

BASINÇ ODASININ SEYYAR HALE GETİRİLMESİ HİZMET ALIMI
TEKNİK İSTER DOKÜMANI

01. KONU

Bu Teknik İster Dokümanı, İzmir Tersanesi Komutanlığı için satın alınacak olan “**Basınç Odasının Seyyar Hale Getirilmesi Hizmet Alımı**” nın teknik özelliklerini, denetim ve muayene metotlarını ve ilgili diğer hususları konu alır.

02. İSTEK VE ÖZELLİKLER**02.01. Tanım ve Kısaltmalar**

02.01.01. Envanterde mevcut çift bölmeli basınç odasına ait bilgiler altta verilmiştir.

Üretici Firma	Voyenniy
Marka Model	RKMU (pKMy)
Seri No	983
İmal Yılı	1986
Çalışma Dizayn Basıncı	10 bar (10 kg/cm ² / 146,67 psi)
Çalışma Basıncı (Sınırlandırılmıştır)	5,5 bar (80,67 psi / 180 ft)
Hidrostatik Test Basıncı	8,25 bar (121 psi)
Hacmi (Ana ve Yardımcı Bölme)	2,20 m ³ +1,35 m ³
Son Bakım Tarihi	Kasım 2023 (5 Yıllık)
Boyutları	Genişlik 120 cm
	Uzunluk 200 cm
	Yükseklik 135 cm

02.01.02. Bu teknik ister dokümanda “Basınç Odasının Seyyar Hale Getirilmesi Hizmet Alımı” yerine “Hizmet Alımı” ifadesi kullanılacaktır.

02.01.03. Bu teknik ister dokümanda yüklenici tarafından hizmet alımı kapsamında seyyar hale dönüştürülen basınç odası için “Seyyar Basınç Odası” ifadesi kullanılacaktır.

02.02. Genel İstekler

02.02.01. Basınç Odası Ana ve Yardımcı Bölmesi tanımlanan değerlerde A Tipi Muayene Kuruluşu gözetiminde “Hidrostatik Basınç Testi”ne tabi tutulacaktır. Bu test öncesinde idare bilgilendirilecek ve idare tarafından personel görevlendirilebilecektir.

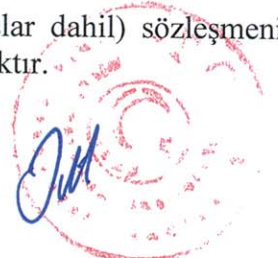
02.02.02. Basınç odasının seyyar hale getirilmesi için gerekli tasarım ve montaj yüklenici tarafından yapılacaktır.

02.02.03. Yüklenici envanterde mevcut basınç odası ve alt ünitelerini konteyner içerisine ergonomik olarak yerleştirerek seyyar hale getirecektir.

02.02.04. Yerleşim planlamasında konteyner içerisinde yükün dengeli olarak dağıtılması sağlanacaktır.

02.02.05. Yüklenici tarafından hazırlanacak yerleşim resmi (teknik hususlar dahil) sözleşmenin imzalanmasına müteakip 10 takvim günü içerisinde idarenin onayına sunulacaktır.

1



02.02.06. Hizmet alımı kapsamında iş güvenliğiyle ilgili gerekli her türlü ekipman ve kişisel koruyucu yüklenici tarafından sağlanacaktır.

02.02.07. Yüklenici, mevcut mevzuat, güvenlik ve sağlık ile ilgili tedbirler kapsamında, idarenin alacağı tertip ve tedbirlere uymayı, güvenlik ile ilgili hususları ihlal etmeyeceğini kabul ve taahhüt edecektir.

02.02.08. İstekliler alımdan önce basınç odası ve alt ünitelerini inceleyebilecektir. Teklif veren isteklilerin inceleme yaptığı kabul edilecektir.

02.03. Teknik İstekler

02.03.01. Seyyar Basınç Odası en az alt maddede belirtilen ünitelerden oluşacaktır.

02.03.01.01. Konteyner;

02.03.01.01.01. Konteyner yüklenici tarafından temin edilecektir.

02.03.01.01.02. Konteyner en az 6,1 m (20 feet) anma boyunda olacaktır.

02.03.01.01.03. Konteyner uluslararası geçerliği bulunan ve hava yolu / deniz yolu / kara yolu taşımacılığına uygun, C.S.C. (Uluslararası Güvenli Konteyner Sözleşmesi) ve U.I.C. (Uluslararası Demiryolları Birliği) sertifikalı olacaktır. Yüklenici bu hususu belgelendirecektir.

02.03.01.01.04. Konteyner zemin çerçevesinde TS ISO 1161 standardına uygun köşe bağlantı parçaları olacaktır.

02.03.01.01.05. Konteyner izolasyonu dış atmosfer şartlarına (en az -5 °C / +40 °C sıcaklık, 80 kg kar yükü ve 120 km/h rüzgar hızı) dayanıklı ve konteyner içerisine su sızıntısını engelleyecek şekilde olacaktır. Yüklenici bu hususu taahhüt edecektir.

02.03.01.01.06. Konteyner üst kısmında biriken sıvıların tahliyesine yönelik tedbirler alınmış olacaktır.

02.03.01.01.07. Konteyner basınç odası kısmında, dışarıdan girilebilecek ve dışarıdan kapak ile kapatılabilecek giriş kapağı olacaktır.

02.03.01.01.08. Konteynerin içerisine personel girişi için 1 adet dışa açılır metal kapısı olacaktır.

02.03.01.01.09. Konteyner RAL 7001 rengine boyanmış olacaktır.

02.03.01.02. Basınç Odası;

02.03.01.02.01. Basınç odası olarak halihazırda idare envanterinde bulunan basınç odası kullanılacaktır.

02.03.01.02.02. Basınç odasının TS EN 14931 kapsamında bakım, onarım, test ve yeniden donatılması yüklenici tarafından sağlanacaktır.

02.03.01.03. Yüksek Basınç Hava Kompresörü;

02.03.01.03.01. Yüksek basınç hava kompresörü yüklenici tarafından temin edilecektir.

02.03.01.03.02. Yüksek basınç hava kompresörünün kapasitesi en az 200 bar çalışma basıncında en az 150 litre/dakika kapasitesinde olacaktır. Yüklenici bu hususu belgelendirecektir.

02.03.01.03.03. Yüksek basınç hava kompresörü 220 V anma geriliminde çalışacaktır.

02.03.01.03.04. Hava şişelerine dolum maksadıyla devre bağlantısı hazır olacaktır.

02.03.01.04. Hava Şişeleri;

A

✱

2

✱

✱



- 02.03.01.04.01.** Hava şişeleri olarak idare envanterinde mevcut olan 50 litre hacmindeki şişelerden 12 adedi bakım ve testlerinin yapılmasını müteakip kullanılacaktır. Tüplerin test sertifikaları idareye teslim edilecektir.
- 02.03.01.04.02.** İdare envanterindeki tüplerden testi geçemeyenlerin yerine toplamda 12 adet olacak şekilde 50 litre hacimli sertifikalı ve yeni hava şişeleri yüklenici tarafından temin edilecektir.
- 02.03.01.04.03.** Hava şişelerinin kullanım ve nakliye esnasında konteyner içerisine sabitlenmesi için gerekli ekipmanlar yüklenici tarafından sağlanacaktır.
- 02.03.01.04.04.** Hava şişelerinin sabitlenmesi için kullanılacak tüm ekipmanlar korozyona karşı dayanıklı malzemeden imal edilmiş olacaktır. Yüklenici bu hususu taahhüt edecektir.
- 02.03.01.04.05.** Hava devresi ve bağlantı elemanları yüklenici tarafından sağlanacaktır.
- 02.03.01.04.06.** Basınç odası üzerinde bulunan hava imla ve egzoz devresi yenilenecektir. Kullanılacak olan devre hatlarının iç çapları; devredeki valf, rekor gibi elemanların iç çaplarına uygun veya kullanılacak olan devre hatları diğer devre elemanları ile entegre olabilecek şekilde seçilecektir. Yüklenici bu hususu taahhüt edecektir.
- 02.03.01.04.07.** Basınç odası ana ve yardımcı bölme imla ve egzoz valfleri TS EN 14931'e uygun küresel valfler ile değiştirilecektir.
- 02.03.01.04.08.** Hava devrelerinde kullanılan malzemeler dikişsiz çelik çekme ya da bakır boru olacak ve 200 bar çalışma basıncına test edilmiş olacaktır. Yüklenici bu hususu belgelendirecektir.
- 02.03.01.04.09.** Devreye dolum bağlantısı yüklenici tarafından yapılacaktır. Devre üzerinde ilave kompresör bağlanması durumunda kullanılmak üzere tapa ile körlenmiş 1 bağlantı noktası bulunacaktır.
- 02.03.01.04.10.** Hava devrelerinin hidrostatik testi (306,8 bar/4500 psi) yüklenici tarafından sağlanacaktır. Yüklenici bu hususu belgelendirecektir.
- 02.03.01.05.** Solunabilir Oksijen Tüpleri;
- 02.03.01.05.01.** Tedavi maksatlı oksijen tüpü olarak idare envanterinde mevcut olan tüplerden 6 adedi bakım ve testlerinin yapılmasını müteakip kullanılacaktır. Tüplerin test sertifikaları idareye teslim edilecektir.
- 02.03.01.05.02.** İdare envanterindeki tüplerden testi geçemeyenlerin yerine toplamda 6 adet olacak şekilde 50 litre hacimli sertifikalı ve yeni tüpler yüklenici tarafından temin edilecektir.
- 02.03.01.05.03.** Oksijen tüplerinin kullanım ve nakliye esnasında konteyner içerisine sabitlenmesi için gerekli ekipmanlar yüklenici tarafından sağlanacaktır.
- 02.03.01.05.04.** Oksijen tüplerinin sabitlenmesi için kullanılacak tüm ekipmanlar korozyona karşı dayanıklı malzemeden imal edilmiş olacaktır. Yüklenici bu hususu taahhüt edecektir.
- 02.03.01.05.05.** Solunabilir oksijen devresi ve bağlantı elemanları yüklenici tarafından sağlanacaktır. Oksijen egzoz sistemi kabin dışında en az 2 m yükseklikte, üzerinde yağmur ve haşarat girmeyecek şekilde konumlandırılacaktır.
- 02.03.01.05.06.** Solunabilir oksijen devrelerinde kullanılan malzemeler dikişsiz çelik çekme ya da bakır boru olacak ve 200 bar (2933 psi) çalışma basıncına test edilmiş olacaktır. Yüklenici bu hususu taahhüt edecektir.
- 02.03.01.05.07.** Solunabilir oksijen devrelerinin hidrostatik testinin (306,8 bar/4500 psi) yapılması yüklenici tarafından sağlanacaktır. Yüklenici bu hususu belgelendirecektir.

A

X

3

R

J



02.03.01.05.08. Oksijen tüplerinin solunabilir oksijen devresine iştirakinde, oksijenle kullanıma uygun zırlı hortum (emniyet kamçı bağlantılı) ya da bakır boru kullanılacaktır.

02.03.01.06. Yangın Söndürme Sistemi;

02.03.01.06.01. Yangın söndürme sistemi olarak idare envanterinde mevcut yangın söndürme sistemi kullanılacaktır.

02.03.01.06.02. Yangın söndürme sisteminin bakım, onarım, test ve yeniden donatılması yüklenici tarafından sağlanacaktır.

02.03.01.06.03. Yangın söndürme sistemine ait kapalı genişleme tankının kontrolleri yapılacak standartları karşılamaması durumunda yenisi ile değişimi sağlanacaktır.

02.03.01.06.04. Yangın sistemine ait bir adet 50 litre kapasiteli şişenin test, bakım ve yeniden dolum işlemi yüklenici tarafından sağlanacaktır.

02.03.01.06.05. Yangın söndürme sistemi UL/FM ya da NFPA onaylı olacaktır.

02.03.01.07. İklimlendirme Sistemi;

02.03.01.07.01. Konteyner içerisine konteyner ısıtma / soğutma yükünü sağlayacak kapasitede split klima yüklenici tarafından temin edilerek monte edilecektir.

02.03.01.08. Jeneratör;

02.03.01.08.01. Konteynerin toplam elektrik yükünü sağlayacak kapasitede jeneratör, yüklenici tarafından temin edilerek konteyner içerisine monte edilecektir.

02.03.01.08.02. Jeneratör, enerji kesilmesi durumunda en fazla 5 saniye bekleme süresi sonunda otomatik olarak devreye girecek donanımına sahip olacaktır.

02.03.01.09. Seyyar Basınç Odası 220 V elektrik beslemesine uygun elektrik altyapısı (şebeke/ jeneratörden beslenme) yüklenici tarafından sağlanacaktır.

02.03.02. Seyyar Basınç Odasının TS EN 14931 de tanımlı mekanik borulamaları yüklenici tarafından yapılacaktır.

02.03.03. Seyyar Basınç Odasının kabin içi ve dahili elektrik bağlantıları yüklenici tarafından yapılacaktır. Kabin içi uygulamalar/ kablolama değişiklikleri TS EN 14931 standartlarına uygun olacaktır.

02.04. Hizmet alımı esnasında kullanılamayacak durumda/ arızalı olan elemanlarının TS EN 14931 standartlarına uygun niteliklerde yenisi ile değiştirilmesi yüklenici tarafından sağlanacaktır. Çıkan parçalar idareye teslim edilecektir.

02.05. Basınç odası ana ve yardımcı bölmenin derinlik değerlerinin içeriden okunması maksadıyla dijital bir derinlik göstergesi lombozdan görüş açısını etkilemeyecek şekilde konumlandırılacaktır.

02.06. Basınç odası emniyet valfi çalışma basıncının %10 fazlası olan 6,05 barda atacak şekilde ayarlanacaktır. Testi yapan firma, test tarihi ve test basıncı yazılı bir plaka hazırlanarak rilif valf üzerinde uygun bir noktaya konumlandırılacaktır. Bu valfin önüne küresel bir emniyet valfi takılarak açık pozisyonunda tel ile mühürlenecektir.

02.07. Basınç odasında her iki bölmenin sıcaklık durumlarını kontrol etmek üzere analog bir termometre kabin içerisinde konumlandırılacaktır. Bu termometreler TS EN 14931'e uyumlu olacaktır.

02.08. Manometrelere giden fleksible / silikon devreler paslanmaz çelik çekme veya bakır devreler ile değiştirilecektir.

A

✱



- 02.09.** Tüm manometrelerin kalibrasyonları yapılacaktır. Bu husus firma tarafından belgelendirilecektir.
- 02.10.** 3 adet oksijen maskesinin yıllık bakımı yapılacaktır. Bu husus firma tarafından belgelendirilecektir.
- 02.11.** Oksijen analiz cihazına ait sensör değiştirilecek ve haricen 1 adet yedek sensör verilecektir. Sensörlere ait üretim tarihleri, sözleşme tarihinden, en fazla 1 ay öncesine ait olacaktır.
- 02.12.** Ana ve yardımcı bölme karbon dioksit oranını ölçen cihaz takılacaktır.
- 02.13.** Basınç odası kaportalarının kontrol ve bakımı yapılacaktır.
- 02.14.** Basınç odası iç ve dış TS EN 14931 de tanımlı aleve dayanıklı beyaz boya ile boyanacaktır.
- 02.15.** Basınç odası üzerinde bulunan aydınlatma maksatlı olanlar da dahil olmak üzere tüm lombozlar TS EN 14931'de tanımlı niteliklere haiz olmak üzere değiştirilecektir. Lombozlar 2024 tarihinden daha önce imalatlı olmayacaktır. Bu husus firma tarafından belgelendirilecektir.
- 02.16.** Basınç odası muhabere sistemi her iki bölme ile irtibat sağlayacak şekilde TS EN 14931'e uygun bir sistemle değiştirilecektir. Takılan sistemde ana bölme sürekli dış bölme ise hand-set ile muhabere yapabilecektir.
- 02.17.** Basınç odası ana bölmesine hidrostatik test öncesinde yardımcı personelin oturması için açılır kapanır bir koltuk konumlandırılacaktır. Yapılacak kontrollerde mukavim teknenin uygun olmaması durumunda yardımcı personelin oturması maksadıyla TS EN 14931'e uyumlu materyalden yapılmış 100 cm x 20 cm ve yardımcı bölme için 50 cm x 20 cm ölçülerinde 1'er adet minder konulacaktır.
- 02.18.** Yüklenici tarafından tedarik edilerek montaj aşamasında kullanılan/ arıza nedeniyle değiştirilecek basınç manometreleri psi/bar cinsinden, derinlik manometreleri feet cinsinden gösterecek şekilde olacaktır.
- 02.19.** Ana ve yardımcı bölme imla ve egzoz valflerinin bakımları yapılacaktır.
- 02.20.** Basınç odası ana ve yardımcı bölme TS EN 14931'e uygun yangın söndürücü konulacaktır.
- 02.21.** Yüklenici kesin kabul tarihinden itibaren; dizayn, imalat ve işçilik hatalarına karşı en az 2 yıl süre ile garanti verecektir.
- 02.22.** Basınç odası bünyesinde kullanılan tüm ikaz ve bilgi etiketleri Türkçe olacaktır. Yapılacak etiketlemelerin listesi ve ölçüleri idare tarafından verilecektir.
- 02.23.** Yüklenici, garanti süresi içinde dizayn, imalat ve işçilik hatasından kaynaklanan arıza oluşması durumunda idarenin yükleniciye faks, telefon veya yazı ile bildirmesinden itibaren arızayı gidermek için 24 saat içinde arızaya müdahale edecektir. Ayrıca onarım için geçen süre garanti süresine eklenecektir.
- 02.24.** Yüklenici kullanıcı eğitimi verecektir. Bu eğitim en az işletme, bakım, onarım, arıza tespiti ve giderme usulleri konularını kapsayacaktır.
- 02.25.** Yüklenici sistem ile birlikte; kullanıcı el kitabı, bakım tutum kitabı, yedek parça kataloğu ve montaj resimlerini idareye teslim edecektir.
- 02.26.** Bu teknik ister doküman kapsamında teslim edilen tüm ekipmanlar muayene ve denetime tabi tutulacaktır.
- 02.27.** Seyyar Basınç Odası, "Basınç Odaları Esasları Kılavuzu"na göre kontrol edilecektir.

02.28. Denetimler ve muayeneler, yürürlükteki MSB Hizmet Alımları Denetim, Muayene ve Kabul İşlemleri Yönergesi esaslarına göre yapılacaktır.

02.29. Denetim ve muayene masrafları ile muayene esnasında dizayn, imalat veya işçilik hataları sebebiyle meydana gelebilecek kaza veya hasarlardan yüklenici sorumlu olacaktır.

02.30. Yapılacak tüm bakımlar hitamında tüm boru devreleri TS EN 14931 de tanımlı kimyasal ile temizliği (oksijen temizliği) yapılacaktır.

02.31. Teknik ister dokümanda istenen taahhütler “Ürün teknik kataloglarına/dokümanına” veya “Üreticinin üretim esnasında yaptığı kalite kontrol test sonuçları/raporlarına” atıf yapılarak ve atıf yapılan katalog/dokümanın da eklendiği yazılı taahhüt olacaktır. Bu taahhüt, yüklenici tarafından muayene esnasında Muayene ve Kabul Komisyonuna ibraz edilecektir.

02.32. Teknik ister dokümanda istenen belgelendirmeler, yüklenicinin kalite kontrol test raporları / test sonuçları veya ürün kalite sertifikası veya akredite edilmiş laboratuvarlardan veya kamu kurum ve kuruluş laboratuvarlarından alınmış test / analiz raporlarından birisi olacaktır. Bu belgeler, yüklenici tarafından muayene esnasında Muayene ve Kabul Komisyonuna ibraz edilecektir.

02.33. Muayene ve kabul işlemleri esnasında ayrıca oksijen maskeleri fonksiyon testi ile Ek'te bulunan “Basınç Odaları için Hava ve Gaz Kaçak Testi” uygulanacaktır. Uygulanacak olan test esnasında Kurtarma ve Sualtı K.lığı'ndan bir uzman personel bulundurulacaktır.

BASINÇ ODALARI İÇİN HAVA BASINÇ VE GAZ KAÇAK TESTİ

Gemi/Mevki	:	
Basınç odasının tipi	()	Çift Bölme Alüminyum
	()	Çift Bölme Çelik
	()	Seyyar Basınç Odası
	()	Diğer

ETİKET BİLGİLERİ

Üretici Firma :
 İmal Tarihi :
 Maksimum Çalışma Basıncı :
 Son Test Tarihi :
 Testi Yapan (İsim/Rütbe) :
 Test Tarihi :

1. Gözle muayene ederek basınç odasının test için hazır olduğunu kontrol et. Basınç odası test için uygundur/uygun değildir. Test yapanın imzası : Basınç odası materyalinden çalışmayanları not et :

2. İç kaportayı kapat. Dış bölme kaportası açık iken, basınç odasını 100 ft (45 psig) basınç altına al ve aşağıda belirtilen sistemlerde kaçak olmadığını kontrol et.

(NOT: İlaç bölmesi mevcut ise ilaç bölmesinin iç kaportası açılır ve dış kaportası kapatılır)

TEST YAPANIN
İMZASI

- | | | |
|----|---|----------------------------|
| a. | Basmıç odasına ait tüm giriş ve Bağlantılar | : Uygundur/Uygun değildir. |
| b. | Lumbuzlar | : Uygundur/Uygun değildir. |
| c. | Kaporta contası | : Uygundur/Uygun değildir. |
| ç. | Kaporta kolu ve salmastra | : Uygundur/Uygun değildir. |
| d. | Valflar ve bağlantılar | : Uygundur/Uygun değildir. |
| e. | Boru bağlantıları | : Uygundur/Uygun değildir. |
| f. | Kaynak yerleri | : Uygundur/Uygun değildir. |

3. Azami çalışma basıncı 225 ft. (100 psig) olan basınç odaları için; İç bölme basıncını, basınç testi yapılacak olan basınç odasının azami çalışma basıncına çıkart ve bu derinlikte 5 dakika tut.

Test basıncı : Uygundur/Uygun değildir.

NOT: Bu test ENGIN ve AYDIN Sınıfı gemilerinde 5 BAR basınca alınarak 5 dakika tutulması şeklinde icra edilir. (Bu basıncıdaki küçük kaçaklar dikkate alınmaz).



4. İç bölmeyi yavaş bir şekilde 165 ft (73.4 psig) basınca al. Tüm hava ikmal ve egzoz valflarını kapatarak emniyete al ve bu şekilde bir saat boyunca tut.

Başlangıç zamanı (165 Feet'e Dalmak İçin) :

Bitiş zamanı : Basınç : ft.

Eğer basınç düşmesi bir saat sonunda 145 ft.ten (65 psig) daha düşük ise tüm kaçaklar markalanır ve basınç odası satha alınarak kaçaklar izole edilir.

İç bölme basınç testinden geçmiştir. : Test yapanın imzası :

5. İç bölme satha alınır ve iç kaporta açılarak emniyete alınır. Dış bölme kaportası kapatılır. (NOT: İlaç bölmesi mevcut ise; iç kaportası açılır ve dış kaportası kapatılır.)

6. Madde 5 deki durum sağlandıktan sonra test prosedüründeki 2, 3 ve 4 ncü maddeler aynı şekilde uygulanır.

7. Dış bölme kontrolleri

a. Basınç odasına ait tüm giriş ve Bağlantılar : Uygundur/Uygun değildir.

b. Lumbuzlar : Uygundur/Uygun değildir.

c. Kaporta contası : Uygundur/Uygun değildir.

ç. Kaporta kolu ve salmastra : Uygundur/Uygun değildir.

d. Valflar ve bağlantılar : Uygundur/Uygun değildir.

e. Boru bağlantıları : Uygundur/Uygun değildir.

f. Kaynak yerleri : Uygundur/Uygun değildir.

8. Maksimum çalışma basıncında 5 dakika tut.

Uygundur/Uygun değildir. : Test yapanın imzası :

9. İç ve dış bölme beraber basınç düşmesi(1 saat sonunda)

Başlangıç zamanı (165 Feet'e Dalmak İçin) :

Bitiş zamanı : Basınç: ft

10. Yukarıdaki tüm testler uygundur ve tam olarak tamamlanmıştır.

(Test yapanın imzası)(NOT) :

(Bölüm Amiri) :

(Komutan) :

NOT: Bu test 2. bölümde belirtilen şartlar oluştuğunda onarım kademesi tarafından da imzalanır.

A

✱

9

9



25 / 02 / 2025 TARİH VE 904-0000-6545-001-000-0 NUMARALI BASINÇ ODASININ SEYYAR
HALE GETİRİLMESİ HİZMET ALIMI TEKNİK İSTER DOKÜMANI İMZA SAYFASIDIR.

TEKNİK İSTER DOKÜMANINI HAZIRLAYANLAR


Alper ARSLAN
Müh.De.Me.
Makine Mühendisi

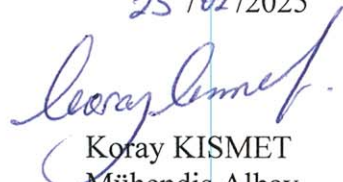

Hüseyin KARADİKEN
Müh.Ütgm.
Mak.Dzyn.Şb.Md.V.

KOORDİNE


Rasim ARSLAN
Müh.Ütgm
Müh.Des.Hiz.Şb.Md.V.

İNCELEYEN

25 / 02 / 2025


Koray KİSMET
Mühendis Albay
Dizayn Başmühendisi

UYGUNDUR

25 / 02 / 2025


Bülent YILMAZ
Deniz Albay
Plan Keşif ve Dizayn Müdürü

ONAY

25 / 02 / 2025


Korkut ŞEN
Tuğamiral
İzmir Tersanesi Komutanı