

BİRİM FİYAT TEKLİF MEKTUBU

MERSİN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığına

İşin adı	ME.Ü AKM ELEKTRİK DEPO VE TECE LOJMANLARA KAMERA TAKILMASI İŞİ.
Teklif sahibinin adı ve soyadı/ ticaret unvanı	
Uyruğu	
TC Kimlik Numarası ¹	
Vergi Kimlik Numarası	
Adresi	
Telefon ve Faks numarası	

1) Yukarıda adı yer alan işe ilişkin tüm belgeler tarafımızdan okunmuş, anlaşılmış ve kabul edilmiştir. Teklif fiyata dahil olduğu belirtilen tüm masraflar ve teklif geçerlilik süresi de dahil olmak üzere işin dokümanında yer alan tüm düzenlemeleri dikkate alarak teklif verdiğimizizi, dokümanda yer alan yükümlülükleri yerine getirmememiz durumunda uygulanacak yaptırımları kabul ettiğimizi beyan ediyoruz.

2) 4734 sayılı Kanunun 4 üncü maddesindeki “yerli istekli” tanımını gereğince yerli istekli durumundayız.

3) İşin, bu teklif mektubunun ekinde yer alan birim fiyat teklif cetvelindeki her bir iş kalemi için teklif ettiğimiz birim fiyatlar üzerinden Katma Değer Vergisi hariç toplam ... TL ... Yalnız.....
..... bedel karşılığında yapmayı kabul ve taahhüt ederiz.

Adı SOYADI/Ticaret Unvanı –
Kaşe ve İmza³

Ek : Birim Fiyat Teklif Cetveli

1-Teknik Şartname (1 Sf)

2- Sözleşme

3-Mesleki faaliyetini gösteren belgeyi (Ticaret Sanayi odası belgesi / Meslek odası belgesi / Ticaret sicil gazetesin’ den herhangi biri) Teklif mektubuna eklenecek

Not: Teklifler MEÜ. Yapı İşleri Teknik ve Daire Başkanlığıımıza kapalı zarfta imzalı ve kaşeli olarak elden teslim edilmesi gerekmektedir

¹Türk vatandaşı gerçek kişiler 11 rakamdan oluşan T.C. Kimlik numaralarını yazacaklardır.

²Toplam tutar rakam ve ve yazı ile para birimi belirtilerek yazılacaktır.

³Teklif vermeye yetkili kişi tarafından imzalanacaktır.

BİRİM FİYAT TEKLİF CETVELİ

Sıra No	İş Kaleminin Adı ve Kısa Açıklaması	Ölçü Birimi	Miktarı	Teklif Edilen Birim Fiyat	Tutarı
1	ME.Ü AKM ELEKTRİK DEPO VE TECE LOJMANLARA KAMERA TAKILMASI İŞİ.	TAKIM	1		
TOPLAM TUTAR (K.D.V. HARIÇ)					
K.D.V.					
TOPLAM TUTAR (K.D.V. DAHİL)					

Adı SOYADI/Ticaret Unvanı –
Kaşe ve İmza

ME.Ü KAMERA SİSTEMLERİ KURULMASI İÇİN UYULACAK ÖZEL HUSUSLAR :

- Kurulumu gerçekleştirecek olan firma şartname kapsamında tanımlanmış olan yapısal kablolama işçiliğinde kullanacağı ürünleri uygulama sertifikasına sahip personeli ile montajı gerçekleştirecektir Firma sözü edilen personelinin sertifikalarını kuruma sözleşme imzalanmadan ibraz edecektir. Sertifika sahibi olmayan persenol bu projede kullanılamıyacaktır. **Uygulama sertifikası üretici firmaya ait olacaktır.**
- Uygulamada kullanılacak Data kablosu.fiber optik kablo ve ekipmanları için üretici firma en az 25 yıl performans garantisi verecektir. Kullanılacak yapısal kablo malzemelerinin Üretici firması bu projeyle ilgili vermiş olduğu garanti belgesini istekli firma sözleşme imzalamadan önce kuruma ibraz edecektir.Proje kapsamın da kullanılacak tüm kablolama ürünleri (kablo ve ekipmanları) bu kapsamda aynı marka olacaktır.
- UTP Cat-6 kablo ile fiber optik kablo sonlandırılmaları yapıldıktan sonra kontrolör huzurunda her bir uç ayrı ayrı ANSI/TIA/EIA 568 B.2-1 standartlarında test edilip kağıt ve elektronik ortamda belgelenerek CD halinde idareye teslim edilecektir.Önceden kontrolör nezaretinde test edilmemiş hiçbir pasif uç aktif cihaz da sonlandırılıp aktif hale getirilmeyecektir.
- **UTP Cat-6 kablo testi için kullanılacak test cihazının sertifika ve kalibrasyon belgeleri sözleşme imzalamadan önce kuruma teslim edilecektir. İstekli tarafından cat 6 kablo testi için kullanılacak cihazın test standartları TIA 568-C 2 veya TIA 1005 e KATEGORİ 3,5,5E 6, 6A İSO /IEC : SINIF C VE D,E ISO /IEC 11801 2002 SERTİFİKASI IEEE 802.3 10 BASE -T 100 BASE -TX 1000 BASE -T 10 GABE - T uygulama sertifikasyonlarını sağlamalıdır.İbraz edilecek test raporu kurumun isteği doğrultusunda rapor edilecek hususlarda sertifikasyon amaçlı kullanıma uygun olmalıdır**
- Fiber optik kablo çekiminde kablolama standartlarına uyulacaktır. Kablo dönüşlerinde sert kıvrımlar olmayacak güzergahlar seçilecektir. Yer değişiklikleri göz önüne alınarak terminasyon kabini içerisinde en az 3 metre pay bırakılacaktır.
- Fiber optik kablo yer altı geçiş noktalarında zemin en az 60 cm derinliğinde kazılacak kablo koruge boru içine alınacaktır.
- Fiber optik kablo çekim işleminde her türlü kazı tadilat onarım yüklenici firmaya aittir
- Fiber optik kablo Test işlemi sırasında mesafeye karşılık sinyal kaybı değerleri grafiksel olarak elde edilecek ve her bir fiberin her bir damarı için bu grafikler dijital ortamlarda teslim edilecektir. Bu grafiklerde ölçümün yapıldığı nokta, karşı taraftaki nokta, fiber metrajı ve fiber damar numarası mutlaka belirtilecektir. F/O kabloun ODTR test sonuçları digital ortamda pdf dosyası şeklinde kuruma teslim edilecektir.


İsmail Hakkı Uslu
E. Elektronik Mühendisi

- İstekli firma kullanacağı switch lerin şartnamede istenilen özellikleri karşılayabildiğini gösteren üretici firmaya ait sertifikaları ve garanti belgelerini işe başlamadan önce kuruma ibraz edecektir.
- 24 PORT POE Switch montajı ve programlanması uygulama sertifikasyonuna sahip personel tarafından yapılacaktır.sertifika işe başlangıç sırasında idareye ibraz edilecektir
- POE Switchler takılmadan önce idareden izini alınacaktır.
- Proje de kullanılacak dahili ve harici tüm kameralar şartnamelerine uygun ve idarenin onayına sunularak montajları gerçekleştirilecektir.


Smail Hakkı USLU
E. Elektronik Mühendisi

YAPISAL KABLOLAMA TEKNİK ŞARTNAMESİ:

FİBER OPTİK KABLO ÖZELLİKLERİ:

Single mode (SM) Fiber Optik (F/O) kablo:

- Fiber optic kablo (SM) , en az 8 core kapasiteli Fiber Optik (F/O) kablolar kullanılacaktır
- Singlemode kablolar "Gel-Filled Single Loose Tube" 9/125 mikron metre tipinde olmalıdır
- Fiber Optik kabloların çalışma sıcaklık aralığı -20 °C ile +70 °C arasını destekler nitelikte olacaktır.
- F/O kablo UL 1581 VW-1 veya IEC 332-1 performans değerlerini karşılar nitelikte olmalıdır.
- Single Mode Fiber Kabloda Bir Kilometre mesafe için, 1310 nm. dalga boyunda zayıflama değeri en çok 0,55 dB/km. ve 1550nm. dalga boyunda zayıflama değeri en çok 0,51 dB/km değerlerinde olacaktır.
- (10 GigE'in sağlıklı çalışması için bu değerlerin karşılanması zorunludur.)
- Her bir fiber damar, ölçü ve bakım kolaylığı için ayrı renklerde olmalıdır.

Fiber Optik Kablo montajı ,Sonlandırma, Patch Panel ve Patch Cord

- Fiber optik kablo çekiminde kablolama standartlarına uyulacaktır. Kablo dönüşlerinde sert kıvrımlar olmayacak güzergahlar seçilecektir. Yer değişiklikleri göz önüne alınarak terminasyon kabini içerisinde en az 3 metre pay bırakılacaktır.
- Fiber optik kablo yer altı geçiş noktalarında zemin en az 60 cm derinliğinde kazılacak kablo koruge boru içine alınacaktır.
- Fiber optik kablo çekim işleminde her türlü kazı tadilat onarım yüklenici firmaya aittir
- Aksi belirtilmedikçe bütün fiber kablolar ilgili terminasyon kabinlerinde yer alacak dağıtım panolarında (patch panel) sonlandırılacaktır.
- Fiber optik kablolardaki tüm damarların(coreların) kullanılmasa dahi kabinler içerisindeki sonlandırma panellerinde boş portlara yedekamaçlı sonlandırılması gerekmektedir.
- Sonlandırma "fusion splice" yöntemi ile yapılmalıdır. Füzyon Splice oluşacak kayıp değeri maximum 0.03 dB olacaktır. Ek yapılan core kapasitesine uygun "Fusion splice tray" kullanılmalıdır.
- Fiber optik kablo sonlandırmaları en az 1 mt. uzunluğunda (Sonlandırılan kablo tipine uygun olarak SC Tip pigtail 'ler kullanılarak yapılmalı ve olası zayıflama kayıplarını en aza indirmek için, düzgün ve iyi cilalanmış olmalıdır. Patch kablolar, kesilip pigtail kablo halinde kullanılmamalıdır. Kutu içerisinde birden fazla fiber kablonun sonlandırması yapılacak ise her fiber kablo için ilgili pigtail kabloların rengi farklı seçilmelidir. Pigtail kablolar 900 mikron buffer'a sahip olmalıdır.
- Pigtail kabloların tamamı simpleks SC konnektörlmeye sahip olmalıdır.

- Her fiber damar, karşı ucu gösterir şekilde etiketlenecektir. Fiber kablo damarlarının her iki tarafındaki sonlandırma panellerinde sıralama aynı olmalıdır. Bir uçta sırasıyla sonlanan damar, karşı tarafta da aynı sıralamada sonlanmalıdır. Sonlandırma kutusunun içinde fiber damarlarında minimum 1 metre pay bırakıldıktan sonra pig-tail sonlandırma işlemi yapılacaktır. Bu bırakılan pay, sonlandırma kutusunun içinde uygun plastik yollar, bilezikler içerisinde geçirilerek sarılacaktır. Fusion splice ile pigtail kabloları fiber damarlarına


İsmail Hakkı USLU
E. Elektronik Mühendisi

birleştirmeden önce Firma, fiber damarlarını kendi plastik yolları içine dolayacak, fusion-splice noktalarını koruyan ek kasetin yerini tespit edecek ve fiber damarlarını buna göre kesecek, sonrasında her bir damarı pig-tail kabloyla birleştirecektir.

- Ek kasetler kullanılması gerektiğinde vida-somun ile veya çift taraflı bant ile kutuya sabitlenmelidir.

- Sonlandırma kutularında fiber fazla damarlarının dolandığı yapı ile fusion-splice noktalarını sabit tutan ek kaset üst üste monteli iki parçalı bir yapıda olmayacaktır. Her bir fiber damarı, fusion-splice yapıldığı pig-tail kabloyla beraber ayrı ayrı dolandığı yapıdan ve kasetten sökülebilmeli, bu işlem sırasında –ek koruyucuların ek kasetten çıkmamasını sağlayacak şeridi veya plastik kapaması hariç- kutu içindeki hiçbir parçanın sökülmesi, yerinin değiştirilmesi gerekmemelidir. Kutu içlerinde arkası yapışkanlı bantlar kullanılmayacaktır.

- Fiber kablo, sonlandırma kutusuna girmeden önce, kapaklı etiketlerle nereye gittiği belirtilecektir. Bu etiketler, çıkmayan kalemle yazı şeklinde değil, büyük puntolarla daktilo karakterleri ile yazılmış kağıt parçalarının etiketlere yerleştirilmesi ve etiket kapaklarının kapatılması şeklinde olacaktır. F/O kablo, çekildiği güzergah boyunca ilerde birden fazla F/O

kablo geçmesi ihtimaline karşı buralarda da her bir fiber kabloya bu maddede belirtilen şekilde etiketler tutturulacaktır. Etiketlerin üzerinde kablonun gittiği iki tarafın da isimleri ve yönleri olacaktır. Etiketler, tel veya ip ile değil plastik kablo bağlarıyla fibere sıkıca tutturulacaktır. Etiketler kolay görünür olmalı, F/O kabloyu oynatmak zorunda bırakmamalıdır.

- Sonlandırma noktalarında kabloları yerleştirilecek etiketlerde, gittiği yer ismi ile birlikte fiberin metraj bilgisi de okunaklı bir şekilde metre cinsinden yazılacaktır. Bu etiketleme şekli, fiberin her iki ucuna da yapılacaktır.

- Sonlandırma kutusunun içinde fiber damarlarının 1'den başlayıp damar sayısına kadar giden numaraları olacaktır. Eğer bir kutuda birden fazla fiber kablo sonlandırılmışsa her bir fiber kablo grubunun damarlarının numaralanması farklı renkte, yazıda veya etikette olmalıdır. Bu numaralandırma, fiber konnektörlere numaralı plastik halka takmak şeklinde olacaktır. Numaralar, zamanla silinmemeli ve düşmeyecek şekilde tutturulmalı ve gerektiğinde çıkarılıp tekrar takılabilmelidir. Fiber damarlarının her iki taraftaki sonlandırma kutularında numaraları aynı olmalıdır. Birden fazla fiber kablonun girdiği sonlandırma kutularında her bir fiber diğerini etkilemeden tamamen sökülüp tekrar takılabilmelidir. Bu işlem sırasında kutu içinde herhangi bir parçanın sökülmesi, yerinin değiştirilmesi, diğer sonlanmış fiber damarlarının çıkarılması kesinlikle gerekmemelidir.

- Tüm fiber sonlandırma kutularında fiber damarlarının gittiği yerle ilgili etiketleme yapılacaktır. Tüm kutularda ortak olarak fiberin gittiği yer ve damar numarası her bir konnektörün altındaki veya üstündeki boşluk kısmında olacaktır. Bu etiketler elle yazılmayacak, daktilo karakterleriyle bilgisayar çıktısı halinde arkası yapışkanlı kağıtlara yazılacaktır. Etiketler yapıştırıldıktan sonra saydam yapışkanlı, tek parça halinde bir bant ile tüm etiketlerin üzeri kapatılacaktır. Kutunun dışında etiket kısmına yazılan konnektör numarası ile bağlı olduğu fiber damarına tutturulan numaralar aynı olmalıdır.

- Fiber Optik kablolar, kabinlerde fiber optik sonlandırma kutularında sonlandırılmalıdır. Aktif cihaz bağlantıları, fiber optik kutulardan yeter sayıda fabrikasyon fiber aktarma kabloları kullanılarak gerçekleştirilmelidir. Aktif cihaz bağlantıları ile fiber optik dağıtım kutuları arasındaki bağlantı orijinal ve fabrikasyon fiber dağıtım kabloları (patch cord) kullanılarak gerçekleştirilecektir.

- İş bitiminde, yüklenici çektiği kabloların tüm damarlarını test ederek standartlara uygunluğunu sertifikalandıracaktır. Test işlemi sırasında mesafeye karşılık sinyal kaybı değerleri grafiksel olarak elde edilecek ve her bir fiberin her bir damarı için bu grafikler dijital ortamlarda teslim edilecektir. Bu grafiklerde ölçümün yapıldığı nokta, karşı taraftaki nokta, fiber metrajı ve fiber damar numarası mutlaka belirtilecektir. F/O kablonun ODTR test sonuçları digital ortamda pdf dosyası şeklinde kuruma teslim edilecektir.

- Kullanılacak bağlantı kablosu tipi aktif cihaz üzerinde yer alan port tipine göre Her bir kablo ilgili aktarma panosuna mekanik olarak tutturulmalıdır.

- Tüm sonlandırma kutularında dubleks SC coupler 'lar aynı düzlemde takılacaktır.

- Fiber optik kablo çekiminde kablolama standartlarına uyulacaktır. Kablo dönüşlerinde sert kıvrımlar olmayacak güzergahlar seçilecektir. Yer değişiklikleri göz önüne alınarak terminasyon kabini içerisinde en az 3 metre pay bırakılacaktır.

CAT6 KABLO TEKNİK ŞARTNAMESİ

Yüklenici tarafından kullanılacak cat 6 ftp tipi kabloların teknik özellikleri aşağıda belirtildiği şekilde olmalıdır.

- Kameralar için kullanılacak FTP cat 6 23 AWG kablo ,ANSI /EIA / TIA 568B .2-1 Standartlarında belirtilen 4 çiftli 100 ohm cat 6 performans spesifikasyonlarına uygun olmalıdır.

- Kullanılacak kablo içerisinde sarmal çiftler arasında ki sinyal etkileşimini en aza indirmek amacıyla ve sarmal çiftlerin açısını bozulmaması için arasından bir separatör ve izalatör geçmelidir.

Cat 6 kablo montajı gerçekleştirilecek kablo sonlandırıldığı noktaya uygun olarak bilgisayar ortamında hazırlanmış etiketlerle sonlandırılmalıdır Etiketleme başlangıç ve sonlandırma noktasına ayrı ayrı yapılmalıdır.Patch panel etiketlemesinin yanı sıra kabinetin dışına kablo sıralandırılması patch panel deki sıralamaya uygun şekilde bilgisayar ortamında hazırlanmış şema yapıştırılacaktır

- Kablo 100 metre mesafede cat 6 utp uygun iletişimi desteklemelidir.
- Kablo iletkeni çıplak ve katı olmalıdır
- Kablo iletkeni 23 AWG ölçüsünde olmalıdır
- Kabloda 4 adet sarmal çift olmalıdır
- Kablo dış kılıfı için LSOH malzeme kullanılmalıdır


İsmail Hakkı USLU
E. Elektronik Mühendisi

24 PORT POE SWICTH TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Ürün en az 5 yıl garantili olmalıdır. Garanti süresince oluşabilecek arızalarda onarım, güç kaynağı, fan modül, orijinal GBIC gibi parça değişim veya ürün değişimi için herhangi bir ücret talep edilmeyecek şekilde teklif verilmelidir. Kullanılacak ürünün üretici garanti belgesi sözleşme imzalanmadan önce idareye ibraz edilecektir.
2. Ürünün programlanması ve merkez kampüse entegrasyon, ürün üzerinden aktarımı sağlanacak olan ses,data ve görüntü için gerekli olan tüm ayrışmalar ve konfigürasyonlar idarenin istekleri doğrultusunda yüklenici firma tarafından yapılacaktır.
3. Ürünün üzerinde En az 24 adet 10/100/1000 portu ve bu portlara ek olarak 2 adet genişleme yuvası bulunmalıdır. Genişleme yuvalarına GBIC takıldığında kullanılabilir 24 adet 10/100/1000 port sayısında azalma olmamalıdır.
4. Tüm 10/100/1000 portlara PoE destekli cihazlar takılabilmelidir. Üzerindeki güç kaynağı ile toplamda en az 365 Watt PoE güç sağlanabilmelidir. Harici yedek bir güç kaynağı takılabilmek opsiyonu olmalıdır.
5. Genişleme yuvalarına 1000BaseSX, 1000BaseLX fiber SFP/GBIC ve 1000BaseT RJ45 SFP/GBIC'ler takılabilmelidir.
6. Switch üzerine takılacak gbic modüller orjinal olmalı oem gbic modüller kullanılmamalıdır
7. En az 8000 MAC adres desteği olmalıdır.
8. En az 10000 byte büyüklüğünde yüksek boyutlu iletim birimi (Jumbo Frame) desteği bulunmalıdır.
9. Data iletim kapasitesi en az 40 Mpps olmalıdır.
10. Anahtarlama kapasitesi en az 56 Gbps olmalıdır.
11. IEEE 802.3ad link aggregation (LACP) özelliği olmalıdır. En az 8 port bir araya getirilerek LACP grup (trunk) oluşturulabilmelidir. Her birinde 2 port olabilen en az 12 adet LACP grup (trunk) desteklenmelidir.
12. IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP) keşif protokolü veya benzeri bir protokol desteği bulunmalıdır. Destekli IP Telefon gibi uç cihazların QoS ve Vlan gibi ayarlarının


Emel Hakkı Uslu
E. Elektronik Mühendisi

otomatik olarak yapılabilmesi için LLDP-MED protokolü desteği bulunmalıdır.

13. IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree ve IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree standardını desteklemelidir

14. BPDU ataklarına karşı STP BPDU port koruması bulunmalıdır. STP Root olarak seçilmiş anahtarı ataklara ve yapılandırma hatalarına karşı koruma özelliği bulunmalıdır.

15. Cihaz yığılanabilir yapıda olmalıdır. Yığılma durumunda IP adres havuzu ile uzaktan yönetim sağlanabilmelidir. En az 16 adet anahtar yığılanabilmelidir.

16. IEEE 802.1X port based network access control ve RADIUS desteği ile kullanıcı kimlik kontrolü

yapılabilmelidir. MAC bazlı kimlik kontrolü de mümkün olmalıdır.

17. Cihazın üzerinde konsol portu bulunmalıdır. Cihazın telnet ve WEB üzerinden yönetim desteği

olmalıdır. Cihazın yönetiminde bağlantı aşamasındaki güvenlik için SSL, SSH, SFTP ve SNMPv3 desteği olmalıdır.

18. Seçilen bir fiziksel portun diğer portlardan izole edilerek sadece uplink port ile haberleşmesi

sağlanabilmelidir.

19. Port başına unicast, multicast ve broadcast storm control mekanizması olmalıdır.

20. İstenmeyen DHCP sunucularına karşı güvenlik önlemi olarak DHCP koruması özelliği bulunmalıdır.

21. MAC kaynak/hedef adreslerine göre, IP kaynak/hedef adreslerine göre, UDP/TCP port numarasına göre Access Control List'ler (ACL) yazılabilmelidir. IPv6 ACL'i desteklemelidir.

22. Hız sınırlama (Rate Limiting) özelliği olmalıdır.

23. Cihazın sistem loglarının izlenebilmesi için syslog desteği olmalıdır.

24. IEEE 802.3x flow control desteği olmalıdır

25. IEEE 802.1p trafik önceliklendirme desteği olmalıdır.

26. Herhangi bir portun yine anahtar üzerindeki başka bir port üzerinden izlenebilmesi için port mirroring özelliği olmalıdır.

27. IGMP snooping ve MLD snooping desteklenmelidir.
28. Layer 3 düzeyinde statik yönlendirme desteği olmalıdır. IPv6 statik yönlendirmeyi desteklemelidir.
29. Cihazın uzaktan izlenebilmesi ve raporlarının alınabilmesi için en az 4 grup RMON desteği olmalıdır.
30. IEEE 802.1Q VLAN desteği olmalı, en az 256 adet port tabanlı sanal ağ tanımlanabilmelidir. Auto Voice VLAN desteği bulunmalıdır.
31. Cihaz üzerindeki saat ve tarih bilgilerini ağ üzerindeki NTP sunucularla senkron edebilmelidir.
- Bunun için NTP protokol desteği bulunmalıdır.
32. Anahtarın her 10/100/1000 portundaki fiziksel problemlerin teşhis edilebilmesi için cihazın TDR (Time Domain Reflectometer) veya VCT (Virtual Cable Test) özelliklerinden biri veya benzeri bir özellik desteği olmalıdır.
33. Cihazın üzerinde port durumlarını gösteren LED'ler olmalıdır.
34. 19 inch rack üzerine monte edilebilmelidir. Kabin montaj aparatları ile birlikte teklif verilmelidir.
35. Elektrik bağlantı kablosu ile birlikte teklif verilmelidir. Güç kaynağı cihazın içinde olmalı, adaptör benzeri cihazlar kullanılmamalıdır.
36. Kullanılacak anahtarlar binanın farklı noktalarında konumlandırılacağından anahtarların çalışma sıcaklık aralığı 0°-45° olmalıdır.
37. Anahtar yazılım güncellemeleri garanti süresi boyunca ücretsiz yapılabilecek şekilde teklif verilmelidir.


İsmail Hakkı USLU
E. Elektronik Mühendisi

HARİCİ ORTAM ENDÜSTRİYEL TİP SWITCH ŞARNAMEŚİ

1. Cihaz üzerinde Fiber optik kabloları sonlandırmak için 2 adet SFP modül yuvası bulunmalıdır
2. SFP yuvalarının tamamı Multimode ve Singlemode, dual-core ve single-core tüm 1000Base-FX Gigabit SFP modüllerini desteklemeli. Ayrıca web arayüzünden SFP yuva hızı 100Mbps'ye ayarlanarak, 100Base-FX SFP modülleri de desteklemelidir.
3. Bakır ethernet bağlantıları sonlandırmak için 4 adet 10/100/1000Base-TX Gigabitethernet RJ45 port bulunmalı. Cihaz üzerinde, fiber ve bakır, bağımsız çalışan toplam aktif port sayısı en az 4 olmalıdır.
4. Cihaz üzerinde, CLI (komut satırı) ile yönetim amaçlı kullanım için bir adet RJ45 konsol portu bulunmalıdır. RJ45 bakır portlar full duplex / half duplex otomatik olarak algılayabilmelidir. (Auto-negotiate)
5. RJ45 portlar çapraz veya düz kablo bağlantısını otomatik olarak algılamalı. (MDI/MDI-X auto crossover) Bu RJ45 portların tamamı PoE (Power over Ethernet) IEEE 802.3af, IEEE 802.3at standartlarını desteklemeli. Cihaz her bir PoE portundan 30W'a kadar güç verebilmelidir.
6. Cihazın toplam PoE güç bütçesi 240W olmalıdır.
7. Cihaz, RJ45 portlarından kendisine bağılı olan ağı cihazlarının PoE destekli olup olmadığını otomatik olarak algılamalı. Eğer PoE destekli (PD - Powered Device) bir cihaz yoksa, porttaki PoE çıkışını kapalı tutmalıdır.
8. PoE tüketim durumu web arayüzü üzerinden izlenebilmelidir. Hangi portundan ne kadar akım çekildiğı, ve bu bağılı cihaza ne kadar bir PoE güç aktarılmakta olduğı, anlık olarak izlenebilmelidir.
9. Cihazın iki adet 48VDC güç girişı bulunmalıdır. Bunlar besleme açısından yedekleme sağlamalıdır.
10. Cihaz , IP40 endüstriyel koruma standardında olmalı. Cihazın çalışma sıcaklık aralığı -40°C ila 75°C (geniş sıcaklık aralığı) olmalıdır Cihaz DIN-Rail montajlı olmalı. Cihazın soğutma şlemi için fan kullanılmamalıdır.


İsmail Hakkı USLU
E. Elektronik Mühendisi

11. Cihaz Jumbo Frame desteği ile 9,6Kbyte büyüklüğündeki çerçeveleri geçirebilmelidir.
12. RJ45 portlarda 6KV'a kadar yıldırım koruması olmalıdır.
13. Cihaz üzerindeki LEDler sayesinde hem güç kaynağının, hem de fiber ve bakır portların durumları izlenebilmelidir
14. Cihazın anahtarlama kapasitesi 32Gbps olmalıdır.
15. Cihazın paket iletim hızı port başına 14.88Mpps olmalıdır.
16. Veri iletim yöntemi "Store and Forward" olmalı
17. MAC adres tablosu boyutu 8K olmalıdır. Bu tablodaki, otomatik olarak toplanan (Learning)
18. veriler, belli bir süre inaktif ise, otomatik olarak listeden çıkarılmalıdır (Aging). Diğer ağların saat bilgilerini çekerek, o ağlarla senkronize çalışmayı sağlayan, NTP (Network Time Protocol) protokolünü desteklemelidir.
19. Herhangi bir ağda yer alan NTP sunucusunun IP adresi tanımlanarak, o sunucudan zaman bilgisi çekilebilmelidir. ağdaki muhtemel looplari, dolayısıyla broadcast fırtınalarını tespit edip engellemeye ve alternatif veri akış yolları kurmaya yarayan IEEE802.1d Spanning Tree (STP), IEEE802.1w Rapid Spanning Tree (RSTP), IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree (MSTP) protokollerini desteklemeli. Cihaz ITU-T G.8032 standardına uygun şekilde ERPS (Ethernet Ring Protection Switching) ring yapısında çalışabilmelidir. Ring yapısındaki herhangi bir veri linki koptuğunda 50ms'den kısa sürede diğer yöne doğru veri iletimini aktarabilmelidir.,
20. Cihaz IEEE 802.3ad LACP (Link Aggregation Control Protocol) protokolu ile Link Aggregation(Linkleri grup olarak birleştirme) yapabilmelidir. Fiziksel portları sanal olarak birleştirip tek bir lojik port olarak çalıştırmak şeklinde tanımlanan bu özellik ile band genişliği artırılabilir.
21. Her biri içine 10 adet port alınabilen toplam 7 adet farklı link grubu tanımlanabilir.
22. Port grupları, statik olarak elle tanımlanabildiği gibi, LACP protokolü ile karşılıklı switchler arasında dinamik olarak da kurulacak şekilde konfigüre edilebilmelidir. Cihazda, fiziki olarak

tek bir Broadcast Domain olan bir ağı, sanal olarak daha küçük alt ağlara bölerek trafiği sadeleştirmeye yarayan yöntem olan VLAN desteği olmalıdır. VLAN tiplerinden olan "Port Based VLAN, MAC Based VLAN, Protocol Based VLAN, Voice VLAN" desteklemelidir.

23. Mevcut bandgenişliği kaynaklarını tüketebilecek olan multicast trafiğini sadece alıcılara göndererek bandgenişliği sarfiyatını önleme yöntemi olan "IGMP Snooping v1/v2" standardını desteklemeli. 256 adet multicast grup oluşturabilmelidir. Cihazın tüm portlarında, izin verilen veri trafiği miktarını istenen düzeye indirmek için, Hız Sınırlandırma (Rate Limiting) yapılabilirdir.

24. Cihaz Layer3 seviyesinde, IP adresi bazlı yönlendirme kapsamında, statik yönlendirmeyi (Static Routing) desteklemelidir. IPv4 adreslerine göre, manuel olarak route tanımlamaları yapılabilirdir.

25. Farklı üreticilere ait ağ cihazlarını keşif protokolü olarak tanımlanan LLDP (Link Layer Discovery Protocol) desteği sayesinde, kendi bilgilerini diğer ağ cihazları ile paylaşabilmeli ve diğer ağ cihazlarının paylaşımlarını alabilmelidir. Bu sayede komşu ağ cihazlarını, farklı üreticilere ait olsalar da, komşuluk listesinde görebilmelidir.

26. Cihaz, sistemi meşgul etmeye yönelik spoofing (kandırma) saldırılarına karşı, L2+ anahtarlama özelliklerinden olan, DHCP Snooping, IP Source Guard, ARP inspection, ACL özelliklerini desteklemelidir.

27. Cihazda "Port Mirroring" tanımlanarak, istenen portlardaki trafiğin kopyası başka bir portayansıtılarak alınabilmelidir. Cihaz yönetilebilir olmalı ve SNMP/Web/Telnet/CLI/SSH protokolları ile yönetilebilmelidir. Yönetim amacıyla cihaza login olurken, girişi yapılan kullanıcı hesap bilgilerinin kontrolü ve eşleştirilmesi, istenirse cihaz üzerindeki lokal veritabanından istenirse de uzak bir RADIUS veya TACACS sunucusundaki veri tabanından yapılabilirdir. (Authentication)

28. Cihaz sisteme ilişkin Log kayıtlarını, bir SysLog listesi şeklinde tutmalı. Ayrıca SysLog kayıtları harici bir SysLog sunucu IP adresi girilerek, o sunucuya gönderilip depolanabilmelidir. İşletim

sistemini içeren firmware bilgileri için cihaz üzerinde iki adet hafıza alanı bulunmalıdır (Dual Image).

29. Bu yedekli imaj tutabilme özelliği sayesinde versiyon güncellemeleri (upgrade) sistem kesintisi olmadan yapılabilmelidir. Cihaz üzerinde tutulmakta olan geçici konfigürasyon (running-config) ve kalıcı konfigürasyon (startup-config) dosyaları bilgisayara indirilebilmelidir. Aynı şekilde bilgisayardan da switch cihazına geri yüklenebilmelidir.

30. Cihazla ilgili tüm teknik dökümanlar PDF şeklinde idareye teslim edilecektir


İsmail Hakkı USLU
E. Elektronik Müh. 1

ELEKTRİK TESİSATI POZ TARIFLARI

İşin Adı: AKDENİZ KÜLTÜR MERKEZİNDE BULUNAN ELEKTRİK DEPO VE TECE
LOJMANLARA KAMERA TAKILMASI İŞİ

Sayfa No : 1

Sıra No	1
Poz No	35.125.1760
Tanımı	Aydınlatma kontrollünde kullanılan zaman rölesi
Birimi	AD
Tarifi	Belirli gerilim sınırları dahilinde kullanılmak üzere tasarlanmış elektrikli teçhizat ile ilgili yönetmeliğe (2006/95/AT), Elektromanyetik uyumluluk yönetmeliğine (2004/108/AT), TS EN 60730-2-7 standart ve direktiflerine göre tip test raporları ve CE sertifikalı, Ayarlanan zaman dilimine göre programı sayesinde hesaplayarak istenilen saatlerde aydınlatma kontrolünü sağlayan, çıkış kontaklarına haiz, pilli, kullanma kılavuzuna sahip dijital zaman rölesinin temini, isyerine nakli her türlü ufak malzeme dahil, test edilerek çalışır halde teslimi.

Sıra No	2
Poz No	35.150.1531
Tanımı	3x2.5 mm2 NHXMH tipi halojensiz alev iletmeyen izoleli çok damarlı kablolar ile besleme hattı tesisi
Birimi	M
Tarifi	Ana hat ve besleme hatları alev iletmeyen halojensiz kablolar. Tüm halojenfree kablolar TS EN 60754-1, TS EN 60754-2 ve TS EN 60332-1-2, TS EN 60332-3-22 Standardlarına ve 2014/35/ AB Belirli Gerilim Sınırları Dahilinde Kullanılmak Üzere Tasarlanmış Elektrikli Teçhizat İle İlgili Yönetmeliğine uygun imal edilmiş, CE uygunluk İşaretiyle piyasaya arz edilmiş olacaktır. Not: Kablolar TS EN 50575 ve TS EN 50575/A1 standartlarına, 305/2011/AB Yapı Malzemeleri Yönetmeliğine uygun olarak üretilmiş, CE uygunluk işaretiyle piyasaya arz edilmiş ve üreticinin performans beyanı ve Avrupa Birliği tarafından akredite edilmiş kuruluşlardan alınmış Performans Değişmezlik Sertifikasına sahip olacaktır. TSE K 328 standardına uygun NHXMH, enaz 300/500 V olmak üzere kolon veya besleme hattı tesisi, her nevi malzeme temini ve işçilik dahil.

Sıra No	3
Poz No	35.400.1010
Tanımı	Kablosuz Aktarıcı Cihazı
Birimi	AD
Tarifi	Hastane Çağrı Sistemleri, Hemşire Çağrı Sistemi, Mavi Kod Sistemi, Pembe Kod Sistemi, Beyaz Kod Sistemi ve Konsültan Doktor Çağrı Sisteminden oluşan ve bunların birbirine entegre olarak çalıştığı ve yönetildiği iletişim ve otomasyon sistemidir. Sistemin santral sunucusu, oda kontrol üniteleri ile hastanenin varolan ağı üzerinden TCP/IP soket haberleşmesi ile haberleşir. TS EN 60601-1-2 standardı uyarınca bağışıklık ve yayılım testleri yapılmış. TS EN 60950-1 standardı uyarınca testler uygulanmış. 2014/35/AB Belirli Gerilim Sınırları Dahilinde Kullanılmak Üzere Tasarlanmış Elektrikli Teçhizat İle İlgili Yönetmeliğe ve 2004/108/AT Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliğine uygun. Pager cihazlarına mesaj düşürmek için kullanılan vericidir. Bir merkez ve sinyalin zayıfladığı noktada konumlandırılan yardımcı antenlerden oluşur. KET (Kısa Mesafe Telsiz) yönetmeliğinde tanımlanan SBT (Sanayi Bilimsel Tıbbi) bandında çalışan, mesaj yayını uluslararası standart iletişim protokolü olan POCSAG standardına uyumlu, herhangi bir veri kabloları yapısına ihtiyaç duymadan birbirleri ile haberleşebilen, çekim alanı olmayan noktaya yakın çekim alanı sınırına aktarıcı yerleştirilerek çekim alanı basitçe genişletilebilen özellikte olan, enerji beslemesi 220VAC veya 12-24VDC olan cihazın temini, iş yerine nakli, montajı ve bağlantılarının yapılması işler halde teslimi.

Sıra No	4
Poz No	35.445.1100
Tanımı	Dış Ortam Bullet Kamera Tip-1
Birimi	AD
Tarifi	Yüksek Çözünürlüklü, Renkli, Siyah/Beyaz, Gece/Gündüz Fonksiyonlu, en az 2 MP Bullet tipi IP Kamera, en az 1/3" ölçüsünde CMOS görüntü sensörüne sahip olacak ve progressive taramalı olacaktır. Kamera en az 30 metre gece görüşlü ve mekanik IR kesici filtreli olmalı, gerçek (true) Day/Night özelliğe sahip olmalıdır. Çözünürlük değeri Renkli ve Siyah/Beyaz için en az Full HD kalitesinde (1920x1080 pixel) her video stream için, minimum saniyede 25fps (resim/sn) veya 30 fps (resim/sn) görüntü akışı verebilmelidir. Kamera, görüş açısı 3,2 mm ile 9 mm arasında ayarlanabilen motorize lense sahip olmalıdır. Kamera otomatik backfokus (auto focus, remote focus) özelliğine sahip olmalıdır. Kamera H.265, H.264 ve MJPEG görüntü sıkıştırma formatlarını desteklemelidir. Kamera en az 120 dB WDR (Geniş Dinamik Işık Aralığı), ROI, 3D-DNR, BLC özelliklerini desteklemelidir. Kamera TS EN 60529 standardına göre en az IP66 koruma ve TS EN 62262 standardına göre en az IK10 mekanik dayanım derecelerine sahip olmalıdır. IEEE 802.3af veya IEEE 802.3at standartlarında Power over ethernet (PoE veya PoE+) desteği olmalıdır. Ayrıca 12/24 Volt DC harici besleme girişi olmalıdır. Kamera metal kasa olmalıdır. Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği'ne ve TS EN 55032, TS EN 55035 standartlarına uygun olarak CE işareti ile piyasaya arz edilmiş kameranın iş yerine nakli, montajı, her nevi montaj malzemeleri dahil işler halde teslimi.

smail NAKKI USLU
E. Elektronik Mühendisi

ELEKTRİK TESİSATI POZ TARİFLERİ

İşin Adı: AKDENİZ KÜLTÜR MERKEZİNDE BULUNAN ELEKTRİK DEPO VE TECE
LOJMANLARA KAMERA TAKILMASI İŞİ

Sayfa No : 2

Sıra No	5
Poz No	35.445.1503
Tanımı	32 Kanal Ağ Kayıt Cihazı (Network Video Recorder)
Birimi	AD
Tarifi	Cihaz 8MP kayıt desteğine sahip olmalı, en az 16 adet 2 MP kameranın aynı anda canlı izlenmesine olanak vermelidir. Kayıt cihazı H.265, H.264 ve MJPEG formatlarını desteklemelidir. Cihaz en az 256 Mbps boyutunda giriş bant genişliğine sahip olmalıdır. Cihazın üzerinde 10/100/1000 Mbit ethernet portu olmalıdır. Cihazda canlı izlemede ve kayıt izleme dijital zoom yaparak görüntüyü yakınlaştırma özelliği olmalıdır. Cihazın yüksek çözünürlüklü HDMI çıkışı olmalıdır. Cihazda en az 1 adet VGA ekran çıkışı bulunmalıdır. Cihazda en az 4 harddisk girişi olmalıdır. Cihazda en az 24 TB kayıt hafıza kapasitesine sahip harddisk olacaktır. Cihaz e-Sata çıkışına sahip olmalı ve bu sayede kayıt kapasitesi artırılabilir yapıda olmalıdır. Kayıt cihazı üzerinde alarm girişi ve çıkışı olmalıdır. Cihaz aynı anda kayıt izleme, kayıt yapabilme, uzak bağlantı ve canlı izleme yapıda olmalıdır. Kayıt cihazında Rs485 bağlantı portu bulunmalıdır. 2014/35/AB Belirli Gerilim Sınırları İçin Tasarlanan Elektrikli Ekipman ile ilgili yönetmeliğe uygun olarak CE uygunluk işaretiyle piyasaya arz edilmiş cihazın iş yerine nakli, montajı, her nevi ufak montaj malzemeleri dahil işler halde teslimi.

Sıra No	6
Poz No	35.445.1603
Tanımı	24 Port Yönetilebilir PoE Ağ Anahtarı, en az 24 adet 10/100/1000 Mbps Ethernet PoE portu, en az 4 adet 1000 Base-X SFP portu, en az 360W toplam PoE gücü, 28 aktif port
Birimi	AD
Tarifi	Cihaz 220V AC çalışma voltajına sahip olmalıdır. 2014/35/AB Belirli Gerilim Sınırları İçin Tasarlanan Elektrikli Ekipman ile ilgili yönetmeliğe uygun olarak CE uygunluk işaretiyle piyasaya arz edilmiş cihazın iş yerine nakli, montajı, her nevi ufak montaj malzemeleri dahil işler halde teslimi. Anahtar üzerinde belirtilen sayılarda portlar olacaktır. Cihazın en az IEEE 802.3af ve IEEE 802.3at (PoE, PoE+) özelliği olacaktır. Cihaz port başına 30 W güç sağlayabilecek ve belirtilen toplam PoE gücünü sağlamalıdır. Cihazda belirtilen sayıda port aynı anda aktif olarak çalışabilmelidir.

Sıra No	7
Poz No	35.505.2030
Tanımı	U/UTP cat6 bakır data kablo
Birimi	M
Tarifi	Yerel alan ağlarında (LAN) yatay kurulumlar için bilgisayarlar arası 250 Mhz band genişliği ve 250 Mbps hızındaki veri iletişimde kullanılan 4 perli , 4 renk kodlu (mavi-mavibeyaz, turuncu-turuncu beyaz, yeşil-yeşil beyaz , kahverengi-kahverengi beyaz) korumasız bükümlü perler yıldız biçimli ayırıcı etrafında hepsini kapsayan PVC dış kılıf, 4 Çift Kablo, Cat 6 Standartında , 23 AWG (Amerikan Wire Gauge) 0.57 mm çıplak bakır kaplama ölçütünde, ANSI/TIA/EIA-568, TS EN 50288-5-1, ISO 11801 Standartlarına uygun kablounun temini, işyerine nakli, her nevi ufak malzeme işçilik, montaj , test dahil (Boru içerisinden geçiriliyor ise boru bedelinin,kablo tavasından geçiriliyor ise kanal bedelinin ilgili pozdan ödenmesi)

Sıra No	8
Poz No	35.505.7301
Tanımı	24 portlu utp cat6 patch panel
Birimi	AD
Tarifi	Yerel alan ağlarında (LAN) yatay dağıtım veya telekomünikasyon odalarında ekipman sonlandırılmasında ve birleştirme noktalarındaki kablo sonlandırmaları için 250 Mhz bandgenişliği ve 1000 Mbps hızındaki veri iletişimde kullanılan CAT 6 Standartlarında , RJ-45 tipi 8 Kontaklı dışı konnektörlü, 19 inch genişliğinde , Ekranlanmamış, Jack Temas Noktası İletkenliği yüksek evsafıta bir malzeme ile kaplı olacaktır. Yapım malzemesi çelik, alüminyum, alüminyum alaşım veya anot alüminyum malzemeden yapılmış, ANSI/TIA/EIA-568 B.2-1 , ISO/IEC -11801 Standartlarına uygun, Etiket,işçilik, montaj , test dahil


İsmail Hakkı ÜSLU
E. Elektronik Mühendisi

ELEKTRİK TESİSATI POZ TARİFLERİ

İşin Adı: AKDENİZ KÜLTÜR MERKEZİNDE BULUNAN ELEKTRİK DEPO VE TECE
LOJMANLARA KAMERA TAKILMASI İŞİ

Sayfa No : 3

Sıra No	9
Poz No	35.540.4004
Tanımı	Merkezi Tek Tüplü 8 fiberli 1x8 9/125 SM Zırlı LSOH F/O Kablo
Birimi	M
Tarifi	Single mode (SM) fiber optik kablolar; Geniş ve yerel alan şebekeleri (WAN-LAN), Kapalı devre güvenlik kamera sistemleri (CCTV), Endüstriyel otomasyon sistemlerinde (SCADA), kablo TV sistemlerinde, uzak mesafelere yüksek kaliteli ses, veri ve görüntü iletimi amacıyla kullanılmaktadır. Fiber öz/damar çapı 9/125 µm olup, her bir damar ayrıca 250 micron çapında kılıfla sarılmaktadır. Korugasyonlu / Oluklu çelik bant zırlı veya zırlısız, LSOH dış kılıflı, su yürütmesini önlemek üzere "Thixotropic jel" dolgu olur. En fazla optik zayıflama; 1310nm'de: 0,38 dB/km, 1550 nm'de: 0,25 dB/km dir. TS EN 60332-1, TS EN 60793-1-1, TS EN 60794-1-23, TS EN 61034-1/2, TS EN 60754-1/2 standartlarına uygun. Sadece özel kaynak makinesiyle "fusion splice" yöntemiyle sonlandırılıp, OTDR test cihazı ile uçtan uca test edildikten sonra servise verilir. Her fiber optik kablo; döşendikten sonra OTDR cihazı ile test edilip, test raporları idareye verilecektir. Her nevi malzeme ve işçilik dahil. Not: TS EN 50575 ve TS EN 50575/A1 standartlarına, 305/2011/AB Yapı Malzemeleri Yönetmeliğine uygun olarak üretilmiş, CE uygunluk işaretiyle piyasaya arz edilmiş ve üreticinin performans beyanı ve Avrupa Birliği tarafından akredite edilmiş kuruluşlardan alınmış Performans Değişmezlik Sertifikasına sahip.

Sıra No	10
Poz No	35.545.5001
Tanımı	Duvar tipi fiber optik terminasyon birimi 4 fiber kapasiteli st/ mm
Birimi	AD
Tarifi	Yerel alan şebekeleri, kapalı devre güvenlik kamera sistemleri, endüstriyel otomasyon sistemlerinde veya telekomünikasyon odalarında, aralarındaki mesafe 90 metreden fazla olan tüm iletim noktalarında yüksek kaliteli ve genişbantlı veri, ses ve görüntü iletimi için, fiber optik ekipmanların irtibatlarında kullanılan, ABS, "V0" yanmaz, plastik gövdeli hafif, kilitlenebilir kapaklı, ITU G 651, 652 ve 655 standartlarında fiber kablolarına uygun, simplex ve dublex adaptörlere uygun, çıkarılıp takılabilen (V0) yanmaz plastikten adaptör paneline sahip, Adaptör paneline ST, SC, FC, LC, MTRJ optik adaptörler yerleştirilebilen, kullanılmayan adaptör yuvalarında yanmaz plastikten toz kapakları olan, gövdeyle yekpare olarak kendinden ek kasetli, 12 fiber kapasitesine sahip, Kablo giriş-çıkışı ve "T" ekine uygun yapıda alt ve üstlerden kablo girişli, adaptörleri, panelleri, ek koruyucuları, her nevi malzeme ve işçilik dahil.

Sıra No	11
Poz No	35.550.4315
Tanımı	Ürüne Ait Aksesuar 9U dikey kablo düzenleyici (tek taraf)
Birimi	AD
Tarifi	(TS EN 61587-1 standardına uygun)

Sıra No	12
Poz No	ÖZEL KUVA.01
Tanımı	150 WATT LED PROJEKTÖR
Birimi	AD
Tarifi	- o Giri Voltajı 220-240 V AC, 50-60 Hertz frekansında 9altacaktır. - o Projektör gticti 150 Watt gtictinde olacaktır. - o Projektörtin 1 lk s1cakltg16500 Kelvin olacaktır. - o Projektörtin 1 lk verimliliği 110 Ltimen/Watt olacaktır. - o Projektörtin koruma sm1ft IP Koruma sm1ft IP 66 olacaktır - o Renksel Geriverim Endeksi (CRI) minumum 80 olacaktır. - o Gi.i9 Faktorii (Power factor) 0,95 olacaktır. - o Aydm1atma a91s1 120° olacaktır. - o Projektörün d1 darbelere kar o dayanım1 sm1fi IK 9 olacaktır. - o Projektörün ol9iileri 65X410X210 mm olacaktır. - o Projektörtin ag1rl1g14,5 Kg olmahd1r. - o Projektörün 9ah ma omri.i en az 50.000 saat olmahd1r. - o Projektörün 1 lk ak1s1 16.500 ±% 10 Ltimen olmahd1r. - o Projektörün siiri.ici.i On board Driver AC olacaktır,


İsmail Hakkı Uslu
E. Elektronik Mühendisi

ELEKTRİK TESİSATI POZ TARİFLERİ

İşin Adı: AKDENİZ KÜLTÜR MERKEZİNDE BULUNAN ELEKTRİK DEPO VE TECE
LOJMANLARA KAMERA TAKILMASI İŞİ

Sayfa No : 4

Sıra No	13
Poz No	ZAY.AK01
Tanımı	4 PORT YÖNETİLEBİLİR POE SWITCH
Birimi	AD
Tarifi	CSH-524P 5 Port 10/100 4 Port PoE High Power Switch *5 Port 10/100 4 Port PoE *IEEE 802.3af/at Desteği *Port Başına 30W'a Kadar Güç *70W Toplam PoE Gücü *Yüksek Performanslı ve Stabite *Metal Kasa

Sıra No	14
Poz No	ZAY.AK02
Tanımı	İÇ VE DIŞ MEKAN PROFESYONEL KAMERA VE EKİPMANLARI MONTAJ KUTUSU
Birimi	AD
Tarifi	Profesyonel Kamera - Ekipman Montaj Kutusu Kullanım : İç-Dış Mekan Kaliteli Ölçüler : 32.5Cm-24Cm-15.5Cm Model : P1

Sıra No	15
Poz No	ZAY.AK03
Tanımı	GİGABİT SFP MODUL
Birimi	AD
Tarifi	10/100/1000Base-Tx <-> 1000Base-SX/LX converter IEEE 802.3U, IEEE 802.3Uab, IEEE 802.3z standartları ile uyumlu 1 x 10/100/1000 Mbps RJ45 Ethernet port (maksimum 100 metre) 1 x SFP yuva (Gigabit Fiber bağlantısı için) Tüm RJ45 portlar Auto MDI/MDI-X destekler IEEE 802.3x flow control duplex mod için Backpressure flow control half duplex mod için Maksimum mesafe 2 km (SFP multimode fiber modül kullanıldığında) Maksimum mesafe 20 km (SFP singlemode fiber modül kullanıldığında)

Sıra No	16
Poz No	ZAY.AK04
Tanımı	1 METRE PATCH KABLO
Birimi	AD
Tarifi	U-UTP, CAT. 6, 1 metre, AWG 26/7, Cu, LSZH, mavi renk

Sıra No	17
Poz No	ZAY.AK05
Tanımı	4 METRE KAMERA DİREĞİ 2 KONSOLLU
Birimi	AD
Tarifi	4m Çift Konsollu Kamera Direği Direklerimiz sıcak daldırma galvaniz kaplıdır. tepe ve sigorta kapakları , ankraj takımları dahildir.


İsmail Hakkı USLU
E Elektronik Mühendisi

ELEKTRİK TESİSATI POZ TARİFLERİ

İşin Adı: AKDENİZ KÜLTÜR MERKEZİNDE BULUNAN ELEKTRİK DEPO VE TECE
LOJMANLARA KAMERA TAKILMASI İŞİ

Sayfa No : 5

Sıra No	18
Poz No	ZAY.AK06
Tanımı	9 AMPER KONTAKTÖR
Birimi	AD
Tarifi	Kontaktör Özellikleri Yüksek Akım Kapasitesi: Büyük elektrik yüklerini kolayca yönetir. Dayanıklı Tasarım: Uzun ömürlü performans için sağlam ve dayanıklı malzemelerden üretilmiştir. Kolay Montaj: Kullanıcı dostu tasarımı ile hızlı ve basit kurulum sağlar. Güvenilir Performans: Kesintisiz elektrik akışı ve güvenli operasyon sunar. Enerji Verimliliği: Düşük enerji tüketimi ile maliyet tasarrufu sağlar.

Sıra No	19
Poz No	ZAY.AK07
Tanımı	10 AMPER OTOMATİK SİGORTA
Birimi	AD
Tarifi	a) Malzeme: Şartnamesine ve standardına uygun olarak imal edilmiş pano malzemeleri, (Röleler, sinyal blokları, kumanda ve silme butanları, alarm kornası vs. gibi). Üç fazlı aşırı akım, üç faz aşırı akım + toprak, iki fazlı aşırı akım + toprak röleleri ve DC kaçığı rölesi: Besleme gerilimi 24 VDC - 110 VDC kademelerine ve Sabit zamanlı, normal zamanlı, normal ters zamanlı, ters zamanlı, çok çok ters zaman karakteristiklerine sahip olabilecektir. Ayrıca Aşırı akım ve toprak rölelerinin ayarları müstakilen ayarlanabilir türden olacaktır. Tank koruma rölesi : Is: 0,2-2 A ani çalışmalı olacaktır. (Bunların yerine tesislerimizde sabit zamanlı toprak koruma röleleri de kullanılabilir.) b) Montaj: Projesine göre pano üzerine konacak olan alet ve cihazların; işyerine nakli, nakliye için gerekli sigorta masrafları, Elektrik Dağıtım Tesisleri Genel Teknik Şartnamesinde belirtilen esaslara ve panodaki yerlerine göre montajı. (Cihazın gerektirdiği montaj malzemesi ve montajı, bu cihazların birbiri ile irtibatını sağlayacak 2,5 veya 4 mm2 kesitli NYA kablolar, bu irtibat için gerekli klemensler (sıra terminalleri), spiraller, kablo kelepçeleri, kablo etiketi, kablo papuçları, cıvata, somun vb. malzemenin malzeme ve montaj bedeli dahil. Pano ile panonun dışındaki diğer cihazlar arasında kullanılan kabloların malzeme ve montaj bedelleri ayrıca ilgili pozlardan ödenir.) NOT: 1. OG panonun komple bedeli; karkas bedeline (poz 24.7.1.1., poz 24.7.1.2., poz 24.7.1.3, poz 24.7.1.4.) panoya konacak poz 16., poz 24.7.2., poz 25. ve diğer pozlardaki cihazların malzeme ve montaj bedelleri eklenerek bulunur. 2. AG ve OG pano için gerekli malzemelere ihzarat bedeli ödenmez.


İsmail Hakkı ÜSLU
E. Elektronik Mühendisi

ELEKTRİK TESİSATI POZ TARİFLERİ

İşin Adı: AKDENİZ KÜLTÜR MERKEZİNDE BULUNAN ELEKTRİK DEPO VE TECE
LOJMANLARA KAMERA TAKILMASI İŞİ

Sayfa No : 6

Sıra No	20
Poz No	ZAY.AK08
Tanımı	9 U 600X600 DUVAR TİPİ RAK KABİNET
Birimi	AD
Tarifi	TipDUVAR TIPI Genişlik 600 Yükseklik 9U Derinlik 600 Detaylı Bilgiler : Açıklama: Ürünler ISO9001 Kalite belgeli ve %100 yerli olarak üretilmektedir. Boya malzemesi olarak 5 yıl garantili elektrostatik Ral9005 ve Ral7035 boya kullanılmaktadır. Kabinetler 1.kalite DKP sacdan imal edilmiştir. Cam bölümler 4 mm darbeye dayanıklı temperli camdır. Üstte ve altta fırçalı kablo giriş yuvaları mevcuttur. Yan kapaklar açılabilir. Kargo ve teslimat: 7U 500x400 soho ve 9U 500x400 soho kabinetler dışındaki Ulusal markalı tüm kabinetler şehir içi ve şehir dışı kargo. Teslim süresi: Maksimum 15 iş günü ÜRÜN İLE UYUMLU AKSESUARLAR Sabit raflar ULSSR600 600 mm sabit raf Hareketli raflar ULSHR600 600 mm hareketli raf Fan grupları ULSFAN1 1'Lİ ANALOG TERMOSTATLI FAN ULSFAN2 2'Lİ ANALOG TERMOSTATLI FAN Priz grupları ULS6LI 6'Lİ SİGORTALI ALÜMİNYUM GRUP PRİZ ULS9LU 9'LU SİGORTALI ALÜMİNYUM GRUP PRİZ Kapama panelleri ULS1UK 1U KAPAMA PANELİ ULS2UK 2U KAPAMA PANELİ ULS3UK 3U KAPAMA PANELİ ULS5UK 5U KAPAMA PANELİ Yatay kablo organizeler ULS1UYM 1U YATAY ORGANİZER METAL ULS2UYM 2U YATAY ORGANİZER METAL ULS1UYMF 1U YATAY ORGANİZER FIRÇALI


smail Hakkı USLU
E. Elektronik Mühendisi

.....YAPIM İŞİNE AİT SÖZLEŞME

Madde 1 - Sözleşmenin tarafları

1.1. Bu Sözleşme, bir tarafta **Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı** (bundan sonra İdare olarak anılacaktır) ile diğer tarafta (bundan sonra Yüklenici olarak anılacaktır) arasında aşağıda yazılı şartlar dahilinde akdedilmiştir.

Madde 2 - Taraflara ilişkin bilgiler

2.1. İdarenin:

- a) **Adı:** Mersin Üniversitesi Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı
- b) **Adresi:** Çiftlikköy Mahallesi Üniversite Caddesi 33343 Yenişehir/MERSİN
- c) **Telefon numarası:** 0 324 361 0066
- ç) **Faks numarası:** 0 324 361 0057
- d) **Elektronik posta adresi:** yapiisleri@mersin.edu.tr

2.2. Yüklenicinin:

- a) **Adı, Soyadı/Ticaret unvanı:**
- b) **T.C. Kimlik No:**
- c) **Vergi Kimlik No:**
- ç) **Yüklenicinin tebligata esas adresi:**
- d) **Telefon numarası:**
- e) **Bildirime esas faks numarası:**
- f) **Bildirime esas elektronik posta adresi:**

2.3. Her iki taraf, 2.1. ve 2.2. maddelerinde belirtilen adreslerini tebligat adresi olarak kabul etmişlerdir. Adres değişiklikleri usulüne uygun şekilde karşı tarafa tebliğ edilmedikçe, en son bildirilen adrese yapılacak tebliğ, ilgili tarafa yapılmış sayılır.

2.4. Taraflar, yazılı tebligatı daha sonra süresi içinde yapmak kaydıyla, kurye, faks veya elektronik posta gibi diğer yollarla da bildirim yapabilirler.

Madde 3- Sözleşmenin Konusu

3.1. Sözleşmenin konusu; İdarenin ihtiyacı olan proje ve teknik özellikleri teknik şartnamede düzenlenen doğrudan temin dokümanı ile bu sözleşmede belirlenen şartlar dâhilinde Yüklenici tarafından yapımı ve idareye teslimi işidir.

3.2. Sözleşme kapsamında yapılacak olan yapım işinin tanımı:

3.2.1 Yapım İş-i-1 Takım

3.3. Bu Sözleşme ile imza altına alınan yapım işi, sözleşme ve eklerinde yer alan düzenlemelere uygun teslim edilecektir.

3.4. Sözleşme imzalanmış olması, idareye yapım işini yapma yükümlülüğü getirmez.

Madde 4 - Sözleşmenin dili

4.1. Sözleşmenin dili **Türkçe** dir.

Madde 5 - Tanımlar

5.1. Bu Sözleşmenin uygulanmasında, 4734 sayılı Kamu İhale Kanunu ve 4735 sayılı Kamu İhale Sözleşmeleri Kanunu ile Yapım İşleri Genel Şartnamesinde ve ihale dokümanında oluşturan diğer belgelerde yer alan tanımlar geçerlidir.

Madde 6 - Sözleşmenin türü ve bedeli

6.1. Bu Sözleşme, anahtar teslimi götürü bedel sözleşme olup, iş kapsamındaki dokümanlar arasında yer alan uygulama projeleri ve bunlara ilişkin mahal listeleri, poz tarifleri, özel ve genel teknik şartnamelere dayalı olarak, işin tamamı için yüklenici tarafından teklif edilen (KDV hariç) (Yazıyla) toplam bedel üzerinden akdedilmiştir.

6.2. Yapılan işlerin bedellerinin ödenmesinde, yüklenicinin teklif ettiği toplam bedel esas alınır.

Madde 7 - Sözleşme bedeline dâhil olan giderler

7.1. Taahhüdün yerine getirilmesine ilişkin her türlü vergi, resim, harç, çalıştırılacak personelin 5510 sayılı yasa kapsamındaki sigortalılık giderleri vb giderler ile ulaşım, sözleşme kapsamındaki her türlü sigorta giderleri sözleşme bedeline dâhildir. İlgili mevzuatı uyarınca hesaplanacak Katma Değer Vergisi sözleşme bedeline dâhil olmayıp, İdare tarafından Yükleniciye ödenir. Sözleşmeyle ilgili Damga Vergisi ödeme emri belgesinde belirtilerek Mersin Üniversitesi Strateji Geliştirme Dairesi Başkanlığı'na tahsil edilecektir.

Madde 8 - Sözleşmenin ekleri

8.1. Sözleşme, ekindeki doküman ve diğer belgelerle bir bütündür, İdareyi ve Yükleniciyi bağlar.

Madde 9 - İşe başlama ve bitirme tarihi

9.1. Sözleşmenin imzalandığı tarihten itibaren yer teslimi yapılarak yer teslim tutanağı düzenlenerek işe başlanır. Doğrudan temin tüm yapım işlerinde Başkanlığımız Peyzaj Planlama Şube Müdürü İle Teknik Bakım Onarım Şube Müdürü yer teslim komisyonu doğal üyesi olup, ilgi şube müdürlerinin onayı alınmadan yer teslimi yapılmaz.

9.2. Yüklenici taahhüdün tümünü, sözleşmenin imzalandığı tarihten itibaren **gün** içinde tamamlamak zorundadır. İşin başladığı tarih sözleşmenin imzalandığı gündür.

9.3. Yüklenici işin bitiminde bir dilekçe ile işin bittiğini idareye bildirecektir. İşin bitim tarihi olarak yüklenicinin dilekçe tarihi esas alınacaktır.

Madde 10 - Ödeme yeri ve şartları

10.1. Yüklenicinin hakedişi Maliye Bakanlığınca onaylanan AFP deki serbest bırakma ilke ve oranlarına göre **Mersin Üniversitesi Strateji Geliştirme Başkanlığınca** ödenir.

Madde 11 - Avans verilmesi şartları ve miktarı

11.1. Bu iş için avans verilmeyecektir.

Madde 12 - Fiyat farkı ödenmesi ve hesaplanması şartları

12.1. Yüklenici, sözleşmenin tamamen ifasına kadar, vergi, resim, harç ve benzeri mali yükümlülüklerde artışa gidilmesi veya yeni mali yükümlülüklerin ihdası gibi nedenlerle fiyat farkı verilmesi talebinde bulunamaz.

12.2. Fiyat farkı hesaplanmayacaktır.

12.3. Sözleşmede yer alan fiyat farkına ilişkin esas ve usullerde sözleşme imzalandıktan sonra değişiklik yapılamaz.

Madde 13 - Montaj, işletmeye alma, eğitim, bakım onarım, yedek parça gibi destek hizmetlerine ait şartlar

13.1. Yüklenici yükleniminde bulunan işin gereği olan her türlü montaj, işletmeye alma, eğitim, bakım onarımı yapmakla yükümlüdür.

Madde 14 - Süre uzatımı verilebilecek haller ve şartları

14.1. Süre uzatımıyla ilgili hususlarda Yapım İşleri Genel Şartnamesi hükümleri uygulanır.

Madde 15 - Sözleşmede değişiklik yapılması

15.1. Sözleşme imzalandıktan sonra, sözleşme bedelinin aşılması ve İdare ile Yüklenicinin karşılıklı olarak anlaşması kaydıyla, aşağıda belirtilen hususlarda sözleşme hükümlerinde değişiklik yapılabilir:

a) İşin yapılma yeri,

b) İşin süresinden önce yapılması kaydıyla işin süresi ve bu süreye uygun olarak ödeme şartları.

Madde 16 - Gecikme halinde uygulanacak cezalar ve sözleşmenin feshi

16.1. Bu sözleşmede belirtilen süre uzatımı halleri hariç, Yüklenici sözleşmeye uygun olarak işi süresinde bitirmediği takdirde ihtarda bulunmaksızın gecikme cezası uygulanır.

16.2. Yüklenici sözleşmeye uygun olarak işi süresinde bitirmediği takdirde, gecikilen her gün için sözleşme bedeli 50.000,00 TL'ye kadar olan sözleşmelerde sözleşme bedelinin %1'i (yüzde bir), sözleşme bedeli 50.000,00 TL ile Doğrudan temin üst sınırına kadar olan sözleşmelerde sözleşme bedelinin %0,5'i (binde beş) oranında gecikme cezası uygulanır.

16.3. Gecikme cezaları ayrıca protesto çekmeye gerek kalmaksızın Yükleniciye yapılacak ödemelerinden kesilir. Bu cezaların ödemelerinden karşılanamaması halinde Yükleniciden ayrıca tahsilat yapılır.

16.4. Gecikme halinde uygulanacak cezalar dahil sözleşme kapsamında kesilecek cezaların toplam tutarı, hiçbir durumda, ilk sözleşme bedelinin % 15'ini geçemez. Toplam ceza tutarının, ilk sözleşme bedelinin % 15'ini geçmesi durumunda, bu orana kadar uygulanacak cezanın yanı sıra 4735 sayılı Kanunun 20 nci maddesinin (b) bendine göre protesto çekmeye gerek kalmaksızın sözleşme feshedilerek hesabı genel hükümlere göre tasfiye edilir.

Madde 17 - Sözleşmenin feshine ilişkin şartlar

17.1. Sözleşmenin İdare veya Yüklenici tarafından feshedilmesine ilişkin şartlar ve sözleşmeye ilişkin diğer hususlarda 4735 Sayılı Kamu İhale Sözleşmeleri Kanunu ile Yapım İşleri Genel Şartnamesi hükümleri uygulanır.

17.2. Birinci fıkrada sayılanlar dışında, işin herhangi bir aşamasında yüklenici tarafından sözleşmenin feshedilmesi talep edilirse idarece o ana kadar yapılmış olan imalatlara ilişkin herhangi bir ödeme yapılmayacak, durum tutanak altına alınarak İdarenin de uygun görmesi halinde sözleşme feshedilecektir.

Madde 18 - Sözleşme kapsamında yaptırılacak ilave işler ve iş eksilişi

18.1. Sözleşme kapsamında yaptırılacak ilave işler ve iş eksilişine ilişkin olarak; işin planlanmasından sonra bir ihtiyaç doğması halinde veya planlanan imalatın fenni olarak değiştirilmesinin gerekmesi halinde doğrudan temin limitleri içerisinde kalmak kaydıyla idarece iş artışına veya iş eksilişine gidilebilir.

18.2. İş artışı veya azalışı; tenzilat oranı harcama talep formunda belirtilen KDV hariç bedel ile yüklenicinin teklif ettiği bedelin oranlanmasıyla bulunacak sabit tenzilat oranı üzerinden yapılır. Sözleşmeyi imzalayan yüklenici bu durumu kabul etmiş sayılır.

18.3 Yüklenici iş artışı yapmayı herhangi bir sebeple kabul etmediği durumlarda iş artışını kabul etmediğini dilekçe ile idareye bildirir. İdare iş artışına konu olan kısmı başka bir sözleşme kapsamında farklı bir yükleniciye yaptırabilir. Bu durumda her yüklenici yaptığı kısım ile ilgili işlerden sorumlu olacaktır. Sözleşmeyi imzalayan yüklenici bu durumu kabul etmiş sayılır.

Madde 19 - Teslim, muayene ve kabul işlemlerine ilişkin şartlar

19.1. İşin teknik şartnamesi ve/veya diğer satın alma dokümanlarında bulunmasa dahi yüklenici iş tesliminden önce çıkan her türlü hafriyatı bedel talep etmeksizin kampüs dışına uzaklaştırmak ve iş yerinin temizliğini yaparak İdareye teslim etmek zorundadır.

19.1. İşin yükleniciye teslimi maliyet çalışmalarını yapanlar ve Başkanlıkça oluşturulacak Kabul Komisyonunca birlikte yapılır. Denetim ve kabul işlemleri ise Başkanlıkça oluşturulmuş olan Muayene ve Kabul Komisyonu tarafından yapılır.

Madde 20- İşin Yürütülmesi, İş Sağlığı ve Güvenliği

20.1. Yüklenicinin sözleşme konusu işte çalıştıracağı personelle ilgili sorumlulukları ve buna ilişkin şartlarda, Yapım İşleri Genel Şartnamesi hükümleri uygulanır.

20.2. Yüklenici tüm işyerlerinde iş kazaları ve meslek hastalığı olmaması için 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ve ilgili yönetmeliklerinde belirtilmiş olan İş Sağlığı ve Güvenliğine ilişkin tüm önlemleri almak ve işyerinde uygulanmakta olan kurallara uymak, her türlü malzeme, araç, gereç ve kişisel koruyucu ekipmanları sağlamak, iş yerinde bulundurmak, işçilerine kullandırmak, alınan önlemlere uyulup uyulmadığını denetlemek zorundadır. İşin devamı sırasında işyerinde yapılacak çalışmalar nedeniyle, işçilerle çevre halkının kazaya uğramalarını, zarar görmelerini ve işlerde zarar ve hasar meydana gelmesini önleyici tedbirlerin alınmasından da yüklenici sorumlu olup alınan bütün tedbirlere rağmen, yüklenicinin yaptığı işlerden dolayı üçüncü şahısların kendilerine veya mallarına hasar verilmesi durumunda oluşan zarardan yine yüklenici sorumludur.

Madde 21- İşin Kapsamında Kullanılacak Yapı Malzemelerine İlişkin Hususlar

21.1. Yüklenici firma; tüm malzeme imalatlarında, imalattan önce idareden malzeme onayı almalıdır. Malzemelerin seçimi esnasında yüklenicinin sunacağı TSE veya TSEK Standartlarına uygun olarak üretilmiş en az 3 (Üç) alternatifli malzeme numunelerinden birini idare seçebileceği gibi, bunların tümünü reddedebilir, yeni malzeme sunulmasını isteyebilir. Aksi takdirde idarece malzeme onayı verilmeyecektir. Yüklenici, malzemeleri iş programlarını aksatmayacak şekilde önceden idarenin onayına sunacak ve meydana gelecek gecikmeden sorumlu olacaktır. Malzeme seçimi idare onayı ile kesinlik kazanacaktır. Onay tutanakları gerektiği takdirde iş bitiminde Kabul Komisyon üyelerine sunulacak şekilde saklanmalıdır. İdare istediği imalat ve malzemelerin testini isteyebilir, yüklenici testi yaptırmak ve ücretini ödemekle mükelleftir. Söz konusu onaylara ilişkin sözleşme dokümanı eki malzeme onay formu kullanılacaktır.

Madde 22 - Anlaşmazlıkların çözümü

22.1. Bu sözleşme ve eklerinin uygulanmasından doğabilecek her türlü anlaşmazlığın çözümünde Mersin İdari mahkemeleri ve icra daireleri yetkilidir.

Madde 23- Hüküm bulunmayan haller

23.1. Bu sözleşme ve eklerinde hüküm bulunmayan hallerde, ilgisine göre 4734 sayılı Kanun ve 4735 sayılı Kanun hükümleri, bu Kanunlarda hüküm bulunmaması halinde ise Borçlar Kanunu hükümleri uygulanır.

Madde 24 - Yürürlük

24.1. Bu sözleşme taraflarca imzalandığı tarihte yürürlüğe girer.

Madde 25 - Sözleşmenin imzalanması

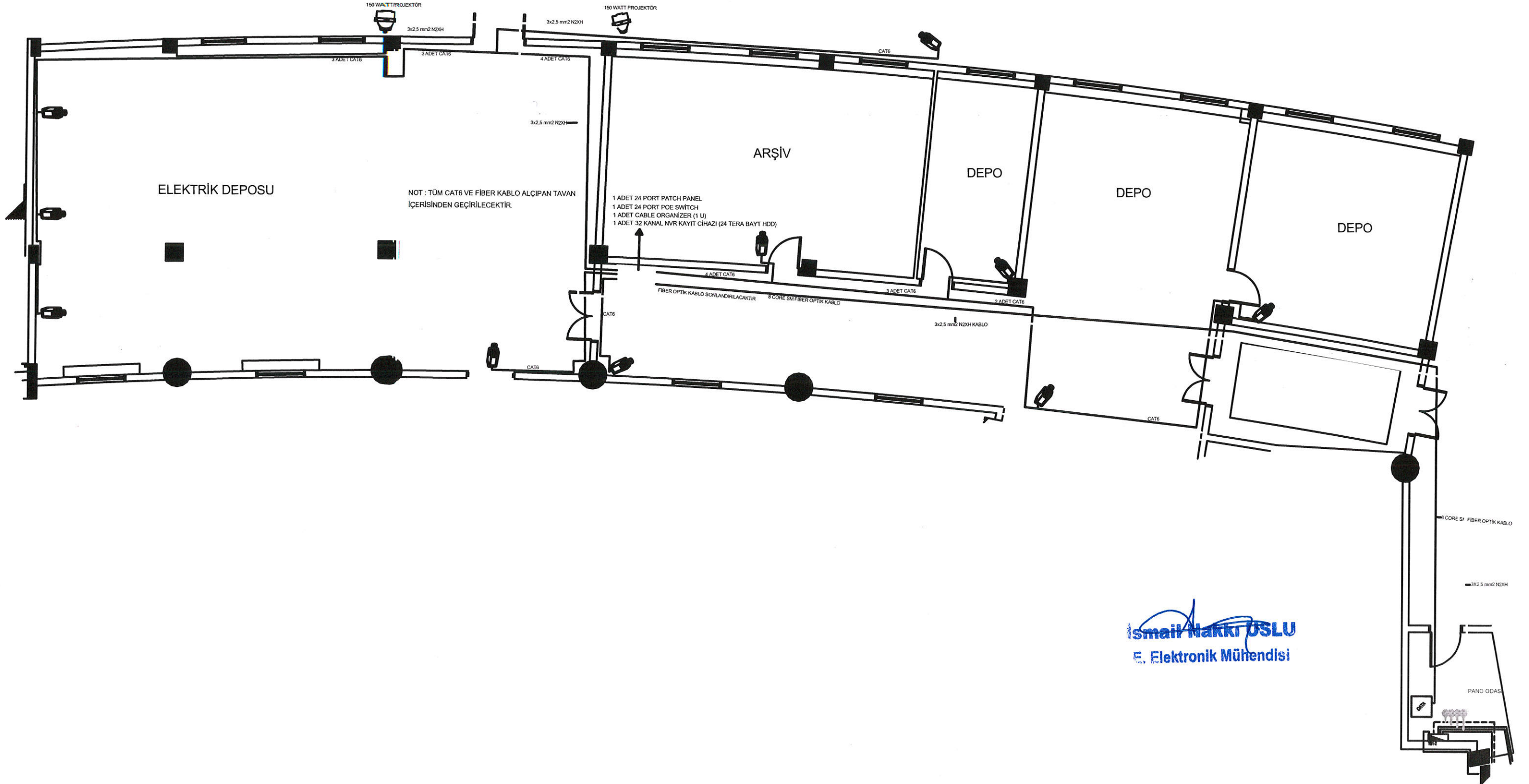
25.1. Bu sözleşme **25** maddeden ibaret olup, İdare ve Yüklenici tarafından tam olarak okunup anlaşıldıktan/..../. tarihinde bir nüsha olarak imza altına alınmıştır. Ayrıca İdare, Yüklenicinin talebi halinde sözleşmenin "aslına uygun idarece onaylı suretini" düzenleyip Yükleniciye verecektir.

İdare

Yüklenici

D BLOK

AKDENİZ KÜLTÜR MERKEZİ KAMERA VE AYDINLATMA PROJESİ



TECE LOJMANLARI KAMERA VE AYDINLATMA PROJESİ

