



**İSTANBUL
TİCARET
ODASI**
— 1882 —

**İSTANBUL TİCARET ODASI
AĞA BAĞLI DEPOLAMA SİSTEMİ (NAS)
İHALESİ TEKNİK ŞARTNAMESİ**

2020

İÇİNDEKİLER

- 1. AMAÇ**
- 2. GENEL ŞARTLAR**
- 3. AĞA BAĞLI VERİ DEPOLAMA SİSTEMİ (NAS)**
- 4. TESLİMAT, MONTAJ VE KURULUM HİZMETLERİ**
 - 4.1. TESLİMAT**
 - 4.2. MONTAJ VE KURULUM HİZMETLERİ**
- 5. GARANTİ, BAKIM, ONARIM VE DESTEK HİZMETLERİ**
 - 5.1. GARANTİ**
 - 5.2. BAKIM, ONARIM VE DESTEK HİZMETLERİ**
- 6. EĞİTİM**

İSTANBUL TİCARET ODASI
AĞA BAĞLI DEPOLAMA SİSTEMİ (NAS) İHALESİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. AMAÇ

- 1.1.** İstanbul Ticaret Odası'nda kullanılmak üzere;
- 1 Adet 150 TB kullanılabilir kapasiteye sahip Ağa bağlı depolama Ünitesi (NAS) ihtiyacının karşılanması,
- Kurulum-konfigürasyon ve destek hizmetlerinin verilmesi için ilgili ürün ve sistemlerin çalışır vaziyette anahtar teslimi temini.

2. GENEL ŞARTLAR

- 2.1.** Yüklenici, teknik şartnamenin başlıkları altında geçen her maddeyi aynı sıra ve düzende tek tek yanıtlanacaktır. Yanıtsız bırakılan, eksik yanıtlanan, anlaşılamayacak şekilde veya yoruma açık bir şekilde yanıtlanmış maddeler için, "istenen şartların Yüklenici tarafından yerine getirilemediği" kabul edilecektir.
- 2.2.** Yüklenici firma teknik şartname maddelerini kabul ettiğine dair cevaplarını teklifle birlikte verecektir. Şartname maddelerine verilen cevaplar kesin ve net olacak, açıklamalar ise açık ve anlaşılır olacaktır.
- 2.3.** Yüklenici, fiyat teklifini USD (\$) olarak verecektir. Fatura USD olarak kesilecektir.
- 2.4.** Yüklenici fiyat teklifini kısımlı (Lisans, Donanım, extra bileşen vb...) olarak verecektir.
- 2.5.** Teslim edilecek ürünler ve bu ürünleri oluşturan tüm parçalar yeni, orijinal ve hiç kullanılmamış olmalıdır. Cihaz ve malzemelerin hiç bir bölümünde kırık, çatlak, deformasyon ve imalat hataları bulunmamalıdır.
- 2.6.** Teklif edilecek tüm donanımlar ihale tarihinde üreticinin WEB sayfasında yayınlanmış olan en güncel ürünler olacaktır. Üretimi bitmiş (End of Life) cihazlar kesinlikle teklif edilmeyecektir.
- 2.7.** Yüklenici, teklif ettiği markaya ait ürünleri satmaya, bu sistemler ile ilgili teknik bakım, onarım ve destek hizmetini vermeye, çözüm sunmaya, yetkili olduğunu, bu sistemlerin Ana Dağıtıcısı/Türkiye Temsilcisi konumundaki firmasından almış olduğu "Yetki Belgesi" ile beyan edecektir.
- 2.8.** Sistemlerin çalışması için gerekli her türlü bağlantı kablosu, güç kablosu, soket, konnektör, montaj parçaları ve buna benzer çeşitli donanım ve yazılımlar firma tarafından ücretsiz olarak sağlanmalıdır.
- 2.9.** Yüklenici, Ödeme tablosunda donanım, Lisanslar ve kurulum bedellerini kısımlı olarak ayrı, Bakım-Destek hizmetini ayrı tekliflendirecektir.
- 2.10.** Bakım-Destek hizmetinin ödemesi senelik 5 taksitte ödenecektir. İlk ödeme geçici kabul raporunun imzalanmasından sonra diğer 4 taksit her sene sözleşmenin imzalandığı tarihte ödenecektir. Yüklenici ödeme planını teklifinde sunacaktır.
- 2.11.** Ödemeyle ilgili bilgilerin detayları İdari şartnamede belirtilmiş olup; Yüklenicinin, teklifinde sunmuş olduğu Donanım ve Lisansların eksiksiz teslim edilmesi ve tüm kurulum işlemlerinin bitimine müteakip, geçici kabul raporu hazırlanarak imzalanması ve sonrasında fatura bedelinin %50'si ödenmesi şeklinde gerçekleşecektir. 1 aylık

İSTANBUL TİCARET ODASI
AĞA BAĞLI DEPOLAMA SİSTEMİ (NAS) İHALESİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

deneme süresinin sonunda herhangi bir problem çıkmaması durumunda hazırlanacak kesin kabul raporunun imzalanması ile Fatura bedelinin geri kalan kısmı ödenecektir.

3. AĞA BAĞLI VERİ DEPOLAMA SİSTEMİ (NAS)

- 3.1.** Üretici, Genel Amaçlı Disk Sistemleri (General-purpose disk arrays) için hazırlanmış Eylül 2018 tarihli Gartner raporunda Magic Quadrant'ta "Leaders" (liderler) konumunda olacaktır.
- 3.2.** Teklif edilecek sistemin üzerindeki tüm yazılım lisansları, sistemin desteklediği maksimum kapasite için teklife dahil edilecektir.
- 3.3.** Lisanslama yöntemi bu şartnamede talep edilen özelliklerin lisansları için, ileride ilave lisans gerektirmeyecek şekilde kalıcı lisans tipinde olacaktır.
- 3.4.** Lisans gerektiren diğer özellikler teklifte belirtilecektir.
- 3.5.** Teklif edilen sistemin toplam net ve data saklanabilir kapasitesi sıkıştırmasız en az NET **150 (yüzelli) TB**, RAID 6 veya eşdeğeri güvenlikte, en az 7.2K rpm, en az 6 Gbps hızında ve en az 4 TB, en fazla 14 TB kapasiteli Nearline SAS veya SATA disklerden oluşturulacaktır. Depolama sisteminin tasarımı gereği kullandığı alanlar varsa (vault, snapshot, clonev.b.) bu alanlar net alan hesaplamasının dışında tutulacaktır.
- 3.6.** Teklif edilecek veri depolama sistemi aynı RAID grubu içerisinde oluşabilecek tek disk arızalarına karşı (RAID 3,4,5 vb.), çift disk arızalarına karşı (RAID 10, 6, DP vb.) disk koruma seviyelerini destekleyecektir.
- 3.7.** Hangi tür disklerden kaç adet oluşacağı teklifte belirtilecektir.
- 3.8.** Sistemlerde herhangi bir disk arızasında hotspare disk, arızalı disk görevini alacak şekilde kendiliğinden yapılandırılacaktır. Arıza sırasında veri kaybı yaşanmadan sistem kesintisiz olarak işlevlerine devam edebilecektir. Arıza sonrasında disk değişiminde kayıp verilerin yeniden oluşturulması (re-build) işlemi otomatik olarak gerçekleştirilecek ve bu işlem sırasında sistemsel herhangi bir kullanım engeli olmayacaktır.
- 3.9.** Teklif edilecek cihaz üzerinde en az 32GB bellek bulunacaktır.
- 3.10.** Sistemler çalışma anında sökülüp takılabilien herbiri en az 800W kapasitede de yedekli güç kaynaklarına (hot-plug), fan birimlerine ve disklere (hot-swappable) sahip olacaktır.
- 3.11.** Teklif edilen veri depolama sistemi üzerinde en az 2 adet her biri 10Gps hızında SFP+ ve en az 2 adet her biri 1Gbps hızında veri erişim bağlantı portları olacaktır.
- 3.12.** 10 Gbps portlar için gerekli 2 adet 5 Metre Direct Attach Cable (DAC) verilecektir. DAC Cable verilemiyorsa 10Gbps SFP+ SR LC modüller (2 adet depolama birimleri tarafına, 2 adet İTO Network altyapısı tarafındaki HP anahtarlama cihazlarına uyumlu olacak şekilde toplamda en az 4 adet modül ve en az 5 metre fiber LC-LC OM3/OM4 kablolar teklife dahil edilecektir.

İSTANBUL TİCARET ODASI
AĞA BAĞLI DEPOLAMA SİSTEMİ (NAS) İHALESİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

- 3.13.** Teklif edilen depolama birimi ile İTO network altyapısına 10Gbps bağlantı yapılırken, gerek İTO network anahtarlama cihazları tarafında gerekse depolama birimi tarafında ihtiyaç duyulacak tüm bağlantı arabirimleri firma tarafından karşılanacaktır.
- 3.14.** Teklif edilen depolama birimi üzerinde en az 1 adet 16Gb Dual Port Fibre Channel Host Bus Adapter bulunacaktır. Toplamda 2 adet SFP+ SR LC modül ve 2 adet en az 5 metre fiber LC-LC OM3/OM4 kablolar teklife dahil edilecektir.
- 3.15.** Teklif edilecek depolama biriminde, en az 64 GB cache belleği bulunacak ve bu cache bellek hem yazma belleği (writecache) hem de okuma belleği (readcache) olarak kullanılacaktır.
- 3.16.** Teklif edilen depolama sistemi için dosya sistemi boyutu (file system size) en az 16 TB olacaktır.
- 3.17.** Teklif edilecek cihaz üzerinde 1 adet en az 1Gb BaseT standardında uzaktan erişim ve yönetim sağlayacak arabirimi bulunacak ve cihazın grafiksel olarak yönetimi için gerekli lisans sunucu ile birlikte teklife dahil edilecektir.
- 3.18.** Teklif edilen sistemler her okumada “paritycheck” veya “disk checksum” yapacak ve hata varsa düzeltebilecektir.
- 3.19.** Teklif edilen veri depolama sisteminde, NAS protokolleri üzerinden erişilebilecek dosya sistemleri üzerinde sıfır blok eleme (Zero Detection), veri tekilleştirmesi (deduplication), veri sıkıştırması(Compression) ve Veri senkronizasyon (Replication) özellikleri var ise kullanılabilmesi için gereken lisanslar teklife dahil edilerek kırılımlı olarak belirtilecektir. Hangi özelliğin dahil veya hariç tutulacağına İTO karar verecektir.
- 3.20.** Teklif edilen sistemler üzerinden snapshot alınabilecektir. Bu özelliğin kullanılabilmesi için gereken lisanslar teklife dahil edilecektir.
- 3.21.** Teklif edilen sistemler SMB, CIFS, NFS ve iSCSI protokollerini destekleyecektir. Desteklenen protokoller için gerekli lisanslar teklif edilen depolama biriminin desteklediği maksimum kapasite için teklife dahil edilecektir.
- 3.22.** Teklif edilecek sistemlerde NAS için oluşturulan alanlara dosya uzantısına göre (Örn;.iso, .mp4 gibi) kurallar yazılarak (fpolicy) istenilmeyen dosyaların yazılmaması sağlanacaktır. Bu özelliğin kullanılabilmesi için gereken lisanslar teklife dahil edilecektir.
- 3.23.** Teklif edilecek sistemlerde NAS için oluşturulan alanlarda kullanıcılar için kota özelliği desteklenmelidir. Bu özelliğin kullanılabilmesi için gereken lisanslar teklife dahil edilecektir.
- 3.24.** Teklif edilen Sistemler ileride ihtiyaç duyulduğu takdirde SSD ve SAS disk genişlemesini destekleyecektir.
- 3.25.** Disk kontrol birimlerinin elektriğinin kesilmesi v.b. durumlarda veri kaybını önlemek için writecache belleğindeki verileri en az 72 saat boyunca kaybetmeyecek ve koruyacaktır.

İSTANBUL TİCARET ODASI
AĞA BAĞLI DEPOLAMA SİSTEMİ (NAS) İHALESİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

- 3.26. Teklif edilen Depolama sistemi, Linux, Microsoft Windows Sunucu sistemleri ve Windows istemcileri, Vmware ve Hyper-V sanallaştırma çözümleri ile sorunsuz çalışacak, eşzamanlı erişimleri sağlanacaktır.
- 3.27. Teklif edilen Depolama sistemi oluşan hataları e-posta ile servis merkezine bildirecektir.
- 3.28. Teklif edilen Depolama sistemi Web arayüzüne sahip bir yazılım ile yönetilebilecektir. Tüm fonksiyonlara web arayüzü üzerinden erişmek mümkün olacaktır.
- 3.29. Teklif edilen Depolama sistemi, http, ssh veya telnet protokolleri ile uzaktan yönetilebilecektir. http üzerinden yönetimi grafiksel bir arabirim üzerinden gerçekleştirilecektir. Tüm yönetim fonksiyonlara grafik arabirim üzerinden erişilebilecektir.
- 3.30. Teklif edilen Depolama sisteminde Kapasite ve performans analiz yazılımı bulunacaktır. Anlık ve geçmişe yönelik analizler yapılacaktır. Sistemin tüm performans metriklerinin grafiksel olarak izlenmesine olanak verecektir.
- 3.31. Teklif edilen Depolama sisteminde Yapılan her türlü yönetimsel aksiyon kayıt altında alınacak, geriye dönük olarak hangi kullanıcının hangi işlemleri yaptığı raporlanacaktır.
- 3.32. Teklif edilen Depolama sistem için, Sistem mimarisi “No Single Point of Failure” şeklinde yapılandırılmalıdır. Öyle ki herhangi bir bileşen (ağ bağdaştırıcısı [network switch], enerji kaynağı [powersupply], ağ bağlantısı, fan üniteleri, önbellek, ön yüz (frontend) ve arka yüz (backend) bağlantı birimleri) arızalanması durumunda dahi sistem veri kaybı olmadan kesintisiz olarak hizmetine aktif/aktif devam edecektir.
- 3.33. Teklif edilen Depolama sistem için, Microcode/firmware/yazılım güncelleme, yazılım açıklarının yüklenmesi, mantıksal alanların farklı diskler ve RAID grupları arasında taşınması, mantıksal alanların boyutlarının genişletilmesi, konfigürasyon değişiklikleri, disk değiştirilmesi, disk çekmecesi eklenmesi sistem çalışırken ve erişim kesilmeden yapılabilir.

İSTANBUL TİCARET ODASI
AĞA BAĞLI DEPOLAMA SİSTEMİ (NAS) İHALESİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

4. TESLİMAT, MONTAJ VE KURULUM HİZMETLERİ

4.1. TESLİMAT

4.1.1. Tüm ürünlerin İTO'ya teslim süresi 45 günü geçmeyecektir.

4.1.2. Yüklenici, teklifinde sunduğu ürünlerin teslimatını Bilgi İşlem Müdürlüğü'nün hazırladığı plan doğrultusunda aşağıdaki lokasyona yapacaktır.

4.1.3. Eminönü / FATİH : İTO Merkez Bina

4.1.4. Ürünlerin şartnameye uygunluğu ve eksiksiz olduğu Bilgi İşlem Müdürlüğü personeli tarafından tespit edilerek tutanak düzenlenir.

4.2. MONTAJ VE KURULUM HİZMETLERİ

4.2.1. Yüklenici firma teklifinde sunduğu tüm ürünleri eksiksiz kurmak, gerekli tüm ayar ve entegrasyonları yapmakla ve sistem testleri yapılmış olup sorunsuz şekilde çalışır vaziyette teslim etmekle mükelleftir.

4.2.2. Yüklenici, ihale kapsamında teslim edilen tüm ürünlerin kurulum ve konfigürasyon işlemlerini yetkilendirilmiş teknik personeller tarafından Bilgi İşlem Müdürlüğü'nün gözetiminde ve kurulum planına göre yapacaktır.

4.2.3. İTO kaynaklı gecikmeler karşılıklı tutanağa bağlanarak kurulum süresine eklenecektir.

5. GARANTİ, BAKIM, ONARIM VE DESTEK HİZMETLERİ

5.1. GARANTİ

5.1.1. Teklif edilen sistem dahilindeki donanımlar ve yazılımlar İTO adına olmak şartıyla 5 (Beş) yıl üretici tarafından garanti kapsamında bulunacaktır.

5.1.2. Garanti kapsamı, 7 gün 24 saat 4 veya 6 saat müdahale esasına göre donanım ve yazılım garanti paketiyle tekliflendirilecektir. Donanım arazılarına üretici tarafından yerinde müdahale edilecektir.

İSTANBUL TİCARET ODASI
AĞA BAĞLI DEPOLAMA SİSTEMİ (NAS) İHALESİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

- 5.1.3. Garantinin üretici firmadan verildiğine dair belge teklif dosyasında bulunacaktır.
- 5.1.4. Garanti süresi boyunca yüklenicinin İdari veya Teknik şartnamedeki herhangi bir maddeyi yerine getirmemesi durumunda kati teminat mektubu gelir olarak kaydedilebilecektir.

5.2. BAKIM, ONARIM VE DESTEK HİZMETLERİ

- 5.2.1. Sistemlerde yaşanacak herhangi bir sorun halinde en geç 4 veya 6 saat içerisinde sisteme müdahale edilecek ve sorun parça değişimi de dahil olmak üzere en geç 24 saat içerisinde çözülecektir.
- 5.2.2. Yüklenici, 5 (beş) sene boyunca bakım, onarım ve destek hizmetini ayrı bir ücret talep etmeden, ihaleye konu olan cihazlar için, cihazların kurulu bulunduğu yerde verecektir. (İşçilik içinde ayrı bedel talep etmeyecektir.
- 5.2.3. Yüklenici, 5 (beş) sene boyunca ihaleye konu olan ürüne ait çıkan yazılımların yeni versiyonları, firmware güncellemeleri, lisans değişimleri, ve yamaları bakım-onarım ve destek hizmeti kapsamında ücretsiz yapacaktır.
- 5.2.4. Yüklenici, arızaların bildirmesi için e-posta adresi ile birlikte yetkili kişi/kişiler ismini ve telefonunu proje planında bildirecektir. Arızalar e-posta yoluyla bildirilecek ve arıza müdahale süresinin başlangıcı e-posta gönderiliş saatinden itibaren geçerli olacaktır.
- 5.2.5. İTO Bilgi İşlem Müdürlüğü yetkili personeli bu numarayı kullanarak çağrının ne durumda olduğunu yükleniciyi arayarak sorgulayabilecektir
- 5.2.6. Yüklenici, sorun giderildikten sonra çağrının kapatılmasını sağlayacaktır.

6. EĞİTİM

- 6.1. Eğitim proje başlangıcında cihazların kurulumunu takiben verilecektir.
- 6.2. Yüklenici eğitim programını İTO'ya sunacaktır.
- 6.3. Eğitim programları yüklenicinin teklifinde sunduğu tüm sistemi kapsayacak şekilde organize edilmelidir.
- 6.4. Eğitim dili Türkçe olacaktır. Eğitimle birlikte Türkçe eğitim dokümanı verilecektir.
- 6.5. Eğitim tarihleri İTO yetkilileri tarafından değiştirebilir.
- 6.6. Eğitim programının içeriği tüm kurulan sistemlerin ayarlarını yapabilecek ve çıkacak sorunların çözümünü sağlayabilecek seviyede olacaktır.
- 6.7. Teklif edilen veri depolama sisteminin eğitimi; Yetkili eğitim Merkezinde veya Üretici Ofisinde, yetkili eğitmenler tarafından verilecektir.

İSTANBUL TİCARET ODASI
AĞA BAĞLI DEPOLAMA SİSTEMİ (NAS) İHALESİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

- 6.8. Eğitim içeriği ; Kurulum, Yapılandırma ve Yönetim içeriklerine sahip olacaktır.
- 6.9. Eğitim süresi en az 2 (iki) gün, katılımcı sayısı 4 (dört) kişi olacaktır.