

ტექნიკური დავალება

შპს „საქართველოს გაზის ტრანსპორტირების კომპანიის“ სოფ.სარბევის (თერჯოლის მუნიციპ.) ფილიალის ქსელით მოწყობის მომსახურების უზრუნველყოფა																																																		
N	მიწოდების ადგილი	გამოსაცემი მასალა/მასასიათებლები არანაკლებ მითითებული ტექნიკური მახასიათებლების (სადაც მითითებულია მწარმოებელი კვებანა, მწარმოებელი კომპანია, სასაბუნო ნიშანი, პატენტი და მიღწეული იგულისხმება „მსგავსი“ ან „ეკვივალენტური“)	გაწ. ერთეული	რაოდენობა																																														
		<table><tr><th colspan="2">ქსელური მარშრუტიზატორი</th></tr><tr><td>მარშრუტიზაციის პროტოკოლები</td><td>სტატიკური მარშრუტიზაცია, RIPv1 და RIP v2, OSPF, IS-IS, BGP, EIGRP, DVMRP, PIM-SM, IGMPv3, GRE, PIM-SSM, static IPv4 routing, static IPv6 routing, policy-based routing (PBR), MPLS</td></tr><tr><td>ტრეფიკის მენეჯმენტი</td><td>QoS, Class-Based Weighted Fair Queuing (CBWFQ), Weighted Random Early Detection (WRED), Hierarchical QoS, Policy-Based Routing (PBR), Performance Routing (PIR), and Network-Based Application Recognition (NBAR)</td></tr><tr><td>ენკაფსულაციის ტექნოლოგიები</td><td>Generic routing encapsulation (GRE), Ethernet, 802.1q VLAN, Point-to-Point Protocol (PPP), Multilink Point-to-Point Protocol (MLPPP), Frame Relay, Multilink Frame Relay (MLFR) (FR.15 and FR.16), High-Level Data Link Control (HDLC), Serial (RS-232, RS-449, X.21, V.35, and EIA-530), and PPP over Ethernet (PPPoE)</td></tr><tr><td>უსაფრთხოება</td><td>IP Base + Advanced Security: Zone-based firewall, IPsec VPN, Dynamic Multipoint VPN (DMVPN), FlexVPN, GETVPN.</td></tr><tr><td>IPSEC გატარუნარიანობა</td><td>დამატებითი 200 Mbps დამოუფრული ტრაფიკის გატარების მხარდაკერა ლიცენზიის დამატების შემთხვევაში</td></tr><tr><td>დამატებითი ფუნქციონალები</td><td>SDWAN ტექნოლოგიის მხარდაკერა.</td></tr><tr><td>ქსელური ინტერფეისების რაოდენობა</td><td>LAN პორტების რაოდენობა 8 x 10/100/1000 Gbe, WAN პორტების რაოდენობა 1 x 10/100/1000 RJ-45, 1 x 10/100/1000 კომბო ინტერფეისი (RJ-45 ან SFP)</td></tr><tr><td>USB 3.0 ინტერფეისი</td><td>კი</td></tr><tr><td>USB კონსოლის ინტერფეისი</td><td>კი</td></tr><tr><td>RJ-45 კონსოლ ინტერფეისი</td><td>კი</td></tr><tr><td>RJ-45 პორტები</td><td>არანაკლებ 5</td></tr><tr><td>ოპერატიული მეხსიერება</td><td>არანაკლებ 4GB</td></tr><tr><td>ფლუშ მეხსიერება</td><td>არანაკლებ 4GB</td></tr><tr><td colspan="2">გარანტია</td></tr><tr><td colspan="2">ქსელურ მარშრუტიზატორზე განისაზღვრება გარანტია არანაკლებ 1 წლის განმავლობაში.დაზიანების შემთხვევაში ტექნიკის ჩანაცვლება უნდა მოხდეს 5 კალენდარული დღის განმავლობაში. ასევე შესაძლებელი უნდა იყოს პროგრამული უზრუნველყოფის განახლება აღნიშნულ პერიოდში.</td></tr></table>	ქსელური მარშრუტიზატორი		მარშრუტიზაციის პროტოკოლები	სტატიკური მარშრუტიზაცია, RIPv1 და RIP v2, OSPF, IS-IS, BGP, EIGRP, DVMRP, PIM-SM, IGMPv3, GRE, PIM-SSM, static IPv4 routing, static IPv6 routing, policy-based routing (PBR), MPLS	ტრეფიკის მენეჯმენტი	QoS, Class-Based Weighted Fair Queuing (CBWFQ), Weighted Random Early Detection (WRED), Hierarchical QoS, Policy-Based Routing (PBR), Performance Routing (PIR), and Network-Based Application Recognition (NBAR)	ენკაფსულაციის ტექნოლოგიები	Generic routing encapsulation (GRE), Ethernet, 802.1q VLAN, Point-to-Point Protocol (PPP), Multilink Point-to-Point Protocol (MLPPP), Frame Relay, Multilink Frame Relay (MLFR) (FR.15 and FR.16), High-Level Data Link Control (HDLC), Serial (RS-232, RS-449, X.21, V.35, and EIA-530), and PPP over Ethernet (PPPoE)	უსაფრთხოება	IP Base + Advanced Security: Zone-based firewall, IPsec VPN, Dynamic Multipoint VPN (DMVPN), FlexVPN, GETVPN.	IPSEC გატარუნარიანობა	დამატებითი 200 Mbps დამოუფრული ტრაფიკის გატარების მხარდაკერა ლიცენზიის დამატების შემთხვევაში	დამატებითი ფუნქციონალები	SDWAN ტექნოლოგიის მხარდაკერა.	ქსელური ინტერფეისების რაოდენობა	LAN პორტების რაოდენობა 8 x 10/100/1000 Gbe, WAN პორტების რაოდენობა 1 x 10/100/1000 RJ-45, 1 x 10/100/1000 კომბო ინტერფეისი (RJ-45 ან SFP)	USB 3.0 ინტერფეისი	კი	USB კონსოლის ინტერფეისი	კი	RJ-45 კონსოლ ინტერფეისი	კი	RJ-45 პორტები	არანაკლებ 5	ოპერატიული მეხსიერება	არანაკლებ 4GB	ფლუშ მეხსიერება	არანაკლებ 4GB	გარანტია		ქსელურ მარშრუტიზატორზე განისაზღვრება გარანტია არანაკლებ 1 წლის განმავლობაში.დაზიანების შემთხვევაში ტექნიკის ჩანაცვლება უნდა მოხდეს 5 კალენდარული დღის განმავლობაში. ასევე შესაძლებელი უნდა იყოს პროგრამული უზრუნველყოფის განახლება აღნიშნულ პერიოდში.		კომპლექტი	1														
ქსელური მარშრუტიზატორი																																																		
მარშრუტიზაციის პროტოკოლები	სტატიკური მარშრუტიზაცია, RIPv1 და RIP v2, OSPF, IS-IS, BGP, EIGRP, DVMRP, PIM-SM, IGMPv3, GRE, PIM-SSM, static IPv4 routing, static IPv6 routing, policy-based routing (PBR), MPLS																																																	
ტრეფიკის მენეჯმენტი	QoS, Class-Based Weighted Fair Queuing (CBWFQ), Weighted Random Early Detection (WRED), Hierarchical QoS, Policy-Based Routing (PBR), Performance Routing (PIR), and Network-Based Application Recognition (NBAR)																																																	
ენკაფსულაციის ტექნოლოგიები	Generic routing encapsulation (GRE), Ethernet, 802.1q VLAN, Point-to-Point Protocol (PPP), Multilink Point-to-Point Protocol (MLPPP), Frame Relay, Multilink Frame Relay (MLFR) (FR.15 and FR.16), High-Level Data Link Control (HDLC), Serial (RS-232, RS-449, X.21, V.35, and EIA-530), and PPP over Ethernet (PPPoE)																																																	
უსაფრთხოება	IP Base + Advanced Security: Zone-based firewall, IPsec VPN, Dynamic Multipoint VPN (DMVPN), FlexVPN, GETVPN.																																																	
IPSEC გატარუნარიანობა	დამატებითი 200 Mbps დამოუფრული ტრაფიკის გატარების მხარდაკერა ლიცენზიის დამატების შემთხვევაში																																																	
დამატებითი ფუნქციონალები	SDWAN ტექნოლოგიის მხარდაკერა.																																																	
ქსელური ინტერფეისების რაოდენობა	LAN პორტების რაოდენობა 8 x 10/100/1000 Gbe, WAN პორტების რაოდენობა 1 x 10/100/1000 RJ-45, 1 x 10/100/1000 კომბო ინტერფეისი (RJ-45 ან SFP)																																																	
USB 3.0 ინტერფეისი	კი																																																	
USB კონსოლის ინტერფეისი	კი																																																	
RJ-45 კონსოლ ინტერფეისი	კი																																																	
RJ-45 პორტები	არანაკლებ 5																																																	
ოპერატიული მეხსიერება	არანაკლებ 4GB																																																	
ფლუშ მეხსიერება	არანაკლებ 4GB																																																	
გარანტია																																																		
ქსელურ მარშრუტიზატორზე განისაზღვრება გარანტია არანაკლებ 1 წლის განმავლობაში.დაზიანების შემთხვევაში ტექნიკის ჩანაცვლება უნდა მოხდეს 5 კალენდარული დღის განმავლობაში. ასევე შესაძლებელი უნდა იყოს პროგრამული უზრუნველყოფის განახლება აღნიშნულ პერიოდში.																																																		
		<table><tr><th colspan="2">ქსელური კომუტატორი</th></tr><tr><th colspan="2">ფიზიკური სპეციფიკაცია</th></tr><tr><td>პორტების რაოდენობა</td><td>არანაკლებ 48 ცალი 10/100/1000 მბ/წ RJ45</td></tr><tr><td>PoE ბლოკები</td><td>არანაკლებ 370ვატი. კომუტატორის გადატვირთვის შემთხვევაში PoE ძაბვის უწყვეტობა.</td></tr><tr><td>გამოყოფილი uplink პორტები</td><td>არანაკლებ 4 ცალი 1000 მბ/წ SFP</td></tr><tr><td>კონსოლის პორტი</td><td>არანაკლებ 1 ცალი RJ45 არანაკლებ 1 ცალი USB mini-B არანაკლებ 1 ცალი USB-A</td></tr><tr><th colspan="2">მეხსიერება და პროცესორი</th></tr><tr><td>ოპერატიული მეხსიერება</td><td>არანაკლებ 512 მბ</td></tr><tr><td>ფლუშ მეხსიერება</td><td>არანაკლებ 256 მბ</td></tr><tr><td>პროცესორი (CPU)</td><td>არანაკლებ ARMv7 800 MHz</td></tr><tr><th colspan="2">წარმადობა</th></tr><tr><td>გადამცემის წარმადობა</td><td>არანაკლებ 52 გბ/წ</td></tr><tr><td>კომუტაციის წარმადობა</td><td>არანაკლებ 104 გბ/წ</td></tr><tr><td>გადამცემის სიჩქარე, 64 ბაიტიანი L3 პაკეტების შემთხვევაში</td><td>არანაკლებ 77.38 მილიონი პაკეტი წამში (Mpps)</td></tr><tr><td>VLAN-ების რაოდენობა</td><td>არანაკლებ 4000</td></tr><tr><td>Unicast MAC მისამართების რაოდენობა</td><td>არანაკლებ 16000</td></tr><tr><td>აქტიური Vlan ების მაქსიმალური რაოდენობა</td><td>არანაკლებ 256</td></tr><tr><td>STP ინსტანსების რაოდენობა</td><td>არანაკლებ 64</td></tr><tr><td>SPAN სესიების რაოდენობა</td><td>არანაკლებ 4</td></tr><tr><td>MTU L3 პაკეტების შემთხვევაში</td><td>არანაკლებ 9198 ბაიტი</td></tr><tr><td>Jumbo Ethernet frame</td><td>არანაკლებ 10240 ბაიტი</td></tr><tr><td>IPv4 unicast მარშრუტების რაოდენობა</td><td>არანაკლებ 256</td></tr><tr><td>IPv6 unicast მარშრუტების რაოდენობა</td><td>არანაკლებ 128</td></tr></table>	ქსელური კომუტატორი		ფიზიკური სპეციფიკაცია		პორტების რაოდენობა	არანაკლებ 48 ცალი 10/100/1000 მბ/წ RJ45	PoE ბლოკები	არანაკლებ 370ვატი. კომუტატორის გადატვირთვის შემთხვევაში PoE ძაბვის უწყვეტობა.	გამოყოფილი uplink პორტები	არანაკლებ 4 ცალი 1000 მბ/წ SFP	კონსოლის პორტი	არანაკლებ 1 ცალი RJ45 არანაკლებ 1 ცალი USB mini-B არანაკლებ 1 ცალი USB-A	მეხსიერება და პროცესორი		ოპერატიული მეხსიერება	არანაკლებ 512 მბ	ფლუშ მეხსიერება	არანაკლებ 256 მბ	პროცესორი (CPU)	არანაკლებ ARMv7 800 MHz	წარმადობა		გადამცემის წარმადობა	არანაკლებ 52 გბ/წ	კომუტაციის წარმადობა	არანაკლებ 104 გბ/წ	გადამცემის სიჩქარე, 64 ბაიტიანი L3 პაკეტების შემთხვევაში	არანაკლებ 77.38 მილიონი პაკეტი წამში (Mpps)	VLAN-ების რაოდენობა	არანაკლებ 4000	Unicast MAC მისამართების რაოდენობა	არანაკლებ 16000	აქტიური Vlan ების მაქსიმალური რაოდენობა	არანაკლებ 256	STP ინსტანსების რაოდენობა	არანაკლებ 64	SPAN სესიების რაოდენობა	არანაკლებ 4	MTU L3 პაკეტების შემთხვევაში	არანაკლებ 9198 ბაიტი	Jumbo Ethernet frame	არანაკლებ 10240 ბაიტი	IPv4 unicast მარშრუტების რაოდენობა	არანაკლებ 256	IPv6 unicast მარშრუტების რაოდენობა	არანაკლებ 128		
ქსელური კომუტატორი																																																		
ფიზიკური სპეციფიკაცია																																																		
პორტების რაოდენობა	არანაკლებ 48 ცალი 10/100/1000 მბ/წ RJ45																																																	
PoE ბლოკები	არანაკლებ 370ვატი. კომუტატორის გადატვირთვის შემთხვევაში PoE ძაბვის უწყვეტობა.																																																	
გამოყოფილი uplink პორტები	არანაკლებ 4 ცალი 1000 მბ/წ SFP																																																	
კონსოლის პორტი	არანაკლებ 1 ცალი RJ45 არანაკლებ 1 ცალი USB mini-B არანაკლებ 1 ცალი USB-A																																																	
მეხსიერება და პროცესორი																																																		
ოპერატიული მეხსიერება	არანაკლებ 512 მბ																																																	
ფლუშ მეხსიერება	არანაკლებ 256 მბ																																																	
პროცესორი (CPU)	არანაკლებ ARMv7 800 MHz																																																	
წარმადობა																																																		
გადამცემის წარმადობა	არანაკლებ 52 გბ/წ																																																	
კომუტაციის წარმადობა	არანაკლებ 104 გბ/წ																																																	
გადამცემის სიჩქარე, 64 ბაიტიანი L3 პაკეტების შემთხვევაში	არანაკლებ 77.38 მილიონი პაკეტი წამში (Mpps)																																																	
VLAN-ების რაოდენობა	არანაკლებ 4000																																																	
Unicast MAC მისამართების რაოდენობა	არანაკლებ 16000																																																	
აქტიური Vlan ების მაქსიმალური რაოდენობა	არანაკლებ 256																																																	
STP ინსტანსების რაოდენობა	არანაკლებ 64																																																	
SPAN სესიების რაოდენობა	არანაკლებ 4																																																	
MTU L3 პაკეტების შემთხვევაში	არანაკლებ 9198 ბაიტი																																																	
Jumbo Ethernet frame	არანაკლებ 10240 ბაიტი																																																	
IPv4 unicast მარშრუტების რაოდენობა	არანაკლებ 256																																																	
IPv6 unicast მარშრუტების რაოდენობა	არანაკლებ 128																																																	

1	სოფ.სარბევი(თერჯოლის მუნიცი.)	ქსელის კომპუტატორი	IPv4 multicast მარშრუტებისა და IGMP ჯგუფების რაოდენობა	არანაკლებ 1024	კომპლექტი	2	
			IPv6 multicast ჯგუფების რაოდენობა	არანაკლებ 1024			
			IPv4/MAC security ACES	არანაკლებ 384			
			IPv6 security ACES	არანაკლებ 256			
			სტეკირება				
			ვირტუალური სტეკირების მხარდაჭერა	კი			
			სტეკში არსებული მოწყობილობების მაქსიმალური რაოდენობა	არანაკლებ 8			
			უსაფრთხოება				
			802.1X პროტოკოლის მხარდაჭერა	კი			
			Multidomain authentication -ის მხარდაჭერა	კი			
			Access control lists (ACL) -ების მხარდაჭერა	კი			
			პორტზე განსაზღვრული Access control lists (ACLS) -ების მხარდაჭერა (Port-based ACLs)	კი			
			Port Security	კი			
			TACACS+ და RADIUS აუთენტიკაცია	კი			
			BPDU guard	კი			
			Spanning Tree Root Guard	კი			
			IGMP ფილტრაცია	კი			
			VLAN-ის დინამიური მინიჭების ფუნქცია (Dynamic VLAN assignment)	კი			
			პროტოკოლები				
			SSH	კი			
			SNMPv3	კი			
			ARP	კი			
			Kerberos	კი			
			Dynamic Trunking Protocol (DTP)	კი			
			Port Aggregation Protocol (PAgP)	კი			
			Link Aggregation Protocol (LACP)	კი			
			Unidirectional Link Detection Protocol (UDLD)	კი			
			VLAN Trunking Protocol (VTP)	კი			
			Trivial File Transfer Protocol (TFTP)	კი			
			Network Timing Protocol (NTP)	კი			
			RSTP	კი			
			MSTP	კი			
			PVRST+	კი			
			CDP პროტოკოლი	კი			
			სხვა ფუნქციონალი				
			სვიჩპორტის ანალიზატორი (SPAN)	კი			
			Internet Group Management Protocol (IGMP) Snooping	კი			
			Per-port broadcast, multicast, and unicast storm control	კი			
			Voice VLAN-ის მხარდაჭერა	კი			
			Remote Monitoring (RMON)	კი			
			Layer 2 trace route	კი			
			ხარისხის კონტროლი (QoS)				
			გამავალი რიგების რაოდენობა (Egress queues)	არანაკლებ 8			
			QoS აქსესისიტების მხარდაჭერა	კი			
			802.1p Class Of Service-ის (CoS) ის მხარდაჭერა	კი			
			Shape Round Robin (SRR) scheduling -ის მხარდაჭერა	კი			
			WTD (Weighted Tail Drop) ალგორითმის მხარდაჭერა	კი			
			გარანტია				

	ქსელის კომპუტატორზე განისაზღვრება გარანტია არანაკლებ 1 წლის განმავლობაში,დაზიანების შემთხვევაში ტექნიკის ჩანაცვლება უნდა მოხდეს 5 კალენდარული დღის განმავლობაში, ასევე შესაძლებელი უნდა იყოს პროგრამული უზრუნველყოფის განახლება აღნიშნულ პერიოდში.		
ქსელის კაბელი	UTP Cat5e კაბელი, შიდა გამოყენების, 100% სილენჩი	მეტრი	2135
საჭურჭიკაციო კარდა	9U 600x600	ცალი	1
ქსელის ბუდე	keystone jack UTP CAT5e	ცალი	41
ქსელის როზეტი	faceplate 1 port	ცალი	11
ქსელის როზეტი	faceplate 2 port	ცალი	15
ქსელის როზეტი ბუდე	Backbox 86	ცალი	28
ქსელის პარკორდი	UTP Cat5e პარკორდი, 0.5 მეტრი (CU)	ცალი	45
ქსელის პარკორდი	UTP Cat5e პარკორდი, 2 მეტრი (CU)	ცალი	30
ქსელის პარკორდი	UTP Cat5e პარკორდი, 3 მეტრი (CU)	ცალი	15
ელ. კვების გამანაწილებელი	ჰირიზინტალური PDU მაორტიანი	ცალი	1
პარანელი	24 პორტიანი UTP Cat5e პარანელი	ცალი	2
კონტეინერი	8P8C ჯეკი UTP CAT5E კაბელისთვის	ცალი	2
გარე მონტაჟის ელ. როზეტი		კომპლექტი	1
ელ. სადენი	ელ. სადენი 3x2.5 მილიმეტრი	მეტრი	30
ამორტიზებული	ავტ. გამოთიქველი 1x16A	ცალი	1
საკაბელო არხი	საკაბელო არხი 100x50	მეტრი	100
საკაბელო არხი აქსესუარი	გარე კუთხე	ცალი	5
საკაბელო არხი აქსესუარი	შიდა კუთხე	ცალი	5
საკაბელო არხი აქსესუარი	დამხმობი	ცალი	4
საკაბელო არხი აქსესუარი	ბრტყელი კუთხე x3	ცალი	1
საკაბელო არხი აქსესუარი	გადსაბმელი	ცალი	60
საკაბელო არხი	საკაბელო არხი 40x40	მეტრი	40
საკაბელო არხი	საკაბელო არხი 25x16	მეტრი	600
საინსტალაციო სამუშაოები	მოიცავს სახარჯ მასალას	კომპლექტი	1
ჯამი			

შპს „საქართველოს გაზის ტრანსპორტირების კომპანია“ სოფ. საგურამოს (მცხეთის მუნიციპ.) ფილიალის ქსელით მოწყობის მომსახურების უზრუნველყოფა				
N	მიწოდების ადგილი	გამოსაყენებელი მასალა/მასასიათებლები არანაკლებ მითითებული ტექნიკური მასასიათებლების (სადაც მითითებულია მწარმოებელი ქვეყანა, მწარმოებელი კომპანია, სასაბურთო ნიშანი, პატენტი და მოცული იგულისხმება „მსგავსი“ ან „ეკვივალენტური“)		რაოდენობა
		ქსელური მარშრუტიზატორი	ქსელური მარშრუტიზატორი	კომპლექტი1
			მარშრუტიზაციის პროტოკოლები	
			ტრეფიკის მენეჯმენტი	
			ენკაფსულაციის ტექნოლოგიები	
			უსაფრთხოება	
			IPSEC გამტარუნარიანობა	
			დამატებითი ფუნქციონალები	
			ქსელური ინტერფეისების რაოდენობა	
			USB 3.0 ინტერფეისი	
			USB კონსოლის ინტერფეისი	
			RJ-45 კონსოლ ინტერფეისი	
			RJ-45 პორტები	
			ოპერატიული მეხსიერება	
			ფლუშ მეხსიერება	
			გარანტია	
			ქსელურ მარშრუტიზატორზე განისაზღვრება გარანტია არანაკლებ 1 წლის განმავლობაში,დაზიანების შემთხვევაში ტექნიკის ჩანაცვლება უნდა მოხდეს 5 კალენდარული დღის განმავლობაში. ასევე შესაძლებელი უნდა იყოს პროგრამული უზრუნველყოფის განახლება აღნიშნულ პერიოდში.	
		ქსელური კომპუტატორი	ქსელური კომპუტატორი	
			ფიზიკური სპეციფიკაცია	
			პორტების რაოდენობა	
			PoE ბლოკები	
			გამოიყენებული uplink პორტები	
			კონსოლის პორტი	
			მეხსიერება და პროცესორი	
			ოპერატიული მეხსიერება	
			ფლუშ მეხსიერება	
			პროცესორი (CPU)	
			წარმადობა	
			გადამცემის წარმადობა	
			კომუტაციის წარმადობა	
			გადამცემის სიჩქარე, 64 ბაიტიანი L3 პაკეტების შემთხვევაში	
			VLAN-ების რაოდენობა	
			Unicast MAC მისამართების რაოდენობა	
			აკტიური Vlan-ების მაქსიმალური რაოდენობა	
			STP ინსტანსების რაოდენობა	
			SPAN სესიების რაოდენობა	
			MTU L3 პაკეტების შემთხვევაში	
			Jumbo Ethernet frame	
			IPv4 unicast მარშრუტების რაოდენობა	
			IPv6 unicast მარშრუტების რაოდენობა	
			IPv4 multicast მარშრუტების და IGMP ჯგუფების რაოდენობა	
			IPv6 multicast ჯგუფების რაოდენობა	
			IPv4/MAC security ACES	
			IPv6 security ACES	
			სტეკირება	
			ვირტუალური სტეკირების მხარდაჭერა	
			სტეკში არსებული მოწყობილობების მაქსიმალური რაოდენობა	

ქსელის კომპუტატორი

უსაფრთხოება	
802.1X პროტოკოლის მხარდაჭერა	კი
Multidomain authentication -ის მხარდაჭერა	კი
Access control lists (ACL) -ების მხარდაჭერა	კი
პორტზე განსაზღვრული Access control lists (ACLs) -ების მხარდაჭერა (Port-based ACLs)	კი
Port Security	კი
TACACS+ და RADIUS ავთენტიკაცია	კი
BPDU guard	კი
Spanning Tree Root Guard	კი
IGMP ფილტრაცია	კი
VLAN-ის დინამიური მინიჭების ფუნქცია (Dynamic VLAN assignment)	კი
პროტოკოლები	
SSH	კი
SNMPv3	კი
ARP	კი
Kerberos	კი
Dynamic Trunking Protocol (DTP)	კი
Port Aggregation Protocol (PAgP)	კი
Link Aggregation Protocol (LACP)	კი
Undirectional Link Detection Protocol (UDLD)	კი
VLAN Trunking Protocol (VTP)	კი
Trivial File Transfer Protocol (TFTP)	კი
Network Timing Protocol (NTP)	კი
RSTP	კი
MSTP	კი
PVRST+	კი
CDP პროტოკოლი	კი
სხვა ფუნქციონალი	
სვიშპორტის ანალიზატორი (SPAN)	კი
Internet Group Management Protocol (IGMP) Snooping	კი
Per-port broadcast, multicast, and unicast storm control	კი
Voice VLAN-ის მხარდაჭერა	კი
Remote Monitoring (RMON)	კი
Layer 2 trace route	კი
ხარისხის კონტროლი (QoS)	
გამავალი რიგების რაოდენობა (Egress queues)	არანაკლებ 8
QoS აქსესისტების მხარდაჭერა	კი
802.1p Class Of Service-ის (CoS) მხარდაჭერა	კი
Shape Round Robin (SRR) scheduling -ის მხარდაჭერა	კი
WTD (Weighted Tail Drop) ალგორითმის მხარდაჭერა	კი
გარანტია	
ქსელის კომპუტატორზე განისაზღვრება გარანტია არანაკლებ 1 წლის განმავლობაში, დაზიანების შემთხვევაში ტექნიკის ჩანაცვლება უნდა მოხდეს 5 კალენდარული დღის განმავლობაში. ასევე შესაძლებელი უნდა იყოს პროგრამული უზრუნველყოფის განახლება აღნიშნულ პერიოდში.	
ქსელური კომპუტატორი ა ტიპის	
ფიზიკური სპეციფიკაცია	
პორტების რაოდენობა	არანაკლებ 24 ცალი 10/100/1000 მბ/წ RJ45
გამოყოფილი uplink პორტები	არანაკლებ 4 ცალი 1000 მბ/წ SFP
კონსოლის პორტი	არანაკლებ 1 ცალი RJ45 არანაკლებ 1 ცალი USB mini-B არანაკლებ 1 ცალი USB-A
მეხსიერება და პროცესორი	
ოპერატიული მეხსიერება	არანაკლებ 512 მბ
ფლშ მეხსიერება	არანაკლებ 256 მბ
პროცესორი (CPU)	არანაკლებ ARMv7 800 MHz
წარმადობა	
გადაცემის წარმადობა	არანაკლებ 28 გბ/წ
კომუტაციის წარმადობა	არანაკლებ 56 გბ/წ
გადაცემის სიჩქარე, 64 ბაიტის L3 პაკეტების შემთხვევაში	არანაკლებ 41.67 მილიონი პაკეტი წამში (Mpps)
VLAN-ების რაოდენობა	არანაკლებ 4000
Unicast MAC მისამართების რაოდენობა	არანაკლებ 16000
ავტორიული Vlan ების მაქსიმალური რაოდენობა	არანაკლებ 256
STP ინსტანსების რაოდენობა	არანაკლებ 64
SPAN სესიების რაოდენობა	არანაკლებ 4
MTU L3 პაკეტების შემთხვევაში	არანაკლებ 9198 ბაიტი
Jumbo Ethernet frame	არანაკლებ 10240 ბაიტი
IPv4 unicast მარშრუტების რაოდენობა	არანაკლებ 256
IPv6 unicast მარშრუტების რაოდენობა	არანაკლებ 128

კომპლექტი

1

ქსელის კომპუტატორი	IPv4 multicast მარშრუტებისა და IGMP ჯგუფების რაოდენობა	არანაკლებ 1024	კომპლექტი	1
	IPv6 multicast ჯგუფების რაოდენობა	არანაკლებ 1024		
	IPv4/MAC security ACES	არანაკლებ 384		
	IPv6 security ACES	არანაკლებ 256		
	სტეკირება			
	ვირტუალური სტეკირების მხარდაჭერა	კი		
	სტეკში არსებული მოწყობილობების მაქსიმალური რაოდენობა	არანაკლებ 8		
	უსაფრთხოება			
	802.1X პროტოკოლის მხარდაჭერა	კი		
	Multidomain authentication -ის მხარდაჭერა	კი		
	Access control lists (ACL) -ების მხარდაჭერა	კი		
	პორტზე განსაზღვრული Access control lists (ACLS) -ების მხარდაჭერა (Port-based ACLs)	კი		
	Port Security	კი		
	TACACS+ და RADIUS აუთენტიკაცია	კი		
	BPDU guard	კი		
	Spanning Tree Root Guard	კი		
	IGMP ფილტრაცია	კი		
	VLAN-ის დინამიური მინიჭების ფუნქცია (Dynamic VLAN assignment)	კი		
	პროტოკოლები			
	SSH	კი		
	SNMPv3	კი		
	ARP	კი		
	Kerberos	კი		
	Dynamic Trunking Protocol (DTP)	კი		
	Port Aggregation Protocol (PAgP)	კი		
	Link Aggregation Protocol (LACP)	კი		
	Undirectional Link Detection Protocol (UDLD)	კი		
	VLAN Trunking Protocol (VTP)	კი		
	Trivial File Transfer Protocol (TFTP)	კი		
	Network Timing Protocol (NTP)	კი		
	RSTP	კი		
	MSTP	კი		
	PVRST+	კი		
	CDP პროტოკოლი	კი		
	სხვა ფუნქციონალი			
	სვიჩპორტის ანალიზატორი (SPAN)	კი		
	Internet Group Management Protocol (IGMP) Snooping	კი		
	Per-port broadcast, multicast, and unicast storm control	კი		
	Voice VLAN-ის მხარდაჭერა	კი		
	Remote Monitoring (RMON)	კი		
	Layer 2 trace route	კი		
	ხარისხის კონტროლი (QoS)			
	გამავალი რიგების რაოდენობა (Egress queues)	არანაკლებ 8		
	QoS აქსესისტების მხარდაჭერა	კი		
	802.1p Class Of Service-ის (CoS) ის მხარდაჭერა	კი		
	Shape Round Robin (SRR) scheduling -ის მხარდაჭერა	კი		
	WTD (Weighted Tail Drop) ალგორითმის მხარდაჭერა	კი		
	გარანტია			
	ქსელის კომპუტატორზე განისაზღვრება გარანტია არანაკლებ 1 წლის განმავლობაში,დაზიანების შემთხვევაში ტექნიკის ჩანაცვლება უნდა მოხდეს 5 კალენდარული დღის განმავლობაში. ასევე შესაძლებელი უნდა იყოს პროგრამული უზრუნველყოფის განახლება აღნიშნულ პერიოდში.			
	ქსელის კაბელი	UTP Cat5e კაბელი, შიდა გამოყენების, 100% სიილენტი		
საჭურჭიკაციო კარადა	9U 600x600	ცალი	1	
ქსელის ბუდე	keystone jack UTP CAT5e	ცალი	64	
ქსელის როზეტი	faceplate 1 port	ცალი	10	
ქსელის როზეტი	faceplate 2 port	ცალი	25	
ქსელის როზეტი ბუდე	Backbox 86	ცალი	28	
ქსელის პაკეორდი	UTP Cat5e პაკეორდი, 0,5 მეტრი (CU)	ცალი	65	
ქსელის პაკეორდი	UTP Cat5e პაკეორდი, 2 მეტრი (CU)	ცალი	30	
ქსელის პაკეორდი	UTP Cat5e პაკეორდი, 3 მეტრი (CU)	ცალი	20	
ელ. კვების გამანაწილებელი	პირიზონტალური PDU 8პორტიანი	ცალი	1	

		პარანელი	24 პორტიანი UTP Cat5e პარანელი	ცალი	3
		კონცეტორი	8P8C ჯეკი UTP CAT5E კაბელისთვის	ცალი	2
		გარე მინტაჟის ელ. როზეტი		კომპლექტი	1
		ელ. სადენი	ელ. სადენი 3x2.5 მოქნილი	მეტრი	30
		ამოწმითელი	ავტ. გამოიწველი 1x16A	ცალი	1
		საკაბელო არხი	საკაბელო არხი 100x50	მეტრი	100
		საკაბელო არხი აქსესუარი	გარე კუთხე	ცალი	3
		საკაბელო არხი აქსესუარი	შიდა კუთხე	ცალი	5
		საკაბელო არხი აქსესუარი	დამშოში	ცალი	4
		საკაბელო არხი აქსესუარი	ბრტყელი კუთხე x3	ცალი	1
		საკაბელო არხი აქსესუარი	გადსამშელი	ცალი	60
		საკაბელო არხი	საკაბელო არხი 40x40	მეტრი	40
		საკაბელო არხი	საკაბელო არხი 25x16	მეტრი	450
		საინსტალაციო სამუშაოები	მოიცავს სახარჯ მასალას	კომპლექტი	1