

■ ELEKTRONİK YÖNETİM
KURULU SİSTEMİ (e-YKS)
TEKNİK DONANIM VE
GÜVENLİK ŞARTNAMESİ

İçindekiler

1. Giriş	4
2.1. Donanım ve Yazılım	4
2.1.1. Sunucu Gereksinimleri	4
2.1.2. İstemci Gereksinimleri	4
2.1.3. VPN	5
2.1.4. Dijital İmza	5
2.2. Altyapı	7
2.3. İletişim hatları (Network)	8
2.4. Güvenlik	8
2.4.1. Mobil ve Tablet Cihazlar	8
2.4.2. Kurum Bünyesinde bulunan Network ve Güvenlik Ürünleri	8
2.4.3. Network Topoloji	9
2.5. Yedekleme	10
3. Şartnamenin Geçerlilik Süresi	11
4. Teknik Konularda İletişim	11

Tarihçe

Tarih	Versiyon	Güncelleyen	Güncelleme Detayı	Kontrol	Onay
28.06.2019	1.0	KD, SI	Yeni Doküman	Nisa GEZER	Gökhan KAREL
05.07.2019	1.1	Nisa GEZER	Cloud Sunucu Öz.	Kemal BAYINDIR	Gökhan KAREL
26.07.219	1.2	Nisa GEZER	Redaksiyon	Kemal BAYINDIR	Gökhan KAREL

1. Giriş

Kullanıcıların Elektronik Yönetim Kurulu Sistemi (e-YKS)'de gerçekleştirecekleri iş ve işlemlerini yürütmek üzere, donanım, yazılım, iletişim ve bilgi güvenliği ile ilgili olarak sağlamaları gereken asgari şartlar bu şartnamede yer almaktadır.

2. Uygulanması Gereken Asgari Şartlar

Kullanıcılar, e-YKS'de gerçekleştirecekleri iş ve işlemlerini yürütmek üzere, kurulum adımı sunucu tarafında ve kullanım adımı kullanıcı tarafında aşağıdaki şartları sağlamak zorundadır.

2.1. Donanım ve Yazılım

2.1.1. Sunucu Gereksinimleri

e-YKS uygulamasının kurulacağı sunucunun donanım ve yazılım özellikleri;

- İşlemci gereksinimi : 8-Core
- İşletim Sistemi: Linux
- RAM kapasitesi : 32 GB
- Disk boyutu: 200GB

Ayrıca; Cloud üzerinde min aşağıdaki özelliklere sahip bir sunucuda e-YKS'nin kullanılabilir olduğu Amazon üzerinde yapılan testlerle belirlenmiştir.

- Donanım : t2.xlarge →4vCPU, 8GB ram
- VPN : OpenVPN
- AWS S3 Disk : 19 GB → imaj boyutu
- Disk : 100GB

* VPN altyapısı için OpenVPN kullanılmıyacaksa AWS ve VPN altyapıları arasında Site2Site bağlantı kurarak ilerlenebilir.

2.1.2. İstemci Gereksinimleri

e-YKS uygulamasına bağlanılacak cihazların donanım ve yazılım özellikleri;

- **Masaüstü, dizüstü cihazlardan** paket program'dan elektronik kart ile veya tarayıcıdan mobil imza ile bağlantı sağlanabilir.

- **Paket Program ile bağlantı için;**
 - İşlemci: 64-bit destekli; 2 GHz veya daha hızlı olmalıdır.

- İşletim Sistemi: Windows 7 ve üzeri lisanslı işletim sistemi kullanılmalıdır.
- Ram: 2GB ve üzeri olmalıdır.
- Kullanılacak akıllı kart'ın sürücü versiyonu ile uygulamanın versiyonu uyumlu (64-bit) olmalıdır.
- **Tarayıcıdan bağlantı için;**
 - Min v72 versiyon Google Chrome tarayıcı kullanılmalıdır.
 - e-YKS kurulumu yapılacak cihazda 64-bit Java Kurulu olmalıdır.
- **Mobil ve tablet cihazlardan** tarayıcıdan mobil imza ile bağlantı sağlanabilir.
 - **Tarayıcıdan bağlantı için;**
 - Min v72 versiyon Google Chrome tarayıcı kullanılmalıdır.

Cihaz türlerine göre E-YKS kullanım matrisi aşağıda yer almaktadır.

		Sisteme Giriş		e-Toplantı	Doküman İmzalama		Genel Kullanım
		Mobil İmza	Dijital İmza		Mobil İmza	Dijital İmza	
Desktop - Laptop	Paket	●	●	●	●	●	●
	Browser	●	-	●	●	-	●
Mobil ve Tablet	Tablet IOS	●	-	-	●	-	●
	Tablet Android	●	-	●	●	-	●
	Tel IOS	●	-	-	●	-	●
	Tel Android	●	-	●	●	-	●

2.1.3. VPN

Güvenliği azami seviyede tutmak amacı e-YKS sistemine yalnızca VPN ile bağlantı sağlanabilmektedir. e-YKS'ye bağlantı için kurumun kendi bünyesinde bulunan VPN çözümü kullanılacaktır.

e-YKS uygulamasının kullanılacağı masaüstü, dizüstü, mobil veya tablet cihazlarda, öncelikle VPN bağlantısı sağlanmalıdır.

2.1.4. Dijital İmza

VPN bağlantısının ardından e-YKS'ye bağlantı için güvenli elektronik imza veya mobil imza kullanılmalıdır.

2.1.4.1. Elektronik İmza

KamuSM, Turktrust, e-Guven, e-Tuğra, e-imzaTR kartları ile sisteme giriş sağlanabilir.

2.1.4.2. Mobil İmza

Desteklenen Mobil İmzalar

- Turkcell
- Turk Telekom

Kurumlar yk üyelerinin e-YKS'ye bağlantısı için mobil imza seçeneğini kullanacaksa, kuruma özel kurulan e-YKS'nin mobil imza servisleri ile iletişim sağlayabilmesi için;

- Mobil İmza servis sağlayıcısı ile kurum arasında sözleşme imzalanması,
- Servis sağlayıcı tarafından; kurumdan iletilecek ip tanımları yapılması ve e-YKS kurulum adımı kullanılmak üzere kullanıcı adı/şifre iletimi yapılması,
- Temin edilen bilgiler e-YKS uygulaması ile birlikte kurulumu sağlanacak olan e-YKS Admin arayüzünden (Neptün'den) girilmelidir.
- e-YKS sunucusunun aşağıdaki adreslere erişim izinlerinin tanımlanması sağlanmalıdır.

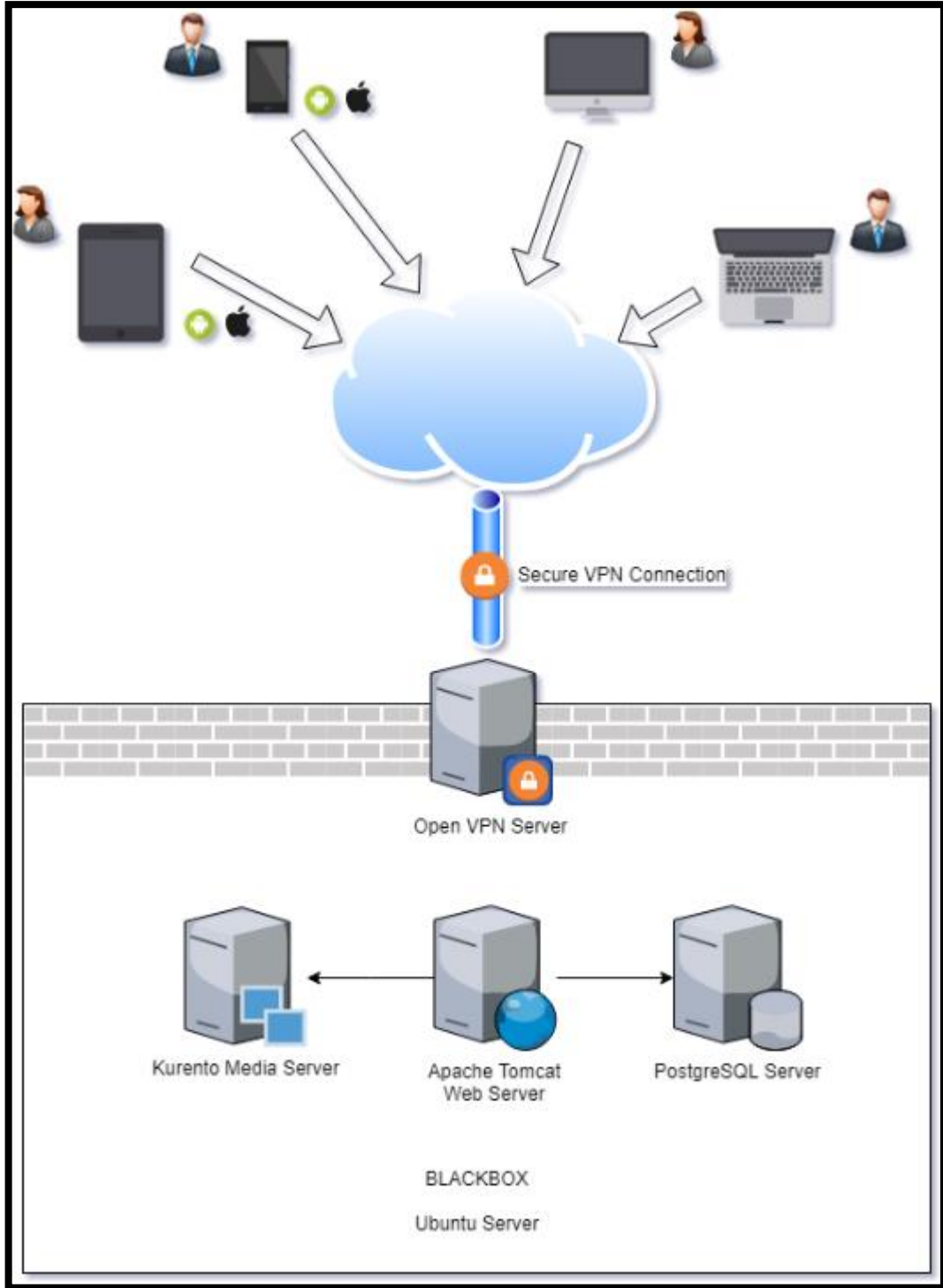
TURKCELL

86.108.197.30 80/443

TURKTELEKOM

217.174.44.24 80/443

2.2. Altyapı



2.3. İletişim hatları (Network)

- e-Toplantı salonunda görüntü ve sesin sağlıklı aktarımı için istemci tarafında önerilen min internet hızı download 8 Mbps, upload 1 Mbps olmalıdır.
- ADSL, fibernet, 4G altyapıları kullanılabilir.
- Sunucu tarafındaki ağ gereksinimi, 10 kişi için 40 Mbps simetrik seviyesinde olması tavsiye edilir.

2.4. Güvenlik

2.4.1. Mobil ve Tablet Cihazlar

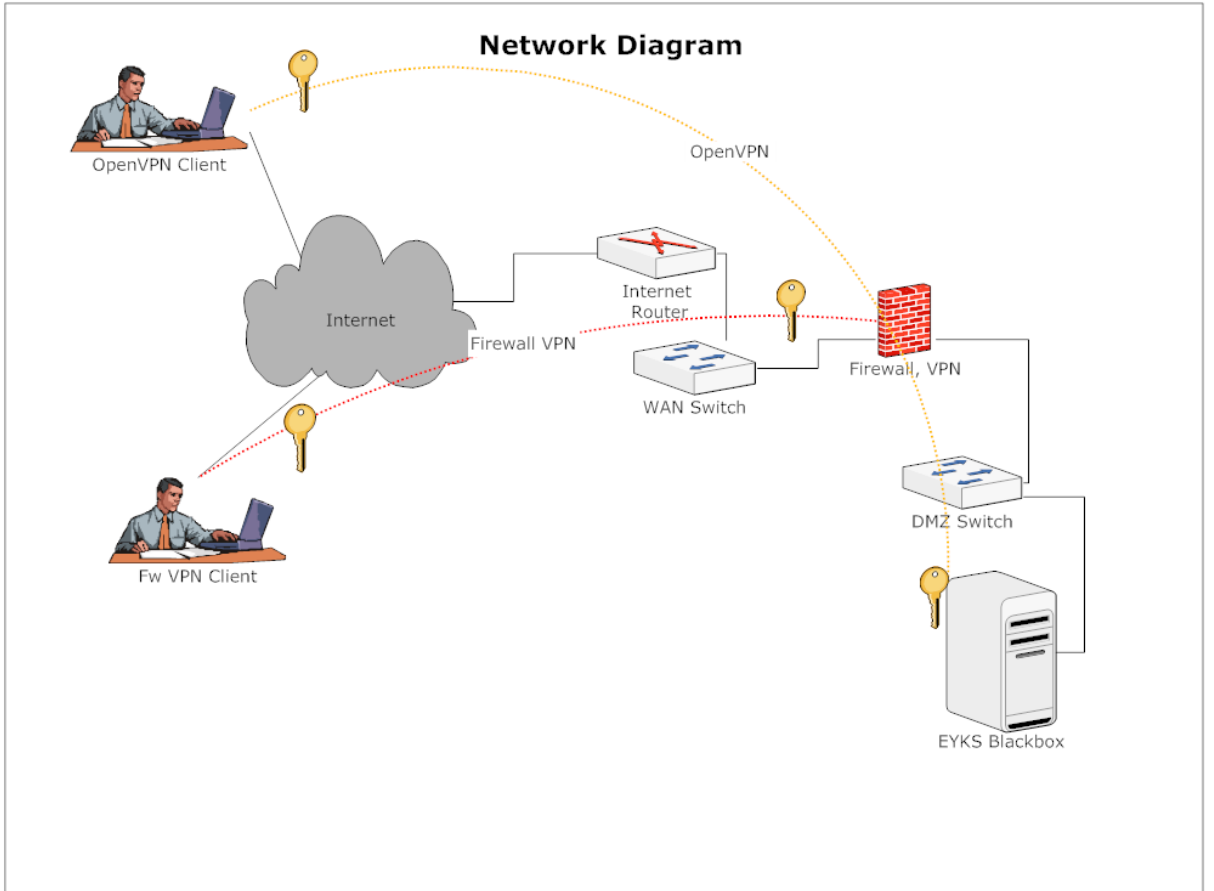
- Şifre yenileme, cihaz kilitleme ve data şifreleme gibi uzaktan-remote yapılabilecek işlemleri içeren kapsamlı ayar yönetimi, mobil cihazlarda ve kişisel bilgisayarlarda açık tutulması tavsiye edilir.
- Mobil cihazlarda veya kişisel bilgisayarda güvenlik uygulamaları (Antivirus) bulundurulması ve güncel tutulması tavsiye edilir.
- e-YKS uygulamasına erişim sağlayacak mobil cihazlarınızın yazılım versiyonları güncel tutulması tavsiye edilir.
- Kırılmış mobil cihazlar (rooted/jailbreak) kullanımından kaçınılması tavsiye edilir.

2.4.2. Kurum Bünyesinde bulunan Network ve Güvenlik Ürünleri

- Kurumun kendi alan adına özel SSL sertifikası bulunması uygulama güvenliği açısından **zorunludur**.
- e-YKS uygulamasının bulunduğu sunucuya ait güvenlik güncellemelerin zamanında gerçekleştirilmesi tavsiye edilir.
- e-YKS uygulamasına ait sunucunuz eğer kurum bünyesinde firewall çözümünüz var ise firewall'un arkasında yer alması ve erişim için gerekli olan portlar dışında diğer portların erişiminin kapatılması tavsiye edilir.
- e-YKS uygulamasına ait sunucunun ayrı bir DMZ (Demilitarized Zone) networkünde bulunması ve erişim ihtiyacı duymadığı networklere ve sunuculara erişiminin kapatılması tavsiye edilir. Şirket içinde birden fazla e-YKS ürünü kullanılacak ise e-YKS sunucuları güvenlik prosedürünüze göre aynı, ya da, farklı DMZ'lerde yer alabilir.

- e-YKS uygulamasına ait olan sunucu üzerinde genellikle normal web işleyişi için gerekli olmayan; PUT, DELETE, SEARCH, TRACE, OPTIONS, COPY, MOVE, PROPFIND, PROPPATCH, LOCK, UNLOCK gibi metodların kapatılması tavsiye edilir.
- Kurum bünyesinde bulunan antivirus programının güncel tutulması tavsiye edilir.
- Uygulama sunucularının internet erişimlerinin sınırlandırılması, kurum bünyesinde proxy çözümü var ise proxy üzerinden sağlanması tavsiye edilir.
- İnternet trafiğine ait imzaların kontrolü için IPS çözümü mevcut ise IPS çözümüne ait imzaların güncel tutulması tavsiye edilir.

2.4.3. Network Topoloji



2.5. Yedekleme

Sistem İşletim birimleri tarafından, e-YKS sunucusunun tam yedeği alınarak yedekleme sağlanabilir.

Ayrıca Admin Arayüzünden (Neptün); veritabanı yedeği de alınabilecektir.

3. Şartnamenin Geçerlilik Süresi

Şartname koşulları, teknolojik gelişmelere ve diğer gereksinimlere bağlı olarak, Merkezi Kayıt Kuruluşu tarafından değiştirilebilecek olup, süresiz uyulması gereken asgari koşullardır.

4. Teknik Konularda İletişim

Teknik desteğe gereksinim olduğu durumlarda "EYKSDESTEK@mkk.com.tr" mail adresinden ve "0212 334 74 74" numaralı telefondan destek alınabilir.