

**İSTİHKAM BAKIM BÖLÜK KOMUTANLIĞI TARAFINDAN ISITMA MERKEZLERİ  
AKARYAKIT TAKLARININ 3D LAZER KALİBRASYONUNA AİT TEKNİK VE İDARI  
HUSUSLAR DOKÜMANI**

**1.İŞİN ADI :**

Bu istek ve özellikler 3'üncü Hv.Bkm.Fb.Md.lüğü/ İs.Bkm.Bl.K.lığı bünyesindeki, Ek-2'de listesi verilen Isıtma Merkezleri Akaryakıt Taklarının 3d Lazer Kalibrasyonuna ait şartları kapsar.

**2. YAPILACAK İŞLEMLER:**

**2.1.** Ek-2'de listesi verilen 3'üncü Hava Bakım Fabrika Müdürlüğü Isınma/Isıtma Kalorifer Atölyesi ve sorumluluğunda bulunan akaryakıt tanklarının, ISO 12917-2 standartlarına göre üç boyutlu (3D) lazer tarama veya ilgili standardının atıfta bulunduğu lazer destekli ekipmanlar (iç elektro optik mesafe yönetimi) ile kalibrasyon şartlarını ve yapılacak işle ilgili çalışma yöntemlerini kapsar.

**2.2.** Tank kalibrasyonu yapacak firma; ISO17020 standartlarına göre, Türk Akreditasyon Kurumu (TURKAK) veya TURKAK ile karşılıklı tanıma anlaşması bulunan akreditasyon kurumlarından akredite edilen şirketler veya T.C Ticaret Bakanlığı (Ürün Güvenliği ve Denetimi Genel Müdürlüğü) tarafından uluslararası gözetim şirketi statüsü verilen gözetim şirketi kapsamında olacaktır. Bu husus alım aşamasında İhl.Koms.Bşk.lığına yazılı olarak belgelendirilecektir.

**2.3.** Tank kalibrasyonu yapacak firma; At TİPİ muayene kuruluşu veya T.C Ticaret Bakanlığı A veya B olarak tanımlanmış Uluslararası gözetim şirketi olduğuna dair belgeyi, alım aşamasında İhl.Koms.Bşk.lığına yazılı olarak belgelendirilecektir.

**2.4.** Tank kalibrasyonu yapacak firma; tank kalibrasyonunda kullanılacak olan ekipmanların ISO17025;2010 standartı kapsamında akredite edilmiş laboratuvarlar ve / veya ekipmanların üreticisi yada yetki verdiği distribütör tarafından düzenlenmiş olan kalibre sertifikaları alım aşamasında İhl.Koms.Bşk.lığına yazılı olarak belgelendirilecektir.

**2.5.** Tank kalibrasyonun da kullanılacak ekipmanların hassasiyeti  $\pm 1\text{mm}$  çözünürlüğü küçük  $\leq 1\text{mm}$  veya tankın tüm hacmi üzerinden  $\pm \%0,9$  (binde dokuz)'u aşmayacaktır.

**2.6.** Yüklenici firma tarafından ise başlamadan önce uygulama yapacak personelin eğitim aldığına ve yetkili olduğuna dair belge Kont.Taşkilatına teslim edilecektir.

**2.7.** Kalibrasyon işlemleri çevre emniyeti ve kişisel emniyet açısından İş Sağlığı ve İşçi Güvenliği esaslarına uygun yürürlükte ki genelge/yönetmelik ve kanunlara uygun şekilde yapılacaktır. (İdarenin talebi halinde çalışanlara ait SGK, yeterlilik ve diğer belgeler işe başlamadan verilecektir.)

**2.8.** Uygulama esnasında yangın aracı ve diğer müdahale araçlarının yaklaşmasını engellemeyecek şekilde ve yangın olaylarına karşı her türlü emniyet tedbirleri için yüklenici firma tarafından düzen alınacaktır.

**2.9.** Kalibrasyon işlemi yapılırken mutlaka tankların topraklaması yapılacaktır.

**2.10.** Tank kalibrasyon işlemleri mesai saatleri (birlik/kurum) içerisinde yapılacaktır. Yüklenici mesai saatleri dışında ve tatil günlerinde yapmak istediği çalışmalar için 2 iş günü öncesinden, idareden yazılı izin talep edecektir.

**2.11.** Yüklenici firma uygulama esnasında kullanılmak üzere idareden herhangi bir cihaz, alet, araç ve teçhizat talep etmeyecektir.

2.12. Montaj, demontaj sırasında oluşabilecek/oluşan her türlü hasardan (çevreye verilen dahil) yüklenici firma sorumludur. 48 (kırksekiz) saat içerisinde hasarı eski durumla aynı şekilde onaracak yada yenileyecektir.

2.13. Tank kalibrasyonu yapılırken; tanklardaki eğim yassıma (tank çapının tam daireselliğini kaybetmesi), Yamulma ve içindeki kuşaklar göz önünde bulundurulacaktır. Tespit edilen ayrıntılar kalibre cetveline yansıtılarak, cetvelin doğru ve hatasız olması sağlanacaktır.

2.14. Tanklar yüklenici firma tarafından idarenin Ek-2’de belirttiği liste “3’üncü Hava Bakım Fabrika Müdürlüğü Isınma/Isıtma Merkezi yakıt tankları kalibrasyon cetveli” şeklinde tanımlanacak sonuçlar bu listeye göre gönderilecektir.

2.15. Kalibrasyon işlemleri bittikten sonra yüklenici firma; 1’er cm aralıklarla bölünmüş her bir cm karşılık gelen yakıt miktarları (Lt) cinsinde karsısına yazılmış şekilde hazırlanan kalibrasyon cetvellerini, önce onaylanmış olarak idareye gönderecektir

2.16. İdare, temin edeceği sayacı kalibreli akaryakıt tankeri ile kalibrasyonu yapılan tank ve / veya tanklara yakıt ikmali yaparak, tankerden doldurulan yakıt ile firma tarafından gönderilen cetveli mukayyese edecektir. Test esnasında firma istediği takdirde gözlemci personel bulunduracaktır. **Hatalı sonuç veren tanklar firma tarafından bedelsiz ölçülecektir.**

2.17. Kalibrasyonu yapılan tüm tanklarda doğruluk teyit edildikten sonra yüklenici firma; Her tanka ait kalibrasyon cetveli sertifikalarını hem ıslak imzalı ve pvc kaplı olarak 4 (dört) kopya halinde ve EXCELL/PDF formatında dijital ve yazılı ortamda idareye teslim edilecektir.

2.18. Tankların ölçü hacimleri tespit edilen tank eğimine göre hesaplanacak hesaplanan ölçü hacmi 0 cm karşılığında gösterilecektir.

2.19. Ölçüm sonuçlarını gösteren tank çizimi, kalibrasyon sertifikası ekinde verilecektir. Çizimlerde (tanklara ait tüm teknik özelliklerle detaylar) tank çapı, her bir donanım uzunluğu toplam uzunluk, bombe derinlikleri, tank eğimi referans yüksekliği yakıt seviyesinin ölçüleceği nozul açık bir şekilde verilecektir. Ayrıca tankın dengede olduğu varsayılan net kapasitesi / hacimi, eğimden dolayı kullanılabilir kapasitesi ve bombelerin kapasiteleri belirtilecektir.

2.20. Akaryakıt tankı ölü bölgesinin hacmi kalibrasyon cetvelinde ve yeri tank çizimin de belirtilecektir.

2.21. Akaryakıt tanklarının mevcut sıvı seviye göstergelerinin kolayca görünebilir ve okunabilir dış etkenlerden etkilenmeyecek nitelikte, sıvı seviye göstergesi ve göstergeye göre depoda mevcut yakıt seviyesini gösterir gösterge hortumu yapılıp, gösterge alttan ve üstten ½" seviye musluk bağlantıları yapılacaktır.

2.22. Hakkediş tutarları iş bitimine müteakip ödenecektir.

2.23. Yüklenici firma tarafından işe başlamadan önce TSE (Hizmet Yeterlilik Belgesi), TÜRKAK, ATEX belgeleri alım aşamasında İhl.Koms.Bşk.lığına yazılı olarak belgelendirilecektir.

2.24. Ahşap malzemeden 350 cm kadar ölçüm yapabilen 2 adet işlenmiş boyanmış 2’ye katlanır (katlanma yeri kilitli) 365 cm (±2 cm) ebatlarında akaryakıt tankı ölçüm çubuğu olacaktır.

3. **İşin Yapılacağı Yer:** 3’üncü Hv.Bkm.Fb.Md.lüğü İstihkam Bakım Bölük Komutanlığı Etimesgut/ANKARA

4. **İşin Yapılma Şekli:** Tek parti halinde yapılacaktır.

**5. Kontrol ve Muayene ile İlgili Hususlar:** Kontrol ve muayene esnasında ihtiyaç duyulabilecek her türlü takım, avadanlık, cihaz, teçhizat ile parçaların sökme takma işlemi için gerekli teknik eleman, yüklenici tarafından karşılanacaktır. Yapılan bakım esnasında yüklenici tarafından yapılması gereken işlemlerden yapılmayan / eksik veya yanlış yapıldığı tespit edilen durumlarda muayene işlemi reddedilecektir. Cihaz üzerinde meydana gelebilecek hasar yükleniciye aittir.

**6. Garanti ile İlgili Hususlar:** Garanti ile ilgili husus yoktur.

**7. Montaja ilişkin hususlar:** Montaj ile ilgili husus yoktur.

**8. Diğer Hususlar:**

**8.1.** Alımla ilgili tüm masraflar ve her türlü giderler (kargo, nakliye, indirme, yükleme, sigorta, muayene vb.) fiyata dâhildir. Yapılan alımın kabulüne kadar geçen süreler içerisinde ortaya çıkabilecek zararlar yükleniciye aittir.

**HAZIRLAYAN**

Halil İbrahim SARİ  
Hv.İs.Asb.Kd.Çvş.  
Isıt.Ekp.K.

**KONTROL EDEN**

Gani KOÇ  
Hv.İs.Asb.Kd.Bçvş.  
Sihhi Tes.ve Isıt.Atl.K.

**O N A Y**

...../...../2024

Oğuz KILIÇ  
Hv.İs.Ütğm.  
İs.Bkm.Bl.K.