

İZMİR KEMALPAŞA ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ (KOSBİ)

2.ETAP OPVC BORU VE BAĞLANTI ELEMANLARI SATIN ALIM İŞLERİ

TEKLİF ALMA ŞARTNAMESİ

İÇİNDEKİLER

I- İHALENİN KONUSU VE TEKLİF VERMEYE İLİŞKİN HUSUSLAR.....	4
MADDE 1. SÖZLEŞMEYE İLİŞKİN BİLGİLER.....	4
MADDE 2. İHALE KONUSU İŞE İLİŞKİN BİLGİLER.....	4
MADDE 3. İHALEYE İLİŞKİN BİLGİLER.....	4
MADDE 4. İHALE DOKÜMANININ GÖRÜLMESİ VE TEMİNİ.....	5
MADDE 5. TEKLİFLERİN SUNULACAĞI YER, SON TEKLİF VERME TARİH VE SAATİ.....	5
MADDE 6. İHALE DOKÜMANININ KAPSAMI.....	6
II-İHALEYE KATILMAYA İLİŞKİN HUSUSLAR.....	7
MADDE 7. İHALEYE KATILABİLMEK İÇİN GEREKEN BELGELER.....	7
MADDE 8. İHALENİN YABANCI İSTEKLİLERE AÇIKLIĞI.....	8
MADDE 9. İHALEYE KATILAMAYACAK OLANLAR.....	8
MADDE 10. İHALE DIŞI BIRAKILMA NEDENLERİ.....	9
MADDE 11. YASAK FİİL VEYA DAVRANIŞLAR.....	9
MADDE 12. TEKLİF HAZIRLAMA GİDERLERİ.....	10
MADDE 13. İHALE DOKÜMANINDA AÇIKLAMA YAPILMASI.....	10
MADDE 14. İHALE DOKÜMANINDA DEĞİŞİKLİK YAPILMASI.....	10
MADDE 15. İHALE SAATİNDEN ÖNCE İHALENİN İPTAL EDİLMESİNDE BÖLGE' NİN SERBESTLİĞİ.....	11
MADDE 16. İŞ ORTAKLIĞI.....	11
MADDE 17. KONSORSİYUM.....	11
III-TEKLİFLERİN HAZIRLANMASI VE SUNULMASINA İLİŞKİN HUSUSLAR.....	11
MADDE 18. TEKLİF VE SÖZLEŞMENİN TÜRÜ.....	11
MADDE 19. TEKLİFİN DİLİ.....	11
MADDE 20. TEKLİF VE ÖDEMELERDE GEÇERLİ PARA BİRİMİ.....	12
MADDE 21. TEKLİFLERİN SUNULMA ŞEKLİ.....	12
MADDE 22. TEKLİF MEKTUBUNUN ŞEKLİ VE İÇERİĞİ.....	13
MADDE 23. TEKLİFLERİN GEÇERLİLİK SÜRESİ.....	13
MADDE 24. TEKLİF FİYATA DAHİL OLAN MASRAFLAR.....	13
IV- TEKLİFLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ VE SÖZLEŞME YAPILMASINA İLİŞKİN HUSUSLAR.....	13
MADDE 25. TEKLİFLERİN ALINMASI VE AÇILMASI.....	13
MADDE 26. TEKLİFLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ.....	14
MADDE 27. İSTEKLİLERDEN TEKLİFLERİNE AÇIKLIK GETİRİLMESİNİN İSTENİLMESİ, İNDİRİM TALEP EDİLMESİ.....	15
MADDE 28. AŞIRI DÜŞÜK TEKLİFLER.....	16
MADDE 29. BÜTÜN TEKLİFLERİN REDDEDİLMESİ VE İHALENİN İPTAL EDİLMESİNDE BÖLGE' NİN SERBESTLİĞİ.....	16
MADDE 30. TEKNİK VE EKONOMİK AÇIDAN EN AVANTAJLI TEKLİFİN BELİRLENMESİ.....	16
MADDE 31. İHALENİN KARARA BAĞLANMASI.....	17
MADDE 32. İHALE KARARININ ONAYLANMASI.....	17
MADDE 33. KESİNLEŞEN İHALE KARARININ BİLDİRİLMESİ.....	17

MADDE 34. SÖZLEŞMEYE DAVET	18
MADDE 35. SÖZLEŞME YAPILMASINDA İSTEKLİNİN GÖREV VE SORUMLULUĞU	18
MADDE 36. EKONOMİK AÇIDAN EN AVANTAJLI DİĞER TEKLİF SAHİPLERİNE BİLDİRİM.....	18
MADDE 37. SÖZLEŞME YAPILMASINDA BÖLGE' NİN GÖREV VE SORUMLULUĞU	18
MADDE 38. İHALENİN SÖZLEŞMEYE BAĞLANMASI	18
V- SÖZLEŞMENİN UYGULANMASINA İLİŞKİN HUSUSLAR.....	19
MADDE 39. ÖDEME YERİ VE ŞARTLARI	19
MADDE 40. İŞE BAŞLAMA VE İŞ BİTİRME TARİHİ.....	19
MADDE 41. İSTEKLİ - YÜKLENİCİ	19
1. KONU VE KAPSAM	24
2. GENEL HUSUSLAR.....	24
2.1. TANIMLAR	24
2.2. KISALTMALAR.....	24
3- TEKNİK ÖZELLİKLER.....	24
DENETİM VE TESTLER	28
MUAYENE VE KABUL	28
GARANTİ ŞARTLARI	28

I- İHALENİN KONUSU VE TEKLİF VERMEYE İLİŞKİN HUSUSLAR

MADDE 1. SÖZLEŞMEYE İLİŞKİN BİLGİLER

1.1. İş verenin;

Adı : İzmir Kemalpaşa Organize Sanayi Bölgesi
(İhale dosyası ve eklerinde BÖLGE olarak anılacaktır.)
Adresi : OSB Mah. Gazi Bulvarı No:189 Pk:35730 İzmir Kemalpaşa - İZMİR
Telefon numarası : 0 (232) 877 22 36
Faks numarası : 0 (232) 877 12 99
Email : info@kosbi.org.tr

1.2. İrtibat Bilgileri

İstekliler, ihaleye ilişkin bilgileri yukarıdaki adres ve numaralardan görevli personelle irtibat kurmak suretiyle temin edebilirler.

MADDE 2. İHALE KONUSU İŞE İLİŞKİN BİLGİLER

İhale konusu işin;

2.1. Adı:

2.Etap OPVC Boru ve Bağlantı Elemanları Satın Alım İşleri'dir.

2.2. İşin kapsamı ve türü:

OPVC Boru detayı ve Teklif Alma Şartnamesinde Ek olarak verilen Birim Fiyat Teklif Cetveli içeriğinde yer alan, OPVC Boru ve bağlantı elemanlarının satın alım işleridir.

MADDE 3. İHALEYE İLİŞKİN BİLGİLER

İhale, teklif veren istekliler arasında, kapalı zarfla teklif alma usulü ile yapılacaktır.

İhale kapsamındaki işler, birim fiyat tariflerine uygun, teklif ekinde verilecek birim fiyat cetveline göre ve teklif birim fiyat esasına göre yapılacaktır.

İhale bedeli, teknik şartname ve ihale dokümanına hazırlanarak, BÖLGE tarafından verilen keşif özetlerindeki metrajlar sabit olacak şekilde belirlenecektir. İstekli bu miktarlara göre, birim fiyatlarını oluşturacak, miktar ve birim fiyatların çarpılması ile Keşif ve ihale bedelini belirleyecektir.

Birim fiyatlar ve teklif bedeli KDV' siz oluşturulacaktır.

Teklif Alma Şartnamesi ekinde "İzmir Kemalpaşa OSB 2.Etap OPVC Boru ve Bağlantı Elemanları Satın Alım İşleri' ne ait Birim Fiyat Teklif Cetveli" kısmında verilen metrajlar üzerinden, tüm malzemeler için teklifler alınacak ve değerlendirilecektir.

BÖLGE, keşif özetinde gösterilen malzeme alımlarında aynı sözleşme şartları ile ilave işler yaptırabilir. İlave edilen ve yüklenicinin aynı fiyatlarla temin etmek zorunda olduğu malzeme tesliminin toplam tutarı da yine ihale bedelinin % 30' unu (yüzde otuz) geçemez.

İş bu ihale kapsamına giren malzeme temin, mevzuat ve şartnameler v.b. her türlü hususla ilgili kontrol ve denetim hizmetleri BÖLGE tarafından veya kendi adına yetkilendireceği ekip veya ekipler tarafından yürütülecektir. Tüm bu yardımcı ekip veya ekipler iş bu sözleşmede yine BÖLGE olarak anılacaklardır.

Yüklenici, 30.04.2026 tarihine kadar birim fiyat teklif cetvelinde bulunan ve ihale toplam bedelini oluşturan tüm malzemeleri BÖLGE' ye teslim etmelidir.

MADDE 4. İHALE DOKÜMANININ GÖRÜLMESİ VE TEMİNİ

İhale dokümanı Teklif Alma Şartnamesi ve ekinde bulunan Birim Fiyat Teklif Cetveli, Teknik Şartnameler olup, WWW.KOSBI.ORG.TR internet sitesinde 12.03.2026 tarihinden itibaren temin edilebilir.

4.1. İhale Dokümanının Alınması ve Sorumluluklar:

İSTEKLİ ihale dokümanını teslim almakla, ihale dokümanını oluşturan belgelerde yer alan koşul ve kuralları, bu doküman ile ilgili BÖLGE tarafından aksine bir hüküm oluşturulmadığı veya zeyilname yayınlamadığı sürece, İSTEKLİ sıfatıyla kabul etmiş sayılır.

İhalenin iptal edilmesi, isteklinin ihale dışı bırakılması veya isteklinin ihaleyi alamaması durumları da dahil hiçbir şart altında, ihale ile ilgili masrafların İSTEKLİ' ye ödenmesi söz konusu edilemez.

İhale dokümanı, isteklilerin yazılı talep ve taahhütleri olsa dahi, hiçbir suretle elektronik posta yolu ile gönderilmeyecektir.

MADDE 5. TEKLİFLERİN SUNULACAĞI YER, SON TEKLİF VERME TARİH VE SAATİ

5.1. Tekliflerin sunulacağı yer:

İstekliler, İhale başvurularını ve tekliflerini, işbu şartnamenin 1. Maddesinde belirtilen BÖLGE Müdürlüğü adresine kapalı zarf içinde iadeli taahhütlü posta, kurye veya elden vermek zorundadır.

5.2. Son teklif verme tarihi :

26.03.2026 Perşembe günü

5.3. Son teklif verme saati :

Saat 10:00

5.4. Teklifler son teklif verme tarih ve saatine kadar yukarıda belirtilen adrese elden, iadeli taahhütlü posta veya kurye ile teslim edilebilir. Son teklif verme saatine kadar BÖLGE' ye ulaşmayan teklifler değerlendirmeye alınmayacaktır.

5.5. BÖLGE' ye verilen teklifler, bu şartnamenin ilgili maddesine göre zeyilname düzenlenmesi hali hariç, herhangi bir sebeple geri alınamaz.

5.6. Son Teklif verme süresi için tespit olunan tarihin idari tatil ilan edilmesi halinde, İhale başvuru ve teklif verme tarihi, takip eden ilk iş gününde yukarıda belirtilen saatte ve yere yapılır ve bu saate kadar verilen teklifler değerlendirmeye alınır.

5.7. Çalışma saatlerinin sonradan değişmesi halinde de yukarıda belirtilen saat geçerlidir.

5.8. Saat ayarlarında, Türkiye Radyo-Televizyon Kurumunun (TRT) ulusal saat ayarı esas alınır.

5.9. İhale İzmir Kemalpaşa OSB Yönetim Kurulu tarafından, son teklif verme tarih ve saatinden sonra aynı gün ve tarih içerisinde saat 14:00' da, detayı iş bu şartnamede belirtilen usuller ile yapılacaktır.

MADDE 6. İHALE DOKÜMANININ KAPSAMI

6.1. İhale dokümanı aşağıdaki belgelerden oluşmaktadır:

6.1 Teklif Alma Şartnamesi ve ekleri;

EK-1: Ek Form Örnekleri,
EK-2: Teknik Şartnameler
EK-3: Birim Fiyat Teklif cetveli

6.2 İşin yapımı sırasında, yürürlükteki kanun, tüzük, yönetmelik ve benzeri diğer ulusal ve uluslararası mevzuat hükümleri bu ihale dosyasına eklenmemiş olsa dahi, ihale dokümanlarının ayrılmaz doğal bir parçasıdır.

6.3. Ayrıca, bu şartnamenin ilgili hükümleri gereğince BÖLGE' nin çıkaracağı zeyilnameler ile İSTEKLİ 'lerin yazılı talebi üzerine BÖLGE tarafından yapılan yazılı açıklamalar, ihale dokümanının bağlayıcı birer parçasını teşkil eder.

6.4. İSTEKLİ 'nin, yukarıda belirtilen dokümanların tümünün içeriğini dikkatli bir şekilde incelemesi gerekir. Teklifin verilmesine ilişkin şartları yerine getirememesi halinde ortaya çıkacak sorumluluk İSTEKLİ' ye aittir. İhale dokümanında öngörülen ve tarif edilen usule uygun olmayan teklifler değerlendirmeye alınmaz.

II-İHALEYE KATILMAYA İLİŞKİN HUSUSLAR

MADDE 7. İHALEYE KATILABİLMEK İÇİN GEREKEN BELGELER

7.1. Tebligat için adres beyanı; ayrıca irtibat için telefon numarası ile elektronik posta adresi, (Firma Antetli Kağıdına Kaşeli ve İmzalı Olarak)

7.2. Mevzuatı gereği kayıtlı olduğu Ticaret ve/veya Sanayi Odasından faaliyette bulunduğu dair ihale yılı içinde alınmış belge,

7.3. Teklif vermeye yetkili olduğunu gösteren imza beyannamesi veya imza sirküleri.
a. Gerçek kişi olması halinde, noter tasdikli imza beyannamesi.
b. Tüzel kişi olması halinde, ilgisine göre tüzel kişiliğin ortakları, üyeleri veya kurucuları ile tüzel kişiliğin yönetimindeki görevlileri belirten son durumu gösterir Ticaret Sicil Gazetesi, bu bilgilerin tamamının bir Ticaret Sicil Gazetesinde bulunmaması halinde, bu bilgilerin tümünü göstermek üzere ilgili Ticaret Sicil Gazeteleri veya bu hususları gösteren belgeler ile tüzel kişiliğin noter tasdikli imza sirküleri.

7.4. Şekli ve içeriği bu şartnamede belirlenen teklif mektubu, (FORM-02)

7.5. Teslimat Süreci

İhale Komisyonu tarafından uygun bulunan teklif sahibi, malzemelerin tamamını 30.04.2026 tarihine kadar İzmir Kemalpaşa Organize Sanayi Bölge Müdürlüğü 'ne teslim etmek zorundadır.

7.6. Malzeme Broşür ve Katalogları,

İSTEKLİ İhale kapsamında satın alımı yapılacak tüm malzemelere ait malzeme listesini, malzeme tanıtım broşürleri ile teknik kataloglarını ihale dosyasında BÖLGE' ye teslim etmek zorundadır.

BÖLGE' nin değiştirilmesini istediği malzemeler YÜKLENİCİ tarafından değiştirilecek olup, onayı olmayan malzemenin kullanılmasından doğacak zararlar YÜKLENİCİ tarafından karşılanacaktır.

Kullanılacak Altyapı Malzemelerinde TSE Standardına Uygunluk ve Akredite Almış Laboratuvar test standartları aranacaktır.

7.7.İstekliler, hazırlayacakları ihale başvuru dosyalarında aşağıdaki hususlara dikkat edecektir.

a) İstekliler ihale dokümanı içerisinde belirtilen ve beyana dayalı evraklarını, firma antetli kağıtlarına ve firma kaşesi üzerine imzaya yetkilisince imzalanmış olarak imza sirküleri ile birlikte vermek zorundadır.

MADDE 8. İHALENİN YABANCI İSTEKLİLERE AÇIKLIĞI

İhale, sadece bu şartnamedeki katılma koşullarını taşıyan YERLİ İSTEKLİ' lere açıktır.

MADDE 9. İHALEYE KATILAMAYACAK OLANLAR

Aşağıda sayılanlar doğrudan veya dolaylı olarak, kendileri veya başkaları adına hiçbir şekilde ihaleye katılamayacakları gibi ALTYÜKLENİCİ de olamazlar.

9.1. 4734 ve 4735 sayılı Kanunlar ile diğer kanunlardaki hükümler gereğince geçici veya sürekli olarak kamu ihalelerine katılmaktan yasaklanmış olanlar ile 3713 sayılı Terörle Mücadele Kanunu kapsamına giren suçlardan ve organize suçlardan dolayı hükümlü bulunanlar,

9.2.BÖLGE ile davalı olan gerçek ve/veya tüzel kişiler,

9.3. Sermaye paylarına bakılmaksızın BÖLGE' nin doğrudan veya dolaylı olarak hissedarı olduğu şirketler,

9.4. BÖLGE' nin bünyesinde bulunan veya BÖLGE ile ilgili, her ne amaçla kurulmuş olursa olsun vakıf, dernek, birlik, sandık gibi kuruluşlar,

9.5. Sermaye paylarına bakılmaksızın (2), (3) ve (4) nolu bendlerinde belirtilen kuruluşların kurmuş oldukları veya ortak oldukları şirketler,

9.6. 4562 Sayılı Organize Sanayi Bölgeleri Kanunu gereğince, Müteşebbis Heyet asıl ve yedek üyeleri, Yönetim Kurulu asıl ve yedek üyeleri, Denetleme Kurulu asıl ve yedek üyeleri ile bu şahısların birinci derece yakınları, ortakları ile şirketleri,

9.7. BÖLGE' nin ihale ile ilgili her türlü hazırlık, yürütme ve sonuçlandırma işlerini yürüten yeni ve eski yetkilileri, Bölge Personeli ve bunların eşleri ve üçüncü dereceye kadar kan bağı ve kayın hısımları ile evlatları evlat edinilenleri ile bunlara ait %10 ve üzerinde ortağı olduğu şirketleri, Bölge Müdürlüğünden son 5 yıl içinde ayrılmış personeli çalıştıranlar.

9.8. İflas eden, tasfiye halinde olan, işleri mahkeme tarafından yürütülen, konkordato ilan eden, işlerini askıya alanlar,

9.9. İhale tarihinden önceki beş (5) yıl içinde, mesleki faaliyetlerinden dolayı yargı kararıyla hüküm giyenler,

9.10. İhale tarihinden önceki beş (5) yıl içinde, BÖLGE' ye yaptığı işler sırasında iş veya meslek ahlakına aykırı faaliyetlerde bulunanlar,

9.11. İhale tarihi itibarıyla, mevzuatı gereği kayıtlı olduğu oda tarafından mesleki faaliyetten men edilmiş olanlar,

9.12. İflası ilan edilen, zorunlu tasfiye kararı verilenler ile alacaklılara karşı borçlarından dolayı mahkeme idaresi altında bulunanlar,

9.13. Yabancı ülkelerin isteklileri.

9.14. Bunların dışında mevcut mevzuatlara göre ihalelere katılma kısıtlaması getirilenler.

MADDE 10. İHALE DIŞI BIRAKILMA NEDENLERİ

10.1. Madde 9' da belirtilen durumları taşımalarına rağmen ihaleye katılan İSTEKLİ' ler,

10.2. Bu şartname ile BÖLGE tarafından istenen bilgi ve belgeleri vermeyen veya yanıltıcı bilgi ve/veya sahte belge verdiği tespit edilenler,

10.3. Bu şartnamenin 11.inci maddesinde belirtilen yasak fiil ve davranışlarda bulundukları tespit edilenler.

Bu yasaklara rağmen ihaleye katılırlarsa, ihale dışı bırakılırlar.

MADDE 11. YASAK FİİL VEYA DAVRANIŞLAR

11.1. İhale süresince aşağıda belirtilen fiil veya davranışlarda bulunmak yasaktır:

11.1.1. Hile, vaat, tehdit, nüfus kullanma, çıkar sağlama, anlaşma, irtikap, rüşvet suretiyle veya başka yollarla ihaleye ilişkin işlemlere fesat karıştırmak veya buna teşebbüs etmek.

11.1.2. İsteklileri tereddüde düşürmek, katılımı engellemek, isteklilere anlaşma teklifinde bulunmak veya teşvik etmek, rekabeti veya ihale kararını etkileyecek davranışlarda bulunmak.

11.1.3. Sahte belge veya sahte teminat düzenlemek, kullanmak veya bunlara teşebbüs etmek.

11.1.4. İhalede, kendisi veya başkaları adına doğrudan veya dolaylı olarak, asaleten ya da vekaleten birden fazla teklif vermek.

11.1.5. Bu Şartnamenin 9 uncu maddesine göre ihaleye katılamayacağı belirtildiği halde ihaleye katılmak.

11.2. Bu yasak fiil veya davranışlarda bulunanlar hakkında, Türk Ceza Kanunu hükümleri uygulanabilmesi için savcılığa suç duyurusunda bulunulur.

MADDE 12. TEKLİF HAZIRLAMA GİDERLERİ

12.1. Tekliflerin hazırlanması ve sunulması ile ilgili bütün masraflar İSTEKLİ' lere aittir. BÖLGE, ihalenin seyrine ve sonucuna bakılmaksızın, İSTEKLİ' nin üstlendiği bu masraflardan dolayı hiçbir şekilde sorumlu tutulamaz.

12.2. İhalenin tümüyle iptal edilmesi, tarihinin değiştirilmesi gibi sebepler de dahil olmak üzere İSTEKLİLER' in yaptıkları masraflar ile ilgili BÖLGE' den hiçbir hak ve alacak talebinde bulunamazlar.

MADDE 13. İHALE DOKÜMANINDA AÇIKLAMA YAPILMASI

13.1. İSTEKLİ 'ler, tekliflerin hazırlanması aşamasında, ihale dokümanında açıklanmasına ihtiyaç duydukları hususlarla ilgili olarak, ihale tarihinden en fazla **3 (üç)** gün öncesi mesai bitimine kadar yazılı olarak açıklama talep edebilirler. Bu tarihten sonra yapılacak açıklama talepleri değerlendirmeye alınmaz.

13.2. Açıklama talebinin BÖLGE tarafından uygun görülmesi halinde, yapılacak açıklama, bu tarihe kadar yazılı olarak e-mail ile gönderilecektir.

13.3. Açıklamada, sorular ve BÖLGE' nin ayrıntılı cevapları yer alır; açıklama talebinde bulunan İSTEKLİ' nin kimliği belirtilmez.

13.4. Yapılan yazılı açıklamalar, ihale dokümanını açıklamanın yapıldığı tarihten sonra alan İSTEKLİ' lere ihale dokümanı içinde verilir.

MADDE 14. İHALE DOKÜMANINDA DEĞİŞİKLİK YAPILMASI

14.1. İlan yapıldıktan sonra İhale dokümanında değişiklik yapılmaması esastır. Ancak, tekliflerin hazırlanmasını veya işin gerçekleştirilmesini etkileyebilecek maddi veya teknik hatalar veya eksikliklerin BÖLGE tarafından tespit edilmesi veya isteklilerce yazılı olarak bildirilmesi halinde, zeyilname düzenlenmek suretiyle BÖLGE tarafından ihale dokümanında değişiklik yapılabilir. Zeyilname, ihale dokümanının bağlayıcı bir parçası olarak ihale dokümanına eklenir.

14.2. Zeyilname, ihale tarihinden en az **2 (iki)** gün önce yazılı olarak ihale ilanının yayınlandığı WWW.KOSBI.ORG.TR internet sitesinde ihale ilanı altında yayınlanır.

MADDE 15. İHALE SAATİNDEN ÖNCE İHALENİN İPTAL EDİLMESİNDE BÖLGE' NİN SERBESTLİĞİ

15.1. BÖLGE' nin gerekli gördüğü veya ihale dokümanında yer alan belgelerde ihalenin yapılmasına engel olan ve düzeltilmesi mümkün bulunmayan hususların bulunduğu tespit edildiği hallerde, ihale saatinden önce ihale iptal edilebilir.

15.2. Bu durumda, ihalenin iptal edildiği WWW.KOSBI.ORG.TR internet sitesi üzerinden duyurulur.

15.3. İhalenin iptal edilmesi nedeniyle istekliler, BÖLGE' den herhangi bir hak ve alacak talebinde bulunamaz.

MADDE 16. İŞ ORTAKLIĞI

Birden fazla gerçek veya tüzel kişi, iş ortaklığı (adi ortaklık) oluşturmak suretiyle ihaleye teklif veremez.

MADDE 17. KONSORSİYUM

Konsorsiyum olarak ihaleye teklif verilemez.

III-TEKLİFLERİN HAZIRLANMASI VE SUNULMASINA İLİŞKİN HUSUSLAR

MADDE 18. TEKLİF VE SÖZLEŞMENİN TÜRÜ

İSTEKLİ' ler tekliflerini BÖLGE tarafından verilen keşif özetinin metrajları üzerinden **TEKLİF BİRİM FİYATLARI** oluşturarak verir.

TEKLİF BİRİM FİYATLARI, YÜKLENİCİ TARAFINDAN HER BİR BİRİM FİYAT İÇİN AYRI AYRI BELİRTİLMEK ZORUNDADIR.

Birim fiyat analiz örnek formu Teklif Alma Şartnamesi ekinde verilmiş olup bu formatta bir değişiklik yapılmadan aynen kullanılacaktır.

YÜKLENİCİ, birim fiyat tekliflerini teknik şartnameye uygun olarak yapacaktır.

İSTEKLİ, birim fiyatları, satın alımı yapılacak **tüm malzemelerin İzmir Kemalpaşa Organize Sanayi Bölge Müdürlüğü adresine teslim edilecek şekilde** birim fiyat şeklinde oluşturacaktır.

Birim fiyata, her türlü vergi, sigorta, zayıat, nakliye, , İSTEKLİ genel gider ve karı, ithal edilecek malzemelerin ithalat giderleri dahildir.

İSTEKLİ' ler tekliflerini, her bir malzeme kaleminin miktarı ile bu malzeme kalemleri için teklif edilen birim fiyatlarının çarpımı sonucu bulunan toplam bedel üzerinden vereceklerdir, birim fiyatı cetvelinde, birim fiyat bedeli belirtilmemiş veya boş geçilmiş malzeme kalemi olduğu durumda teklif değerlendirilmeye alınmayacaktır.

MADDE 19. TEKLİFİN DİLİ

Teklifi oluşturan bütün belgeler ve ekleri ile diğer dokümanların Türkçe olarak hazırlanması esastır.

MADDE 20. TEKLİF VE ÖDEMELERDE GEÇERLİ PARA BİRİMİ

İSTEKLİ' ler teklifini gösteren fiyatlar ve bunların toplam tutarlarını Türk Lirası (TL) olarak verecektir. Sözleşme konusu için ödemelerinde de bu para birimi kullanılacaktır.

MADDE 21. TEKLİFLERİN SUNULMA ŞEKLİ

21.1. Teklif mektubu, bu şartname ile istenilen bütün teklif belgeleri belge kontrol listesindeki sıraya göre bir zarfa konur. Zarfın üzerine isteklinin adı, soyadı veya ticaret unvanı, vergi numarası veya mersis numarası, tebligata esas açık adresi, teklifin hangi işe ait olduğu ve ihaleyi yapan BÖLGE' nin açık adresi yazılır. Zarfın yapıştırılan yeri İSTEKLİ tarafından imzalanır ve kaşe veya mühür basılır.

Teklifler aşağıdaki belgeleri ihtiva edecek şekilde hazırlanacaktır:

Zarf

Zarf aşağıdaki belgeleri içerecektir.

SIRA NO	BELGE ADI
1	Zarf
2	Adres Beyanı
3	Ticaret Ve/Veya Sanayi Odası Faaliyet Belgesi
4	İmza Beyannamesi
5	
6	Malzeme Broşür Listesi
7	Zeyilnameler
8	Teklif Mektubu
9	Birim Fiyat Teklif Cetveli

Tebligat için adres beyanı,
Ticaret ve/veya Sanayi odası sicil kaydı belgesi,
İmza beyannamesi veya sirküleri
Temin Edeceği Malzemelere Yönelik, Malzeme Katalog vb. Dokümanları,
Varsa zeyilnamelerin asılları,

Ayrıca, Teklif Sahibinin adı soyadı, ticari unvanı ve tebligata esas olarak göstereceği açık adresi dış zarfın üzerine yazılacaktır.

Teklif Keşif Cetveli, Birim Fiyat Analizleri zarf içerisinde kaşe imza yapılmış şekilde sunulacaktır.

21.2. Teklifler ihale dokümanında belirtilen ihale saatine kadar BÖLGE' ye teslim edilir. Bu saatten sonra verilen teklifler kabul edilmez ve açılmadan İSTEKLİ' ye iade edilir.

21.3. Zeyilname ile teklif verme süresinin uzatılması halinde, BÖLGE ve İSTEKLİ ' lerin ilk teklif verme tarihine bağlı tüm hak ve yükümlülükleri süre açısından, tespit edilecek yeni teklif verme tarihine kadar uzatılmış sayılır.

MADDE 22. TEKLİF MEKTUBUNUN ŞEKLİ VE İÇERİĞİ

22.1. Teklif mektubu, ekteki teklif mektubu örneğindeki metin aynen kullanılmak suretiyle, İSTEKLİ' nin antetli kağıdına yazılır ve imzalı olarak sunulur.

22.2. Teklif mektubunda;

22.2.1. İhale dokümanının tamamen okunup kabul edildiğinin belirtilmesi,

22.2.2. Teklif edilen bedelin rakam ve yazı ile birbirine uygun olarak açıkça yazılması,

22.2.3. Üzerinde kazıntı, silinti, düzeltme bulunmaması,

22.2.4. Teklif mektubunun ad, soyadı veya ticaret unvanı ve tebligata esas olarak göstereceği açık adresi yazılmak suretiyle yetkili kişilerce imzalanmış olması, zorunludur.

Teklif mektubu üzerinde, istekli tarafından teklif verme aşamasında ilave edilmiş ifadeler bulursa dahi bu ifadelerin BÖLGE açısından hiçbir bağlayıcılığı olmaz.

MADDE 23. TEKLİFLERİN GEÇERLİLİK SÜRESİ

23.1. Tekliflerin geçerlilik süresi, ihale tarihinden itibaren en az **30 (otuz)** takvim günüdür. Bu süreden daha kısa süre geçerli olduğu belirtilen teklif mektupları değerlendirmeye alınmaz.

23.2. İhtiyaç duyulması halinde BÖLGE teklif geçerlilik süresi sona ermeden, teklif geçerlilik süresinin en fazla yukarıda belirlenen süre kadar uzatılması yönünde istekliden talepte bulunabilir. İSTEKLİ, BÖLGE' nin bu talebini kabul edebilir veya reddedebilir. BÖLGE' nin teklif geçerlilik süresinin uzatılması talebini reddeden İSTEKLİ' nin teklifinin geçerliliğine İzmir Kemalpaşa OSB Yönetim Kurulu karar verir.

23.3. Bu konudaki istek ve cevaplar yazılı olarak yapılır, iadeli taahhütlü posta yoluyla bildirilen adrese gönderilir veya imza karşılığı elden teslim edilir.

MADDE 24. TEKLİF FİYATA DAHİL OLAN MASRAFLAR

24.1. Sözleşmenin uygulanması sırasında ilgili mevzuat gereğince BÖLGE' nin veya İSTEKLİ' nin ödeyeceği her türlü vergi, resim, harç ve benzeri giderler ile ulaşım, nakliye ve her türlü sigorta giderleri,

24.2. İhale dosyası içindeki diğer dokümanlarda belirtilen tüm detaylar, açıklamalar, bildirimler.

IV- TEKLİFLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ VE SÖZLEŞME YAPILMASINA İLİŞKİN HUSUSLAR

MADDE 25. TEKLİFLERİN ALINMASI VE AÇILMASI

25.1. Teklifler, bu şartnamede belirtilen son teklif verme saatine kadar BÖLGE' ye (tekliflerin sunulacağı yere) verilir.

25.2. BÖLGE dilediği takdirde ihalenin her aşamasında ihaleyi iptal edebilir. Bu durumda, iptal nedeni belirtilmeksizin teklif vermiş olanlara ihalenin iptal edildiği bildirilir. İhalenin iptal edilmesi nedeniyle İSTEKLİ' ler, BÖLGE' den herhangi bir hak ve alacak talebinde bulunamaz.

25.3. İhale komisyonu İzmir Kemalpaşa OSB Yönetim Kurulunca atanan İhale Komisyonu olup, tekliflerin alınması ve açılmasında aşağıda yer alan usul uygulanır:

25.3.1. İhale komisyonunca bu şartnamede belirtilen son teklif verme saatine kadar kaç teklif verilmiş olduğu bir tutanakla tespit edilerek, duyurulu ve teklif zarflarının tümü kapalı olarak teslim alınır.

25.3.2. İhale komisyonu teklif zarflarını geliş sırasına göre inceler. Bu incelemede, zarfın üzerinde isteklinin adı, soyadı veya ticaret unvanı, vergi numarası veya mersis numarasının bulunması, tebligata esas açık adresi, teklifin hangi işe ait olduğu, ihaleyi yapan BÖLGE' nin açık adresi ve zarfın yapıştırılan yerinin istekli tarafından imzalanıp, kaşe veya mühür basılıp basılmadığı hususlarına bakılır. Bu hususlara uygun olmayan zarflar bir tutanakla belirlenir.

25.3.3. Zarflar alındıktan sonra **gizli olarak** alınış sırasına göre açılır. İsteklilerin belgelerinin eksik olup olmadığı kontrol edilir. Belgeleri eksik olanlar bir tutanakla tespit edilir.

Bu aşamada, İSTEKLİ' lerin ihale konusu işi yapabilme kapasitelerini belirleyen yeterlilik kriterlerine ve tekliflerin ihale dokümanında belirtilen şartlara uygun olup olmadığı incelenir. Uygun olmadığı belirlenen tutanakla kayıt altına alınır.

25.3.4. Zarf dokümanları tamam olan İSTEKLİ' lerin adı, soyadı veya unvanları ile iç zarf açılarak teklif fiyatları **tespit edilerek tutanağa bağlanır** ve tutanak, ihale komisyonunca imzalanır.

25.3.5. Bu aşamada; hiçbir teklifin reddine veya kabulüne karar verilmez, teklifi oluşturan belgeler düzeltilemez ve tamamlanamaz. Teklifler ihale komisyonunca detaylı olarak değerlendirilmek üzere oturum kapatılır.

MADDE 26. TEKLİFLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

26.1. Bu Şartnameye göre teklif zarfı içinde sunulması gereken belgeler ve bu belgelere eklenmesi zorunlu olan eklerinden herhangi birinin İSTEKLİ' lerce sunulmaması, teklif mektuplarının Kanunen taşınması zorunlu hususlar hariç olmak üzere, sunulan belgelerde teklifin esasını değiştirecek nitelikte olmayan bilgi eksikliklerinin bulunması, İSTEKLİ' lerce sunulan ve başka kurum, kuruluş ve kişilerce düzenlenen belgelerde, belgenin taşınması zorunlu asli unsurları dışında, içeriğine ilişkin tereddüt yaratacak nitelikte olan ve belgeyi düzenleyen kurum, kuruluş veya kişilerden kaynaklanan bilgi eksikliklerinin bulunması hallerinde, bu eksik belgeler ve eklerinin tamamlatılıp tamamlanmaması ihale komisyonunun takdirindedir. İhale komisyonunun

kararı doğrultusunda, belgeler, İhale komisyonunun belirleyeceği süre içinde tamamlanır.

26.2. Bilgi eksikliklerinin tamamlatılmasına ilişkin olarak, verilen süre içinde isteklilerce sunulan belgelerin, başvuru veya ihale tarihinden sonraki bir tarihte düzenlenmesi halinde, bu belgeler, İSTEKLİ' nin ihale tarihi itibarıyla ihaleye katılım şartlarını sağladığını belgelendirmesi halinde kabul edilecektir.

26.3. Bu ilk değerlendirme ve işlemler sonucunda belgeleri eksiksiz olan ve zarfları açılmış olan İSTEKLİ' lerin, tekliflerinin ayrıntılı değerlendirilmesine geçilir.

26.4. En son aşamada İSTEKLİ' lerin teklif mektubu ekli cetvellerinde aritmetik hata bulunup bulunmadığı kontrol edilir.

26.5. Teklifte tutarsızlık olması hali: Teklif mektubunda belirtilen bedelin, rakam ve yazı ile yazılan ifadeleri arasında tutarsızlık olması halinde, BÖLGE yazı ile yazılanı geçerli sayacaktır.

Teklif edilen fiyatları gösteren teklif mektubu eki cetvellerdeki hesaplarda aritmetik hata bulunması halinde, İSTEKLİ 'lerce teklif edilen birim fiyatlar esas alınmak kaydıyla, aritmetik hatalar ihale komisyonu tarafından resen düzeltilir. Yapılan bu düzeltme sonucu bulunan teklif, İSTEKLİ' nin esas teklifi olarak kabul edilir ve bu durum yazıyla İSTEKLİ' ye bildirilir.

26.6. İSTEKLİ, düzeltilmiş teklifi kabul edip etmediğini komisyona **2 (iki)** gün içerisinde yazılı olarak bildirmek zorundadır. İSTEKLİ' nin düzeltilmiş teklifi kabul etmediğini bildirmesi halinde, teklifi değerlendirme dışı kalır.

MADDE 27. İSTEKLİLERDEN TEKLİFLERİNE AÇIKLIK GETİRİLMESİNİN İSTENİLMESİ, İNDİRİM TALEP EDİLMESİ

27.1. Komisyon, gelen teklifleri, teknik ve ekonomik yönden karşılaştırılmasının yapılabilmesi için, alt komisyona veya BÖLGE' nin sözleşmeli olarak görev ve yetki vereceği konusunda uzman danışman ve/veya danışmanlara gönderebilir. Komisyon veya alt komisyon, incelemesini yaparken gerek gördüğü takdirde herhangi bir İSTEKLİ 'yi, teklifi hakkında ihtiyaç duyduğu bilgiyi almak üzere çağırabilir ve/veya açıklama isteyebilir.

Bu açıklama, hiçbir şekilde teklif fiyatında değişiklik yapılması veya ihale dokümanında öngörülen kriterlere uygun olmayan tekliflerin uygun hale getirilmesi amacıyla istenilemez ve bu sonucu doğuracak şekilde kullanılamaz.

27.2. Komisyon, ihale tarihinden itibaren en geç **5 (beş)** gün içinde Teknik ve ekonomik değerlendirme açısından teklifleri uygun görülen firmalardan indirim yapmasını talep edebilir, pazarlık yapabilir.

MADDE 28. AŞIRI DÜŞÜK TEKLİFLER

İhale komisyonu verilen teklifleri bu şartnamenin 27' inci maddesine göre değerlendirdikten sonra, diğer tekliflere veya BÖLGE' nin belirlediği yaklaşık maliyete göre teklif fiyatı aşırı düşük olanları tespit eder. Bu teklifleri reddetmeden önce, belirlediği süre içinde teklif sahiplerinden, teklifte önemli olduğunu tespit ettiği bileşenler ile ilgili ayrıntıları ister.

İhale komisyonu; imalat sürecinin veya yapım yönteminin ekonomik olması, seçilen teknik çözümler ve teklif sahibinin yapım işinin yerine getirilmesinde kullanacağı avantajlı koşullar, yapım işinin özgünlüğü hususlarında, belgelendirilmek suretiyle yapılan açıklamaları dikkate alarak, aşırı düşük teklifleri değerlendirir. Bu değerlendirme sonucunda, açıklamaları yeterli görülmeyen veya açıklamada bulunmayan İSTEKLİ' lerin teklifleri reddedilir.

MADDE 29. BÜTÜN TEKLİFLERİN REDDEDİLMESİ VE İHALENİN İPTAL EDİLMESİNDE BÖLGE' NİN SERBESTLİĞİ

29.1. İhale kararının onayından önce veya herhangi bir aşamada BÖLGE ihale komisyonunun teklifi üzerine, verilmiş olan bütün teklifleri sebep göstermeksizin reddederek ihaleyi iptal etmekte serbesttir. BÖLGE bütün tekliflerin reddedilmesi nedeniyle herhangi bir yükümlülük altına girmez.

29.2. İhalenin iptal edilmesi halinde durum bütün İSTEKLİ' lere derhal bildirilir.

29.3. Ayrıca, İSTEKLİ' lerden herhangi birinin talepte bulunması halinde dahi BÖLGE, ihalenin iptal edilme gerekçelerini açıklamak zorunda değildir.

29.4. İhalede verilen bütün tekliflerin BÖLGE tarafından herhangi bir nedenle ya da neden göstermeksizin reddedilmesi durumunda BÖLGE herhangi bir yükümlülük altına girmeyeceği gibi İstekliler BÖLGE' den de herhangi bir hak ve alacak talebinde bulunulamaz.

29.5. İhaleye rekabeti oluşturtacak yeterli sayıda teklif gelmemesi durumunda İzmir Kemalpaşa OSB Yönetim Kurulu ihaleyi iptal edip etmemekte tamamen serbesttir.

MADDE 30. TEKNİK VE EKONOMİK AÇIDAN EN AVANTAJLI TEKLİFİN BELİRLENMESİ

30.1. Bu ihalede tekliflerin değerlendirilmesinde en önemli kriterler; İhale konusu işin teslimatının istenilen sürede, istenilen kalite standartlarında ve en uygun koşullarda yapılmasıdır.

***** Değerlendirme aşamasında her kriter dikkatlice değerlendirilecek, buna göre belirlenen teklif en uygun ve en ekonomik teklif olarak kabul edilecektir *****

30.2. Birden fazla İSTEKLİ tarafından aynı fiyatın teklif edildiği ve bunların ekonomik açıdan en avantajlı teklif olarak görüldüğü durumlarda, yukarıda belirtilen maddelerdeki kriterlerin değerlendirilmesi komisyonun takdirine bırakılmıştır.

30.3. BÖLGE, Kamu İhale Kanunu'na tabi değildir. Bu Şartname hükümlerine göre yapılan değerlendirme sonucu ihale, en düşük teklifi verene değil İhale komisyonunun uygun bulduğu firma veya kişiye verilecektir. Teklif verenler fiyatının düşük olduğunu öne sürerek hiçbir hak ve talepte bulunamazlar.

MADDE 31. İHALENİN KARARA BAĞLANMASI

31.1. Bu şartname hükümlerine göre yapılan değerlendirme sonucu BÖLGE, ihaleyi en düşük teklifi veren İSTEKLİ' ye vermek zorunda değildir.

31.2. İhale komisyonu, yukarıda ki esaslar doğrultusunda gerekçeli kararını belirleyerek ihalenin onaylanması için İzmir Kemalpaşa OSB Yönetim Kurulu'na bildirir.

MADDE 32. İHALE KARARININ ONAYLANMASI

32.1. İhale üzerinde bırakılan İSTEKLİ' nin, BÖLGE' nin onayından önce, bu şartnamenin 9 uncu, 10 uncu ve 11 inci maddesinde belirtilen durumlarda olmaması gerekir.

32.2. BÖLGE, karar tarihini izleyen en geç **7 (yedi)** gün içinde ihale kararını verir veya iptal eder.

32.3. İhale, kararın BÖLGE Yönetim Kurulu tarafından onaylanması halinde geçerli, iptal edilmesi halinde ise, hükümsüz sayılır.

MADDE 33. KESİNLEŞEN İHALE KARARININ BİLDİRİLMESİ

33.1. İhale sonucu, ihale kararının BÖLGE tarafından onaylandığı günü izleyen en geç **3 (üç)** gün içinde, ihale üzerinde bırakılan dahil, ihaleye teklif veren bütün İSTEKLİ' lere e-mail yolu ile ya da bildirilen adreslerine iadeli taahhütlü posta yoluyla bildirilir.

33.2. İhaleye katılan İSTEKLİ' lerden teklifi değerlendirmeye alınmayan veya uygun görülmeyenlerin, neden değerlendirmeye alınmadığını veya uygun görülmediğini BÖLGE açıklamak zorunda değildir.

MADDE 34. SÖZLEŞMEYE DAVET

34.1. BÖLGE, ihalenin kesinleşmesinden sonra, en geç **3 (üç)** gün içinde, ihale üzerinde bırakılan istekliyi imza karşılığı elden veya e-mail yoluyla sözleşme imzalamaya davet eder.

34.2. İSTEKLİ' nin, bu davetin tebliğ tarihini izleyen **4 (dört)** gün içinde kesin teminatı vererek sözleşmeyi imzalaması şarttır.

MADDE 35. SÖZLEŞME YAPILMASINDA İSTEKLİNİN GÖREV VE SORUMLULUĞU

35.1. İhale üzerinde kalan İSTEKLİ, bu şartnamenin 34.2. maddesindeki süre içinde sözleşmeyi imzalamak zorundadır.

35.2. Bu zorunluluklara uyulmadığı takdirde, protesto çekmeye ve hüküm almaya gerek kalmaksızın ihale den BÖLGE' nin uğrayacağı her türlü zararı tazmin hakkı saklıdır.

İhaleye teklif vererek İSTEKLİ bu konuda BÖLGE' nin alacağı her türlü karara itirazsız katıldığını ve kabul ettiğini şartsız kabul etmiş sayılır.

MADDE 36. EKONOMİK AÇIDAN EN AVANTAJLI DİĞER TEKLİF SAHİPLERİNE BİLDİRİM

36.1. İhale üzerinde kalan İSTEKLİ' nin sözleşme imzalamaması durumunda BÖLGE, uygun gördüğü takdirde ekonomik açıdan sırasıyla en avantajlı ikinci ve üçüncü teklif fiyatını veren, teklif sahibi İSTEKLİ 'lerle sözleşme imzalayabilir.

36.2. Söz konusu İSTEKLİ' ye, bu şartnamenin 33 üncü maddesi hükümlerine göre tebligat yapılır.

36.3. Ekonomik açıdan en avantajlı sırasıyla diğer teklif sahiplerinin de sözleşmeyi imzalamaması durumunda, ihale iptal edilir.

MADDE 37. SÖZLEŞME YAPILMASINDA BÖLGE' NİN GÖREV VE SORUMLULUĞU

37.1. BÖLGE, sözleşme yapılması konusunda kendi üzerine düşen yükümlülüğünü yerine getirmemesi halinde, İSTEKLİNİN her hangi bir hak ve talebi söz konusu edilemez ve varsa teminatı iade edilir.

MADDE 38. İHALENİN SÖZLEŞMEYE BAĞLANMASI

38.1. BÖLGE tarafından, ihale dokümanında belirtilen şartlara uygun olarak hazırlanan sözleşme, BÖLGE ve YÜKLENİCİ tarafından, müştereken imzalanır, tarafların herhangi birinin istemesi halinde notere onaylattırılır ve tescil ettirilir. Notere onaylattırılması halinde, tüm noter masrafları tamamen YÜKLENİCİ' ye aittir.

38.2. Sözleşmenin yapılmasına ait vergi, resim ve harçlarla diğer sözleşme giderleri YÜKLENİCİ' ye aittir.

V- SÖZLEŞMENİN UYGULANMASINA İLİŞKİN HUSUSLAR

MADDE 39. ÖDEME YERİ VE ŞARTLARI

39.1. YÜKLENİCİ' nin malzemenin tamamının tesliminden sonra ve teslim tutanaklarının kayıt altına alınması ile YÜKLENİCİ ' ye ait banka hesabına, TL (Türk Lirası) cinsinden BÖLGE tarafından ödenir.

39.2. YÜKLENİCİ ' nin yaptığı teslimata istinaden kesilen fatura bedelleri, yürürlükteki mevzuat hükümleri çerçevesinde, yasal kesintiler yapıldıktan sonra YÜKLENİCİ' ye ödenir.

MADDE 40. İŞE BAŞLAMA VE İŞ BİTİRME TARİHİ

40.1. YÜKLENİCİ sözleşme kapsamındaki keşif metrajında verilen tüm malzemelerin teslimini 30.04.2026 tarihine kadar yapmak zorundadır.

40.2. Malzemenin teslimi BÖLGE personeli ile tutanaklı yapılarak kayda alınacak ve ödeme bu tutanaklara esas yapılacaktır.

MADDE 41. İSTEKLİ - YÜKLENİCİ

BÖLGE ile üzerine ihale bırakılan İSTEKLİ arasında sözleşmenin imzalanmasından itibaren, üzerine ihale bırakılan İSTEKLİ, YÜKLENİCİ olarak anılır.

İş bu şartname, bu madde dahil 41 maddeden oluşmaktadır.

...../...../.....

EKLER:

- 1- FORM-01-Teklif Mektubu
- 2- TEKNİK ŞARTNAMELER
- 3- BİRİM FİYAT CETVELİ

YÜKLENİCİ

BÖLGE

FORM – 1 _TEKLİF MEKTUBU
İZMİR KEMALPAŞA ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ
(KOSBİ)

İZMİR KEMALPAŞA

Teklif Sahibinin :
Adı Soyadı/Ticari Ünvanı :
Tebliğata Esas Açık Adresi :
Bağlı Olduğu Vergi Dairesi/No :
Telefon numaraları :
Elektronik Posta Adresi :

İzmir Kemalpaşa Organize Sanayi Bölgesi tarafından / / günü ihale teklif dosyası teslim edilecek olan **İzmir Kemalpaşa Organize Sanayi Bölgesi 2.Etap OPVC Boru ve Bağlantı Elemanları Satın Alım İşleri**'ne ait ihale dokümanını tamamen okuduk, inceledik ve aynen kabul ettik. İşin yapılacağı yerleri ve çevresini gördük, mahallin özelliklerini ve zemin şartlarını tetkik ettik, herhangi bir ayırım ve sınırlama yapılmadan bütün şartları kabul ediyoruz.

1. Söz konusu işi, bu teklifin ekindeki birim fiyat teklif cetvelinde belirtilen her bir iş kalemi için teklif ettiğimiz birim fiyatlar üzerinden KDV hariç, toplam (**rakam ile**) TL. bedel karşılığında yapmayı kabul ve taahhüt ederiz.
2. Teklif cetvelinde yer alan her bir malzeme kaleminin miktarının ve mahiyetinin ihale dokümanında yer alan teknik şartnamelere ve projelere uygun olduğunu kabul ediyoruz.
3. Teklifimiz ihale tarihinden itibaren (rakam ve yazı ile) takvim günü geçerlidir.
4. Söz konusu iş için kendimiz veya başkası adına doğrudan veya dolaylı olarak asaleten veya vekaleten birden fazla teklif vermediğimizi beyan ediyoruz.
5. Tarafınıza verilmiş olan teklifler içinde en düşük teklif ya da herhangi bir teklifi kabul etmek zorunda olmadığınızı, Ayrıca, İzmir Kemalpaşa Organize Sanayi Bölgesi' nin 4734 Sayılı Kamu İhale Kanunu ve 4735 Sayılı Kamu İhale Sözleşmeleri Kanununa tabii olmadığını, ihaleyi yapıp yapmamakta, iptal etmekte, en uygun teklifi saptamakta ve dilediğine işi vermekte serbest olduğunu biliyor ve kabul ediyoruz.
6. İhale konusu işle ilgili olmak üzere İzmir Kemalpaşa Organize Sanayi Bölgesi' ne yapılacak / yaptırılacak diğer işlerde, İzmir Kemalpaşa Organize Sanayi Bölgesi' nin çıkarlarına aykırı düşecek hiçbir eylem ve oluşum içinde olmayacağımızı taahhüt ediyoruz.

Saygılarımızla

... / ... /

İSİM

İMZA

[Teklif Sahibinin Ünvanı]

Eki : 1. Birim Fiyat Esaslı Teklif Cetveli

EK-2 : TEKNİK ŞARTNAMELER

**BASINÇLI BORU SİSTEMLERİ İÇİN O-
PVC BORU VE BAĞLANTI PARŞALARI
TEMİNİ
TEKNİK ŞARTNAMESİ**

1. KONU VE KAPSAM

Bu şartname İzmir Kemalpaşa Organize Sanayi Bölge Müdürlüğünün ihtiyacı olan ve içme suyu şebeke hatlarında kullanılmak üzere O-PVC (Oriented Unplasticized Polyvinyl Chloride) boru ve bağlantı parçaları (fittings) temini ile ilgili hususları içerir.

2. GENEL HUSUSLAR

2.1. Tanımlar

İdare : İzmir Kemalpaşa Organize Sanayi Bölge Müdürlüğü

Yüklenici : İhale üzerine bırakılan ve sözleşme imzalanan istekli

EPDM : Etilen, Propilen ve yan zincirinde doymamış bir kısım ihtiva eden polimerleşmiş bir dienden meydana gelen terpolimerler

MRS : (Minimum Required Strength — Gerekli Asgari Mukavemet) Malzemenin 20 °C’de 50 yıl süre ile iç basınca gösterdiği mukavemet değeri

2.2.Kısaltmalar

DIN: Alman Standartlar Enstitüsü (Deutsches Institut tür Normung)

EN : Avrupa Normları (European Norm)

ISO : Uluslararası Standartlar Teşkilatı (International Organization for Standardization)

ASTM: Amerikan Test ve Malzeme Birliği (American Society for Testing and Materials)

TSE : Türk Standardları Enstitüsü

KUVARS : Kurumsal Varlık Yönetim Sistemi

TÜRKAK: Türk Akreditasyon Kurumu

PVC : Polivinil Klorür (Polyvinyl Chloride)

O-PVC : Odaklı Plastikleştirilmemiş Polivinil Klorür (Oriented Unplasticized Polyvinyl Chloride)

TIR : Gerçek Darbe Oranı (True Impact Rate)

3- TEKNİK ÖZELLİKLER

3.1. Temin edilecek O-PVC borular; TS ISO 16422, TS EN ISO 3126, TS ISO 11922-1,

TS EN ISO1183-1 (Metot A: Immersion Method — Daldırma Yöntemi), TS EN ISO 2505, TS EN 17176- 2+A1, TS EN ISO 3127, TS EN ISO 1167-1, TS EN ISO 1167-2, TS EN ISO 13968, TS EN ISO 9969 standartlarına uygun olacaktır.

3.2 Boruların boyları muf hariç 6 metre (+5 cm) olacaktır. Ancak mufla birlikte toplam uzunluğu 6,00 metre gelen borularda, muf uzunluklarının toplamı kadar ilave boru İdare'ye teslim edilerek her hâlükârda talep edilen boru metrajı tamamlanacaktır.

3.3.Borular geçme muflu ve contalı olacaktır.

3.4.Temin edilecek O-PVC borular, TS ISO 16422 standardında belirtilen MRS500 mukavemet değerlerini sağlayacaktır.

3.5. Hamur

PVC esaslı ham maddeye sadece imalat ve son kullanımı için gerekli katkı maddelerinin ilavesiyle elde edilen mamulün üretildiği karışımdır. Bu hamurun özellikleri TS ISO 16422 ' standardında belirtilen kriterlere uygun olacaktır.

3.6. Borular ve ek (bağlantı) parçaları aşağıdaki tabloda belirtilen özelliklerde uygun olacaktır.

Tablo-1: O-PVC Boru Deneyleri ve Kabul Kriterleri

Sıra No	Deney Adı	DeneyYöntemi/ Standardı	Kabul Kriterleri
1	<u>Boyutların Tayini</u> 1-Gözle muayene 2-Et kalınlığı 3-Dış Çap 4-İç Çap 5-Ovallık	TS ISO16422 TS EN ISO 3126 TS ISO 11922-1	Borular, herhangi bir büyüteç kullanılmadan çıplak gözle muayene edildiğinde; iç ve dış yüzeyleri düzgün olacak, herhangi bir çukur, çatlak vb. diğer yüzey kusurları bulunmayacak, standart değer aralıklarını sağlayacaktır.
2	Yoğunluk Tayini (p)	TS EN ISO 1183-1 (Metot A)	1,350 gram/cm ³ p < 1,460 gram/cm ³
3	Uzunluğundaki Değişim Tayini — Eksenel Oryantasyon Faktörleri	TS ISO 16422 TS EN ISO 2505 Ts EN 17176-2+A1	150 (z2) °C'de TS ISO 16422 standardında belirtilen deney süresine (60-120 dakika) ve Tablo-3'e göre; -%5 ile +%15 arası
4	Uzunluğundaki Değişim Tayini — Çevresel Oryantasyon Faktörleri	TS ISO 16422 TS EN ISO 2505 Ts EN 17176-2+A1	150 (z2) °C'de TS ISO 16422 standardında belirtilen deney süresine (60-120 dakika) ve Tablo-3'e göre; -%5 ile +%15 arası
5	Çevre Boyunca Dış Darbeye Mukavemet Tayini	TS ISO 16422 TS EN ISO 3127	TIR < 10 (0 °C'de)

6	İç Basınca Direncin Tayini	TS EN IS.O 1167-1 TS EN ISO 1167-2	20 °C’de 10 saatlik sürede hasar meydana gelmeyecektir.
7	Çember Rijitliği Tayini	TS ISO 16422 TS EN ISO 9969	4 kN/m ²
8	Çevre (Halka) Esnekliğinin Tayini	Ta EN ISO 13968	Deney sonucunda numunede çatlama, bozulma ve bükülme olmayacaktır.
9	Çekme Özelliklerinin Tayini	TS EN ISO 6259-1 TS EN ISO 6259-2	48 MPa (23 (- 2) °C sıcaklıkta 5 (öl) mm/dakika hızda)

3.7.Laboratuvar deneyleri için alınacak numune sayısı; çap ve basınç sınıfından bağımsız olarak, temin edilen boru metrajlarına göre Tablo-2’de belirtildiği gibi olacaktır.

3.8.Tablo -2 ‘ye göre belirlenen her anma çapındaki numuneler üzerinde Tablo-1 de belirtilen bütün deneyler standartlarda belirtilen yöntemler çerçevesinde yapılacaktır.

Tablo-2: Boru Metrajına Göre Alınacak Numune Sayıları

Her Anma Çapı İçin Boru Metrajı	Alınacak Numune Miktarı
< 3.000 metre	Her çap için ayrı ayrı olacak şekilde en az altışar metre alınacaktır.
Not: Partideki her anma çapının metrajı 3.000 metreyi geçtiğinde, gelen farklı her anma çapının ilave her 3.000 metresine kadar en az 6 metre daha numune alınacaktır.	

3.9.Boyutların tayini deneyinde yapılacak ölçümler, varsa üretici firma beyanına uygun olacak, yoksa TS ISO 16422 standardında belirtilen minimum değerleri sağlayacak ve TS ISO 11922-1 standardında belirtilen tolerans değerlerinin içerisinde kalacaktır.

H Ortalama Dış Çap Toleransları : Derece C (TS ISO 11922-1 Tablo-1)

H Ovallikten Sapma Toleransları : Derece M (TS ISO 11922-1 Tablo-2)

H Et Kalınlığı Toleransları : Derece W (TS ISO 11922-1 Tablo-6)

Tablo-3: Minimum Bildirilen Yönlendirme Faktörü (TS EN 17176-2+A1)

Gerekli Asgari Mukavemet (MRS)	315	355	400	450	500
Eksenel	1,0				
Çevresel	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9

3.10. İç Basınca Direncin Tayini deneyinde uygulanacak deney basıncının hesaplamalarındaki çevresel gerilme (o) değeri Tablo-4’te deney sıcaklığı ve malzeme sınıfına (MRS) göre belirtilen değerlerden seçilecektir.

Tablo-4: Test Koşulları (TS EN 17176-2+A1)

Özellik	Gereksinim	Test Parametreleri							Test Yöntemi		
		sıcaklık (°C)	Çevresel Gerilme (Hoop Stress) (MPa)					Zaman (p)		Test Türü	Test Parçaları Sayısı
			MRS 315	MRS 355	MRS 400	MRS 450	Mns 500				
Kısa ve uzun süreli mukavemet	Test sırasında herhangi bir sorun gözlenmeyecek	20	41	46	52	60	65	10	Su içinde Su	1	TS EN ISO 1167-1 TS EN ISO 1167-2
		20	36	42	46	33	58	1000			
		60	20	22	25	28	31	1000			
‘ Fabrika üretim kontrolü ve proses kontrolü için gereken test parçalarının sayısı üreticinin kalite planında listelenmelidir. b Boruların test basıncını hesaplamak için minimum ölçülen duvar kalınlığı kullanılacaktır. İntegral soketler söz konusu olduğunda hesaplama için en kullanılacaktır.											

3.11. Çekme Özelliklerinin Tayini deneyinde kullanılacak deney numunesi sayıları, TS EN ISO 6259-1 standardına uygun şekilde Tablo-5'te belirtilen sayılara göre belirlenecektir.

Tablo-5: Minimum Test Parçası Sayısı (TS EN ISO 6259-1)

Nominal Dış Çap (DN)	15 mm < DN ≤ 32 mm	32 mm < DN ≤ 63 mm	DN > 63 mm
Test Parça Sayısı	2 adet	3 adet	5 adet

3.12. Renk, boru ve ek parçalar boyunca ve partinin tamamında aynı tonda ve üniform olacaktır.

3.13. Borular PVC hamurundan dikişsiz ve eksiz olarak ekstrüzyon yöntemiyle imal edilecektir.

3.14. Alınacak O-PVC borular ve ek parçalar asgari olarak talep edilen işletme basınçlarına dayanıklı olacaktır.

3.15. Malzemelerin tamamı İdare'nin talep ettiği işletme basıncına uygun olarak imal edilmiş olacaktır.

3.16. O-PVC boruların ve ek parçalarının iç ve dış yüzeyleri kusursuz olacak, içlerinde boşluk ve kabarcık bulunmayacak, bakterilerin üremesine elvermeyecek şekilde olacaktır. Boru uçları, boru eksenine dik ve pürüzsüz kesilmiş olacaktır.

3.17. Yüklenici, O-PVC boru ve ek parçaların üretiminde kullanılacak malzemelerin suyun kalitesini, rengini, kokusunu bozmadığı ve toksikolojik özellik içermediği ve sağlığa zararlı olmadığı ile ilgili olarak

ulusal ve/veya uluslararası kurum ve/veya kuruluşlar tarafından akredite edilmiş bir laboratuvarından alınan belgeyi teslim aşamasında İdare'ye ibraz edecektir.

3.18. Boru ve ek parçalar, üzerinde orijinal conta takılı hâlde teslim edilecektir. Contalar, TS ISO 16422 standardı Madde 14'e veya ISO 4633 standardına uygun olarak imal edilecektir.

DENETİM VE TESTLER

Temin edilecek boru ve bağlantı parçalarının numune alma, muayene ve deneyleri TS ISO 16422 standardına ve bu şartnamede belirtilen gereklere göre yapılacaktır. Deney sonuçları TS ISO 16422 standardına ve teknik şartnameye uygun olacaktır.

O-PVC borular üretimleri boyunca ilgili standartlarda belirtilen kriterlere göre test edilecektir. İdare'nin talep etmesi hâlinde bu test ve deneyler İdare personeli denetiminde yapılacaktır.

İdare teslim alınan her bir partideki boru ve ek parçalarına akredite edilmiş bağımsız bir kurum veya kuruluşa ait laboratuvarında teknik şartname gerekleri açısından uygun gördüğü test ve deneyleri yaptırabilecektir.

Üreticinin akredite edilmiş bir laboratuvara sahip olması durumunda, test ve deneylerin tamamı veya bir kısmı üretici laboratuvarında İdare personelinin hazır bulunması koşuluyla yaptırılabilir. Üretici laboratuvarına ait geçerli kalibrasyon belgeleri İdare'ye ibraz edilecektir. İdare'nin test, muayene ve deneyleri akredite edilmiş bağımsız bir kurum veya kuruluşa yaptırmaya hakkı saklıdır.

Muayene ve deneylerin yapılması sırasında yüklenici lüzumlu alet ve teçhizat ile birlikte yetkili bir personelinin muayene yerinde hazır bulunduracaktır.

İdare istediği takdirde boruların imal edilmesi süresince imalat ara kontrolünü yetkili personeline yaptırabilecektir.

Laboratuvar test, deney, ölçüm, kontrol, analiz ve kalibrasyon giderleri yüklenici tarafından karşılanacaktır.

MUAYENE VE KABUL

Muayene ve Kabul işlemleri, İdare'nin görevlendireceği personel ile Tutanak yapılarak gerçekleştirilecektir.

GARANTİ ŞARTLARI

Yüklenici tarafından teslim edilecek malların kabulünden sonra geçerli olmak üzere garanti süresi 2 yıl olacaktır

Bu şartnamede açıkça belirtilmeyen hususlarda ilgili standart ve mevzuat hükümleri esas alınacaktır. Bu şartnamede yer almayan hususlarda ise ilgili Türk Standartları veya muadili uluslararası standartlar (EN, ISO, DIN veya ASTM vb.) geçerli olacaktır.

MEKANİK

TEKNİK ŞARTNAME

1- MEKANİK MALZEME, EKİPMAN VE TEÇHİZATLAR İLE İLGİLİ ÖZEL TEKNİK ŞARTNAME

1.1. KELEBEK VANA

Vana Gövdesi:

Dişli kutusu üzerinde, vananın açık kapalı olduğunu belirten gösterge bulunacak ve bu gösterge gövde içine yuvalı ve IP 68 (IP 68 korumasında ne kadar derinlikte ve ne kadar zaman çalışabileceği belirtilecektir) korumalı olacaktır. Gövde dayanım testleri çalışma basıncının 1,5 katında yapılacaktır.

Vana Diski:

Disk tek parça halinde yapılacaktır. Vanaların çift yönde basınç altında tam sızdırmazlığı sağlayabileceği mukavemette olacaktır. Sızdırmazlığı temin için diskin etrafında E.P.D.M. conta bulunacaktır. Conta " T " kesitli olacaktır. Conta; disk yerinden sökülmeden değiştirilebilecektir. Sızdırmazlık contasını tutan ring, klapeye alyan başlı paslanmaz çelik Cıvatalar ile bağlanacaktır. Galvaniz kaplı Cıvatalar kesinlikle red edilecektir. Diskler, akışa karşı en az direnç gösteren hidrodinamik profilde imal edilecek, Yüzeyleri düzgün ve pürüzsüz olacak, herhangi bir boşluk ve çatlak bulunmayacaktır. Sızdırmazlık testleri çalışma basıncının 1,1 katında yapılacaktır.

Vana Mili :

Vana mili paslanmaz çelikten imal edilecektir. Mil; gerek disk üzerinden gelen ve gövdeye aktarılan hidrolik kuvvetleri, gerekse tahrik kuvvetlerini emniyetle taşıyabilecek çapta olacak. Vana milinin zamanla yerinden fırlamaması için gerekli tedbirler alınacaktır. Mil kama vasıtası ile diske tutturulacaktır. Bunun dışındaki bağlantı uygulamaları kabul edilmeyecektir. Mil yatakları, çinko ihtiva etmeyen bronz olacaktır. EPDM " O " ring ile teçhiz edilerek sızdırmazlık sağlanacaktır.

Kumanda şekli :

Bütün vanalar aktüatör takılmaya uygun olacaktır. Bunun için herhangi bir ilave işlem gerekmeyecektir. Bütün kelebek vanalar: Hidrolik basınç altında kapanacak ve açılacak şekilde imal edilecektir. Tahrik kutusu slider-crank mekanizmalı veya helis dişli-sonsuz vidalı mil tipinde olacaktır. (Çatal tipi olmayacaktır). Tahrik kutularında vana diskinin 90 derece hareketine göre ayar yapmayı sağlayacak IP 68 (IP 68 korumasında ne kadar derinlikte ve ne kadar zaman çalışabileceği belirtilecektir) nihayet somunu veya stoplar

bulunacaktır. Tahrik kutusunun gövdesi GJS 400-18 veya GJS 400-15 malzemeden, helis dişli GJS 500-7U malzemeden, sonsuz vida mili en az Ç1050 malzemeden imal edilmiş olacaktır. Tahrik kutusunun yeterliliğini test etmek için kelebek vana fabrika testleri bölümündeki ilgili standartlarla idare personeli nezaretinde test edilecektir.

Kaplama ;

Kelebek vanaların içi ve dışı en az 250 mikron elektrostatik fırın epoksi boya ile mavi renk kaplanacaktır. Kullanılacak epoksi suyun kalitesini, rengini, kokusunu bozmamalı ve toksikolojik özellikler içermemelidir. Kaplama kalınlığının ölçülebilmesi için firmaca kaplama kalınlığı ölçme aleti fabrikada bulundurulacaktır.

Kelebek vanalarda kullanılması istenilen malzemeler:

Gövde ve Klape : Sfero döküm EN-GJS-400-18 veya EN-GJS-400-15

Gövde ve Klape : Sfero döküm EN-GJS-500-7

Mil : Paslanmaz çelik AISI 304 veya 1.4021 (X 20 Cr 13)

Gövde sızdırmazlık yüzeyi : Paslanmaz kaynak dolgu AISI 316 veya AISI308

Sızdırmazlık contası : Kauçuk EPDM

Sızdırmazlık tespit flanşı :Sfero döküm EN-GJS-400-18 veya EN-GJS-400-15

Civata (suyla temas eden yüzey) : Paslanmaz çelik A2/A4

Civata (dış yüzey) : Paslanmaz çelik A2/A4

Yatak burçları : Çinko ihtiva etmeyen Bronz

Test Ve Muayene İşlemleri;

Sözleşmeye ait vanaların imalatı bittikten sonra Yüklenici test ve muayene işlemlerine hazır olduğunu yazılı olarak idareye bildirmesine müteakip muayene ve kabul işlemleri yapılacaktır. Muayene işlemleri teknik şartnamenin ilgili bölümlerinde belirtilen kriterlere bağlı olarak üretim fabrikasında veya bağımsız bir laboratuvarında maksimum üç kişiden oluşan İdare personelleri tarafından taşıma giderleri ve her türlü laboratuvar giderleri Yüklenici firmaya ait olmak üzere yapılacaktır. Her kalem malzemeden sondajlama tekniği ile seçilen 1 (bir) adet numune üzerinde boyut, ölçü, basınç, sızdırmazlık, boya kalınlığı ve fonksiyon özellikleri test ve muayene işlemlerine tabi tutulacaktır. Tüm testlerin sonucunun uygun çıkması halinde mallar kabul edilecektir. Aksi halde tüm parti reddedilir. Muayene ve deneyler için alınan numunelerin kullanılmayacak duruma gelmesi halinde yüklenici muayene miktarı kadar ürünü herhangi bir ücret talep etmeden karşılayacaktır. Ayrıca tüm deneylerin yapıldığına dair test sertifikaları, teslimde İdareye verilecektir.

2- MUFLU (SOKET) UÇLU ELASTOMER YATAKLI SÜRGÜLÜ VANA

OPVC boru için iki ucu soket uçlu (muflu) elastomer yataklı sürgülü vana bu şartname ve eklerinde belirtilen esaslara göre imal edilecek, muayene ve kabul deneyleri yapılacaktır. Elastomer yataklı sürgülü vana şartnamede açıkça belirtilmeyen ve yer almayan hususlarda Türk Standartları veya uluslararası standartlar (EN,ISO,DIN veya ASTM) geçerli olacaktır. Söz konusu standartlarda sonradan değişiklik olması durumunda yürürlükteki en son standart geçerli olacaktır. İhtilaf halinde İdarenin yazılı talimatına göre işlem yapılacaktır. Bu iş kapsamında kullanılan ve temin edilen tüm malzemeler ilgili mevzuat ve güncel ulusal/uluslararası standartlara uygun olacaktır.

Vanaların kullanılacağı yerdeki sıvı, içme suyu tesislerindeki ham su ve temiz sudur. Suyun sıcaklığı 0°C ile ~ 40 °C değerleri arasındadır. Vanaların tümü birim fiyat tariflerinde belirtilen işletme basıncı altında çalışabilecek şekilde imal edilecektir.

Vana giriş-çıkışları PVC/PE boruya direkt geçmeli olacak şekilde soket (muf) tipinde olacaktır. Muf içerisinde EPDM conta bulunacaktır.

Şartnamede bulunan bütün vana ve çek valflerin imalatçı firmaları ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001 belgelerinin yürürlükte olan son hallerine sahip olacaklar.

Tüm sürgülü vanalar için TS EN 1171 ile TS EN 1074-1 ve TS EN 1074-2 veya EN 1074-1 ve EN 1074-2 belgelerini idareye sunacaktır.

Su ile temas edecek bütün parça, malzeme ve boyaların, 98/83/EC İçme Suyu Direktifi, İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkında Yönetmelik, Su Kirliliği Yönetmeliği ve İçme Sularının Kalitesi Yönetmeliğine uygun WRAS İçme Suyu Onayına, DVGW W270 onayına veya eşdeğerine sahip olacaktır.

Vana gövdesi, kapak ve sürgü imalatında kullanılacak malzeme TS EN 1563 veya EN 1563 standardına uygun GJS 500-7 kalitede sfero döküm ile imal edilmiş olacaktır. İmalatta hurda malzeme kullanılmayacaktır. Döküm ergitmesi elektrikli indüksiyon ocağında yapılacaktır. Vana gövdesi üzerinde dökümde çıkan çukur veya boşlukların bulunması halinde vana hurdaya ayrılacaktır. Bu tür dökümlerin ne tür malzemeye olursa olsun doldurulması veya kapatılarak kullanıma hazırlanması durumunun tespit edilmesi halinde tüm parti ret edilecektir.

Sürgü gövde içerisindeki kanallarda hareket edecek şekilde imal edilmiş olacaktır. Sürgü kulakları (kılavuzları), aşınmaya dayanıklı ve sürtünmeyi asgariye indiren PA veya benzeri malzemeden imal edilmiş olup, aşınma ve yırtılma olasılığı en aza indirgenmiş şekilde tasarlanacaktır. Düşük kapatma torkunu mümkün kılacak şekilde dizayn edilmiş olacaktır. 12

Ayrıca sürgü basınç altında dikliğini ve sabitliğini muhafaza ederek milin de bükülme ve eğilmesini önleyecektir.

Sürgü gövdesindeki mil geçiş deliği aşağıya doğru genişleyen özellikte olacaktır.

O-ringler, kauçuk malzeme olacaktır ve korozyona karşı dirençli burç içerisine yerleştirilecektir. Vananın mil ve kapak bağlantısı su kaçağını

engelleyecek şekilde birden fazla o-ring ve/veya conta ile donatılmış olacaktır. Milin kapaktaki yerleşimi aynı zamanda milin merkezlenmesi işlevini de yapacaktır. Kapağın en üst noktası elastomer malzemeden imal conta ile kapatılacaktır. Dolayısıyla mil yatağında, su ve kir girişine karşı tam koruma sağlanacaktır. Mil ile yataklama bölgesi arasında özel şekilli EPDM conta bulunacak ve yataklama bölgesine asla su girmeyecektir. Mil bu şekilde bakım gerektirmez hale gelecektir.

Vana sürgüsünün iç ve dış yüzeyleri hiçbir metal yüzey görünmeyecek şekilde KTW, WRC veya benzeri kuruluşlardan içme suyunda kullanıma uygunluğu onaylı ve klorür direncine sahip EPDM (EDK-70) vulkanize lastik kaplı olacaktır. Kullanılacak elastomer malzeme içme suyunda kullanıma uygun olacak ve uluslararası bir kurum tarafından bu içme suyuna uygunluk sertifikası bulunacaktır. Sürgünün basınç altında deforme olmasına izin vermeyecek şekilde sıkıştırma yapılan yüzeylerde minimum 4mm diğer tüm yüzeylerde minimum 1,5mm kaplama kalınlığına haiz olacaktır. Kaplamanın tüm yüzeyleri düzgün olmalıdır. Yırtık, çatlak, gözenek ve buna benzer yüzey hataları olmamalıdır. Elastomerin zamanla sürgü üzerinden çıkmaması için elastomer sürgü üzerine kesinlikle yapıştırılacaktır.

Vana kapaklarına sızdırmazlık sağlamak üzere O-Ring bulunacak ve kapaktaki O-Ring kanalları hassas işlenmiş olacaktır. Conta ve O-ringler EPDM kauçuk malzemeden imal edilmiş olacaktır. Cıvata ve somunlar paslanmaz çelik olacaktır.

Vanaların kapanması saat ibresi yönünde olacaktır. Vanaların işletme basıncında kapatma tork değerleri standartlarda belirtilen tork değerlerini geçmeyecektir.

Vana gövdesi ve kapağı, EN1563 standartlarına uygun GJS 500-7 sfero döküm olarak imal edilmiş olacaktır. İç ve dış tüm yüzeyler, içme suyuna uygun olarak daldırma yöntemi ile toz epoksi boya ile kaplı olacaktır. Bu işlem için döküm malzeme 175-200°C fırında ısıtıldıktan sonra toz boya içine otomatik robot ile daldırılacaktır. Ayrıca, gövde içerisinde sürgünün hareket edeceği ve hareketi kolaylaştırıcı kanallar olacaktır.

Bilgilerinde en az aşağıdaki bilgilere yer verilecektir;

- İmalatçı Adı
- Nominal Çap
- Anma Basıncı (vananın basınç sınıfı)
- İşinin test tutanağına göre teşhisini temin edecek bir sistematik numara
- Bir kalite kontrol damgası

Gövde İç Basınç Dayanımı TS EN 1074-2

Klepe İç Basınç Dayanımı TS EN 1074-2

Maks. Basınç Farkında Klepe Bükülme Dayanım Testi TS EN 1074-2

Sızdırmazlık TS EN 1074-2 0,5

Basınç Altında Klepe Sızdırmazlık TS EN 1074-2

Sürekli Açma/Kapama (2500 kez) Dayanım TS EN 1074-2

Malzeme UNI EN 1563 Kaplama Kalınlığı Ölçümü $\geq 250 \mu\text{m}$

3- NOZUL ÇEKVALF:

Nozul çekvalfler vanalar çift flanş bağlantılı özelliğine sahip , TSE EN 16767 normlarına uygun, flanştan-flanşa uzunluğu **EN 558+A1 Seri 14**'e uygun ve flanş boyutları EN 1092-2 normuna uygun olacaktır. Teklif edilecek tüm malzemeler TSE kalite belgesine haiz olacaktır. Yurt dışından temin edilecek malzemeler ISO veya CE kalite belgeli ve uluslararası normlara uygun olacaktır. Vanalar çift flanş bağlantılı özelliğine sahip TSE EN 16767 normlarına uygun olacaktır.

Çekvalfler eksenel hareketli ve yay yardımıyla kapamalı nozul tip olacaktır. Çekvalf diski, merkezine tespit edilen ve gövdeye bir noktadan yataklanan mil yardımıyla gövde içerisinde eksenel hareket yapacaktır. Çekvalf, akış değişikliklerine uyum sağlayacak ve akışın kesildiği durumlarda hızla(maksimum 1 saniye) kapalı konuma gelecektir. Çekvalflerde sızdırmazlık, metal-metale sağlanacaktır.

Kv, basınç kaybı, çekvalfin tam açılabilmesi için gerekli minimum debi gibi değerler hesaplamalı akışkanlar dinamiği (CFD) ile hesaplanacak ve analizler idareye sunulacaktır.

Nozul Çekvalf imalatında kullanılacak malzemeler:

Gövde : Sfero döküm EN GJS 400 -15

Klape : Sfero döküm EN GJS 400 -15

Mil : Paslanmaz Çelik 1.4021 (X20Cr13)

Gövde Sızdırmazlık Yüzeyi : Paslanmaz Çelik Kaynak Dolgusu AISI 309L

Cıvata (suyla temas eden yüzey) : Paslanmaz çelik A2

Yatak : Çinko ihtiva etmeyen Bronz

Yay : Paslanmaz yay çeliği

4- DARBESİZ DİNAMİK VANTUZ:

TANIM :Vantuzlar; monte edildikleri boru hatlarında aşağıda tanımlanan fonksiyonları yerine getirecektir.

1- Boru hattının doldurulması sırasında, hat içerisindeki havanın tahliyesi.

2- Değişik sebeplerden dolayı, işletme sırasında boru hattı içerisinde biriken küçük miktarlardaki hava kütesinin, basınç altında tahliyesi.

3- Boru hattının boşaltılması esnasında vakum oluşumunun engellenmesi için boru içerisine hava emilmesi.

4- Boru hattının doldurulması sırasında, doldurma hızının yüksek olmasına bağlı ani flatör kapanması neticesi oluşacak su koçu darbelerinin engellenerek, darbesiz kapanmanın temin edilmesi.

Teknik Özellikler:

Bu ihale kapsamında temin edilecek olan vantuzlar aşağıdaki özelliklere sahip olacaktır.

Dizayn, Konstrüksiyon

1. Vantuzlar bakım gerektirmeyecek yapıda olacak ve fonksiyonlarını yerine getirmesi amacıyla dış müdahale gerekmeyecektir.

2. Vantuzlar Tanım bölümünde açıklanan dört fonksiyona sahip olacaktır.

3. Vantuzların bağlantı flanşları EN 1092-2 PN40 standardına uygun olacaktır.

4. Vantuzda hava tahliyesini sağlayan orifis, anma çapından (DN mm) küçük olmayacak ve vantuz içerisindeki hava geçiş kesitleri vantuz anma çapının kesit alanından küçük olmayacaktır.

5. Vantuzlar otomatik olarak çalışacaktır. Tahliye edilen havanın hızı, kritik hıza ulaştığında, darbe engelleyici kapama elemanı, ana orifisi kapatarak, su kolonu yaklaşma hızını yavaşlatacak ve darbe oluşumunu engelleyecektir.

6. Su vantuz içerisine dolduğunda, yüzer eleman tahliyeyi tam sızdırmaz olarak kapatacaktır.

7. Vantuzlarda kullanılan kapama elemanları (flatör) deforme olmayacak, hasar görmeyecek yapıda olacak ve orifise yapışma/sıkışma problemi yaratmayacaktır. Flatörler en az 3 adet kılavuz çubuğu ile desteklenecektir.

8. Darbesiz dinamik vantuzlar, aşağıda verilen hava tahliye debisini sağlayacaktır.

Malzeme

1. Vantuz gövdesi GGG-50 SFERO DÖKÜM malzemeden olacaktır.

2. **Üst kapak, toz kapağı (delikli) ve tüm iç parçalar AISI 304 paslanmaz çelik olacaktır.**

3. Vantuzda kullanılan conta ve O-ringler EPDM kauçuktan mamul olacaktır.

4. Vantuz kapama elemanları (flatör) HDPE malzemeden imal edilecek ve hassas bir şekilde işlenecektir.

5. Vantuzlarda kullanılan cıvata ve somunlar A2 kalitede malzemeden mamul olacaktır.

6. Vantuzların montajlarında kullanılacak bağlantı elemanlarının temini yükleniciye aittir.

7. Üretici imalatıta kullanılan malzemelere ait sertifika/analiz belgelerini verecektir.

5- DARBE ÖNLEME(KOÇ DARBE) VANASI:

TANIM:

Koç darbesi önleme vanası, pompa sistemlerinde enerji kesilmesi, enerji dalgalanması ve pompaların devreye girip-çıkması sonucu, su hızındaki ani değişimler neticesinde meydana gelen basınç dalgalarını (koç darbelerini) otomatik olarak dışarıya tahliye ederek sistemi korumak amacıyla dizayn edilecektir. Negatif basınç dalgasında veya enerji kesilmesinde darbe önleme vanası süratli bir şekilde açılır ve geriye dönen yüksek basınç dalgasını sistemden dışarıya tahliye eder ve sonra yavaş yavaş kapatacaktır. Eğer sistem basıncı ayarlanan üst basıncı geçiyorsa, vana fazla basıncı tahliye ederek, sistem basıncını ayarlanan değerde sabit tutacaktır. Az basınç kaybı yaratmak üzere gövdeleri Y şeklinde dizayn edilecektir.

Talep edilen basınç sınıflarını karşılayacak şekilde gövde ve diğer malzemeler en az aşağıdaki şekilde olacaktır. Ürünün Test basınçları, talep edilen basınç sınıfının 1,5 katı oranında test edilecektir.

TEKNİK ÖZELLİKLER:

Gövde Tipi : Y-Tipi

Aktüatör Tipi : Çift hazneli, Diyafram aktüatörlü,

Kontrol Elemanları : Basınç Sabitleme, Basınç Düşürücü Pilotları

Bağlantı Şekli : DIN 2501'e göre flanş bağlantılı

Maksimum İşletme Sıcaklığı : 80 oC

Gövde Malzemesi : GGG 40 (veya GGG50) küresel grafitli sfero döküm (EN 1563 uygun)

Yay Malzemesi : Paslanmaz Çelik.

Kapak ve Piston Malzemesi : Bronz veya Paslanmaz Çelik

Sızdırmazlık Burcu : Değişebilir tipte ve bronz malzemeden.

Klape Disk Baskı Halkası : Paslanmaz Çelik. 16

Klape Kauçuğu : Değişebilir tipte Buna -N malzemeden.

Vana Mil Malzemesi : Paslanmaz Çelik.

Diğer Hususlar:

- 1.** Vana parçalarının döküm ergitmesi elektrikli indüksiyon ocağında yapılacaktır.
- 2. Vana parçalarının kalıplaması otomatik kalıplama hattında yapılacaktır.**
- 3.** Vanaların dökümleri basınçlı kaplar dökmeye haiz belgesi olan dökümhanelere yaptırılacaktır.
- 4.** Vana iç ve dış yüzeyi boyanmadan önce G 25-40 nolu martenzitikgrid ile kumlama yapılarak boya öncesi yüzey hazırlama işlemi yapılacaktır.
- 5.** Vana iç ve dış yüzeyi minimum 250 mikron Elektrostatik Epoksi toz boya ile boyanacaktır ve boyanın yüzey üzerinde dağılımı homojen olacaktır.
- 6.** Boyanın kalınlığı Ultrasonik Boya Kalınlığı ölçüm cihazı ile ölçülerek raporlanacaktır.
- 7.** Boyanın ISO 2409 Boyalar ve Cilalar standardına göre yapışma test sonuçları raporlanacaktır.
- 8.** Kontrol vanası, hidrolik kumanda sinyal hattı üzerinde küresel vana, filtre bulunacaktır.
- 9.** Kontrol vanaları, harici bir enerji gereksinimi olmadan ana boru hattındaki su basıncı kuvveti ile hidroliki olarak çalışacaktır.
- 10.** Kontrol vanasının pis su tesislerinde kullanılması halinde : Pilot – Aktüatör basınç sinyali minimum işletme basıncına eş değer temiz su veya hava kaynağından sağlanacaktır. Gerekli olması durumunda yapılan hesaplamalara uygun küçük bir tank ve paket hidrofor ünitesi ile desteklenecektir.
- 11. Kontrol vanasının çalışma (reaksiyon) hızı ayarlanabilir olacaktır.**
- 12.** Değişken debilerde vananın rahatlıkla çalışması için istendiğinde vana klepesine V-PORT parçası takılabilir olacaktır.
- 13.** Kontrol vanasının ömrünün fazla olması için, aktüatör pistonu, aynı zamanda açma kapama yapan klepe görevini yapmamalı, piston ve sızdırmazlık klepesi ayrı ayrı olacaktır.
- 14.** Aktüatördeki (kontrol haznesindeki) pistonun hareketini sızdırmazlık klepesine ileten mil gövdeye yataklı olacaktır.
- 15.** Vananın açma – kapaması klepesi ile piston arasındaki alan farklılığına göre olacaktır.

- 16.** Vananın döküm malzemesi TS 552 EN 1561 Lamel Grafitli Dökme Demir Standardına uygun olacaktır.
- 17.** Vanaların gerek döküm ve gerekse talaşlı imalat gören kısımları tüm çapaklardan arındırılmış olacaktır.
- 18. Vanaların et kalınlığı her noktada homojen bir yapı gösterecektir.**
- 19.** Vana gövde dökümü üzerinde "Şarj No" bulunacaktır.
- 20.** Hidrolik bağlantılar 8 - 10 - 12 mm' lik bakır boru ve hidrolik hortum ile yapılacaktır.
- 21.** Bakım kolaylığı sağlaması açısından gövde burcu ve sızdırmazlık klepe kauçuğu değiştirilebilir olacaktır.
- 22.** Vanalar, ISO 5208 standardına göre çalışma basıncının 1.1 katı basınçta sızdırmazlık testine, çalışma basıncının 1.5 katı basınçta gövde dayanım testine tabi tutulacaktır.
- 23.** İlave kontrol ekipmanları ile kontrol vanası, basınç sabitleme, düşürücü, relief, selenoid kumandalı, pille çalışan zaman ayarlamalı vana v.b. gibi vanalara kolaylıkla dönüştürülebilir olacaktır.
- 24.** Vanaların gövde üzerinde döküm olarak çap ve basınç sınıfı yazacaktır. **Bu şartlara uymayan ürünler kabul edilmeyecektir.** Sonradan eklemeli etiketler ve benzeri şeyler kabul edilmeyecektir.
- 25.** Pilotlar üzerinde ve diğer ekipmanlarda basınç sınıfına uygun olduğunun anlaşılır olacaktır.
- 26. Manometreler TSE belgeli veya Avrupa normlarında olacaktır.**

6- ELASTOMER YATAKLI SÜRGÜLÜ VANA:

Sürgülü vanaların yapımı "**TS EN 1171** Endüstriyel Vanalar-Sürgülü Vanalar-Dökme Demirden" standart'ına uygun olarak imal edilmiş ve üretici firma bu belgeye sahip olacaktır. "Boyut standardı; **TS EN 558-1 Seri 14 (DIN 3202-F4)** olacaktır.

Vana gövdesi, kapak ve sürgü imalatında kullanılacak malzeme EN 1563:2011 (EN) standardına uygun EN-GJS-400-15 ya da EN-GJS-400-18 ya da EN-GJS-500-15 kalitede sfero döküm yöntemi ile imal edilmiş olacaktır. İmalatta hurda malzeme kullanılmayacaktır. Vana gövdesi üzerinde dökümde

çıkan çukur veya boşlukların bulunması halinde vana hurdaya ayrılacaktır. Bu tür dökümlerin ne tür malzemeyle olursa olsun doldurulması veya kapatılarak kullanıma hazırlanması durumunun tespit edilmesi halinde tüm parti ret edilecektir. Sürgü gövde içerisindeki kanallarda hareket edecek şekilde imal edilmiş olacaktır. Sürgü kulakları (kılavuzları), aşınmaya dayanıklı ve sürtünmeyi asgariye indiren **POM** malzemeden imal edilmiş olup, aşınma ve yırtınma olasılığı en az indirgenmiş şekilde tasarlanacaktır. Düşük kapatma torkunu mümkün kılacak şekilde dizayn edilmiş olacaktır. Ayrıca sürgü basınç altında dikliğini ve sabitliğini muhafaza ederek milin de bükülme ve eğilmesini önleyecektir. İç ve dış tüm yüzeyler, içme suyuna uygun olarak **daldırma yöntemi ile toz epoksi** boya ile kaplı olacaktır. Bu işlem için döküm malzeme 175-200 derece fırında ısıtıldıktan sonra robotik sistemle (vananın her yüzeyinde homojen boya kalınlığı olması için) toz boya içine daldırılacaktır.

Elastomer Yataklı Sürgülü Vana Malzeme Özellikleri

Boyut Standardı ve Anma Basıncı : TS EN 558-1 Seri 14 (DIN 3202-F4)

Açma Yönü : Saat ibresi tersi yönünde

Tahrik Şekli : Volansız

Gövde, Kapak ve Sürgü : GGG 40 veya GGG 50 Sfero Döküm

Mil : 1.4021-X20Cr13 Paslanmaz Çelik

Mil ve Kapak Somunu : Bronz

Sürtünme Burcu : Teflon

Mil Sızdırmazlığı : O-ring (EPDM)

Kauçuk : EPDM

Cıvata : AISI 304

Rondela : AISI 304

Flanş Standardı : TS EN 1092-2

Boya : Daldırma Epoksi Toz Boya

Sürgü mili TS EN 10088-3 standardına uygun olarak, X20Cr13 kalite paslanmaz çelik malzemeden imal edilmiş olacaktır.

Mil, mil çekirdeğinin mil gövdesinden ayrılma sorununu önlemek için yekpare olarak imal edilmiş olacaktır. Mil çekirdeği, bir başka malzemenin mil malzemesine kaynak ile sabitlenmesi şeklinde yapılmayacaktır. **Mil ucunda uzatma takılabilmesi için 6mm çapında delik açılmış olacaktır.**

Mil, mil dişlerinin sivri olup sürgü burcu dişlerini zedelememesi için **ovalama yöntemi** ile diş çekilecektir. Torna ile açılan dişler kabul edilmeyecektir.

Sürgü somunu DIN 17660 ve TS EN 12164'e uygun Ms58 malzemeden imal edilmiş olacaktır. Sürgü somununun dişleri hassas işlenmiş olacaktır. (TS 61 trapez vida)

Conta ve o-ringler EPDM kauçuktan imal edilecektir. Conta ve o-ringlerin yüzeyleri tamamen düzgün olacaktır.

Mil sızdırmazlığı 4 o-ring ile sağlanmalıdır. O-ringler, vana hattan sökölmeden değiştirilebilir olacaktır.

Kapak contası, tam sızdırmazlık sağlamak ve kauçuğun deforme olmasını önlemek için cıvata deliklerine sahip olacaktır. Cıvatalar, belirtilen deliklerinin içerisinden geçirilecektir.

Cıvata ve somunlar TS ISO 7411, TS ISO 7412, EN ISO 4041 veya DIN 931 standardına uygun olarak AISI 304 paslanmaz çelik olacaktır.

Sürgü yekpare rijit olacaktır. Vana sürgüsünün içi ve dışı tamamı ile EPDM (elastomer) kauçuk ile kaplanmış olacaktır. Vana sürgüsünün içinde ve dışında hiçbir metal yüzey gözükmeyecektir. Kullanılacak elastomer malzeme belirtilen işletme basıncına ve klor aşındırmalarına karşı mukavemetli olacaktır. Kaplama kalınlığı sürgünün basınç altında deforme olmasına meydan vermeyecek şekilde olmalıdır. Kaplamanın tüm yüzeyleri düzgün olmalıdır. Yırtık, çatlak, gözenek ve buna benzer yüzey hataları bulunmamalıdır. Elastomerin zamanla sürgü üzerinden çıkmaması için elastomer, sürgü üzerine kesinlikle iyi şekilde yapışmış olmalıdır.

Ürün imalatında kullanılacak kauçuk malzeme ve boya, içme suyunda kullanıma uygun, toksikolojik özellik içermeyecek, bakteri oluşumuna yol açmayacak, şebekeye koku veya tat salgılamayacak, suda bulanıklık oluşturmazacaktır.

Vanalar kaplanmadan önce kumlama işlemine tabi tutulmalı ve parçalar, pas, kum, yağ, gres ve çapaklardan arındırılmış olmalıdır.

Vanalar üzerinde, TS EN 12266-1 standardına uygun olarak hidrolik testler yapılmalıdır. Gövde dayanım testleri çalışma basıncının 1,5 katında, sürgü(sızdırmazlık) testi ise çalışma basıncının 1,1 katında yapılacaktır.

Gövdenin iç basınç dayanım testi :EN 1074-2 5.1.1'e uygun

Klapenin basınç dayanım testi :EN 1074-2 5.1.2'e uygun

Sızdırmazlık dayanım testi :EN 1074-2 5.2.1.1'e uygun

Maksimum basınç farkında klape sızdırmazlık testi :EN 1074-2 5.2.2.1'e uygun

Sürekli açma-kapama (2500 kez) dayanım testi :EN 1074-2 5.5 ek D uygun

Malzeme testleri :TS 526 EN 1563'e uygun

Boyut ölçü kontrolleri : EN 558-1 seri 14 ve seri 15, EN 1092-2

Kaplama kalınlığı : Min.250 mikron boya kalınlık ölçümü

7- REDÜKSİYON:

Çelik redüksiyonlar kalitesi asgari St44 olacaktır.

Çelik redüksiyonlar TS EN 10289 standardına uygun **içi epoksi boyalı, dışı bitüm kaplamalı** olacaktır.

Çelik redüksiyonlar TS EN 10217 ve TS EN 10289 standardına uygun olarak üretilen olacaktır.

Redüksiyonlar flanşlı olacaktır.

8- ÇELİK DİRSEK:

Çelik dirseklerin kalitesi asgari St44 olacaktır.

Çelik dirsekler TS EN 10289 standardına uygun **içi epoksi** boyalı, **dışı bitüm** kaplamalı olacaktır.

Çelik dirsekler TS EN 10217 ve TS EN 10289 standardına uygun olarak üretilecektir.

9- ÇELİK FLANŞ:

Temin edilecek flanşlar ISO 7005 / 2 ve EN 1092 / 2 standartlarına uygun olacaktır.

10- ÇELİK TAKVİYELİ CONTA :

Tüm flanşlı bağlantılarda **EPDM** malzemeden çelik takviyeli conta kullanılacaktır.

SFERO DÖKÜM BORU EK PARÇALARI TEKNİK ŞARTNAMESİ

SFERO DÖKÜM BORU EK PARÇALARI:

1. Sfero Döküm Boru Ek Parçalar DIN 19532, 8062 ve TS 201 ve TS EN 969 ve TS EN 1092-2, DIN 2532 (flanşlar) 'e uygun olarak 16 atmosfer işletme basınçlı olarak imal edilmiş olacaktır.
2. Sfero döküm boru ek parçaları için muf kısımları TS EN ISO 1452-3 standartlarına uygun olacak ve muf kısımlarının kalınlığı boru kısmının et kalınlığından daha ince olmayacaktır.
3. Sfero parçaların imalatında kullanılacak malzeme EN-GJS-400-15 (GGG-40) Sfero dökme demir olacaktır.
4. Flanşlar galvaniz kaplama yapılmış, çapakları taşlanmış olarak teslim edilecektir.
5. İmalatta kullanılacak olan Sfero malzemenin kimyasal analiz limit değerleri;

5. İmalatta kullanılacak olan Sfero malzemenin kimyasal analiz limit değerleri;

C	Si	Mn	P	S	Mg
(%)	(%)	(%)	(%) max	(%) max	(%)
3.60	– 2.50	– 0.30	0.040	0.025	0.035-
3.90	2.80				0.065

- 6.Sfero dökme demir malzemenin mekanik değerleri:

Malzeme	Çekme	Akma	Kopma	Kesit	Brinel
	Mukave	Mukave	Uzaması	Daralma	Sertlik
	meti	meti	Min %	sı Min %	Değeri
	N/mm2	N/mm2			
GGG 40	400–550	250–350	15-27	15-30	135–185

7. Gerek döküm gerekse talaşlı imalat gören kısımları tüm çapaklarından arındırılmış olacaktır. Yüzeylerinde çukurluk, çatlak, boşluk, gözenek ve kum birikintileri gibi döküm kusurları bulunmayacaktır.

8. İç ve dış yüzeylerindeki kusurları kapatmak amacıyla **macun** çekilmeyecektir. Macun ile doldurulmuş malzemeler tespit edilirse *Tüm Parti* reddedilecektir.

9. Döküm ergitmesi elektrikli indüksiyon ocağında yapılacaktır.

10. Talaşlı yöntemle imal edilen kısımlarında işlem çapakları bulunmayacaktır. Çalışan yüzeyler ayrı ayrı talaşlı imalat yöntemiyle **(tornalama, frezeleme vb)** işlenerek yüzey düzgünlüğü ve geometrik düzgünlük TS EN ISO 21920-1 standardına uygun olarak işlenecektir.

11. Conta yatakları talaşlı imalat yöntemiyle (**tornalama, frezeleme vb**) işlenerek yüzey düzgünlüğü uygun olarak işlenecektir.

12. Muhtelif sfero döküm ek parçaların her noktasında et kalınlığının, homojen bir yapı (eşit dağılım) gösterecektir.

13. Homojen yapının görülebilmesi için Muayene Kabul Heyeti tarafından belirlenecek olan malzemeden **3 adeti** kesilerek kesit alınacak homojen yapısı (eşit dağılımı) incelenecektir. Kesit alınacak malzemeleri kesme işlemi firma tarafından karşılanacaktır. Firma bunun için ayrıca herhangi bir ücret talep etmeyecektir.

14. Kesit alınacak malzemeler sipariş adetine dâhil edilmeyecektir. Kesit alınan malzemeler için ayrıca bir bedel talep edilmeyecektir.

15. Sfero parçaların iç ve dış yüzeyi DIN 30677' ye ve uygulama tekniğine uygun olarak **epoksi toz boya** ile **mavi renk** boyanacaktır. Boyanmamış en küçük yüzey parçası kalmayacaktır.

Kaplama;

a. Döküm satırları tamamen düzgün olacaktır.

b. Döküm yüzeyleri boya ve pastan arındırılmış olacaktır.

c. Keskin uç ve kenarlar yuvarlatılmış olacaktır.

d. Kullanılacak boya her türlü iklim koşullarına ve darbelere dayanıklı olacaktır.

e. Ek parçaların iç ve dış yüzeyleri boyanmadan önce G 25-40 nolu martenzitik grid ile kumlama yapılarak boya öncesi yüzey hazırlama işlemi yapılacaktır.

f. Kaplama işlemi başlamadan önce kaplanacak yüzeyler **kimyasal malzemelerle (Çinko fosfat)** iyice temizlenerek yabancı malzemelerden arındırılmış olacaktır.

g. Boyaya hazır ek parçalar fırınlarda min 250 C0 de ısıtıldıktan sonra boyama kabine alınacaktır. Fırın içerisinde **malzemenin sıcaklığı** uzaktan ölçülerek 250 C0 olduğu görülecektir.

h. Boya kabine alınan ek parçalarlar boyanacak, işlem boya kalınlığına ulaşıncaya kadar devam edecektir.

16. Boyanın TS EN ISO 2409:2013 Boyalar ve Cilalar standardına göre yapışma test sonuçları raporlanacaktır.

17. Kaplama toleransı; elektrostatik fırın boya kaplamada **DIN 30677'** de belirtilen tolerans sınırları içinde kalmalıdır.

18. Kaplama kalınlığı DIN 30677 Bölüm 2' ye göre; düz ve yüklü kısımlarda: **150 µ – 200 µ** , köşelerin dış kısımlarında **100 µ – 150 µ** Aralıklarında olacaktır. Boyanın yüzey üzerinde dağılımı homojen olacaktır.

19. Kullanılacak boya ve contaların; özellikle içme suyu ile temas edenler, içme suyunda kullanıma uygun, toksikolojik özellik içermeyecek, bakteri oluşumuna yol açmayacak, şebekeye koku veya tat salgılamayacak, suda bulanıklık oluşturmayacaktır.

20. Conta yuvası Z conta şekline uygun olarak imal edilecektir.
21. Yüklenici firma Sfero döküm ek parçalar ile birlikte her conta yatağı için **1 adet EPDM 70 Shore** kauçuk conta teslim edecektir. Yüklenici firma bu durumu göz önünde bulundurarak teklif verecektir. Firma bunun için ayrıca ek bir ücret talep etmeyecektir.
- 22. Conta yuvaları ayrı ayrı talaşlı imalat yöntemiyle (tornalama, frezeleme vb.)** işlenerek yüzey düzgünlüğü ve geometrik düzgünlük sağlanacaktır.
23. Conta yüzeyleri tamamen düzgün olacaktır.
24. Ek parçaların üzerinde, Döküm Sınıfı, Malzemenin Adı (Örneğin G-MMR), İmalatçının tanımı (ad veya sembol) ve Boyutlar (G-MMR ve sfero döküm adaptör için d1/d2, FFR için A.Ç.1-A.Ç.2) kabartma olarak yazılı olacaktır. Belirtilen işaretlemelerden herhangi bir tanesi yazılmadığı takdirde tüm parti reddedilecektir.
25. Sözleşme ve eklerinde bulunmayan veya açıkça belirtilmemiş hususlarda varsa öncelikle Türk standartları yoksa Alman DIN normları geçerli olacaktır. İlgili standartlarda belirtilmeyen hususlarda idarenin yazılı talimatına uyulacaktır.
26. Yüklenici firma teslim edeceği Muhtelif Boru Sfero Ek parçalarını teslimattan önce standartlarına ve bu şartnamenin teknik şartlar kısmında belirtilen normlara uygun olarak tecrübe ve muayenelerini, gerekli ölçü ve kontrollerini öncelikle kendisi yapacak ve bunlarla ilgili raporları diğer istenen belgelerle birlikte işin kabulü aşamasında İdare tarafından görevlendirilen Muayene ve Kabul Heyetine teslim edecektir.
27. Muayene ve Kabul Heyeti; Döküm kalitesinin tespiti için döküm partisindeki muhtelif boru ek parçalar üzerinden istediği kısımdan deney numunesi alarak malzeme testleri (spektral analiz, sertlik deneyi ve metalografik muayene) ve çekme deneyi yaptıracak olup; deney numunesi, bitişik olarak dökülecek olan parça üzerinden alınacaktır. Test ve Muayene ücretleri yüklenici firmaya aittir, ayrıca bir ücret ödenmeyecektir.
28. Muayenelerde önce fiziksel nitelikler kontrol edilecektir. Fiziksel nitelikleri uygun bulunmayan malın numuneleri, laboratuvar muayenelerine gönderilmeyecektir. Fiziksel özelliklerin uygun olması durumunda malzemelerin laboratuvar incelemesine geçilecektir.
29. Fiziksel özelliklerde veya laboratuvar muayenelerinde, şartnameye uygun olmayan özelliklerin olması halinde üretilen tüm parti reddedilecektir.
30. Denetim ve kontrollük hizmetlerinin bedeli yüklenici firmaya aittir. Firma bu hizmetlerin en iyi şekilde gerçekleşmesi için uygun ortam ve koşulları sağlayacaktır. Muayene ve Kabul Heyeti için gerekli olan cihaz, donanım, ilgili ölçü aletleri ve dokümanları bulunduracaktır.
31. Sfero döküm malzemeler her kalem için ayrı ayrı olmak üzere idare personelinin rastgele belirleyeceği en az 2 adet numune alınıp muayene ve kontrole tabi tutulacaktır.

GARANTİ

2 Yıl Garanti Süresi Olacaktır. Garanti Süresi malzemenin tesliminden itibaren başlayacaktır. Malzemelerde Üretim İmalatı Hatalarından Dolayı Kırılma, Çatlama, Evsaf Ve Randıman Bozukluğu Olması Halinde İdare Bu Hususu Bir Yazı İle Yükleniciye Tebliğ Tarihinden (Yazının Yükleniciye Tebliğ Edildiği Tarih Tebliğ Tarihi Sayılacaktır.) İtibaren 10 Gün İçinde Yenileri İle Değiştirecektir.10 Gün İçinde Değiştirilme Yapılmadığı Takdirde Yüklenici Firma Hakkında Gerekli Kanuni İşlem Başlatılacaktır.

Nakliye sırasında borularda hasar oluşursa Yüklenici bedel talep etmeksizin ürünlerin yenisiyle değişimi yapılacaktır.

Nakliye, yükleme ve boşaltma esnasında her türlü iş kazasından Yüklenici sorumlu olup gereken tüm iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini almak yükleniciye aittir.

EK-3 : BİRİM FİYAT TEKLİF CETVELİ

SIRA	POZ AÇIKLAMASI	BİRİM	MİKTAR	BİRİM FİYAT	TUTAR
1	DN 63 O-PVC BORU	m	5.880,00		
2	DN 75 O-PVC BORU	m	160,00		
3	DN 90 O-PVC BORU	m	20,00		
4	DN 110 O-PVC BORU	m	4.725,00		
5	DN 125 O-PVC BORU	m	1.687,00		
6	DN 160 O-PVC BORU	m	5.174,00		
7	DN 200 O-PVC BORU	m	2.798,00		
8	DN 225 O-PVC BORU	m	1.105,00		
9	DN 250 O-PVC BORU	m	335,00		
10	DN 315 O-PVC BORU	m	1.459,00		
11	DN 400 O-PVC BORU	m	2.555,00		
12	DN 500 O-PVC BORU	m	333,00		
13	DN 600 O-PVC BORU	m	345,00		
14	110X63 PRİZ KOLYE	ad	77,00		
15	125X63 PRİZ KOLYE	ad	28,00		
16	160X63 PRİZ KOLYE	ad	80,00		
17	200X63 PRİZ KOLYE	ad	31,00		
18	225X63 PRİZ KOLYE	ad	27,00		
19	250X63 PRİZ KOLYE	ad	3,00		
20	400X63 PRİZ KOLYE	ad	22,00		
21	500X63 PRİZ KOLYE	ad	26,00		
22	110X75 PRİZ KOLYE	ad	3,00		
23	125X75 PRİZ KOLYE	ad	1,00		
24	160X75 PRİZ KOLYE	ad	3,00		
25	200X75 PRİZ KOLYE	ad	1,00		
26	225X90 PRİZ KOLYE	ad	1,00		
27	250X110 PRİZ KOLYE	ad	1,00		
28	200X125 PRİZ KOLYE	ad	1,00		
29	225X160 PRİZ KOLYE	ad	1,00		
30	250X160 PRİZ KOLYE	ad	1,00		
31	63X63 HDPE DİŞLİ GEÇİŞ ERKEK	ad	294,00		
32	63 mm HDPE EF Manşon	ad	294,00		
33	63X63 KAPLİN ERKEK ADAPTÖR	ad	294,00		
34	63 KÜRESEL VANA	ad	294,00		
35	75X75 HDPE DİŞLİ GEÇİŞ ERKEK	ad	8,00		
36	75 mm HDPE EF Manşon	ad	8,00		
37	75X75 KAPLİN ERKEK ADAPTÖR	ad	8,00		
38	75 KÜRESEL VANA	ad	8,00		
39	90X90 HDPE DİŞLİ GEÇİŞ ERKEK	ad	1,00		
40	90 mm HDPE EF Manşon	ad	1,00		
41	90X90 KAPLİN ERKEK ADAPTÖR	ad	1,00		
42	90 KÜRESEL VANA	ad	1,00		
43	110X110 HDPE DİŞLİ GEÇİŞ ERKEK	ad	1,00		
44	110 mm HDPE EF Manşon	ad	1,00		

45	110X110 KAPLİN ERKEK ADAPTÖR	ad	1,00		
46	110 KÜRESEL VANA	ad	1,00		
47	125X125 HDPE DİŞLİ GEÇİŞ ERKEK	ad	1,00		
48	125 mm HDPE EF Manşon	ad	1,00		
49	125X125 KAPLİN ERKEK ADAPTÖR	ad	1,00		
50	125 KÜRESEL VANA	ad	1,00		
51	160X160 HDPE DİŞLİ GEÇİŞ ERKEK	ad	2,00		
52	160 mm HDPE EF Manşon	ad	2,00		
53	160X160 KAPLİN ERKEK ADAPTÖR	ad	2,00		
54	160 KÜRESEL VANA	ad	2,00		
55	200-200-160 İNEGAL-TE	ad	1,00		
56	400/160 İNEGAL-TE	ad	1,00		
57	DB500 G-E	ad	2,00		
58	DN110 G-E	ad	2,00		
59	DN110 MUFLU KÜRESEL VANA	ad	19,00		
60	DN110-110-110TE	ad	2,00		
61	DN125 MUFLU KÜRESEL VANA	ad	8,00		
62	DN125-125-110 İNEGAL-TE	ad	2,00		
63	DN16045DERECEO-PVCDİRSEK	ad	1,00		
64	DN160 G-E	ad	2,00		
65	DN160 MUFLU KÜRESEL VANA	ad	22,00		
66	DN160-110 O-PVC REDÜKSİYON	ad	7,00		
67	DN160-160-110 İNEGAL-TE	ad	2,00		
68	DN160-160-160TE	ad	3,00		
69	DN200-160 O-PVC REDÜKSİYON	ad	10,00		
70	DN200 MUFLU KÜRESEL VANA	ad	9,00		
71	DN200/110 O-PVC REDÜKSİYON	ad	1,00		
72	DN200-125 MMR	ad	1,00		
73	DN200-160 O-PVC REDÜKSİYON	ad	10,00		
74	DN200-200-110 İNEGAL-TE	ad	2,00		
75	DN200-200-110 MMA	ad	2,00		
76	DN200-200-125 İNEGAL-TE	ad	1,00		
77	DN200-200-160 İNEGAL-TE	ad	2,00		
78	DN200-200-200TE	ad	3,00		
79	DN200-45 DERECE DİRSEK	ad	1,00		
80	DN225 MUFLU KÜRESEL VANA	ad	3,00		
81	DN225-160 O-PVC REDÜKSİYON	ad	1,00		
82	DN225-200 O-PVC REDÜKSİYON	ad	3,00		
83	DN225-225-110 İNEGAL-TE	ad	3,00		
84	DN225-225-200 İNEGAL-TE	ad	1,00		
85	DN225-225-225TE	ad	1,00		
86	DN250 MUFLU KÜRESEL VANA	ad	2,00		
87	DN250/200 O-PVC REDÜKSİYON	ad	2,00		
88	DN250-200 O-PVC REDÜKSİYON	ad	1,00		
89	DN250-250-125 İNEGAL-TE	ad	2,00		
90	DN250-250-250TE	ad	1,00		
91	DN315 MUFLU KÜRESEL VANA	ad	4,00		

92	DN315-125 MMR	ad	1,00		
93	DN315-200 MMR	ad	1,00		
94	DN315-315-125 İNEGAL-TE	ad	1,00		
95	DN315-315-225 MMA	ad	1,00		
96	DN315-315-315TE	ad	2,00		
97	DN400 G-E	ad	16,00		
98	DN400 KÜRESEL VANA	ad	8,00		
99	DN400/125 İNEGAL-TE	ad	1,00		
100	DN400/225 MMR	ad	1,00		
101	DN400/400/315 İNEGAL-TE	ad	1,00		
102	DN400-110 MMR	ad	1,00		
103	DN400-125 MMR	ad	1,00		
104	DN400-160 İNEGAL-TE	ad	1,00		
105	DN400-160 MMR	ad	3,00		
106	DN400-200 MMR	ad	1,00		
107	DN400-315 O-PVC REDÜKSİYON	ad	1,00		
108	DN400-400-110 İNEGAL-TE	ad	3,00		
109	DN400-400-110TE	ad	3,00		
110	DN400-400-160 İNEGAL-TE	ad	1,00		
111	DN400-400-315 İNEGAL-TE	ad	1,00		
112	DN400-400-400TE	ad	5,00		
113	DN500 KÜRESEL VANA	ad	1,00		
114	DN500/500/160 İNEGAL-TE	ad	1,00		
115	DN500-160 İNEGAL-TE	ad	1,00		
116	DN500-500-500TE	ad	1,00		
117	DN630 G-E	ad	4,00		
118	DN630 KÜRESEL VANA	ad	2,00		
119	DN630-110 İNEGAL-TE	ad	2,00		
120	DN630-500 MMR	ad	1,00		
121	DN710 G-E	ad	4,00		
122	DN710 KÜRESEL VANA	ad	2,00		
123	DN710-630 MMR	ad	1,00		
124	DN710-710-110 İNEGAL-TE	ad	1,00		
125	DN710-710-400 İNEGAL-TE	ad	2,00		
126	DN710-710-710SFERODÖKÜMTE	ad	1,00		
127	DNMUFLU110 KÜRESEL VANA	ad	2,00		
128	DN500/250 MMR	ad	1,00		
129	DN710-400 MMR	ad	1,00		
130	DN 110 FLANŞLI KÜRESEL VANA	ad	11,00		
131	DN 110 G-E	ad	1,00		
132	DN 110 G-Q	ad	1,00		
133	DN 110 TEK KÜRELİ VANTUZ	ad	5,00		
134	DN 110-110-110MMA	ad	2,00		
135	DN 125 FLANŞLI KÜRESEL VANA	ad	1,00		
136	DN 125 G-E	ad	1,00		
137	DN 125-125 MMA	ad	1,00		
138	DN 160-160-110 MMA	ad	3,00		

139	DN 200-200-110 MMA	ad	2,00		
140	DN 225-225-110 MMA	ad	1,00		
141	DN 250-250-110 MMA	ad	1,00		
142	DN 400-400-110 MMA	ad	1,00		
143	DN110 11 DERECE O-PVC DİRSEK	ad	5,00		
144	DN110 22 DERECE O-PVC DİRSEK	ad	6,00		
145	DN110 45 DERECE O-PVC DİRSEK	ad	3,00		
146	DN110 90 DERECE O-PVC DİRSEK	ad	2,00		
147	DN125 11 DERECE O-PVC DİRSEK	ad	5,00		
148	DN125 22 DERECE O-PVC DİRSEK	ad	2,00		
149	DN125 45 DERECE O-PVC DİRSEK	ad	1,00		
150	DN160 11 DERECE O-PVC DİRSEK	ad	9,00		
151	DN160 22 DERECE O-PVC DİRSEK	ad	5,00		
152	DN160 45 DERECE O-PVC DİRSEK	ad	10,00		
153	DN160 90 DERECE O-PVC DİRSEK	ad	2,00		
154	DN200 11 DERECE O-PVC DİRSEK	ad	3,00		
155	DN200 22 DERECE O-PVC DİRSEK	ad	2,00		
156	DN200 45 DERECE O-PVC DİRSEK	ad	4,00		
157	DN225 11 DERECE O-PVC DİRSEK	ad	3,00		
158	DN225 22 DERECE O-PVC DİRSEK	ad	1,00		
159	DN315 11 DERECE O-PVC DİRSEK	ad	1,00		
160	DN315 22 DERECE O-PVC DİRSEK	ad	1,00		
161	DN400 11 DERECE O-PVC DİRSEK	ad	1,00		
162	DN 110 O-PVC KAYAR MANŞON	ad	10,00		
163	DN 125 O-PVC KAYAR MANŞON	ad	10,00		
164	DN 160 O-PVC KAYAR MANŞON	ad	10,00		
165	DN 200 O-PVC KAYAR MANŞON	ad	10,00		
166	DN 225 O-PVC KAYAR MANŞON	ad	10,00		
167	DN 250 O-PVC KAYAR MANŞON	ad	5,00		
168	DN 315 O-PVC KAYAR MANŞON	ad	5,00		
169	DN 400 O-PVC KAYAR MANŞON	ad	5,00		
170	DN 500 SFERO DÖKÜM KAYAR MANŞON	ad	2,00		
171	DN 630 SFERO DÖKÜM KAYAR MANŞON	ad	2,00		
TOPLAM					₺0,00