/или несъответствие в срока на гаранционно обслужване е описан в договора за обществена поръчка по обособената позиция, за която предоставяме настоящето Техническо предложение.

5. Срок на изпълнение

5.1. Задължаваме се да извършим доставка на оборудването в срок до 80 календарни дни, считано от датата на получаване на писмена заявка по чл. 1, ал. 2 от проекта на договор за обществена поръчка.

***Забележка**: Участникът следва да предложи в офертата си срок за извършване на доставката, който не може да бъде по-дълъг от 80 календарни дни, считано от получаване на писмената заявка по чл. 1, ал. 2 от проекта на договор за обществена поръчка.*

5.2. Срокът на гаранционно обслужване е 5 (пет) години, считано от датата на приемо-предавателния протокол за доставка на оборудването.

***Забележка**: Участникът следва да предложи в офертата си срок за гаранционно обслужване, който следва да бъде минимум 5 (пет) години, считано от датата на подписване на двустранен приемо-предавателен протокол за приемане на доставката.*

6. Място на изпълнение

6.1. Потвърждаваме, че мястото на извършване на доставката е на територията на гр. София, като сме запознати, че ще бъде посочено в писмената заявка конкретния адрес на извършване на доставката.

6.2. Гаранционното обслужване ще се извършва спрямо местонахождението на доставеното и инсталирано оборудване.

7. Други изисквания

7.1. Декларираме, че сме надлежно упълномощени да извършваме доставка и гаранционно обслужване на предлаганото от нас комуникационно оборудване, хардуер и софтуер, необходими за обновяване на информационни и комуникационни системи на територията на Република България.

За удостоверяване на горното представяме Официално оторизационно писмо от производителя (моля, посочете описание на документа)

Забележка: *За удостоверяване на горното участникът следва да представи Официално оторизационно писмо (или еквивалентен документ) с актуална дата от производителя или от официален представител на производителя на предлаганото оборудване. Горепосоченият документ се представя в техническото предложение на участника.*

В случаите на представяне от участника на оторизационно писмо от официален представител на производителя (или еквивалентен документ), в офертата се прилага и оторизационно писмо, издадено от производителя (или еквивалентен документ), с което се упълномощава официалния представител на производителя за доставка и гаранционно обслужване на предлаганото оборудване.

7.2. Прилагаме общи условия за гаранционно обслужване от производителя на оборудването, предмет на обществената поръчка.

Дата на подписване:

Подпис и печат:

Име и фамилия Николай Медаров

Длъжност Изпълнителен директор

Наименование на участника СИЕНСИС АД

MANUFACTURER'S AUTHORIZATION FORM

Date: 9 July 2020

To: Information Services

Subject: SUPPLY OF COMMUNICATION EQUIPMENT, HARDWARE AND SOFTWARE NECESSARY FOR UPDATING OF INFORMATION AND COMMUNICATION SYSTEMS OF THE NATIONAL REVENUE AGENCY .

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, CNSYS ("**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 agreements with the authorized channels, provide support and product warranty services for Cisco products acquired through its authorized channels. As such, Cisco recommends that you obtain confirmation, from the Cisco contact person listed below, that the Cisco products and/or services are being procured through a Cisco authorized source.

Similarly, Cisco recommends that you validate the serial numbers of the Cisco products through the Buy Right tool located at https://www.cisco.com/c/m/en_emear/brand-protection/index.html.

Additional information regarding the importance of purchasing through Cisco authorized channels can be reviewed at the link provided above and the list of Cisco authorized channel partners can be viewed at: https://locatr.cloudapps.cisco.com/WWChannels/LOCATR/openBasicSearch.do.

The confirmation provided under this Authorization form shall be accurate as of the date appearing at the top of this letter and for six (6) weeks from such date.

If you need any additional information, please do not hesitate to contact Plamen Zhechev at +359 899 908 715. For more information about Cisco's channel partner program, please visit the following URL: http://www.cisco.com/web/partners/index.html.

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

James Glenister
DIRECTOR.MGMT-FINANCE

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

Вярно с оригинала!

"B A L C A N I C A – Maria Zaharieva"
Translation Agency
15 Briast St., Lozenetz, 1164 Sofia, Bulgaria, tel./fax: (+359 2) 8 667 625
ЕТ"БАЛКАНИКА-Мария Захариева"- София 1164, Лозенец, ул.Бряст 15, тел/факс 02 8 667 625

Превод от английски език

УПЪЛНОМОЩИТЕЛНО ПИСМО

Дата: 09 юли 2020 г.

ДО: Информационно обслужване

ОТНОСНО: Открита процедура за възлагане на обществена поръчка за „Доставка на комуникационно оборудване, хардуер и софтуер, необходими за обновяване на информационни и комуникационни системи на Национална агенция за приходите"

Cisco International Limited, регистрирана в Англия и Уелс (номер на фирмата 06640658), със седалище на Ню Скуеър Парк № 9-11, Бедфонд Лейкс, Фелтам, TW14 8HA Великобритания (наричан Cisco), която е доставчик на мрежово оборудване и услуги, с настоящото потвърждава, че, считано от датата на това писмо СИЕНСИС (наричан Партньорът), е изразил желание да участва в горецитираната поръчка или проект и е сключил договор за продажба на продукти и/или услуги на Cisco, което му дава право да направи следното:

1) да продава и/или дистрибутира продукти и/или услуги на Cisco на крайни клиенти на територията на БЪЛГАРИЯ
2) да подаде предложение, да води преговори и да подпише договор с Вас за горепосочените продукти/услуги, произведени или доставени от Cisco. Партньорът е независим контрактор и няма правото да обвързва Cisco със своите действия.

В рамките на договора, чрез своите оторизирани канали Cisco ще осигури поддръжка и гаранция за продуктите, придобити чрез неговите оторизирани канали. Cisco препоръчва да получите потвърждение от посоченото по-долу лице за контакт на Cisco, че продуктите и / или услугите на Cisco се доставят чрез оторизиран източник на Cisco.
Същевременно, Cisco препоръчва да валидирате серийните номера на продуктите Cisco чрез системата Buy Right Tool на адрес https://www.cisco.com/c/m/en_emear/brand-protection/index.html
Допълнителна информация относно важността на това, продуктите да бъдат закупени чрез упълномощените от Cisco търговски канали може да бъде получена на горецитирания адрес, а пък списък с упълномощените търговски партньори на Cisco може да бъде намерен на следния линк: https://locatr.cloudapps.cisco.com/WWChannels/LOCATR/openBasicSearch.do
Настоящото упълномощително писмо е в сила от датата на издаването му. Упълномощителното писмо е валидно за срок от 6 /шест/ седмици от датата на издаването му.
В случай, че се нуждаете от допълнителна информация, не се притеснявайте да се свържете с Пламен Жечев на тел. +359 899 908 715. За повече информация относно партньорската програма на Cisco, моля посетете следния URL адрес: http://www.cisco.com/web/partners/index.html

Надлежно упълномощен да подпише упълномощителното писмо за и от името на: **Cisco International Limited.**

Джеймс Гленистер /подпис и печат/
Управляващ финансов директор

За верността на превода /Борис Жогов/

Вярно с оригинала!

Cisco Partner Support Service

Data Sheet

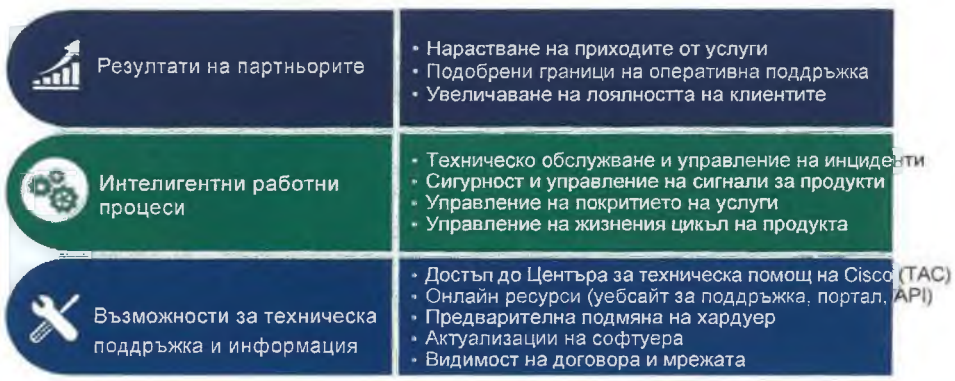
Разширете съществуващото си портфолио от услуги, увеличете приходите от допълнителни услуги, подобрете маржовете на оперативна поддръжка

и увеличете лоялност-та на клиентите.

Услугата Cisco® Partner Support Service (фигура 1) предоставя възможности за техническа поддръжка и информация за управляваните клиентски мрежи, които партньорите, отговарящи на изискванията, могат да включат в предложения за услуги на партньорите си, което ви позволява да разширите офертите си за услуги, да намалите разходите за доставка, да подобрите времето за пазаруване и да увеличите клиентска лоялност.

Част от семейството на съвместните услуги на Cisco, продавани на квалифицирани партньори на Cisco, услугата Partner Support Service опростява и повишава ефективността на техническото обслужване и управлението на инциденти, управление на сигналите за продукти и сигурност, управление на покритието на услуги, и работни процеси на управление на жизнения цикъл на продуктите.

Фигура 1. Услуга -Cisco Partner Support Service



Възможности за техническа поддръжка и и нформация

Услугата Partner Support Service ви предоставя директен, по всяко време достъп до експертизата на Cisco за техническа поддръжка и мрежова информация, от която се нуждаете, за да разрешите критични ИТ проблеми в клиентските мрежи, които управлявате. Те включват:

- Директен партньорски достъп до Центъра за техническа помощ на Cisco (TAC - Technical Assistance Center): Услугата Partner Support Service ви осигурява 24 часа на ден, 365 дни в годината достъп до специализирани инженери в TAC Cisco. Когато проблем засяга бизнес-критичните системи на вашите клиенти, искате незабавен достъп до технологични експерти с опит в диагностицирането на най-трудните проблеми.

Вярно с оригинала!

Cisco Partner Support Service

Data Sheet

Cisco Smart Enabled TAC за служба за поддръжка на партньори се фокусира върху по-бързото разрешаване на проблеми, когато случаите на партньори ескалират до TAC. Това включва:

- My CiscoExpert (MCE), използва механизъм за маршрутизиране, базиран на умения, за да съпостави партньорите с наличните по-високо квалифицирани инженери на Cisco TAC. Този модел ангажираност помага да се елиминира рудиментарното отстраняване на проблеми, което вече сте направили, като по този начин подобрява времената за решаване на проблеми, което води до подобряване на удовлетвореността на клиентите и по-ниски оперативни разходи.
- SmartData Advantage (SDA) помага за ускоряване на разрешаването на случая на TAC чрез използване на събрана информация за устройството. Информацията за поддръжка от събраните данни предоставя на инженера на TAC подробности за устройството за ускоряване на техническия анализ и допринася за по-бързото приключване на проблемите, като по този начин подобрява удовлетвореността на клиентите и намалява оперативните разходи.

- Онлайн ресурси: Уебсайтът за поддръжка на Cisco предлага ресурси, които позволяват бърза поддръжка при самообслужване. Тези ресурси предоставят актуална техническа информация, която можете да използвате всеки ден, по всяко време, при поискване.

Използвайте функцията My Cisco, за да организирате и проследявате най-важната за вас информация, включително автоматизирани инструменти за отстраняване на проблеми и библиотека с повече от 90 000 технически документи.

Общността за поддръжка на партньорски услуги предоставя достъп до експерти по темите на Cisco и дискусионни форуми за взаимодействие с вашите колеги. Освен това има обширна документация и помощни ръководства и ви позволява да се свързвате с интерактивни инструменти, информация за обратна връзка и други ресурси за поддръжка.

Онлайн ресурсите включват също API и високо защитен портал за свързване на Smart Services, чрез който партньорите имат достъп до данни, специфични за мрежите на управляваните крайни клиенти.

- Достъп до най-новите актуализации на софтуера: Защитете инвестициите на вашите клиенти и удължете живота на техните продукти на Cisco по всяко време с онлайн достъп до най-новите софтуерни актуализации. Новите софтуерни функции позволяват по-голям капацитет на мрежата, подобрена сигурност, спазване на регулаторите и подобрена оперативна съвместимост.

- Предварителна подмяна на хардуер, за да отговаря на вашите клиентски нужди: Опциите за сервиз на следващия работен ден и първокласните услуги осигуряват подмяна на части само за два часа, в зависимост от вида покритие, който клиентът избира.

- Видимост на мрежата и договорите: Услугата за поддръжка на партньори осигурява по-добра видимост на състоянието на ИТ активите в мрежата на вашия клиент. Услугата събира информация от инсталираната база на Cisco в мрежата и я свързва с дълбоката база знания на Cisco, за да създаде разумна интелигентност, която помага за по-добри бизнес решения. Тези данни, достъпни за партньорите чрез високо защитен портал за свързване на Smart Services и API за поддръжка на партньори, включват:
  - Инсталирани данни за базовото устройство и покритие на договора: Текущ изглед на инсталираната от клиента база Cisco помага за по-бързо разрешаване на проблеми и опростява бизнес операциите. Видимостта на покритието на договора помага при управлението на риска и, в случай на проблем, достъпът се опростява и разрешаването е бързо.

Cisco Partner Support Service

Data Sheet

- Сигнали за продукти и сигурността: Съответните хардуер, софтуер и предупреждения за сигурност и известия на полета ви дават важна информация за продуктите на Cisco в мрежата на клиента и помагат за изместване прекъсване на услугите.
  - Хардуерни сигнали: Хардуерните сигнали ви информират за устройства, които са достигнали или наближават края на живота в управляваната мрежа.
  - Софтуерни сигнали: Софтуерните сигнали ви информират за проблеми с изтичане на срокове за експлоатация при използване на конкретни софтуерни версии.
  - Сигнали за сигурност: Сигналите за сигурност са предупреждения на екипа за защита на продуктите (PSIRT), които ви информират за уязвимостите в сигурността, свързани с конкретни устройства в управляваната мрежа.
  - Известия за полета: Известията за полета ви информират за важни проблеми (различни от проблемите с уязвимостта на сигурността) с хардуерно устройство или софтуерна версия. Известията за полетата често изисква действия като RMA.
- Диагностика на устройството: Осъществено от технологията Cisco Smart Call Home, проактивните известия и препоръките за отстраняване се изпращат автоматично, за да се ускори решаването на проблема.
- Оценки: Снимки на текущото състояние на устройствата в управляваната мрежа и отчети за техните възможности по отношение на готовността за различни стратегически инициативи, като ефективно управление на енергията, готовност за облак и т.н., ви помагат да вземате информирани решения за нови архитектури / решения, базирани на стратегията на вашите клиенти и бизнес изискванията. Резултатите са подобрен опит на клиентите поради възможността да се създаде надграждане на мрежата въз основа на бюджета и целите на клиента и по-добрата видимост при продажби за вас.

Интелигентни работни процеси

Възможностите и техническата поддръжка на Службата за поддръжка на партньори помагат за стимулиране на интерактивни интелигентни работни процеси, които опростяват процесите на управление на поддръжката. Тези работни процеси ви помагат:

- Увеличете приходите от допълнителни услуги, като гарантирате, че критичните устройства на клиентите имат покритие за поддръжка, идентифициране на възможностите за обновяване на продуктите и по-бързо внедряване на нови услуги за клиентите и пазарите.
- Подобрете маржовете за оперативна поддръжка чрез опростяване на управлението на договорите, лесно идентифициране и коригиране на проблеми в мрежата на клиента.
- Увеличете лоялността на клиентите, като предоставяте диференцирани услуги, осигурявайки непрекъснатостта на бизнеса на клиента чрез проактивно предотвратяване на проблеми.

Техническо обслужване и управление на инциденти

Техническото обслужване и управление на инциденти осигурява достъп до експертиза на Cisco за бързо разрешаване на инциденти. Cisco TAC е екип от специалисти на Cisco, които са сертифицирани в широка гама от продукти на Cisco, архитектура на доставчици на услуги и съвременни технологии и могат да помогнат при проблеми с използването на продукта, конфигурация и отстраняване на проблеми. Видимостта на мрежата и на договора с актуални данни за устройството, специфични за управляваните мрежи, помага да се опрости процеса на поддръжка, така че вие и представителите на Cisco TAC да разрешите проблемите по-бързо.

Cisco Partner Support Service

Data Sheet

Управление на сигналите за продукта и сигурността

Поддържането на актуални сигнали на Cisco може да бъде предизвикателство, когато има хиляди устройства в мрежата. Партньорската служба за поддръжка помага за предотвратяване на прекъсването на мрежата, като ви помага активно да идентифицирате и управлявате сигналите за сигурност и продукти, свързани с управляваните мрежи за крайни клиенти. Определянето на потенциални уязвимости в сигурността и проблеми с изтичането на живота на продукта помага във времето да управлява рисковете за непрекъснатост на клиентите. Предварителното известие за проблеми с изтичане на живота също означава, че можете да установите възможностите за обновяване на продуктите предварително, което ви позволява да изградите план за надграждане на мрежата за вашите клиенти, като същевременно потенциално увеличавате приходите си.

Управление на покритието на услуги

Управлението на покритието на услугата помага бързо и лесно да се идентифицират ИТ активите в мрежата на клиента ви, които са обхванати или не са обхванати, и гарантират, че критичните активи имат необходимите нива на поддръжка, за да отговарят на бизнес нуждите и да отговарят на корпоративните политики. Тези отчети могат да ви помогнат да уведомите клиентите, ако техните критични устройства нямат адекватно покритие на услугите и генерират допълнителни възможности за услуги за вас. Услугата за поддръжка на партньори също опростява процеса на обновяване, тъй като е лесно да разберете кои устройства се нуждаят от ново или по-добро покритие и предоставя ефикасен начин да представите тези възможности за покритие на клиентите.

Управление на жизнения цикъл на продукта

С управлението на жизнения цикъл на продукта получавате актуален изглед на инсталирана база Cisco на управлявана мрежа, включително подробности за устройството и конфигурацията. Автоматизираните инструменти и възможности за събиране на данни осигуряват значителна ефективност спрямо ръчните методи, като същевременно намаляват риска от грешки. Това също така улеснява поддържането на правилни конфигурации на устройствата за клиентите, идентифицирането на възможностите за обновяване на хардуера и дава възможност на клиентите да планират бюджета си и да направят планове за надграждане на мрежата.

За повече информация

За повече информация за услугата Cisco Partner Support Service, посетете секцията Collaborative Services на Cisco Partner Central или се свържете с местния мениджър за развитие на партньорски услуги на Cisco.

Americas Headquarters
Cisco Systems, Inc.
San Jose, CA

Asia Pacific Headquarters
Cisco Systems (USA) Pte. Ltd.
Сингапур

Europe Headquarters
Cisco Systems International BV Amsterdam,
Холандия

Cisco има повече от 200 офиса по целия свят. Адреси, телефонни номера и номера на факс са изброени на уебсайта на Cisco на адрес www.cisco.com/go/offices.

LWI/SN-19701 08/16

Вярно с оригинала!

ПРИЛОЖЕНИЕ № 3.5

ДО
„ИНФОРМАЦИОННО ОБСЛУЖВАНЕ“ АД
ГР. СОФИЯ, УЛИЦА „ПАНАЙОТ ВОЛОВ“ № 2

ЦЕНОВО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Наименование на обществената поръчка:	***„Доставка на комуникационно оборудване, хардуер и софтуер, необходими за обновяване на информационни и комуникационни системи на Национална агенция за приходите“***
Наименование на обособена позиция, за която участникът подава оферта	***Обособена позиция № 5: „Доставка на софтуерни пакети и хардуерни устройства за дефиниране на опорна мрежа, мрежово оборудване за достъп до масивите за данни, защитни стени за интернет трафик и електронна поща и за локална мрежа“***
Наименование на участника:	*СИЕНСИС АД*
Правно-организационна форма на участника:	*Акционерно дружество* *(физическо или юридическо лице, обединение или друго образувание, което има право да изпълнява доставки съгласно законодателството на държавата, в която е установено)*
Седалище по регистрация и адрес на управление:	гр. София, п.к. 1680, общ. Столична, р-н Красно село ж.к. Бели брези, ул. Лерин №44-46
ЕИК / Код по регистър БУЛСТАТ/ регистрационен номер или друг идентификационен код:	121708078
Представляващ	Николай Евгениев Медаров *(законен представител или лице, специално упълномощено за участие в процедурата[1]*

[1] Съгласно чл. 41, ал. 5 от Правилника за прилагане на З ръчки (ППЗОП) когато документи, свързани с участие в обществени поръчки се подават от лице, а по пълномощие, в Единния европейски на представителната му власт.

УВАЖАЕМИ ГОСПОЖИ И ГОСПОДА,

След запознаване с документацията за участие в обществената поръчка с горепосочения предмет, ние предоставяме следното ценово предложение по горецитираната обособена позиция:

1. Предлагаме да изпълним доставката, предмет на горецитираната процедура за възлагане на обществена поръчка при следните цени:

№	Описание	Количество	Единична цена в лв. без ДДС	Обща цена в лв. без ДДС
I.	II.	III.	IV.	V.
1.	Софтуерно дефинирана опорна мрежа за пренос на данни	1 бр.	916 487.00	916 487.00
2.	Мрежово оборудване за достъп до масивите за данни	2 броя	116 836.00	233 672.00
3.	Комутатори за достъп – 32 броя, 24 портови, Layer 3 с PoE	32 броя	12 125.00	388 000.00
4.	Агрегиращи комутатори – 2 броя, 24 портови, 25GE, Layer 3	2 броя	138 765.00	277 530.00
5.	Оптични WAN комутатори – 2 броя, 24 портови, Layer 3	2 броя	28 203.00	56 406.00
6.	WAN комутатори – 7 броя, 48 портови, Layer 3	7 броя	17 197.00	120 379.00
7.	Опорни комутатори – 2 броя, модулни, Layer 3	2 броя	171 576.00	343 152.00
8.	Internet маршрутизатори – 2 броя	2 броя	131 371.00	262 742.00
9.	Софтуер за удостоверяване на идентичност и оторизация на достъпа до мрежата – 2 броя	2 броя	52 199.00	104 398.00
10.	Контролер за управление на софтуерно дефинирана мрежа – 3 броя	3 броя	83 561.00	250 683.00
11.	1000BASE-SX SFP модули – 24 броя	24 броя	393.00	9 432.00
12.	1000BASE-LX SFP модули – 10 броя	10 броя	781.00	7 810.00
13.	10GBASE-SR SFP+ модули –70 броя	70 броя	550.00	38 500.00
14.	25GBASE MMF SFP28 модули – 84 броя	84 броя	860.00	72 240.00
15.	40GBASE SR BiDi QSFP модул – 16 броя	16 броя	860.00	13 760.00
16.	Система за защита на електронната поща – 2 броя	2 броя	413 951.00	827 902.00
17.	Система за защита на WEB трафика – 2 броя	2 броя	422 214.00	844 428.00
18.	Система за управление на защитите на електронната поща и WEB трафика – 2 броя	2 броя	82 585.00	165 170.00
19.	Защитни стени (NGFW) за центъра за данни – 2 броя	2 броя	329 328.00	658 656.00
20.	Защитни стени (NGFW) за интернет възел – втори вал – 2 броя	2 броя	183 894.00	367 788.00
21.	Система за управление и наблюдение на защитни стени (NGFW)	1 брой	29 423.00	29 423.00
			Обща цена в лева без ДДС	5 988 558.00

2. В цените по т. 1 са включени всички разходи за изпълнение на поръчката. Потвърждаваме, че възложителят няма да дължи заплащането на каквито и да е други разноски, направени от нас като изпълнител.

3. Потвърждаваме, че цените по т. 1 са постоянни за целия срок на договора и не подлежат на промяна за времето на изпълнение на договора, освен в случаите когато това е в полза на възложителя.

Приложения: не приложимо

Забележка:

1. *Предложените от участника цени следва да са в български лева без ДДС, закръглени до втория знак на десетичната запетая.*

2. *Участник, който допусне аритметична грешка, се отстранява от участие в процедурата по съответната обособена позиция.*

3. *Участник, който предложи обща цена, която е по-висока от прогнозната стойност на съответната обособена позиция, се отстранява от по-нататъшно участие в процедурата по съответната обособена позиция.*

4. *Липсата на ценово предложение, както и предоставянето на ценово предложение, което не отговаря на изискванията на документацията за обществената поръчка, е основание за отстраняване от по-нататъшно участие в процедурата по съответната обособена позиция.*

Дата на подписване: **7 / 2020**

Подпис и печат: .....

Име и фамилия **Николай Медаров**

Длъжност **Изпълнителен директор**

Наименование на участника **СИЕНСИС АД**