

GÖTÜRÜ BEDEL TEKLİF MEKTUBU

MERSİN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığına

İşin adı	Üniversitemiz Tıp Fakültesine Fiber Optik Çekilmesi İşi.
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 Kanununun 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 toplam² ... TL ... Yalnız.....
..... bedel karşılığında yapmayı kabul ve taahhüt ederiz.

Adı SOYADI/Ticaret Unvanı –
Kaşe ve İmza³

Ek : 1- Birim Fiyat Teklif Cetveli

2- Teknik Şartname (6 Sayfa)

3- Proje (2 Sayfa)

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.

TEKNİK ŞARTNAME

Bu şartname; Mersin Üniversitesi, Çiftlikköy Kampüsü içerisinde bulunan Tıp Fakültesi Dekanlığı ile Hastane Isı Merkezi arasına yeni bir 48 Core SM Fiber Optik Kablo çekilmesi ve Diş Fakültesi Dekanlığına 12 Core SM Fiber Optik kablo çekilmesi amacıyla hazırlanmıştır.

Genel İşin Tanımı :

- 1) Hastane Isı Merkezinde 48 Core Fiber Optik Kablo Tıp Fakültesi içerisinde bulunan Rack Kabin'e çekilecektir. Kablo Isı Merkezi çatısı parapetinde kablo kanalı ile getirilecek daha sonra toprak kazısı yapılarak gömülerek getirilecektir. Kablo Tıp Fakültesi binasına girişi yapılacak ve ondan sonra asma tavan içerisinde Rack Kabin'e ulaştırılacaktır.
- 2) Diş Fakültesinin internet alt yapısı için Tıp Fakültesi Rack Kabinden 12 Core SM Fiber Optik Kablo asma tavan içerisinde getirilecek ve belli bir alan toprakta götürülecektir. Yağmur Kanalı altından çelik boru ile geçiş yapılarak geçirilecektir. Akabinde istinat duvarı kenarında bulunan elektrik kablo tavaşı içerisinden klipslenerek götürülecektir. Götürüldüğü alanda idarece gösterilecek noktada mevcut fiber optik kablonun tamamına uygun bir şekilde ek yapılacaktır.

Yapılacak İşin Detayları :

- a) Hastane Isı Merkezi üst katında İdari Oda içerisinde bulunan Rack Kabin'den 48 Core SM Fiber Optik Kablo 12 metre mesafe kablo Isı merkezi çatısına çıkarılacaktır. Çatıda mevcut parapet duvarların yan yüzeyine 40X40 plastik yapışkanlı kablo kanalları döşenecek(Kablo kanalı parapet duvara vidalanacaktır) ve Fiber Optik Kablo bu kablo kanallarının içerisinden götürülecektir. Kablo Kanalı metrajı yaklaşık olarak 90 metredir.
- b) Isı Merkezi çatısından yine aynı şekilde 40X40 kablo kanalı ile 6 metre düşeyde aşağı inilerek mevcut kablo tavaşı içerisinden geçirilerek toprak alana kadar gelinecektir.
- c) Toprak alan ekteki şartnameye uygun olarak 30 cm genişliğinde ve 50 cm derinlikte el ile kazı yapılacaktır. Kazı el ile yapılacak olup kesinlikle kepçe veya başka bir iş makinesi ile kazımı yapılmayacaktır. Toplam kazı alanı yaklaşık 170 metre kadardır.
- d) Kazı esnasında yer altında bulunan elektrik kablolarına zarar verilmemesi için gerekli hassasiyet gösterilmesi gerekmektedir. Bahse konu kazı yapılacak alanda Diş Hastanesini besleyen OG kablosu (31,5 kV) elektrik hattı, Tıp Fakültesini besleyen AG kabloları mevcuttur.
- e) Toprak kazısı yapılan alanda fiber optik kablolar Ø63 HDPE boru içerisinden geçirilecektir.

- f) Fiber Optik kablo projesinde gösterildiği üzere topraktan sonra duvarda 3.5 metre kablo kanalı ile yükseltilerek asma tavan içerisine girilecek ve projede gösterilen Rack kabine giriş yapılacaktır.
- g) Diş Fakültesi fiber optik kablosu için Tıp Fakültesi Rack Kabinden 12 Core SM Fiber optik kablo yine aynı şekilde asma tavan içerisinden getirilecek ve tekrar topraktan projede gösterilen alana doğru çekilecektir. Toprak alanda bulunan 1 metre genişliğinde beton yağmur kanalı altından Ø63 çelik boru ile geçilecek ve yağmur kanalı tekrar eskisi gibi onarımı yapılacaktır. 12 Core SM fiber optik kablo çelik boru içerisinden geçirilecek ve istinat duvarı üzerinde bulunan kablo tavaasına kliplenerek projede gösterilen alana kadar götürülecektir.
- h) Göttürüldüğü noktada idarece istekli firmaya gösterilecek kablo ile yeni çekilen kablonun tüm uçları kaynak yapılarak ek yapılacaktır.
- i) İstekli firma yeni çekilen 48 core ve 12 core fiber optik kabloların tamamını sonlandıracaktır. 48 Core kablo için 96 adet SC Singlemode pig-tail, 12 core kablo için 24 adet SC Singlemode pig-tail kullanılacaktır ve her iki kablo için toplam 60 adet Sc singlemode dublex adaptör kullanılacaktır.
- j) Kablo montajı ve sonlandırması bitiminde istekli firma mutlaka kablodaki tüm uçlara OTDR (The optical time domain reflectometer) testlerini yaparak idareye teslim edecektir.
- k) Toplam toprak kazısının uzunluğu yaklaşık olarak 170 metre, 48 Core SM Fiber optik kablonun uzunluğu 330 metre, 12 core SM Fiber optik kablonun uzunluğu yaklaşık 200 metre olarak ölçülmüştür. Ancak bu metrajlar yaklaşık olarak verilmiş olup, işin yapım esnasında kablo uzunlukları belirtilen metrajdan fazla veya eksik çıkması idaremizin sorumluluğunda olmayıp ek kablo için istekli firma ücret talebinde bulunmayacaktır.
- l) Kazı esnasında istekli firma tarafından yeraltında bulunan kabloları zarar vermesi durumunda zarar istekli firma tarafından bedelsiz olarak acilen yapılacaktır.

Genel Şartname :

- 1) Yüklenici firma yedek parça kullanımında mutlaka ürünle aynı marka yedek parçayı kullanmalıdır.
- 2) Yedek parça çıkma, tamir görmüş ikinci el yedek parça olmayacaktır.
- 3) Kullanılan yedek parçaya en az iki yıl garanti verilecektir.
- 4) Kullanılan tüm ürünler TSE standartlarına uygun olacaktır.
- 5) Kullanılacak ürün kullanılmadan önce idarenin onayı alınacaktır. İdarenin onayı olmadan hiçbir şekilde yedek parça kullanılmayacaktır.

03.01-Zayıf Akım

Sıra No	1
Poz No	15.405.1606
Tanımı	Washbeton yüzey işlemlili terrazo karo ile dış mekan döşeme kaplaması yapılması (kırılma dayanımı şartları (sınıf 3) eğilme dayanımı minimum 4,0 mpa aşınma direnç sınıfı (4-ı). 1600 < yüzey alanı =< 3600 cm2)
Birimi	M2
Tarifi	Şartnamesine uygun yapılmış tesviye betonu yüzünün temizlenmesi, ıslatılması, 4 cm kalınlığında 400 kg çimento dozlu harç ile altlık yapılması, bunun üzerine aralıkları, 2 mm olmak üzere terrazo karo plakların projesindeki şekil ve taksimata göre tesviyesinde döşenmesi, derzlerin ve bütün yüzeylerin, beyaz çimento, renklendirici demir oksit pigment ve mermer tozu karışımından yapılmış çimento esaslı derz macunu ile sıvanması, döşeme yüzündeki, macunun yarım saat sonra temizlenmesi, silinmesi, arap sabunu ile temizlenmesi ve bu işlerin yapılmasında gerekli her türlü malzeme ve zayıtı, işçilik, işyerindeki yükleme, yatay ve düşey taşıma, boşaltma, müteahhit genel giderleri ve kârı dâhil, (tesviye betonu hariç) 1 m2 fiyatı: ÖLÇÜ :Kaplama yapılan yüzeyler projesi üzerinden hesaplanır.

Sıra No	2
Poz No	25.300.1518
Tanımı	Dikişsiz çelik boru dış çap/et kalınlığı 63,5/2,9 mm (kaynak ağzı açılmış çelik çekme); (TS EN 10216-1'e uygun ve S235jr (St37) kalite)
Birimi	MT
Tarifi	305/2011/AB Yapı Malzemeleri Yönetmeliğine ve 2014/68/AB Basıncılı Ekipmanlar Yönetmeliğine uygun, CE Uygunluk işaretiyle piyasaya arz edilen çelik boruların, ilgili şartname ve projesine uygun olarak döşenerek, bağlantılarının yapılması, işçilik dahil, sülyen ve boya bedeli hariç olmak üzere iş yerinde temini ve yerine montajı.

Sıra No	3
Poz No	35.190.1304
Tanımı	En az 100 x 35 mm (üç bölmeli) PVC Kablo Kanalı
Birimi	MT
Tarifi	Bina içinde; kuvvetli ve zayıf akım iletkenlerinin emniyetli şekilde taşınmasında kullanılmak üzere tasarlanmış, TS EN 50085-1, TS EN 50085-2-1, standartlarına uygun, TS EN 60695-2-11 standardına uygun olarak alev iletmeyen, malzemeden imal edilmiş, mekanik darbelerle dayanıklı, kendiliğinden sönen PVC atmosferik ve UV ışınlarına dayanıklı, IP 40 koruma sınıfı, CE uygunluk işareti ile piyasaya arz edilmiş Atık Elektrikli Ve Elektronik Eşyaların Kontrolü (RoHS) yönetmeliğine uygun,-25°C ila +60°C ortam sıcaklığında çalışabilen, dielektrik akımı 260 kW/cm' ye dayanıklı, RAL 9010 beyaz renkli,(100 mm ve üstündeki ebatlardaki kanallar için kullanılmalı ve folyo kaplamalı), Kullanılan iç köşe, dış köşe ve dirsek aksesuarları menteşeli tip ve hareketli olan, Kanal tabanlarında duvara montajı kolaylaştıran şablonlaşmış dikey ve yatay montaj delikleri bulunan, PVC kanalların temini, işyerine nakli, yerine montajı, bağlantılarının yapılması, iç köşe,dış köşe,dirsek,sonlandırma,T dirsek ve çerçeveler gibi her türlü bağlantı elemanları dahil işler halde teslimi.

Sıra No	4
Poz No	35.540.2005
Tanımı	Merkezi Tek Tüplü 12 fiberli 1x12 9/125 SM Zırhlı F/O Kablo
Birimi	MT
Tarifi	Single mode 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 9/125µm olup, her bir damar ayrıca 250 micron çapında kılıfla sarılmaktadır. Dış etkilerden korumak için, PE dış kılıfla kaplanır, dış kılıf içinde mekanik mukavemetini artırmak üzere oluklu çelik zırhlı veya Dahili tip, su yürütmesini önlemek üzere "Thixotropic jel" dolgulu olur. En fazla optik zayıflama; 1310nm'de: 0,38 dB/km, 1550 nm'de: 0,25 dB/km dir. . Sadece özel kaynak makinesiyile "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.

Sıra No	5
Poz No	35.545.4046
Tanımı	Rak tipi fiber optik terminasyon birimi 12 fiber kapasiteli sc / sm
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 noktaları arasında kullanılan, yüksek kaliteli ve genişbantlı veri, ses ve görüntü iletimi için, fiber optik ekipmanların irtibatlarında kullanılır. 4U yüksekliğinde, 19" rack kabinetlere uygun, ITU G 651, 652 ve 655 standartlarında fiber optik kablolarına uygun, en az 14 adet çıkarılıp takılabilen ve (V0) yanmaz plastikten adaptör paneline sahip, Adaptör paneline simpleks ve dupleks ST, SC, FC, LC, MTRJ optik adaptörler yerleştirilebilen, kullanılmayan adaptör yuvalarında yanmaz plastikten toz kapakları olan, direkt geçişler ve sonlandırmalar için herbiri enaz 16 fiber kapasitesine sahip şeffaf kapaklı, yanmaz plastikten modüler ek kasetine sahip 5 adet kasetin yerleştirileceği özel bölmeleri olan, fiber dağıtım tablosu olan, Kablo giriş-çıkış ve 'T' ekine uygun yapıda yanlardan ve arkadan kablo girişleri olan ve bu girişlere uygun plastik toz kapakları, adaptörleri, panelleri, ek kasetleri, ek koruyucuları,her nevi malzeme ve işçilik dahil.

Sıra No	6
Poz No	35.545.4049
Tanımı	Rak tipi fiber optik terminasyon birimi 48 fiber kapasiteli se / sm
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 noktaları arasında kullanılan, yüksek kaliteli ve genişbantlı veri, ses ve görüntü iletimi için, fiber optik ekipmanların irtibatlarında kullanılır. 4U yüksekliğinde, 19" rack kabinetlere uygun, ITU G 651, 652 ve 655 standartlarında fiber optik kablolarına uygun, en az 14 adet çıkarılıp takılabilen ve (V0) yanmaz plastikten adaptör paneline sahip, Adaptör paneline simpleks ve dupleks ST, SC, FC, LC, MTRJ optik adaptörler yerleştirilebilen, kullanılmayan adaptör yuvalarında yanmaz plastikten toz kapakları olan, direkt geçişler ve sonlandırmalar için herbiri enaz 16 fiber kapasitesine sahip şeffaf kapaklı, yanmaz plastikten modüler ek kasetine sahip 5 adet kasetin yerleştirileceği özel bölmeleri olan, fiber dağıtım tablosu olan, Kablo giriş-çıkış ve 'T' ekine uygun yapıda yanlardan ve arkadan kablo girişleri olan ve bu girişlere uygun plastik toz kapakları, adaptörleri, panelleri, ek kasetleri, ek koruyucuları,her nevi malzeme ve işçilik dahil.

Sıra No	7
Poz No	77.100.1035
Tanımı	Mermer, traverten ve andezit plaktan denizlik, parapet ve harpušta sökülmesi
Birimi	M2
Tarifi	Mermer, traverten ve andezit plaktan denizlik, parapet ve harpušta sökülmesi, inşaat yerindeki yükleme, yatay ve düşey taşıma, her türlü işçilik, araç ve gereç giderleri, müteahhit genel giderleri ve kârı dâhil, mermer, traverten ve andezit plaktan denizlik, parapet ve harpušta sökülmesinin 1 m ² fiyatı: ÖLÇÜ : Sökülen kaplama alanı hesaplanır.

Sıra No	8
Poz No	KTB.91.9005
Tanımı	Yer altı kablo kanalı kazılması ve doldurulması(50X30 cm ölçülerinde)
Birimi	MT
Tarifi	Kaya ve çok sert kaya dışında her türlü zeminde el ile kanalın kazılması, kanal tabanına 10 cm yüksekliğinde kum serilmesi, üzerine detay projesine göre uygun kablo döşenmesi ve tekrar 10 cm kum serilerek tuğlanın boyu kanalın enine gelecek şekilde aralıksız yanyana yerleştirilmesi, dolgunun tekrar yapılarak düzeltilmesi için her türlü işçilik, malzeme, işyerindeki yatay-düşey taşıma, yüklenici karı ve genel giderler dahil m fiyatıTL. dir. ÖLÇÜ: Kazılıp doldurulan kanal metre olarak ölçülür. NOT: Büz kullanıldığı takdirde ayrıca fiyat ödenir.

Sıra No	9
Poz No	ÖZEL.ELK.001
Tanımı	48 CORE ÇOK TÜPLÜ HARİCİ TİP JEL DOLGULU SM FİBER OPTİK KABLO (ZIRHLI)
Birimi	MT
Tarifi	Montajı gerçekleştirilecek kablo harici tip 9/125?m ebatlarında,Single Mod tipte fiber optik kablo olacaktır. 1.1.1 Kullanılacak fiber optik kablo, patch panel, pigtail ve adaptörler aynı markanın ürünü olacaktır. Fiber optik kablo en az 48 core olacaktır. 1.1.2 Kablolar 6 adet her biri farklı renkli tüpler içerisine 8 fiber şeklinde yerleştirilerek, merkez güçlendirme elemanı etrafına yerleştirilecektir. 1.1.3 Fiber optik kablolar Gevşek tüp (PBT) tip olmalıdır 1.1.4 Fiber optik kablolar yüksek yoğunlukta PE dış kılıfa sahip olmalıdır. 1.1.5 Fiberlerin yerleştirileceği tüpler suya karşı dirençli tüp, dolgu jelli olmalıdır. 1.1.6 Fiber optik kablolar 652-E, G652-D standartlarını içermelidir. 1.1.7 Fiber optik üreticisinin CE belgesi olması gereklidir. 1.1.8 Fiber optik kablonun performansı, 1310 -0,35 db/km 1550-0,20 db/km olmalıdır. 1.1.9 Fiber optik kablolar Operasyon çalışma sıcaklık aralığı -40 C ile +70 C sıcaklıklarında; Kurulum çalışma sıcaklık aralığı -30 C ile +60 C aralığında olmalıdır. 1.1.10 Optik Fiber tipi Single Mode olup , kablo dış çapı 11X20 mm (± % 0,2) ve Optik Core VAD Teknolojisi ile üretilen G652 D standartında olacaktır. 1.1.11 Gerçekleştirilecek fiber optik kabloların ürünleri, komponentleri IEC 60794-1-1, IEC 60793 standardında olmalıdır 1.1.12 Sonlandırma işlemleri fusion splice yöntemi ile yapılacaktır. Gerekli olan tüm ekipmanlar kullanılacaktır. 1.1.13 48 core fiber optik kablonun bütün perleri sonlanandıktan sonra otdr testi yapılarak etiketlenilecektir.

Sıra No	10
Poz No	ÖZEL.ELK.002
Tanımı	12 CORE FİBER OPTİK SM KABLO EK SONLANDIRMA APARATI (SONLANDIRMA VE İŞÇİLİK DAHİL)
Birimi	AD
Tarifi	12 CORE FİBER KABLO DİĞER BİR 12 CORE FİBER KABLO İLE TÜM UÇLAR FIZYON CİHAZI İLE BİRLEŞİMİ YAPILACAKTIR. SONLANDIRMA İŞİ TOPRAKTA OLDUĞUNDAN UYGUN ŞEKİLDE KASEDİ, ADAPTÖRÜ VE PİG TAİLLERİ MONTAJ DAHİL YAPIMI

MAKİNE TESİSATI POZ TARİFLERİ

İşin Adı: TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI FİBER OPTİK KABLO ÇEKİLMESİ İŞİ

Sayfa No : 1

Tarih : 26.09.2023

Sıra No	11
Poz No	25.300.1518
Tanımı	Dikişsiz çelik boru dış çap/et kalınlığı 63,5/2,9 mm (kaynak ağzı açılmış çelik çekme); (TS EN 10216-1'e uygun ve S235jr (St37) kalite)
Birimi	MT
Tarifi	305/2011/AB Yapı Malzemeleri Yönetmeliğine ve 2014/68/AB Basınçlı Ekipmanlar Yönetmeliğine uygun, CE Uygunluk işaretiyle piyasaya arz edilen çelik boruların, ilgili şartname ve projesine uygun olarak döşenerek, bağlantılarının yapılması, işçilik dahil, stülyen ve boya bedeli hariç olmak üzere iş yerinde temini ve yerine montajı.

İDARECE GÖSTERİLECEK FİBEROPTİK KABLOYA EK YAPILACAKTIR

ZEMİNDEN GELEN KABLO BİNA ÇATIŞESİNDE 40*40 KABLO KANALI İÇERİŞİNDE 3.50 METRE YUKARI ALINACAK YAĞMA TAVAN İÇERİŞİNE ALINACAKTIR

TIP FAK. DEK

12 CORE SM FİBEROPTİK KABLO (MEVCUT KABLO TAVASININ İÇİNDEN GEÇİRİLECEKTİR)

RACK KABİN

3 METRE WASHBETON KIRILIP TEKRAR ONARILACAKTIR

50 CM DERİNLİKTE 30 CM GENİŞLİĞİNDE KAZI YAPILACAK ALAN BİTİŞ NOKTASI (3 METRE UZUNLUĞUNDA 40 CM GENİŞLİĞİNDE MEVCUT WASHBETON KIRIMI YAPILIP YENİDEN ONARILACAK)

48 CORE SM ZIRHLI FİBEROPTİK KABLO

YAĞMUR KANALININ ALTINDAN 2 METRELİ Ø 63 ÇELİK BORU GEÇİRİLECEKTİR. YAĞMUR BETON KANALI TEKRAR ONARIMI YAPILACAKTIR.

50 CM DERİNLİKTE 30 CM GENİŞLİĞİNDE KAZI YAPILACAK ALAN BAŞLANGIÇ NOKTASI

KABLO ÇATIDAN 40*40 KABLO KANALI İÇERİŞİNDE 6 METRE DÜŞEYDE MEVCUT KABLO TAVASI İÇERİŞİNE KADAR ALINACAKTIR

40*40 YAPIŞKANLIK KABLO KANALI İÇERİŞİNDEN GEÇİRİLECEKTİR.

48 CORE SM ZIRHLI FİBEROPTİK KABLO

HASTANE ISI MERKEZİ

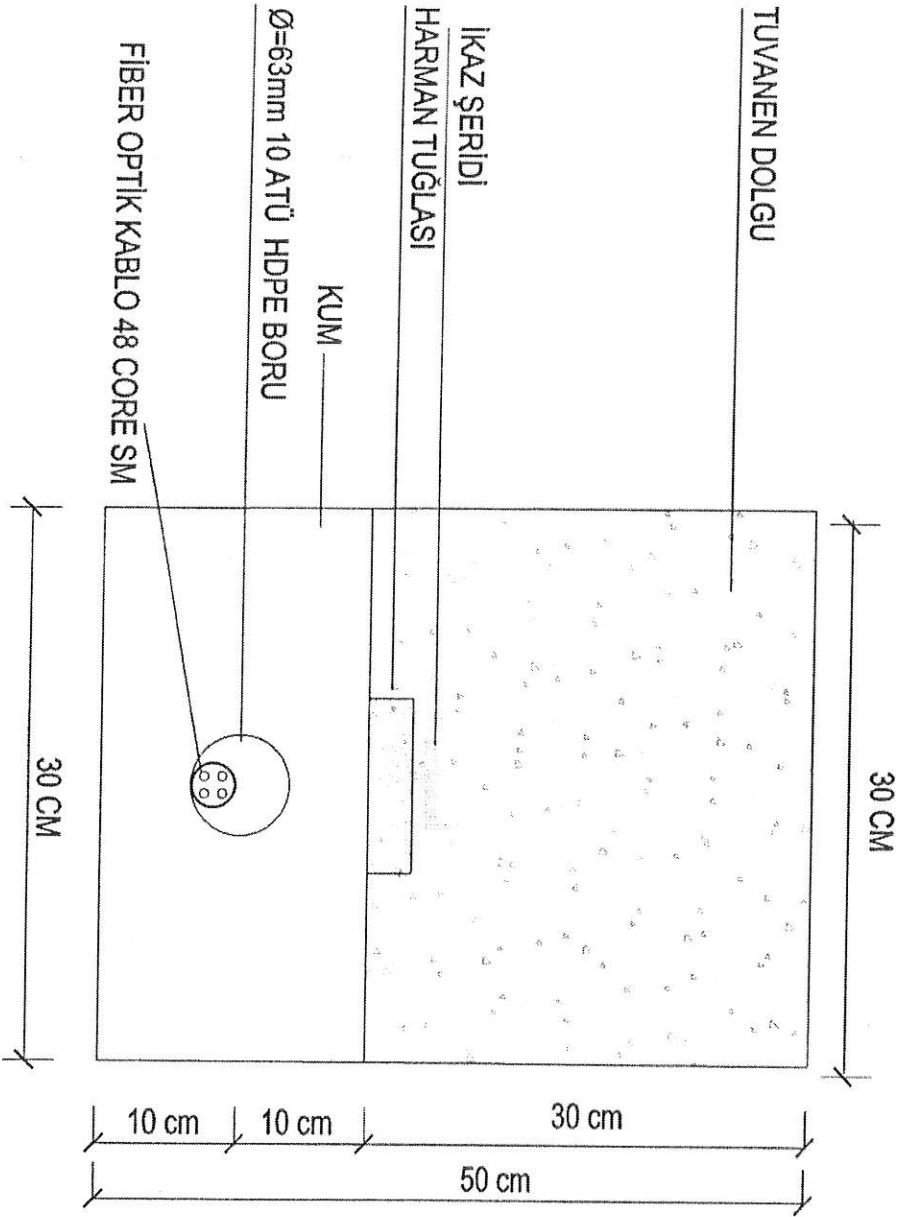
RACK KABİN

48 CORE SM ZIRHLI FİBEROPTİK KABLO

BU NOKTADAN ÇATIYA ÇIKARILACAKTIR

SİSTEM ODASI

*TOPRAK İÇERİŞİNDEKİ KABLO Ø 63 HDPE BORU İÇERİŞİNDEN GEÇİRİLECEKTİR. KABLOLAR EKTE GÖSTERİLEN KABLO MONTAJ PROJESİNE GÖRE YAPILACAKTIR



KABLONUN TOPRAK MONTAJ DETAYLARI