**YAŞAM KONTEYNERİ**

**TEKNİK İSTERLER DOKÜMANI**

1. **KONU**
   1. Bu Teknik İsterler Dokümanı Milli Savunma Bakanlığı 5’inci Ana Bakım Fabrika Müdürlüğü ihtiyacı için satın alınacak “ **Yaşam Konteyneri**” alımı teknik özelliklerini, denetim ve muayene metotlarını ve ilgili diğer hususları konu alır.
   2. **Tanımlar**
      1. İdare : 5’inci Ana Bakım Fabrika Müdürlüğü
      2. Yüklenici : İhaleyi alan, işi yapan firma
      3. İstekli : Bu teknik şartnameye göre iş yapmak için teklif veren firma
      4. Konteyner : 3,00x7,00x2,60m (±50 mm) ebatlarında taşınabilir özellikte monoblok (kaynaklı veya vidalı montaj) yaşam ünitesi

**2. İSTEK VE ÖZELLİKLER**

* 1. **Genel İstekler**

2.1.1. Konteynerlerde kullanılan tüm malzemeler TSE veya CE belgeli olacaktır.

2.1.2. İşçilik ve malzeme hatalarına karşı (su sızdırması, çatı akması, vb.) en az 2 yıl, boya(paslanma, çürüme) hatalarına 5 yıl yüklenici garantisi verilecektir. Belirtilen süreler içerisinde oluşan yüklenici kaynaklı hatalardan meydana gelen zarar yüklenici tarafından yerinde onarılacaktır. Kullanıcı hatasından kaynaklanan hasarlar garanti kapsamı dışındadır.

2.1.3. Konteyner karayolu ile taşınabilir olacaktır.

2.1.4. Konteynerlerin köşe bağlantıları ve taşıyıcı sistemi, iki katlı kullanıma uygun mukavemette ve tasarımda olacaktır.

2.1.5. Konteyner duvar panelleri demonte tip olacaktır. Panellerin bağlantı malzemeleri ısı köprüsü oluşturmayacak şekilde seçilecek ve monte edilecektir. Paneller arasında herhangi bir boşluk ya da sızdırma olmayacaktır.

2.1.6. Konteyner dört noktadan mapalar yardımıyla halat/kilit tertibatı geçirilerek yükleme/indirme yapılabilir olacaktır.

2.1.7. Konteyner uzun kenar taşıyıcı profilleri, kısa kenar taşıyıcı profilleri, köşe direkleri ve taşıyıcı takviye profillerinin üretiminde kullanılacak tüm çelik malzemeler St-37 kalitesinde ve en az 3 mm et kalınlığında olacaktır.

2.1.8. İmalat aşamasında yapılacak her tür kaynak fenni kaidelere uygun ve boydan boya kesintisiz yapılacaktır. Vida ve cıvata bağlantıları fenni kaidelere uygun yapılacak olup gerekli tüm ara bağlantı elemanları kullanılacaktır. Seçilecek vida ve cıvatalar gerekli mukavemet değerlerine haiz ve galvanizli olacaktır. Taşıyıcı sistemde kullanılan cıvatalar en az grade 8.8 standardını karşılamalıdır.

2.1.9. Tüm kapı ve pencere kasalarının duvarla birleştiği alan uygun yalıtım malzemesi ile yalıtılarak ısı ve hava geçişi önlenecektir.

2.1.10. Demonte şekilde alınacak olan konteyner malzemeleri karayolu taşımacılığına uygun olarak paketlenecektir ve sevki bu şekilde gerçekleştirilecektir.

**3. TEKNİK ÖZELLİKLER**

**3.1. Teknik Veriler**

3.1.1. **Karyükü**  : 80-100 kg/m² TS498

3.1.2. **Rüzgaryükü**  : Minimum 102 km/saat (50 kg/m²) TS498

3.1.3. **Şase Yük Kapasitesi** : Minimum 200 kg/m² ,TS498

3.1.4. **Yapının Ebadı**  : En: 3000 mm ±50, Boy: 7000 mm ±50, Dış Yükseklik: 2600 mm ±50 İç Yükseklik 2320 mm ±20

**3.2. Genel**

3.2.1. **Taşıyıcı Karkas** : Konteyner uzun kenar taşıyıcı profilleri ve kısa kenar taşıyıcı profillerinin üretiminde kullanılacak tüm çelik malzemeler St-37 kalitesinde ve en az 3 mm et kalınlığında özel şekillendirilmiş sacdan imal edilecektir.

3.2.2. **Köşe Taşıyıcı**  : Köşe direklerin üretiminde kullanılacak tüm çelik malzemeler St-37 kalitesinde ve en az 3 mm et kalınlığında özel şekillendirilmiş sacdan imal edilecektir.

3.2.3. **Ara Takviye Taşıyıcı** : Ara takviye taşıyıcı profillerinin üretiminde kullanılacak tüm çelik malzemeler St-37 kalitesinde ve en az 3 mm et kalınlığında özel şekillendirilmiş sacdan imal edilecektir. Konteynerde en az 4 adet kullanılacaktır.

3.2.4. **Birleşim Elemanları** : Birleşim ve kapatma elemanları galvaniz malzemeden imal edilecektir.

3.2.5. **Taşıma Sistemi**  : Konteyner üzerinde bulunan 4 adet kaldırma mapaları ile taşınacaktır.

**3.3.** **Taban**

3.3.1. **Taşıyıcı Karkas** : Taban kenar profil çelik malzemeleri St-37 kalitesinde ve en az 3 mm et kalınlığında özel şekillendirilmiş sacdan imal edilecektir. Taşıyıcı karkas 2 kat astar üzeri 2 kat endüstriyel boya veya elektro statik boyalı olacaktır.

3.3.2. **Bağlantı Profilleri** : **Bağlantı krosları en az 1.2 mm et kalınlığında en az 60mm yüksekliğinde, kısa kenara paralel eşit aralıklarla yerleştirilmiş** her 400 mm (±30)'de, uzun kenara paralel eşit aralıklarla yerleştirilmiş her 1000 mm'de, roll formda şekillendirilmiş sac profil veya kutu profilden imal edilecektir. Bağlantı profilleri galvanizli sac veya elektro statik boyalı olacaktır.

3.3.3. **İzolasyon Ve Kaplama** : Isı ve ses izalasyonu 40 kg/m3 yoğunluklu 50 mm taş yünü şilte ile sağlanacaktır. İzolasyonu korumak için bağlantı profillerinin altına 0,5 mm kalınlığında galvaniz sac kaplama yapılacaktır. Döşeme kaplaması 16 mm çimentolu yonga levha, çift tarafı cam elyaf fileli manyezit panel veya fibercement levha kullanılacaktır.

Altarnatif olarak uygun **mukaveme**tte toplam 50 mm kalınlıklı, çift taraflı 3 mm smc (sheet moulding compound) panel arası 45 kg/m3 yoğunlukta B1 sınıfı yanmaz özellikli poliüretan dolgulu sandviç panel kullanılabilir. Bu durumda panel için 5 yıl garanti istenecektir. Panelin U değeri en fazla 0,44 W/M²k olacaktır.

3.3.4. **Yüzey Kaplama** : Son kat yüzey kaplaması olarak en az 2 mm vinil kaplama kullanılacaktır. Zemin kaplaması yapıştırılırken tüm yüzeye yapıştırıcı uygulanacaktır.

**3.4. Tavan**

3.4.1. **Taşıyıcı Karkas** : Tavan kenar profil çelik malzemeleri St-37 kalitesinde ve en az 3 mm et kalınlığında özel şekillendirilmiş sacdan imal edilecektir. Taşıyıcı karkas 2 kat astar üzeri 2 kat endüstriyel boya veya elektro statik boyalı olacaktır.

3.4.2. **Bağlantı Profilleri**  : Bağlantı krosları en az 1.2 mm et kalınlığında en az 60mm yüksekliğinde, kısa kenara paralel eşit aralıklarla yerleştirilmiş her 900 mm (±50)'de roll formda şekillendirilmiş sac profil veya kutu profilden imal edilecektir.

3.4.3. **Kaplama Tutucu Profilleri**  : Uzun kenara paralel, tavan kaplama malzemesini tutacak eşit aralıklarla yerleştirilmiş en az 3 adet özel şekillendirilmiş galvanizli profil kullanılacaktır.

3.4.4. **İç, Dış Kaplama Ve İzolasyon** : Çatı kaplama 0,50 mm kalınlıkta 27/200 hadveli trapez formda galvanizli sac levha olacaktır. Tavan kaplaması 8 mm kalınlıkta beyaz boyalı fiber cement, çift tarafı cam elyaf fileli manyezit panel veya çimentolu yonga levha olacaktır. Isı ve ses izolasyonu için 80 mm 40 kg/m3 yoğunluklu taş yünü şilte kullanılacaktır.

Altarnatif olarak uygun mukavemette toplam 50 mm kalınlıklı, çift taraflı 3 mm smc (sheet moulding compound) panel arası 45 kg/m3 yoğunlukta B1 sınıfı yanmaz özellikli poliüretan dolgulu sandviç panel kullanılabilir. Bu durumda panel için 5 yıl garanti istenecektir. Panelin U değeri en fazla 0,44 W/M²k olacaktır.

3.4.5. **Yağmur Suyu Tahliyesi** : Tavan çerçevesinin 2 (iki) kısa kenarından serbest akışlı tahliye edilecektir.

**3.5. Duvar**

3.5.1. **Genel :** Duvarı oluşturan paneller arasında her hangi boşluk bırakılmayacak şekilde mastik conta ile kaplanarak monte edilecektir.

3.5.2. **Ebatlar :** Dış Yükseklik: 2600 mm ±50 mm, İç Yükseklik 2320 mm ±20 mm

3.5.3. **Dış Duvarlar :** Dış yüzeyi mikro hadveli 0,40 mm galvaniz sacdan, iç yüzeyi 0,35 mm mikro hadveli galvanizli sacdan, Coil coating (bobin levha boyama tekniği) boyalı, uygulamada ısı köprüsü oluşturmayan sandviç panel kullanılacaktır.

3.5.4. **İç Duvarlar :** Her iki yüzeyi mikro hadveli en az 0,35 mm galvaniz sacdan, Coil coating (bobin levha boyama tekniği) boyalı, uygulamada ısı köprüsü oluşturmayan sandviç panel kullanılacaktır.

3.5.5. **Yalıtım :** 50 mm kalınlıkta 40 kg/m³ yoğunlukta B-s1-d0 (alev yürümez) poliüretan malzeme kullanılacaktır.

3.5.6. **Duvar Birleşimleri :** Tüm dikey ve yatay kesişim noktaları pvc köşebent ve süpürgelik ile sabitlenecektir.

3.5.7. **Logo Ve Etiketleme :** İdarenin uygun göreceği bir yerde Türk Bayrağı ve 5’inci ABFM’nin çıkartmalı logosu bulunacaktır. Etiketleme sistemi ile şaseye vurulacak numaratajın ölçekleri ve yeri idare tarafından bildirilecektir.

3.5.8. **Isıl İletkenlik (U Değeri) :** 0,44 W/M²k

3.6. **Pencere ve Menfez**

3.6.1. **Genel :** Pencere kasası ve açılır kanadı Tse belgeli sert plastik, çelik takviyeli beyaz pvc profil kullanılacaktır.

3.6.2. **P1 Pencere :** 1000\*1100 mm ölçülerinde ortadan bölmeli yana açılır pvc pencere kullanılacaktır. Pencere parapet yüksekliği en az 90 cm olacaktır.

3.6.3. **Menfez :** 400\*400 mm ölçülerinde içten kontrollü, dıştan görünmeyi önleyecek dıştan sabit panjurlu menfez olacaktır. Menfezin duvara yerleşeceği boşluk saç, pvc ya da alüminyum bir kasa ile kapatılacaktır.

3.6.4. **Cam :** 4+9+4 mm çift cam kullanılacaktır.

3.6.5. **Sineklik :** PVC çerçeveli sineklik teli kullanılacaktır.

**3.7. Kapılar**

3.7.1. **Dış Kapı :** Dış kapı kanadı en az 3 (üç) menteşeli, dışarıdan ve içeriden kilitlenebilir, elektro statik boyalı, silindirik kilitli, ısı yalıtımlı, sac malzemeden imal edilmiş olacaktır. Kapı kasası ise en az 1,2 mm kalınlığındaki RAL9002 kirli beyaz renkli elektro statik boyalı sacdan imal edilecektir. Rüzgâr, toz ve sese karşı contalı olacaktır. Dış kapıda ilave kapı zinciri bulunacaktır.

3.7.2. **Dış Kapı Ebadı :** 900\*2000 (±20) mm

3.7.3. **Kapı Kolu** **:** Beyaz renk, saplamalı tip olacaktır.

3.7.4. **Kilitler**  **:** Silindirik barelli kilit

**3.8. Boya**

3.8.1. **Genel :** Yapılacak tüm boya işlemleri gerekli yüzey temizliği yapıldıktan sonra fenni kaidelere uygun yapılacak ve kullanılan tüm boyaların UV dayanımı olacaktır.

3.8.2. **Taşıyıcı Sistem :** Taşıyıcı karkas 2 kat astar üzeri 2 kat endüstriyel boya veya elektro statik boyalı olacaktır.

3.8.3. **Duvarlar :** Ral 9002 Coil coating (bobin levha boyama tekniği) boyalı olacaktır.

3.8.4. **Dış Kapı :** Ral 9002 elektrostatik toz boyalı olacaktır.

**3.9. Elektrik Tesisatı**

3.9.1**. Genel :** B-60 tip glob armatür, IP-54 koruma sınıfında elektrik malzemeleri kullanılacaktır. Her konteynerde kaçak akım rölesi kullanılacaktır. Elektrik iç tesisatı 220V (iki yüz yirmi Volt) gerilim değerinde çalışacaktır. Anahtar ve prizler pvc kablo kanalının içinden sıva üstü döşenecektir. Linyeler ve aydınlatma sortileri tavan arasından çekilecektir. Tesisatlar iç tesisat yönetmeliğine uygun olacaktır. Kullanılan tüm malzemeler TSE belgeli olacaktır. Şartnamede belirtilmeyen hususlarda; yüklenici tarafından “Elektrik İç Tesisleri Proje Hazırlama Yönetmeliğine” uygun olarak hazırlanan proje esas alınacaktır.

3.9.2**. Kablolama**  **:** Priz linyesi 3\*2,5 mm² , Işık linyesi 3\*2,5 mm² ,Priz sortileri 3\*2,5 mm², elektrik girişi için 4\*6 mm², NHXMH yanmaz tip kablo kullanılacaktır. Sayaç topraklama için, 1\*25 mm^2 (Cu) kesitinde kablo ve topraklama çubuğu kullanılacaktır.

3.9.3. **Enerji Girişi :** Elektrik enerji trifaze girişi, projede belirtilen yerden, konteyner dışındaki buattan yapılacaktır. Konteyner elektrik hat girişi ile sigorta kutusu arasındaki elektrik kablosu uygun kesitte olacaktır. Her konteynerde bulunacak sayaç panosu 200X500X600 mm ebatında en az 2 mm sac kalınlığında, elektro statik boya ile korunmuş olacaktır. Sayaç yeri ayrılacak ama sayaç olmayacaktır.

3.9.4**. Kablo Ekleri :** Elektrik tesisatındaki tüm kablo birleşimleri buat içerisinde, çekirdek klemens kullanılarak yapılacaktır.

**4. TESLİM SÜRESİ**

4.1. Konteynerler imalat tamamlandıkça partiler halinde teslim edilebilecektir.

4.2. Taahhüt konusu mal / mallar, sözleşmenin yürürlüğe girmesini müteakip Yüklenici firma tarafından Teknik İsterler dokümanına göre getirmeyi taahhüt ettiği malın sözleşme imzalamasını müteakip (izleyen) 15 takvim günü içerisinde 5’inci Ana Bkm.Fb.Md.lüğüne tamamını teslim edecektir.

**5. MUAYENE VE KABUL**

5.1. Muayeneyi Yapacak Makam : 5’inci Ana Bkm Fb.Md.lüğüdür.

5.2. Muayenenin Yapılacağı Yer : Muayene komisyonu tarafından verilecek karara göre 5’inci Ana Bkm Fb.Md.lüğü’nde yapılacaktır.

5.3. İdare imalat ve montaj aşamasında konteynerin şartname esaslarına uygun olarak yapılıp yapılmadığı konusunda gerekli kontrolleri işin her aşamasında yapacaktır. Bu konuda yüklenici her türlü bilgi, belge ve kolaylığı komisyon üyelerine sağlamak zorundadır. İdare istediği takdirde malzemelerden kesit alabilecek, malzemeler ve bağlantı noktalarında test yaptırabilecek olup her türlü masraflar yüklenici tarafından karşılanacaktır.

5.4. Yüklenici işi tamamladıktan sonra işin kabule hazır olduğunu yazılı olarak İdareye bildirecektir. İdare 10 (on) gün içinde Muayene Kabul Komisyonu oluşturup muayene ve kabul başlayacaktır.

5.5. Muayene Kabul aşamasında yüklenici yeteri kadar teknik elemanını ve gerekli tüm ölçü ve test cihazını hazır bulunduracaktır.

5.6. Konteynerin teknik şartnameye uygun olmadığı Muayene Komisyonu tarafından tespit edildiğinde, eksik olan yerler 7 (yedi) iş günü içerisinde yüklenici tarafından tamamlanarak yeniden Muayene Komisyonunca muayene edilecek ve sonuç yazı ile yükleniciye bildirecektir.

5.7. Muayene ve kabul aşamasında oluşacak tüm masraflar Yüklenici tarafından karşılanacaktır.

**6. DİĞER HUSUSLAR**

6.1. İdare’nin onaylamadığı her türlü malzeme ve imalat derhal şantiyeden uzaklaştırılacak veya sökülecektir ve yeni imalat projeye ve şartnamelere uygun olarak yapılacaktır. Yüklenici bu işlemden dolayı hiçbir hak talep edemeyecektir.

6.2. Dosyada, detay eksikliği ortaya çıkması durumunda İdare’ye danışılacaktır. Aksaklıkların giderilmesi için bilimsel ve teknik yayınlar ve referanslar esas alınacaktır.

6.3. Kullanılan her tür malzemenin garanti belgeleri yüklenici tarafından İdare’ye teslim edilecektir.

6.4. Yüklenici ürünü demonte bir şekilde 5’inci Ana Bakım Fabrika Müdürlüğü’ne teslim edecektir. Kurulum esnasında idarenin ihtiyaç duyduğu takdirde personel desteği vererek kurulum aşamasında yardımcı olacaktır.

6.5. İmalat ve nakliye aşamasında gerekli her türlü iş güvenliği önleminin alınması yüklenicinin sorumluluğundadır.

6.6. Yüklenici işin her aşamasından sorumlu olan ve işle ilgili bilgileri her an verebilecek idari ve teknik olmak üzere görevli 2 personelin kişisel bilgilerini ve iletişim numaralarını idareye bildirecektir.

6.7. Yüklenici, konteynerları, bu teknik şartnamede tanımlanan şekilde imal edecektir.

6.8. İstekliler bu teknik şartnamenin her maddesine sıra ile cevap vereceklerdir. Kabul edilen ve edilmeyen her madde açıkça belirtilecektir.

**7. SONUÇ**

İş bu teknik şartname bu madde ile birlikte 7(yedi) maddeden ibarettir.