**ÇAMLI MAHALLESİ, 2609 ADA, 1 PARSEL DE YAPILMIŞ OLAN MEVCUT**

**HAYVAN BAKIM EVİNE İLAVE İMALATLARIN YAPILMASI İŞİ**

**TEKNİK ŞARTNAMESİ**

**MADDE 1: İŞİN TANIMI**

İş bu teknik şartname, Çamlı Mahallesi, 2609 Ada ve 1 Parselde kayıtlı taşınmazın üzerinde yapılmış olan mevcut hayvan bakım evine ilave yapılacak imalatların teknik detaylarının göstermek için hazırlanmıştır.

**MADDE 2: ÖNEMLİ HUSUSLAR**

İlk maddede adı geçen parselde Ana Bina, Hayvan Bakımevi ve 100 adet birim kafes inşa edilmiştir. Projeye ek olarak 33 birim kafesi de içeren toplamda 6 ortak bölüm (Anne-Yavru Kafesleri) ve Toplu Kafesler (Ortak Kafesler) inşa edilecektir. Yeni inşa edilecek olan kafesler ile inşa edilmiş diğer kafeslere ait yarım kalmış imalatlar yüklenici tarafından imal edilecektir.

İş kapsamında kullanılacak tüm malzemeler ve aksesuar, ilgili katalog, numune ve dokümanlarıyla birlikte imalata başlanılmadan önce yazılı olarak İdarenin onayına sunulacak ve İdarenin seçeceği ve yazılı olarak bildireceği malzemeler kullanılacaktır.

Yapımı gerçekleştirilecek olan elemanlar projelerde gösterilmiştir. Tüm imalatlar idare tarafından verilen proje ve çizimlere uygun olarak yapılacaktır. Ancak imalat için gerekli ölçüler Yüklenici tarafından yerinde kontrol edilerek tekrar alınacaktır. Ölçüm ve projelerdeki her türlü uyumsuzluktan doğrudan ve sadece Yüklenici sorumlu olacaktır.

İdare, malzemelere ilişkin her türlü test ve tetkik isteme yetkisine sahiptir. İdare, yükleniciden, malzeme renk seçim ve imalat sürecinde, her türlü, çizim, detay ve üç boyutlu görsel isteme hakkına sahiptir. Yüklenici, yapım işinin bitiminde, gerçekleştirilmiş olan imalatın nihai durum çizimlerini (as- built drawings) teslim etmekle mükelleftir.

Yüklenici, şantiyede tüm projeleri ve ihale dökümanı dahilindeki her türlü evrağı bulundurmakla yükümlüdür. Uygulama sürecinde, projelerde renkleri tarif edilerek verilmiş olan (renkli seramik kaplamalar, rengi tarif edilmiş olan boya işleri vb.) tüm çizimler renkli olarak baskı alınacak ve şantiyede bulundurulacaktır.

**MADDE 3: DİĞER HUSUSLAR**

İhale dokümanları arasında elektrik ve mekanik tesisat projesi yer almayıp, birim fiyat teklif cetvelinde yer alan malzemeler temin edilerek mimari projedeki notlara ve gösterimlere uygun şekilde elektrik ve mekanik tesisatı yüklenici tarafından yapılacaktır. Gerekli boşluk ve noktalarda idare onayına danışılacaktır.

Tüm inşaat çalışmaları; İhale dokümanı ve ilgili TSE standartları, kanun ve yönetmeliklere uygun olarak, İdarenin talimatlarına göre yapılacaktır.

İşin devamı sırasında yüklenici tarafından tüm kamu kurum ve kuruluşlarına (Tapu Kadastro

Genel Müdürlüğü, TEDAŞ, TEİAŞ, İZSU, İZMİRGAZ vb.) yapacağı her türlü masraflar yüklenici tarafından karşılacaktır.

Yüklenici, çalıştıracağı personel için İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili kanun ve yönetmeliklere uygun olarak her türlü sağlık ve güvenlik tedbirlerini almak ve uygulamakla mükelleftir.

**MADDE 4: PROJE ÖZELLİKLERİ**

Mevcut Yapılar;

Ana Bina

Hayvan Bakım Evi

100 adet Birim Kafes

İlave Edilecekler;

Anne-Yavru Kafesleri

Ortak Kafesler

Güvenlik Kulübesi

2 adet Foseptik

**MADDE 5: YAPILACAK İŞLER**

|  |  |
| --- | --- |
| **Sıra No** | 1 |
| **Poz No** | 15.120.1001 |
| **Tanımı** | Makine ile yumuşak ve sert toprak kazılması (serbest kazı) |
| **Birimi** | M³ |
| **Tarifi** | Yumuşak ve sert toprak zeminde; makina ile kazının yapılması, taşıtlara yüklenmesi, 25 metreye kadar taşınması, depo, imla veya sedde yerinde boşaltılması, serilmesi, inşaat yapıldıktan sonra kazı yerinde kalan boşlukların doldurulması, kazı yeri, depo ve dolgunun tesviyesi ve düzeltilmesi için yapılan her türlü malzeme ve zayiatı, işçilik, araç ve gereç giderleri, müteahhit genel giderleri ve kârı dâhil, 1 m³ kazı fiyatı: |
| ÖLÇÜ: Kazının hacmi kazı projesi üzerinden hesaplanır. |
| NOT: |
| 1)Bu birim fiyata 25 metre dışındaki taşıma, dolgunun sulama ve sıkıştırma bedelleri dâhil değildir. |
| 2)Derinlik zammı ödenmez. |
|  |  |
| **Sıra No** | 2 |
| **Poz No** | 15.120.1101 |
| **Tanımı** | Makina ile yapılan derin kazılar |
| **Birimi** | M³ |
| **Tarifi** | Makine ile her derinlik ve her genişlikte yumuşak ve sert toprak kazılması (derin kazı) stok sahasına dökülmesi (PAÇAL) |
| ÖLÇÜ: Kazının hacmi kazı projesi üzerinden hesaplanır. |
| NOT: Derinlik zammı ödenmez |
|  |  |
| **Sıra No** | 3 |
| **Poz No** | 15.125.1002 |
| **Tanımı** | Dolgu işleri |
| **Birimi** | M³ |
| **Tarifi** | Çakıl temin edilerek, el ile serme, sulama ve sıkıştırma yapılması |
|  |  |
| **Sıra No** | 4 |
| **Poz No** | 15.125.1004 |
| **Tanımı** | Çakıl temin edilerek, makine ile serme, sulama ve sıkıştırma yapılması |
| **Birimi** | M³ |
| **Tarifi** | Çakılın temin edilmesi, alana dökülmesi, motor greyderle serilmesi, sulanması, titreşimli silindir ile tabaka tabaka sıkıştırılması için her türlü işçilik, malzeme ve zayiatı, iş yerinde yükleme, yatay ve düşey taşıma, boşaltma, müteahhit genel giderleri ve kârı dâhil, 1 m3 fiyatı: |
|  |  |
| **Sıra No** | 5 |
| **Poz No** | 15.130.1004 |
| **Tanımı** | İksa işleri |
| **Birimi** | M² |
| **Tarifi** | Kazılara aralıklı ahşap kaplamalı iksa yapılması |
|  |  |
| **Sıra No** | 6 |
| **Poz No** | 15.125.1006 |
| **Tanımı** | Dolgu işleri |
| **Birimi** | m³ |
| **Tarifi** | Çakıl temin edilerek, drenaj yapılması |
|  |  |
| **Sıra No** | 7 |
| **Poz No** | 15.204.1004 |
| **Tanımı** | Pvc Esaslı, Koruge Drenaj Boruları ile Drenaj Yapılması |
| **Birimi** | m |
| **Tarifi** | Ø 200 mm anma çaplı, PVC esaslı koruge drenaj borusunun temini ve yerine döşenmesi |
|  |  |
| **Sıra No** | 8 |
| **Poz No** | 15.255.1009 |
| **Tanımı** | Polimer Bitümlü Örtüler ile Su Yalıtımı Yapılması |
| **Birimi** | m² |
| **Tarifi** | 3 mm ve 4 mm kalınlıkta elastomer esaslı (-20 °C soğukta bükülmeli) polyester keçe taşıyıcılı polimer bitümlü örtüler ile iki kat su yalıtımı yapılması |
|  |  |
| **Sıra No** | 9 |
| **Poz No** | 15.250.1001 |
| **Tanımı** | Tesviye Işleri |
| **Birimi** | M² |
| **Tarifi** | 200 kg çimento dozlu tesviye tabakası yapılması |
|  |  |
| **Sıra No** | 10 |
| **Poz No** | 10.330.5496 |
| **Tanımı** | Çeşitli Su ve Buhar Yalıtım Malzemeleri |
| **Birimi** | m² |
| **Tarifi** | Eğimli çatı kaplama malzemeleri altında kullanılan minimum 0,60 mm kalınlıkta iki yüzü polietilen film kaplı polyester keçe taşıyıcılı laminesiz polimer bitümlü örtü (TS EN 13859-1) |
|  |  |
| **Sıra No** | 11 |
| **Poz No** | 15.341.2081 |
| **Tanımı** | Toprak Temaslı Temel Perde ve Duvarlarında Isı Yalıtımı Yapılması |
| **Birimi** | m² |
| **Tarifi** | 6 cm kalınlıkta 0.030<Isıl iletkenlik katsayısı≤ 0.035 W/(m.K) olan levhalar (XPS - 300 Kpa basınç dayanımlı) ile toprak temaslı temel perde ve duvarlarında su yalıtımı üzerine ısı yalıtımı yapılması |
|  |  |
| **Sıra No** | 12 |
| **Poz No** | 10.310.1533 |
| **Tanımı** | Ekstürüde (Haddelenmiş) Polistren Köpük (XPS) Levhalar (TS EN 13164+A1) |
| **Birimi** | m³ |
| **Tarifi** | Döşemelerde Isı Yalıtımı İçin, Basma mukavemeti en az 300 kPa |
|  |  |
| **Sıra No** | 13 |
| **Poz No** | 15.245.1001 |
| **Tanımı** | Geotekstil Keçe Serilmesi |
| **Birimi** | m² |
| **Tarifi** | 150 gr/m² ağırlıkta geotekstil keçe serilmesi |
|  |  |
| **Sıra No** | 14 |
| **Poz No** | 15.150.1002 |
| **Tanımı** | Hazır Betonlar (Gri Renkte, Normal) |
| **Birimi** | m³ |
| **Tarifi** | Beton santralinde üretilen veya satın alınan ve beton pompasıyla basılan, C 12/15 basınç dayanım  sınıfında, gri renkte, normal hazır beton dökülmesi (beton nakli dahil) |
|  |  |
| **Sıra No** | 15 |
| **Poz No** | 15.150.1005 |
| **Tanımı** | Hazır Betonlar (Gri Renkte, Normal) |
| **Birimi** | m³ |
| **Tarifi** | Beton santralinde üretilen veya satın alınan ve beton pompasıyla basılan, C 25/30 basınç dayanım  sınıfında, gri renkte, normal hazır beton dökülmesi (beton nakli dahil) |
|  |  |
| **Sıra No** | 16 |
| **Poz No** | 15.160.1003 |
| **Tanımı** | Beton Çelik Çubuklarının İşlenmesi-Manşonla Eklenmesi: |
| **Birimi** | ton |
| **Tarifi** | Ø 8 - Ø 12 mm nervürlü beton çelik çubuğu, çubukların kesilmesi, bükülmesi ve yerine konulması |
|  |  |
| **Sıra No** | 17 |
| **Poz No** | 15.160.1004 |
| **Tanımı** | Beton Çelik Çubuklarının İşlenmesi-Manşonla Eklenmesi: |
| **Birimi** | ton |
| **Tarifi** | Ø 14 - Ø 28 mm nervürlü beton çelik çubuğu, çubukların kesilmesi, bükülmesi ve yerine konulması |
|  |  |
| **Sıra No** | 18 |
| **Poz No** | 15.180.1003 |
| **Tanımı** | Kalıp işleri |
| **Birimi** | M² |
| **Tarifi** | Plywood ile düz yüzeyli betonarme kalıbı yapılması |
|  |  |
| **Sıra No** | 19 |
| **Poz No** | 15.560.1004 |
| **Tanımı** | Rögar Kapağı ve Izgara |
| **Birimi** | adet |
| **Tarifi** | Çelik donatılı polimer esaslı kompozit rögar kapağı temini ve yerine konulması  (kapak net açıklığı minumum 600 mm) |
|  |  |
| **Sıra No** | 20 |
| **Poz No** | 10.420.1406 |
| **Tanımı** | Yağmursuyu Boruları, Olukları Vb. |
| **Birimi** | m |
| **Tarifi** | Sert PVC Yağmur oluğu (Ø 150mm) |
|  |  |
| **Sıra No** | 21 |
| **Poz No** | 10.440.1075 |
| **Tanımı** | Koruge drenaj boruları Yüksek yoğunluklu polietilen (HDPE) ve Polipropilen (PP) esaslı (TS EN 13476-3) (SN 8) |
| **Birimi** | m |
| **Tarifi** | Ø 400 mm anma çaplı |
|  |  |
| **Sıra No** | 22 |
| **Poz No** | 15.125.1010 |
| **Tanımı** | Dolgu İşleri |
| **Birimi** | m³ |
| **Tarifi** | 63mm'ye kadar kırmataş temin edilerek, makine ile serme, sulama ve sıkıştırma yapılması |
| **Sıra No** | 23 |
| **Poz No** | 15.120.1005 |
| **Tanımı** | Makine ile Yapılan Serbert Kazılar |
| **Birimi** | m³ |
| **Tarifi** | Makine ile patlayıcı madde kullanmadan yumuşak kaya kazılması (Serbest kazı) |
|  |  |
| **Sıra No** | 24 |
| **Poz No** | 15.250.1111 |
| **Tanımı** | Şap Işleri |
| **Birimi** | M² |
| **Tarifi** | 2.5 cm kalınlığında 400 kg çimento dozlu şap yapılması |
|  |  |
| **Sıra No** | 25 |
| **Poz No** | 15.220.1011 |
| **Tanımı** | Tuğla İşleri |
| **Birimi** | M² |
| **Tarifi** | 85 mm kalınlığında yatay delikli tuğla (190 x 85 x 190 mm) ile duvar yapılması |
|  |  |
| **Sıra No** | 26 |
| **Poz No** | 15.275.1111 |
| **Tanımı** | Sıva Yapılması |
| **Birimi** | M² |
| **Tarifi** | 250/350 kg çimento dozlu kaba ve ince harçla sıva yapılması (dış cephe sıvası) |
|  |  |
| **Sıra No** | 27 |
| **Poz No** | 10.240.3553 |
| **Tanımı** | Sırlı Porselen Karolar ( I. Kalite )  (TS EN 14411 - Kuru preslenmiş seramik karolar - Düşük su emmeli E<% 0,5 grup BIa) |
| **Birimi** | m² |
| **Tarifi** | Her türlü desen ve yüzey özelliğinde, renkli, sırlı porselen karo (20 x 20 cm anma ebatlarında) |
|  |  |
| **Sıra No** | 28 |
| **Poz No** | 10.240.3558 |
| **Tanımı** | Sırlı Porselen Karolar ( I. Kalite ) (TS EN 14411 - Kuru preslenmiş seramik karolar - Düşük su emmeli E<% 0,5 grup BIa) |
| **Birimi** | m² |
| **Tarifi** | Her türlü desen ve yüzey özelliğinde, renkli, sırlı porselen karo (60 x 60 cm anma ebatlarında) |
|  |  |
| **Sıra No** | 29 |
| **Poz No** | 15.410.1314 |
| **Tanımı** | Mermer levha ile merdiven basamağı kaplaması |
| **Birimi** | M |
| **Tarifi** | Beyaz mermer levha ile merdiven basamağı kaplaması yapılması (basamak 3 cm, rıht 2 cm kalınlığında) (honlu veya cilalı) |
|  |  |
| **Sıra No** | 30 |
| **Poz No** | 15.540.1605 |
| **Tanımı** | Boya ve kaplama işleri |
| **Birimi** | M² |
| **Tarifi** | Brüt beton, sıvalı veya eski boyalı yüzeylere, astar uygulanarak silikon esaslı su bazlı boya yapılması (dış cephe) |
|  |  |
| **Sıra No** | 31 |
| **Poz No** | 15.455.1001 |
| **Tanımı** | PVC Doğrama |
| **Birimi** | Kg |
| **Tarifi** | Plastik doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması (Sert PVC doğrama profillerinden her çeşit  kapı, pencere, kaplama ve benzeri imalat)  Not: Tüm ana profiller ile ilave profiller, pencere kapalı iken görülmeyen ve dikkat çekmeyen  bir yerde, en az 1 m aralıklarla okunaklı ve görünür şekilde profil uzunluğu boyunca işaretlenmelidir.  Ana profiller ile ilave profillerin işaretlenmesi en az aşağıdaki bilgileri içermelidir.  - İmalatçının adı veya ticari markası,  - Bu standardın işaret ve numarası (TS EN 12608-1 şeklinde),  - Et kalınlığı sınıfı,  - İzlenebilirliği sağlamak için yeterli olabilecek imalat kodu (örneğin; tarih vb.) |
|  |  |
| **Sıra No** | 32 |
| **Poz No** | 15.525.1003 |
| **Tanımı** | Sineklik |
| **Birimi** | M² |
| **Tarifi** | PVC çerçeveli, plastik telden sineklik yapılması ve yerine konulması (takılır-sökülür) |
|  |  |
| **Sıra No** | 33 |
| **Poz No** | 15.165.1002 |
| **Tanımı** | Demir İnşaat |
| **Birimi** | ton |
| **Tarifi** | Profil demirlerinden çatı makası yapılması ve yerine konulması |
|  |  |
| **Sıra No** | 34 |
| **Poz No** | 15.320.1014 |
| **Tanımı** | Yalıtımlı Çatı Cephe Paneli İşleri |
| **Birimi** | M² |
| **Tarifi** | Mevcut çelik aşıklar üzerine, 50 mm taşyünü + 25 mm poliüretan yalıtımlı (üstü 1.20 mm kalınlıkta PVC membranlı, altı 0.60 mm kalınlıkta boyalı galvanizli sac) çatı paneli ile çatı örtüsü yapılması |
|  |  |
| **Sıra No** | 35 |
| **Poz No** | 10.330.2628 |
| **Tanımı** | Poliüretan (PUR) yalıtımlı gizli vidalı sandviç cephe paneli (TS EN 14509) |
| **Birimi** | m² |
| **Tarifi** | 0,50 + 0,40 + (60mm dolgulu) |
|  |  |
| **Sıra No** | 36 |
| **Poz No** | 15.435.1003 |
| **Tanımı** | Doğal/beton parke taşı, çim taşi, oluk taşi, bordür işleri bütün |
| **Birimi** | M² |
| **Tarifi** | Beton parke taşı temini ve yerine döşenmesi  10 cm yüksekliğinde beyaz çimentolu buhar kürlü beton parke taşı ile döşeme kaplaması yapılması (her ebat, renk ve desende) |
|  |  |
| **Sıra No** | 37 |
| **Poz No** | 15.435.1311 |
| **Tanımı** | Oluk taşı temini ve yerine döşenmesi |
| **Birimi** | m |
| **Tarifi** | 30 x 10 x serbest boy cm boyutlarında beyaz çimentolu buhar kürlü beton oluk taşı döşenmesi (her renk) |
|  |  |
| **Sıra No** | 38 |
| **Poz No** | 15.315.1004 |
| **Tanımı** | PVC Yağmursuyu Borusu, Oluğu vb. |
| **Birimi** | m |
| **Tarifi** | Ø 100 mm çapında sert PVC yağmur oluğu temini ve yerine tesbiti |
|  |  |
| **Sıra No** | 39 |
| **Poz No** | 15.315.1002 |
| **Tanımı** | PVC Yağmursuyu Borusu, Oluğu vb. |
| **Birimi** | m |
| **Tarifi** | Ø 100 mm çapında bir ucu muflu sert PVC yağmur borusu temini ve yerine tesbiti |
|  |  |
| **Sıra No** | 40 |
| **Poz No** | 15.555.1001 |
| **Tanımı** | Panel Çit İşleri |
| **Birimi** | m |
| **Tarifi** | 1,00 m yükseklikte, Ø 4,5 mm çapında 50 x 150 mm göz aralıklı min. 2 bükümlü sıcak daldırma galvaniz üzeri elektrostatik polyester toz boyalı panel teller ile çit yapılması (Direk aralığı 2,5 m olacak şekilde duvar üzeri uygulama) |
|  |  |
| **Sıra No** | 41 |
| **Poz No** | 25.307.1403 |
| **Tanımı** | Ön Yalıtımlı Cam Elyaf Takviyeli Kompozit PPR-C Borular (Ölçü: m) |
| **Birimi** | m |
| **Tarifi** | Taşıyıcı boru anma ölçüsü: Ø 32 Mahfaza dış çapı: 90 |
|  |  |
| **Sıra No** | 42 |
| **Poz No** | 15.204.1002 |
| **Tanımı** | Pvc Esaslı, Koruge Drenaj Boruları İle Drenaj Yapılması |
| **Birimi** | m |
| **Tarifi** | Ø 125 mm anma çaplı, PVC esaslı koruge drenaj borusunun temini ve yerine döşenmesi |
|  |  |
| **Sıra No** | 43 |
| **Poz No** | 25.320.2103 |
| **Tanımı** | Küresel Vanalar (TS 3148) / Pirinç, preste imal edilmiş teflon (PTFE) contalı, tam geçişli, vidalı; (TS EN 13547) |
| **Birimi** | adet |
| **Tarifi** | 25 Ø mm (1") |
|  |  |
| **Sıra No** | 44 |
| **Poz No** | 35.140.2514 |
| **Tanımı** | NVV (NYM) tipi kurşunsuz PVC izoleli kablolar ile besleme hattı tesisi |
| **Birimi** | m |
| **Tarifi** | 4 x 2,5 mm2 |
|  |  |
| **Sıra No** | 45 |
| **Poz No** | 35.140.2534 |
| **Tanımı** | NVV (NYM) tipi kurşunsuz PVC izoleli kablolar ile besleme hattı tesisi: (Ölçü: m.) |
| **Birimi** | m |
| **Tarifi** | 5 x 6 mm2 |
|  |  |
| **Sıra No** | 46 |
| **Poz No** | 35.140.2507 |
| **Tanımı** | NVV (NYM) tipi kurşunsuz PVC izoleli kablolar ile besleme hattı tesisi |
| **Birimi** | m |
| **Tarifi** | 3 x 1,5 mm2 |
|  |  |
| **Sıra No** | 47 |
| **Poz No** | 35.140.2508 |
| **Tanımı** | NVV (NYM) tipi kurşunsuz PVC izoleli kablolar ile besleme hattı tesisi: (Ölçü: m.) |
| **Birimi** | m |
| **Tarifi** | 3 x 2.5 mm2 |
|  |  |
| **Sıra No** | 48 |
| **Poz No** | 35.140.2517 |
| **Tanımı** | NVV (NYM) tipi kurşunsuz PVC izoleli kablolar ile besleme hattı tesisi |
| **Birimi** | m |
| **Tarifi** | 4 x 10 mm2 |
|  |  |
| **Sıra No** | 49 |
| **Poz No** | 35.140.2513 |
| **Tanımı** | NVV (NYM) tipi kurşunsuz PVC izoleli kablolar ile besleme hattı tesisi |
| **Birimi** | m |
| **Tarifi** | 4 x 1,5 mm2 |
|  |  |
| **Sıra No** | 50 |
| **Poz No** | 35.140.3162 |
| **Tanımı** | YVV (NYY) tipi 1 KV yeraltı kabloları ile kolon ve besleme hattı tesisi |
| **Birimi** | m |
| **Tarifi** | 3 x 4 mm2 |
|  |  |
| **Sıra No** | 51 |
| **Poz No** | 35.140.3161 |
| **Tanımı** | YVV (NYY) tipi 1 KV yeraltı kabloları ile kolon ve besleme hattı tesisi |
| **Birimi** | m |
| **Tarifi** | 3 x 2,5 mm2 |
|  |  |
| **Sıra No** | 52 |
| **Poz No** | 35.105.1210 |
| **Tanımı** | Anahtarlı Otomatik Sigortalar (en az 6kA kesme kapasiteli) |
| **Birimi** | adet |
| **Tarifi** | 16 A'e kadar (en az 6 kA) |
|  |  |
| **Sıra No** | 53 |
| **Poz No** | 35.105.1211 |
| **Tanımı** | Anahtarlı Otomatik Sigortalar (en az 6kA kesme kapasiteli) |
| **Birimi** | adet |
| **Tarifi** | 25 A'e kadar (en az 6 kA) |
|  |  |
| **Sıra No** | 54 |
| **Poz No** | 35.190.1100 |
| **Tanımı** | Kablo Tava Sistemleri (Ölçü:Kg) |
| **Birimi** | Kg |
| **Tarifi** | Elektrik kablolarının güvenli bir şekilde taşınmasını sağlamak üzere, TS EN 61537  standardına, tasdikli elektrik projesinde belirtilen ebatlara ve Elektrik tesisatı genel teknik  şartnamesine uygun, TS EN 10130/10131 standardına uygun, kablo yükünü taşıyabilecek  genişlikte ve yükseklikte sac üzerine deliklerin delinmesi, bükülmesi, sacın mukavemetini  artırmak ve esnemesini engellemek amacıyla (güçlendirilmiş) tavanın boyuna ve enine kordon  çekme yöntemiyle oluk açılması, yağ ve pas giderilmesi için kimyasal banyoda tutulması, flaks  kaplama işleminden geçirilmesi, ön kurutmaya tabi tutulması sonra TS EN ISO 1461  standardına uygun sıcak daldırma usulüyle galvaniz kaplama yapılması, iş yerine nakli, askı  veya konsollar vasıtasıyla tavana veya duvara montajının yapılması, her türlü işçilik ve  malzeme dahil işler halde teslimi.  NOT:  1- Ölçülendirmede sadece tava ağırlığı esas alınacaktır.  2- Yatay, dikey ve yön değiştirme yerlerinde kullanılacak ek parçaları, redüksiyon,taşıyıcı  görev yapacak konsol, askı tijleri, askı elemanları, tespit kroşeleri ile vida, somun, rondela,  kopilya v.b elemanlarda sıcak daldırma galvaniz kaplı olacaktır. Bunların bedelleri birim fiyata  dahil edilmiş olup ayrıca bedel ödenmeyecektir.  3- Sıcak daldırma galvaniz imalatçısından, TS EN ISO 1461 standart şartlarına uyulduğunu  belirten uygunluk belgesi istenecektir. |
|  |  |
| **Sıra No** | 55 |
| **Poz No** | 35.190.1101 |
| **Tanımı** | Kablo Tava Sistemleri Kapak Sacı (Ölçü: Kg.) |
| **Birimi** | Kg |
| **Tarifi** | Onaylı projesinde belirtilen kanalları kapatmak i.in kullanılmak üzere 35.190.1100 pozuna uygun özelliklerde kapak sacı her türlü işçilik ve malzeme dahil işler halde teslimi. |
|  |  |
| **Sıra No** | 56 |
| **Poz No** | 35.505.2030 |
| **Tanımı** | U/UTP Cat 6 Kablo |
| **Birimi** | m |
| **Tarifi** | Yerel alan ağlarında (LAN) yatay kurulumlar için bilgisayarlar arası 250 Mhz band genişliği ve  250 Mbps hızındaki veri iletişiminde 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 kablonun 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) |

### ÖZEL TEKNİK ŞARTNAME (110kVA@cosfi=0,8 Standby güç de trifaze jeneratör için)

**KONU :**

Bu teknik şartname T.C. Güzelbahçe Belediyesi ihtiyacı olarak satın alınacak 110 kVA Standby gücünde yedek güç kaynağı olarak, otomatik çalışacak kabinli Dizel Jeneratör Gurubunun teknik özellikleri ve diğer hususları kapsar.

**1- ÖZELLİKLER :**

1.1. Satın alınacak jeneratör gerekli teçhizatı ile birlikte, tamamı ile yeni, kullanılmamış olacak, kaynaklı imal edilmiş çelik şase üzerine monte edilmiş dizel motor ve soğutma radyatörü, senkron alternatör ve yakıt tankı, otomatik kontrol panosu, Marş motoru aküsü ve egzoz susturucusundan meydana gelmiş bir grup olacaktır. Jeneratör grubunun uygun ve görünen bir yerinde bulunacak etiketi üzerinde; imal yılı, seri no su, tipi vb. gibi bilgiler bulunacaktır.

1.2. Alternatör, dizel motor, jeneratör üreticisi firma ISO kalite belgesine sahip olacak ayrıca jeneratör seti imalatçısının; kalite uygunluk belgesi (TSE), imalat belgesi ve satış sonrası servis hizmetleri yeterlilik belgesi (Gümrük ve Ticaret Bakanlığı) olacaktır.

1.3. Teklif edilecek jeneratörde kullanılacak motor ve alternatör Avrupa menşei olacaktır. Uzakdoğu menşeili olmayacaktır. Bu ürünler kabul edilmeyecektir.

**2- JENERATÖR GURUBU :**

2.1.110 kVA standby ,100 kVA Prime çıkış gücünde, otomatik devreye alma tertibatlı dizel jeneratör grubu aşağıdaki maddelerde belirtilen teknik özellikleri sağlayacak şekilde tasarlanacaktır;

2.2. Dizel motor ve alternatör fleksible disk kavrama aracılığı ile doğrudan akuple edilerek, vibrasyon etkilerini önleyici izolatörler yardımı ile grup şasesine monte edilecektir.

2.3. Yakıt deposu en az 2 (iki) mm. kalınlıkta çelik saçtan imal edilecektir.Yakıt tankı üzerinde dolum kapağı, seviye göstergesi, hava boşaltma borusu ve boşaltma tapası olacaktır. Yakıt tankı, motoru tam yük altında(prime) en az 7 (yedi) saat süre ile çalıştırabilecek kapasitede ve şase içerisinde olacaktır. Yakıt tankı ile motor yakıt sistemi birbirine esnek yakıt hortumları bağlanmış olacaktır.

**3- DİZEL MOTOR :**

3.1. Tahrik kaynağı olarak kullanılacak dizel motor; 4 zamanlı, su soğutmalı, turbo şarjlı, direkt enjeksiyon yakıt sistemli, her bir silindir başına 2 supap (valf) lı (1 emme, 1 egzoz) olacaktır. Değiştirilebilir silindir gömleklerine sahip ve silindir ve külbütör kapağı yek pare olacaktır.

3.2. Değişken yükler altında 24 (yirmi dört) saat sürekli çalışmaya elverişli olacaktır. Dizel motor her 12 saat arayla bir saat prime gücün üzerine 10% aşırı yükle yüklenebilecektir.

3.3. Dizel Motor ile ilgili olarak yapılacak her türlü güç hesaplamalarında esas alınacak güç değeri, Dizel Motor üreticisince yayımlanmış, Orijinal Güç Çizelgelerindeki, “Stand by Engine Output” (kW) cinsinden belirtilen güç değeridir. Bu güç değeri jeneratörün 25°C ortam sıcaklığı ve 1500 devir/dakikada minimum 103 kW olacaktır.

3.4. Dizel motor devir/frekans regülasyonu boşta çalışırken ve yükte en fazla % 5 olacaktır.

3.5. Motor ilk kalkış anında prime gücün en az %70’ini tek adımda üzerine alabilecek, daha sonra 10-30 sn içinde kademeli olarak %100 ile yüklenebilecektir. Bu anda frekans bozulması ±% 10’u geçmeyecek ve frekans 5 saniye içinde normal değerine gelecektir.

3.6. Dizel motor 4 silindirli, sıra tip olacaktır. Motor silindir hacmi 4,5 lt.’yi geçmeyecektir.

3.7. Dizel motor soğutma sistemi tek devre tek pompa olacaktır. Hava devresi Air To Air tip olcaktır. Motora monteli radyatör ve motordan tahrikli fan olacaktır. Motor soğutma fanı motor üzerine monteli olacak. Soğutma radyatör fanına dokunmayı önleyici muhafaza ve radyatör önüne petek koruyucusu monte edilmiş olacaktır. Motorlara blok suyu ısıtıcısı monte edilmiş olacaktır.

3.8. Dizel motor yağlama sisteminde krank milinden tahrikli dişli - tip yağ pompası, yağlama sistemi hattı üzerinde tam akışlı (full flow ) değiştirilebilen yağ filtresi ve yağ soğutucusu olacaktır. Periyodik bakımlarda motor yağlama yağını boşaltmak için yağ karteri üzerinde boşaltma vanası olacaktır.

3.9. Dizel motor yakıt sistemi mekanik guvernörlü olacaktır. Rotary tip yakıt enjeksiyon pompası ve mekanik yakıt transfer pompası bulunacak. Yakıt hattı üzerinde yakıt selenoidi ,yakıt filtresi bulunacak ve yakıt filtresi su ayıraçlı olacaktır. Prime tam yükteki yakıt tüketimi 28.lt’yi geçmeyecektir. Yakıt sistemi direk enjeksiyonlu multi-hole tip olacaktır.

3.10. Dizel motorun çalıştırılması 12 Vdc elektrik sistemiyle olacak ve bu amaçla 12 (oniki) voltluk bakım gerektirmeyen aküler kullanılacaktır. Akünün tam şarjlı tutulması için grupta şarj redresörü ve dizel motordan tahrikli şarj alternatörü bulunacaktır. Marş motoru üzerinde akü bağlantı kabloları bağlanmış olacaktır. Aküler grup şasesi üzerinde akü sehpasına monte edilecektir.

3.11. Motor hava emiş sisteminde kuru tip değiştirilebilir elemanlı hava filtresi olacaktır.

3.12. Motor yağ karteri havalandırma hattı açık tip olacaktır ve kabin dışına taşınacaktır.

3.12. Dizel motor üzerinde yağ basınç müşiri, motor su sıcaklığı müşiri olacaktır.

3.13. Motorun tam yükte yağlama sarfiyatı, özgül yakıt sarfiyatının % 1’ini geçmeyecektir. Bunun için üretici motor firmasından belge alınacaktır.

3.14. Firmalar teklifleriyle beraber motor özelliklerini ve yakıt tüketim değerlerini verecektir. Dizel jeneratörün yakıt tüketimi %100 yük altında 23,7 Lt/saat’den fazla olmayacaktır

**4- ALTERNATOR ;**

4.1. Senkron alternatör, VDE 0530, BS 4999, BS 5000, IEC 34-1 veya benzeri uluslar arası standartlara uygun olarak imal edilmiş,CEE 2006-42,2006/95,2004/108 e uyumlu , tek yataklı, 4 kutuplu, kendinden ikazlı ve kendinden regülasyonlu, olacaktır. Elektronik voltaj regülatörünün besleme voltajı alternatör stator sargıları üzerine sarılmış yardımcı sargıdan sağlanmış olacaktır.Alternatör, aşağıda belirtilen maddelerdeki teknik özellikleri sağlayacaktır. Firmalar tekliflerinde alternatör özelliklerini belirteceklerdir.

4.2.Alternatör özellikleri aşağıdaki gibi olacaktır.

Kutup sayısı: 4 kutuplu,

Voltaj : Tek faz 230 (iki yüz otuz) / Üç faz 400 (dört yüz) Vac

Frekans : 50 Hz

Devir sayısı : 1500 d/dk

Güç : 100 kVA sürekli

IP Sınıfı : IP 23

Güç faktörü : 0,8

4.3.Alternatör sargı izolasyon sistemi Class H sınıfı olacaktır.

4.4.Alternatör fırçasız ve elektronik tip otomatik voltaj regülatörüne sahip olacaktır.

4.5. THD < 5 olacaktır

4.6. Alternatör verimi prime yükte % 92 nin altında olmayacaktır.

4.7. Alternatörde deniz seviyesinden 1000mt yüksekliğe kadar güç düşümü olmayacaktır.

4.8 Alternatörde 40 derece ortam sıcaklığına kadar herhangi bir güç düşümü olmayacaktır.

4.9. Alternatör, her 12 (on iki) saat ' lik çalışma süresi sonunda 1(bir) saat süre ile nominal gücün %110 (yüz de yüz on)’nu ve 20 (yirmi) saniye süre ile de nominal gücün % 300 (yüz de üç yüz)’üne kadar yüke dayanacak şekilde tasarlanmış olacaktır.

4.10. Alternatör stator sargıları 2/3 adımlı ve tropik derecede epoksi reçine ile emprenye edilmiş olacaktır.

4.11. Alternatör terminal kutusu kablo bağlantıları, rekorlar ile yapılacaktır. Kullanılacak kablolar uygun kesitte ve esnek çok telli tipte olacaktır. Alternatör terminal kutusu sacında yırtık açarak yapılmış çıkış deliği kabul edilmeyecektir. 3 faz, nötr ve toprak hattı alternatör çıkış bara kutusuna uygun ve güvenli şekilde bağlanmış olacaktır.

4.12. Senkron alternatör radyo frekans bastırmalarına karşı VDE 0875 e göre K derecesinde korunmuş olacaktır.

**5- OTOMATİK KONTROL PANOSU**

Bu şartname kapsamında, emniyetli ve güvenilir çalışma için motor, alternatör, mekanik ve elektriksel cihazların hasar görmesini önlemek, dizel jeneratör grubu ve tüm yardımcı donanımların kontrolü, alarm sistemi, izleme cihazları ve ölçme devreleri sağlanacaktır.

Dizel jeneratör grubu kontrol modülü mikro-işlemci tabanlı olacak, işletme program parametreleri modül üzerinden değiştirilebilecektir. Kontrol panosu çelik sacdan mamul ve toz boyayla boyanmış, fırınlanmış olacaktır. Pano menteşeli, kilitli yapıda olacak ve jeneratör grubu şasesi üzerine monte edilecektir. Jeneratör yanından kontrol panosu üzerindeki butonlar aracılığı ile ve trafo merkezi uzaktan kumanda odasından Ethernet, RS 232, RS 485 çıkışları vasıtası ile kontrol ve kumanda edilebilecektir.

5.1. Ekipmanlar;

1. Elektronik jeneratör kontrol modülü
2. Elektronik akü şarj cihazı
3. Acil stop butonu
4. Devre koruyucu sigortalar
5. Kumanda devresi kabloları kanal içerisinde ve devre takibi için numara ile kodlanmış olacaktır

5.2.Jeneratör kontrol panosu, aşağıdaki maddelerde belirtilen çalışma şekillerini sağlayacaktır. Jeneratörün tüm kontrol ve koruması elektronik mikro işlemcili kontrol modülü vasıtası ile yapılacaktır. Kontrol panosu jeneratör grubu üzerine monte edilecektir.

5.3.Jeneratör kontrol modülü üzerinde aşağıdaki basma butonlar ile işletme durumu seçilebilecektir.

Kapalı/Reset – Manuel – Test - Otomatik – Start – Korna Susturma / Lamba test

5.4. Kapalı/Reset konumunda modül görev yapmayacak, şebeke beslemesi mevcut ise şebekeyi devreye verecek ve arıza / alarm durumu meydana geldiğinde ilgili alarm durumu reset edilecektir. Manuel pozisyonda çalışan jeneratör kapalı konuma alındığında duracaktır.

5.5. Manuel konumda : Modülün ön yüzünde bulunan manuel butonu vasıtasıyla jeneratör manuel konuma alınacak ve start butonu ile çalıştırılacaktır.

5.6. Test konumda : Test modu butonuna basılarak test pozisyonu seçilecek ve Start butonuna basılarak test çalışması başlatılacaktır. Test Çalışmasında , yakıt yolu üzerindeki bobine enerji verilerek yakıt yolu açılacak ve 3 kez motor marşlama denemesi yapılacaktır. Motor çalışmaz ise tekrar marş denemesi yapılmayacak ve start arızası sembolü modül ekranı üzerinde gösterilecektir. Motor ateşlendiğinde ve alternatör çıkış voltajından 20 Hz frekans ölçüldüğü zaman modül marş motorunun enerjisini kesecektir. Jeneratörün hasar görmemesi amacıyla , jeneratör normal çalışıyor sinyalleri alınıncaya kadar yük jeneratöre verilmeyecektir. Jeneratörün normal çalışmasından sonra yük jeneratör tarafından beslenecek ve otomatik veya stop pozisyonu seçilinceye kadar jeneratör yükte çalışacaktır.

5.7. Otomatik konumda : Modülün ön panelinde bulunan otomatik butonu ile otomatik çalışma yapılacaktır.Şebeke gerilimi ayarlanan limitlerin dışına çıkması halinde en fazla 20 (yirmi) sn. içinde jeneratör devreye girecektir.

5.8. Jeneratör kontrol modülü otomatik konumda, şehir şebeke enerjisi kesildiğinde veya ayarlanan düşük ve yüksek voltaj limitlerinin dışına çıkıldığında; jeneratöre start emri verecek, 10 sn. marş ile 10 sn. beklemeden oluşan üç marş basma denemesi yapacaktır. Jeneratör start denemelerinin sonucunda devreye giremez ise tekrar denemede bulunmayacak ve kontrol modülü start arızası sinyali verecektir. Başarılı start işlemi sonunda ayarlanan voltaj ve frekans ’a ulaşıldığında jeneratöre ait kontaktör devreye girecek ve müşteri yüklerini besleyecektir.

5.9. Şebeke enerjisinin geri gelmesi veya voltajın uygun limitler içerisine dönmesi sonucunda jeneratör otomatik olarak yükü şebekeye devredecek ve 0sn ile 30dk arasında ayarlanabilen soğutma süresinin sonunda otomatik olarak duracak ve aktif halde bekleyecektir.

* 1. Kontrol modülü aşağıdaki ikaz ve korumalara sahip olacaktır .

5.10.1. İkaz alarmları:

İkaz alarmı meydana geldiğinde motor çalışmaya devam edecektir.

Şarj alternatörü arızası; jeneratör çalışır iken şarj alternatörünün aküyü şarj edecek gerilimi üretmemesi halinde ekranda ilgili arıza sembol led i yanarak arıza durumu gösterilecektir.

Düşük – Yüksek akü voltajı alarmı; modül DC besleme voltajını izleyecek, voltaj ayarlanabilir bir süre sonunda, ayarlanabilen limitlerin dışına çıktığında arıza sembol ledi yanarak arıza durumu ekranda gösterilecektir.

Ayrıca aşağıda belirtilen alarmlarda görülecektir.

●Stop arızası.

●Düşük/Yüksek jeneratör voltajı.

●Düşük/Yüksek jenerator frekansı.

●Düşük/Yüksek motor hızı.

● Düşük yağ basıncı.

●Yüksek su sıcaklığı.

5.10.2. Durdurma alarmları:

Durdurma alarmları meydana geldiğinde jeneratör duracak ve modül reset edilerek arıza alarmı kaldırılacaktır. Motorun ilk çalışması sırasında oluşacak arızaların modül tarafından tespit edilip sistemin durmasını önlemek amacıyla 8 saniye ile 1 dakika arasında istenilen değere ayarlanabilecek bir emniyet zamanı bulunacaktır.

Start arızası; üç adet marşlama denemesinden sonra sistem çalışmazsa ilgili arıza sembolü yanacaktır.

Düşük yağ basıncı; motorda yağ basıncı, üretici firma tarafından ayarlanan limitin altına düştüğünde ilgili arıza sembolü ekranda gösterilecek ve gecikmesiz olarak motor stop edecektir.

Yüksek motor sıcaklığı; motor soğutma suyu sıcaklığı, üretici firma tarafından ayarlanan limitin üzerine çıktığında ilgili arıza sembolü ekranda gösterilecek ve gecikmesiz olarak motor stop edecektir.

Aşırı hız / Yüksek frekans; motor devri 50-72Hz arasında ayarlanabilen bir değeri aştığı zaman ilgili arıza sembolü ekranda gösterilecek ve gecikmesiz olarak motor stop edecektir.

Düşük hız / Düşük frekans; motor devri 0-59,5Hz arasında ayarlanabilen bir değerin altına düştüğünde ilgili arıza sembolü ekranda gösterilecek ve gecikmesiz olarak motor stop edecektir.

Düşük jeneratör voltajı; sistem start aldıktan sonra jeneratör voltajı ayarlanabilen yükleme voltajı seviyesine ulaşamamışsa ilgili arıza sembolü ekranda gösterilecek ve motor stop edecektir.

Ayrıca aşağıda belirtilen durdurma alarmları da bulunacaktır.

●Acil stop.

●Yüksek jeneratör voltajı.

●Yağ basınç müşiri bağlantısı yok.

●Hararet müşiri bağlantısı yok.

5.11. Kontrol modülü ön paneli üzerinde şebeke ve jeneratör ile, ilgili kontaktörlerinin durumunu bildiren LED’li mimik diyagram olacaktır.

5.12. Kontrol modülü ön paneli üzerinden yada PC ile kontrol modülüne bağlanarak, jeneratör işletme programına ait zaman ayarları , şebeke düşük ve yüksek voltaj seviye ayarları , dijital giriş ve çıkış konfigürasyonları gibi tüm ayarlar yapılacaktır. Kontrol kartı üzerinde hafızasından en az 50 adet arıza ve olay tarih ve saat kayıtlı olarak görüntülenecektir.

5.13. Kontrol modülü programlanabilen minimum 2 adet dijital girişe ve 2 adet dijital çıkışa sahip olacaktır.Dijital girişlerin 0sn ile 10sn arasında ayarlanabilen aktivasyon gecikmesi bulunacaktır.

5.14. Ayrıca kontrol modülü programlanabilen dijital bir giriş vasıtasıyla uzaktan çalıştırılıp, yükü besleyebilmeli veya otomatik çalışma konumunda şebekeyi her zaman varsayıp jeneratörün çalışmasını engelleyebilmelidir.

5.15. Kontrol modülü yetkisiz kişilerin modül ayarlarına PC üzerinden girişini engellemek amacıyla şifre koruma düzeneğine sahip olacaktır.

5.16. Kontrol modülü , ayarlanabilen aşırı akım korumasına sahip olacaktır.

5.17. Kontrol modülü üzerindeki LCD panel üzerinden sisteme ait arıza durum ikazlarıyla beraber.

MOTOR

●Motor devri.

●Yağ basıncı.

●Su sıcaklığı.

●Çalışma saati.

●Akü voltajı.

●Ayarlanabilir zamanlama .

JENERATÖR

●Voltaj (L-L, L-N).

●Akımlar (L1-L2-L3).

●Frekans.

ŞEBEKE

●VoltaJ (L-L, L-N).

● Frekans. değerleri izlenebilecektir.

5.18. Kontrol panosunda, jeneratörün çalışmadığı durumlarda grup aküsünü şarj edebilmek için şarj cihazı bulunacaktır.

5.19. Jeneratör kontrol panosundaki tüm elemanlar ve kablolar, arıza durumunda devre takibinin kolay olması için numaralandırılmış ve bu numaralar ilgili kumanda şemalarında belirtilmiş olacaktır. İlgili kumanda şemaları, kolay anlaşılacak şekilde tasarlanacaktır.

**6- OTOMATİK GÜÇ TRANSFER PANOSU :**

6.1. Güç transfer panosu jeneratör grubundan ayrı duvara veya yere montaj yapılan tip olacaktır. Pano çelik sacdan imal edilmiş, menteşeli, kilitli ve kapaklı olacaktır. Pano sacı elektrostatik toz boya ile boyanmış ve fırınlanmış olacaktır. Transfer panosunda; şebeke ve jeneratör devreleri girişlerinde jeneratör gücüne uygun 4 kutuplu kontaktörler olacaktır.Güç kablo girişleri panonun altından yapılacak şekilde dizayn edilecektir.

6.2. Güç transfer panosunun şebeke ve jeneratör devreleri girişlerinde jeneratör gücüne uygun kontaktörler bulunacaktır.

6.3. Şebeke ve Jeneratör kontaktörleri arasında elektriksel kilitleme devresi olacaktır.

6.4. Enerji altındaki tüm güç devresi dikkatsizce dokunmaya karşı koruma altına alınacak şekilde kapatılacaktır.

6.5. Gerilim altında olmayan tüm metal aksam topraklanacaktır. Pano içerisinde topraklama barası olacaktır.

6.6. Tüm kumanda devreleri uygun değerde hat başı sigortaları ile korunacaktır.

**7- JENERATÖR İZOLASYON KABİNİ :**

Jeneratör izolasyon kabini, jeneratörü açık hava şartlarının direkt etkilerinden koruyacak ve bu şartlarda çalışmasını sağlayacak şekilde olacaktır. Jeneratör grubunun kolayca taşınabilmesi için şase ve kabin üzerinde yeterli sayıda taşıma noktası olacaktır. Egzoz kabin dışından görülmeyecek şekilde yeterli ısı ve ses izolasyonu yapılmış olarak, kabin içinde ayrı bir bölmede olacaktır. Kabin montajında kullanılan bağlantı elemanları (Cıvata, Somun, Pul v.s.) korozyona karşı korumalı olacaktır. Kabin kilitleri korozyona karşı korumalı olacaktır. Kilitler kabin dışına taşmayacak şekilde gömme tip olacaktır. Jeneratöre ait acil stop butonu kabin üzerinde olacak, ancak acil stop butonu kabin dışına taşmayacak şekilde muhafazalı olacaktır. Kabin modüler prensiplere göre dizayn edilmiş olacak ve bağlantılar kaynaksız olarak cıvata ve somun ile yapılacaktır. Kabin sac parçaları kimyasal temizleme işlemlerinden sonra elektro-statik toz boyayla boyanmış ve fırınlanmış olacaktır. Kabin içerisine canlı girişi önlenmiş olacaktır. Kabin mekanik aksamları TS EN ISO 9227’ye göre 2000 saat tuzlu su püskürtme testinden geçirilmiş olmalıdır. EN 17025 onaylı kuruluşlar tarafından belgelendirilmiş test raporları teklif ekinde verilecektir.

**8- GARANTİ :**

8.1. Dizel jeneratör setinin garanti süresi, 24 ay olacaktır.

8.2. Garanti sonrasında 10 yıl süreli yedek parça temin garantisi olacaktır.

8.3. Teklif verecek firmanın en az 31.12.2005 tarihinden bu yana kesintisiz şekilde TSE HYB (TS 12650) Belgesine sahip olarak yürütmekte olan ve İzmir il sınırları içerisinde yerleşik teknik kapasitesi yeterli tecrübede yetkili servisi bulunacaktır. Söz konusu yetkili servise ait belgeler ihale dosyasında sunulacak olup TSE HYB Belgesinin ilk veriliş tarihi en geç 31.12.2005 olacaktır. Mesai mefhumu gözetilmeksizin (7/24) firma yetkili servisi arıza bildirimlerinde 2 (iki) saat içerisinde teçhizat ve donanımları ile birlikte jeneratör mahallinde olacaktır.

8.4. Teklif verecek olan firmaların yetkili servisleri ISO 10002 : 2018 Müşteri Memnuniyeti yönetimi belgesine sahip olacaktır.

8.5. Dizel jeneratör sisteminin garanti süresi boyunca  6(altı) ayda 1(bir) defa filitre, yağ, antifiriz değişimleri yapılıp, değiştirilen malzemeler satıcı firma tarafından ücretsiz olarak yapılacaktır. Bu bakım garanti taahhüdü ihale dosyasında sunulacaktır.

**9- DÖKÜMANLAR :**

Dizel jeneratör grubu ile transfer panosunun bakım , onarım ve işletmesinde kullanılacak aşağıda belirtilen dokümanlar jeneratör seti ile birlikte verecektir.

Jeneratör montaj-devreye alma-çalıştırma ve bakım kılavuzu.

Kullanıcı el kitabı.(Motor)

Elektrik kumanda devre şeması.

**10- DİĞER :**

10.1. Kabinli gruplarda susturucu, kompansatör ve egzoz borulaması montajı yapılmış olacaktır.

10.2 Firmanın, ISO Kalite Belgeleri (ISO 9001:2008, TS ISO 8528-4, TS ISO 8528-5, TS ISO 8528-8 ) , BS EN ISO 14001:2004, BS OHSAS 18001:2007, TS 12650 Standartları Belgesine Sahip olması zorunludur.

10.3 Firma jeneratörleri CE Normlarına uygun şekilde üretecektir. Sevk ile birlikte CE Belgesi verilecektir.

10.4. Dizel jeneratörün kullanım ve bakımı konusunda, kullanıcı personele eğitim verilecektir.

10.5. Jeneratör setinin nakliyesi, vinç ile yerine yerleştirmesi, gerekli güç ve kumanda kabloları temini, montajı, buna bağlı şebeke ve jeneratör bağlantıları, start aşamasında gerekli olan yakıt ve buna bağlı yağ, antfiriz vb. ikmali Yüklenici firma tarafından ücretsiz olarak yapılacak, sistem devreye alınacak, çalışır vaziyette teslim alınacaktır.