

**ÇORUH ELEKTRİK DAĞITIM A. Ş.  
BİLGİ İŞLEM ALTYAPI ŞARTNAMESİ  
2012**



**TARAFLAR** : **YÜKLENİCİ** Bu şartnameye konu olan iş için sözleşme imzalayan gerçek veya tüzel kişiyi ifade eder.  
**ÇORUH EDAŞ** Bu şartnameye konu olan işi talep eden Şirketi İfade eder.

**KONU** : ÇORUH EDAŞ'ın Bilişim alt yapı ihtiyaçlarının YÜKLENİCİ tarafından kiralınması.

**AMAÇ** : YÜKLENİCİ, ÇORUH EDAŞ'ın talep ettiği hizmetleri karşılamak üzere gerekli donanımları temin edecek. YÜKLENİCİ kendi lokasyonunda barındıracağı donanımları gerekli hizmetleri vererek ÇORUH EDAŞ 'a kiralayacaktır.

**KAPSAM** Data Center (DC) yapılandırılması, Veri Depolama Yapılandırılması, Felaket Kurtarma yapılandırması(DR),Yedekleme yapılandırması.

**KISALTMALAR** :DC Data Center  
DR Disaster Recovery Site (Felaket Kurtarma Merkezi)  
SAN Storage Area Network

#### GENEL MADDELER :

1. YÜKLENİCİ, ilgili sertifikasyona sahip olmayan kişiler ile herhangi bir kurulum ve/veya yapılandırma hizmeti veremez.
2. Teklif ile birlikte YÜKLENİCİ proje kapsamında görev alacak uzman teknik personelin sertifikasyonlarını, proje referanslarını içeren dokümanı ÇORUH EDAŞ Yönetimi ile paylaşması gerekmektedir.
3. YÜKLENİCİ tüm bu proje uyarınca ÇORUH EDAŞ Bilgi İşlem Yönetimi tarafından belirtilen tüm verilerin (canlı data, yedeklenen data, işletim sistemi v.b.) Uzak Mesafe FKM için en uygun RPO ve RTO değerleri uyarınca replikasyonu için gerekli analiz çalışmasını yapmakla yükümlüdür.
4. YÜKLENİCİ işbu projede talep edilen servisler uyarınca en üst seviyede performans değerlerinin yakalanması için gerekli donanım seçimi, donanım özelliklerini ve kapasite miktarını belirlemekle yükümlüdür. İlgili öneriler uyarınca bu değerlerin performans ve/veya kapasite ihtiyaçlarını karşılamadığı durumlarda tüm sorumluluk YÜKLENİCİ ye aittir.
5. Projeye Konu tüm Cihaz ve uygulamaların Eğitim Hizmetleri Yetkili Eğitim Merkezleri tarafından ÇORUH EDAŞ Bilgi İşlem çalışanına verilecektir.
6. Genişlemeye en açık, Data Center'ın en kısa süre kesintiyle genişleme çalışmasının yapılabildiği yapının sunulması.
7. YÜKLENİCİ, ÇORUH EDAŞ Bilgi İşlem departmanı elemanlarının, telefon ve elektronik posta ile 7\*24 ulaşabileceği teknik destek irtibat numarası tahsis edecektir.
8. YÜKLENİCİ, ÇORUH EDAŞ yetkililerinin talebi olduğunda DC,DR merkezlerini yerinde kontrol edebilmelerine izin verecektir.
9. DC ve DR da sunucular Atanmış (Dedicated Server) olacaktır.



10. Tüm donanımlar ölçeklenebilir, bir yıl içerisinde en az %50 oranında büyümeye elverişli olmalıdır.
11. DC ve DR merkezleri standartlara uygun iklimlendirme, elektrik alt yapı, yangın söndürme sistemine sahip olacaktır.
12. YÜKLENİCİ Kiralayacağı donanımların teknolojilerini güncel tutmakla yükümlüdür.
13. YÜKLENİCİ Kiralayacağı donanımlar, ÇORUH EDAŞ'ın sistemindeki tüm uygulamaları(Oracle database,Microsoft SQL, Microsoft sunucu ailesi,LINUX işletim sistemi,Unix işletim sistemi) çalıştırabilecek kapasitede olmalıdır.

## **GERÇEKLEŞTİRİLECEK İŞLER**

### **Data Center Yapılandırılması**

- 1- ÇORUH EDAŞ için yeni ayrılacak olan storage sistemi üzerine, lisansların kurulumları gerçekleştirilecek ve ÇORUH EDAŞ bilgi işlemin belirlediği LUN lar ayarlanıp tanımlamaları gerçekleştirilecektir.
- 2- Tape Library yedekleme sistemi kurulum ve yapılandırması gerçekleştirilecektir.
- 3- Yedekleme ve sistem koruma prosedürleri, yapılandırılarak çalışır halde ÇORUH EDAŞ Bilgi İşlem yönetimine yazılı olarak sunulacaktır.
- 4- Yedekleme donanımı ve yazılımı yapılandırmalarında kendine yer bulan her türlü uygulama, yazılım ve işletim sistemi için ayrı backup-restore testleri yapılacak ve test sonuçları raporlanacaktır.
- 5- Tüm yedekler yeni üniteye aktarılacaktır ve restore testleri yapılarak raporlanacaktır.
- 6- ÇORUH EDAŞ için D2D yedekleme sistemi replikasyonları yapılandırılacak ve gerekli Disaster Recovery Test senaryoları oluşturularak testler gerçekleştirilecek ve raporlanacaktır.
- 7- Firewall cluster olarak yapılandırılarak aktif-aktif çalışması sağlanmalıdır.
- 8- Uygulama bazında tutarlı (consistence) verileri DR site 'a gönderilmesi sağlanacaktır.
- 9- DC ile DR replikasyonunda, RPO ve RTO zamanları tutarlı (consistence) olarak minimum zaman kaybı ile sistemler devreye alınabilmelidir.
- 10- Merkez ile DR Site arasında tutarlı (consistence) veri gönderilmesi ve gecikme süresi olarak 10dk ile 30dk arasında maximum gecikme bağlantı şekli ASYNC olarak planlanması, belirtilen gecikme süresi içerisinde DR da tutarlı (consistence) verinin bulunması sağlanmalıdır.

## **Disaster Site Yapılandırılması**

1. Merkez site' dan disaster site' a gidecek olan SAN switchler DR site tam yedekli olarak ayarlanacaktır.
2. Mevcutta bulunan fiziksel SAP sistemlerinin sanallaştırılarak yedek olarak production sistemi ile birlikte sanal sistemin aktif / aktif şekilde çalışması sağlanacaktır. Fiziksel canlı SAP, kurulacak sanal SAP sistemleri ile uzak mesafe FKM 'ne replikasyonu sağlanacaktır. Bu SAP sistemlerinin verilerinin Yeni storage sistemlerine aktarılması sağlanacaktır. Bu işlem için ÇORUH EDAŞ Bilgi Teknolojiler departmanının yönlendireceği SAP iş ortağı ile birlikte çalışılacaktır.
- 3- Replikasyona konu uygulama, Yazılım ve Sistemlerinin listesi ÇORUH EDAŞ tarafından verilecektir.
- 4- DR replikasyon listesindeki tüm uygulamalar için kurulumdan sonra failover ve failback test leri yapılarak raporlanacaktır.
- 5- Merkez site ile DR site arası Storage replikasyonu kullanılarak tutarlı verinin (consistence) iletilmesi sağlanacaktır. Veri maximum 20 Mbit hat hızını kullanarak gönderecek şekilde ayarlanacaktır.
- 6- Teklif edilen veri depolama sisteminde sunucular ile veri depolama sistemi arasındaki bağlantılarda otomatik yük dağılımı yapabilen (load-balancing) ve bağlantılardan herhangi birinde kopma olduğunda diğer hat üzerinden sunucuların veri depolama sistemine bağlantısını sağlayan (path failover) özelliği kullanılacaktır.

## **Kiralanacak Kaynaklar**

### **- 15 adet intel tabanlı sunucu bilgisayar**

- En az iki adet Intel Xeon E5520 Quad-core işlemcisi olan,
- En az 32 GB RAM Hafızalı
- En az 146 GB SAS 2.5" Hard disk kullanan Raid1 Sistem disk alanı (İşletim sistemi kurulumu için)

### **- 1 adet Itanium tabanlı sunucu bilgisayar**

- UNIX işletim sistemi çalıştıran,
- en az 256 GB RAM 'i olan
- İşlemci ailesi en az 93xx serisi olan

### **- Genel kullanım için 30 TB SAN Raid10 Storage depolama alanı**



- 30 TB Raid 10 net alan sağlanmalıdır.
- SSD disklerden oluşan Min. 1 TB RAID10 net kapasite sağlanmalıdır.

**- Coğrafi Bilgi Sistemleri için 10 TB SAN Raid10 Storage depolama alanı**

- 10 TB Raid 10 net alan sağlanmalıdır

**- Tüm Storage alanını yedeklemek için (en az %20'si diske olmak üzere) SATA 2.0 diskler ve Ultrium LTO 4 teknolojisini veya daha yeni teknolojiyi destekleyen kartuşlardan oluşan yedekleme sistemi**

**- Bir felaket durumunda ana Data center'ın devre dışı kalması durumunda, sistemin çalışır durumda olabilmesi için, farklı bir fiziksel lokasyonda tüm sistemin çalışmasını sağlayacak kapasitede Felaket Kurtarma Merkezinin oluşturulması**

