

Наименование на участника:	А1 България ЕАД	
Седалище по регистрация:	гр. София, Община „Илинден“, ж.к. „Захарна фабрика“, п.к.1309, ул. „Кукүш“ №1.	
BIC;IBAN:		362319,
Булстат номер:		
Точен адрес за кореспонденция:	Зл. 56а, а.л. 507	„Илинден“, ж.к.
Телефонен номер:	3077	д. улица, №)
Факс номер:		
Лице за контакти:		
e mail:		

ДО  
НАЦИОНАЛНАТА  
ЗДРАВНООСИГУРИТЕЛНА  
КАСА  
гр. София 1407  
ул. „Кричим“ № 1

## ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ОБЩЕСТВЕНА ПОРЪЧКА

Наименование на поръчката:	„Осигуряване на достъп до интернет за нуждите на Националната здравноосигурителна каса, изграждане на виртуална частна мрежа между 28 Районни здравноосигурителни каси, 68 офиса и Централно управление на НЗОК, и доставка и пускане в експлоатация на 2 броя опорни маршрутизатори“
----------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### УВАЖАЕМИ ГОСПОЖИ И ГОСПОДА,

Във връзка с Решение № РД-15-59/08.04.2019 г. на Управителя на НЗОК за откриване на процедура за възлагане на обществена поръчка заявяваме, че желаем да участваме в процедурата при условията, посочени в обявлението и документацията на поръчката със следното техническо предложение:

1. Запознати сме със съдържанието на техническите изисквания и спецификации – Приложение № 1 към документацията на поръчката и сме съгласни да изпълним поръчката, съобразно посоченото в тях.

2. Съгласни сме да изградим и поддържаме за срока на договора единна комуникационна среда, базирана на национална MPLS и MAN мрежи в страната, което ще осигури

1

There are several handwritten signatures and a circular stamp. The stamp contains the text: A1, А1 България ЕАД, СОФИЯ, КПА.

информационна свързаност между всички подразделения/структури на НЗОК на територията на страната, независимо от тяхното разположение и ще предостави гарантиран достъп до Интернет в НЗОК.

3. Заявяваме, че при изпълнението на договора ще осигурим техническа поддръжка 7x24x365, helpdesk (дежурство за помощ), работеща trouble ticket (съобщение за проблеми) система и ясна схема за реакция и своевременно отстраняване на възникнали проблеми, в съответствие с т. 1.1, от раздел III на Техническите изисквания и спецификации, като представяме следното описание и начин на извършване на поддръжката:

A1 България ЕАД притежава сертификация по EN ISO 27001:2005 система за информационна сигурност. ( по т. 1.1, от раздел III на Техническите изисквания и спецификации)

A1 България ЕАД разполага с възможност за техническа поддръжка по схемата 24x7x365 - Help Desk, работеща Trouble Ticket система за обслужване на клиентите и ясна схема за реакция и своевременно отстраняване на възникнали проблеми. ( Приложение 2 – Help Desk )

Мрежата на А1 България се поддържа от високо квалифицирани специалисти като се осигурява непрекъсната, надеждна и качествена работа 24 часа в денонощието, 7 дни в седмицата, през цялата година. Мрежата се управлява и наблюдава от Центъра за управление на Мрежата на Оператора /NOC/. В NOC се намират дежурните инженери, на които представител на Възложителя се обаждат при необходимост, избирайки следните номера:

- Телефони: 0881515 - достъпен само за абонати на мобилната мрежа на А1 България и 02/ 4858585, 0885511515 и 0800 88 088 - достъпен от всички мрежи;

- Факс - 02/485 8401;

- Електронна поща: support@a1.bg, на която се приемат уведомления от Възложителя за повреди, прекъсвания и други форми на неизправно получаване на услугите и се води регистър по дата и час на заявяване, причина и време за тяхното отстраняване.

- Електронен адрес: <https://www.a1.bg/login-its/> (адресът е достъпен с персонално потребителско име и парола за оторизирани представители на Възложителя)

Адресът на центъра за техническа поддръжка по схемата 24x7x365 - Help Desk на А1 България ЕАД е гр. София ул. Кукуш 1.

А1 България ЕАД разполага с Help Desk система (система за регистриране на инциденти и управление на поддръжката) с интегрирана Trouble Ticket система (система за автоматични нотификации при регистриране, актуализиране, ескалация и решаване на инциденти). Help Desk системата позволява регистриране на заявки за инциденти освен по телефон и e-mail достъпен за оторизирани представители на Възложителя.

При получаване на сервизна заявка дежурният служител на А1 България отваря веднага „trouble ticket” и записва следната информация:

- точното време на получаване на заявката;
- име на представителя на Възложителя;
- естество на заявката.

Служителят на А1 България, приемащ заявката, съобщава на представителя на Възложителя номер на заявката, който се използва в последващата кореспонденция относно тази заявка:

☐ незабавно съобщаване на генерирания trouble ticket номер, когато има докладвана неизправност по телефона;



□ съобщаване на генерирания trouble ticket номер, когато неизправността е докладвана по факс или ел. поща.

□ След обработка и отстраняване на неизправността, Възложителят се уведомява за разрешаване на докладвания проблем.

A1 България ЕАД ще предостави, на оторизиран представител на Възложителя, достъп до система за управление на инциденти от момента на регистрирането им. Системата ще предоставя средства за регистриране, актуализиране, ескалация и решаване на инциденти до пълното им отстраняване, както и възможност за получаване на автоматични нотификации, свързани с управлението на инцидентите. Единната точка за контакт ще бъде достъпна през Интернет и ще позволява регистриране на заявки за инциденти по телефон и чрез e-mail.

(участниците следва да представят описание по какъв начин, по силата на каква процедура и за колко време в случай на необходимост екипът на helpdesk (дежурство за помощ) може да получи съдействие и да ескалира за решаване проблем към специалиста, отговорен за имплементацията на цялостното решение, предмет на настоящата поръчка).

4. Заявяваме, че сме регистрирани от RIPE NCC (<http://www.ripe.net>) като LIR (Local Internet Registry) със собствена/и автономна/и система/и опериращо адресно пространство от минимум 600 000 IPv4 адреса, във връзка с което посочваме следния линк към сайта на RIPE за номер на автономна/и система/и и адресни блокове - IPv4: <https://www.ripe.net/membership/indices/data/bg.mtelnet.html>

(участниците посочват линк към сайта на RIPE )

5. Заявяваме, че за срока на изпълнение на договора ще поддържаме динамична маршрутизация (BGP4 протокол) по външните и вътрешните ни канали.

6. Заявяваме, че притежаваме 3 (три) независими наземни двупосочни международни канала за достъп до Интернет, опериращи автономно, с общ сумарен симетричен капацитет минимум 70Gbps.

7. Заявяваме, че ще предоставим възможност за наблюдение на горепосочените връзки през http – looking glass с възможност за ping, traceroute, BGP summary и др.

8. Заявяваме, че изпълнението на поръчката ще е съобразено с всички изисквания, посочени в т. 2 на Техническите изисквания и спецификации – Приложение № 1 към документацията на поръчката.

9. Предлагаме следното Споразумение за ниво на техническо обслужване (Service Level Agreement - SLA) по отношение на предлаганата услуга, което включва:

9.1. Предлагани стойности по т.т. 2.1.5, 2.1.6, 2.3.1.8 и 2.4.5. от Техническите изисквания и спецификации и задължение за тяхното спазване:

2.1.5. A1 България ЕАД ще осигури Интернет до първия POP Trier с максимално закъснение - не повече от 50 ms.

2.1.6. A1 България ЕАД ще осигури минимално ниво на достъпност на услугата - не по-малко от 99,8 % на годишна база.

2.3.1.8. В изградената ВЧМ A1 България ЕАД се задължава да спазва следните параметри:

2.3.1.8.1. A1 България ЕАД ще осигури минимално ниво на достъпност на услугата - не по-малко от 99,8 % на годишна база.

2.3.1.8.2. A1 България ЕАД ще предостави услугите цел на тази обществена поръчка със загуба на пакети (Packet loss) - не повече от 0,25 %.



2.3.1.8.3. А1 България ЕАД ще предостави услугите цел на тази обществена поръчка с максимално закъснение в едната посока между крайните устройства в ЦУ на НЗОК, РЗОК София-град и РЗОК - не повече от 80 ms (Latency)

2.3.1.8.4. А1 България ЕАД ще предостави услугите цел на тази обществена поръчка с неравномерност на отклонението във време-закъснението на IP пакетите (Jitter) - не повече от 40 ms.

2.4.5 В изградената ВЧМ А1 България ЕАД се задължава да спазва следните параметри:

2.4.5.1. Минимално ниво на достъпност на услугата - не по-малко от 99,8% на годишна база.

2.4.5.2. Загуба на пакети (Packet loss) - не повече от 0,25 %.

2.4.5.3. Максимално закъснение в едната посока между крайните устройства в ЦУ на НЗОК и офисите на НЗОК - не повече от 80 ms (Latency).

2.4.5.4. Неравномерност на отклонението във време-закъснението на IP пакетите (Jitter) - не повече от 40 ms.

(участниците посочват стойностите по т. т. 2.1.5, 2.1.6, 2.3.1.8 и 2.4.5. от Техническите изисквания и спецификации)

9.2. Описание на trouble ticket (съобщение за проблеми) системата и схемата за реакция и отстраняване на възникнали проблеми А1 България ЕАД разполага с възможност за техническа поддръжка по схемата 24x7x365 - Help Desk, работеща Trouble Ticket система за обслужване на клиентите и ясна схема за реакция и своевременно отстраняване на възникнали проблеми.

Мрежата на А1 България се поддържа от високо квалифицирани специалисти като се осигурява непрекъсната, надеждна и качествена работа 24 часа в денонощието, 7 дни в седмицата, през цялата година. Мрежата се управлява и наблюдава от Центъра за управление на Мрежата на Оператора /NOC/. В NOC се намират дежурните инженери, на които представител на Възложителя се обаждат при необходимост, избирайки следните номера:

- Телефони: 0881515 - достъпен само за абонати на мобилната мрежа на А1 България и 02/ 4858585, 0885511515 и 0800 88 088 - достъпен от всички мрежи;

- Факс - 02/485 8401;

- Електронна поща: support@al.bg, на която се приемат уведомления от Възложителя за повреди, прекъсвания и други форми на неизправно получаване на услугите и се води регистър по дата и час на заявяване, причина и време за тяхното отстраняване.

- Електронен адрес: <https://www.al.bg/login-its/> (адресът е достъпен с персонално потребителско име и парола за оторизирани представители на Възложителя)

Адресът на центъра за техническа поддръжка по схемата 24x7x365 - Help Desk на А1 България ЕАД е гр. София ул. Кукуш 1.

А1 България ЕАД разполага с Help Desk система (система за регистриране на инциденти и управление на поддръжката) с интегрирана Trouble Ticket система (система за автоматични нотификации при регистриране, актуализиране, ескалация и решаване на инциденти). Help Desk системата позволява регистриране на заявки за инциденти освен по телефон и e-mail достъпен за оторизирани представители на Възложителя.

При получаване на сервизна заявка дежурният служител на А1 България отваря веднага „trouble ticket” и записва следната информация:

- точното време на получаване на заявката;
- име на представителя на Възложителя;





- естество на заявката.

Служителят на А1 България, приемащ заявката, съобщава на представителя на Възложителя номер на заявката, който се използва в последващата кореспонденция относно тази заявка:

- ☐ незабавно съобщаване на генерирания trouble ticket номер, когато има докладвана неизправност по телефона;
- ☐ съобщаване на генерирания trouble ticket номер, когато неизправността е докладвана по факс или ел. поща.
- ☐ След обработка и отстраняване на неизправността, Възложителят се уведомява за разрешаване на докладвания проблем.

А1 България ЕАД ще предостави, на оторизиран представител на Възложителя, достъп до система за управление на инциденти от момента на регистрирането им. Системата ще предоставя средства за регистриране, актуализиране, ескалация и решаване на инциденти до пълното им отстраняване, както и възможност за получаване на автоматични нотификации, свързани с управлението на инцидентите. Единната точка за контакт ще бъде достъпна през Интернет и ще позволява регистриране на заявки за инциденти по телефон и чрез e-mail.

#### Ескалационен процес

Ескалационната процедура се прилага за всички случаи на Неизправност, свързани с Услугата.

Ако критерий за ескалиране, описан в нива на ескалиране - списък от лица за контакт е изпълнен, ескалирането може да се насочи към следващото по-високо ниво, след изтичане на периода на ескалиране. Периодът на ескалиране е времето, което трябва да измине преди една промяна да се осъществи от едно ниво към друго, по-високо ниво.

#### Нива на ескалиране:

В случай на Неизправност ескалирането се извършва на три стъпки.

Оперативното ниво се занимава с отстраняване на Неизправности в нормалната сфера на експлоатация.

Всяко предварително посочено контактното лице е отговорно за съответното ниво (НЕ1-НЕ3) на ескалиране. Това означава, че и двете страни трябва да назоват лице за контакт за всяко ниво, което да действа като свързваща точка за комуникиране за съответното ниво на ескалиране.

Ако бъде сменено лицето за контакт, другият договорен партньор се информира писмено. Не могат да се назовават няколко лица, тъй като отговорността в случай на Неизправност не може да бъде разграничена достатъчно ясно.

Ако лицето за контакт не може да бъде намерено, нивата на ескалиране могат да се достигнат и чрез ниво 1, на разположение 7x24.



Йерархията за комуникиране на нивото на съответните нива на ескалиране трябва да се поддържа, за да се предотврати некоординирана процедура между йерархиите на ескалиране на партньорите по договора.

Отстраняване на неизправности и ескалиране

Тази таблица съдържа следната информация за Клиента:

(1) Времеви период, в който съобщенията за неизправности се поемат от Доставчика и съответните данни за контакт за Съобщенията за неизправност на оперативно ниво при Доставчика.

(2) Данните за контакт на Доставчика за три нива на ескалиране (НЕ 1, НЕ 2, НЕ 3) и съответното време, за което възможността за ескалиране в случай на неизправност е договорено.

Ниво на ескалиране	Лице за контакт	Телефон	Факс / Ел. адрес	Период на ескалиране
НЕ 3	Йоханес Набекер	+359 882203700	Факс: +359 (2) 8121191 <a href="mailto:Johannes.Nabecker@a1.bg">Johannes.Nabecker@a1.bg</a>	100% от договореното време за отстраняване на неизправност
НЕ 2	Сергей Атанасов	+359 882208507	<a href="mailto:sergey.b.atanasov@a1.bg">sergey.b.atanasov@a1.bg</a>	3 часа от договореното време за отстраняване на неизправност
НЕ 1	Fixed Service Support Team	+359 884900098 +359 881106720	<a href="mailto:fs.servicedesk@a1.bg">fs.servicedesk@a1.bg</a>	1 час от договореното време за отстраняване на неизправност
Оперативно ниво	Лице за контакт	Телефон	Факс / Ел. адрес	Работно време
	Център за обслужване на Клиенти	0800 88 088	<a href="mailto:support@a1.bg">support@a1.bg</a>	7/24/365

A1 България ЕАД притежава и управлява Център за управление и контрол на мрежата, както и система за Proactive Monitoring (наблюдение на мрежата в реално време), базирани на хардуерни и софтуерни платформи.

В мрежата на А1 България се използват технологии за анализ на преноса в реално време. Системата за контрол наблюдава основните параметри за качество на услугите. Чрез нея се улеснява проследяването и регулирането на конфигурациите и софтуерните промени в цялата

мрежова инфраструктура. А1 България използва технологии за Управление и Наблюдение на Мрежата от последно поколение.

Системата включва лесно откриване, проследяване и управление на проблеми в мрежата. Улеснено е конфигурирането и преконфигурирането на различните компоненти на мрежата, както и извършването на подобрения. Системата за управление и наблюдение на мрежата позволява бързо откриване и локализиране на събития и тенденции, които биха довели до нарушаване параметрите на предоставяните върху нея услуги. Прилага се високо надеждна система за алармиране при наличие на проблем.

А1 България счита сигурността на мрежата и на трансферираната през нея информация за особено важна част от стратегията на компанията. Съоръженията за гарантиране на сигурността на мрежата са с висока надеждност и гъвкавост на конфигурациите. Системата прави проверка в реално време едновременно на мрежата и на използваните в нея приложения.

При възникнал проблем се следва следната схема за реакция:

#### НИВО 1

HelpDesk на номер 0881515 - достъпен само за абонати на мобилната мрежа на А1 България и 02/ 4858585, 0885511515 и 0800 88 088 - достъпен от всички мрежи; Факс - 02/485 8401; Електронна поща: [support@a1.bg](mailto:support@a1.bg)

#### НИВО 2

Акаунт Мениджър "Държавни структури" - Радостина Миленова на мобилен номер +359 (88) 2204694 и Електронна поща [r.milenova@a1.bg](mailto:r.milenova@a1.bg).

Инженер по Продажбите – Александър Джоров +359 (88) 2204644 Електронна поща [aleksandar.dzhorov@a1.bg](mailto:aleksandar.dzhorov@a1.bg).

*(участниците представят описание на trouble ticket (съобщение за проблеми) системата и схемата за реакция и отстраняване на възникнали проблеми)*

9.3. Описание на нива на ескалация на проблеми и на начините, процедурите и времето, за което в случай на необходимост екипът на helpdesk (дежурство за помощ) може да получи съдействие и да ескалира за решаване проблем към специалиста, отговорен за имплементацията на цялостното решение, предмет на настоящата поръчка:

### Ескалационен процес

Ескалационната процедура се прилага за всички случаи на Неизправност, свързани с Услугата.

Ако критерий за ескалиране, описан в нива на ескалиране - списък от лица за контакт е изпълнен, ескалирането може да се насочи към следващото по-високо ниво, след изтичане на периода на ескалиране. Периодът на ескалиране е времето, което трябва да измине преди една промяна да се осъществи от едно ниво към друго, по-високо ниво.

#### Нива на ескалиране:

В случай на Неизправност ескалирането се извършва на три стъпки.



Оперативното ниво се занимава с отстраняване на Неизправности в нормалната сфера на експлоатация.

Всяко предварително посочено контактното лице е отговорно за съответното ниво (НЕ1-НЕ3) на ескалиране. Това означава, че и двете страни трябва да назоват лице за контакт за всяко ниво, което да действа като свързваща точка за комуникиране за съответното ниво на ескалиране.

Ако бъде сменено лицето за контакт, другият договорен партньор се информира писмено. Не могат да се назовават няколко лица, тъй като отговорността в случай на Неизправност не може да бъде разграничена достатъчно ясно.

Ако лицето за контакт не може да бъде намерено, нивата на ескалиране могат да се достигнат и чрез ниво 1, на разположение 7x24.

Йерархията за комуникиране на нивото на съответните нива на ескалиране трябва да се поддържа, за да се предотврати некоординирана процедура между йерархиите на ескалиране на партньорите по договора.

### Отстраняване на неизправности и ескалиране

Тази таблица съдържа следната информация за Клиента:

(1) Времеви период, в който съобщенията за неизправности се поемат от Доставчика и съответните данни за контакт за Съобщенията за неизправност на оперативно ниво при Доставчика.

(2) Данните за контакт на Доставчика за три нива на ескалиране (НЕ 1, НЕ 2, НЕ 3) и съответното време, за което възможността за ескалиране в случай на неизправност е договорено.

Ниво на ескалиране	Лице за контакт	Телефон	Факс / Ел. адрес	Период на ескалиране
НЕ 3	Йоханес Набекер	+359 882203700	Факс: +359 (2) 8121191 <a href="mailto:Johannes.Nabecker@a1.bg">Johannes.Nabecker@a1.bg</a>	100% от договореното време за отстраняване на неизправност
НЕ 2	Сергей Атанасов	+359 882208507	<a href="mailto:sergey.b.atanasov@a1.bg">sergey.b.atanasov@a1.bg</a>	3 часа от договореното време за отстраняване на неизправност
НЕ 1	Fixed Service Support Team	+359 884900098 +359 881106720	<a href="mailto:fs.servicedesk@a1.bg">fs.servicedesk@a1.bg</a>	1 час от договореното време за отстраняване на неизправност



	Лице за контакт	Телефон	Факс / Ел. адрес	Работно време
Оперативно ниво	Център за обслужване на Клиенти	0800 88 088	<a href="mailto:support@a1.bg">support@a1.bg</a>	7/24/365

A1

България ЕАД притежава и управлява Център за управление и контрол на мрежата, както и система за Proactive Monitoring (наблюдение на мрежата в реално време), базирани на хардуерни и софтуерни платформи.

В мрежата на А1 България се използват технологии за анализ на преноса в реално време. Системата за контрол наблюдава основните параметри за качество на услугите. Чрез нея се улеснява проследяването и регулирането на конфигурациите и софтуерните промени в цялата мрежова инфраструктура. А1 България използва технологии за Управление и Наблюдение на Мрежата от последно поколение.

Системата включва лесно откриване, проследяване и управление на проблеми в мрежата. Улеснено е конфигурирането и преконфигурирането на различните компоненти на мрежата, както и извършването на подобрения. Системата за управление и наблюдение на мрежата позволява бързо откриване и локализиране на събития и тенденции, които биха довели до нарушаване параметрите на предоставяните върху нея услуги. Прилага се високо надеждна система за алармиране при наличие на проблем.

А1 България счита сигурността на мрежата и на трансферираната през нея информация за особено важна част от стратегията на компанията. Съоръженията за гарантиране на сигурността на мрежата са с висока надеждност и гъвкавост на конфигурациите. Системата прави проверка в реално време едновременно на мрежата и на използваните в нея приложения.

*(участниците представят описание на нивата на ескалация на проблеми и на начините, процедурите и времето за съдействие)*

9.4. Ангажимент за незабавна реакция при заявен проблем.

9.5. Време за отстраняване на възникнал проблем – до 1 (един) час.

10. Съгласни сме да осъществяваме поддръжка на комуникационното оборудване и предоставена свързаност за срока на договора, съобразно изискванията на т. 3.2 от раздел III на Техническите изисквания и спецификации и в съответствие с параметрите по раздел V от Техническите изисквания и спецификации.

11. Предлагаме следните срокове за изпълнение на поръчката:

11.1 Срок за предоставяне на подробно описание на процедурите по стартиране на услугата във всеки град и график за изпълнение в срок до 2 /два/ работни дни след подписване на договора.

11.2. Срок за изграждане и тестване на преносната среда до 8 /осем/ работни дни от датата на съгласувания с НЗОК график по т. 11.1.

11.3. Срок за пускане в експлоатация на услугите във всички обекти - до 10 /десет/ работни дни след подписване на договора.

12. Съгласни сме ежемесечно да предоставяме на статистики по спазването на параметрите по т.т. 2.1.5, 2.1.6, 2.3.1.8 и 2.4.5 от Техническите изисквания и спецификации.

13. Съгласни сме при подписване на приемо-предавателен протокол за приемане в

експлоатация от НЗОК на системата, да предадем на НЗОК:



- логическите схеми на изградената ВЧМ;
- за устройствата, описани в раздел IV и раздел V от техническите изисквания и спецификации: описание на извършените конфигурационни настройки, криптиращи ключове.

14. В срока и при условията на т. 5 от раздел III на Техническите изисквания и спецификации ще осигурим обучение на 33 специалисти от персонала на НЗОК, като ще предоставим на възложителя за съгласуване програма за съдържанието и времетраенето на обучението.

15. В съответствие с раздел IV на Техническите изисквания и спецификации, ще доставим и пуснем в експлоатация 2 /два/ броя опорни маршрутизатори с параметри посочени в т. 1, както и ще извършим ъпгрейд на съществуващите два броя защитни стени, съгласно спецификацията по т. 2 по-долу:

1.	<b>Минимални технически изисквания и параметри за доставка и пускане в експлоатация на 2 броя маршрутизатори за пренос на данни</b>	<b>Предложение на участника за доставка и пускане в експлоатация на 2 броя маршрутизатори за пренос на данни</b>
	<b>Производител, марка, серия и модел:</b>	<b>Производител: Cisco Systems Марка: Cisco Серия: Cisco ASR1000 Модел: ASR1001X-5G-SEC</b>
1.1.	<b>Системна платформа</b>	<b>Системна платформа</b>
1.1.1.	Да има минимум 6 1GE слота за интерфейсни модули	Има 6 1GE слота за интерфейсни модули
1.1.2.	Всеки маршрутизатор да бъде доставен с 6 броя 1G меден SFP модул	Всеки маршрутизатор ще бъде доставен с 6 броя 1G меден SFP модул - модул <b>GLC-TE – 6 бр.</b>
1.1.3.	Да има минимум 2 10GE слота за интерфейсни модули	Има 2 10GE слота за интерфейсни модули
1.1.4.	Всеки маршрутизатор да бъде доставен с един 10G модул с дължина на вълната от 850 nm за работа на близко разстояние и необходимия му лиценз.	Всеки маршрутизатор ще бъде доставен с един 10G модул с дължина на вълната от 850 nm за работа на близко разстояние и необходимия му лиценз. - модул <b>SFP-10G-SR – 1 бр.</b> - лиценз <b>FLSA1-BIN-1X10GE – 1 бр.</b>
1.1.5.	Всеки маршрутизатор да бъде доставен с един 10G модул с дължина на вълната от 1310 nm за работна дистанция до 10 км и необходимия му лиценз.	Всеки маршрутизатор ще бъде доставен с един 10G модул с дължина на вълната от 1310 nm за работна дистанция до 10 км и необходимия му лиценз. - модул <b>SFP-10G-LR – 1 бр.</b> - лиценз <b>FLSA1-BIN-1X10GE – 1 бр.</b>
1.1.6.	Да има минимум един 10/100/1000BASE-T порт за управление	Има един 10/100/1000BASE-T порт за управление

1.1.7.	Да поддържа поне един сериен порт за достъп до управляващата конзола	Поддържа един сериен порт за достъп до управляващата конзола
1.1.8.	Да има поне един USB интерфейс	Има един USB интерфейс
1.1.9.	Да има минимум 8GB DRAM памет	Има 8GB DRAM памет
1.1.10.	Да има възможност за надграждане до минимум 16GB DRAM	Има възможност за надграждане до 16GB DRAM
1.1.11.	Да има минимум 8GB flash памет	Има 8GB flash памет
1.1.12.	Да има минимум 1 вграден специализиран процесор за обработка на мрежовия трафик	Има 1 вграден специализиран процесор за обработка на мрежовия трафик
1.1.13.	Да има 64 битова операционна система	Има 64 битова операционна система
1.1.14.	Да има пропускателна способност от минимум 2,4 Gbps	Има пропускателна способност от 2,5 Gbps
1.1.15.	Всеки маршрутизатор да се достави с лиценз за допълнително увеличаване на пропускателната способност до поне 5 Gbps.	Всеки маршрутизатор ще се достави с лиценз за допълнително увеличаване на пропускателната способност до 5 Gbps. - Лиценз <b>FLSA1-1X-2.5-5G</b>
1.1.16.	Всеки маршрутизатор да бъде доставен с поддръжка на stateful packet inspection Firewall система с възможност за дефиниране на зони - Zone Based Firewall	Всеки маршрутизатор ще бъде доставен с поддръжка на stateful packet inspection Firewall система с възможност за дефиниране на зони - Zone Based Firewall – лиценз <b>FLSASR1-FW</b>
1.1.17.	Всеки маршрутизатор да бъде доставен с поддръжка на IPSec криптиране.	Всеки маршрутизатор ще бъде доставен с поддръжка на IPSec криптиране. - лиценз <b>FLSASR1-IPSEC</b>
1.1.18.	Да поддържа поне 5000 IPSec тунела от тип „сайт-сайт“	Поддържа 5000 IPSec тунела от тип „сайт-сайт“
1.1.19.	Всеки маршрутизатор да поддържа минимум следните алгоритми за криптиране - 256 битов AES-CBC и AES-GCM , SHA-256, SHA-384, SHA-512, DH-2048, DH-3072, RSA-3072, DSA-3072, HMAC-SHA-1, HMAC-SHA-256, ECDH-384, ECDSA-384	Всеки маршрутизатор поддържа следните алгоритми за криптиране - 256 битов AES-CBC и AES-GCM , SHA-256, SHA-384, SHA-512, DH-2048, DH-3072, RSA-3072, DSA-3072, HMAC-SHA-1, HMAC-SHA-256, ECDH-384, ECDSA-384
1.1.20.	Да поддържа удостоверяване, оторизация и отчетност (AAA) чрез локална база и чрез външни RADIUS сървъри	Поддържа удостоверяване, оторизация и отчетност (AAA) чрез локална база и чрез външни RADIUS сървъри
1.1.21.	Да поддържа Generic routing encapsulation (GRE) тунели	Поддържа Generic routing encapsulation (GRE) тунели

1.1.22.	Да поддържа филтриране на трафика на базата на ACL (листи за контрол на достъпа), които използват произволни комбинации от L3 и L4 информация	Поддържа филтриране на трафика на базата на ACL (листи за контрол на достъпа), които използват произволни комбинации от L3 и L4 информация
1.1.23.	Да поддържа поне 5000 SSL тунела	Поддържа 5000 SSL тунела
1.1.24.	Да има възможност да поддържа минимум 2000 L2TP тунела	Има възможност да поддържа 2000 L2TP тунела
1.1.25.	Да поддържа поне 2000000 NAT и Firewall сесии	Поддържа 2000000 NAT и Firewall сесии
1.1.26.	Да поддържа NAT64 транслиране	Поддържа NAT64 транслиране
1.1.27.	Да поддържа минимум 1000000 IPv4 и IPv6 маршрута	Поддържа 1000000 IPv4 и IPv6 маршрута
1.1.28.	Да има възможност за софтуерна резервираност на процесите	Има възможност за софтуерна резервираност на процесите
1.1.29.	Да поддържа MPLS и минимум следните RFC стандарти - 2547, 2702, 3031,3036, 3037, 3107, 3209, 3210,3478, 3815, 3813,4364.	Поддържа MPLS и следните RFC стандарти - 2547, 2702, 3031,3036, 3037, 3107, 3209, 3210,3478, 3815, 3813,4364.
1.1.30.	Да поддържа MPLS Layer 2 VPN	Поддържа MPLS Layer 2 VPN
1.1.31.	Да поддържа MPLS Layer 3 VPN и минимум следните RFC стандарти - 3809, 4364, 4382, 4659	Поддържа MPLS Layer 3 VPN и следните RFC стандарти - 3809, 4364, 4382, 4659
1.1.32.	Да поддържа MPLS Pseudo Wire	Поддържа MPLS Pseudo Wire
1.1.33.	Да поддържа BFD	Поддържа BFD
1.1.34.	Да поддържа не по-малко от 8000 IPv4 VRF домейна	Поддържа 8000 IPv4 VRF домейна
1.1.35.	Да поддържа VRF Lite	Поддържа VRF Lite
1.1.36.	Да поддържа филтриране на трафика на базата на ACL (листи за контрол на достъпа), които използват произволни комбинации от L3 и L4 информация.	Поддържа филтриране на трафика на базата на ACL (листи за контрол на достъпа), които използват произволни комбинации от L3 и L4 информация.
1.1.37.	Да поддържа класифициране трафика на ниво 7 ( приложения) с използване DPI механизми и обновяваща се база с приложения.	Поддържа класифициране трафика на ниво 7 ( приложения) с използване DPI механизми и обновяваща се база с приложения.
1.1.38.	Да поддържа филтриране на трафика на ниво приложения чрез използване на ACL	Поддържа филтриране на трафика на ниво приложения чрез използване на ACL



1.1.39.	Да поддържа минимум 3000 листа за контрол на достъпа (ACL) за цялата система	Поддържа 3000 листа за контрол на достъпа (ACL) за цялата система
1.1.40.	Да поддържа минимум 4000 802.1Q VLAN мрежи на интерфейс	Поддържа 4000 802.1Q VLAN мрежи на интерфейс
1.1.41.	Да поддържа следните протоколи за маршрутизация: IPv4, IPv6, static routes, Routing Information Protocol Versions 1 and 2 (RIP and RIPv2), Open Shortest Path First (OSPF), Border Gateway Protocol (BGP), System-to-Intermediate System (IS-IS), Multicast Internet Group Management Protocol Version 3 (IGMPv3), Protocol Independent Multicast sparse mode (PIM SM), PIM Source Specific Multicast (SSM),	Поддържа следните протоколи за маршрутизация: IPv4, IPv6, static routes, Routing Information Protocol Versions 1 and 2 (RIP and RIPv2), Open Shortest Path First (OSPF), Border Gateway Protocol (BGP), System-to-Intermediate System (IS-IS), Multicast Internet Group Management Protocol Version 3 (IGMPv3), Protocol Independent Multicast sparse mode (PIM SM), PIM Source Specific Multicast (SSM),
1.1.42.	Да поддържа маршрутизация на база Layer 7 информация	Поддържа маршрутизация на база Layer 7 информация
1.1.43.	<p>Да поддържа автоматичен избор на маршрут, който предлага най-добрите параметри, за приложения или групи от приложения.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Да предлага автоматично следене на следните параметри за всеки маршрут/комуникационен канал:</li> <li>- Jitter</li> <li>- Загуба на пакети</li> <li>- Пропускателна способност на канала</li> <li>- Работеща IP свързаност до определен хост или хостове</li> <li>- MOS нивото на VoIP обаждания</li> </ul>	<p>Поддържа автоматичен избор на маршрут, който предлага най-добрите параметри, за приложения или групи от приложения.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Предлага автоматично следене на следните параметри за всеки маршрут/комуникационен канал:</li> <li>- Jitter</li> <li>- Загуба на пакети</li> <li>- Пропускателна способност на канала</li> <li>- Работеща IP свързаност до определен хост или хостове</li> <li>- MOS нивото на VoIP обаждания</li> </ul>
1.1.44.	<p>Да поддържа IPv4 и IPv6 QoS и HQoS с възможност за класифициране на трафика в трафични класове на база минимум следните параметри:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Класифициране на трафика на базата на ACL с произволна комбинация на 802.1p,</li> </ul>	<p>Поддържа IPv4 и IPv6 QoS и HQoS с възможност за класифициране на трафика в трафични класове на база следните параметри:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Класифициране на трафика на базата на ACL с произволна комбинация на 802.1p,</li> </ul>

	DSCP/DiffServ, L3/L4 информация <ul style="list-style-type: none"> <li>- Класифициране на трафичните потоци на база приложения</li> <li>- HQoS с поне 3 нива</li> </ul>	DSCP/DiffServ, L3/L4 информация <ul style="list-style-type: none"> <li>- Класифициране на трафичните потоци на база приложения</li> <li>- HQoS с 3 нива</li> </ul>
1.1.45.	<p>Да поддържа минимум следните методи за управление на трафика:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Маркиране и пре-маркиране на 802.1p и DSCP етикети на база политики</li> <li>- Traffic shaping на ниво интерфейс</li> <li>- Traffic shaping на ниво трафичен клас</li> <li>- Traffic policing на ниво интерфейс</li> <li>- Traffic policing на ниво трафичен клас</li> <li>- Йерархичен traffic policing</li> <li>- Конфигуриране на пропускателната способност в traffic policing и traffic shaping политиките като процент от интерфейлната пропускателна способност</li> <li>- Weghted Fair Queue и Class Based Queueing (CBQ) или подобни алгоритми за управление на опашките</li> <li>- Class Based Weighted Fair Queuing (CBWFQ) или подобен алгоритъм за управление на опашките с възможност за задаване на минимално гарантирана пропускателна способност за всяка опашка или минимално гарантиран</li> </ul>	<p>Поддържа следните методи за управление на трафика:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Маркиране и пре-маркиране на 802.1p и DSCP етикети на база политики</li> <li>- Traffic shaping на ниво интерфейс</li> <li>- Traffic shaping на ниво трафичен клас</li> <li>- Traffic policing на ниво интерфейс</li> <li>- Traffic policing на ниво трафичен клас</li> <li>- Йерархичен traffic policing</li> <li>- Конфигуриране на пропускателната способност в traffic policing и traffic shaping политиките като процент от интерфейлната пропускателна способност</li> <li>- Weghted Fair Queue и Class Based Queueing (CBQ) алгоритми за управление на опашките</li> <li>- Class Based Weighted Fair Queuing (CBWFQ) алгоритъм за управление на опашките с възможност за задаване на минимално гарантирана пропускателна способност за всяка опашка или минимално гарантиран процент от пропускателната способност на</li> </ul>

	<p>процент от пропускателната способност на интерфейса</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Управление на пакетната дълбочина на опашките</li> <li>- Предотвратяване на задръствания с използването на Weighted Random Early Detection или подобен алгоритъм</li> <li>- Възможност за дефиниране на приоритетна опашка (PQ), за трафик чувствителен към закъснение и jitter</li> <li>- Възможност за дефиниране множество PQ опашки с различен приоритет, за различни трафични класове, част от една политика</li> <li>- Прилагане на различни QoS политики върху IPSec VPN тунели</li> </ul>	<p>интерфейса</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Управление на пакетната дълбочина на опашките</li> <li>- Предотвратяване на задръствания с използването на Weighted Random Early Detection алгоритъм</li> <li>- Възможност за дефиниране на приоритетна опашка (PQ), за трафик чувствителен към закъснение и jitter</li> <li>- Възможност за дефиниране множество PQ опашки с различен приоритет, за различни трафични класове, част от една политика</li> <li>- Прилагане на различни QoS политики върху IPSec VPN тунели</li> </ul>
1.1.46.	Да поддържа поне 16000 пакетни опашки	Поддържа 16000 пакетни опашки
1.1.47.	<p>Да поддържа минимум следните методи за управление и наблюдение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Управление чрез конзола, HTTP и HTTPS</li> <li>- RMON.</li> <li>- IPv4/v6 ping</li> <li>- DNS</li> <li>- TFTP</li> <li>- FTP</li> <li>- NTP</li> <li>- SSHv2 и SNMPv3</li> </ul>	<p>Поддържа следните методи за управление и наблюдение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Управление чрез конзола, HTTP и HTTPS</li> <li>- RMON.</li> <li>- IPv4/v6 ping</li> <li>- DNS</li> <li>- TFTP</li> <li>- FTP</li> <li>- NTP</li> <li>- SSHv2 и SNMPv3</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Достъп до управлението и системните мрежови функции през отделен Ethernet интерфейс</li> <li>- Експортиране на трафична информация чрез IPFIX за поне 2000000 трафични потока</li> <li>- Конфигурация в отделен, конфигурационен, файл позволяваща бързото и лесно преместване на конфигурацията върху ново у-во</li> <li>- Задаване ниво на достъп до системата за управление за всеки потребител</li> <li>- Оторизация на потребителите за достъп до всяка команда</li> <li>- Работа с външна система за съхраняване на информация, за въведените от всеки потребител команди</li> <li>- Traffic policing за контролиране на мрежови трафик до контролната система на маршрутизатора</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Достъп до управлението и системните мрежови функции през отделен Ethernet интерфейс</li> <li>- Експортиране на трафична информация чрез IPFIX за 2000000 трафични потока</li> <li>- Конфигурация в отделен, конфигурационен файл позволяваща бързото и лесно преместване на конфигурацията върху ново у-во</li> <li>- Задаване ниво на достъп до системата за управление за всеки потребител</li> <li>- Оторизация на потребителите за достъп до всяка команда</li> <li>- Работа с външна система за съхраняване на информация, за въведените от всеки потребител команди</li> <li>- Traffic policing за контролиране на мрежови трафик до контролната система на маршрутизатора</li> </ul>
1.2.	<b>Стандарти</b>	<b>Стандарти</b>
1.2.1.	Да отговаря на GR-1089 стандарта	Отговаря на GR-1089 стандарта
1.2.2.	<p>Да отговаря минимум на следните стандарти за електромагнитна съвместимост:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- EN55022/CISPR 22 Information Technology Equipment</li> <li>- EN55024/CISPR 24 Information Technology Equipmen</li> <li>- EN300 386 Telecommunications</li> </ul>	<p>Отговаря на следните стандарти за електромагнитна съвместимост:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- EN55022/CISPR 22 Information Technology Equipment</li> <li>- EN55024/CISPR 24 Information Technology Equipmen</li> <li>- EN300 386 Telecommunications</li> </ul>



	<p>Network Equipment</p> <p>- EN50082-1/EN61000-6-1 Generic Immunity Standard</p>	<p>Network Equipment</p> <p>- EN50082-1/EN61000-6-1 Generic Immunity Standard</p>
1.2.3.	<p>Да отговаря минимум на следните стандарти за безопасност:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- EN 60950-1</li> <li>- UL60950-1</li> <li>- No. 60950-1-03</li> </ul>	<p>Отговаря на следните стандарти за безопасност:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- EN 60950-1</li> <li>- UL60950-1</li> <li>- No. 60950-1-03</li> </ul>
1.3.	Други	Други
1.3.1.	Да се монтира в стандартен 19“ комуникационен шкаф, като заема не повече от 1RU (Rack unit)	Ще се монтира в стандартен 19“ комуникационен шкаф, като заема 1RU (Rack unit)
1.3.2.	Да има поне два АС токозахранващи модула работещи в режим на споделено натоварване	Има два АС токозахранващи модула работещи в режим на споделено натоварване. - Токозахранващ модул <b>ASR1001-X-PWR-AC-2 бр.</b>
1.3.3.	Да поддържа входно напрежение в интервала от 100 до 240 V	Поддържа входно напрежение в интервала от 100 до 240 V
1.3.4.	Да има максимална консумация при АС захранване, не по голяма от 260W на захранващ блок	Има максимална консумация при АС захранване, 250W на захранващ блок
1.3.5.	Да има минимален диапазон на работната температура от 0 до 40°C	Има диапазон на работната температура от 0 до 40°C
1.3.6.	Устройствата да са окомплектовани със съответните лицензи и права за използване според условията на производителя	Устройствата са окомплектовани със съответните лицензи и права за използване според условията на производителя
1.3.7.	Да се достави с всички необходими елементи за монтаж в 19 инчов шкаф (rack). Захранващ кабел – БДС стандарт или за захранване от UPS и всички необходими за монтаж болтове, гайки, аксесоари, пач корди и др.	Ще се достави с всички необходими елементи за монтаж в 19 инчов шкаф (rack). Захранващ кабел – БДС стандарт или за захранване от UPS и всички необходими за монтаж болтове, гайки, аксесоари, пач корди и др.
1.3.8.	Да има инсталирана и лицензирана с постоянен лиценз операционна система която поддържа гореописаните модули и функции	Има инсталирана и лицензирана с постоянен лиценз операционна система която поддържа гореописаните модули и функции
1.3.9.	Да е съвместим с комуникационната инфраструктура на Възложителя	Съвместим е с комуникационната инфраструктура на Възложителя

1.4.	Гаранция и поддръжка	Гаранция и поддръжка
1.4.1.	Срок: минимум 3 години	Срок: 3 години
1.4.2.	Режим: 8x5 (хардуерна подмяна на устройството при повреда)	Режим: 8x5 (хардуерна подмяна на устройството при повреда)
1.4.3.	Възможност за получаване на нови версии на операционната система (updates and upgrades)	Възможност за получаване на нови версии на операционната система (updates and upgrades)
2.1	<b>Ъпгрейд на съществуващите два броя защитни стени</b>	<b>Ъпгрейд на съществуващите два броя защитни стени</b>
2.1.1	Да бъде доставен лиценз за FirePOWER с функционалности IPS и URL filtering	Ще бъде доставен лиценз за FirePOWER с функционалности IPS и URL filtering - Лиценз L-ASA5525-TAC-3Y – 2 бр.
2.1.2.	Да бъде доставен и инсталиран софтуер за управление на FirePOWER	Ще бъде доставен и инсталиран софтуер за управление на FirePOWER - Софтуер FS-VMW-2-SW-K9 – 1 бр.
2.2.	Гаранция и поддръжка	Гаранция и поддръжка
2.2.1	Срок: минимум 3 години	Срок: 3 години
2.2.2	Режим: 8x5 софтуерна поддръжка	Режим: 8x5 софтуерна поддръжка
2.2.3	Възможност за получаване на нови версии на софтуера (updates and upgrades)	Възможност за получаване на нови версии на софтуера (updates and upgrades)

16. Декларираме, че имаме възможност за предоставяне на 100% (словом: сто процента) от всички връзки между адрес на НЗОК/РЗОК/офис по наземна кабелна свързаност.

За доказване на възможността по т. 16 представяме описание на начина на предоставяне на услугите, вида на ползваната медия и технология:

Адрес на точка за предоставяне на услуга	Медия	Технология
гр.София - ЦУ на НЗОК, ул."Кричим" №1	МС	MAN
София град - ул."Енос" №12-14	МС	MAN
ул."Ген. Ст. Тошев" №15-17	МС	MAN
ул."Свето преображение" № 20	МС	MAN
ул."Емануил Васкидович" №51	МС	MAN
ул."Кореняк" №17	МС	MAN
ул."Христо Силянов" №77	МС	MAN
София област - ул."Енос" №12-14	МС	MAN
гр.Самоков - ул."Македония" №49	МС	MAN
гр.Ботевград - ул."Божко Божилов" №1	МС	MAN
гр.Пирдоп - ул."Цар Освободител" №97	МС	MAN
гр.Благоевград - РЗОК, пл."Г. Измирлиев" №9	МС	MAN

гр.Гоце Делчев - ул."Солун" №20	МС	MAN
гр.Петрич - ул."Рокфелер" №52	МС	MAN
гр.Разлог - ул."Бяла река" №14	МС	MAN
гр.Сандански - ул."Свобода" №2	МС	MAN
<b>гр.Бургас - РЗОК, парк "Езеро" п.к.60</b>	МС	MAN
гр.Поморие - ул. "Княз Борис" № 74	МС	MAN
гр.Средец - ул."Л. Димитрова" 1	МС	MAN
гр.Руен - ул."Първи май" 33	МС	MAN
гр.М. Търново - ул. "Княз Борис I" № 56	МС	MAN
ж.к."Меден рудник" - ж.к. "М. Рудник", бл.408, вх. А	МС	MAN
гр.Карнобат - ул. "Стара планина" № 180	МС	MAN
гр.Айтос - ул.Гарова № 3	МС	MAN
гр.Несебър - ул."Иван Вазов" 11	МС	MAN
<b>гр.В. Търново - РЗОК, ул."Ивайло" №2</b>	МС	MAN
гр.Горна Оряховица - пл. "Г. Измерлиев" №4	МС	MAN
гр.Елена - ул."Ил. Макариополски" №24	МС	MAN
гр.Павликени - ул. "Съединение" № 4а	МС	MAN
гр.Полски Тръмбеш - ул. "Черно море" № 4	МС	MAN
гр.Свищов - ул."П. Ангелов" №18	МС	MAN
<b>гр.Варна - РЗОК, бул."Цар Освободител" №76 Г</b>	МС	MAN
<b>гр.Видин - РЗОК, бул."Панония" №2</b>	МС	MAN
гр.Белоградчик - ул."Княз Батенберг" №6	МС	MAN
гр.Кула - , ул."Възраждане" № 46	МС	MAN
<b>гр.Враца - РЗОК, ул."Тодор Самарджиев" №2</b>	МС	MAN
гр.Мездра - ул."Анко Сакъзов" №33 ет.2	МС	MAN
Козлодуй, ул."Симеон Русков" № 13 - сграда на ПТТС	МС	MAN
гр.Оряхово - ул."Андрей Чапразов" №8 ет.2	МС	MAN
гр.Бяла Слатина - ул."Кл. Охридски"№ 56,ет.1	МС	MAN
<b>гр.Габрово - РЗОК, ул."Отец Паисий" №25</b>	МС	MAN
гр.Севлиево - ул."Хан Аспарух" №5	МС	MAN
Дряново ул."Шипка"164 в сграда на Общинска болница	МС	MAN
гр.Трявна - ул."Лясков дял" №1	МС	MAN
<b>гр.Добрич - РЗОК, ул."Независимост" №5, ет.4</b>	МС	MAN
гр.Каварна - ул."В. Левски" №36	МС	MAN
гр.Балчик -ул. "Златко Петков" №1, МЦ Балчик, ет.1, стая 107	МС	MAN
гр.Тервел - ул."Стара планина" №2	МС	MAN
<b>гр.Кърджали - РЗОК, бул."Тракия" №13</b>	МС	MAN
<b>гр.Кюстендил - РЗОК, ул."Демокрация" №44, Вх.Б</b>	МС	MAN
гр.Дупница - ул."Солун" 4	МС	MAN
гр.Бобов дол - ул."27 октомври" №2, партер	МС	MAN
<b>гр.Ловеч - РЗОК, ул."Кубрат" №7</b>	МС	MAN

Офис Ловеч - Болницата-2 ет.	МС	MAN
гр.Троян -Болницата – 1 ет.	МС	MAN
гр.Тетевен - – Болницата – 2 ет.	МС	MAN
гр.Луковит - Болницата – 2 ет.	МС	MAN
<b>гр.Монтана - РЗОК, бул."Трети март" №41</b>	МС	MAN
гр.Берковица - площад Йордан Радичков 4 (сградата на общината)	МС	MAN
гр.Лом - ул."Т. Каблешков" №2	МС	MAN
<b>гр.Пазарджик - РЗОК, ул."11 Август" №2</b>	МС	MAN
гр.Велинград - ул."Искра" №15	МС	MAN
гр.Пещера - ул."Петър Раков" №27 (в сградата на ДКЦ „Хипократ“)	МС	MAN
гр.Панагюрище - ул."Георги Бенковски" №11	МС	MAN
гр.Септември - бул."България" №80 (в сградата на МЦ Септември 1)	МС	MAN
<b>гр.Перник - РЗОК, пл."Кракра" №2 ОББ</b>	МС	MAN
<b>гр.Плевен - РЗОК, ул."Асен Халачев" №7</b>	МС	MAN
<b>гр.Пловдив - РЗОК, ул."Христо Чернопеев" №14</b>	МС	MAN
гр.Карлово -ул. „Ген. Майор Гурко Мархолев" No 3. (намира се в двора на същата сграда)	МС	MAN
гр.Първомай - ул."Княз Борис I" №51	МС	MAN
гр.Асеновград - ул."Васил Левски" 7	МС	MAN
гр.Хисар - ул."Гладстон" №12	МС	MAN
<b>гр.Разград - РЗОК, бул."България" №36</b>	МС	MAN
<b>гр.Русе - РЗОК, ул."Райко Даскалов" №16</b>	МС	MAN
<b>гр.Силистра - РЗОК, ул."Пертений Павлович" №3</b>	МС	MAN
<b>гр.Сливен - РЗОК, ул."Цар Самуил" №1 НТС</b>	МС	MAN
гр.Нова Загора - ул. Петко Енев № 50, първи етаж, помещение № 6	МС	MAN
<b>гр.Смолян - РЗОК, бул."България" №7</b>	МС	MAN
<b>гр.Стара Загора - РЗОК, ул."Цар Иван Шишман" №54</b>	МС	MAN
гр.Стара Загора - РЗОК, ул."Цар Иван Шишман" №55 - втори офис в същата сграда	МС	MAN
гр.Чирпан - ул."В. Калчев" №1	МС	MAN
гр.Раднево - ул."Георги Димитров" №38	МС	MAN
гр.Гълъбово - ул. Ал. Константинов 10	МС	MAN
гр.Гурково - ул."Шести септември г" №1	МС	MAN
гр.Казанлък - ул."Тракия" 15	МС	MAN
<b>гр.Търговище - РЗОК, ул."Тр. Китанчев" №37</b>	МС	MAN
гр.Попово - ул."Александър Стамболийски" №2	МС	MAN
гр.Омуртаг - ул."Търновска" №55	МС	MAN
<b>гр.Хасково - РЗОК, ул."Градска болница" №1</b>	МС	MAN
гр.Тополовград - пл."Иван Вазов" №2	МС	MAN
гр.Димитровград - бул."Трети март" №1 ет.2	МС	MAN
гр.Свиленград - ул."България" №137	МС	MAN



гр.Ивайловград - ул."Георги Димитров" №47	MC	MAN
гр.Харманли - ул."В.Левски" 66	MC	MAN
гр.Шумен - РЗОК, ул."Цар Освободител" №102	MC	MAN
гр.Ямбол - РЗОК, ул."Петър Брънеков" №20	MC	MAN
гр.Елхово - ул."Чаталджа" №3, ет.1	MC	MAN

17. Декларираме, че предоставяме услугата Достъп до Интернет, предоставяна през мрежата ни със следното качество:

На адресите на Възложителя, А1 България ЕАД ще предостави гарантиран капацитет за достъп до интернет чрез изграждане на оптична свързаност, осигуряваща гарантирани капацитети на услугата. За предоставяне на услугата ще бъде конфигуриран VLAN ID със съответните капацитети, заявени от Възложителя. А1 България ЕАД ще инсталира маршрутизиращи устройства, които ще бъдат конфигурирани и поддържани от служители на А1 България ЕАД.

А1 България ЕАД предлага услугата Интернет Достъп от 1998 година. А1 България ЕАД е регистриран от RIPE и притежава собствени Автономни системи: AS8717 / AS12716 / AS35141. На ползващите услугата „Достъп до Интернет“, А1 България ЕАД предоставя IP адресно пространство с брой на IP адресите според необходимостта на клиента. Техническите съоръжения на А1 България ЕАД притежават необходимата функционалност за поддържане на IPv4/IPv6 Dual Stack.

IPv4 адресно пространство:



195.34.96.0/19, 195.24.32.0/19, 212.36.0.0/19, 212.50.0.0/19, 212.91.160.0/19, 212.95.160.0/19, 213.226.0.0/19, 213.169.32.0/19, 217.79.32.0/20, 213.222.32.0/19, 213.226.32.0/19, 62.204.128.0/19, 82.147.128.0/19, 82.103.64.0/18, 84.242.128.0/18, 85.91.128.0/19, 85.196.128.0/18, 85.118.64.0/19, 87.227.128.0/17, 88.203.128.0/17, 89.190.192.0/19, 77.70.0.0/17, 78.83.0.0/16, 78.90.0.0/16, 92.247.0.0/16, 95.111.0.0/17, 46.238.0.0/18, 176.12.0.0/18, 176.222.0.0/20, 37.63.0.0/17

IPv6 адресно пространство:

2001:1ac8::/32  
2a01:288::/32  
2a02:900::/32

А1 България ЕАД притежава напълно независими наземни канали за достъп до международното Интернет пространство. Всеки канал разполага със самостоятелно наземно трасе, с отделни комуникационни устройства /маршрутизатори/ и представлява връзка съответно към Tier 1 доставчиците LEVEL 3 и NTT, както и Telecom Austria. Общ сумарен капацитет на тези канали е над 20 Gbps.

А1 България ЕАД притежава оптични двупосочни канали за достъп до българското Интернет пространство, всеки със 100% гарантирана скорост, изградени по алтернативни и физически независими трасета. А1 България ЕАД е в договорни отношения за обмен на BG Peering с над пет от водещите Интернет доставчици за България и притежава свързаност до българското Интернет пространство. Общ сумарен капацитет на тези канали – над 30Gbps.

За предоставяне на 100% резервирани интернет услуги използваните маршрутизатори са напълно независими и географски разделени, като всеки от тях има логически връзки посредством протокола BGPv4 към всеки един от международните Tier-1 доставчици и към всеки един от доставчици на Интернет услуги в страната.

MPLS мрежата на А1 България ЕАД се състои от опорна и периферна част, изградени на базата на маршрутизираща платформа Cisco 7609S. Използвани са устройства, с които се постига професионално ниво на дейностите, свързани с експлоатацията и управлението на мрежата. За постигане на голям капацитет са използвани връзки със скорост 10Gbps, базирани на различни дължини на вълната от DWDM мрежата на А1 България ЕАД или директни връзки от тип точка до точка. За облекчаване на маршрутизацията в мрежата се използват две географски отдалечени устройства наречени „route reflector”.

### **ОПИСАНИЕ НА УСЛУГАТА DataVPN НА А1 България ЕАД:**

А1 Data VPN е услуга, която свързва всички Ваши отдалечени офиси в една Виртуална Частна Мрежа за пренос на данни, глас, видео и бизнес-критични приложения в реално време. Чрез услугата Вие свързвате Вашите корпоративни ресурси, намиращи се в различни населени места на България. Чрез международните партньори на А1 България, Вие можете да ползвате услугата и за да свържете офиси, които се намират в чужбина.

А1 Data VPN услугата е базирана на Ethernet технология и позволява пренос на данни от типа всеки към всеки през собствена оптична мрежа /Fiber Optic Backbone, FOB/. Оптичният пръстен на А1 България е изграден на база SDH/DWDM технология и в точките на присъствие е оборудван с Ethernet/MPLS комутатори. Преносът по оптичния пръстен е напълно резервиран поради двойната кръгова топология. Локалните връзки от точките на присъствие върху FOB на А1 България до офиса на клиента се осъществяват през гарантиран MAN пренос. А1 България оперира собствена последна миля в по-голямата част от страната. Между портовете на А1 България и тези на клиента се конфигурират един или няколко VLAN ID, които се транспортират прозрачно по локалната свързаност до съоръженията на клиента. Вашата частна корпоративна Data VPN мрежа може да бъде изградена по L2 или L3 тип технология според специфичните Ви изисквания.

Надеждността на мрежата е комплексен показател, който се характеризира с достъпността на предлаганите услуги и тяхното безпроблемно функциониране за периода на обслужване. А1 България 1 поддържа параметрите, определящи надеждността на мрежата в установени норми и гарантира време за реакция до 1 час в случай на възникнал проблем.

Наблюдение и управление на мрежата:

А1 България ЕАД разполага със собствен Център за наблюдение и управление на Мрежата. Висококвалифицирани специалисти извършват проактивно наблюдение, диагностика и анализ на ресурсите и поведението на мултитехнологичната мрежа на А1 България. Този метод дава възможност на инженерите да идентифицират и коригират отклонения, които биха довели до проблеми като прекъсване на услуга или нестабилност на мрежата.



Процедура за отстраняване на проблеми:

При наличие на проблем, установен от специалистите на А1 България или докладван от клиента, се използва Trouble Ticket система със специална процедура за ескалация. Клиентът може да регистрира проблеми в Центъра за Управление на Мрежата, като набере номер /088/ 1515. Дежурният инженер генерира Trouble Ticket, идентифицира и организира отстраняването на появилия се проблем. Гарантираното качество на услугата се обезпечава и от техническа поддръжка „24x7“, оперираща със система за регистриране и разрешаване на проблеми и ескалационни процедури.

## Национална оптична мрежа на А1 България ЕАД

Във връзка с изпълнението на настоящата поръчка, А1 България ЕАД ще използва следното оборудване:

### I. Техническо оборудване:

#### 1. Маршрутизатори:

##### Cisco

- Интернет маршрутизатори: шаси Cisco 7606 s SUP32 и са свързани помежду си и към периферните маршрутизатори чрез 10G Ethernet интерфейси с WS-X6704-10GE DFC3CXL карти.
- Опорни маршрутизатори (P): шаси Cisco 7609-S с RSP720CXL и са свързани помежду си чрез 10G Ethernet интерфейси, използващи DWDM връзки и WS-X6704-10GE DFC3CXL карти.
- Периферни маршрутизатори (PE): шаси Cisco 7609-S с RSP720C и са свързани към опорните маршрутизатори чрез 10G Ethernet интерфейси, използващи 7600-ES20-10G3C карти и осигуряващи разнообразни Ethernet услуги към крайни клиенти с капацитет до 1G със 7600-ES20-GE3C карти.
- Route reflectors: Cisco 7201 маршрутизатори с NPE-G2 модули, разположени в две различни точки на присъствие и осигуряващи услуги, свързани с работата на BGP протокола в мрежата.

#### 2. Комутатори:

Catalyst 6500, Catalyst 3750G, L3 Switch/Router Cisco Cat4908G, Cisco-WS-C2948, Cisco-WS-C3508G-XL, Cisco-WS-C3524-XL HP ProCurve switch 2524.

### II. Лицензиран софтуер

JunOS, Cisco IOS, JanUX, HP Firmware, TAOS, Mera MVTs, Windows 98/2000/XP/ME.

Софтуер с отворен код: Linux- Debian distribution (за която фирмата има официален огледален сървър); BIND, Exim, CourierIMAP, MySQL, PostgreSQL, FirebirdSQL, Apache, Proftpd, FreeSWAN, Samba, Tomcat, Icecast server, Squid, OpenSSL, OpenSSH.

III. Софтуер за мониторинг на мрежовите връзки:  
Zabbix, TKInet, Smokeping, MRTG, Cricket – Linux.

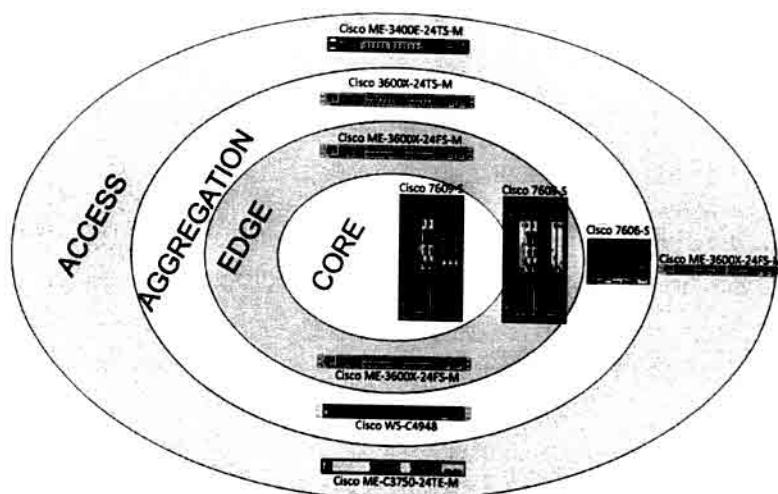
#### IV. Телекомуникационно оборудване

NextoneMSX

MeraMVT/SIP-HIT

Cisco2800/3800/5350/5400

Media Gateway Controller NSN HIQ8000



Мрежата на А1 България ЕАД има изключително висока степен на надеждност и стабилност. Архитектурата на IP и GSM мрежата дава възможност за бързо и лесно разрастване при наличие на необходимост, както и за незабавно имплементиране на нови технологии.

Използват се най-модерните технологии и в IP частта на мрежата. Съоръженията които се използват в мрежата са произведени от водещи компании в телекомуникациите /SIEMENS, ALCATEL, NORTEL, CISCO SYSTEMS, JUNIPER NETWORKS и др./. А1 България ЕАД оперира MPLS Core мрежа за пренос на данни и глас на национално ниво.

Използване на оборудване за Базови станции – BSS (Base Station System):

BTS (Base Transceiver Stations) – Alcatel, Siemens, Sony Ericsson

BSC (Base Station Controllers) - Alcatel, Siemens

Използвано оборудване в Мобилните телефонни центрове MSC (Mobile Switch Centre):

Siemens

Alcatel

Използвано оборудване за Soft Switch:

Media Gateway Controller NSN HIQ8000

Използвано оборудване в точките на присъствие върху оптичната мрежа на А1 България ЕАД:

- Ethernet Access Switches – Cisco Catalyst 3750 Metro

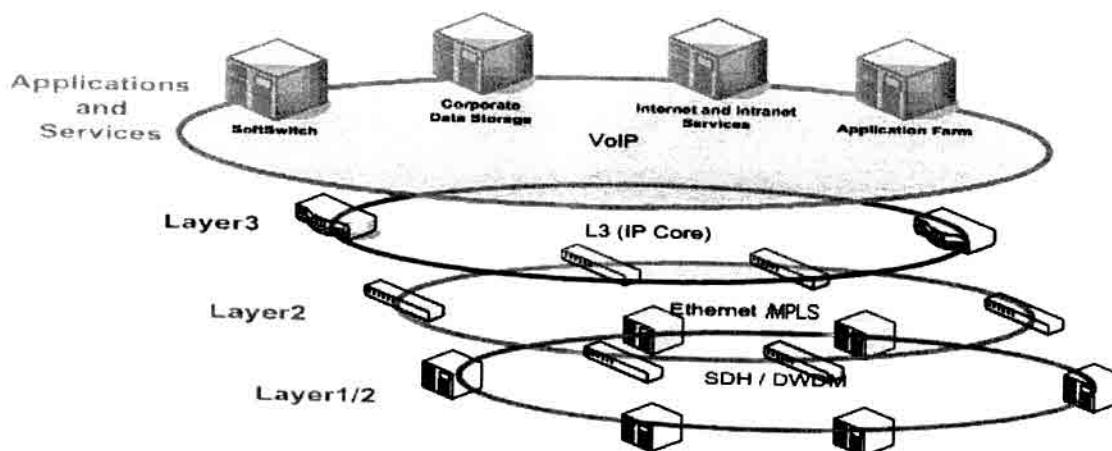




- Ethernet Access Switches – Cisco ME 3400E-24TS-M
- Ethernet Access Switches – Cisco ME 3600X-24FS-M

Използвано оборудване за връзка към българското и международното Интернет пространство:  
Border Gateway Cisco 7607

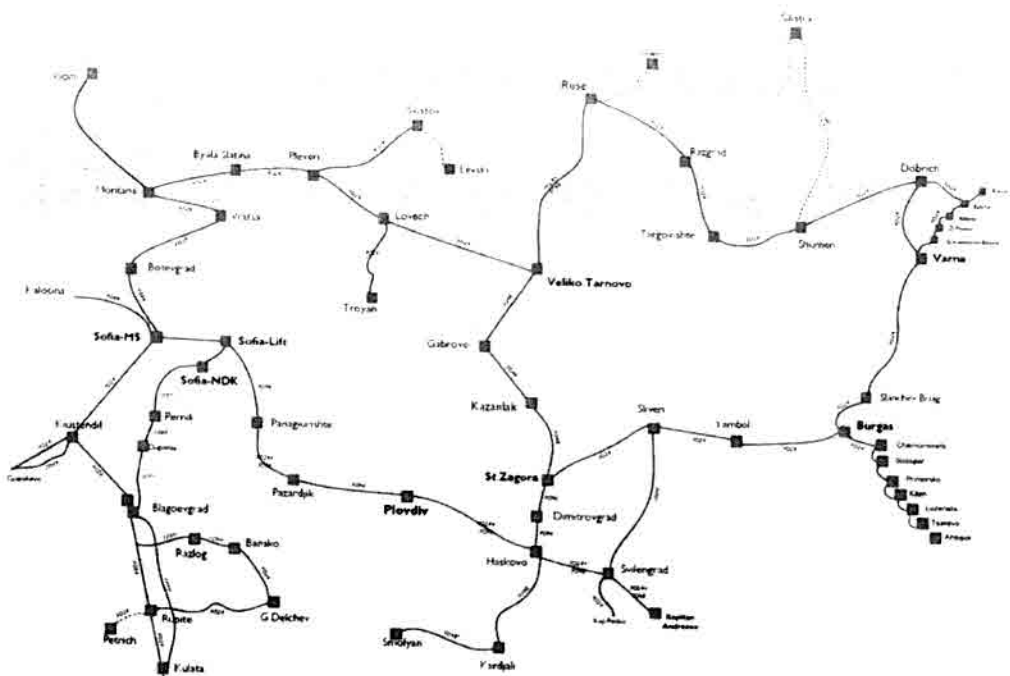
Използвано оборудване за оптичен пренос на база SDH технология:  
Siemens SURPASS



В мрежата на А1 България ЕАД се използват протоколи за динамично рутиране. Гарантирана е висока степен на резервираност на връзките. Преноса на данни и глас на национално ниво се извършва освен през безжичната GSM мрежа и през изградената собствена оптична мрежа FOB /Fiber Optic Backbone/. Оптичният пръстен е изграден на база SDH / DWDM технология и в точките на присъствие е оборудван с Ethernet / MPLS комутатори. Преносът по оптичния пръстен е напълно резервиран поради двойната кръгова топология, която е имплементирана на територията на България, с капацитет  $n \times 10$  Gbps.

Понастоящем оптичният пръстен минава през 53 града на страната, като във всеки от тях има поне една точка на присъствие /входна точка/ - общо над 75. Той е с дължина от 3200км.



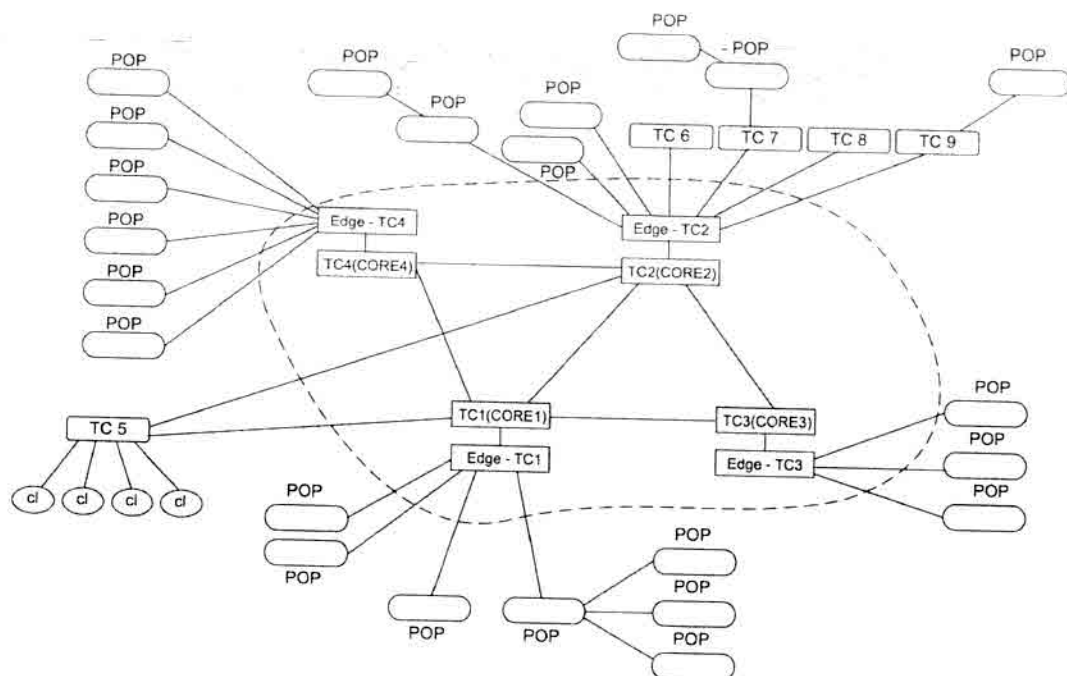


### Схема на националната оптична мрежа на А1 България ЕАД

Мрежата на А1 България ЕАД има изключително висока степен на надеждност и стабилност. Архитектурата на IP и GSM мрежата дава възможност за бързо и лесно разрастване при наличие на необходимост, както и за незабавно имплементиране на нови технологии.

А1 България ЕАД притежава собствена оптична МАН инфраструктура в София с над 30 технически центъра, които осигуряват предоставяне и поддържане на услуги за своите клиенти. Всеки технически център има две независими оптични трасета, които осигуряват тяхната резервираност. Всеки един от тях е свързан с по две независими едно от друго наземни трасета с капацитет 1Gbps (Gbps=Гигабит на секунда). Пет от техническите центрове са основни и представляват опорната мрежа в град София. Връзките между тях са с директна оптика с капацитет над 10 Gbps.





## УПРАВЛЕНИЕ И НАБЛЮДЕНИЕ НА МРЕЖАТА

A1 България ЕАД използва технологии за Управление и Наблюдение на Мрежата от последно поколение HP Open View Network Node Manager. Системата включва лесно откриване, проследяване и управление на проблеми в мрежата. Улеснено е конфигурирането и преконфигурирането на различните компоненти на мрежата, както и извършването на подобрения. Системата за управление и наблюдение на мрежата позволява бързо откриване и локализиране на събития и тенденции, които биха довели до нарушаване параметрите на предоставяните върху нея услуги. Прилага се високо надеждна система за алармиране при наличие на проблем. Системата за управление на мрежата използва един и същи графичен потребителски интерфейс за наблюдение, анализ, управление и прогнози за оптимизиране на мрежата и всички нейни параметри. Системата управлява всички услуги, приложения и устройства използвани от клиенти, както и тези, които се ползват за корпоративната мрежа на Оператора. Системата за наблюдение и управление на мрежата дава възможност за генериране на статистически данни на месечна и годишна база по портове на мрежовото оборудване, предоставя извадка за скорост на вход и изход /Upload, Download/ на данните за съответните локации, представена в графична и таблична форма. Освен това е в състояние да предоставя статистика за натовареност на физическата и логическата топология на мрежата.

Параметър	Измерване	Мерна единица	Стойност
Време за първоначално свързване към мрежата	Времето, за което са изпълнени най-бързите 95 % и 99% от заявките	дни	99% - 6.7 дни 95% - 5.4 дни
	Процент на заявки, изпълнени до датата, договорена с клиента, а когато процентът е под 80 % - среден брой на дните закъснение след договорената дата	% дни	99.98%
Постигната скорост на предаване на данни	Максимална постигната скорост на предаване на данни	kbit/s	963 125
Коефициент на неуспешните опити за предаване на данни	Процент на неуспешните опити за предаване на данни	%	0.0008%
Закъснение при предаване на данни (еднопосочно)	Средна стойност на закъснението при предаване на данни	ms	0.7
	Стандартно отклонение на закъснението	ms	0.06

(описва се предложението на участника по показател **Ок** Качество на услугата Достъп до Интернет предоставяна през мрежата на Участника от „Методиката за оценка“, а именно: описание на интернет мрежата на участника, описание на връзките му за международен интернет трафик, описание на капацитетите на международен интернет трафик, описание на технологията за предоставяне и гарантиране на качеството на предоставяната услуга достъп до интернет, включващо данни за максимална постиганата скорост за предаване на данните в мрежата на Участника, данни за процент на неуспешните опити за предаване на данни; закъснение при предаване на данни (еднопосочно), данни за процента на неуспешните опити за предаване на данни в интернет мрежата на Участника и др.)




18. Декларираме, че сме запознати напълно с всички условия, обстоятелства и изходни данни, необходими за изпълнение на обществената поръчка и приемаме условията на проекта на договора към документацията на обществената поръчка.

19. Декларираме, че срока на валидността на нашата оферта е 6 /шест/ месеца, считано от крайния срок за подаване на оферти в обществената поръчка.

20. Декларираме, че при изготвяне на офертата ни са спазени задълженията, свързани с данъци и осигуровки, опазване на околната среда и условията на труд.

21. Срокът, за който се задължаваме да извършваме услугата е 36 месеца, считано от датата на пускане в експлоатация на услугите във всички обекти на възложителя.

22. В съответствие с т. 1.1 и т. 1.2 от раздел III на Техническите изисквания и спецификации представяме:

01

- заверено копие на валиден сертификат за система за информационна сигурност по стандарт EN ISO 27001-2005 или еквивалентен.

- заверено копие на валиден сертификат за система за управление на електронните услуги по стандарт EN ISO 20000-1 :2011 или еквивалентен.

Приложения към настоящото техническо предложение:

1. Приложение 1 – към предложение за изпълнение на обществената поръчка
2. Приложение 2 – Help Desk
3. Приложение 3 – Интернет трасета Автономна Система IP блокове
4. Приложение 4 – Линк към RIPE
5. Приложение 5 - СПОРАЗУМЕНИЕ ЗА НИВО НА ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ

17.05.2019 год.  
дата

..... 21.362, вл.3 .....  
от 30П  
Име и фамилия