

E1 – ELEKTRİK İŞLERİ ÖZEL İDARİ ŞARTNAMESİ

1. Resmi kurumlardan alınması gereken (Gediz Elektrik Dağıtım A.Ş.,Telekom,Aykome,İzsu,Emniyet Md,Trafik v.s.) izin yazıları (kazı ruhsatı v.s.) yükleniciye aittir.
2. Yapım esnasında meydana gelebilecek her türlü zarar ve ziyanın sorumluluğu yükleniciye aittir. Yüklenici kendi çalışanlarının ve 3. Kişilerin can ve mal güvenliğinden şartsız sorumludur.
3. Yüklenici; **eğer varsa**;Belediye'nin Gediz Elektrik Dağıtım A.Ş. veya diğer kurum ve kuruluşlarla imzaladığı bütün protokollere veya söz konusu iş dahilinde Belediye ve Gediz Elektrik Dağıtım A.Ş.,arasında emsal gösterilerek kabul edilen yürürlükteki bütün protokollere riayet etmek zorundadır.
4. Yapım esnasında mevcut dağıtım şebekesinde enerji kesintisi yapılması gerekli ve/veya zaruri olursa, yüklenici bu kesintilere ait tüm işlemleri ve ödemeleri yüklenicidir. Enerji kesintilerinde;kesinti süresini aşımı gibi durumlarda, Gediz Elektrik Dağıtım A.Ş.'nin verebileceği cezalardan yüklenici sorumludur. Yüklenici; kontrollüğe olan sorumluluklarının yanında (eğer varsa) Gediz Elektrik Dağıtım A.Ş.'nin kontrol mühendisine ve/veya gözlemcisine de karşı sorumluluklarını yerine getirmek zorundadır.
5. Yüklenici tesise ait elektrik projelerini oluşturup, ilgili kurum ve kuruluşlara onaylatıp, 1(bir) adet aslını idareye verecektir.Plan ve proje çizilmesi,bağlama etüdü,enerji müsaadesi v.s. gibi giderlerin tümü yükleniciye aittir.Bu giderler için ayrıca bedel ödenmez.
6. Yüklenici;iş bitiminde Gediz Elektrik Dağıtım A.Ş. ile tesisin muayene ve kabullerini yaptıracaktır. Gediz Elektrik Dağıtım A.Ş. ile yapılacak muayene ve kabul esnasında Gediz Elektrik Dağıtım A.Ş. tarafından belirlenebilecek eksiklikler yüklenici tarafından tamamlanacaktır.Muayene kabul harcı v.s. gibi her türlü gider yükleniciye aittir.Yüklenici tesise enerji verilmesi işlerini yapacaktır.
7. Tesisin yapımında kullanılacak malzemelerin tümü TSE belgeli olacaktır. Yüklenici tesiste kullanacağı malzemelerin siparişini vermeden ve montaja başlamadan önce malzemelerin kullanımı ve montajı için kontrollükten onay almak zorundadır. Malzemelere ait TSE belgeleri kontrollüğe beyan edilecektir. Kontrollük tarafından talep edildiği takdirde yüklenici malzemelere ait tip test raporlarını belgelemekle yükümlüdür.
8. Kazı işleri ve/veya yapım işleri esnasında Gediz Elektrik Dağıtım A.Ş.'ye ait yeraltı ve/veya havai hat A.G.-O.G. şebekelerine ve aydınlatma tesislerine, ayrıca mevcut elektrik aboneleri yeraltı ve/veya havai hat branjmanlarına verilecek her türlü zarardan tamamen yüklenici sorumludur.
9. Bu şartnamede bulunmayan hususlar için Yapım İşleri Genel Şartnamesi, Gediz Elektrik Dağıtım A.Ş. Elektrik Dağıtım Şebekeleri Enerji Kablolari Uygulama Usul ve Esasları, Gediz Dağıtım A.Ş. Yeraltı Tesislerinde Topraklamalara ait uygulama esasları,Topraklama Yönetmeliği, Gediz Elektrik Dağıtım A.Ş. şartnameleri, Elektrik İç Tesisat Proje Hazırlama Yönetmeliği, Elektrik İç Tesisat Yönetmeliği, TSE ,VDE hükümleri geçerlidir.
10. İş bu Dosya kapsamında ekli Elektrik Projelerine uygun imalatlar yapılacaktır.

11. İş bu şartname 11(on bir) maddeden oluşmaktadır.

E2 – ELEKTRİK İŞLERİ GENEL ŞARTNAMESİ

BÖLÜM-1: YAPILACAK İŞİN TARİFİ

- 1.1 – Belediyemiz tarafından tadilatı yapılacak Tesislerde , bu iş kapsamında söz konusu tesislerin elektrik tesisatlarında düzenleme yapılacaktır.
- 1.2 — Tesis sokakta bulunan binaların yeraltına alınan şebekelerden bunlara gelecek olan Brajman kabloların geçirilmesi, elektrik sayaç panosundan elektrik bağlanması ve projeye uygun devre elemanlarının bağlanıp sisteminin çalışır hale getirilmesidir.
- 1.3 – İş kapsamında şartnamesine uygun TSE belgeli malzemelerin temini yapıp, branjman kablo kanalı kazısı, polietilen boru döşenmesi, topraklama iletkeni döşenmesi, branjman ve enerji kablosu çekilmesi, topraklama elektrotu çakılması, tesisat kablolarının çekilmesi ve armatürlerin montajları yapılacaktır.
- 1.4 — Kontrollüğün onayı alınmadan; kablo kanalı kazısı, boru döşenmesi, kablo kanalının kapatılması, kablo çekilmesi, direk montajı, pano montajı v.s. **kesinlikle** yapılmayacaktır.
- 1.5 – İmalat sırasında kontrollük uyum bulmadığı malzemeyi yenisi ile değiştirebilir ve yüklenici bu konuda herhangi bir talepte bulunmayacaktır. Kontrollük onayı olmadan hiçbir imalat direk olarak yapılmayacaktır.

BÖLÜM-2: MALZEME ve MONTAJ ESASLARI

2.1- 12 Otomatik sigortalık Halojensiz alev geciktirici tip sıva üstü tablolar: IEC 60331, TS 61034, TS 50200, TS EN 50266, TS EN 50267 Not:1- Tip testler yaptırılarak buna ait test sonuçları idareye verilecektir

2.2 – Kaçak akım koruma şalterleri-4x25 A'e kadar (30 mA) : Elektrik İç Tesisat Yönetmeliklerine, şartnamelere ve standartlara uygun olarak yapılmış elektrik tesisatlarında her hangi bir kaçak olduğunda fazlar ve nötr hattı üzerinde oluşan hata akımı hissederek 10 - 30 ms. süresinde devreyi kesmek suretiyle can ve mal güvenliğini sağlayan, monofaze devrelerde 220 V., trifaze devrelerde 380 V.da çalışan diferansiyel bobinli, sistemin çalışıp çalışmadığını kontrol için üzerinde test butonu bulunan, tablo içi taşıma raylarına monte edilebilen dış etkilere karşı korumalı, CEE 27 ve diğer uluslararası standartlara uygun, hayat koruma için 30 m A, yangına karşı koruma için 300 m A, değerlerinde nötr hattı kopukluğunda bile çalışabilen kaçak akım koruma şalterinin temini montajı, her nevi malzeme ve işçilik dâhil işler halde teslimi.

2.3 – Anahtarlı otomatik sigorta (10 kA)-16 A'e kadar : Aynı zamanda anahtar vazifesi gören otomatik sigortanın temin ve montajı, her nevi malzeme ve işçilik dâhil.

2.4 – Topraklama hattı-35 mm² (borusuz) çıplak örgülü veya dolu bakır tel: Borusuz olarak serbest konsol, kroşe üzerine döşenen topraklama hatları her nevi malzeme temini ve işçilik dâhil.

2.5 – 1 kV yeraltı kablosu (NYY)-4x6 mm² : Bina içinden sıva üstünde, konsollar veya kroşeler üzerinden duvara, tavana veya kanallar içine, bina dışında kanallar içine döşenmek

üzere yer altı kablosunun işyerinde temini, geçit ve güvenlik boruları, her nevi malzeme kroşe ve işçilik dâhil.

2.6 –PVC kablo kanalı 100 x 50 mm'ye kadar: Bina içinde; kuvvetli ve zayıf akım iletkenlerinin emniyetli şekilde taşınmasında kullanılmak üzere tasarlanmış, ISO 9001-2000 belgeli, TS IEC 60695-1-2, TS EN 50085-1,TS EN 50085-2-1,TS EN 50085-2-3 standartlarına uygun, alev iletmeyen, halojen free malzemedan imal edilmiş, mekanik darbelerle dayanıklı, kendiliğinden sönen PVC (UL 94 V0 M1) , atmosferik ve UV ışınlarına dayanıklı, IP 40 koruma sınıfı, CE uygunluk işaretli, EEE (Roch) Elektrikli ve Elektronik Eşyalarda Bazı Zararlı Maddelerin Sınırlandırılmasına dair 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 içten kilitlemeli 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, İç köşe,dış köşe,dirsek,sonlandırma,T dirsek ve çerçeveler gibi her türlü bağlantı elemanları dahil işler halde teslimi

2.7 – Topraklı UPS prizi (kırmızı renkli) 16 A.- 250 V. (45x45 mm), Kablo Kanal Prizi: Şebeke ve UPS topraklı prizleri TS IEC 60884-1 standardına uygun, priz delikleri normal veya 45° eğimli, çocuk emniyeti korumalı, IP 20 koruma sınıfı, prizler arası birleştirme barası ile baralı bağlantı uygulaması yapılabilen, Data prizleri RJ-45 tipinde, T568A ve T568B bağlantı tiplerinin ikisini birden destekleyecek tipte,yaylı toz koruma kapaklı, Telefon prizleri RJ-11veya RJ-12 tipinde, yaylı toz koruma kapaklı, üzerlerinde etiketleme için şeffaf muhafaza kapaklı yeri bulunan, alev geciktirmeli (UL94 V0) malzemedan mamul (tırnaklı veya kızaklı tip) prizlerin temini, işyerine nakli, montajı, kablo bağlantılarının yapılması, her nevi malzeme ve işçilik dâhil işler halde teslimi.Priz montaj seti ve çerçeve fiyatları birim fiyata dâhil edilmiştir.)

2.8 – Data prizi CAT 5e veya CAT 6e RJ-45 (8 kontaklı) (22,5x45 mm), Kablo Kanal Prizleri: Şebeke ve UPS topraklı prizleri TS IEC 60884-1 standardına uygun, priz delikleri normal veya 45° eğimli, çocuk emniyeti korumalı, IP 20 koruma sınıfı, prizler arası birleştirme barası ile baralı bağlantı uygulaması yapılabilen, Data prizleri RJ-45 tipinde, T568A ve T568B bağlantı tiplerinin ikisini birden destekleyecek tipte,yaylı toz koruma kapaklı, Telefon prizleri RJ-11veya RJ-12 tipinde, yaylı toz koruma kapaklı, üzerlerinde etiketleme için şeffaf muhafaza kapaklı yeri bulunan, alev geciktirmeli (UL94 V0) malzemedan mamul (tırnaklı veya kızaklı tip) prizlerin temini, işyerine nakli, montajı, kablo bağlantılarının yapılması, her nevi malzeme ve işçilik dâhil işler halde teslimi.Priz montaj seti ve çerçeve fiyatları birim fiyata dâhil edilmiştir.)

2.9 –3x2,5 mm² FVV-n iletken (TS 936): TS 936' YA UYGUN FVV-FVVn, NYMHY (FD) İLETKENLER

2.10 – Telefon kablosu- (0,5 mm, 2 çifte kadar): 0,5 mm. çapında standartlara göre renklendirilmiş diyofoniyi önleyecek şekilde yerleştirilmiş iletkenli PVC izoleli ve PVC kılıflı telefon kablosu. 2 çifte kadar.

2.11 – Bakır data kablosu, Utp Cat6: Yerel alan ağlarında (LAN) yatay kurulumlar için bilgisayarlar arası 250 Mhz band genişliği ve 250 Mbps hızındaki veri iletiminde 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 50288-3-1,2, ISO 11801 Standartlarına uygun kablonun temini, işyerine nakli, her nevi ufak malzeme işçilik, montaj , test dahil (Boru içerisinden geçiriliyor ise boru bedelinin,kablo tavaşından geçiriliyor ise kanal bedelinin ilgili pozdan ödenmesi)

2.12 – Toprak elektrodu (Levha):Yerel alan ağlarında (LAN) yatay kurulumlar için bilgisayarlar arası 250 Mhz band genişliği ve 250 Mbps hızındaki veri iletiminde 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 50288-3-1,2, ISO 11801 Standartlarına uygun kablonun temini, işyerine nakli, her nevi ufak malzeme işçilik, montaj , test dahil (Boru içerisinden geçiriliyor ise boru bedelinin,kablo tavaşından geçiriliyor ise kanal bedelinin ilgili pozdan ödenmesi)

2.13 – Tarık GENCAY spor tesislerinde bulunan saha aydınlatma direkleri üzerinde mevcut aydınlatma armatürlerinin arızalı olan ekipmanlarının değiştirilerek çalışır vaziyete getirilmesi.

1	Makine ile yumuşak zeminlerde kazı yapılması	m3
	Tarık Gencay halısaha kaplaması söküldükten sonra tüm zemin drenaj seviyesine kadar kazılacaktır. Kazıdan çıkan malzeme şantiye alanı dışına nakledilecek ve tüm zemin drenaj yapılmak üzere hazırlanacaktır.	
2	Makine ile tuvenan kum çakıl temin edilerek, makine ile serme, sulama, sıkıştırma yapılması	
	Tarık Gencay halı sahasında 1 no'lu ve 2 no'lu micir serilmesi işlerinde kullanılacaktır. Belirlenen kalınlıktaki micirlerin alana sırası ile dökülecek, balık sırtı eğim verilerek serilecek, sulanacak ve titreşimli silindir ile tabaka tabaka sıkıştırılacaktır.	
3	Suni Çim Halı Sökülmesi	

		Tarık Gencay halısaha kaplaması olan suni çim halı ve keçe sökülecektir. Sökülen malzeme şantiye alanı dışına nakledilecektir.
4	Shingle Çatı Örtüsü Yapılması	
		Tarık Gencay halı sahasında idari binanın önünde bulunan ahşap sundurmanın üzerine shingle malzeme ile çatı örtüsü yapılacaktır. Renk idare tarafından belirlenecektir.
5	150 mm anma çaplı drainflex boru ile drenaj borusunun temini ve yerine döşenmesi	
		Tarık Gencay halı sahasında tüm söküm işleri tamamlandıktan sonra drenaj borularının döşenmesi işinde kullanılacaktır.
6	200 mm anma çaplı drainflex boru ile drenaj borusunun temini ve yerine döşenmesi	
		Tarık Gencay halı sahasında tüm söküm işleri tamamlandıktan sonra drenaj borularının döşenmesi işinde kullanılacaktır.
7	Çatı örtüsü altına yönlendirilmiş lifli levha (OSB-3) (11 mm) ile kaplama yapılması	
		Tarık Gencay halı sahasında idare binanın önünde bulunan ahşap sundurmanın üzerine shingle malzeme ile çatı örtüsü altına OSB ile kaplama yapılacaktır.
8	Sentetik Çim Halı Saha Yapılması	
		Tarık Gencay halı sahasında Mevcut zeminde bulunan eski kaplama, kafes tel ve aydınlatma istemi tamamen sökülerek saha dışına naklinin yapılmasını müteakip mevcutta bulunan çevre hatılları yapılarak, mevcuttaki drenaj malzemesi mıcır master ve ölçüm aletleri kullanılarak sıfır meyilde ve hatasız olarak yeniden düzenlenecektir. Mıcır serme işlemi bittikten sonra bütün saha yüzeyi 250.-gr/m ² 'lik sentetik keçe (GEOTEKSTİL) ile kaplanarak alt darbelere karşı bir izolasyon yapılmış hem de zemin esnekliği ve halı alt tabanının korunması sağlanmış olacaktır. Hazır olan zemin üzerine ekte teknik özellikleri verilen sentetik çim halı serilecektir.

9	Halı Saha Üst Ağı	
		Tarık Gencay halı sahasında göz aralıkları 15x15cm olup 66no (2mm) polyamid büküm ipten üretilmiş olan üst ağ mevcut konstrüksiyonun üzerine gerilecektir.
10	Kale Arkası Ağı	
		Tarık Gencay halı sahasında göz aralıkları 12x12cm olup 90no (2,5mm) ve 120no (3mm) polyamid büküm ipten üretilmiş olan kale arkası ağları topun kale arkası demirlerine çarpmasını önlemek amacı ile halı sahanın kenar direkleri ve üst direkler arasına gerilecektir.
11	Ahşap yüzeylerin verniklenmesi	
		Tarık Gencay halı sahasında idare binanın önünde bulunan ahşap sundurmanın taşıyıcı direkleri ile mertekleri, yatay bağlantıları vb. tüm ahşap elemanlar ahşap koruyucu ile kaplandıktan sonra, zımparalanacak ve dolguları yapıldıktan sonra verniklenecektir.
12	Ahşap yüzeylerin renkli ahşap koruyucu ile korunması	
		Tarık Gencay halı sahasında idare binanın önünde bulunan ahşap sundurmanın taşıyıcı direkleri ile mertekleri, yatay bağlantıları vb. tüm ahşap elemanlar zımparalanarak ahşap koruyucu ile kaplanacaktır.
13	Madeni konstrüksiyona 6 mm. kalınlıkta kuşlamalı cam takılması	
		Atilla spor tesisinde yeni yapılacak olan alüminyum bölme seperatör duvarlar ile iç kapı ce doğramalarında kullanılacaktır. Cam üzeri idarenin belirleyeceği desende kuşlanacaktır.
1	750 m3/h, Kanal tipi aspiratör	2,000 Adet
	Teknik Tarifi: İki kanal arasına montajı yapılabilen, gövdesi galvanizli çelik sacdan veya elektrostatik toz boya ile boyanmış, elektrik bağlantıları fabrikada yapılmış, motoru ve elektrik	

bağlantı kutusu en az IP 44 koruma sınıfında olacaktır. Kanatlar geriye veya öne eğik tipte, rulmanlar ömür boyu bakım gerektirmeyen tipte olacaktır. Fan gövdesi, titreşim tutucu takozlar üzerine monte edilecek, fan çıkış ağzında koruyucu tel kafes bulunacaktır. Aksiyel fanlı hız kontrollü yapılarak fan devri değiştirilebilir, Fan motorları üzerinde standart termik koruma bulunan, Kanal tipi aspiratörün temini, montajı her türlü işçilik dâhil çalışır durumda teslimi. (Cihaz kapasitelerinde 100 pa değerlerindeki hava debisi esas alınacaktır.)

2 **1500 m³/h, Kanal tipi aspiratör** 4,000 Adet
Teknik Tarifi: İki kanal arasına montajı yapılabilen, gövdesi galvanizli çelik sacdan veya elektrostatik toz boya ile boyanmış, elektrik bağlantıları fabrikada yapılmış, motoru ve elektrik bağlantı kutusu en az IP 44 koruma sınıfında olacaktır. Kanatlar geriye veya öne eğik tipte, rulmanlar ömür boyu bakım gerektirmeyen tipte olacaktır. Fan gövdesi, titreşim tutucu takozlar üzerine monte edilecek, fan çıkış ağzında koruyucu tel kafes bulunacaktır. Aksiyel fanlı hız kontrollü yapılarak fan devri değiştirilebilir, Fan motorları üzerinde standart termik koruma bulunan, Kanal tipi aspiratörün temini, montajı her türlü işçilik dâhil çalışır durumda teslimi. (Cihaz kapasitelerinde 100 pa değerlerindeki hava debisi esas alınacaktır.)

3 **2000 m³/h, Kanal tipi aspiratör** 1,000 Adet
Teknik Tarifi: İki kanal arasına montajı yapılabilen, gövdesi galvanizli çelik sacdan veya elektrostatik toz boya ile boyanmış, elektrik bağlantıları fabrikada yapılmış, motoru ve elektrik bağlantı kutusu en az IP 44 koruma sınıfında olacaktır. Kanatlar geriye veya öne eğik tipte, rulmanlar ömür boyu bakım gerektirmeyen tipte olacaktır. Fan gövdesi, titreşim tutucu takozlar üzerine monte edilecek, fan çıkış ağzında koruyucu tel kafes bulunacaktır. Aksiyel fanlı hız kontrollü yapılarak fan devri değiştirilebilir, Fan motorları üzerinde standart termik koruma bulunan, Kanal tipi aspiratörün temini, montajı her türlü işçilik dâhil çalışır durumda teslimi. (Cihaz kapasitelerinde 100 pa değerlerindeki hava debisi esas alınacaktır.)

4 **En geniş kenarı 600 mm.ye kadar olanlarda 0,60 mm, Galvanizli sacdan projedeki ölçülerde dikdörtgen hava kanalı yapılması** 16,000 m²
Teknik Tarifi: Dikdörtgen kesitli havalandırma kanalları, bu iş için imal edilmiş otomatik makinalarda üretilecek, kendinden flanşlı yada kendinden mastikli flanşlar ile, köşe parçalarının mastiklenerek monte edilmesi, kendinden yapışkanlı neopren contanın flanş yanal kesiti boyunca yerleştirilmesi, G klips veya 140 mm metal sıkıştırma parçaları kullanılarak uygun aralıklarla sabitlenecektir. Kullanılacak Galvanizli Saclar belirtilen kalınlıklarda ve TS-EN 10346 ya uygun DX 51 D+Z 275 gr/m² Çinko Kaplı Sacdan olacaktır. Kanallar Enerji Performansı yönetmeliğine ve TS-EN 1507 standartına uygun sızdırmazlık temin etmek amacı ile tasarımcının projede belirttiği basınç sınıfına göre sızdırmazlık testine tabi tutulacaktır. Keskin dönüşlerde dirsek parçalarına içten eğrisel kanatlar (vane) konması, cihazlara ve apareylere bağlantılarda esnek bağlantı parçaları konulması, bilcümle birleştirme ve tespit malzemesi dâhil imal ve montajı 499 mm.den fazla genişlikteki kanallarda askı ve tespit için uygun ölçüde profiller kullanılarak, profil ile kanal arasına konulacak titreşim engelleyici malzeme ile montajı yapılacaktır. Vidalı askı çubukları ile tavan veya duvara tespit edilecektir.

5 **Ø 160 mm e kadar 0,50 mm, Galvanizli sacdan Kenetli spiral yoluyla, galvanizli sacdan silindirik hava kanalı yapılması** 32,000 m²
Teknik Tarifi: TS EN 12237 ye uygun DX 51 D+Z 275 gr/m² çinko kaplı şerit rulo galvanizli sacın özel makinesinde S tipi spiral kenetleme yöntemi ile yuvarlak kanal haline getirilmesi, sızdırmazlık temin edecek contalı fittings parçaları ile montajı, kelepçe, vidalı askı çubukları ve benzeri askı elemanları ile standardına uygun olarak tavan yada duvara tespit edilmesi.TS-EN 1507 standardına uygun sızdırmazlık temin etmek amacı ile tasarımcının projede belirttiği basınç sınıfına göre sızdırmazlık testine tabi tutulacaktır.

6 **Ø 315 mm e kadar 0,60 mm, Galvanizli sacdan Kenetli spiral yoluyla,** 18,000 m²

galvanizli sacdan silindirik hava kanalı yapılması

Teknik Tarifi: TS EN 12237 ye uygun DX 51 D+Z 275 gr/m² çinko kaplı şerit rulo galvanizli sacın özel makinesinde S tipi spiral kenetleme yöntemi ile yuvarlak kanal haline getirilmesi, sızdırmazlık temin edecek contalı fittings parçaları ile montajı, kelepçe, vidalı askı çubukları ve benzeri askı elemanları ile standardına uygun olarak tavan yada duvara tespit edilmesi.TS-EN 1507 standardına uygun sızdırmazlık temin etmek amacı ile tasarımcının projede belirttiği basınç sınıfına göre sızdırmazlık testine tabi tutulacaktır.

7	Toplayıcı menfez 100-500 cm²	26,000	Adet
Teknik Tarifi: Üç firmadan getirilecek prospektüslerden onanlardan birisini uygulamak üzere tek yönde ayarlanabilir kanatlı tipte çerçevesi, iki kat istenilen renkte boyalı ayar tertibatlı, sızdırmazlık malzemesi teferuatı ve montaj dâhil tam ve tekmil.			
8	Alüminyumdan panjur	3,000	m ²
Teknik Tarifi: Menfezlere takılmak üzere, onaylı detay resmine göre imali, çerçevesi, boyası, montajı, vb. teferruatı dâhil, tam ve tekmil.			
9	TEL KAFES: (Ölçü: m², İhzarat: %60)	3,000	m ²
Teknik Tarifi: Menfezlere takılmak üzere en az 1ø mm.lik galvanizli telden tel kafesin temini, çerçevesi ve yerine montajı dahil tam ve tekmil.			