

ŞİŞİRİLEBİLİR BOT ONARIMI HİZMET ALIM
TEKNİK İSTER DOKÜMANI

1. KONU

Bu teknik ister dokümanı, Milli Savunma Bakanlığı envanterinde bulunan "Şişirilebilir Bot Onarımı" hizmet alımına ilişkin teknik özellikleri, denetim ve muayene metotlarını ve ilgili diğer hususları konu alır.

2. İSTEK VE ÖZELLİKLER

2.1. Kısaltmalar

2.1.1.Bot : Milli Savunma Bakanlığı envanterinde bulunan gövde boyu 8 metreden büyük 24 metreden küçük, azami motor gücü 15 kilowattan büyük rijit karinalı şişirilebilir bot.

2.1.2.Tüp : Botun tekne kısmında sephiyeyi sağlayan, şişirilebilir özellikli kısım.

2.1.3.Tutamak : Botun elle kaldırılmasında veya taşınmasında kullanılan, tüp üzerinde bulunan tutma ekipmanı.

2.1.4.Karina : Botun su altındaki kısmında bulunan, tüpün bağlandığı, tüp ile birlikte sephiyeyi sağlayan rijit yapı.

2.1.5.Hızlı Döndürme Sistemi : Bot alabora olduğunda botu tekrar düzeltmek için tasarlanmış denge balonu, basınçlı tüp ve tüpü aktive etmeye yarayan mekanizmadan oluşan sistem.

2.2. Genel İstekler

2.2.1.Onarımı yapılacak bot adedi, marka ve modeli alıma esas dokümanda belirtildiği gibi olacaktır.

2.2.2.Onarım kapsamında değiştirilecek ve monte edilecek tüm parçalar ile gerekli sarf malzemeleri dahil tüm malzeme, ekipman, yedek parça, takım, avadanlık, ölçü aletleri yüklenici sorumluluğunda karşılanacaktır.

2.2.3.Onarımlar kapsamı tüm söküm ve montaj işleri orijinaline uygun iş yöntemleriyle yüklenici tarafından yapılacaktır.

2.2.4.Onarımlar esnasında değiştirilen tüm parçalar yüklenicinin yetkili personeli tarafından tutanak altına alınacak ve bahse konu tutanak muayene sırasında teslim edilecektir.

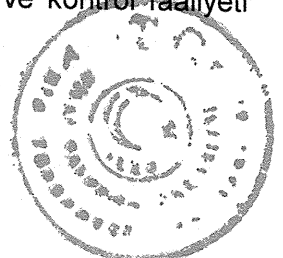
2.2.5.Botun onarım ve muayene işlemlerinin yapılacağı yer (İdare tesisleri veya yüklenici tesisleri) alıma esas dokümanda belirtildiği gibi olacaktır. Onarım ve muayene için gerekli nakliye hizmetleri yüklenici sorumluluğunda olacaktır.

2.2.6.Botun onarım işlemleri esnasında bot bünyesinde meydana gelecek hasarlardan yüklenicinin sorumlu olacaktır.

2.2.7.Onarımı yapılan bölgeler onarım sonrası temizlenecek ve herhangi bir onarım kalıntısı kalmayacaktır.

2.2.8.Onarımlar esnasında, idare tarafından yetkilendirilecek personel izleme ve kontrol faaliyeti icra edebilecektir.

A. P. OTH



2.3. Teknik İstekler

2.3.1. Botun t p kısmında bulunan yırtık, delik gibi hasarlar hava kaçırmayacak şekilde onarılacaktır. İşbu hizmet alım faaliyeti kapsamında, İdare tarafından tespit edilebilen onarım görecek en az hasar sayısı **alıma esas dokümanda** belirtildiği gibi olacaktır. Onarım esnasında farklı noktalarda hava kaçağına sebebiyet verdiği tespit edilen delik, yırtık gibi hasarların da onarımı yapılacaktır.

2.3.2. Tüpü aborda ve avara gibi faaliyetler esnasında darbelere karşı koruyan usturmaça kısmında bulunan hasarlı bölgelere yönelik onarım hususları **alıma esas dokümanda** belirtildiği gibi olacaktır.

2.3.3. Tüpte bulunan doldurma boşaltma valflerine yönelik bakım ve onarımlar **alıma esas dokümanda** belirtildiği gibi olacaktır.

2.3.4. Botun karina kısmına yönelik yapılacak onarım hususları **alıma esas dokümanda** belirtildiği gibi olacaktır.

2.3.5. Botun tutamak kısmına yönelik yapılacak onarımlar ve onarılabak tutamak sayısına yönelik hususlar **alıma esas dokümanda** belirtildiği gibi olacaktır.

2.3.6. Botun matafora, kreyn gibi kaldırma vasıtalarıyla kaldırılmasında kullanılan askı mapalarına ve bu mapaların üzerinde bulunduğu yapıya yapılacak onarımlara yönelik hususlar **alıma esas dokümanda** belirtildiği gibi olacaktır.

2.3.7. Botun hızlı döndürme sisteminde yapılacak onarımlara yönelik hususlar **alıma esas dokümanda** belirtildiği gibi olacaktır.

2.3.8. Onarım kapsamında değişmesi gereken parça/parçalara yönelik hususlar **alıma esas dokümanda** belirtildiği gibi olacaktır.

2.3.9. Onarımlar kapsamında kullanılacak malzemeler ve/veya değiştirilecek parçalar ile bu parçalarla ilgili donanımlar ve fonksiyonel bileşenler, botun orijinal boyut, ağırlık, mukavemet ve performans özelliklerini sağlayacak şekilde, TS EN ISO 6185-4'e uygun olarak seçilecek ve bu husus yüklenici tarafından muayene aşamasında yazılı olarak taahhüt edilecektir.

2.3.10. Onarımlar, TS EN ISO 6185-4' e uygun yöntemlerle yapılacaktır. Bu husus Kontrol Teşkilatı tarafından kontrol edilecektir. Bu kapsamda, yüklenici tarafından uygulanacak onarım yöntemi onarım öncesinde Kontrol Teşkilatı onayına sunulacak, Kontrol Teşkilatı tarafından onaylanmasını müteakip onarım gerçekleştirilecektir.

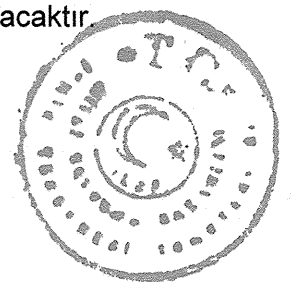
2.3.11. T p ve karina kısmında yapılacak onarımlarda kullanılacak onarım malzemelerin ve/veya değiştirilecek parçaların görünür kısımlarının renkleri botun orijinal rengi ile aynı veya yakın tonlarda olacaktır.

2.3.12. Botun onarımında kullanılacak yedek parçalar ve sarf malzemeleri yeni ve hiç kullanılmamış olacaktır.

2.3.13. Yüklenici adayından, onarım kapsamında servis yetki belgesi istenip istenmeyeceği hususu **alıma esas dokümanında** belirtildiği gibi olacaktır.

2.3.14. Yüklenici adayı fiyat teklifi vermeden önce İdare tesislerinde bota yönelik keşif yapabilecektir. Fiyat teklifi veren yüklenici adayı bota yönelik keşif yapmış sayılacaktır.

A. P. Ditt



2.3.15. Denetim ve muayeneler yürürlükteki MSB Hizmet Alımları Muayene ve Kabul İşlemleri Yönergesi esaslarına göre yapılacaktır.

2.3.16. Muayeneler esnasında lüzumlu her türlü alet, araç, gereç, ortam, test ve ölçme cihazı/aleti, sarf malzemeleri, doküman, yardımcı personelin ve muayene masrafları (MSB laboratuvarlarında yapılamayan analiz ve test masrafları dahil olmak üzere) yüklenici tarafından karşılanacaktır.

2.3.17. Muayeneler esnasında meydana gelebilecek kaza ve hasarlardan yüklenici sorumlu olacaktır.

2.3.18. Yüklenici tarafından karşılanan ve muayenelerde kullanılacak tüm cihaz ve ölçü aletlerinin kalibrasyonlarının yapıldığına dair kalibrasyonu yapan akredite firma/kurum veya kuruluşun verdiği muayene esnasında geçerliliği bulunan belge/sertifika, muayeneler sırasında Muayene ve Kabul Komisyonuna ibraz edilecektir.

2.3.19. Teknik ister dokümanında istenen taahhütler, ürün teknik kataloglarına/dokümanına dayandırılarak yazılı olarak yapılacaktır. Taahhüde atıf yapılan doküman yüklenici tarafından onaylanarak (imzalı ve kaşeli) taahhüde ek yapılacaktır. Bu belgeler, yüklenici tarafından muayene esnasında Muayene ve Kabul Komisyonuna teslim edilecektir.

2.3.20. Onarımların gerçekleşmesini müteakip bota ait onarım gören kısımlar idare tarafından belirlenecek Muayene ve Kabul Komisyonu tarafından denetim ve muayeneye tabi tutulacaktır.

2.3.21. Gerekli onarım/değişimler sonrası botun yerinde ya da yüklenici tesislerinde Muayene ve Kabul Komisyonu tarafından aşağıda belirtilen testler icra edilecektir.

2.3.20.1. Su Sızdırmazlık Testi :

2.3.20.1.1. Tüp ve karina ile ilgili yapılan onarımlar hitamında icra edilecektir.

2.3.20.1.2. Botun iç kısmında herhangi bir sıvı olmadığı, tabanının ve tüp iç kısımlarının tamamen kuru olduğu kontrol edilecektir.

2.3.20.1.3. Motor dahil tüm donanımlar botun üzerinde olacak şekilde, bot teçhiz edilecektir. Botun azami dizayn taşıma kapasitesini simüle eden seyyar ağırlıklar bota yüklenerek, botun tam yüklü konuma gelmesi sağlanacaktır. Seyyar ağırlıklar botun teknik dokümanında yer alan personel taşıma kapasitesini ve oturma düzenini simüle edecektir.

2.3.20.1.4. Bot denize indirilecek ve 20 dakika süre ile bu halde bekletilecektir.

2.3.20.1.5. Bot tekrar kaldırılarak denizle bağlantısı olmayan emniyetli bir yere alınacaktır.

2.3.20.1.6. Botun iç kısmı, herhangi bir ıslanma emaresinin olup olmadığına yönelik kontrol edilecektir.

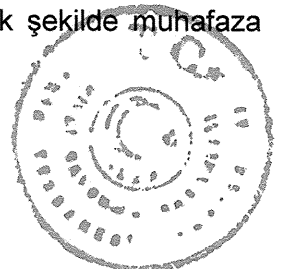
2.3.20.1.7. Botun iç kısmının ıslanmış olduğunun tespit edilmesi halinde, bot sızdırmaz kabul edilmeyecektir.

2.3.20.2. Hava Sızdırmazlık Testi :

2.3.20.2.1. Tüp, valf ve tüp ile karinanın birleşim yerlerinde yapılan karina onarımı hitamında icra edilecektir.

2.3.20.2.2. Test süresince bot doğrudan güneş ışığına maruz bırakılmayacak şekilde muhafaza edilecektir.

[Handwritten signatures]



2.3.20.2.3. Bot, teknik dokümanında yazılı nominal çalışma basıncının 1,2 katına denk gelecek basınç değerine kadar şişirilecek ve 30 dakika süreyle bu basınçta beklenecektir.

2.3.20.2.4. 30 dakika sonunda bot, nominal çalışma basıncına getirilecek ve bu basınçta 30 dakika beklenecektir.

2.3.20.2.5. 30 dakika sonunda ortam sıcaklığı kayıt edilecektir.

2.3.20.2.6. Bu basınç altında bot 24 saat süreyle bekletilecek, 24 saat sonunda botun basıncı tekrar ölçülecek ve bu basınç değeri ilk ölçüm değeri ile karşılaştırılacaktır. İki ölçüm arasında botta meydana gelen basınç düşmesi değeri ilk ölçüm değerinin %1 (dahil)' inden fazla olmayacaktır.

2.3.20.2.7. Botun tüp kısmı birden fazla bölmeden oluşuyorsa, basınç düşmesine yönelik hesaplama her bir bölme için ayrı ayrı yapılacak, basınç düşümünün her bir bölmede %1 (dahil)'den az olduğu kontrol edilecektir. (Her hesaplama için tüp ayrı ayrı şişirilmeyecek, tek bir şişirme ile tüm tüplerin hava sızdırmazlığı kontrol edilecektir.)

2.3.20.2.8. İkinci ölçüm öncesinde ortam sıcaklığı tekrar ölçülecektir. Ortam sıcaklıkları arasındaki farkın ± 3 °C fazla olması durumunda, 3 °C fazla her 1 °C için ikinci ölçümde elde edilen bot basıncına 0,004 bar eklenecek veya çıkarılacaktır. (Farkın eksi olması durumunda eklenecek, artı olması durumunda çıkarılacaktır.)

2.3.20.3. Usturmacılara yönelik onarım yapılması halinde, usturmaçanın onarım gören kısmının yapısal kusurlara karşı muayenesi gözle yapılacaktır.

2.3.20.4. Botun, tutamak kısmında onarım yapılması durumunda müteakip alt maddelerde yer alan yük testi icra edilecektir.

2.3.20.4.1. Test esnasında en az 8 milimetre çapında parima veya halat kullanılacaktır.

2.3.20.4.2. Botun test esnasında devrilmemesine yönelik gerekli önlemler alınacaktır.

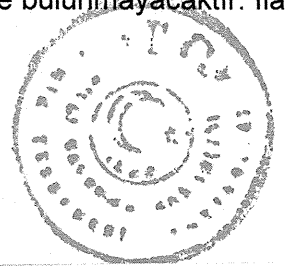
2.3.20.4.3. Onarım gören her bir tutamağa 150 kilogramlık ağırlık asılacak ve bu şekilde 60 saniye süreyle beklenecektir. (Test maksatlı olarak kullanılacak yük 150 kilogramlık tek bir ağırlıktan oluşmayacak, daha az ağırlığa sahip olan ve toplamı 150 kilogram olan birden fazla ağırlıktan oluşacaktır. Söz konusu ağırlıklar test halatına aynı anda değil sırayla asılacaktır. Bu şekilde tutamağın kademeli olarak yüklenmesi sağlanmış olacaktır.)

2.3.20.4.4. Test sonunda tutamakta, tüpte ve tutamağın tüpe yapışma yüzeyinde herhangi bir açılma veya yırtılma olmadığı görülecektir.

2.3.20.5. Botun matafora, kreyn gibi kaldırma vasıtalarıyla kaldırılmasında kullanılan askı mapalarına ve bu mapaların üzerine monteli olduğu yapıya uygulanacak onarımlar hitamında müteakip alt maddelerde belirtilen yük testi icra edilecektir.

2.3.20.5.1. Yük testi yapılacak askı mapalarının, bağlantı noktalarının ve askı mapalarının bağlı olduğu zeminin gözle kontrolü yapılacak; deformasyon, kopma, kırılma, eğilme gibi yapısal kusurların mevcut olmadığı görülecektir.

2.3.20.5.2. Göz kontrolünde sorun tespit edilmemesi halinde bot, normal çalışma koşullarındaki ağırlığının (Dıştan takma motor, yakıt ve botun konfigürasyonunda olan seyyar ekipman, donanım ve personel ağırlığı dahil) %50 fazlası ağırlığına ulaşacak şekilde yüklenecektir. Ekleniecek ilave yükler tek noktaya toplanmayacak, düzgün yayılmış olacaktır. Yük kaymasını önlemek maksadıyla test yükleri deniz bağına vurulacaktır. Test esnasında personel bot üzerinde bulunmayacaktır. İlave



edilen test yükü ile birlikte botun test anında toplam ağırlığı, kaldırma donanımının kaldırma kapasitesini aşmayacaktır.

2.3.20.5.3. Test esnasında kullanılacak matafora / kreynin test ağırlığını kaldırabilecek kapasitede ve faal olduğu kontrol edilecektir. Kaldırma donanımında bulunan kuşak, kilit gibi ekipmanların sağlam olduğu ve söz konusu yükü kaldırmak üzere yeterli dayanım ve durumda olduğu kontrol edilecektir.

2.3.20.5.4. Yük testi için yürürlükteki iş güvenlik kurallarına uygun önlemler alınacak, test mahalinin etrafı şeritle çevrilecek, test mahaline personel girişine müsaade edilmeyecektir. Parça kopması tehlikesine karşı personel neta bir sahada bulunacaktır.

2.3.20.5.5. Kaldırma donanımı botun kullanım kitabında belirtildiği şekilde bağlanacaktır.

2.3.20.5.6. Bot zeminden 20 ±10 santimetre yüksekliğinde kaldırılacak ve 10 dakika süreyle bu şekilde bekletilecektir.

2.3.20.5.7. 10 dakikalık süre sonucunda bot indirilecek ve bağlantı donanımı çözülecektir.

2.3.20.5.8. Bağlantı askı mapaları kontrol edilerek kopma, kırılma, çatlama ve deformasyon mevcut olmadığı gözle kontrol edilecektir.

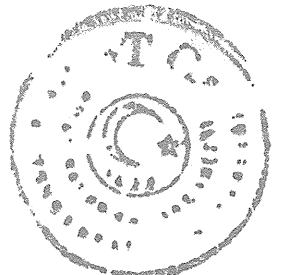
2.3.20.6. Botun, hızlı döndürme sisteminde onarım yapılması durumunda yapılacak muayene ve test yöntemi **alıma esas dokümanda** belirtildiği gibi olacaktır.

2.3.21. Garanti ile ilgili hususlar **alıma esas dokümanda** belirtildiği gibi olacaktır.

2.3.22. Yüklenici, garanti süresi içerisinde oluşacak garanti kapsamına herhangi bir arıza oluşması durumunda, idarenin firmaya belgegeçer, telefon veya yazı ile bildirilmesinden sonra, arızayı gidermek için 48 saat içerisinde müdahale edecek, arıza giderilene geçen süre garanti süresine eklenecektir. Arıza, yüklenici tarafından müdahalenin yapıldığı günden (dahil) itibaren müteakip en geç 30 gün içerisinde yüklenici tarafından giderilecektir.

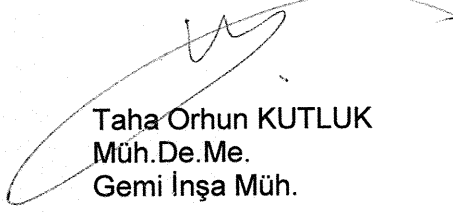
3. EKLER

3.1. Yoktur.

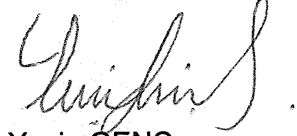


2023 TARİH VE 904-0000-2020-010-000-C NUMARALI "ŞİŞİRİLEBİLİR BOT ONARIMI HİZMET ALIMI" TEKNİK İSTER DOKÜMANININ İMZA SAYFASIDIR.

TEKNİK İSTER DOKÜMANINI HAZIRLAYANLAR

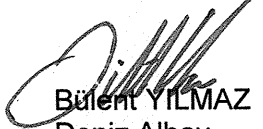

Taha Orhun KUTLUK
Müh.De.Me.
Gemi İnşa Müh.

İNCELEYENLER


Yasin GENÇ
Mühendis Üsteğmen
Dzyn. Baş Müh.V.

UYGUNDUR

04 / 10 / 2023


Bülent YILMAZ
Deniz Albay
Pl.Kşf.Dzyn.Md.

ONAY

04 / 10 / 2023

Korkut SEN
Tuğamiral
İzmir Tersanesi Komutanı