

**Ü-ŞK BÜTÇE PLAN SATINALMA TEKNİK ŞARTNAME ÖRNEĞİ**

Dok.Kodu : FR-ŸLY-04

İlk Yay.Tarihi : 27 Ekim 2008

Sayfa

1 / 3

Rev. No : 00

Rev.Tarihi :

Malzeme Kodu : JENC0000596	SUNUCU SİSTEMLERİ VERİ DEPOLAMA BİRİMİ	SATINALMA BİLGİSİ (ŞARTNAME) (*)
Şartname Kodu : 40759	BİLGİ İŞLEM MERKEZİ	Düzenleme Tarihi : 04/11/2014

Şartname Metni :

ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ SUAM
STORAGE (VERİ DEPOLAMA BİRİMİ) PROJESİ ŞARTNAMESİ
KONU

Bu teknik şartnamede Uludağ Üniversitesi SUAM dijital arşivleme verilerinin depolanması amacıyla gereksinim duyulan donanım ürün ve hizmet içeriği ve özellikleri tarif edilmiştir.

KAPSAM

Bu teknik şartname;

Aşağıda teknik özellikleri belirtilen ürünleri içeren sistemin kurulması için gerekli donanım ve yazılımın satın alınması, kurulması ve çalıştırılmasına ilişkin ürün ve hizmet satın alınmasını kapsamaktadır.

PROJENİN GENEL TANIMI

Söz konusu proje kapsamında eski depolama ünitesinde bulunan dijital arşiv verilerinin yeni depolama ünitesine aktarılması ve sistemin yeni veri depolama ünitesi üzerinden çalışmaya başlaması hedeflenmektedir.

GENEL GEREKLİLİKLER VE ŞARTLAR

" Bu teknik şartnamede, projede kullanılması düşünülen donanımlar için en düşük teknik özelliklerini belirtmektedir. Daha üst teknik özellikler ve farklı teklifler gerekçeleriyle birlikte ayrıca belirtilecektir. Hız, performans, yedeklilik, kalite, yeni teknoloji, v.b. üstün özellikler tercih sebebi olabilecektir.

" Firmalar bu şartnameye göre hazırladıkları tekliflerinde, açık ve anlaşılır şekilde, kullanılacak malzemelerin marka, model ve yedekli çalışma esasına göre miktarını belirteceklerdir.

" Tekliflerin değerlendirilmesi sırasında kurumumuz teklif veren firmalardan yazılı veya sözlü olarak ek açıklama ve bilgiler isteyebilir. Bu istekleri karşılamayan firmalar değerlendirme dışı bırakılır.

" Firmalar işin gerçekleştirilmesi aşamalarını belirten bir çalışma takvimini ve/veya en geç bitiş tarihini teklifinde belirtmelidirler.

" Aksi belirtilmediği takdirde, iç ortamlarda çalışacak tüm cihazlar 0/+40 °C sıcaklık, % 20-90 bağıl nem oranlarında çalışmalıdır,

" Bütün aktif cihazlar 220 V +/- 20 V gerilim ve 50Hz +/- 2 Hz frekans değerleri arasında çalışmalı,

" Tüm aktif cihazlar ile birlikte Türkiye standartlarında çalışan priz ve fişler sağlanmalı,

" Aksi belirtilmediği durumda, elektromanyetik enerji yayan tüm elektronik donanımlar EN 60950-1 veya US FCC Sınıf B veya eşdeğer emisyon standartlarına uygun olmalı,

" Sistemin herhangi bir unsuru yatay genişlemeyi engelleyecek bir unsura sahip olmamalı,

" Teklif edilecek sistemde kullanılacak tüm cihaz ve donanımların satış ve kurulumu için Türkiye'de bulunan üretici firmadan alınmış ve ilgili makama yazılmış yetki belgesi teklifle beraber teslim edilecek olmalı,

" İhaleye teklif verecek firmalar, teklif edecekleri bedelin en az % 50'si oranında, tek kalemde bitirdiği benzer işe ait resmi iş bitirme belgesini teklifinde sunacaktır. Benzer iş bitirme olarak; bu ihale kapsamında yer aldığı gibi, veri depolama ve yedekleme ünitesi sistemlerini içeren sistem entegrasyonu projeleri kabul edilecektir.

" Yüklenici tarafından teklif edilecek tüm ürünler ihale tarihinde üreticinin web sayfasında yayınlanmış olan ürünler olacaktır.

Üretimi bitmiş (End Of Life) cihazlar kesinlikle kabul edilmeyecektir.

" İhale konusu ürünlerin tamamı için 5 yıl boyunca yerinde ve üretici garantisini üretici firma tarafından onaylı ve ilgili makama yazılmış yazı ile kanıtlanmış olmalıdır.

" İhale konusu ürünlerin herhangi bir arıza durumuna karşı üretici ve/veya yüklenici firmaya otomatik olarak arıza kaydı açması sağlanmalıdır. Bunun için ek bir lisans veya destek paketi gerekiyorsa teklife dahil edilmelidir. Kayıt açıldıktan sonra en fazla 2 saat içerisinde sisteme yerinde müdahale edilmeli, 24 saat içerisinde de ilgili donanım sorunu çözülmüş olmalıdır. Söz konusu sürelere uyulmadığı takdirde idare yükleniciye geciken her gün başına ihale bedelinin %0,5'ini, ilgili arızanın sistemin çalışmasını tamamen engellediği durumlarda ayrıca oluşan doğrudan/dolaylı zararlarını da ceza olarak kesebilecektir.

" Teklif verecek firmalar çevreye zarar vermemek için gereken dikkati göstereceklerdir. Muhtemel hasarlar yüklenici firma tarafından onarılacak ya da idare tarafından onarılıp maliyeti yüklenici firmaya yapılacak olan ödemededen karşılanacaktır.

" Teklif edilen ürünlerin Bursa'da yerleşik bir servis noktası olması gerekmektedir. Teklifi veren firma servis noktalarıyla ilgili olarak detaylı bilgiyi idareye verecektir.

" Teklife konu olacak tüm ürünlerin sevkiyat, kurulum ve montaj işlemleri teklife dahil olacaktır.

" İhale sonrası yazılı sözleşme imzalandıktan sonra maksimum 6 hafta içerisinde müşteri merkez adresine teslim edilecektir.

Geciken her gün için proje bedelinin %0,1'i geri ödenecektir.

" Kurulum ve montaj için gerekli olan tüm sarf malzeme, montaj aparatları v.s. gibi tüm orijinal aparatlar teklife dahil edilmelidir. Kurulum esnasında ihtiyaç olacak olan ve teklife dahil edilmesi unutulmuş ve/veya atlanmış aparatlar ve aksesuarlar bedelsiz olarak teklif veren tarafından karşılanır.



UÜ-SK BÜTÇE PLAN SATINALMA TEKNİK ŞARTNAME ÖRNEĞİ

Dok.Kodu : FR-PLY-04

İlk Yay.Tarihi : 27 Ekim 2008

Sayfa

2 / 3

Rev. No : 00

Rev.Tarihi :

" Teklif edilen sistemler şartnamede belirtilen şartları sağlayıp sağlamadıkları ölçülerek kontrol edilebilecektir. Şartnameye uygun değerlerde verilmediyse kontrol, sistem aktarımı nedeniyle oluşacak tüm masraflar ve proje bedelinin %2'si ceza olarak tedarikçiden alınacaktır. Şartnameye uygun hale 6 hafta içerisinde ücretsiz olarak getirilir.

" Proje kapsamındaki ürünlerin kurulumu, teklifi veren firmanın mensubu, Bursa'da ikâmet eden ve en az iki teknik personel tarafından yapılmalıdır. Teklif veren firma personelin bu projeyi yapacak yetkinlikte olduklarını kanıtlayan proje özgeçmişlerini, ilgili sertifikalarını ve personelin kendi firmasının mensubu olduğuna dair işe giriş bildirgesini teklif ile birlikte idareye sunmalıdır.

ŞARTNAME KAPSAMINDA TEMİN EDİLECEK ÜRÜNLER VE TEKNİK ÖZELLİKLERİ

S.No

Ürün Adet

1 Veri Depolama Ünitesi (Storage) 1

1. Veri Depolama Ünitesi Teknik Şartnamesi

1. Harici depolama birimi, endüstri standardı haline gelmiş, HP-UX, OpenVMS, IBM-AIX, Linux, Microsoft Windows ailesi, Sun Solaris işletim sistemleri ve Vmware ile Hyper-V sanallaştırma çözümleriyle %100 uyumlu olmalıdır.
2. Teklif edilen depolama sistemi MagicQuadrant karesinde liderler bölümünde bulunmalıdır.
3. Teklif edilen ürün üreticinin enterprise seviye ürünleri sınıfında olmalıdır.
4. Harici depolama birimi en az 240 adet diske kadar ölçeklendirilebilir özellikte olmalıdır.
5. Teklif edilen harici veri depolama birimi üzerindeki denetleme birimleri gerçek aktif-aktif çalışma özelliğine sahip olmalıdır. Bir mantıksal disk alanına tüm denetleme birimleri aynı anda erişip okuma yazma yapabilmeli ve üzerindeki yükü paylaşabilmelidir. Bu özelliği sağlayamayan sistemler, performans kaybını önlemek amacıyla toplam disk kapasitesinin % 50 daha fazlası teklif etmelidir.
6. Harici depolama birimi her bir denetleme çifti üzerinde toplam en az 24 GB önbellek teklif edilecektir. Önbellekler DIMM modülleri şeklinde denetleme birimleri üzerine takılı olmalıdır. SSD'ler ile oluşturulan alan, önbellek olarak kabul edilmeyecektir. Teklif edilen önbelleğin tamamı veri ve kontrol işlemleri için kullanılacaktır; önbellek harici depolama birimi işletim sistemi için kullanılmayacaktır. İstenen önbellek miktarı tek bir denetleme çifti ile sağlanamıyor ise, kümeleme çözümleri ile denetleme birimleri artırılabilir.
7. Teklif edilen harici depolama birimi, en az 4 adet 8 Gbps hızında Fiber channel porta sahip olmalı ve toplamda 12 adet 8 Gbps hızında Fiber channel port veya 4 adet 8 Gbps port ile birlikte 4 adet 10 Gbps iSCSI/FCoE port sağlayabilmelidir.
8. Harici depolama birimi tam dolu yapıda diskler ile olan bağlantılarını 6 Gbps hızında en az 16 SAS bağlantı hattı üzerinden sağlamalıdır. Harici depolama birimine disk çekmeceleri kesintisiz bir şekilde çevrimiçi olarak eklenip çıkartılabilecektir. Ayrıca tüm disk çekmeceleri HA yapıda olmalıdır.
9. Önerilen harici depolama birimi, uzak lokasyonlardaki depolama birimleri arasında veri transferi için, denetleme birimi başına 1 adet diğer portlardan ayrı, özel 1 Gbps port içermelidir.
10. Harici depolama birimi RAID0, RAID0+1, RAID1, RAID5, RAID6, RAID50 ve RAID60 veri koruma yapılarını destekleyebilmelidir.
11. Teklif edilen harici veri depolama birimi özel amaç üzerine tasarlanmış ASIC yongası dahilinde XOR mimarisi taşınmalıdır ve bu mimari üzerinden RAID parite hesaplamaları için, veri depolama işlemlerine ayrılmış işlemci kaynaklarında herhangi bir yük oluşturmamalıdır.
12. Teklif edilen harici veri depolama birimi madde 12'de belirtilen ASIC işlemcisi özelliğini desteklemiyor ise performans gereksinimi dolayısı ile önbellek kapasitesi yukarıda belirtilen kapasitelerin 2 katı (en az 48 GB) olarak teklif edilecektir.
13. Teklif edilen Harici Depolama birimi 300 GB / 450 GB / 600 GB / 900 GB / 1.2 TB hot-pluggable Enterprise SAS, en az 200 GB / 400 GB ve 800 GB ve 1TB / 2TB / 3TB / 4TB SAS NL-SAS Harddisk sürücülerini desteklemelidir.
14. Teklif edilen Harici Depolama birimi üzerinde, depolama ünitesinin çalışma prensibi nedeniyle kullanılmayan diskler haricinde en az 48 adet 900 GB 10.000 rpm hızında disk bulunmalıdır. 48 adet 900 GB diskin, Raid-5 koruma yapıldıktan sonra parite ve spare alan kaybindan sonra 35 TB net kullanılabilir kapasite vermesi beklenmektedir. Eğer üretici firma bu kapasiteyi 48 disk ile sağlayamıyorsa, kapasiteyi sağlayabileceği sayıda disk vermelidir.
15. Teklif edilen harici depolama birimi disk sanallaştırma özelliğine sahip olmalıdır. Bu özellik sayesinde aynı fiziksel diskleri kullanarak desteklenen tüm farklı RAID seviyelerinde performans dengesi ile hizmet verebilmelidir.
16. Yapıda bulunan her disk performans artışı sağlanması amacı ile diğer raid yapılarına dahil olmalıdır. Eğer bu şekilde RAID yapısı oluşturulmuyor ise, performans dengelemesi amacı ile toplam kapasitenin % 25 fazlası teklif edilmelidir.
17. Harici yedekleme birimi "Tüm Disklere dağıtılmış, Global Spare" özelliğini sağlayabilmeli, bu sayede tüm diskleri kapasite ve performans artışı amacı ile kullanabilmelidir. Bu özelliği desteklemeyen üreticilerin kapasite ve performans sebebiyle spare alan amacıyla kullanılacak % 25 fazla alan vermelidir.



ÜÜ-SK BÜTÇE PLAN SATINALMA TEKNİK ŞARTNAME ÖRNEĞİ

Dok.Kodu : FR-PLY-04

İlk Yay.Tarihi : 27 Ekim 2008

Sayfa

3 / 3

Rev. No : 00

Rev.Tarihi :

18. Harici yedekleme birimi tüm sistemin izlenmesi, yönetilmesi ve geçmişe yönelik log verilerini depolanabilmesi için gerekli yazılıma sahip olmalıdır.
19. Denetleme birimleri üzerinde bulunan önbellek, elektrik kesintilerinde veri kaybını önlemek adına bir koruma mekanizmasına sahip olmalıdır.
20. Teklif edilen harici veri depolama biriminde diskler üzerine yazılan sıfır sayfaların yeniden kullanımı (zero-page reclaim) ve Thin Provisioning özellikleri bulunmalı ve bu kabiliyet sayesinde kazanılan alan aynı disk tiplerini kullanan tüm sanal disklere (LUN) geri kazandırılarak, sistemin net alandan faydalanımı artırılmalıdır. Bu özellik için ek lisans gerekiyorsa bu lisanslar en üst seviyede veya sınırsız olarak teklif edilmelidir.
21. Önerilen sistem VMware sanallaştırma altyapısı ile entegre olabilmeli ve re-claim işlemini otomatik olarak yapabilmelidir.
22. Önerilen sistem Thin Volume'ler üzerinde anlık görüntü (Snapshot) ve tam kopya (Clone) çıkarabilmelidir.
23. Harici depolama birimi controller tabanlı olarak Volume başına 512 adet Snapshot alabilmeli, bunun için herhangi bir ilave yazılım gerektirmemelidir.
24. Önerilen sistem Thin Provision alanlarda veri silinmesi neticesinde ortaya çıkan alanı herhangi bir operasyona gerek kalmadan otomatik olarak boşaltmalı ve boş disk alanına dahil etmelidir. Eğer bu özellik sağlanamıyor ise toplam disk kapasitenin % 25 fazlası tekliflendirilmelidir.
25. Teklif edilen depolama sistemi ThinProvision Snapshotlar silindiğinde de re-claim işlemi yapabilmeli ve sağlanan kapasiteyi kullanılabilen alana dahil edebilmelidir. Eğer bu özellik sağlanmıyorsa toplam disk kapasitenin % 25 fazlası teklif edilmelidir.
26. Teklif edilen sistem kesintisiz şekilde, disk mikrokod ve depolama birimlerinin işletim sisteminin güncellemelerini yapabilecektir.
27. Teklif edilen sistem RAID yapıları arasında kesintisiz şekilde ve dinamik olarak veri taşıyabilmelidir.
28. Etkin katmanlama (tiering) yapısı için, depolama altyapısı otomatik olarak ve policy bazlı olarak Sub-Lun veri transferi desteği sağlayabilmelidir. Bunu kural yapısı ile otomatik olarak gerçekleştirebilmelidir. Data taşıma işlemleri farklı disk türleri arasında yapılabiliyor olmalıdır.
29. Teklif edilen harici depolama birimi, yine kendi ürün ailesinden diğer iki veri depolama birimine tek bir hat üzerinden iki yönlü olarak senkron ve asenkron kopyalama yeteneğine sahip olmalıdır. Gerekli lisanslar teklif içerisine dahil edilmelidir. Bu maddeyi karşılayamayan veya bu özellik için ek donanım veya yazılım gereksinimi olan üreticiler, yazılımları limitsiz olarak ve donanımları yedekli olarak harici depolama birimi ile birlikte teklife dahil edilmelidir.
30. Önerilen depolama birimi incremental (Arttırımlı) veri transferine izin vermeli, herhangi bir kesinti sonrası veri transferine kaldığı yerden devam edebilmelidir.
31. Teklif edilen depolama birimi istenilen kaynaklar için performans (IOPs) ve Bant Genişliği (Bandwith) önceliklendirmesini yada her iki tip kaynak önceliklendirme (QoS) işlemini desteklemelidir.
32. Teklif edilecek veri depolama ünitesi mevcut sunucular ile tam entegre ve sorunsuz olarak çalışacaktır.
33. Teklif edilecek veri depolama ünitesine mevcut depolama birimindeki (HP EVA Storage) verilerin tamamı mutlaka sistem durdurulmadan (online) eksiksiz ve mevcut yazılımlara uygun olarak çalışır durumda aktarılacaktır.
34. Eski veri depolama ünitesinden, teklif edilecek veri depolama ünitesine aktarılacak veriler yazılım firması ile birlikte yapılacak koordinasyon ile aktarılacaktır. Bu süreç tedarikçi firma tarafından organize edilecek olup idarenin işlevsel veya maddi herhangi bir sorumluluğu bulunmayacaktır.

SATINALMA BİLGİSİNİ OLUŞTURAN AD/BD/BİRİM	BİLGİ İŞLEM MERKEZİ	
SATINALMA BİLGİSİNİ OLUŞTURAN AD/BD/BİRİM SORUMLUSU	ERKAN ÖZKAN	
TARİH VE İMZA	04.11.2014	

(* İstek yapılan hizmet, demirbaş/sarf malzeme ile ilgili Satın Alma Bilgisi (Şartname) bu bölümde belirtilir. Gerekli görülür ise bu bölümde kaç sayfadan oluştuğunun belirtilmesi ve her sayfanın imzalanması kaydı ile satın alma bilgisi bu forma eklenebilir.

Satın Alma Bilgisi oluşturulurken satın alınacak ürünün özellikleri ve taşınması gereken şartlar açıklanır ve uygun olduğu yerde aşağıdakileri içermelidir.

- Ürün onayı, Prosedürler, Süreç ve Donanım için şartlar
- Personelin niteliği için şartlar
- Kalite yönetim şartları
- Hizmetin tanımı ve gerekleri