

**KUŞADASI BELEDİYESİ**  
**BİLGİ İŞLEM MÜDÜRLÜĞÜ**  
**İNTERNET GÜVENLİK, FİLTRELEME ve HOTSPOT YAZILIMI**  
**TEKNİK ŞARTNAMESİ**

**Genel Özellikler**

- İsteğe göre Yerel Alan Şebeke (YAŞ: LAN) ve Geniş Alan Şebeke (GAŞ: WAN) internet arabirimi tanımlama yapılabilirdir.
- Geniş Sanal Ağ desteği ve ayarlanması yapılabilirdir.
- Vlan yapısını desteklemelirdir.
- Kural, kaynak, hedef, bölge ve özellik tanımlı yönlendirme (NAT) desteğini sağlamalıdır.
- Bire bir NAT (1:1 NAT) yapabilmelirdir
- Yerel Alan Şebekesinden Geniş Alan Şebekesine yönlendirme yapılabilirdir. (LAN to WAN)
- Geniş Alan Şebekesinden Yerel Alan Şebekesine yönlendirme yapılabilirdir. (WAN to LAN)
- Default ayarlarda Geniş Alan Şebekesinden Yerel Alan Şebekesine yönlendirme olmamalıdır.
- Dinamik yönlendirme, detaylı yönlendirme tanımlama ve desteği sağlanmalıdır.
- Transparan ve köprü ile diğer bağlantı destekleri sağlanmalıdır.

**Güvenlik Duvarı, Hat Sığa ve Yedeklilik Yönetimi Özellikleri**

- Çok basit ve hızlı bir biçimde güvenlik duvarı kuralları oluşturulabilmelirdir.
- Durum bilgisi tutarak paket inceleme özelliği olmalıdır.
- Kural tabanlı erişim denetimi yapılabilecektir. Her bir kural için kullanıcı internet trafik bilgisi (log) kayıtları tutulabilmelirdir.
- Oluşturulan kural başına eş zamanlı bağlantılar sınırlandırılabilirdir.
- Kaynak ve hedef IP adresine göre, IP protokolüne göre, TCP ve UDP trafiğinin kaynak ve hedef portlarına göre filtreleme yapılabilirdir.
- IP, kullanıcı, makine, ağ ve gruplar bazında filtreleme yapılabilirdir.
- Alias'lar kullanılarak güvenlik duvarı kural listesi daha esnek ve daha detaylı kullanılabilirdir.
- Oluşturduğumuz kurallara sadece IP adresi, port numarası veya ağ değişiyorsa gruplandırılarak alias verilebilir olmalıdır.
- Zamana bağlı olarak otomatik olarak değişebilen dinamik kurallar oluşturulabilmelirdir.
- Kural tabanlı hat sığası (bandwidth) ve trafik düzenlemesi yapılabilirdir. .
- Kısıtlanmış kural, profil ve oturum sayısı yapılabilirdir.
- Durum korumalı işlem yeteneği ile minimum kural ile güvenli işletim sağlanabilirdir.
- Trafik sayımı yapılabilirdir.
- Kötü paket desteği olmalıdır.
- TCP/IP seviyesinde paket yönlendirme yapılabilirdir.
- Paket normalizasyonu yapabilir olmalıdır.
- Birden çok protokol kullanan uygulamalar ile çalışabilir olmalıdır.
- One-to-many (adres aralığı, alt ağ adresi), one-to-one adres dönüşümü (NAT, PAT) özellikleri olmalıdır.
- Birden fazla IP'ye Round-robin yönlendirme ile yük dengeleme yapılabilirdir.
- Görünmez mod desteği (stealth bridge) olmalıdır.



- Bulunduğu donanım üzerine veya uzak sunucuya kayıt tutabilmelidir.
- SNMP desteği olmalıdır.
- İki veya daha fazla güvenlik duvarı grubu oluşturacak şekilde konfigüre edilebilir olmalıdır. Birinci güvenlik duvarı komple devre dışı kalırsa ikinci güvenlik duvarı aktif olabilmelidir.
- İstenildiğinde güvenlik duvarı devre dışı bırakılabilmelidir.
- Saniyede açılacak istemci bağlantı sayısı kısıtlanabilmelidir.
- Durum zaman aşımı değerleri ayarlanabilir olmalıdır.
- İşletim sistemine göre, trafiğe (paket geçişine) engelleme yapılabilmelidir.
- Multiple-WAN desteği olmalıdır, birden çok wan'ı yönetebilmelidir.
- Policy bazlı multi-wan desteği olmalıdır.
- Multi-wanlar arasında failover yapabilmelidir, bir hat gittiğinde diğerinin devreye girmesini otomatik yapmalı ve raporlamalıdır.

### **Sanal Özel Güvenli Ağ (VPN) Özellikleri**

- IPSec, OPENVPN ve protokolleri desteği olmalıdır.
- Açık anahtar (Public Key, X509) sertifika desteği olmalıdır.
- Gizli anahtar (Shared Key) desteği olmalıdır.
- AH ve ESP alt güvenlik protokolleri olmalıdır.
- 3DES, AES şifreleme algoritmaları olmalıdır.
- SHA1, SHA2, MD5 paket bütünlüğü kontrol algoritmaları olmalıdır.
- IKE anahtar değişim protokolü olmalıdır.
- IPCOMP ile veri sıkıştırma yapılabilmelidir.
- Otomatik ve el ile yeniden anahtarlama yapılabilmelidir.
- Perfect Forward Secrecy (PFS) desteği olmalıdır.
- NAT geçişi desteği ile NAT arkası cihaz ve ağlara destek olabilmelidir.

### **DHCP/DNS Sunucu Özellikleri**

- DHCP Server olmalıdır.
- DHCP Relay olmalıdır.
- Tanımlı ve tanımsız IP'lere göre ulaşım imkânı olmalıdır.
- Yüksek sayıda alan adı için hızlandırılmış arka veritabanına sahip olmalıdır.
- "Görünüm" desteği ile hem iç hem de dış dns sorgularını tek sunucu ile halledebilme yeteneği olmalıdır.

### **Raporlama ve İzleme Özellikleri**

- RRD Grafik Özelliği olmalıdır. RRD Grafik özellikleri aşağıdaki gibi olmalıdır.
- İşlemci kullanımı,
- Toplam grafik,
- Güvenlik Duvarı durumu,
- Tüm kullanıcı ara yüzleri için özel trafik kullanımı,
- Tüm kullanıcı ara yüzleri için saniyedeki paket oranı,





- Geniş Alan Ağları kullanıcı geçiş yolunun (gateway) ve geçiş yollarının ping cevap süreleri,
- Trafik shaper aktif edilmiş sistemlerde trafik shaper kuyrukları,
- Yerel Alan Şebekesi anlık bant genişliği,
- Sistem, RAM, CPU, disk, bağlantı noktaları ve sıcaklık bilgisi,
- Özelleştirilebilir izleme ekranı (gadgad ile),
- Anlık olarak engellenen paket, IP ve bağlantılar
- Bağlantıyı zaman, istek sayısı, boyut, grup ve IP olarak gösterme
- Web arayüzünden kullanıcıların ziyaret ettiği siteleri tarih bazlı listeleyebilmelidir.
- 5651 uyumlu log tutabilmelidir.
- Sistem loglarını raporlayacak Windows platformlarında çalışabilecek raporlama aracı olmalıdır.
- Raporlama Yazılımı Özellikleri

Güvenlik sistemi üzerinden istenen tarihler arasında maksimum 1 aylık periyotlar ile log çekebilmelidir.

Güvenlik sistemi üzerinden çektiği logları raporlayabilmelidir.

Grafiksel olarak rapor verebilmelidir.

En çok ziyaret edilen 10 siteyi (top 10 gibi) verebilmelidir.

En çok ziyaret eden 10 ip yi (top 10 gibi) verebilmelidir.

Çekilen raporlar Excell e aktarılabilirdir.


Raporlar içerisinde detaylı arama yapılabilmelidir.

### Hot Spot Özellikleri

- Kullanıcıların interneti kullanabilmesi veya ağa bağlanabilmesi için yetkilendirilmesi yapılabilirdir.
- Kullanıcılara verilecek kullanıcı adı ve şifre ile belirlenen ay/yıl/gün/saat/dakika cinsinden süre zarfında interneti kullanabilmeli veya kablosuz ağa dahil olabilmeleri sağlanmalıdır.
- Kullanıcı veya bağlantı sayısı sınırlaması yapılabilirdir.
- Zaman aralığında sınırlama yapılabilirdir.
- MAC veya IP tanımla ile Özel kullanıcı tanımlayabilme ve tanımlamadan çıkarabilme olmalıdır.
- Kablosuz Ağ – Yerel Ağ izolasyonu sağlanabilirdir.
- Misafir olarak bağlanacaklar için misafir mod tanımlama olmalıdır.
- Karşılama ekranı özelleştirilebilir olmalıdır.
- Karşılama ekranlarında farklı dil seçenekleri ara yüzden eklenebilmelidir.
- Oturum açma karşılama ekranında bilgilendirilme veya reklam amaçlı resim yüklenebilmelidir.
- Active Directory ile tam entegrasyon sağlanabilirdir.
- TC kimlik numarası ile kimlik doğrulama yapılabilirdir.
- Sms ile kimlik doğrulama yapabilmelidir.
- Kullanıcıların şifre unutmalarına karşı şifre resetleme özelliği olmalıdır.
- Toplu kullanıcı açılabilirdir.
- Otomatik kayıt olma seçeneklerinde hesap süresi tanımlayabilirdir.
- Genel bant genişliği tanımlayabilirdir.
- Bilet tanımlaması ile süreli hesaplar açabilmeldir.
- Tek bir ağ ile değil farklı ağlar ile de çalışabilmelidir.
- Oracle, Mysql, Mssql ve Access veri tabanları ile entegrasyon sağlayabilirdir.



- Kota limitleri ile günlük, aylık ve yıllık kullanıcı başına limit belirleyebilmelidir,
- Kullanıcı kayıt işleminde yöneticiye bilgilendirme ya da onay maili gönderebilmelidir,
- Kullanıcı kayıt işleminde Active Directory ile entegre olarak sponsor onayı ile kayıt işlemi için sponsora mail gönderebilmelidir,
- Yönetici ya da sponsor onayında mail ile onaylama linki gönderebilmeli ve onaylama işleminden sonra kullanıcıya sms ile bilgilendirme yapabilmelidir,
- Yönetici ya da sponsor onayında onay verilmediğı durumda kullanıcı internete girememelidir.
- Kendi kayıt olan kullanıcıların bilgilerini yöneticiye mail atabilmelidir.
- Güvenli kod uygulaması ile kendi kayıt olan kullanıcılar için güvenlik kodu istenebilmesi
- Kullanıcı hesaplarında süresi dolan kullanıcıların hesaplarının otomatik silinmesinin yanında isteğe bağı silinmeden devre dışı bırakılabilmesi
- Kullanıcı başına bağlantı adedi sınırlaması yapılabilmelidir.
- Karşılama ekranında Sözleşme onayı isteyebilmeli ve sözleşme onayı opsiyonel olmalıdır.
- Alan tanımlaması ile farklı ağlarda farklı özellikler kullanılabilmeli ve bu alana özel yönetici atanabilmelidir.
- Aynı kullanıcı adı ile birden fazla kayıt olabilmeyi opsiyonel olarak sağlayabilmelidir.
- Kullanıcı başına günlük sms limiti belirlenebilmelidir.
- İsteğe bağı olarak kullanıcıların özel DNS adresleri kullanmalarına karşı DNS isteklerinin geçişine izin verebilmelidir.

  
**Ertuğrul TEMEL**  
Bilgi İşlem Md. V.