

ტექნიკური დავალება

N		ტექნიკური სპეციფიკაციები	რაოდენობა	მიწოდების ვადა (არაუმეტეს)
1	კომპუტატორი A ტიპის	ფიზიკური მახასიათებლები ინტერფეისების რაოდენობა: - არანაკლებ 16 x 10GE SFP+ - არანაკლებ ორი სლოტი დამატებითი მოდულებისათვის. მოდულების დამატებით შესაძლებელი უნდა იყოს დამატებით არანაკლებ 8 x SFP+ ან არანაკლებ 2 x QSFP+ პორტების დამატების - არანაკლებ 1 x RJ45 გამოყოფილი მართვის პორტი - არანაკლებ 1 x RJ45 პორტი სერიული კავშირისათვის" კვება: - დუბლირებული ინტეგრირებული 220VAC კვების ბლოკები - უნდა მოყვებოდეს კვების წყაროზე დასაერთებელი კაბელი" ფორმფაქტორი : - 19" საკომუნიკაციო კარადაში ჩაყენების საშუალება. - კომპუტატორს უნდა მოყვებოდეს კარადაში სამონტაჟო ყველა საჭირო აქსესუარი" კომპუტატორის გაგრილების სისტემა-ინტეგრირებული ქულერი. "სამუშაო გარემო: - ტემპერატურა არანაკლებ 0 - 45 გრადუსი - ტენიანობა არანაკლებ 15% - 95%" უსაფრთხოება: EN55022 და IEC 61000-4-5 წარმადობა სტეკირების მხარდაჭერა: - გათვალისწინებული უნდა იყოს კომპუტატორების დასასტეკად საჭირო ყველა აქსესუარი - არანაკლებ 10 კომპუტატორის დასტეკვის შესაძლებლობა" მეხსიერება და პროცესორი: - პროცესორი არანაკლებ Dual core 1 GHz - RAM მექსიერება არანაკლებ 2გბ" პაკეტების ბუფერის მოცულობა - არანაკლებ 13MB VLAN ების რაოდენობა - არანაკლებ 4000 კომპუტაციის სისწრაფე არანაკლებ 480გბ/წმ პაკეტების გადაცემის სისწრაფე - არანაკლებ 280Mpps IPv4 მარშრუტების რაოდენობა - არანაკლებ 10000 ჩანაწერი MAC მისამართების რაოდენობა - არანაკლებ 64000 Jumbo frames მხარდაჭერა ფუნქციონალი და პროტოკოლები Layer 2 ფუნქციონალი: - IEEE 802.1ad QinQ - IEEE 802.1v - MAC-based VLAN - Rapid Per-VLAN Spanning Tree (RPVST+) - GVRP და MVRP მხარდაჭერა - IEEE 802.1D და IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) - STP Root Guard - STP BPDU Guard - Loop Guard - IEEE 802.1Q VLAN Tagging - IEEE 802.3ad Link Aggregation with LACP არანაკლებ 8 პორტის აგრეგაციის შესაძლებლობა - კავშირების(Link) მაღალმდგრადობა - აქტიური და სათადარიგო კავშირების დაკონფიგურირების შესაძლებლობა, აქტიური	2	270 დღე

	კავშირის ჩავარდნის შემთხვევაში ავტომატურად სათადარიგო კავშირზე გადართვა." Layer 3 ფუნქციონალი: - სტატიკური მარშრუტიზაცია - დინამიური მარშრუტიზაციის პროტოკოლების მხარდაჭერა OSPF, BGP - Policy-based მარშრუტიზაციის მხარდაჭერა - VRRP - Route map მხარდაჭერა - Bidirectional Forwarding Detection (BFD) - DHCP Relay - DHCP server" უსაფრთხოება: - Control plane-ის დაცვა პროცესორის გადატვირთვისაგან DDOS შეტევების დროს - Source port ფილტრაცია - RADIUS/TACACS+ და Radius over TLS - SSH და HTTPS - პორტების უსაფრთხოება, მხოლოდ სპეციფიური MAC მისამართების მიხედვით, რომელიც შეიძლება კომპუტატორმა ავტომატურად ისწავლოს ან ხელით იყოს მითითებული ადმინისტრატორის მიერ. - MAC address lockout - ICMP throttling - Identity-driven ACL - IP source address spoofing - DHCP დაცვა არავტორიზებული DHCP სერვერისგან - Dynamic ARP დაცვა - კომპუტატორის პროცესორის ავტომატური დაცვა გადატვირთვისაგან. - ACL მხარდაჭერა. წესების შექმნა IP source/destination და TCP/UDP პორტების ნომრების გამოყენებით, VLAN და პორტების მიხედვით - IEEE 802.1X აუთენტიკაცია პორტების და MAC მისამართების მიხედვით - Private VLAN მხარდაჭერა - IEEE 802.1AE MACsec - MAC Pinning - Port Mirroring - Radius CoA მხარდაჭერა - IEEE 802.1X Dynamic VLAN Assignment - Radius Accounting - IEEE 802.1ab Link Layer Discovery Protocol (LLDP) - IGMP Snooping" QoS ფუნქციონალი: - QoS პოლიტიკების შექმნა layer 2, 3 და 4 ინფორმაციის საფუძველზე - 802.1p Class of Service (CoS) მხარდაჭერა - ტრაფიკის შეზღუდვა პორტების მიხედვით - Unknown Unicast პაკეტების სიჩქარეების შეზღუდვა - IP SLA Voice ტრაფიკის მონიტორინგისათვის UDP Jitter -ის გამოყენებით" კომპუტატორთან ყოველდღიური მართვის და ოპერირების საშუალებები: - კომპუტატორის მართვა შესაძლებელი უნდა იყოს გრაფიკული ინტერფეისის საშუალებით - რამდენიმე კონფიგურაციის ფაილის შენახვის შესაძლებლობა - Dual Flash Image მხარდაჭერა		
--	--	--	--

		- Radius სერვერის გამოყენებით შესაძლებელი უნდა იყოს კონკრეტული ადმინისტრატორისათვის სპეციფიური CLI ბრძანებების სიის შექმნა. მწარმოებლის გარანტია და მხარდაჭერა <u>კომპუტატორზე უნდა ვრცელდებოდეს მწარმოებლის ერთ წლიანი საგარანტიო მომსახურება, ტექნიკური მხარდაჭერა და პროგრამული უზრუნველყოფის განახლება</u> <u>მომწოდებელმა უნდა წარმოადგინოს მწარმოებლის ავტორიზაციის წერილი (Manufacturers Authorization Form)</u>		
2	ელექტრონული ფოსტის უსაფრთხოების სისტემა	სისტემა უნდა წარმოადგენდეს ერთ ცალკე მდგომ ფიზიკურ მოწყობილობას. სისტემა უნდა იყოს არაუმეტეს 1U ზომის სისტემას უნდა შეეძლოს დაიცვას არანაკლებ 9 000 აქტიური მომხმარებელი. სისტემას უნდა ჰქონდეს არანაკლებ 5000 დომეინის კონფიგურირების შესაძლებლობა. სისტემას უნდა ჰქონდეს შესაძლებლობა IP მისამართის მითითებით მიანიჭოს მომხმარებელს ადმინისტრატორის უფლება. სისტემას უნდა გააჩნდეს როგორც შემომავალი ასევე გამავალი წერილების დაცვის შესაძლებლობა. სისტემას უნდა გააჩნდეს ადრესატთან დაშიფრული მეილის გაგზავნის შესაძლებლობა. სისტემას უნდა გააჩნდეს ფუნქციონალის სხვადასხვა დონეზე კონფიგურირების შესაძლებლობა: სისტემა, დომეინი, მომხმარებელი. სისტემას უნდა შეეძლოს LDAP სერვერთან ინტეგრაცია. სისტემას უნდა ჰქონდეს Single Sign-On(LDAP,RADIUS)_ის მხარდაჭერა. მომხმარებელს უნდა შეეძლოს ელ-ფოსტის უსაფრთხოების გეითვეის ვებ ინტერფეისის საშუალებით საკუთარ კარანტირებული ელ. წერილების ნახვა. სისტემას უნდა ჰქონდეს მომხმარებლის როლური დაშვების შესაძლებლობა: მომხმარებელი, დომეინის ადმინი, HELP Desk ადმინი. სისტემას უნდა ჰქონდეს syslog სერვერთან ინტეგრაციის შესაძლებლობა. სისტემას უნდა ჰქონდეს კლასტერში მუშაობის შესაძლებლობა არსებულ მოწყობილობასთან - Barracuda Email Security Gateway 600 სისტემას უნდა ჰქონდეს SNMP პროტოკოლის მხარდაჭერა. სისტემას უნდა ჰქონდეს შესაძლებლობა DNSBL,RBL_ის დახმარებით ამოიციოს “ცუდი“ სერვერები IP მისამართის მიხედვით და დაბლოკოს ისინი. სისტემას უნდა გააჩნდეს დროის გარკვეულ მონაკვეთში ერთი IP მისამართიდან მიღებული მეილების რაოდენობის შეზღუდვის შესაძლებლობა. სისტემას უნდა გააჩნდეს შესაძლებლობა დაბლოკოს/დაუშვას ადმინისტრატორის მიერ შექმნილი IP მისამართების/ქსელების სია. სისტემას უნდა გააჩნდეს შესაძლებლობა დაადასტუროს გამომგზავნის ავთენტურობა (SFP,DKIM) სისტემას უნდა გააჩნდეს მიმღების ვალიდურობის LDAP სერვერის დახმარებით(Active Directory, Novell eDirectory, Domino Directory,OpenLDAP) შემოწმების შესაძლებლობა. სისტემას უნდა გააჩნდეს მიმაგრებული ფაილების გაფართოების მიხედვით დაბლოკვის შესაძლებლობა.	1	30 დღე

		სისტემას უნდა გააჩნდეს ისეთი არქივების დაბლოკვის შესაძლებლობა, რომლებიც დაცულია პაროლით. სისტემას უნდა გააჩნდეს მიღებული სურათების ანალიზის გაკეთების შესაძლებლობა(OCR). სისტემას უნდა გააჩნდეს ე.წ. სპამ ელ.წერილების აღმოჩენის შესაძლებლობა ლინგვისტური ალგორითმის საფუძველზე ე.წ. Bayesian Analysis სისტემას უნდა ჰქონდეს მეილების შეფასების სკალობრივი სისტემა(ე.წ. spam scoring), რომელიც შეაფასებს მეილში არსებულ საფრთხეს. ადმინისტრატორს უნდა ჰქონდეს შესაძლებლობა “ქულის“ მიხედვით განსაზღვროს დაბლოკოს თუ დაუშვას მეილი, როგორც სისტემის, ასევე დომენის და მომხმარებლის დონეზე. სისტემას უნდა გააჩნდეს მეილსერვერზე(MS Exchange) აგენტის ლოკალურად დაყენების შესაძლებლობა, იმეილ ტრაფიკის ლოკალურად დასაცავად. სისტემას უნდა გააჩნდეს ლოკალურად ვებ ინტერფეისით მართვის შესაძლებლობა სისტემას უნდა გააჩნდეს ვენდორის საიტის საშუალებით მართვის შესაძლებლობა(ე.წ. cloud control). ინსტალაცია და კონფიგურაცია პრეტენდენტმა უნდა უზრუნველყოს შემოთავაზებული ტექნოლოგიების ინსტალაცია მიმწოდებლის მიერ სერტიფიცირებული ინჟინერის მიერ, ამ უკანასკნელის სპეციალიზაცია უნდა დასტურდებოდეს მწარმოებლის მიერ გაცემული სერტიფიკატით. მწარმოებლის გარანტია და მხარდაჭერა <u>ელექტრონული ფოსტის უსაფრთხოების სისტემაზე უნდა გრცელდებოდეს მწარმოებლის ერთ წლიანი საგარანტიო მომსახურეობა, ტექნიკური მხარდაჭერა და პროგრამული უზრუნველყოფის განახლება</u> <u>მომწოდებელმა უნდა წარმოადგინოს მწარმოებლის ავტორიზაციის წერილი (Manufacturers Authorization Form)</u>		
3	A ტიპის ოპტიკური მოდულები კომუტატორე ბისათვის	ფორმ ფაქტორი: QSFP SR4 წარმადობა: 40გბ/წმ კონექტორი: MPO ოპტიკური კაბელის ტიპი: Multimode შემოთავაზებული მოდული თავსებადი უნდა იყოს Cisco-ს Cisco N9K-C9272Q კომუტატორთან <u>შემოთავაზებულ მოდულებზე უნდა გრცელდებოდეს მწარმოებლის ერთ წლიანი საგარანტიო მომსახურეობა დაზიანების შემთხვევაში შეცვლა</u>	4	90 დღე
4	B ტიპის ოპტიკური მოდულები კომუტატორე ბისათვის	ფორმ ფაქტორი: SFP+ წარმადობა: 10გბ/წმ კონექტორი: LC ოპტიკური კაბელის ტიპი: single mode სამუშაო მანძილი: არანაკლებ 10კმ თავსებადი უნდა იყოს A ტიპის კომუტატორთან <u>შემოთავაზებულ მოდულებზე უნდა გრცელდებოდეს მწარმოებლის ერთ წლიანი საგარანტიო მომსახურეობა დაზიანების შემთხვევაში შეცვლა</u>	20	90 დღე
5	C ტიპის ოპტიკური მოდულები კომუტატორე ბისათვის	ფორმ ფაქტორი: SFP+ წარმადობა: 10გბ/წმ კონექტორი: LC ოპტიკური კაბელის ტიპი: Single mode, BX ტიპის სამუშაო მანძილი: არანაკლებ 10კმ სამუშაო ტალღის სიგრძე: 1270nmTx/1330nmRx	5	90 დღე

		თავსებადი უნდა იყოს A ტიპის კომუტატორთან <u>შემოთავაზებულ მოდულებზე უნდა ვრცელდებოდეს მწარმოებლის ერთ წლიანი საგარანტიო მომსახურეობა დაზიანების შემთხვევაში შეცვლა</u>		
6	D ტიპის ოპტიკური მოდულები კომუტატორე ბისათვის	ფორმ ფაქტორი: SFP+ წარმადობა: 10გბ/წმ კონექტორი: LC ოპტიკური კაბელის ტიპი: single mode, BX ტიპის სამუშაო მანძილი: არანაკლებ 10კმ სამუშაო ტალღის სიგრძე: 1330nmTx/1270nmRx თავსებადი უნდა იყოს სამინისტროში არსებული HPE 5500 კომუტატორთან <u>შემოთავაზებულ მოდულებზე უნდა ვრცელდებოდეს მწარმოებლის ერთ წლიანი საგარანტიო მომსახურეობა დაზიანების შემთხვევაში შეცვლა</u>	5	90 დღე
7	E ტიპის ოპტიკური მოდულები კომუტატორე ბისათვის	ფორმ ფაქტორი: SFP+ წარმადობა: 10გბ/წმ კონექტორი: LC ოპტიკური კაბელის ტიპი: single mode სამუშაო მანძილი: არანაკლებ 10კმ სამუშაო ტალღის სიგრძე: 1310nm თავსებადი უნდა იყოს სამინისტროში არსებული Fortigate მოწყობილობებთან <u>შემოთავაზებულ მოდულებზე უნდა ვრცელდებოდეს მწარმოებლის ერთ წლიანი საგარანტიო მომსახურეობა დაზიანების შემთხვევაში შეცვლა</u>	6	90 დღე
8	F ტიპის ოპტიკური მოდულები კომუტატორე ბისათვის	Transceiver Type: Converter (QSFP+ დან SFP+ ზე გადამყვანი) Connector: SFP+ Form Type: QSFP+ თავსებადი უნდა იყოს Cisco N9K-C9272Q კომუტატორთან	32	90 დღე
9	G ტიპის ოპტიკური მოდულები კომუტატორე ბისათვის	Connector: LC Form Type: SFP+ Media: MMF Reach: არანაკლებ 300m Speed: 10Gigabit/s Transceiver Type: SR Wavelength: 850nm თავსებადი უნდა იყოს Cisco N9K-C9272Q კომუტატორთან <u>შემოთავაზებულ მოდულებზე უნდა ვრცელდებოდეს მწარმოებლის ერთ წლიანი საგარანტიო მომსახურეობა დაზიანების შემთხვევაში შეცვლა</u>	16	90 დღე
10	H ტიპის ოპტიკური მოდულები კომუტატორე ბისათვის	Connector: LC Form Type: SFP+ Media: MMF Reach: არანაკლებ 300m Speed: 10Gigabit/s Transceiver Type: SR Wavelength: 850nm თავსებადი უნდა იყოს სამინისტროში არსებული DELL FX blade სისტემასთან <u>შემოთავაზებულ მოდულებზე უნდა ვრცელდებოდეს მწარმოებლის ერთ წლიანი საგარანტიო მომსახურეობა დაზიანების შემთხვევაში შეცვლა</u>	10	90 დღე
11	A ტიპის ოპტიკური პაჩ კორდი	Type: Multi-Mode, OM4 კონექტორი: MPO (Female) to MPO (Female) სიგრძე არანაკლებ 10 მეტრი	4	90 დღე

12	A ტიპის კვების ბლოკი	შემავალი კვების ტიპი - 220 VAC კვების ბლოკი თავსებადი უნდა იყოს დამკვეთის ინფრასტრუქტურაში არსებული Fortigate 600e Firewall-თან. პროდუქტი უნდა იყოს ახალი, არ უნდა იყოს მეორადი გამოყენების ან/და აღდგენილი ე.წ. refurbished <u>მომწოდებელმა უნდა წარმოადგინოს მწარმოებლის ავტორიზაციის წერილი (Manufacturers Authorization Form)</u>	2	90 დღე
13	B ტიპის კვების ბლოკი	შემავალი კვების ტიპი - 220 VAC კვების ბლოკი თავსებადი უნდა იყოს დამკვეთის ინფრასტრუქტურაში არსებული Fortigate 500e Firewall-თან. პროდუქტი უნდა იყოს ახალი, არ უნდა იყოს მეორადი გამოყენების ან/და აღდგენილი ე.წ. refurbished <u>მომწოდებელმა უნდა წარმოადგინოს მწარმოებლის ავტორიზაციის წერილი (Manufacturers Authorization Form)</u>	4	90 დღე
14	C ტიპის კვების ბლოკი	შემავალი კვების ტიპი - 220 VAC კვების ბლოკი თავსებადი უნდა იყოს დამკვეთის ინფრასტრუქტურაში არსებული Cisco ISR4451 მარშრუტიზატორთან. პროდუქტი უნდა იყოს ახალი, არ უნდა იყოს მეორადი გამოყენების ან/და აღდგენილი ე.წ. refurbished <u>მომწოდებელმა უნდა წარმოადგინოს მწარმოებლის ავტორიზაციის წერილი (Manufacturers Authorization Form)</u>	2	90 დღე

დამატებითი მოთხოვნები

პრეტენდენტმა კომპანიამ უნდა უზრუნველყოს:

- მოწოდებული მოწყობილობების ფიზიკური მონტაჟი და კონფიგურაცია;
- შემოთავაზებული სისტემის მონტაჟი/ინსტალაცია უნდა განახორციელონ მწარმოებლის სერტიფიცირებულმა თანამშრომლებმა, რომელსაც გააჩნია შემოთავაზებული შესყიდვის ობიექტის მწარმოებელი კომპანიის მიერ გაცემული სერტიფიკატ(ებ)ი. წარმოდგენილ უნდა იქნას არანაკლებ 1 ინჟინრის სერტიფიკატი;