**24 PORT LAYER3 POE ANAHTAR TEKNİK ŞARTNAMESİ**

1-Cihaz üzerinde en az 48 adet 10/100/1000 ve 4 adet de 1/10G-SFP+ yuva bulunacaktır.Bu yuvalara 10G-SR,10G-LR ,1000-Base-SX ve 1000Base-LX modül takılabilmelidir. Toplamda 52 port aktif olarak çalışabilmelidir. Cihaz üzerinde konfigurasyon yedeklemek,yazlım güncellemek ve flash bellek olarak ta kullanılabilecek USB portu bulunmalıdır.Ayrıca cihaz 1 adet RJ45 “ Out of Band Yönetim” Portuna sahip olmalıdır.

2-Cihazın anahtarlama kapasitesi en az 176 Gbps ve paket iletim hızı en az 130 mpps olmalıdır.

3-Cihazın en az 512Mb Bellek,1K Erişim Kontrol Listesi(ACL) ve 16K MAC Adres Tablosuna sahip olmalıdır.

4-Cihaz’ın 48 adet UTP portunun 802.3af POE ve 802.3at POE+ özelliği bulunmalıdır.Cihazın toplam POE bütçesi en az 740W olmalıdır.

5-Cihaz aşağıdaki VLAN özelliklerine sahip olmalıdır.

 .4096 Aktif VLAN

 .802.1q VLAN,

 .Port tabanlı VLAN ,

 .Protokol tabanlı VLAN ,

 .Voice VLAN ,

 .Mac VLAN ,

 .Guest VLAN,

 .Private VLAN

 .QinQ,

 .GVRP,

6-Cihaz 802.1x port tabanlı,802.1x mac tabanlı ve 802.1x zaman tabanlı erişim kontrolü

 özelliğine sahip olamalıdır.

7-Cihaz aşağıdaki güvenlik standartlarına sahip olmalıdır.

 .MAC adres filtreleme,

 .RADIUS,TACACS+,

.IPv6 için Radius+,

.SSH,v1/v2,

.DHCP Snooping,

.DHCPv6 snooping,

.ARP Rate Limit,

.Static ARP,

.ARP Guard,

.Anti ARP Scanning,

.Mac Adres Atama

.VLAN’a göre erişim listesi oluşturma

.PingSweep,anti illegal multicast

.Ip source guard

8-Cihaz 802.1p,DSCP,Broadcast/Multicast Storm Control,Port Başına Hız Ayarlama,

802.3 flow control, SP/WRR,SP+WRR,(ACL)Erişim listelerine göre öncelik,paket öncelik standartlarını desteklemelidir.

9-Cihaz Multicast VLAN,IGMP v1.v2.v3,IGMP Query ve IPv6 için MLD v1/v2 Multicast

özelliklerini desteklemelidir.Layer 3 düzeyinde PIM-SM,PIM-DM ve DVMRP multicast protokollerine sahip olmalıdır.

10-Cihaz 802.1d STP,802.1w RSTP,802.1s MSTP Spanning Tree Protokollerini desteklemeli,

 Root Guard,BPDU guard ve BPDU forwarding özelliklerine sahip olmalıdır.

11-Cihaz’ın her portu için sanal kablo test özelliği bulunmalıdır.

12-Portlardaki hatalı bağlantı sorunlarını engellemek için cihaz UDLD,LLDP,LLDP-MED,

 Loopback Interface,Port Loop Detection özelliklerine sahip olmalıdır.

13-Cihaz hardware olarak Ipv4/IPv6 Dual Stack özelliğinde olmalıdır.Bu bağlamda

 .DHCPv6 Server

 .DHCPv6 Relay,

 .DHCPv6 Snooping,

 .Http over IPv6,

 .IPv6 Radius+,

 .Ipv6 syslog,

 .Ipv6 SNTP,

 .IPv6 FTP/TFTP,

 .IPv6 Telnet,MLD Snooping,

 .IPv6 Multicast VLAN Register

 .IPv6 ACL

standartlarına sahip olmalıdır.

14-Cihaz üzerinde 1’den fazla konfigurasyon ve image dosyası saklanabilmelidir.

15-Cihaz Web arayüzü,SNMP v1,v2c,v3,SSH,SSL,Telnet ve Konsol yönetim özelliklerine

 sahip olmalıdır.One-to-one ve many-to-one mirroring özelliği ile portlar izlenebilmelidir.

 RSPAN özelliği ile VLAN’lar ve ERSPAN özelliği ile uzak ağlar izlenebilmelidir.

 DHCP Server özelliği farklı VLAN’lara farklı IP Blokları ve Ağ Geçitleri atayabilmelidir.

16-Cihaz’ın Yönlendirme tablosu en az 1024 adet olabilmelidir.

17-Cihaz RIPv1/v2,OSPF dinamik yönlendirme özelliğine sahip olmalıdır.

18-Cihaz 802.3az enerji yeterliliği özelliğine sahip olmalıdır.Bu sayede LED’leri kapatabilme ve fan hızını otomatik ayarlayabilme özelliği bulunmalıdır.

19-Cihaz’ın üreticisine ait bir ring protokolü ve ITU-T G.8032 standardında ERPS(Ethernet Protection Switching) özelliği bulunmalıdır.

20-Cihazın tüm portları için en az 4KV yıldırım koruma bulunmalıdır

21-Cihaz yığınlanabilir olmalı ve yığın içindeki tüm switch’ler tek bir switch gibi çalışabilmelidir.

Herhangi bir cihaz arızalandığında yığın çalışmaya devam etmelidir.

22-Cihaz Openflow 1.3 desteğine sahip olmalıdır.

23-Garanti süresi en az 3 yıl olmalıdır.