

Kurtarma 16 Römorkörü Special Sörvey Kapsamında Havuz, Güverte ve Makine Bakım Onarım İşleri Teknik Şartnamesi

1. AMAÇ

Bu teknik şartname ile Kuruluşumuza ait Kurtarma 16 Römorkörü special sörveyi kapsamındaki havuz, karaya alma, güverte ve makine bakım onarım işlerinin İdare (Bayrak Devleti) ve klas kuruluşu gereklilikleri kapsamında yaptırılması amaçlanmaktadır.

2. GENEL ŞARTLAR

2.1 Kurtarma 16 Römorkörü Çanakkale’de konuşlu olup, römorköre ait işler İstanbul, İzmir veya Yalova il sınırları dahilinde gerçekleştirilmesi halinde geminin onarım tersanesine gidişi ile onarım sonrası dönüşü sırasında harcanacak yakıt ve yağ giderleri Kuruluşumuz tarafından karşılanacaktır. İşlerin İstanbul, İzmir veya Yalova il sınırları dışında gerçekleştirilmesi halinde, geminin onarım tersanesine gidişi ile onarım sonrası dönüşü sırasında harcanacak yakıt ve yağ giderleri Yüklenici tarafından karşılanacaktır. Geminin onarım tersanesine intikali Kuruluşumuz personeline sağlanacaktır.

2.2 İstekli firma, iş emirleri ile ilgili gerekli keşif ve incelemeleri önceden yaparak buna göre fiyat teklifini verecektir.

2.3 Römorkörün lift ile karaya alınması, spmt ile elleçlenmesi veya havuzlanması işi için (İş emirleri Madde 1) teklif edilen tutar; gemi için verilen toplam tutarın %15 (Onbeş)’ini geçmeyecektir. Geçerse %15 olarak uygulanacaktır. Herhangi bir sebeple geminin birden fazla havuzlanması veya lift ile karaya alınması durumunda ilave ücret ödenmeyecektir.

2.4 Yüklenici ile sözleşme imzalandıktan sonra, ekteki gemiye ait iş emirlerine göre yapılacak işlem ve işlemlerin sürelerini gösteren bir İş Programı hazırlayıp Kuruluşumuza verecektir.

2.5 Yüklenici tarafından yapılacak onarımlar için geminin bağlanacağı tüm rıhtımlar; her zaman yüzebilir ve her zaman yaklaşılabılır bir emin/korunaklı liman/rıhtım olacaktır.

2.6 Yapılacak tüm işler, Kontrol Heyeti gözetiminde Gemilerin Teknik Yönetmeliği ve Türk Loydu Kurallarına uygun olarak yapılacaktır.

2.7 Geminin sigortalanmasıyla ilgili olarak; İşyerinde, işin başlamasından kabul belgesinin verilmesine kadar her türlü araç, malzeme, ihzarat, makine ve taşıtlar ile sözleşme konusu hizmet işinin korunmasından Yüklenici sorumludur. Teknolojik ve teknik nedenlerle uzmanlık gerektiren işler dışında Yüklenici’nin çalıştıracağı tüm personel Yüklenici sigortası altında

olacaktır.

Deniz Hizmetleri
Dairesi Başkanlığı
1838



2.8 Sıcak çalışmalarda tehlike oluşturacak durumlara mahal verilmeyecek şekilde gerekli tüm emniyet tedbirleri (Tanklarda gerekli havalandırma, tanklara girilmeden önce tanklardaki gaz oranlarının kalibre edilmiş ölçüm cihazları ile ölçülmesi ve kalibrasyon belgesinin verilmesi, tanklara girecek personelin üzerinde “Personel Gaz Ölçer Cihazı”nın bulunması dahil) ile yangın, çevre emniyeti, çevre kirliliği, personel ve çalıştırılan işçilerin emniyeti ile ilgili mevzuat çerçevesinde tüm gerekli önlemler ve müsaadeler Yüklenici firma tarafından alınacak ve kendi sorumluluğunda olacaktır.

2.9 Kontrol heyetinin çalışma gereklilikleri ile ilgili istediği tüm talepleri bila bedel Yüklenici firma tarafından yerine getirilecektir.

2.10 İmalatı yeni olan teçhizat, ekipman ve malzemeler ile bakımları yapılan malzeme-teçhizatların garantileri bir yıl olacaktır.

2.11 Kuruluşumuzun belirteceği sayıdaki personelin işin yapılma mahalline veya tersaneye girişine müsaade edilecek olup, bu müsaadeler Yüklenici tarafından alınacaktır.

2.12 Gemide onarım çalışmalarına başlamadan önce yapılacak işlerden dolayı iç mekanın kirlenmemesi amacıyla Gemi Kaptanının görüşleri doğrultusunda belirlenen mahallere koruma amaçlı Yüklenici tarafından bila bedel naylon örtü/şilte, yer koruma kağıdı vb. malzeme konulacaktır. Yüklenici firma çalışma sırasında kirlettiği mahalleri temizleyecektir.

2.13 Yüklenici firma tarafından geminin iş emirlerinde belirtilen işlerin yapılması esnasında Kuruluşumuz çalışanı, tamir ve bakım tutum ekipleri ve onlara ait ekipmanlar gemi üzerine getirilerek iş emrinde yer almayan veya Yüklenicinin onay vereceği iş ve işlemler yapılabilecektir. Ayrıca iş emrinde yer almayan veya Yüklenicinin onay vereceği işlere ait üçüncü şahıslardan hizmet satın alınabilecek ve Yüklenici de bu duruma rıza gösterecek, mahalle giriş ve çıkışlarına/çalışmalarına müsaade edecektir. Ayrıca Yüklenici bu kişilerden veya kuruluşumuzdan ücret talep etmeyecektir.

2.14 Kurtarma 16 Römorkörü başka gemiler ile birlikte havuzlandığı takdirde, bakım onarım işleri bittiğinde havuzda kalma süresi bitmiş akdedilecek ve diğer gemileri beklemesi durumunda ilave havuz ücreti ödenmeyecektir. Ayrıca havuzda geçecek bu süre ile başka bir geminin havuzdan çıkması için havuzlanan gemimizin işlerinin bekletilmesi (Askıya alınması) için geçecek süre iş süresinden sayılacaktır. Bu gibi durumlarda ilave süre uzatımı veya durdurma verilmeyecektir.

2.15 Gemimizin havuzlanması halinde onarıma bağılı olarak havuzda kalış süresinin uzun süreceğinin tespit edilmesi durumunda Kuruluşumuz onayına bağılı olarak imalatçı firmanın tavsiyeleri doğrultusunda imal edilecek kör flençlerin montajı Yüklenici firma tarafında yapılarak sızdırmazlık tam olarak sağlanarak gemi suya indirilebilecek ve akabinde sistemin gemiye montajı için gemi tekrar havuzlanabilecektir. İş bitiminde sevk sistemlerinin kör kapakları Kuruluşumuza geri teslim edilecektir. Kör flençlerin imali, montajı işi teklif fiyata dâhil olacaktır.

2.16 Gemimizin onarımla ilgili tüm işlerinin tamamlanması akabinde, gemi grandi direğinden itibaren, davlumbaz dışı, güverteler, parampet, borda tüm dış yapısı basınçlı tatlı su ile yıkanarak gerekli temizlik yapılacaktır.

2.17 Elektrik, kullanma ve atık su, çöp, telefon, fax, klima sistemi kullanılması için ihtiyaç halinde deniz suyu sağlanması vs. genel hizmetler Yüklenici firma tarafından bila bedel sağlanacaktır.

2.18 İş bitimi; ekte belirtilen iş emirleri hakkında öncesini ve sonrasını gösteren fotoğraflı detaylı Bakım-Onarım Raporu hazırlanarak Kontrol Heyeti'ne sunulacaktır.

2.19 İş bitimi gemide yapılan tüm işçilik hizmetleri ile alınan ölçü ve yapılan kontrolleri içerir 3 cilt dosya tanzim edilecek, tanzim edilen dosyaların 1 takımı Türk Loydu'na, bir takımı Gemi Kaptanlığı'na ve bir takımı da Kuruluşumuza verilecektir.

2.20 İş bitimi gerekli tüm testler ve deneme seyirleri Yüklenici tarafından Kuruluşumuz ilgili personelinin katılımı ile yapılarak gemiler teslim alınacaktır.

2.21 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ve ilgili mevzuatlar dâhilinde zorunlu kılınan gerekli tüm koruyucu ve önleyici tedbirler Yüklenici tarafından bila bedel alınacak ve kendi sorumluluğunda olacaktır.

3. TEKNİK ŞARTLAR

3.1 GENEL İŞLER

3.1.1 Tüm iş emirleri, ulusal, uluslararası mevzuat, Türk Loydu onayı ve kuralları doğrultusunda yapılacaktır.

3.1.2 Kaynakçılar, kullanılan bazik elektrodlar, kaynak telleri ve saclar Türk Loydu veya Türk Loydu'nun kabul edeceği IACS üyesi klas kuruluşundan sertifikalı olacaktır. Sertifikalar iş başlamadan önce Kontrol Heyeti'ne ibraz edilecektir.

3.1.3 Gemide yapılan işler esnasında; havuzda, karada ve geminin bağlı bulunduğu yerde, Yüklenici tarafından sistemlerin ve cihazların korunması tam olarak sağlanacak olup, cüruf, çapak veya sistemlere herhangi bir parçacığın kaçmaması için gerekli tedbirler alınacaktır. Bu konuda oluşacak tüm zafiyetler Yüklenici sorumluluğunda olacaktır.

3.1.4 Atıkların çuval/poşetlenerek gemi dışına çıkarılması ve her türlü yükleme-boşaltma işlemleri dâhil olmak üzere Yüklenici tarafından bila bedel yapılacaktır.

3.1.5 Tank temizliği sırasında çıkacak tortu ve pisliklerin poşetlenerek gemi dışına çıkarılması ile belediyece gösterilecek bir mahale atılması Yüklenici'ye aittir.

3.1.6 Gemi sintinesi ve kirli yağ Yüklenici tarafından gemiden aldırılacak ve alındığına dair sertifika gemiye teslim edilecektir.

3.1.7 Kirli yağın boşaltılması ve sisteme yeni yağın konulması için ihtiyaç duyulacak tüm ekipman ve malzemeler Yüklenici tarafından bila bedel tedarik edilecektir.

3.1.8 Gemiden sökülen/değiştirilen/yenilenen tüm elektrik ekipmanları, valfler ile yedek parçalar, iş bitiminde Kuruluşumuza teslim edilecektir.

3.1.9 Yüklenici tüm yedek parçaların hangi üretici firmadan temin ettiğini ve üretici tarafından kalite kontrolünün yapılmış olduğunu belgeleyecektir.

3.1.10 Bakım-onarım çalışmaları (raspa dahil) öncesinde sensör, anten, projektörler, FİFİ monitörleri, çeki vinci ekipmanları, doğal havalandırmalar, mekanik havalandırmalar, servis botunun ekipmanları, yaşam mahalinde bulunan tüm lumbuzlar, köprüüstü cam silecek donanımları dahil olmak üzere ve ayrıca gemi personelinin göstereceği ekipman ve sistemlerin yalıtımı sağlanarak toz, grid, boya vb. gibi dış etkenlerden etkilenmesinin önüne geçilecektir. Gemi bünyesinde hassasiyeti yüksek çok fazla sensör ve antenler mevcut olup özellikle sensör ve antenlerin dış etkenlere karşı izolasyonu **ehil kişilerce** yapılacaktır. İzolasyon eksikliği ve yanlış izolasyon sebepleriyle zarar gören ekipmanlar Yüklenici tarafından bila bedel yenilenecektir.

3.1.11 Yeni monte edilecek kompresör, klima ve elektrikli ısıtıcılar için Klasın talep etmesi durumunda elektrik yük hesabı yüklenici tarafından yaptırılacak olup klas onayı masrafları Kuruluşumuza aittir.



3.2 HAVUZLAMA İŞLERİ

3.2.1 Yüklenici firma tarafından geminin havuzlanma veya lift ile karaya alınma-takarya işçiliği sırasında takarya yüksekliği; geminin altında çalışacak olan personelin rahat çalışmasını sağlayacak ölçülerde ve geminin emniyetini aksatmayacak şekilde yapılacaktır.

3.2.2 Gemi, takaryaların üzerine oturtulurken; takaryalar, echosounder aynası, speedlog vb. cihazların üzerine gelmeyecek şekilde havuzlanacak veya lift ile karaya alınacaktır. Oluşacak hasarlardan Yüklenici sorumlu tutulacaktır.

3.2.3 Havuza girilmesi veya lift ile karaya alınması için ve havuzda/karada yapılacak onarımlar esnasında, gerekmesi halinde gemideki mevcut yakıt ve suyun dışarıya alınarak depolanması ve tekrar gemiye verilmesi Yüklenici tarafından sağlanacaktır. Bu esnada doğabilecek problemler ilgili mevzuat ve prosedür dahilinde Yüklenici firma tarafından yerine getirilecek olup; İdare onaylama/yetkilendirmelerde yardımcı olacaktır. Bu işlemlerden dolayı çıkan tüm masraflar Yüklenici tarafından bila bedel yapılacaktır.

3.2.4 Gemimiz havuzdan veya lift ile karadan denize indirilmeden önce ve sonra her iki ana makineden TL talebi doğrultusunda deflection alınacaktır.

3.3 SAC İŞLERİ

3.3.1 Sac kalınlık ölçümleri, Türk Loydu veya Türk Loydu'nun kabul edeceği IACS üyesi klas kuruluşundan Sac Kalınlığı Ölçüm Yetki Belgesi almış firmalar tarafından yapılacaktır.

3.3.2 Türk Loydu veya Türk Loydu'nun kabul edeceği IACS üyesi klas kuruluşundan onaylı shop primerli A grade veya Ereğli 3701 gemi sacı kullanılacaktır. Orijinal planlardaki sac kalınlığından fazla kalın sac kullanılması durumunda orijinal sac kalınlığı üzerinden hesaplama yapılacaktır (Kontrol Heyeti bilgisi dâhilinde).

3.3.3 Gemi klasınca ve Kontrol Heyeti tarafından istenen yerlerden ve ayrıca tekne sac değişimi yapılması durumunda kaynak kontrolü; Tahribatsız Muayene Yöntemlerinden (NDT) herhangi biri (Penetrant, ultrasonik veya x-ray) toplam fiyata dâhil olarak bila bedel Yüklenici tarafından yaptırılacaktır.

3.3.4 Kullanılan saclarda fire payı sıfır olarak kabul edilecektir.

3.3.5 Sac işlerinin farklı mahallerde yapılması ve küçük parçalar için ilave fiyat talebi yapılmayacaktır (Mukavemet elemanları da dâhil).

3.3.6 Insert yerine dabler uygulamalarında sac fiyatından % 35 eksik fiyat değerlendirmesi yapılacaktır.

3.3.7 İş emirlerinin yapılması (Sac ve eleman değişimi, sıcak çalışma yapılacak mahaller vb.) esnasındaki işin ifası için geminin herhangi bir yerinde sökülmesi gereken mani teferruatın sökülmesi ve iş bitimi tekrar yerine orijinaline uygun olarak montajı Yükleniciye ait olup, ilave ücret ödenmeyecektir. Yaşam mahalli zeminlerinde kırılıp sökülen ve montajının yapılması mümkün olmayan sika, pvc, yer kaplaması mani teferruat değildir.

3.3.8 Türk Loydu ve Kontrol Heyeti'nin göstereceği ebatlarda sac ve mukavemet elemanlarında yenileme işlemi; var ise sac işçiliği resimlerinde, yok ise yenileme yapılan mahal ile ilgili çizilecek skeçte gösterilecek ve Kontrol Heyeti'ne verilecektir.

3.3.9 Sac değişimleri sonucunda çıkan hurdalar biriktirilerek Kuruluşumuzun göstereceği yere teslim edilecektir.

3.4 RASPA BOYA İŞLERİ

3.4.1 Boyaya hazırlanmış yüzeylerde oluşacak kirliliklere kimyasal ile temizlik gerekmesi halinde, boya enspektörünün onaylayacağı kimyasal ile (Malzeme ve işçilik dâhil) Yüklenici firma tarafından bedelsiz yapılacaktır.

3.4.2 Kum raspası ve boya yapılırken box coolerler, yangın monitörleri, hava firarları, pervaneler, echosounder, egzost çıkışları vb. tüm mani aksamlar maskelenerek koruma altına alınacaktır.

3.4.3 Gemi müteakip ara sörveyi klas kontrolünde FULL UVILD su altı sörveyi yapılacak olup bu hususlar göz önünde bulundurularak ona göre uygun boya ve tutya kullanılacaktır.

3.4.4 Karina, faça, skeg, borda, parampet, azimuth pervane muhafazası, kinistin sandıkları, kapakları, süzgeçleri boya firması temsilcisinin vereceği ve boya spektine uygun ara sörveyi havuza alınmadan su altı kontrolü ile geçecek, boya kalınlığı ve özelliğinde 5 (beş) yıl korumayı sağlayacak şekilde boyanacaktır. Geminin havuza alınması ve boya performansının görülmesi akabinde ilgili boya enspektörünün vereceği görüş doğrultusunda yüzey hazırlık ve boya uygulamasına müşterek karar verilecektir. Boya uygulaması yapılacak boyacı firmanın Türkiye'de kendi teknik servisi bulunacaktır. Boya firmasının kendi çalışanı olan en az 1 teknik servis elemanı FROSIO (en az seviye 2) veya NACE (en az seviye 2) sertifikalarına sahip olacak ve bu sertifika ile sertifikaya sahip firma elemanının boya firmasında çalıştığını gösteren

belgeler Kontrol Heyetine işe başlanmadan önce ibraz edilecektir. Boya spektleri ve uygulama değerlerini gösterir statement of fact bir nüshası işletmeye, bir nüshası gemiye sunulacaktır.

3.4.5 Tüm boya uygulamalarına ait yaş ve kuru film kalınlığı Kuruluşumuzca da ölçülebilecektir. Uygulaması yapılacak Antifouling boya IASF anlaşması gereği TBT ve Cybutryne içermeyen özellikte olacaktır. Türk Loydu tarafından verilecek "International Antifouling System" sertifikası için boya temin edilecek firmaca düzenlenecek dokümanlar Yüklenici tarafından klas kuruluşuna verilecektir. Yapılan tüm boya uygulamalarına ait raporlar ve uygulanan boya spektleri Kuruluşumuza verilecektir.

3.4.6 Balast ve tatlı su tanklarının basınçlı su ile yıkanmasının talep edilmesi durumunda Yüklenici tarafından bila bedel olarak yıkama işlemi yapılacaktır.

3.5 BORU DONATIM İŞLERİ

3.5.1 Gemiye ait iş emirlerinde sabit fiyat olarak belirtilen boru devre tadilatlarında metrajda artış olması durumunda herhangi bir ilave ücret ödenmeyecektir.

3.5.2 Yenilenmesi gereken valfler Türk Loydu veya Türk Loydu'nun kabul edeceği IACS üyesi klas kuruluşundan onaylı olacaktır.

3.5.3 Toz paso ve temizlik işlemleri için gerekmesi halinde pompa mili, pompa salmastra baskı yüzeyi, valf diski, valf siti ve valf spindle tezgaha kaldırılarak temizliği yapılacaktır.

3.5.4 Valf bakımlarına toz paso, spindle düzeltilmesi ve benzeri işlemler dâhildir. Kontrol için açılan valflere ve hava firar başlıklarına kontrol ücreti ödenmeyecektir.

3.5.5 Gemide kullanılacak olan tüm hortum ve boru devrelerinde paslanmaz kelepçeler kullanılacaktır.

3.5.6 İş emirlerinde kullanılacak özelliği belirtilmeyen boruların tamamı DIN 2448 Dikişsiz SCH40 çelik çekme boru olacaktır. 1 dirsek 1 m boru, 1 çift flenç 1 m boru ve perde geçişleri 1 m boru olarak hesaplanacaktır. Redüksiyon düşük çaplı 1 m boru olarak hesaplanacaktır. Diğer bağlantılar hesaba katılmayacaktır. Yarım dirsek metraj hesabında düz boru olarak kabul edilecektir. 1" dâhil daha düşük çaplı borularda bağlantılar düz boru olarak kabul edilecektir. Değiştirilecek çelik çekme borular, sıcak çalışma bittiği zaman uygun kalınlıkta sıcak daldırma galvaniz yaptırılacak olup galvaniz raporu Kuruluşumuza verilecektir. Değişen boruların hesaplanmasında ölçüler flençten flençe alınacak olup, hesaplamada ölçülen metrajlar dikkate alınacaktır. Boru değişim işlerinde kontrol heyeti farklı çapta boru talebinde bulunabilir.

3.5.7 Hidrolik borular kıvrıldığında dirsek olarak kabul edilmeyecek. Düz boru olarak kabul edilecektir.

3.5.8 Gemi bünyesinde yenilenecek tüm hidrolik ve pnömatik devreler, standartlara göre flushing yapılacak olup sistemde boruların ve bağlantı elemanların iç temizliğinin iyi yapılmamasından dolayı bir arıza meydana gelmesi durumunda sorumluluk Yüklenici firmada olacaktır.

3.5.9 Hidrolik boru ve hortum değişimleri kesinlikle kum raspası esnasında yapılmayacaktır. Gemi personelinin denetiminde hidrolik sistemler, işe başlamadan önce test edilecek tüm sistemlerin çalıştığı bir **tutanak** ile kayıt altına alınacak devre, hortum değişimleri bu işlemten sonra başlayacaktır. Değişimi yapılacak olan hortumların rekorları yağlı bez ile sarılacaktır. Değişimi yapılacak hidrolik devreler söküldüğünde, sistemde kirlilik oluşmaması için gemi üzerinde kalan devreler hemen körlenecektir.

3.5.10 Bakımı yapılacak valfler açılacak, iç temizlikleri yapılacak, disk ve sitleri alıştırılacak, glend yatakları, ana milleri kontrol edilecek, salmastra yuvaları komple boşaltılarak salmastralar orjinaline uygun yenilenecek, valf bünyesindeki kullanılamayacak durumdaki civata somun saplamların yenilenecek, Kontrol heyeti ve klas onayına müteakip valfler kapatılacaktır. Yenilenecek valfler klas onaylı valf olacaktır. Denizle ilgili valflerin kinistin süzgeç kapakları açıkken sızdırmazlık kontrolüne müteakip teslimi yapılacaktır. Sökülen civata ve somunların montajında kilitlemeli pul kullanılacaktır (Tırtıllı kilitli pul). Bakım için yüklenici atölyesine alınan valflere yapılan tespit işlemi doğrultusunda bir valfin yenilenmesine gerek duyulursa o valf özelinde ayrı bir tespit/bakım ücreti verilmeyecektir.

3.5.11 Teleskopik kreyn, çeki vinci ve diğer hidrolik devreler üzerinde bulunan çelik borular orjinal ölçülerinde rekor bağlantıları ve hidrolik kelepçeleriyle beraber (kelepçelerin metal aksamları 316 L olacak ve kelepçeler güneş ışığına,deniz suyuna dayanıklı olacaktır) orjinaline uygun olarak yenilecektir. Güvertede kalan tüm hidrolik devreler sökülerek kelepçelerin altına elastiki izolasyon maddesi konarak tekrar yerine monte edilecektir. Sökülen her bir hidrolik boru söktüm anında körlenecektir. Hidrolik boru değişimleri kum raspası sonrasında yapılacaktır. Hidrolik sistem üzerindeki yenilenecek borular uygun yöntemle Kontrol Heyetinin gözetiminde flushing yapıldıktan sonra yerlerine monte edilecektir. Borular kıvrıldığında dirsek olarak kabul edilmeyecek, düz boru olarak kabul edilecektir. Hidrolik boruların/hortumların tüm bağlantı elemanları rekor, nipel, manşon, dirsek vb. Yüklenici tarafından temin edilip yenilenecektir.

3.5.12 Teleskopik kreyn, çeki vinci ve diğer hidrolik devreler üzerinde bulunan hidrolik hortumlar orjinal ölçülerinde rekor, flenç bağlantılarıyla beraber orjinaline uygun yenilenecektir. Sökülen her bir hidrolik hortum söküm anında körlenecektir. Hidrolik hortum değişimleri kum raspaı sonrasında yapılacaktır. Ayrıca tüm rekor bağlantıları iş bitimi yağlı bezle sarılacaktır. Hidrolik boruların/hortumların tüm bağlantı elemanları rekor, nipel, manşon, dirsek vb. Yüklenici tarafından temin edilip yenilenecektir.

3.6 MAKİNA DONATIM İŞLERİ

3.6.1 Makine işleri ve denize açık valflerin bakım onarımlarına ait iş emirleri klas sürveyörü olurluna istinaden kapatılacaktır.

3.6.2 Makine sistemlerinde iş emirlerinde belirtilen işlerin yapımı sırasında çıkabilecek ilave o-ring ve sızdırmazlık elemanları Yüklenici tarafından karşılanacaktır.

3.6.3 Makine sistemlerinde iş emirlerinde belirtilen işlerin yapımı sırasında çıkabilecek pompa şaftı, keçe yerinin tashihi ve spreı kaynak ile dolgu yapılması, impeller ve pompa keysinin tezgaha kaldırılarak kontrolü, kromaj yapılarak polisaj yapılması işlemleri, toz paso verilmesi vb. işler Yüklenici tarafından karşılanacaktır.

3.6.4 Açılan menhol kapakları kapatılırken gerekmesi durumunda conta, cıvata, pul, saplamaların yenilenmesi ücretsiz olarak yapılacaktır.

3.7 SEVK SİSTEMİ İŞLERİ

3.7.1 Römorkörden sökülecek olan Sancak-İskele ASD sistemlerinin Tersane atölyesine nakli ile tekrar gemiye montesi için gerekli olan vinç hizmetleri Yüklenici tarafından karşılanacaktır. Ünitelerin kaldırma ve nakliye işlemleri overhol işlemleri esnasında tüm sapan, kilit, caraskal, mobil kreyn/kreyn sertifikalı ve uygun çalışma yükünde olacaktır. Oluşacak tüm zafiyetlerden tamamen Yüklenici sorumlu olacaktır.

3.7.2 Yüklenici tarafından ASD sistemlerinin sökülmelerinin akabinde, overhol işçiliği yapılacak olan atölyede, Yüklenici tarafından sistemlerin korunması tam olarak sağlanacak olup; toz, raspa kumu, meteorolojik şartlardan kaynaklı, curuf, çapak vb. herhangi bir parçacığın sistemlere kaçmaması için gerekli tüm tedbirler alınacaktır. Atölye ortamı; tozsuz, yağsız ve kirlilikten arındırılmış ASD sistemi overholü yapılmasına uygun bir mahal olacaktır. Yüklenicinin ASD sistemini sökme takma atölye ortamına götürüp getirme, atölye ortamında bekletme esnasında tüm sorumluluk yükleniciye ait olacaktır. İşlerin yapılması esnasında olası tüm hasar-zarar iş ve personel emniyeti Yüklenici tarafından sağlanacak ve onun sorumluluğunda olacaktır. ASD sökümü sırasında gerekli olan hidrolik pompa vs. aparatlar yüklenici tarafından temin edilecektir.

3.7.3 ASD İmalatçı firma mühendisinin ve Türk Loydu'nun çalışma gereklilikleri ile ilgili istediği tüm talepleri Yüklenici firma tarafından bila bedel yerine getirilecektir.

3.7.4 Sevk sistemi mevcut iş kalemlerinde imalatçı firma mühendisi ile Türk Loydunun, römorkörün ASD sistemleri için talep edeceği ilave işçilik ücretleri yüklenici tarafından bila bedel yerine getirilecektir.

3.7.5 İş emirleri listesinde ASD sevk sistemlerine ait tüm işler Schottel servis mühendisi ve Türk Loydu klas sörveyörü gözetiminde yapılacak olup Türk Loydu klas masrafları Kuruluşumuza, Schottel servis mühendisi ile ilgili tüm masraflar yükleniciye aittir. Bu hususta yükleniciye ilave ücret ödenmeyecektir.

3.7.6 İşin süresi içerisinde bitirilememesi halinde (mücbir sebepler ve idareden kaynaklanacak sebepler hariç) Schottel servis mühendisine ödenecek ilave ücret yüklenici tarafından karşılanacaktır.

3.7.7 İşin ifası için gerekli tüm aparatlar ve Schottel servis mühendisinin talep ettiği tüm aletler yüklenici tarafından bila bedel sağlanacaktır.

3.7.8 Yüklenici yedek parçaların hangi üretici firmadan temin ettiğini ve üretici tarafından kalite kontrolünün yapılmış olduğunu belgeleyecektir.

3.7.9 Sevk sistemi ile ilgili işleri yapacak firma daha önce ASD sevk sistemi sökmüş takmış olacak olup bu işi yaptığını belgeleyecektir. Kontrol Heyeti'nin uygunluk vereceği firmalarca bu işler yapılacaktır.

3.7.10 Sevk sistemi ile ilgili yapılacak işlerde yetkili servisin isteği doğrultusunda; sistemin ve çevrenin güvenliğini sağlaması açısından istenilen yerlere Yüklenici tarafından mapa kaynatılacaktır.

4. YAPILACAK İŞLER

4.1 Special Sörvey kapsamında ekteki iş emirleri doğrultusunda; havuz, karaya alma, güverte ve makine bakım onarım işleri yaptırılacaktır.

EK : KURTARMA 16 RÖMORKÖRÜ SPECIAL SÖRVEY KAPSAMINDA HAVUZ, GÜVERTE VE MAKİNE BAKIM ONARIM İŞLERİ (12 SAYFA)



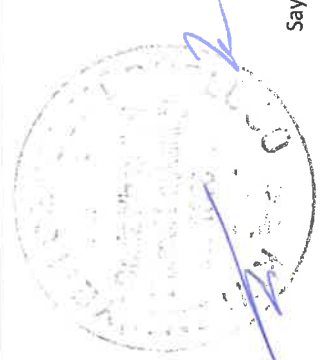
EK : KURTARMA 16 RÖMÖRKÖRÜ SPECIAL SÖRVEY KAPSAMINDA HAVUZ, GÜVERTE VE MAKİNE BAKIM ONARIM İŞLERİ

TAM BOY	29,4 METRE				
EN	13,3 METRE				
KARİNA+FAÇA (SKEG, NOZUL DAHİL)	600 METREKARE				
BORDA + PARAMPET (DIŞ)	250 METREKARE				
ANA GÜVERTE (MİYAR GÜVERTE DIŞINDAKİ TÜM AÇIK GÜVERTELER DAHİLDİR.)	200 METREKARE				
MİYAR GÜVERTE	15 METREKARE				
PARAMPETLER (İÇ)	75 METREKARE				
KALIP DERİNLİK	5,50 METRE				
GÜVERTE BÖLÜMÜ YAPILACAK İŞLER					
Sıra No	BORDA / GÜVERTE BAKIM BOYA	Birimi	Miktar	Birim Fiyat	Toplam Fiyat
1	Römorkörün lift ile karaya alınması, spmt ile elleçlenmesi veya havuzlanması, karada - havuzda muhafazası (iş emirlerinin diğer maddelerinde genel tabir olarak havuzlanması olarak tanımlanacaktır), iş bitiminde denize indirilmesi (iş bitimine kadar havuz, yevmiyesi dahil). (RÖMÖRKÖR SEVK SİSTEMİ SCHOTTEL PITCH KONTROLLÜ SRP 560 CP OLUP TAKARYALAR HAVUZ PLANINA UYGUN KONUMLANDIRILACAKTIR). Havuz planlaması (lift ile karaya alınma, spmt ile elleçleme ya da havuzlanma) veya başka sebeplerden dolayı birden fazla denize indirilip karaya alınma ihtiyacı olması durumunda ilave ücret ödenmeyecektir. Römorkörün havuzlanması, spmt ile elleçlenmesi veya lift ile karaya alınması, karada-havuzda muhafazası ve iş bitiminde denize indirilmesi işi için teklif edilen tutar; toplam tutarın %15 (Onbeş) 'ini geçmeyecektir. Sabit fiyat	Sabit 1			
2	Karina, faça (sevk sistemi mahali), borda (usturmaça yuva ve lamaları dahil), parampet (iç/dış), kinistin sandıkları, kapakları, süzgeçleri (bunları sökme takma dahil), tanklar ve gemi bünyesinde talep edilecek alanların 400 bar basınçlı tatlı su ile yıkanması. Box kuler basınçlı suya maruz kalmayacak şekilde muhafaza edilmesi gerekmektedir. Malzemeli metrekare birim fiyat	Metrekare	900		
3	Karina, faça (sevk sistemi alanı dahil), borda (usturmaça yuva ve lamaları dahil), parampet (iç/dış), tüm açık güverteler (miyar güverte ve iniş-çıkış merdiven basamakları dahil), kinistin sandıkları, kapakları, süzgeçleri (bunları sökme takma dahil), box kuler mahali, tanklar ve gemi bünyesinde talep edilecek alanların SA1 grit veya SA1'e uygun olarak su jeti raspasının yapılması (Boya eksperi ile karar verilecektir). Malzemeli metrekare birim fiyat	Metrekare	500		
4	Karina, faça (sevk sistemi alanı dahil), borda (usturmaça yuva ve lamaları dahil), parampet (iç/dış), tüm açık güverteler (miyar güverte ve iniş-çıkış merdiven basamakları dahil), kinistin sandıkları, kapakları, süzgeçleri (bunları sökme takma dahil), box kuler mahali, tanklar ve gemi bünyesinde talep edilecek alanların SA2 grit veya SA2'ye uygun olarak su jeti raspasının yapılması (Boya eksperi ile karar verilecektir). Malzemeli metrekare birim fiyat	Metrekare	400		
5	Karina, faça (sevk sistemi mahali), borda (usturmaça yuva ve lamaları dahil), parampet (iç/dış), tüm açık güverteler (miyar güverte ve iniş-çıkış merdiven basamakları dahil), kinistin sandıkları, kapakları, süzgeçleri (bunları sökme takma dahil), tanklar ve gemi bünyesinde talep edilecek alanların mekanik raspasının yapılması (Boya eksperi ile karar verilecektir). Malzemeli metrekare birim fiyat	Metrekare	150		

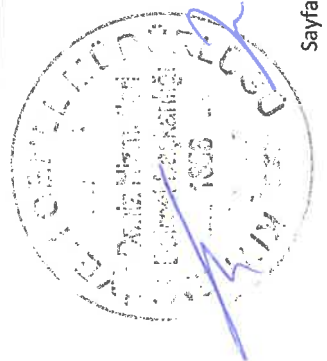
Karina, faça, skeg, borda, parampet, azimut pervane muhafazası, kinistin sandıkları, kapakları, süzgeçlerinin vereceği ve klasın uygun göreceği boya spektine uygun ara sörveyi havuza alınmadan su altı kontrolü ile geçecek, boya kalınlığı ve özelliğinde 5 (beş) yıl korumayı sağlayacak şekilde boyanması. Geminin havuza alınması ve boya performansının görülmesi akabinde ilgili boya enspektörünün vereceği görüş doğrultusunda yüzey hazırlık ve boya uygulamasına müşterek karar verecektir. (Boya uygulaması yapacak firmanın Türkiye'de kendi teknik servisi bulunacaktır. Boya firmasının kendi çalışanı olan en az 1 teknik servis elemanı FROSIO (en az seviye 2) veya NACE (en az seviye 2) sertifikasına sahip olacak ve bu sertifika ile sertifikaya sahip firma elemanının boya firmasında çalıştığını gösteren belgeler Kontrol Heyetine işe başlanmadan önce ibraz edilecektir). Boya spektleri ve uygulama değerlerini gösterir statement of fact bir nüshası işletmeye, bir nüshası gemiye sunulacaktır. (Geminin servis sürati 14 knots ortalama 10 gün/ay çalışmakta olduğundan (yüksek aktiviteli) duran tip boya kullanılması). Kural gereği, kullanılacak malzemelerde "Cybutryne" olmadığının belgesi verilecektir.

- AFS Convention, MEPC 33(76): Amendments to AFS Convention regarding prohibition of anti-fouling systems containing cybutryne

6	Karina, faça, box kuler mahali, borda (usturmaça yuvası ve lamaları dahil), tüm açık güverteler (miyar güverte ve iniş-çıkış merdiven basamakları dahil) ve parampetler (iç/dış) ile sevk sistemi alanı, kinistin sandıkları, kapakları, süzgeçleri (Bunları sökme takma dahil) boya firması temsilcisinin vereceği ve boya spektine uygun kalınlıkta 1. kat epoksi astar boya (mevcut boya sistemine uygun) ile boyanması. Malzemeli metrekaresine birim fiyat	Metrekare	900	
7	Karina, faça, box kuler mahali, borda (usturmaça yuva ve lamaları dahil), tüm açık güverteler (miyar güverte ve iniş-çıkış merdiven basamakları dahil) ve parampetler (iç/dış) ile sevk sistemi alanı, kinistin sandıkları, kapakları, süzgeçleri (Bunları sökme takma dahil) boya firması temsilcisinin vereceği ve boya spektine uygun kalınlıkta 2. kat epoksi astar boya (mevcut boya sistemine uygun) ile boyanması. Malzemeli metrekaresine birim fiyat	Metrekare	750	
8	Karina, faça, box kuler mahali, sevk sistemi alanı, kinistin sandıkları, kapakları, süzgeçleri (Bunları sökme takma dahil) boya firması temsilcisinin vereceği ve boya spektine uygun kalınlıkta ara bağlayıcı boya (mevcut boya sistemine uygun) ile boyanması. Malzemeli metrekaresine birim fiyat	Metrekare	600	
9	Karina, faça, box kuler mahali, sevk sistemi alanı, kinistin sandıkları, kapakları, süzgeçleri (Bunları sökme takma dahil) boya firması temsilcisinin vereceği ve boya spektine uygun kalınlıkta güncel ulusal ve uluslararası mevzuatlara uygun (yüksek aktiviteli) sil-sil-acrylate teknoloji ile duran tip antifouling boya ile boyanması. Ara sörveyi havuza alınmadan su altı kontrolü ile geçecek, boya kalınlığı ve özelliğinde 5 (Beş) yıl korumayı sağlayacak şekilde boyanması. Birim fiyat 2 kat boya uygulanacak şekilde verilecektir. (Geminin servis sürati 14 knots olup, ortalama 10 gün/ay çalışmakta olduğundan (yüksek aktiviteli) duran tip boya kullanılması). Malzemeli metrekaresine birim fiyat	Metrekare	600	
10	Borda ve parampetlerin dış tarafının (usturmaça yuva ve lamaları dahil) boya firması temsilcisinin vereceği ve boya spektine uygun kalınlıkta ve orijinal renk (RAL2002 Orange) formunda polüretan boya (Mevcut boya sistemine uygun) ile son kat olarak boyanması. Malzemeli metrekaresine birim fiyat	Metrekare	250	
11	Tüm açık güverteler (miyar güverte ve iniş-çıkış merdiven basamakları dahil) boya firması temsilcisinin vereceği ve boya spektine uygun olarak son kat olarak güverte yeşili polüretan boya uygulanacaktır. Tüm sprej nozulları, cam, çerçeve, gresörük memeleri, antenleri ve diğer donanımların boyadan etkilenmemesi için gerekli maskeleme tedbiri alınacaktır. Malzemeli metrekaresine birim fiyat	Metrekare	100	



12	Ana güverte yürüyüş alanı için belirlenen yerlere, uygulama için ilgili heyet oluru alınarak, ayak kaymasını önleyecek özellikte malzeme uygulanarak boya temsilcisinin vereceği ve boya spektine uygun olarak güverte yeşili son kat özellikli poliüretan boya ile boyanması. Uygulama yapılan alan hesaplanırken kaymaz malzemenin uygulandığı alan olarak değerlendirme yapılacaktır. Malzemeli metrekaresine birim fiyat	Metrekare	100		
13	Üst yapı davlumbaz/yaşam mahalinin grandı direğinin en üst noktasından aşağı güverte seviyesine kadar tüm yan ve iç alanlar gerekli yüzey hazırlığının yapılması. Gerekli yüzey hazırlığı kapsamında yapılacak işlemler dahilinde yeterli basınçta su jeti raspa, kum raspa veya mekanik raspa kullanılarak yapılacaktır. Akabinde mevcut boya sistemine uygun olarak astar ve 1. kat olarak parlak beyaz boya ile boyanması. Tüm sprej nozulları, cam, çerçeve, gresörük memeleri, antenleri ve diğer donanımların boyadan etkilenmemesi için gerekli maskeleme tedbirleri alınacaktır. Malzemeli metrekaresine birim fiyat	Metrekare	150		
14	Üst yapı davlumbaz/yaşam mahalinin grandı direğinin en üst noktasından aşağı güverte seviyesine kadar tüm yan ve iç alanlar mevcut boya sistemine uygun 2. kat olarak parlak beyaz boya ile boyanması (boya uygulaması planına uygun). Tüm sprej nozulları, cam, çerçeve, gresörük memeleri, antenleri ve diğer donanımların boyadan etkilenmemesi için gerekli maskeleme tedbirleri alınacaktır. Malzemeli metrekaresine birim fiyat	Metrekare	150		
15	Parampetlerin iç tarafının boya temsilcisinin vereceği ve boya spektine uygun boya ile son kat olarak boyanması (Renkler mevcut orijinal rengine uygun olacaktır). Malzemeli metrekaresine birim fiyat	Metrekare	75		
16	Kabartma harflerle yazılı sancak-iskele baş taraftaki gemi isimleri ile sancak-iskele kıç taraftaki gemi isimleri, sancak-iskele baş omuzluklarda mevcut olan beyaz şerit, sancak-iskele borda üzerindeki "KIYI EMNİYETİ" ve "COASTAL SAFETY" yazılarının, bağlama limanı ve kana rakamları, ayrıca sancak-iskele bordalardaki freeboard ve sigorta markalarının gerekli yüzey hazırlıkları akabinde yazıldıkları zemine uygun kimyasal nitelikte boya ile 2 kat boyanması (Borda üzerinde bulunan tüm kabartmalı markalar boya planına ve orijinal rengine uygun olacak şekilde boyanacaktır). Malzemeli sabit fiyat	Sabit	1		
17	Krom malzeme kaplı tüm bacaları ve bordada bulunan çapa demir yatakları mevcut kondüsyonu gereğince hangi tip uygulama gerekirse uygulanarak yüzey temizliğinin yapılarak polisaj ile parlatılması. Malzemeli metrekaresine birim fiyat	Metrekare	17		
18	Gemi bünyesindeki mevcut TL Zn-1, TL Zn-2 (Karina, Sancak-iskele pervane ünitesi v.b.) tutyalar boya yüzey hazırlığından önce sökülecektir. Boya yüzey hazırlığından sonra boyaya başlamadan önce tutyaya montaj civataları maskelenecektir . Boya bitimine müteakip maskeleme sökülüp Heyetin onayından sonra tutyaya montajı başlayacaktır. 5 yıl koruma sağlayacak şekilde TL Zn-1, TL Zn-2 Tutyaya temini Türk Loydu veya Türk Loydunun kabul edeceği IACS üyesi klas kuruluşu onaylı üretim yapan firmalardan yapılacaktır. Analiz ve karışım oranı Türkak'ın yetkilendirdiği kuruluşlara yaptırılarak, raporu gemiye verilecektir. (Kontrol Heyeti tarafından yeni monte edilecek tutyaların montesi için ilave montaj sayda tutyaya, rastgele olarak seçilecek ve analizi yaptırılacaktır. Tutyaya analiz masrafları yükleniciye aittir.) Tutyaların montesi için ilave montaj dablını,contası ve civatası ihtiyaç olmasında yüklenici tarafından yapılacaktır. Tutyaya planı kurulumuzca verilecektir. Not: 54 Adet 15 Kg (AC 23BRZ), 36 adet 6,6 Kg (AC 34BOZ) tutyaya yüklenici tarafından temin edilecektir. SCHOTTEL sevk sistemi tutyaları Kurulumuzca verilecektir. Malzemeli sabit fiyat	Sabit	1		



DEMİR/IRGAT/ZİNCİR				
19	Sancak ve İskele her iki zincirliğin (Güverte) zincirlik giriş borusu dahil, yaklaşık 10 metre (küp) boyu firması temsilcisinin önerileri doğrultusunda temizliğinin yapılması için gerekli malzeme ve işçilik. Malzemeli sabit fiyat	Sabit	1	
20	Sancak ve İskele her iki zincirliğin (Güverte) zincirlik giriş borusu dahil, yaklaşık 10 metre (küp) boyu firması temsilcisinin önerileri doğrultusunda mevcut kondüsyonuna uygun raspa yüzey hazırlığının yapılması için gerekli malzeme ve işçilik. Malzemeli sabit fiyat	Sabit	1	
21	Sancak ve İskele her iki göz demiri ve demir zincirlerinin hurca mapasından çıkarılarak tamamının havuza/dışarıya alınıp serilmesi, solitleşen firdöndülerin tavlanarak çalışır duruma getirilmesi, demir ve zincirlerin kondüsyonlarına göre SA1, SA2 grit veya SA1, SA2 grit rıpasına uygun su jeti rıpasının yapılması. Kilitlerin krom tel ile sarılarak beyaz ve kırmızı boya ile markalanması, demir çapısı ve bedeninin 1 kat epoksi astar ve siyah epoksi boya ile boyanması, yapılacak işlem sonucu zincir ve demirlerin tekrar yerine alınması. Çapa tırnakları ile bedeninin oynar kısmının kontrolü, tutmuş ise çalışır hale getirilmesi, tekrar yerine montesi. Malzemeli sabit fiyat	Sabit	1	
22	Oynar bakla lokmalarının bazık elektrotla tek taraflı kaynağının yapılması. Malzemeli adet birim fiyat	Adet	1	
23	Zincir bakıllarında eksik/hasarlı lokmaların tamamlanması. Malzemeli adet birim fiyat	Adet	1	
24	Klas onayı doğrultusunda, zincir kilitlerini birbirine bağlayan kenter tipi kilitlerden deforme olmuş olanın veya yenilenmesine ihtiyaç duyulmanın orijinal ölçü ve malzemenin sertifikalı olarak yenilenmesi. Malzemeli adet birim fiyat	Adet	1	
SAC VE İÇ ELEMAN YENİLEME				
25	Gemi bünyesinde zaafiyetli olduğu tespit edilen mahallerde Türk Loydu onarım prosedürüne uygun, Türk Loydu veya Türk Loydunun kabul edeceği IACS üyesi klas kuruluşu onaylı, shop primerli A grade sertifikalı gemi sacı kullanılarak, sac ve iç eleman yenilenmesi yapılacaktır. (Baş, kıç ve bordada deforme olan; D tipi, sosis ve anahtar tipi usturma çataklar, lamaları, braketleri ve borda yumrusu dahil) ilgili klas sürveyi talepleri doğrultusunda zaafiyetli kısımlar orijinal sac kalınlığında insert yapılacak/eleman yenilenecektir. Mevcut alanda çatlamaya karşı özel elektrod ile işlem gerekmesi halinde ücret farkı ödenmeyecektir. Insert yapılacak mahallerdeki mani teferruatın (kaptan ve baş mühendis izni ve bilgisi dahilinde) sökülmesi ve iş bitimi yerine monte edilmesi ile mani teferruatın sökme ve takılması esasında deforme olan malzeme/teçhizatın aynı malzemenin yenisi ile değiştirilmesi ve insert yapılan sacların her iki yüzünün geminin orijinal boya spektrine uygun olacak şekilde astar ve son kat boya uygulaması Yüklencisi firmaca bila bedel yapılacaktır. Sac değişimi sonrası 2 sertifikası olması ve test cihazının kalibrasyon sertifikası olması ve rapora eklenmesi gerekmektedir. Bu testi yapan kişinin seviye 2 sertifikası olması ve test cihazının kalibrasyon sertifikası olması ve rapora eklenmesi gerekmektedir. Kaynakçılar, yenilenen saclar, profil ve kullamların sarf malzemeleri sertifikalı olmalıdır. Yeni saclar TL veya IACS klas sertifikalı olmalı, gemi sac açılım planında belirtilen kalınlık ve kalitede seçilmelidir. Tersane tamir raporu tarafımıza 3 nüsha olarak verilmelidir. (Değişen sacların bulunduğu lokasyon frame aralıkları, sac kalınlık ve boyutları skçe ile raporlanmalıdır) Malzemeli kilogram birim fiyat	Kilogram	300	
26	Gemice gösterilecek muhtelif açık/kapalı mahallerde oksijen ile tavlama/çekirme yapılarak düzeltme yapılması. Metrekare birim fiyat	Metrekare	5	

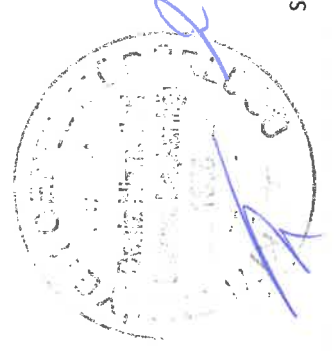
USTURMAÇA				
27	Baş, kıç ve bordada bulunan usturmaçaların (D tipi ve seyyar tip usturmaçalar) zedelenmeyecek şekilde bağlantı saplamaları da dahil yerlerinden sökülerek saplama yuvalarının taşıh ve onarımlarının yapılması. CE ve TSE belgeli, imalatçı sertifikalı uygun çapta ve et kalınlığında, deniz ve güneş şartlarına dayanıklı, siyah bezli lastik hortum kılıfı giydirilerek sökülen tüm usturmaçalar, boya uygulaması akabinde tekrar yerlerine orijinaline uygun monte edilecektir. Usturmaçaların ve montaj elemanlarının (zincir,kilit,kerye,liftin,sapan,spanzet,pim vb.) işçilik hatasından dolayı zarar görmesi halinde, yıtılan zedelenen usturmaçalar ve zarar gören montaj elemanları yüklenici tarafından orijinaline uygun bila bedel yenilenecektir. D tipi usturmaça krom pimlerinden düzeltilme ihtiyacı olanlar düzeltililecektir. Galvaniz olan montaj ekipmanları en az 70 mikron sıcak daldırma yapılacaktır. - Ayrıca kopyıyalar, pullar orijinal boyunda krom olarak yenilenecek ve pim yuvalarında bulunan contaların kullanılmıyacak durumda olanları yenilenecektir. - Yenilenmesi gereken seyyar usturmaçalar (Uçak ve iş makinası lastiğı olabilir) kurum tarafından tedarik edilirse, zincir montajı için seyyar lastiklere delik açılması yüklenici sorumluluğundadır. Malzemeli sabit fiyat	Sabit	1	
28	D tipi usturmaçaların sökme takma esnasında kullanılmıyacak durumda olduğı tespit edilen pimlerin (krom), orijinaline uygun olarak temini ile yerlerine montesi. Malzemeli metre birim fiyat	Metre	10	
29	Sancak ve iskele bordalarda bulunan D tipi usturmaçaların demontesinden sonra deformasyon olduğı tespit edilenlerin Türk Loydu veya Türk Loydunun kabul edeceği IACS üyesi klas kuruluşunca onaylı ve sertifikalı olarak üretilen malzeme ile yenilenmesi. Yenilenecek D tipi usturmaçaların yapısal ve teknik özelliğı, kriteri, orijinaline uygun olacak ve Kontrol Heyeti'nin onayı doğrultusunda temini yapılacaktır (Bilgi olması adına usturmaça genişlik ve derinliğı 300 x 300 mm, boyu değışiklik göstermektedir. Hassas ölçüsü yerinde alınacaktır). Malzemeli metre birim fiyat	Metre	5	
30	Sancak ve iskele tarafta gemi bünyesinde bulunan mevcut lastik usturmaçaların bağlandığı yaklaşık 100 x 100 x 14 mm ebadında mapanın gemiden verilecek numuneye uygun imal edilmesi, 2 kat astar 2 kat son kat boya uygulanarak gemice gösterilecek yerlere montesinin yapılması. Malzemeli adet birim fiyat	Adet	1	
TANK İŞLERİ				
31	Tatlı su tanklarının (Potable Water Tank) (21,8 metreküp) menhol kapaklarının açılarak basınçlı su ile yıkamı temizliğinin yapılması. Atıkların çevreyi kirlenmeyecek şekilde dışarıya alınması ve çevre temizlik kuralları doğrultusunda imhasının yapılması. Menhol kapak contalarının orijinaline uygun yenilenmesi, menholün kapatılması. Sabit fiyat	Sabit	1	
32	Tatlı su tanklarının (Potable Water Tank) boya eksperti görüşleri doğrultusunda; mevcut uygulamaya ve içme suyu depolamaya uygun boya uygulaması için gerekli yüzey hazırlığının yapılması. Tanklarının temizlik sonrası boya eksperti kontrolleri sonrasında ihtiyaç duyulan yüzey hazırlığı yöntemi (SA1, SA2, Mekanik veya uygun su jeti vb.) uygulanacaktır. Malzemeli metrekare birim fiyat	Metrekare	5	
33	Tatlı su tanklarının boya eksperti görüşleri doğrultusunda; mevcut uygulamaya ve içme suyu depolamaya uygun boya uygulaması için gerekli yüzey hazırlığının yapılması akabinde içme suyu depolamaya uygun boya ile boyanması. Malzemeli metrekare birim fiyat	Metrekare	5	
34	Tatlı su tanklarının (AFT/FORE PEAK TFW P/S) (18,1x2+15,2 metreküp) menhol kapaklarının açılarak basınçlı su ile yıkamı temizliğinin yapılması. Atıkların çevreyi kirlenmeyecek şekilde dışarıya alınması ve çevre temizlik kuralları doğrultusunda imhasının yapılması. Menhol kapak contalarının, deforme olan saplama ve somunların orijinaline uygun yenilenmesi, menholün kapatılması. Sabit fiyat	Sabit	1	

35	Tatlı su tanklarının (AFT/FORE PEAK TFW P/S) boya eksperti görüşleri doğrultusunda; mevcut uygulamaya ve içme suyu depolamaya uygun boya uygulaması için gerekli yüzey hazırlığının yapılması. Tanklarının temizlik sonrası boya eksperti kontrolleri sonrasında ihtiyaç duyulan yüzey hazırlığı yöntemi (SA1, SA2, Mekanik veya uygun su jeti vb) uygulanacaktır. Malzemeli metre-kare birim fiyat	Metrekare	5	
36	Tatlı su tanklarının (AFT/FORE PEAK TFW P/S) boya eksperti görüşleri doğrultusunda; mevcut orijinal boya spektrine uygun şekilde boyanması. Malzemeli metre-kare birim fiyat	Metrekare	5	
37	Römorkör bünyesinde bulunan ve gemice gösterilecek tankların (yakıt depolama,yakıt servis, dreyn, sewage, grey water, bilge, oily water, sludge, dirty oil, Overflow, su vb.) (Sancak-iskele günlük tank: 2 x 20,4 metre-küp, Kırık yakıt tankı: 2x13,8 metre-küp, Merkez depo tankı (Double Bottom): 2x 35,3 metre-küp, Yan depo tank (Double bottom side): 2x15,4 metre-küp, Pis su/Gri su tankı: 2x8,7 metre-küp, Kirli yağ&Taşın tankı: 2x4,4 metre-küp, Yağlı su, Çamur tankı: 2x6,6 metre-küp klas onayı doğrultusunda temizliğinin ve gasfrezesinin yapılması. Temizlik öncesi tankların Gas-free işlemlerinin yapılması, Gas-free işlemleri sonrası gerekli gaz ölçümlerinin ve gasfrezesinin mahalle giriş kurallarına uygun olarak tank temizliklerine başlanması. Temizlik sonrası, çevreyi kirlilemeyecek şekilde çuval/poşet kullanılarak ve ilgili mevzuat gereği çevre temizlik kurallarına uyarak çıkan atıkların imha edilmesi. Temizlik sonrası menhol kapak contalarının yenilenerek montajının yapılması. Malzemeli metre-küp birim fiyat	Metreküp	160	
38	Römorkör bünyesinde bulunan ve ihtiyaca binaen sıcak çalışma yapılacak mahallerdeki gemice gösterilecek tankların (yakıt depolama, yakıt servis, kirli yağ, dreyn, sludge, sewage, grey water, sintine vb.) klas onayı doğrultusunda ulusal ve uluslararası mevzuata uygun olarak gerekli ön hazırlık ve işlemler yapılarak sıcak çalışma yapılabilir rapor/sertifikasının verilmesi. Malzemeli metre-küp birim fiyat	Metreküp	30	
39	Sancak İskele servis (P-S) yakıt tanklarının boya ekspersince kontrolü ve talebine uygun olacak şekilde boya yüzey hazırlığının yapılması. Tankın temizlik sonrası boya eksperti kontrolleri sonrasında ihtiyaç duyulan yüzey hazırlığı yöntemi (SA1, SA2, Mekanik veya uygun su jeti vb) uygulanacaktır. Malzemeli metre-kare birim fiyat	Metrekare	120	
40	Sancak İskele servis (P-S) yakıt tanklarının boya ekspersince kontrolü ve talebine uygun olacak şekilde yüzey hazırlığından sonra boya ekspersinin görüşleri doğrultusunda ve yakıt depolamaya uygun boya ile boyanması. Malzemeli metre-kare birim fiyat	Metrekare	120	
41	Sewage/Grey water tanklarının boya ekspersince kontrolü ve talebine uygun olacak şekilde boya yüzey hazırlığının yapılması. Tankın temizlik sonrası boya eksperti kontrolleri sonrasında ihtiyaç duyulan yüzey hazırlığı yöntemi (SA1, SA2, Mekanik veya uygun su jeti vb.) uygulanacaktır. Malzemeli metre-kare birim fiyat	Metrekare	25	
42	Sewage/Grey water tanklarının boya ekspersince kontrolü ve talebine uygun olacak şekilde yüzey hazırlığından sonra boya ekspersinin görüşleri doğrultusunda uygun boya ile boyanması. Malzemeli metre-kare birim fiyat	Metrekare	25	
GÜVERTE İŞLERİ				
43	Gemi güvertesinde bulunan tank, pis su, mk karterleri, kinistirlere ve yaşam mahaline ait 20 adet hava firar başlıklarının söktürülerek bakımlarının yapıp klas kontrolüne açılması. Contalarının, tellerinin değiştirilmesi, kullanılamayacak durumda olan civata ve saplamalarının paslanmaz krom olarak yenilenmesi. Bakımlar sonrasında yerlerine monte edilmesi. (6 adet DN65, 2 adet DN150, 3 adet DN125, 5 adet DN100, 3 adet DN50, 1 adet DN350). Malzemeli adet birim fiyat	Adet	20	
44	Gemi güvertesinde bulunan tank, pis su ve kinistirlere ait hava firar toplarından kullanılamayacak durumda olanların orijinaline uygun yenilenmesi. Malzemeli adet birim fiyat	Adet	1	

YAŞAM MAHALİ				
45	Kaptan kamarasının 2 alabandasının (ön ve yan) kaplamalarının sökülerek araya ses önleyici izalasyon yapılarak kaplanması. Kullanılacak ses izalasyon malzemesinin seçimi için kontrol heyetinin görüşü alınacaktır. Ses önleyici izalasyon malzemesi olarak bariyerli ses izalasyon süngeri, tesound vb. kullanılacaktır (yaklaşık alabanda ölçütleri: ön yüzey 250 cm x 210 cm, yan yüzey 160 cm x 210 cm). Malzemeli metrekaresine birim fiyat	Metrekare	1	
46	Yaşam mahali salonda bulunan koltuk, kanepeler süngerlerinin 35 densite ergonomik özelliğe sahip birinci sınıf malzeme ile kaplanması (Miktarlar kullanılmamıştır). Malzemeli metrekaresine birim fiyat	Metrekare	6	
47	Yaşam mahali salonda bulunan koltuk, kanepeler yüzeyleri silinebilir ve alev geciktirici özellikli leke tutmayan marin tip sertifikalı kumaş/deri malzeme ile kaplanması (Miktarlar kullanılmamıştır). Renk ve kalite için gemi kaptanlığının onayı alınacaktır). Malzemeli metrekaresine birim fiyat	Metrekare	6	
MAKİNE BÖLÜMÜ YAPILACAK İŞLER				
48	Grandi direği üzerine en üst noktaya rahat ulaşım sağlanması için çıkan kişinin ayaklarını rahat koyabilmesi adına direğin çevresindeki metal kafesin üzerinde gemice gösterilecek uygun yerlere basamak/platform yapılması. Malzemeli sabit fiyat	Sabit	1	
49	Gemice gösterilecek elektrik motorlarının demonte edilip, rulmanlarının değişimi, keçelerin yenilenmesi, rotor-stator sargılarının electro-cleat ile yıkanması, verniklenerek toplanması, dış keysin temizlik sonrası boyanması ve overhaul edildikten sonra tekrar montajının yapılması. (Overhaul sonrasında rulman yataklarında klerens boşluğu görülmesi durumunda orijinaline uygun hale getirilmesi, soğutma fanlarında kırık görülmesi durumunda yenilenmesi, klemens bağlantı kutularında deformasyon görülmesi durumunda yenilenmesi). Malzemeli kilowatt birim fiyat	Kilowatt	100	
50	İskele ve Sancak Demir ırgatı (DATA DZC 5000 H) tambur milinin greslenmesi amacıyla ırgat üzerinde uygun yere gres memesi montajı için bir delik açılması ve açılan bu deliğe gres memesi takılması. Malzemeli sabit fiyat	Sabit	1	
51	Demir zincirini yönlendiren zincirlik öncesindeki deveboynu devrenin yerinden kesilerek Kontrol Heyetinin isteyeceği açıda yeniden kaynatılması. Malzemeli sabit fiyat	Sabit	1	
52	Makine dairesi baş tarafına bulunan mahalde alabandaya gelecek şekilde Kontrol Heyetinin göstereceği uygun yere krom malzemeden el yıkama lavabosu kurulması. Lavaboya gelecek temiz su devre ve giderde kullanılacak pis su devresi malzeme hakedişleri boru işlerinden verilecektir. Malzemeli sabit fiyat	Sabit	1	
53	Sancak ana makine deniz suyu girişi devresinde layn kaçıklığı bulunmaktadır. Gerekmesi durumunda bu bölgeye yeni devre konularak kaçıklığın giderilmesi. Malzeme hakedişleri boru işlerinden verilecektir. Sabit fiyat	Sabit	1	
54	Baş store içerisinde bulunan yangın zili görev yapmamaktadır. Yapılan kontrollerde sorunun elektrik devresinde olduğu tespit edilmiştir. Sorunlu devrenin tespit edilerek arızanın giderilmesi. Malzemeli sabit fiyat	Sabit	1	
55	ATLAS COPCO marka 2 adet hava kompresörünün panolarının üzerine çalışma saatlerini gösteren Counter sayacı monte edilmesi. (2 adet monte edilecektir). Malzemeli sabit fiyat	Sabit	1	
56	İskele ve sancak makine dairesi fanlarının (HEINEN HOPMAN, Model: HUA -S 900) komple sökülerek dışarıya alınması, fan kanatlarının temizliği ve kontrolü gerekirse yeniden ayarlanması, fan elektrik motorlarının "Elektrik Motorlar Bakım İşleri" maddesi kapsamında bakımlarının yapılması, motor bakım işlemi sonrası fan ile beraber balansa alınması ve yerine montajı, fan mahali temizliklerinin yapılması. Tüm sökme takma işlemleri Heinen Hopman'ın manüel göre yapılacaktır. Malzemeli adet birim fiyat	Adet	2	

57	Schottel dairesinde bulunan fanın (2 adet HEINEN HOPMAN, Model: HUA -S 315) yerinden sökülerek fan kanatlarının aşınma kontrollerinin yapılması, iç ve dış temizliklerinin yumuşak fırça veya uygun soft kimyasal ile yapılması (Kesinlikle yüksek basınçlı hava veya ağır kimyasal olmayacak), 24VDC elektrik motorlarının kömürlerinin değişimleri sonrası yerine monte edilmesi. Malzemeli adet birim fiyat	Adet	2		
58	Kuzine ve makine kontrol odası tavanında bulunan CK 100 C model kanal tipi radyal fanın, tavan panelleri kaldırılarak ve yerinden sökülerek tüm iç-dış temizliklerinin yumuşak fırça veya uygun soft kimyasal ile yapılması (Kesinlikle yüksek basınçlı hava veya ağır kimyasal olmayacak) ve fan kanat kontrollerinin yapılması, iş bitimi panellerin ve fanın yerine monte edilmesi. Malzemeli adet birim fiyat	Adet	2		
59	Air Condition sistemine ait (HEINEN HOPMAN AC- 1) havalandırma ünitesinin fan ve elektrik motorunun sökülerek bakımlarının yapılması. Fanın kanat temizliklerinin, dış keysin temizliği ve balansının yapılarak ayrıca yatak rulmanlarının da orijinaline uygun yenilenerek yerine monte edilmesi. Elektrik motorunun rulmanlarının değiştirilmesi, keçelerinin yenilenmesi, rotor-stator sargılarının electro-clenear ile yıkanması, verniklenerek toplanması. Sistem üzerindeki V-kayışlarının kitap ölçülerine dikkat edilerek yenilenmesi. Montaj sonrası line kontrolünün de yapılarak sistemin çalışır vaziyette teslimi. - Fan için; Marka : NICOTRA , Model : RDH 280 K , Bearing : SKF Yet 206 - Elektrik motoru için; Marka : ABB , Model : Standard , Bearing : 6306 2Z C3, 6205 2Z C3 - Kayışlar için; 2 adet A13 x 1150 Lİ Malzemeli sabit fiyat	Sabit	1		
60	Air Condition sistemine ait (HEINEN HOPMAN AC- 1) havalandırma ünitesinin metal keysinin üst kısımlarında ve fan tarafı iç kısımlarında paslı alanlar mevcuttur. Ünite üzerindeki SPIRO hava devrelerinin gerekli olanların yerlerinden sökülmesi sonrası ünitenin iç ve dış yüzeyinin paslı alanlarının raspasının yapılarak Gri renk RAL-7035 boya ile boyanması, boya sonrası sökülün SPIRO hava devrelerinin paslı alanlarının yenilenmesi (Galvaniz Spiro ile). Tüm bu işlemler sonrası yenilenen SPIRO hava devrelerinin işin tekniğine uygun ve tam izolasyon sağlayacak şekilde yerine geri monte edilmesi. Paslı olan ve değişimi gereken SPIRO hava devreleri 4 adet hat ve toplam uzunluk (4 x 2.5 metre) 10 metre, devre çapı 300 mm' dir. Malzemeli sabit fiyat	Sabit	1		
61	İskele taraf ana makine bacası (Baca malzeme 316 L) güverte çıkış tarafındaki 316 L paslanmaz malzemeden olan KEP isimli parça kaynak zafiyeti sebebi ile baca üzerinde gevşek durumdadır. Bu parçanın lazer krom kaynağı yöntemi ile baca hattı üzerine kaynatılması gerekmektedir. Kaynatılacak malzeme: DIN 2617 KEP , DN 700 Malzemeli sabit fiyat	Sabit	1		
62	Klima Deniz Suyu pompası (STANDART POMPA Model : ECO SNL 40-125) komple demonte edilip overhaul edildikten sonra tekrar montajının yapılması. Overhol raporu kontrol heyeti ile paylaşılmaktadır. Malzemeli adet birim fiyat	Adet	2		
63	Klima Deniz Suyu pompası (STANDART POMPA Model : ECO SNL 40-125) impeller kontrolü, karar verilmesi halinde orijinaline uygun deniz suyuna dayanıklı malzeme kullanılarak yenilenmesi ve montajının yapılması. Malzemeli adet birim fiyat	Adet	1		
64	Klima Deniz Suyu pompası (STANDART POMPA Model : ECO SNL 40-125) mekanik sealin orijinaline uygun olarak yenilenmesi. Malzemeli adet birim fiyat	Adet	2		

65	Seperatör Yakıt Besleme pompası (KRACHT POMPA Model : KF 25 RF 2/158) komple demonte edilip overhaul kiti ile birlikte bakımı yapıldıktan sonra tekrar montajının yapılması. Overhol raporı kontrol heyeti ile paylaşılacaktır. Malzemeli adet birim fiyat	Adet	1		
66	Seperatör Yakıt Besleme pompası (KRACHT POMPA Model : KF 25 RF 2/158) impeller kontrolü, karar verilmesi halinde orjinaline uygun deniz suyuna dayanıklı malzeme kullanılarak yenilenmesi ve montajının yapılması. Malzemeli adet birim fiyat	Adet	1		
67	Seperatör Yakıt Besleme pompası (KRACHT POMPA Model : KF 25 RF 2/158) mekanik sealin orjinaline uygun olarak yenilenmesi. Malzemeli adet birim fiyat	Adet	1		
68	Sancak ve iskele box kuler (Marka:KELVION, Kapasite:518 kW) mahalinin açılarak kulerler yerinden sökülmeden, imalatçı firma önerileri doğrultusunda (manuelde belirtilen uygun kimyasal madde piskürtülerek yapışan deniz canlılarının düşürülmesi ve çok düşük basınçlı buhar veya sıcak su ile yıkanarak temizlenmesi) box kuler borular üzerindeki orjinal coating malzemesine zarar vermeyecek şekilde temizliğinin yerinde yapılması. Malzemeli sabit fiyat	Sabit	1		
69	Bütün box kulerler (Marka: KELVION, Kapasite: 518 kW) ve kinistin alıcılar üzerinde bulunan ICAF sistemine ait tüm anotların orjinal olarak yenilenmesi, kablo bağlantılarının yapılması, makina dairesi deniz suyu mahalli kablo geçişi sızdırmazlığını 5 yıl boyunca sağlanacak şekilde yapılması. Anotların montajı manuelinde belirtilen şekilde yapılacak olup gerek görülmesi halinde anot montaj faundationlarında katot olarak ilave köşebent, lama, plaka, sac vb. düzeltmeler/yenilemeler yapılacaktır. Anotların kelepçelerinin orjinaline uygun olarak yenilenmesi (Orjinal anotlar kuruluşumuz tarafından verilecektir). Yapılacak Anot montajlarından sonra ICAF sisteminin comissioning kapsamında Türkiye tek vekilisi olan Pe-Gu Maritime Ltd. firması yetkili servis mühendisi tarafından güncellenmesinin ve tüm testlerinin yapılarak çalışır vaziyette teslim edilmesi. Malzemeli sabit fiyat	Sabit	1		
70	Mutfak gider ve Gri su devrelerinin (DN40, DN50, DN65) sökülerek içlerinin basınçlı su ile temizlenmesi. Temizliği yapılan boruların contalarının yenilenmesi ve tekrar yerine monte edilmesi. Malzemeli metre birim fiyat	Metre	15		
71	Gri su devreleri (DN40, DN50, DN65) üzerlerine gemi personeli tarafından gösterilecek yerlere jacklı bağlantı ile hava verilebilecek ucu jacklı galvaniz manşon kaynakılması. Malzemeli adet birim fiyat	Adet	3		
72	Hava kompresörlerinin çıkış hattına iyi kalitede 1 (Bir) adet su/nem tutucu filtrenin eklenmesi. Filtre seçimi öncesi Kontrol Heyetinin onayı alınacaktır. Montaj için gerekli tüm işçilik yüklenici tarafından yapılacaktır. Malzemeli sabit fiyat	Sabit	1		
73	Sıcak su hidrofor sistemi için kurum tarafından verilecek expansion tankının (270 x 510 x 310 mm) Kontrol heyeti tarafından gösterilecek uygun yere (Foundation kaynatılarak) monte edilmesi ve expansion tankından sıcak su hidrofor sistemine boru bağlantısının yapılması. Boru devreleri Geberit Mapress (Bakır Boru) olup, ölçüsti DN25 'tir. Expansion tankının montaj edileceği yer ile boru bağlantısının yapılacağı yer arasında yaklaşık 2 metre mesafe vardır. Yeni yapılacak bakır boru bağlantıları için özel aparat gerekmektedir. Malzemeli sabit fiyat	Sabit	1		



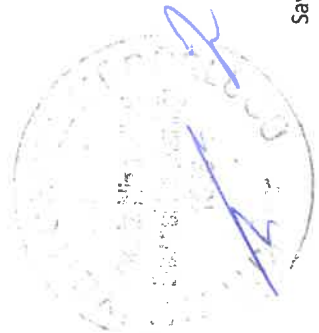
Aşağıda belirtilen bakımı yapılacak valfler açılarak iç temizliklerinin yapılması, disk ve sitlerinin değiştirilmesi, glend yataklarının, ana millerinin kontrol edilmesi, salmastra yuvalarının komple boşaltılarak salmastraların orijinaline uygun yenilenmesi, valf bünyesindeki kullanılmayacak durumdaki civata somun saplamaların yenilenmesi, Kontrol heyeti ve TL onayına müteakip yapılacak basınç testi sonrası valflerin teslimi ve yerine montajı. Yenilenecek valfler klas onaylı valf olacaktır. Sökülen civata ve somunların montajında kilitlemeli pul kullanılacaktır (Tırtıllı kilidi pul).

74	Kinistin valfleri ve personele gösterilecek diğer stop ve stop çek valflerin bakımının yapılması. Malzemeli milimetre birim fiyat	Milimetre	300	
75	Stop ve stop çek valflerin yenilenmesi. Malzemeli milimetre birim fiyat	Milimetre	200	
76	Globe valflerin bakımının yapılması. Malzemeli milimetre birim fiyat	Milimetre	500	
77	Globe valflerin yenilenmesi. Malzemeli milimetre birim fiyat	Milimetre	250	
78	Gate valflerin bakımının yapılması. Malzemeli milimetre birim fiyat	Milimetre	900	
79	Gate (Sülüs) valflerin yenilenmesi. Malzemeli milimetre birim fiyat	Milimetre	300	
80	Küresel valflerin yenilenmesi. Malzemeli milimetre birim fiyat	Milimetre	100	
81	Kelebek valflerin bakım ve temizliklerinin yapılması, disk ve millerinin demonte edilerek kontrol edilmesi. Malzemeli milimetre birim fiyat	Milimetre	2400	
82	Kelebek valflerin yenilenmesi. Malzemeli milimetre birim fiyat	Milimetre	800	
83	Çalpara valflerin bakımının yapılması. Malzemeli milimetre birim fiyat	Milimetre	100	
84	Çalpara valflerin yenilenmesi. Malzemeli milimetre birim fiyat	Milimetre	50	

SEVK SİSTEMİ

SANCAK/İSKELE SEVK SİSTEMİNİN OVERHOLÜ (SCHOTTEL PITCH KONTROLLÜ SRP 560 CP 2700KW-1850 - 2 ADET) (Tüm işler Schottel Türkiye firması servis mühendisi gözetiminde yapılacaktır.) Yedek malzemeler kuruluşunuzca verilecektir.

85	SCHOTTEL firma servis mühendisi talep ve onayları doğrultusunda sancak-iskele azimut sistem (Pitch, lub oil) yağları, steering sistem yağlarının tamamen boşaltılmaları. Boşaltılan yağların iş bitiminde tekrar kullanılmak üzere temiz kaplarda muhafaza edilmesi ve tekrar sisteme basarken 10 micron filtreden geçirilmesi. Pitch, lub oil yağını boşaltırken dreyn tapalarının açılarak yağın süzdürülmesi. Sistemin havalarının alınıp sistem çalışmaya hazır hale getirilmesi (Sistemden boşaltılacak yağlar için temiz depolama tanklarının ve sisteme yağları geri basarken kullanılacak uygun pompanın temini yüklenici tarafından yapılacaktır). Montaj işlemi bitiminde havuzda dümen ve pitch sistemi sıfır ayarları kontrol edilecek gerekmesi halinde her iki sistemin sıfır ayarları yapılacaktır. Deneme seyrinde ihtiyaç durumunda dümen ve pitch sistemi sıfır ayarı ve basınç ayarları servis mühendisi tarafından yapılacaktır. Sabit fiyat	Sabit	1	
----	---	-------	---	--



86	SCHOTTEL servis mühendisi ve Türk Loydu sömveyörün gözetimi altında; sancak-iskele ASD pervane kanatlarının emniyetli bir şekilde sökülmesi. Sökülen pervane kanatlarının temizliğinin yapılması. Sökülen kanatların uygun ekipman kullanılarak polisaj yapılması. Pervane arka koruma kapakının sökülmesi, kapak iç temizliğinin yapılması. OD box'ın sökülmesi. Hub'in pervane şaftından ayrılması. Pervane şaft flencinin sökülmesi. Pervane şaft seal krom layerin temizlik ve krom layer yüzeyi göz kontrolleri yapılması ve uygun değışle yenilenmesi. Pervane şaft scalllerinin yenilenmesi. Her iki sisteme ait propeller gearbox üzerinde değışmesi gereken sızdırmazlık elemanları ve diğer malzemelerin değışiminin yapılması. Türk Loydu talebi doğrultusunda pervane, pervane civataları ve pervane şaftında tahribatsız muayene yöntemleri ile çatlak kontrolü yapılacaktır. Pervane kanatlarının montesi, kanat ve diğer bağlantı civataları, pervane montaj civataları skum işleminden sonra orijinali gibi emniyete alınacaktır. Bakımda kullanılacak yedek parçalar Kuruluşumuzca verilecektir. (Sökme, takma sırasında gerekli olacak hidrolik pompa vs. ekipmanlar yüklenici firma tarafından temin edilecektir). Sabit fiyat	Sabit	1	
87	SCHOTTEL servis mühendisi ve Türk Loydu sömveyörün gözetimi altında; sancak-iskele ASD Steam section seal bonding işlerinin yapılması ile ilgili gerekli ön hazırlıkların yapılması (iskele kurulumu, çevre temizliği). Gerekmesi durumunda azimuth steam section gemi bünyesindeki muataza kapakların sökülmesi, bölgenin detaylı temizliğinin yapılması. Seallerin sökülüp, liner yüzeyi temizlenip göz kontrolü yapılması. Seal bonding işleminin ve montajının yapılması. Seal bonding işlemi yapılırken en az 36 saat kesintisiz enerji ihtiyacı olacaktır (220V/50-60Hz). Bunun için gerekli hazırlığın yapılması. Bakımda kullanılacak yedek parçalar Kuruluşumuzca verilecektir. Sabit fiyat	Sabit	1	
88	SCHOTTEL servis mühendisi ve Türk Loydu sömveyörün gözetimi altında; sancak-iskele ana makine ve ASD Clutch arasındaki şaftların alınması. Clutch seal kit ile, keçe ve o-ringlerin yenilenmesi, input şaft geçesinin, ilgili O-ringlerin değışmesi, input şaft liner yüzey kontrolünün yapılması. İşler tamamlandıktan sonra Clutch ve şaftların layna alınarak montajı. Upper unit hidrolik hortumların gözle kontrolünün yapılması. Soğutma kulerlerinin bakımının yapılması. V kayışlarının göz ve sıkılık kontrolünün yapılması. Yedek malzemeler Kuruluşumuzca verilecektir. Sabit fiyat	Sabit	1	
89	Hasarlı pervane kanatlarının SCHOTTEL servis mühendisi ve Türk Loydu sömveyörün gözetimi altında uygun kaynak yöntemi ve malzeme ile kaynak edilerek işlenmesi. Malzemeli adet birim fiyat	Adet	1	
90	Sevık sistemi ve şaft üzerindeki kontroller kapsamında ; Elastik kaplinlerin görsel kontrolü, Membran plateletlerin kontrolü, Composite shaft görsel kontrolü, Perde geçiş yatağı rulman kontrolü gerekirse yağlanması, Makine elastik takozların görsel kontrolü ve TB değışlerinin alınması, toplam boy kontrolü yapılması. Yapılacak işlemler ve kontroller YULKAN servis mühendisi tarafından yapılacaktır. Sabit fiyat	Sabit	1	
91	MTU 16V4000M73 ana makine ile pervane şaftı arasında lazer ile; ana makine ile FiFi kumera arasında ise uygun bulunan kalibrasyon yöntemi (lazer veya komperatör) ile alignment kontrolünün yapılması. Sabit fiyat	Sabit	1	
92	Alınan alignment değışlerinin bozuk çıkması durumunda tespit edilen layn kaçıklığının ana makine takozlarından düzeltilebiliyor olması ihtimali varsa müdahale yapılarak laynın düzeltilmesi ve sonrasında deneme seyri yapılarak gerekli kontrollerin yapılması. Sabit fiyat	Sabit	1	
93	Makine dairesi kontrol odası önünde bulunan grease trap sistemine by-pass devresi yapılması. Devre imalatı için kullanılacak malzemelerin (Boru, valf) hakedişleri boru ve valf maddelerinden verilecektir. Sabit fiyat	Sabit	1	
94	Gemi pis su devreleri çeşitli ebatlarda devrelerin birleşmesi ile pis su artıma ünitesine girmektedir. Pis su artıma ünitesine gelen bu devrelerin gemi tarafından gösterilecek kısımlarına yeniden revizyon yapılması ve bazı devrelerin yeniden imal edilmesi gerekmektedir. Yapılacak revizyon işlemi sonrası değışen devrelerin hakediş boru işlerinden verilecektir. Revizyon yapılacak devrelerin hepsi makine dairesinde ve kolay ulaşılabilir yerdedir. Sabit fiyat	Sabit	1	

Hidrolik devreler üzerinde bulunan çelik boruların orjinal ölçülerinde rekor bağlantıları ve hidrolik kelepçeleriyle beraber (kelepçelerin metal aksamları 316 L olacak ve kelepçeler güneş ışığına,deniz suyuna dayanıklı olacaktır) orjinaline uygun olarak yenilenmesi. Güvertede kalan tüm hidrolik devrelerin sökülerek kelepçelerin altına elastiki izolasyon maddesi konarak tekrar yerine monte edilecektir. Sökülen her bir hidrolik boru söküm anında körlenecektir. Hidrolik boru değişimleri kum raspaı sonrasında yapılacaktır. Hidrolik sistem üzerindeki yenilenecek borular uygun yöntemle Kontrol Heyetinin gözetiminde flushing yapıldıktan sonra yerlerine monte edilecektir. (NOT: Borular kıvrıldığında dirsek olarak kabul edilmeyecek. Düz boru olarak kabul edilecektir.) (Hidrolik boruların/hortumların tüm bağlantı elemanları rekor, nipel, manşon, dirsek vb. yüklenici tarafından temin edilip yenilenecektir)

95	12 mm çapında çelik boru. Malzemeli metre birim fiyat	Metre	1
96	16 mm çapında çelik boru. Malzemeli metre birim fiyat	Metre	1
97	20 mm çapında çelik boru. Malzemeli metre birim fiyat	Metre	1
98	26 mm çapında çelik boru. Malzemeli metre birim fiyat	Metre	1
99	28 mm çapında çelik boru. Malzemeli metre birim fiyat	Metre	1
Yakıt toplama kreyni, rescue bot mataforası ve diğer hidrolik devreler üzerinde hidrolik hortumların orjinali ölçülerinde rekor, flanş bağlantılarıyla beraber orjinaline uygun yenilenmesi. Sökülen her bir hidrolik hortum söküm anında körlenecektir. Hidrolik hortum değişimleri kum raspaı sonrasında yapılacaktır. Ayrıca tüm rekor bağlantıları iş bitimi yağlı bezle sarılacaktır. (Hidrolik boruların/hortumların tüm bağlantı elemanları rekor, nipel, manşon, dirsek vb. yüklenici tarafından temin edilip yenilenecektir)			
100	1/2 " , 400 bar hidrolik hortum. Malzemeli metre birim fiyat	Metre	1
101	3/8 " , 400 bar hidrolik hortum. Malzemeli metre birim fiyat	Metre	1
102	1/4 " , 400 bar hidrolik hortum. Malzemeli metre birim fiyat	Metre	1
103	5/8 " , 400 bar hidrolik hortum. Malzemeli metre birim fiyat	Metre	1
104	1 " , 400 bar hidrolik hortum. Malzemeli metre birim fiyat	Metre	1
105	2 " , 400 bar hidrolik hortum. Malzemeli metre birim fiyat	Metre	1
Makine dairesi ve gemi bünyesindeki tüm mevcut boru devrelerine çekic kontrolü yapılması, değişimi gerekebilecek boruların ölçüleri. (DIN 2448 Dikşiz SCH 40 çelik çekme, sıcak galvaniz daldurma boru veya orjinaline uygun malzemedenden olacaktır). Değişimi yapılan borular orjinaline uygun, planlarda değişikliğe neden olmayacak şekilde imal edilecektir.			
106	3/8 PUS - DN 10 Malzemeli metre birim fiyat	Metre	5
107	1/2 PUS - DN15 Malzemeli metre birim fiyat	Metre	5
108	3/4 PUS - DN20 Malzemeli metre birim fiyat	Metre	5
109	1 PUS - DN25 Malzemeli metre birim fiyat	Metre	5
110	1 1/4 PUS - DN32 Malzemeli metre birim fiyat	Metre	5
111	2 PUS - DN50 Malzemeli metre birim fiyat	Metre	15
112	2 1/2 PUS - DN65 Malzemeli metre birim fiyat	Metre	5
113	3 PUS - DN80 Malzemeli metre birim fiyat	Metre	5
114	4 PUS - DN100 Malzemeli metre birim fiyat	Metre	5
115	5 PUS - DN125 Malzemeli metre birim fiyat	Metre	1
116	6 PUS - DN150 Malzemeli metre birim fiyat	Metre	1
		Metre	1

GENEL TOPLAM TUTAR (KDV HARİCİ):

