

TEKNİK ŞARTNAME

**Dış Ticaret Kompleksi
Metro Ethernet ve Radyo Link İnternet Hizmeti
Teknik Şartnamesi**

be

CM.

İçindekiler

İçindekiler	2
1. TANIMLAR.....	3
1.1. İhale Konusu	3
1.2. Amaç.....	3
1.3. İşin Tanımı	3
1.4. İşin Süresi.....	3
1.6. Genel Hükümler.....	4
1.7. Omurga Switch Özellikleri.....	6
1.8. Merkez Binaya ME Bağlantı Hizmeti Yükümlülükleri.....	8
1.9. DDOS Atak Önleyici Hizmeti.....	9
1.10. Arıza Takip Ve Giderme Süreçleri.....	9
1.11. Gizlilik.....	9

İbe

Ch.

1. TANIMLAR

1.1. İHALE KONUSU

- 1.1.1. Dış Ticaret Kompleksi binasında İnternet erişimi hizmetlerinin kullanılması için gerekli olan Metro Ethernet internet hattı ile yedek olarak Radyolink internet hattı için planlanan alt yapı projesinin tüm donanım-yazılımların teminini, kurulmasını ve çalıştırılmasını; ayrıca bağlantıların güvenilir hizmet vermesini sağlamak amacıyla internet trafiğinin izlenerek DDOS ataklarını önleyen atak önleme hizmetini konu alır.

1.2. AMAÇ

- 1.2.1. Yedekli İnternet alt yapısının kurulması, yedekli Metro Ethernet ve Radyo Link Switchlerin oluşturduğu yapının temin edilmesi ve sistemin aktif edilmesini sağlayıp İnternet üzerinden verilen hizmetlerin güvenli ve sürekli biçimde sürdürülmesini amaçlar.

1.3. İŞİN TANIMI

- 1.3.1. Dış Ticaret Kompleksi Çobançeşme Mevkii Sanayi Cd. Yenibosna-İstanbul adresindeki Belirtilen Sistem Odasına 1.3 Gbps ME (Metro Ethernet) ile 260 Mbps RL (Radyolink) internet bağlantısının yedekli şekilde sağlanması ve 1:1 oranında DDos atak önleme hizmetinin verilmesi ve hat **yönlendirmesini sağlayacak olan 2 adet router ile 2 adet stack yapıda çalışacak** omurga switchin sağlanması ve konumlandırılması işidir.

1.4. İŞİN SÜRESİ

- 1.4.1. İşbu şartnamede belirtilen hizmetler, sözleşme imzalanıp yer teslimi yapıldıktan itibaren iki (2) yıl süresince verilecektir.

1.5. TANIMLAR VE KISALTMALAR

- İDARE: Türkiye İhracatçılar Meclisi
- İSTEKLİ: İhaleye teklif veren firmalar
- YÜKLENİCİ: Tekliflerin değerlendirilmesinden sonra bu ihale kapsamındaki işi yapmaya hak kazanan ve ihale konusu işleri yükümlenecek firmadır.
- ISP: İnternet Servis Sağlayıcı
- ME (Metro Ethernet): Fiber optik altyapı üzerinden geniş bantlı simetrik internet erişim teknolojisi.
- RL (Radyolink Ethernet): Müşteriye özel tahsis edilmiş frekans üzerinden Radyolink teknolojisi ile simetrik internet erişim teknolojisi.
- Atak/Saldırı: Bilgi sistemleri üzerinden; zarar vermek, sistemlerin işleyişini engellemek ya da bilgi çalmak için yapılan kötü niyetli planlı çalışmalardır.
- DDOS (Distributed Denial of Service): Önceden tasarlanan birden fazla makine üzerinden hedef makineye saldırı yaparak hedef sistemin hizmet veremez hale gelmesini amaçlayan bir saldırı çeşididir.
- MRTG (Multi Router Traffic Grapher): Ağ bağlantılarındaki trafik yükünü izlemeye yarayan bir araçtır.

Radyolink (RL) : Haberleşme kurumundan özel tahsis edilmiş frekans ile Ethernet protokolleri kullanarak geniş bantlı İnternet servislerini sunmaya imkân veren şebekedir.

Abe

Ch.

1.6. GENEL HÜKÜMLER

- 1.6.1. İSTEKLİ'ler, ihale konusu hizmeti sağlamaya yetkili olduklarını gösteren Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu'ndan mevcut yıl içinde almış oldukları İnternet Servis Sağlayıcı Lisansını tekliflerinde sunacaklardır. Lisans tipi "Çeşitli Telekomünikasyon Hizmetleri (İmtiyaz Sözleşmesi)" olan İSTEKLİ'ler katılım sağlayabilirler. Lisans ibraz etmeyenler ihale dışı bırakılacaktır.
- 1.6.2. İşbu Teknik Şartname ile istenilenlerin özellikleri asgari olup, İSTEKLİ'lerin ve YÜKLENİCİ'lerin bu özellikleri anahtar teslimi olarak sağlaması zorunlu koşuldur.
- 1.6.3. İDARE, İSTEKLİ ve YÜKLENİCİ'ye bu proje ile ilgili sınırlı olması şartıyla gerekli çalışma ortamını sağlayacaktır.
- 1.6.4. İnternet erişimini sağlayacak İSTEKLİ, yerel operatör dışında en az 2 (iki) adet TIER1 ISS ile ara bağlantısı yapmış olması gerekmektedir.
- 1.6.5. İSTEKLİ'lerin yurtdışı internet çıkışı minimum 1 Tbps olacaktır.
- 1.6.6. İSTEKLİ'nin omurgasında en az 150 Gbps DDOS atak önleme altyapısı olmalıdır.
- 1.6.7. İSTEKLİ, internet hizmetini kendi fiber hattı üzerinden verecektir. Bu fiber hattın yedeklemesini kendi Radyolink teknolojisi ile farklı POP noktasından sağlayacaktır.
- 1.6.8. İSTEKLİ, internet hizmetini tamamen kendi fiber optik ağı ve kendi network cihazları üzerinden vermelidir.
- 1.6.9. İSTEKLİ'ler, işbu şartnamedeki tüm maddeleri, gerekli açıklamaları ve teknik detayları içerecek şekilde ayrıntılı olarak cevaplandırarak ve ilgili teknik dokümanları teklif dosyasında sunacaktır.
- 1.6.10. YÜKLENİCİ, sözleşme sonrasında ihale öncesi teklif etmiş olduğu çalışma takvimini İDARE'nin tercih ve öncelikleri doğrultusunda yeniden düzenleyecek ve bunu yazılı veya elektronik ortamda İDARE ile paylaşacaktır.
- 1.6.11. Teklif hazırlama aşamasında İSTEKLİ'ler montaj mahallini tanımak, internet bağlantısı için kurulacak malzemelerin montaj yerlerini tespit etmek, ağ güzergâhlarını ve mesafelerini belirlemek amacı ile İDARE tarafından ilan edilecek tarihte keşif yapabileceklerdir. İhalenin üzerinde kalması durumunda keşif yapılmamasından veya keşif yapıldığı halde farkına varılmamasından kaynaklanan zorluklar ve problemler YÜKLENİCİ tarafından çözümlenecek, hiçbir şekilde ilave ücret talep edilmeyecektir.
- 1.6.12. İSTEKLİ'ler; hat çekilmesi, montaj, kurulum ve devreye alma işlemlerini kapsayan bir iş planını ve çalışma takvimlerini teklifleri ile birlikte vereceklerdir.
- 1.6.13. İDARE bu takvimlerde revize yapılmasını derhal isteyebilecektir.
- 1.6.14. YÜKLENİCİ, işin devamı süresinde sistemin standartlara uygun olarak birinci sınıf malzeme ve işçilikle zamanında yapılmasını sağlamak için gerekli teknik personeli istihdam edecektir.
- 1.6.15. Verilecek hizmetin kurulum, işletim ve bakımı aşamalarında YÜKLENİCİ elemanlarının, aranan vasıflara (yeterli teknik bilgi vb.) haiz olmamasının tespiti durumunda, İDARE'nin teklifi ile bu personel(ler) YÜKLENİCİ tarafından 5 iş günü içinde değiştirilecektir.
- 1.6.16. Merkez İnternet Bağlantısı için gerekli altyapı ve ekipmanlar (fiber optik kablo, Metro/Ethernet switchleri, routerlar, Radyolink ekipmanları vb.) YÜKLENİCİ tarafından teklif edilen konfigürasyonda temin edilecek ve kurulacaktır.
- 1.6.17. Yapılacak bağlantı, ileride ihtiyaç duyulabilecek hız artırımına imkân tanıyacaktır. İSTEKLİ'lerin bağlantı teknolojilerini bu kritere göre belirlemeleri gerekir. Belirlenmediği durumlarda haiz olacak bedel YÜKLENİCİ tarafından karşılanacaktır.

be
AT

Ch.

- 1.6.18. YÜKLENİCİ; tüm montaj işlemlerini uygun tasarım, hizmet ve malzeme ile gerçekleştirdiğini garanti edecektir. Tasarım da dahil olmak üzere YÜKLENİCİ'nin kusuru ile gerçekleşen tüm olaylardan YÜKLENİCİ sorumlu tutulacaktır. Şartname kapsamındaki iş için YÜKLENİCİ'nin kullanacağı veya sağlayacağı tüm ürünlerin montajı eksiksiz olarak gerçekleştirilecek, belgeleyecektir.
- 1.6.19. Yüklenici Teknik Şartnamede yer alan tüm hizmetler için alt yüklenici kullanabilir. Alt yüklenicinin kullanılması durumunda bu şartname kapsamındaki hizmetlerden Yüklenici ve alt yüklenici ile beraber müteselsil sorumludur.
- 1.6.20. Keşif, montaj ve kurulum işlemleri için ödenmesi gereken her türlü vergi, ödeme, harç, nakil, talep, işgaliye, kazı, hizmet, kurulum bedeli ve benzeri diğer ödemeler YÜKLENİCİ tarafından karşılanacaktır.
- 1.6.21. Montaj, kurulum ve gerçekleştirme esnasında meydana gelen her türlü hasar YÜKLENİCİ'nin sorumluluğundadır. Oluşan hasarlar ve zararlar YÜKLENİCİ tarafından tazmin edilecek, giderilecek ve gerekli olabilecek inşaat, onarım ve boyama işlemleri YÜKLENİCİ tarafından 1. sınıf bir işçilik ile gerçekleştirilecektir. Müdahale öncesi ve sonrası arasında belirgin bir estetik kaybı var ise İDARE, ilgili farklılık ortadan kalkana, ortam estetik açıdan montaj öncesi duruma gelene kadar gerekli düzenlemelerin yapılmasını YÜKLENİCİ'den isteyecek ve YÜKLENİCİ bunu yerine getirecektir.
- 1.6.22. Malzemelerin montajı için gerekli bütün alet ve cihazlar YÜKLENİCİ tarafından sağlanacaktır.
- 1.6.23. YÜKLENİCİ, taahhüt ettiği işlerin kalite kontrolünü yapmalı, görülen eksiklik ve aksaklıkları zamanında gidermelidir.
- 1.6.24. Gidermediği durumlar için idare tarafından sözleşmede uygulanacak cezai yaptırımlara uymayı peşinen kabul edecektir.
- 1.6.25. YÜKLENİCİ, kurulumunu yaparak çalışır duruma getirdiği tüm cihaz ve altyapının testlerini yaparak, test sonuçlarını İDARE'ye bildirecektir.
- 1.6.26. YÜKLENİCİ, iş kazalarına karşı alınacak her türlü önlem ile iş kazasından doğacak yaralanma, iş göremezlik veya ölüm gibi durumlardan sorumlu olacaktır. YÜKLENİCİ, iş güvenliği malzemelerini sürekli olarak elemanlarına kullandırmakla ve iş güvenliği kurallarını hatırlatmakla yükümlüdür. YÜKLENİCİ, işin yapımı esnasında iş güvenliği kanun, yönetmelik ve kurallarına muhalefeten ve tüm emniyet tedbirlerini almadan kesinlikle eleman çalıştırmayacaktır. İş güvenliğine ve genel tedbirlere aykırı hareket edilen durumlarda İDARE işi herhangi bir yaptırıma tabi olmaksızın durdurabilir.
- 1.6.27. YÜKLENİCİ kurduğu sistemin topolojisini, iş sonunda şematik olarak İDARE'ye sunacaktır. Sunulacak bu şemada sistem odasında kurulan tüm donanımlar ve bunların arasındaki fiziksel bağlantılar anlamlı şekilde modellenecek, varsa portlardaki yapılandırmalar sözel olarak açıklanacaktır.
- 1.6.28. YÜKLENİCİ, hizmet alınan İnternet bağlantılarının kesintisi veya bakım-onarım gibi sistemin kapatılması gereken özel durumları kısa mesaj servisi, elektronik posta veya benzeri iletişim kanallarından biri ile İDARE'yi bilgilendirmelidir.
- 1.6.29. İDARE, YÜKLENİCİ'den aldığı hizmetle ilgili olarak her konuda bilgi isteyebilir. Bilginin aciliyetine göre günlük ya da süreli bilgi istenebilir. Süresiz ve günsüz istenen bilgiler en geç 1 hafta içinde yazılı veya e-posta olarak İDARE'ye ulaştırılmalıdır. İDARE daha fazla araştırma süresine gereksinim duyması halinde, konuyla ilgili süre talebinde bulunulabilir.
- 1.6.30. YÜKLENİCİ aşağıda belirtilen garanti şartlarını sağlayacaktır:
- YÜKLENİCİ; söz konusu hizmet kapsamında sözleşme yürürlükte kaldığı süre içerisinde İDARE'ye temin edilecek tüm malzemenin (alet, cihaz, donanım vs...) garanti kapsamında olacağını taahhüt edecektir. Garanti altına alınan

he
★

Ch.

malzemelerde meydana gelebilecek arıza durumlarında, bakım ve onarım çalışmaları için gereken her türlü değişim - yenileme - taşıma sigorta - nakliye - gümrük ve hamaliye işlemleri YÜKLENİCİ tarafından ücret talep edilmeksizin karşılanacaktır.

- 1.631. İşbu hizmete ilişkin YÜKLENİCİ ile İDARE arasında yaşanabilecek uyuşmazlıklarda Türkiye Cumhuriyeti kanunlarına tabi olacaktır. Bu Şartnamenin yorumlanmasından veya uygulanmasından doğabilecek tüm uyuşmazlıklar, İstanbul Tahkim Merkezi tarafından çözüme kavuşturulacaktır.
- 1.632. Bu hizmet alımı işinde sadece İDARE'nin teknik şartnamesi ve sözleşmesi esas alınacaktır.
- 1.633. İDARE adres değiştirme, nakil ve unvan değişikliği gibi isteklerini yazılı olarak YÜKLENİCİ'ye bildirecektir.

1.7. OMURGA SWITCH ÖZELLİKLERİ

- 1.7.1. YÜKLENİCİ, Teklif edilecek cihaz, 19" Rack Kabinete monte edilebilecektir ve gerekli montaj aparatlarıyla birlikte önerilecektir. Teklif edilecek cihaz 1U yüksekliğinde olacaktır, eğer 1U yüksekliğinde cihaz ile bu değerler sağlanamıyorsa aşağıdaki özellikleri sağlayan modüler şasi çözümü ile teklif verilecektir
- 1.7.2. Teklif edilecek cihaz üzerinde en az 24 adet 1/10GBase-X SFP+ yuvası ve 2 adet 40GBase-X QSFP+ yuvası veya en az 2 adet 100Gb QSFP28 yuvası bulunacaktır. SFP+ yuvalarına 1000Base-TX, 1000Base-SX, 1000Base-LX, 1000Base-ZX, 1000Base-BX, 10GBase-SR, 10Gbase-LR, 10Gbase-ER ve 10GBase-ZR arabirimleri takılıp çıkartılabilir olacaktır. QSFP+ yuvalarına 40GBase-SR4 ve 40GBase-LR4 arabirimleri takılıp çıkartılabilecektir. QSFP28 yuvalarına QSFP28-LR4 ve QSFP28-SR4 arabirimleri takılıp çıkartılabilecektir.
- 1.7.3. Teklif edilecek cihaz Stackable (yığılanabilir) olacaktır. Stack (yığın) yapılması durumunda stack (yığın) Band Genişliği en az 400 Gbps olacaktır. Yığın için 2 adet 40Gb/100Gb portu kullanılabilecektir. Bir yığın içinde en az 8 adet cihaz desteklenebilecektir.
- 1.7.4. Teklif edilecek cihaz üzerinde yönetim amaçlı en az 1 adet (Console) Port bulunacaktır.
- 1.7.5. Teklif edilecek cihazın toplam anahtarlama kapasitesi en az 640 Gbps ve paket iletim kapasitesi en az 400 Mbps olacaktır.
- 1.7.6. Oluşabilecek paket kayıplarını önlemek için en az 12MB buffer (tampon) kapasitesi olmalıdır.
- 1.7.7. Teklif edilecek cihazın çalışma sıcaklığı 0°C-45°C, nem oranı ise %10-%95 arasında olacaktır.
- 1.7.8. Teklif edilecek cihaz üzerindeki fan modülleri yedekli olacak şekilde teklif edilecektir. Bu fan modülleri cihaz çalışır vaziyetteyken sökülüp takılabilecektir (Hot Swap).
- 1.7.9. Teklif edilecek cihaz üzerindeki güç kaynakları 1+1 yedekli olarak teklif edilecektir. Modüler şasi çözümü teklif edilmesi durumunda cihaz üzerindeki güç kaynağı yuvalarının tamamına güç kaynakları takılı olarak teklif edilecektir. Bu güç kaynakları cihaz çalışır vaziyetteyken sökülüp takılabilecektir (Hot Swap).
- 1.7.10. Teklif edilecek her bir cihaz ile birlikte 16 adet 10GBase-SR SFP+ verilecektir. Teklif edilecek tüm birimler (GBIC, SFP, SFP+, vb) orjinal olacak ve OEM ürünler kesinlikle kabul edilmeyecektir.
- 1.7.11. Teklif edilecek cihaz üzerinde en az 64.000 MAC Adresi desteklenecektir.

be
ATR

Ch.

- 1.7.12. Teklif edilecek cihaz, IEEE 802.1Q VLAN protokolünü destekleyecektir. Cihazın desteklediği VLAN ID sayısı en az 4000 olacaktır. Cihaz üzerinde en az 4000 adet aktif VLAN tanımlanacaktır.
- 1.7.13. Teklif edilecek cihaz, Port Based VLAN ve VLAN Translation veya VLAN Mapping özelliklerini destekleyecektir.
- 1.7.14. Teklif edilecek cihaz, IEEE 802.1ad Q-in-Q protokolünü destekleyecektir. Bu özelliği aktif etmek için gerekli lisanslar cihazla birlikte verilecektir.
- 1.7.15. Teklif edilecek cihaz, ağ topolojisi üzerinde gereksinimlere göre bant genişliğini arttırmak amacıyla IEEE 802.3ad LACP Protokolünü destekleyecektir. Cihaz üzerinde en az 128 adet kanal tanımlanabilmelidir. Oluşturulan her kanala en az 8 adet fiziksel port tanımlanabilecektir. Bu portlar yığın içerisindeki farklı cihazlar üzerindeki portlardan seçilebilecektir. Oluşturulan grup içerisindeki portlardan herhangi birinin arızalanması durumunda grup bütünlüğü bozulmayacaktır.
- 1.7.16. Teklif edilecek cihaz, DHCP Client ve DHCP request paketlerini, ayrı bir VLAN'deki DHCP sunucuya taşıyabilmek için DHCP Relay özelliğini destekleyecektir. Ayrıca cihaz DHCP Server (sunucu) olarak hizmet verebilecektir. Teklif edilecek cihazın DHCP option 82 desteği bulunacaktır.
- 1.7.17. Teklif edilecek cihaz, IPv4 ve IPv6 Static Routing, RIP v1/v2, RIPng, OSPF v2, OSPF v3, PBR (Policy Based Routing), BGP ve IS-IS protokollerini destekleyecektir, bu özelliklerin aktif edilmesi için gerekli lisans/yazılım ile teklif edilecektir.
- 1.7.18. Teklif edilecek cihaz ileri seviye uygulamalar için VRF (Virtual Routing and Forwarding) özelliğini destekleyebilecektir.
- 1.7.19. Teklif edilecek cihaz, Layer 3'te yedeklilik sağlamak amacıyla VRRP veya HSRP protokolünü destekleyecektir. VRRP veya HSRP protokolü gerektiğinde aktif-aktif yedekliliği sağlayacak şekilde konfigüre edilebilecektir.
- 1.7.20. Teklif edilecek cihazın yönlendirme tablo kapasitesi IPv4 için en az 20.000, IPv6 için ise en az 20.000 olacaktır.
- 1.7.21. Teklif edilecek cihazın "QoS (Quality of Service)" desteği bulunacaktır. DiffServ marking ve IEEE 802.1p CoS (Class of Service) özellikleri desteklenecektir. Cihaz paketleri, L2 başlığındaki kaynak/hedef MAC Adresi, L3 başlığındaki kaynak/hedef IP adresi ve L4 başlığındaki kaynak/hedef TCP/UDP Port bilgilerine göre sınıflandıracaktır. Teklif edilecek cihaz üzerindeki her bir portun en az 8 adet donanımsal öncelik kuyruğu (hardware based Queue) bulunacaktır. QoS işlemi Policy-Based olarak uygulanabilecektir. QoS işlemi hem IPv4 hem de IPv6 paketleri için uygulanabilecektir.
- 1.7.22. Teklif edilecek cihazın Rate Limiting desteği olacaktır ve en az 8 kbps parçacıklar halinde bant genişliği sınırlandırma yapılabilecektir. Sınırlandırma işlemi portun hem giriş hem de çıkış yönünde (ingress/egress) uygulanabilecektir.
- 1.7.23. Teklif edilecek cihazın IPv4 ve IPv6 paketleri için Erişim Kontrol Liste (ACLs) desteği bulunacaktır. Dynamic ve Static ACL desteklenecektir. Anahtar, paketleri L2 başlığındaki kaynak/hedef MAC adresi, L3 başlığındaki kaynak/hedef IP adresi, L4 başlığındaki TCP/UDP port numarası bilgilerine göre erişim denetiminden geçirebilmelidir (Standart ve Extended Access Control Lists). Cihaz en az 8000 adet ingress, 1000 adet egress kuralı destekleyecektir.
- 1.7.24. Teklif edilecek cihaz, IEEE 802.1x protokolünü destekleyecektir. Bu protokolü kullanarak, RADIUS server yardımı ile port bazında kullanıcı yetkilendirme desteklenecektir. Cihaz yetkilendirilmiş (Authenticated) her bir kullanıcı için dinamik VLAN ve Policy atama özelliğini destekleyecektir.
- 1.7.25. Teklif edilecek cihaz üzerindeki portlarda Radius protokolü yardımıyla User-Based (IEEE 802.1x), Mac-Based kimlik sorgulama (authentication) yapılabilecektir.
- 1.7.26. Teklif edilecek cihazın IEEE 802.1x protokolü için Guest VLAN özelliği bulunacaktır.



- 1.7.27. Teklif edilecek cihaz üzerindeki her bir port aynı anda en az 3 adet farklı authentication methodunu (User-Based, Mac-Based) destekleyecektir (multi-method authentication).
- 1.7.28. Teklif edilecek cihaz üzerindeki her bir portta birden fazla kullanıcı için kimlik sorgulama desteği olmalıdır (multi-user authentication per port).
- 1.7.29. Teklif edilecek cihazın Dinamik ARP Protection özelliği bulunacaktır. Bu sayede man-in-the-middle atakları engellenebilecektir. Cihaz, üzerinden geçen tüm ARP istek ve cevaplarını inceleyecek ve her ARP paketi, IP-MAC binding tablosu ile eşleştirilecektir. Eşleşmeyen paketler drop edilecektir.
- 1.7.30. Teklif edilecek cihaz, istenmeyen DHCP Serverlar üzerinden IP adres dağıtımının engellenmesini sağlayan özellikleri destekleyecektir. Bu bağlamda DHCP Snooping özelliği desteklenecektir.
- 1.7.31. Teklif edilecek cihaz, IP Address Spoofing ataklarını engellemek amacıyla port bazlı Kaynak IP Adres Filtrelemesi yapabilecektir.
- 1.7.32. Teklif edilecek cihaz, networkte oluşacak loopları tespit etmek ve önlemek amacıyla SpanGuard, SafeGuard veya benzeri mekanizmaları destekleyecektir. Bu sayede hem ağ yöneticisinin izni dışındaki cihazların (Hub, Switch, Router vb) networke dahil edilmesi engellenebilecek hem de cihaz üzerindeki STP Loop kaynaklı CPU artışlarının önüne geçilebilecektir.
- 1.7.33. Teklif edilecek cihaz, SNMP v1,v2c,v3, SSHv2, HTTPS/SSL, Telnet ve Console aracılığıyla yönetilebilecektir.
- 1.7.34. Teklif edilecek cihazın authentication ve management amacıyla Radius ve Tacacs+ desteği olacaktır.
- 1.7.35. Teklif edilecek cihaz ileri seviye raporlama ve analiz için sFlow veya netflow ve en az 4 Grup RMON desteği olacaktır.
- 1.7.36. Teklif edilecek cihazın yazılım ve konfigürasyon güncellemesi için TFTP desteği olacaktır. Cihaz ayrıca güvenli dosya paylaşımı için SCP (Secure Copy) veya SFTP (Secure FTP) özelliğini destekleyecektir.

1.8. MERKEZ BİNAYA ME BAĞLANTI HİZMETİ YÜKÜMLÜLÜKLERİ

- 1.8.1. YÜKLENİCİ, planı dahilinde merkez binaya kurulacak ME switch üzerinden; kendi internet omurgasına merkez bina için 1.3 Gbps hızında bağlantı sağlayacaktır.
- 1.8.2. YÜKLENİCİ, planı dahilinde merkez binaya kurulacak ikinci bir RL switch üzerinden; bağlantısını yaptığı internet devresini 260 Mbps hızında devre ile yedekleyecektir.
- 1.8.3. YÜKLENİCİ üstlendiği ME hizmetini kendisine ait veya kullanım hakkına sahip olduğu bir fiber optik altyapısı üzerinden ya da RL teknolojisi ile sağlamalıdır. Şayet bu hizmet "kullanım anlaşması" ile sağlanacaksa, altyapı kullanım anlaşması süresi şartname kapsamına uygun olmalıdır.
- 1.8.4. Metro Ethernet İnternet hizmeti kesintisiz olarak (365 gün, 24 saat) hizmet verecektir. YÜKLENİCİ, kendi bünyesinde bulunan izleme yazılımları ile kurulumu yapılan Merkez ME devresinin aktifliğini 7 gün 24 saat takip edebilmelidir.
- 1.8.5. Şartname kapsamında YÜKLENİCİ tarafından sağlanacak ME internet hizmetinin süresi iki (2) yıl olacaktır.
- 1.8.6. Sistem odasına kurulacak ME ile ilgili donanımların temini, montajı, konfigürasyonları ve işletilmesi YÜKLENİCİ tarafından sağlanacaktır.
- 1.8.7. YÜKLENİCİ, ME data devreleri için MRTG verilerini grafiksel olarak verebilmelidir.

he
A7

Ch.

1.9. DDOS ATAK ÖNLEYİCİ HİZMETİ

- 1.9.1. YÜKLENİCİ, Bağlantıların sağlıklı ve güvenilir hizmet vermesini sağlamak amacıyla YÜKLENİCİ tarafından trafik izlenerek; TCP, UDP, ICMP, HTTP, DNS protokolleri üzerinden çok sayıdaki gerçek/sahte (spoofed/non-spoofed) IP adresinden gelen Dağıtılmış servis dışı bırakma (DDoS) ataklarını önleyen atak önleme hizmeti sağlanacaktır.
- 1.9.2. YÜKLENİCİ, DDOS atak tespit ve önleme hizmet kapasitesini ME hizmetinin bant genişliğinden büyük veya en az bant genişliğine eşit olarak (1.3 Gbps) sunmakla yükümlüdür.
- 1.9.3. DDOS koruması kapsamında oluşan belirli alarmlar (atak alarmları vb.) kurumda İDARE'nin belirleyeceği ilgili kişilere e-posta olarak gönderilecektir.

1.10. ARIZA TAKİP VE GİDERME SÜREÇLERİ

- 1.10.1. YÜKLENİCİ'nin, arıza bildirimini için ulaşabileceği bir teknik personeli veya bir çağrı merkezi olacaktır. Çağrı merkezi, 7/24 süre ile çalışacak ve bildirilen sorunları tarih ve saati ile beraber kayıt altına alabilecek donanımına sahip olacaktır.
- 1.10.2. YÜKLENİCİ, kendisinden kaynaklı her türlü arıza giderme, bakım ve iyileştirme çalışmaları için herhangi bir ek ücret talep etmeyecektir. Cihazlarda giderilemeyen bir arıza olması durumunda YÜKLENİCİ, firma garanti süresi boyunca arızalı cihazları ücretsiz olarak değiştirecektir.
- 1.10.3. Hizmette herhangi bir sorun oluşması halinde iletişime geçilecek kişilerin kimlik bilgileri ve kendilerine kesintisiz biçimde erişilebilecek en az birer adet telefon, faks numarası ile e-posta adres bilgileri şartname cevaplarında belirtilmelidir.
- 1.10.4. YÜKLENİCİ, İDARE'nin internet üzerinden güvenli şekilde erişerek internet hattını izleyebileceği ve hattın durumu hakkında rapor alabileceği bir izleme yazılımı sağlayacaktır.
- 1.10.5. YÜKLENİCİ'nin müdahale ve arızanın çözümünde sorumluluğu, mücbir sebepler dışında İDARE tarafından internet hattında oluşacak arızaların YÜKLENİCİ'nin çağrı merkezine telefon, faks veya e-posta yoluyla bildirmesiyle başlar.

1.11. Gizlilik

- 1.11.1. Şartname kapsamında ve verilen hizmet süresince tarafların karşılıklı olarak her şekil ve biçimde temin edecekleri tüm teknik ve gizli bilgilerin ve dokümantasyonu, sahibinin sorumluluğundadır. Taraflar, diğer tarafın özel olarak yazılı şekilde izin vermesi hali hariç olmak üzere anılan gizli bilgileri gizli tutacaklarını, muhafaza edeceklerini ve kısmen veya tamamen üçüncü şahıs veya kuruluşlara doğrudan veya dolaylı hiçbir şekilde açıklamayacaklarını beyanla kabul ve taahhüt ederler.
- 1.11.2. Tarafların birbirlerine sağladıkları bilgiler, alan tarafından gizli tutulacak ve sadece montaj, bakım, işletme veya onarım amacıyla bu iş sürecince ve şartname kapsamında kullanılacak olup, bilgiyi veren tarafın önceden yazılı izni alınmaksızın başka bir amaç için kullanılamayacaktır.
- 1.11.3. YÜKLENİCİ internet trafiğini kurum güvenliği ve gizliliği göz önünde bulundurarak sadece yasalarla yönetmeliklerle ve diğer yasal düzenlemelerle belirlenen koşullar dahilinde kayıt altına alınabilir. YÜKLENİCİ bu koşulların dışında kalan internet trafiğini hiçbir şekilde herhangi bir amaç için kayıt altında tutamaz.

be
HTh

Ch.