

**YARI OTOMATİK BETON BLOK MAKİNESİ VE ÜRETİM HATTI TAMAMLAYICI  
MAKİNE VE EKİPMANLARIN SATIN ALINMASI İŞİNE AİT  
TEKNİK ŞARTNAME**

- 1- **İŞİN ADI** : Belediyemiz Fen İşleri Müdürlüğü bünyesinde günlük kapasitesi minimum 350 m2 parke taşı üretimi yapan, kalın ve ince harç arabasından oluşan çift bunkerli, kalıp değiştirmek için ön kısmı açılabilen, çıkan taşları otomatik olarak istif eden makine robot hidrolik sistemi ayrı olan, vibrasyon sistemi ayar edilen, profil şaseye sahip olan makine ile üretim hattı tamamlayıcı ürünleri satın alınması işi.
- 2- **İŞİN SÜRESİ** : İşin süresi sözleşmenin imzalanmasına müteakip, işe başlama tarihinden itibaren 80 takvim gündür.
- 3- **TEKNİK ÖZELLİKLER:** Beton blok makinesi ve üretim hattı tamamlayıcı ürünlerin kısımları

**3-1 ŞASE**

Makinenin aksamalarını üzerinde taşıyacak şase minimum 120 mm x120 mm ebatlarında 8 mm et kalığında profilden imal edilecektir. Makine şasesi 3 kısımdan oluşacaktır.

Ana Şase:

Bütün elemanları üzerinde taşıyan kısımdır

Kalın Harç Bunker Şasesi:

Kalın harç bunkerini üzerinde taşıyan taş yüksekliğine göre yukarı-aşağı hareket eden şasedir.

İnce Harç Bunker Şasesi:

Makinenin ön tarafında bulunan yukarı-aşağı hareket edebilen kalıp değiştirmede kolaylık sağlamak için açılıp kapanan şasedir.

**3-2 BUNKERLER**

Kalın Harç Bunker:

Minimum 5 mm Kalığında 3990 kalite aşınmaya mukavim sacdan imal edilecektir. Hacmi minimum 750 lt olacaktır. Boşaltma kapağı hidrolik olarak açılacaktır. Kalın harç şasesine monte edilecektir.

İnce Harç Bunker:

Minimum 5 mm Kalığında 3990 kalite aşınmaya mukavim sacdan imal edilecektir. Hacmi minimum 500 lt olacaktır. Boşaltma kapağı hidrolik olarak açılacaktır. İnce harç şasesine monte edilecektir.

**3-3 VİBRASYON SİSTEMİ**

Makinenin beynini oluşturan bu kısım iki motor , bir vibratör ve tabladan oluşmaktadır. Titreşimi sağlayan vibratör iki motorla takrik edilecek, motorlar minimum 4 kw 2800 devir/dk. olacaktır. Vibratör 4 adet rulman ile yataklanacaktır. Çift ağırlıklı olacaktır. Tahrik sistemi bir çelik dişli ile bir polyemit dişli vasıtası ile sağlanacaktır.



### **3-4 ROBOT İSTİFLEME SİSTEMİ**

Çıkan parke taşı yüklü paletleri istiflemek için otomatik olarak çalışacaktır. Hareketleri selenoit valflerle sağlanacaktır. Parke makinesinden çıkan bir palet zincir bant sonunda İkinci paleti bekleyecek, ikinci palet gelince robot ikisini alıp istife götürerek tekrar başlangıç konumuna gelecektir. Bu işlem 8 sıra üst üste oluncaya kadar devam edecektir. Böylece üretilen 16 palet istiflenmiş olacaktır. Robot şasesi minimum 5 mm sacdan imal edilmiş olup 4 adet yatak üzerinde hareket eden yataklar bulunacaktır. Paletlerin kaldırılması bir hidrolik pistonla sağlanacak robot ilerlemesinde hidrolik olarak yapılacaktır. Hareket switchlerle sınırlandırılacaktır. Bu hareketler tamamen otomatik olacaktır.

### **3-5 ZİNCİR BANT**

Üretilen parke taşları üretimden çıktıktan sonra zincir bant ile robot istifleme sistemine taşınacaktır. Zincir bant minimum 1.5 Kw motor ile tahrik edilecektir. Zincir bant sensörler vasıtasıyla otomatik olarak çalışacaktır.

### **3-6 ARABA TABLALARI**

Harç Arabasının üzerinde çalıştığı aşınmaya mukavim sacdan imal edilen üzerinde raylar bulunan kısımdır. Alt kısmı "U" profilden takviye edilmiştir. İnce harç araba sistemi ince harç arabası üzerinde çalıştığı sistemdir. Üzerinde araba rayları bulunan kalıp değiştirme sırasında bir menteşe yardımıyla 180 Derecede açılır. Gerektiğinde Kalınlık ayarları için yukarı – Aşağı ana şase üzerinde ayarlanabilir.

### **3-7 HARC ARABASI SİSTEMİ:**

Aşınmaya mukavim minimum 10 mm sacdan imal edilecek ön ve arka kısmında Hardox 400 seri numaralı sacdan sıyrıcılar olacaktır. Arabalar iki piston ve iki kol ile itilecektir. Araba raylar üzerinde hareket edebilecek şekilde imal edilecektir. Arabanın rahat hareketinin sağlamak için kollarında oynak mafsallar kullanılacaktır.

### **3-8 İNCE HARC ARABASI:**

3990 Aşınmaya mukavim minimum 10 mm sacdan imal edilecek sertleştirilmiş tekerler ray üzerinde hareket edecek tarzda imal edilecektir. Arabaların içinde ızgaralar olacaktır. Izgaralar lama demirinden imal edilecektir.

### **3-9 KALIN HARC ARABASI:**

3990 Aşınmaya mukavim minimum 10 mm sacdan imal edilecek sertleştirilmiş tekerler ray üzerinde hareket edecek tarzda imal edilecektir. Arabaların içinde ızgaralar olacaktır. Izgaralar Lama demirinden imal edilecektir.

### **3-10 ROBOT HİDROLİK SİSTEMİ**

Robot hidroliği ana makineden ayrı olacak, kumandası selenoit valfle yapılacaktır. Hidrolik sistem ana kumanda panosundan kumanda edilecek tarzda yapılacaktır. 60 lt lik depo üzerine minimum 2.2 kw motor ucuna 16,5 lt. / dak pompa konacaktır.



Valfler selonoit valf olacaktır. Emniyet sistemi kullanılacak Basınç ayar ventiller ile donatılacaktır. Ayrıca basıncı kontrol için monometre konacaktır.

### **3-11 ANA HİDROLİK SİSTEM**

Minimum 200 lt. tank üzerine minimum 11 kw motora 64 lt /dak pompa bağlanacak, tank üzerine 7 lı kumanda kolu bağlanacaktır. Hidrolik akıştan makinaya hortumlarla sevk edilecek, makine üzerindeki hareketli yerlere basınçlı hortum kullanılacaktır. Basınç ayar ventili ve emniyet ventili kullanılacak basınç monometresi pano üzerinden okunacak şekilde dizayn edilecektir. Santral üzerine kumanda panosu konacak, motorların çektiği Akımlar ve voltaj rahatlıkla okunacak durumda olacaktır. Robot ve diğer motor aksamaları bu panodan kontrol edilecektir. Operatör paneli rahat görülebilir butonlarla donatılacak, üzerine yazı eklenerek kolaylaştırılacaktır. Kumanda panelinde enerji kesmek için pako şalter bulunacaktır.

### **3-12 ELEKTRİK - ELEKTRONİK:**

Kumanda panosundan ayrı bir yere monte edilecek kumanda kabloları çelik spiralle kumanda panosuna irtibatlandırılacaktır. Güç panosundan çıkan motor kabloları yine çelik spiralle motorlara kadar taşınacaktır. Elektrik panosu üzerinde volt ve ampermetreler bulunacaktır. Kullanılacak kontaktörler ve termikler TSE belgeli olacaktır. Motorların hepsine motor koruma konacaktır.

### **3-13 KALIP:**

Parke taşı kalıpları monoblok gövdeli olacaktır. Kalıplarda kaynak kullanılmayacaktır. Kalıp sacı C45 özel alışımlı çelik sacdan olacaktır. Beton parke taşı kalıpları CNC oksijenli kesim tezgahlarında kesilecektir. Kalıp ömrü minimum 100.000 adet baskı olacaktır. Baskı plakaları da 20MnCr5 özel alışımlı çelik sacdan CNC tezgahlarında işlenecektir. Döküm kullanılmayacaktır. Ayrıca baskı plakaları sementasyon işlemi ile sertleştirilecektir. Baskı ayakları tablaya kaynakla monte edilecektir.

Yağmur oluğu ve Bordür kalıpları 3990 Çelik Malzemedan imal edilecektir.

Makine ile beraber 3 adet parke taşı kalıbı, 1 adet bordür taşı kalıbı ve 1 adet yağmur oluğu kalıbı alınacaktır.

Kilit Parke Taşı (165\*200\*80 mm ebatlarında),  
Beton Düz Parke Taşı (100\*200\*80 mm ebatlarında),  
Beton Düz Parke Taşı (200\*200\*80 mm ebatlarında),  
Yağmur Oluğu (300\*200\*100 mm ebatlarında),  
Beton Bordür ( 300\*150\*750 mm ebatlarında),  
Kalıplar minimum 100000 baskı kapasitesine sahip olmalıdır.

### **3-14 AHŞAP PALET:**

Paletler minimum 115cm x 70cm ebatlarında 4cm kalınlığında olacaktır. Ahşap malzemedan üretilecektir. Ahşap parçalar birbirine kırılmaç sistemi ile bağlanacaktır. Ayrıca dış çerçevesinde minimum 2.5mm kalınlığında U profilden metal çerçeve yapılacaktır.

Makine ile beraber 200 Adet ahşap palet alınacaktır.

### 3-15 KOVA KIZAKLI CEBRİ BETONİYER

Betoniyer hacmi minimum 400 lt olacaktır. Cebri betoniyerin karıştırıcı paletleri ve kolları manganlı çelikten imal edilmiş olup aşınmaya karşı mukavim olacaktır. Gövde ve kılıf ST 52 minimum 10 mm çelik sactan imal edilmiş olacaktır. Minimum 15Kw Redüktörlü motor ile tahrik edilecektir. Rulmanlar yüke karşı dayanıklı olacaktır. Cebri betoniyer karıştırıcı ayakları ve paletleri 6 adet olacaktır. Mikser kazanı minimum 150cm x 85cm. olacaktır. Cebri betoniyerin fener mili Ø80 mm 1050 malzemeden imal edilip çelik flanşla Redüktöre bağlantı yapılacaktır. Cebri betoniyer uzaktan kumanda koluyla idare edilecektir. Cebri betoniyer kova kızaklı olacaktır. Kovası minimum 0,5 m<sup>3</sup> malzeme alıp kazana boşaltılacaktır.

Kova kızak içinde çelik halat ile tahrik olacaktır. Tahrik redüktörlü motoru minimum 4 Kw manyetik frenli olacaktır.

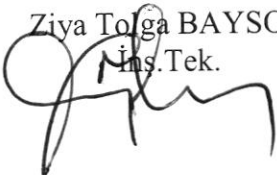
### 3-16 KONVEYÖR BANT

Minimum 8 metre Boyunda U profilden olacaktır. Kauçuk bant genişliği 500 mm olacaktır. Rulmanlar kapalı tip olup toza karşı korumalı olacaktır. Minimum 2,2 Kw lik redüktörlü elektrik motoru ile tahrik edilecektir. Lastik bant 4 katlı kort bezli olacaktır. Tamburlarda ayar cıvataları olacaktır. Elektrik motoru uzaktan kumanda edilecektir.

- 4- Yarı Otomatik Beton Blok Makinesi tek renkli ve iki renkli ürünler üretebilen yeteneğe sahip olmalıdır.
- 5- Sistem kurulumu bünyesinde bulunan Yarı Otomatik Beton Blok Makinesi ve tüm makine , ekipmanlar 1 yıllık ücretsiz parça ve servis bakım garantisine sahip olacaktır. Ücreti kabilinde ise süresiz parça ve servis bakım onarım garantisine sahip olacaktır.
- 6- Yüklenici taahhüt konusu beton blok makinesi ve üretim hattı tamamlayıcı ürünlerini teslim edecek, Efeler İlçesi sınırları içerisinde İdarece belirlenecek yere sistemi kuracak ve faal hale getirerek üretim testi gerçekleştirecektir.
- 7- Sistem kurulumunu oluşturan tüm makine ve ekipman ile onların nakliyesi, indirmesi, montaj, sistemin kurulumu, makine ve ekipmana, üretim hattına yönelik eğitim ve üretim testi teklif fiyata dahildir.
- 8- Yüklenici üretici firma ise ISO 9001:2015 Kalite Yönetim Sistemi belgesine sahip olmalıdır. Beton parke makinesi ve ekipmanları TSE kalite belgeli olacaktır.
- 9- Yüklenicinin, sözleşmeye uygun olarak yarı otomatik beton blok makinesi ve üretim hattı tamamlayıcı ürünlerini süresinde teslim etmemesi halinde gecikilen her takvim günü için sözleşme bedelinin % 0,1 (binde biri) oranında gecikme cezası uygulanır.

**DÜZENLEYEN**

Ziya Tolga BAYSOY  
İns.Tek.



**TETKİK EDEN**

Alper ŞEKERLER  
Fen İşl. Müd.V.

