



TÜRK MÜHENDİS VE MİMAR ODALARI BİRLİĞİ
GEMİ MÜHENDİSLERİ ODASI

MESLEKİ UYGULAMA ESASLARI YÖNETMELİĞİ



TÜRK MÜHENDİS VE MİMAR ODALARI BİRLİĞİ
GEMİ MÜHENDİSLERİ ODASI

MESLEKİ UYGULAMA ESASLARI YÖNETMELİĞİ

Bölüm 1

**GEMİ MÜHENDİSİ
HAK, YETKİ VE SORUMLULUKLARI**

GEMİ MÜHENDİSİNİN ÇALIŞMA STATÜSÜ

1. Gemi mühendisi, mesleğini serbest ve bağımsız olarak icra etmenin yanında; memur olarak kamu görevlisi statüsünde, ücretli ya da ortak statüsünde özel sektörde icra edebilir. Statüsü ne olursa olsun, gemi mühendisi mesleğini tam olarak uygulamaktan sorumludur ve ilgili tüm yasa, yönetmelik, şartname, tebliğ ve tarifelere uymakla yükümlüdür.
2. Gemi mühendisinin serbest mühendislik hizmeti yapabilmesi için gerekli koşullar ayrı bir yönetmelikle belirlenir.

GEMİ MÜHENDİSİNİN HAKLARI

1. 5846 Sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu hükümlerine uygun olarak ve gemi mühendisliği mesleğinin genel tanımı ve uygulaması çerçevesinde, gemi mühendisi tarafından gerçekleştirilen tüm tasarım ve çizimler ile bunlara dayanılarak gerçekleştirilen gemi, yat v.b. yüzer araçların bütünü gemi mühendisinin eseridir.
2. Telif hakkı, “*ön proje ve/veya proje*” nin Gemi Mühendisleri Odası’nca mesleki denetimden geçirilerek kayıt altına alınması ile kazanılır. Telif hakkı her ne koşulda olursa olsun gemi mühendisinin kendisi tarafından dahi bir başkasına devredilemez.
3. Gemi mühendisinin meydana getirdiği eserin telif hakkı süresi, ölümünden 50 yıl sonrasına kadar sürer. Bu hak ölümünden sonra birinci dereceden akrabalarca korunur. Birinci dereceden akrabasının gemi mühendisi olması şart değildir.

4. Telif hakkını kazanan gemi mühendisi, geri kalan tüm aşamaları yapmaya hak kazanır. İşin zorunlu olmayan aşamaları, sözleşmede belirtilmemişse, gemi mühendisi tarafından üstlenilmeyebilir. Ancak, zorunlu iş aşamaları, müellif gemi mühendisinin oluru alınmadan bir başkasına verilemez ve müellif gemi mühendisinin oluru ile zorunlu iş aşamalarından bir ya da birkaçının başka bir gemi mühendisine devri, telif hakkının devredilmesi ya da paylaşılması anlamını taşımaz.

Proje müellifi bilinmeyen/bulunamayan mevcut gemilerle ilgili olarak yapılan proje/hesap çalışmaları bu çalışmalarını yapana telif hakkı oluşturmaz.

Mevcut bir geminin yapısında değişiklik yapmadan güvenlik, zaman aşımı, kural değişikliği vb nedenlerle yapılması gereken hesap (örneğin tank kalibrasyon hesabı, fribord hesabı), doküman (örneğin Gemi Güvenlik Planı) ve projeler (örneğin arıtma devresi planı, yangın planı, ambara iniş merdiveni planı) için proje müellifinden muvafakatname alınması gerekmez. Bu konuda nihai karar mercii Oda Yönetim Kuruludur.

5. Ön proje çalışmasını tamamlayan gemi mühendisine telif hakkı kazansın ya da kazanmasın bu iş aşaması karşılığı ücretin tamamı ödenir. Ön proje aşamasında yatırımdan vazgeçen ya da erteleyen işveren, bu aşama için söz konusu olan ücreti gemi mühendisine ödemekle yükümlüdür.
6. Telif hakkı kazanan gemi mühendisi, geri kalan zorunlu iş aşamalarını başka bir gemi mühendisine devrederse ya da bu iş aşamalarının bir kısmının veya hepsinin işveren tarafından başka bir gemi mühendisine yaptırılmasını kabul ederse, devredilen iş aşamalarına ait ücretlerin % 20’sini koordinasyon ücreti olarak alır. Devralan gemi mühendisine bu ücretler % 20 eksiği ile ödenir.

Zorunlu iş aşamalarının bir kısmını ya da tamamını devralan gemi mühendisi, müellif gemi mühendisinin direktiflerine uymak zorundadır.

7. Müellif gemi mühendisinin noter onaylı yazılı oluru olmaksızın projenin bütünlüğü içinde hiçbir değişiklik yapılamaz.
8. Müellif gemi mühendisinin izni olmaksızın ön proje ya da diğer iş aşamalarındaki çalışmalar, işveren ya da bir başkası tarafından yayınlanamaz, çoğaltılamaz, sergilenemez.
9. Eser birden fazla gemi mühendisi tarafından gerçekleştiriliyorsa, telif hakkı ortaktır; ortak gemi mühendislerinden her biri yukarıdaki haklardan yararlanır. Ancak, ortak çalışan gemi mühendislerinin her birinin ayrı ayrı oluru ile telif hakkı ortaklardan birine verilebilir.

GEMİ MÜHENDİSİNİN YETKİLERİ

1. Telif hakkı kazanmış gemi mühendisi, geri kalan iş aşamalarını bir başka gemi mühendisine devretmeye yetkilidir.
2. Gemi mühendisi, gemi mühendisliği hizmetlerinin her aşamasında projesinde değişiklik yapmaya yetkilidir. Ancak, yapacağı değişiklikleri işverene, mühendis, mimar, uzman ve diğer teknik elemanlara bildirmek zorundadır.
3. Gemi mühendisi, proje ve uygulama çalışmalarını yürütmek üzere görevlendirdiği mühendis, mimar, uzman ve diğer teknik kadroların çalışmalarını koordine etmeye ve denetlemeye yetkilidir.
4. Gemi mühendisi, uygulama aşamasında, yapımı yürüten tersanenin çalışmasını, işverenin zarar görmeyeceği şekilde, yasa, tüzük, yönetmelik, şartname, tebliğ ve genel olarak bilinen yapım ve güvenlik kuralları ile proje ve eklerine göre denetler. Denetim sırasında uygun görmediği hususları değiştirmek ve düzeltmekle yetkilidir. Söz konusu denetim gemi mühendisinin normal olarak ve gerekli gördüğü durum ve zamanlarda yaptığı imalat yeri/tersane ziyaretleriyle yürütülebilecek nitelikte ise kendisi ya da görevlendireceği kontrol aracılığıyla yapılır. İşin niteliği ve büyüklüğü gerektiriyorsa, gemi mühendisi imalat yeri/tersanede sürekli çalışan bir gemi mühendisi görevlendirmeye yetkilidir.

GEMİ MÜHENDİSİNİN SORUMLULUKLARI

1. Gemi mühendisliği mesleğinin geliştirilmesi, niteliğinin artırılması, toplum ve ülke yararına hizmetlerin gerçekleştirilmesi, meslektaşlar arasında mesleki dayanışmanın sağlanması gemi mühendislerinin görev ve sorumluluğudur.
2. Gemi mühendisleri serbest gemi mühendisliği hizmeti yapabilmek için **Büro Tescil Belgesi** almak ve her yıl 31 Ocak tarihine kadar belgesini yenilemekle sorumludurlar.
3. Gemi mühendisleri serbest gemi mühendisliği hizmetlerinde ve bu konu ile ilgili olarak yapacakları hizmet sözleşmelerinde, mesleki esaslar ile ülke ve meslektaş çıkarları doğrultusunda, yürürlükteki yasalar ve medeni hukuk çerçevesinde iyi niyet kurallarına uygun davranmak ve Oda'ca yürürlüğe konulmuş esaslara ve asgari ücret tarifelerine uymakla sorumludurlar.
4. Gemi mühendisleri, yaptıkları tüm serbest gemi mühendisliği hizmetlerini işveren, ilgili İdare ya da herhangi diğer onay makamınca istensin ya da istenmesin mesleki denetimden geçirmekle yükümlüdürler.
5. Gemi mühendisleri, telif hakkına sahip olan gemi mühendisinin oluru almadan teknik uygulama kontrol mühendisliği sorumluluğunu üstlenemezler.

Bölüm 2

GEMİ MÜHENDİSLİĞİ HİZMETLERİ TANIMI VE UYGULAMA ESASLARI

Gemi mühendisliği hizmetleri ile bu hizmetlerde bulunması gereken asgari teknik koşullar, aşağıda belirtilmiştir. Gemi,yat vb. yüzer araçların inşa, onarım ve tadilat işlerinde aşağıdaki hizmetlerden gerekli olanlar serbest gemi mühendisi (SGM) tarafından yapılacaktır:

1. Ön Proje: Yapımı düşünülen gemi ve gemi ile ilgili hususlar hakkında bir fikre sahip olabilmek amacıyla hazırlanır. Ön Proje, Genel Yerleştirme Planı, Ön Teknik Şartname ve Yaklaşık Maliyet Hesabı'ndan oluşur. Bunların hazırlanmasında, proje hazırlanırken göz önünde tutulacak hususlar, aynen dikkate alınır.

2. Proje: Proje, her cins yüzer aracın, istenilen ana niteliklere sahip olarak, en ekonomik şekilde hizmet görece ölçü ve çalışma koşullarını taşımak ve mümkün olan en az maliyet gideri doğuracak işçilik ve malzemeyle yapımı mümkün olmak koşuluyla; ayrıca, ulusal ve uluslararası konvansiyonlar, yasa, tüzük ve yönetmeliklere ve sınıflandırma kurumlarının koşul ve esaslarına uygun olarak aşağıdaki hesap, resim ve dokümanların hazırlanmasıdır.

2.1. Teknik Şartname: Teknik Şartname, geminin tipi ve büyüklüğüne bağlı olarak aşağıdaki hususları kapsamalıdır:

A- Genel

- a) Geminin tanımlanması, Ana boyutları
- b) Dedveyt, hacimsel kapasite, çekme gücü, vb. özellikler
- c) Yakıt, yağlama yağı, tatlı su kapasitesi, Balast Kapasitesi
- d) Yük ambarları ya da tank kapasitesi
- e) Tonaj
- f) Zabitan ve mürettebat sayısı, Yolcu sayısı
- g) Tahrik biçimi ve kapasitesi, Hız
- h) Tekne formu ve model deneyi koşulları
- ı) Geminin inşasında kullanılacak klas ve diğer kurallar
- j) Test ve deneyler
- k) İnşaatın kontrolü ile ilgili koşullar
- l) Planların onaylanması ile ilgili koşullar
- m) İşçilik ve malzeme ile ilgili koşullar
- n) Mal sahibince temin edilecek malzemeler
- o) Geminin tesliminde verilecek resim ve belgeler

B- Tekne

- a) Malzemenin niteliği ve bağlantı esasları
- b) Malzemenin temizlenmesi ve boyanması
- c) Tekne yapısı ile ilgili koşullar ve tanımlamalar

C- Teçhizat

- a) İrgatlar
- b) Bağlama donanımı
- c) Dümen tipi ve Dümen makinası, baş/kıç iticiler,
- d) Direk ve bumbalar
- e) Yük vinçleri
- f) Ambar ağzı ve kapakları, ambar zemin kaplaması, kaportalar, yük bağlama donanımları
- g) Can kurtarma donanımı
- h) Parampet ve vardavelalar
- ı) Lumbuz, pencere ve kapılar
- j) Merdivenler
- k) İzolasyon
- l) Isıtma, soğutma, havalandırma
- m) Soğuk odalar
- n) Yangın söndürme donanımı
- o) Seyir aletleri
- p) Geminin tipi ve özelliğine göre diğer teçhizatlar , (yelken donanımı, avlanma donanımı, vb.)

D- Tefriş

- a) Kamaraların düzenlenmesi
- b) Güverte kaplamaları
- c) Bölme, alabanda ve tavan kaplamaları
- d) Mobilyalar
- e) Yemek salonları, sigara salonları, kuzine, WC, duş v.b. nin düzenlenmesi
- f) Boya
- g) Etiketlendirme

E- Makina

- a) Ana makinanın, kumanda biçimi, yakıt sarfiyatı, makinayla kullanılacak donanım, yedek parça ve bakım aletleri
- b) Şaft donanımı ve pervane
- c) Yardımcı makinalar, jeneratörler, tulumbalar, kompresörler v.b.
- d) Boru devreleri
- e) Isıtma devresi
- f) Havalandırma devreleri
- g) Deniz sandıkları, panyol işçiliği, makina telgrafı, düdük, makina atölyesi, etiketler
- h) Geminin özelliğine göre diğer bölümler
- ı) Caraskal donanımı, genel yedekler, takımlar v.b.

F- Elektrik

- a) Elektrik güç sistemi
- b) Kuvvet devresi
- c) Aydınlatma devresi
- d) Acil durum(emergency) devresi
- e) Ana dağıtım tablosu
- f) Yardımcı tablolar ve sigorta kutuları
- g) Elektrik tesisatında kullanılacak lamba, priz, fiş, anahtar v.b.
- h) Alarm kontrol ve izleme sistemi
- ı) Kumanda sistemi
- j) Projektörler
- k) Seyir cihazları ve elektronik cihazlar
- l) Elektrik yedekleri

2.2. Genel Yerleştirme Planı:

- a) Loa, Lbp, Lwl, B, D, d, DWT, Makina Tipi, KW ve geminin özelliklerine göre diğer ana ölçüleri yazılmalıdır.
- b) Kapasite ile ilgili olarak, yolcu sayısı, yük donanımları kapasitesi, personel sayısı yazılmalıdır.
- c) Güverteler, perdeler aynı hizaya gelmek üzer alt alta çizilmelidir. Alt güverteden üst güverteye kadar aşağıdan yukarıya tertiplenmelidir. Profil ve üstten görünüşlerde postaların yerleri ve numaraları yazılmalıdır. Baca güvertesi veya köprü üstü, resim yerleşmesi nedeniyle aynı hizada olmayabilir. Geminin özelliği sebebiyle birden fazla paftada güverte resmi çizilebilir. Yandan görünüş ve güvertelerde bulunan elemanlar, aynı hizada ve muntazam çizilmiş olmalıdır. Küçük gezi teknelerinde en az 500 mm genişlikte düzenlenmiş yolcu yerleşim yerleri ve sayıları gösterilmelidir.
- d) Güverte isim ve numaraları, yandan ve üstten görünüşte yazılmalıdır.
- e) Profil resimlerinde teknenin bordasından bakılınca görülen hatlar dolu, iç bölümlenmeyi gösteren hatlar (güverte, perde, döşek, çift-dip, kasara, makina, şaft v.b.) kesik çizgilerle gösterilmelidir.
- f) Bölmeler, mahaller, tanklar ve kamaralar, kullanma maksatlarına göre isimlendirilmelidir.

- g) Bütün mahaller geminin şartnamesine göre yerleştirilmiş olmalıdır (kapılar, lumbuzlar, merdivenler, punteller, bumbalar, mataforalar, kedi köprüsü v.b.)
- h) Can filikası, servis botu, can salı v.b. teçhizatın tipi, istiab haddi yazılmalıdır.
- ı) Yüklü su hattı, profil resimlerinde tam yerinde belirtilmelidir. Mastori kesit yeri, profil ve güverte resimleri üzerinde belirtilmelidir.
- j) Direkler, bumbalar ve donanımları gösterilmiş olmalıdır.
- k) Ölçek, plandaki tam gemi boyu 40m den küçük gemilerde en az 45cm., gemi tam boyu 40m. ve daha büyük olanlarda en az 70cm olacak şekilde seçilmelidir.

2.3. Endaze(form) planı:

- a) En kesitleri ve su hattı eğrileriyle en az 2 batok ve 1 diyagonal eğrisi bulunmalıdır.
- b) Paralel gövde bulunmayan gemilerde, en kesit eğrileri, profil resmi üzerine çizilmeyecek; üstte ya da yanda ayrı olarak çizilecektir.
- c) Su hattı, en kesit, batok ve diyagonal numaraları ile güverte numara ve isimleri, eğriler üzerinde uygun yerlere yazılmalıdır.
- d) Ofset cetveli bir tablo halinde resmin uygun bir yerinde veya ayrı olarak verilmiş olmalıdır.
- e) Ölçek, plandaki tam gemi boyu en az 80 cm. (30 m. den küçük teknelerde en az 45 cm.) olacak şekilde seçilmelidir
- f) Geminin baş ve kıç profilinin çizimi ile ilgili ölçüler verilmelidir.
- g) Yüklü su hattı her görünüşte de belirtilmelidir.
- h) Loa, Lbp, Lwl, B, H, d, güverte yükseklikleri, yüklü su hattındaki C_B , C_M , C_P , C_{LWL} narinlik katsayıları ve deplasman değerleri, orta kesit sehim miktarı, baş ve kıç şiyer kalkıntıları, sintine kalkımı ve en kesit, su hattı, batok arası mesafeleri yazılmalıdır.

2.4. Boyutlandırma Hesapları :

Saç kalınlıkları, posta, kemere, enine ve boyuna elemanların yapısal mukavemet ve boyutlandırma hesaplarını, malzeme özelliklerini içerecek şekilde A-4 formatında verilecektir.

2.5. Orta Kesit:

- a) Orta kesitte görülen bütün elemanların boyutları ve niteliği yazılmalıdır. Saçlarda, gemi nihayetlerindeki boyutlarda, kalınlık farkları da belirtilmelidir.
- b) Armuzlar ve saç sıraları belirtilmeli ve saçlar, omurga ya da merkez hattından sonra olmak üzere A, B, C, şeklinde harflerle tanımlanmalıdır.
- c) Birleşim yerleri ve birleştirme metodu, kaynak, perçin, vb. işaretlenmelidir.
- d) Loa, Lbp, Lwl, B, D, d, DWT, esas alınan Klas kuralı ve hesap tarzına göre teçhizat numarası ve listesi yazılmalıdır.
- e) Posta arası uzunluğu yazılmalıdır.
- f) Konstrüksiyon ve yük nedeniyle özellik arz eden bölümler, ayrı kesitlerde gösterilmelidir (örneğin makina dairesi, baş taraf ve sürekliliğin bozulduğu diğer postalar).
- g) Demirleme ve bağlama teçhizatına ait bilgiler verilmelidir.
- h) Boyuna mukavemette değerlendirilen, orta kesit mukavemet modülü hesabı verilecektir.

2.6. Boyuna Kesit ve Güverteler:

- a) Boyuna kesitte görülen elemanların boyutları verilmelidir.
- b) Postalar numaralanmalı ve posta aralıkları belirtilmelidir.
- c) Orta kesit ile tam olarak uyumlu olmalıdır.
- d) Geminin genel boyutları yazılmalıdır.

- e) Güvertelerde, güverte sacı ile temasta bulunan bütün enine ve boyuna perdeler ve diğer elemanlar belirtilmeli ve sacların en, boy ve kalınlıkları yazılmalıdır. Armuz ve sokralar belirtilmeli ve saclar harflerle tanımlanmalıdır.
- f) Ambar ağız kaporta v.b. güverte açıklıkları ve dablınleri ölçüleriyle belirtilmelidir.
- g) Üst binaların tabanı ve bağlantı şekli gösterilmelidir.

2.7. Dış Kaplama:

- a) Perde ve postalar, armuz ve sokralar belirtilmelidir.
- b) Saçlar, A1, A2, B1, B2, gibi sıra işaretleri ve numaraları ile tanımlanmalıdır. Sacların en, boy ve kalınlıkları yazılmalıdır.
- c) Konstrüksiyon veya yük nedeniyle özellik arz eden kısımların büyütülmüş işçilik resimleri, ayrıca kesitlerle tanımlanmalıdır.
- d) Yalpa omurgası, yumru baş, dümen boynuzu, deniz alıcıları mevcutsa, yeri tam olarak tanımlanmalıdır.
- e) Dış kaplamaya kaynakla bağlanmış bütün yapı elemanları gösterilmelidir.

2.8. Perdeler:

- a) Her perde ayrı ayrı çizilmeli ve perdelerin bulunduğu posta numaraları/tank ayrıntıları yazılmalıdır.
- b) Saç taksimatı belirtilmelidir.
- c) Üzerindeki takviye elemanlarının boyutları yazılmalıdır.

2.9. Makina Dairesi Yerleştirme Planı:

- a) Makina dairesi boyuna kesiti, üstten görünüşü ve en az herhangi bir postadan başa ya da kıça bakış resimleri çizilmeli ve posta numaraları konmalıdır.
- b) Şaft hattı belirtilmeli, pervane ve şaft yatakları gösterilmelidir.
- c) Makina dairesindeki ana ve yardımcı makinalar, tulumbalar, tanklar, hava şişeleri v.b. yerleştirme resminde tam olarak gösterilmeli; makine ve teçhizata ait malzeme listesi teknik değerleri ile bulunmalıdır.
- d) Platformlar ve baca kaportası ile bunların yerleştirmeleri yapılmalıdır.
- e) Bağımsız kazan dairesi varsa aynı şekilde düzenlenmeli; boyuna kesit bacaya kadar alınmalıdır.
- f) Makinaların tipleri, güçleri, devir sayıları, saatteki yakıt sarfiyatları ve tank kapasiteleri belirtilmelidir.

2.10. Stabilite ve Trim Hesapları:

- a) Ön hesaplar için boş gemi ağırlığı ve ağırlık merkezi boyuna ve yüksekliğine yeri hesaplanmalı ve uygun formda detaylı olarak verilmelidir. Nihai hesaplar geminin denize inişi sonrası yapılacak meyil deneyinden(bkz. Madde 15.) elde edilecek değerlere göre yapılacak ve ekinde meyil deneyi raporu yer alacaktır.
- b) Çeşitli yükleme durumlarında (balastlı sefere çıkış, sefer dönüşü, homojen yüklü sefere çıkış, homojen yüklü sefer dönüşü, mevcutsa kritik ara durumlar ve önceden saptanmış diğer yük ve yükleme durumları, yolcu gemilerinde yolcuların üst güvertelere çıkarak kritik ağırlık oluşturmaları) ağırlık merkezi hesaplanır.
- c) İlk iki maddede belirtilen bütün durumlar için draftlar ve trim değerleri hesaplanır.
- d) İlk iki maddede belirtilen bütün durumlar için başlangıç GM değeri hesaplanır.
- e) İlk iki maddede belirtilen bütün durumlar için büyük açılarda GZ değeri hesaplanarak çizilmelidir.
- f) Başlangıç GM değeri ile büyük açılarda GZ değerinin hesabında serbest su yüzeyi etkisi dikkate alınmalıdır.
- g) Yükler ve tankların durumu geminin boyuna kesit resmi üzerinde, çeşitli yükleme durumları için işaretlenmiş/taranmış olmalıdır.

- h) Hesaplar sonucu bulunan deęerlerin, IMO veya ilgili diğer kurallara uygunluęu denetlenmelidir.
- i) Gemi bir yolcu gemisi ise ve SOLAS kurallarına uyması gerekiyorsa gerekli yaralı bölme boyu ve yaralı durumda stabilite hesapları da yapılmalıdır.
- j) Gerekli durumda trim bukleti yapılacaktır.

2.10.1. Hidrostatik Hesap ve Eğrileri:

- a) Geminin profil resmi çizilmelidir. Su hattı ve en kesit numaraları ve mastori yazılmalıdır.
- b) Bon-Jean alan ve moment eğrileri veya değerleri.
- c) Eğrilerin hangi eksene göre çizildiği, eğri adı ve çizim ölçeği, eğri üzerinde uygun yerlere yazılmalıdır.
- d) Hacim, deplasman, sepiye merkezi boyuna ve yüksekliğine yeri, enine ve boyuna metasandır yüksekliği, su hattı alanları ve alan merkezinin yeri, bir santimetre batma tonajı, bir metre trim durumunda deplasman artışı, bir metre trim momenti ve ıslak yüzey eğrileri ile boyutsuz narinlik katsayılarına ait eğriler çizilmelidir veya değerler verilmelidir.

2.10.2. Çapraz eğriler (KZ hesapları):

- a) Endaze üzerinden alınan ölçülerle yapılmış olmalıdır.
- b) Hesabın yapılmasında hangi yöntemin kullanıldığı belirtilmelidir. Yaklaşık sonuç veren yöntemler kabul edilmez.
- c) Çeşitli hacimler üzerinde 5, 10, 15, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 90 veya en az 7.5, 15, 30, 45, 90 derece (90 derece mümkün olmadığı takdirde 85 derece) meyillere ait stabilite değerleri çizilmelidir veya verilmelidir.

2.11. Yaklaşık Hız, Güç ve Pervane Hesabı:

- a) Direnç hesabının hangi yöntemle yapıldığı, gemi boyutları ve hidrostatik değerleri yazılmalıdır.
- b) Yaklaşık pervane boyutları hesaplanarak EKW'den BKW'ye geçilmeli; hesaplanan seyir tecrübesi eğrileri ve isteniyorsa servis koşullarında güç eğrisi ek olarak çizilmelidir.
- c) Kullanılan makineye göre, maksimum tecrübe hızı ve isteniyorsa servis hızı işaretlenmelidir.

2.12. Kapasite Planı:

Geminin profil ve üstten görünüşleri ile bazı kesitlerinin yer alacağı bu planda konstrüksiyon postaları numaraları, tank ve ambar yerleri, kullanma yerleri ve hacimleri ile hacim merkezlerinin boyuna ve yüksekliğine yerleri ile güverte ve makina donanımları, ve ilgili diğer teknik özellikler belirtilmelidir. DW cetveli yapılmalıdır.

2.13. Ana Malzeme Listesi:

Gemide kullanılacak ana malzemelerin listesi, sıra numarası, cinsi, nitelik ve nicelikleri belirtilecektir.

2.14. Gemi Özelliklerinin Gerektirdięi ve Sözleşme'de Belirtilecek Diğer Hesap, Plan ve Projeler:

Farklı tipte stabilite hesap ve dokümanları, SOPEP dokümanı, Tank kalibrasyon hesapları, Tehlikeli yük yönetim-istif planı, Yük bağlama-emniyet el kitabı, Tekne manevra karakteristikleri planı, Tanker sistemleri Operasyon El Kitabı , Sac Kalınlık Ölçüm Planı, Çöp ve atık yönetim planı, vs.

2.15. Fribord planı :

Geminin profil, üst ve kesit görünüşlerinde güverte yükseklik ve açıklıklarını gösteren ve fribord hesaplarında göz önüne alınacak detaylarda hazırlanacaktır.

2.16. *Yalıtım planı:*

Geminin profil, üst ve kesit görünüşlerinde perde ve güverte yangın bölgelerini ve yangın izolasyon malzeme detaylarını gösterecektir.

2.17. *Seyir Fenerleri planı:*

Geminin profil, üst ve enine görünüşlerinde seyir fenerlerinin yerlerini, yükseklik ve boyuna yerleşim ölçülerini, fener, renk ve diğer karakteristiklerini gösterecektir.

2.18. *Yangın ve Emniyet planı:*

Geminin profil ve güverte görünüşlerinde taralı şekilde A,B,C sınıfı yangın bölgelerini, havalandırma fanları yerlerini, fan stop düğmelerini, hava kapama damperleri yerlerini, kaçış kaporta ve merdivenlerini, yangın mücadele donanımları ile can kurtarma teçhizatının yerleri, kapasite ve adetlerini gösterecektir.

3. Uygulama Projesi: Projede verilmiş olan Teknik Şartname, Resim ve Hesaplara göre, geminin yapımı için gerekli işçilik resim ve hesaplarıdır. Bu resim ve hesaplar iki bölüm olarak aşağıda belirtilmektedir.

3.1. *Ana Uygulama Projesi:*

3.1.1. Tekne

- 1- Çift-Dip Kaplaması
- 2- Dip Konstrüksiyonu ve Döşekler
- 3- Posta Planı
- 4- Güverte Takviye Planı
- 5- Dikmeler, Görderler, Konsol Taşıyıcılar
- 6- Derin Tank Perdeleri
- 7- Sızdırmaz Olmayan Taşıyıcı Perdeler
- 8- Akaryakıt Tankları
- 9- Şaft Tüneli
- 10- Makina Kaportası
- 11- Ana Makina Temeli
- 12- Yardımcı Makinalar Temelleri
- 13- Baş Bodoslama ve Postaları
- 14- Kıç Bodoslama ve Postaları
- 15- Dümen Yelpazesi
- 16- Dümen Makinası Temeli
- 17- Şaft Braketleri
- 18- Tank İskandil Eğrileri
- 19- Boyuna Mukavemet Hesabı
- 20- Bosa Detayı ve Göbekli Postalar
- 21- Üst Yapılar ve Güverte Binaları
- 22- Su Geçmez Kapı ve Kaportalar Aranjmanı
- 23- Ambar Mezarnaları ve Derin Kemereleler
- 24- Ambar Kapakları
- 25- Borda Kapakları
- 26- Açık Güvertelerdeki Havalandırma Sistemleri
- 27- Yük Direkleri ve Yük Donanımı
- 28- Vinç Platformu
- 29- Irgat Temeli
- 30- Zincir Loçası Borusu, Kurtağzı
- 31- Parampet ve Halat Loçalar Planı
- 32- Kedi Köprüsü İşçiliği

- 33- Ana ve Yardımcı Kinistinler
- 34- Menhol Planı
- 35- Güverte Teçhizatı (palamar teçhizatı) Planı

3.1.2. Makina

- 1- Makina Dairesi Aranjmanı (son şekil)
- 2- Kazan Dairesi Aranjmanı
- 3- Tanker Tulumba Dairesi Aranjmanı
- 4- Tanker Yükleme-Boşaltma Donanımı
- 5- Boru Devreleri (sintine, safra suyu, yangın, yakıt, yağ, su, buhar,vs.)
- 6- Tank Isıtma Devreleri
- 7- Tanker Baş-Kıç Bölmeleri Boru Donanımları
- 8- Tanker Koferdam ve Tulumba Dairesi Drenaj Tertibatı
- 9- Kompartımanlar, Güverteler ve Pissu Drenaj Sistemi
- 10- Akaryakıt Doldurma Boru Sistemi
- 11- Hava Firar, Taşını ve İskandil Boru Devreleri
- 12- Ana ve Yardımcı Makinalar Akaryakıt Devresi
- 13- Ana ve Yardımcı Makinalar Soğutma Suyu Devresi
- 14- Ana ve Yardımcı Makinalar Yağlama Yağı Devresi
- 15- Ana ve Yardımcı Makinalar Yakıt Transfer ve Servis Devresi
- 16- Ana ve Yardımcı Makinalar Basınçlı Hava Devresi
- 17- Ana ve Yardımcı Makinalar Cebri Hava Devresi
- 18- Kazan Yakıt Sistemi
- 19- Besleme Suyu Boru Donanımı
- 20- Ana Buhar Devresi Boru Sistemi
- 21- Isıtma Kazanı ve Kuzine yakıt Sistemi
- 22- Sintine-Balast Devresi
- 23- Yangın ve Güverte Yıkama Devresi
- 24- Kalorifer Tesisatı Devresi
- 25- Kamaralar Havalandırma Sistemi
- 26- Makina Dairesi Havalandırma Sistemi
- 27- Tank Havalandırma Donanımları
- 28- Tulumba Dairesi Havalandırma Sistemi
- 29- Sıhhi Tesisat Tatlı Su Sistemi
- 30- Sıhhi Tesisat Deniz Suyu Devresi
- 31- Sıcak Su Devresi
- 32- Baş Irgat Hidrolik Devresi
- 33- Kıç Irgat Hidrolik Devresi
- 34- Vinçler ve Dümen Donanımı Hidrolik Devresi
- 35- CO2 Sistemi
- 36- CO2 Dağıtım ve Kumanda Sistemi
- 37- CO2 Dairesi Yerleştirme Planı
- 38- Minimax Yerleştirme Planı
- 39- Şaft-Sterntüp Montaj Resmi
- 40- Şaft-Sterntüp İşçilik Resmi
- 41- Pervane Projesi
- 42- Dümen Rotu ve Yatakları İşçilik Resmi

3.1.3. Elektrik

- 1- Elektrik Genel Dağıtım Planı
- 2- Kuvvet Devresi Planı
- 3- Aydınlatma Devresi Planı
- 4- Ana Tablo İçi Bağlantı Planı
- 5- Aydınlatma Tablosu Belsem Planı
- 6- Seyir Fenerleri Tablosu Besleme Planı

- 7- Acil durum(Emergency) Tablo Bağlantı Şemaları
- 8- Yangın Alarm ve Genel Alarm Devreleri Planı
- 9- Alarm Tablosu İç Bağlantı Şeması

3.2. Detay Uygulama Projesi:

3.2.1. Tekne

- 1- Dâhili ve Harici Merdiven İşçiliği
- 2- Makina Dairesi Panyol ve Platformları
- 3- Baca İşçiliği ve Açınımı
- 4- Manikalar
- 5- Halat Loçaları
- 6- Giriş Kaportaları
- 7- Menhol İşçilikleri
- 8- Kana Rakamları
- 9- Gemi İsim Yazısı
- 10- Filika Montaj ve Bağlama Planı
- 11- Mataforalar
- 12- Güverte Teçhizatı (baba, kurtağzı v.b.) ve Bağlama Planı
- 13- Vardavela İşçiliği
- 14- Vinç Temeli
- 15- Kıç Irgat Temeli
- 16- DÜDÜK Bağlantı İşçiliği
- 17- Radar Anten Montajı
- 18- Seyir Cihazları Montaj Planı
- 19- Havalandırma Panjurları Yerleştirme ve İşçilik Resmi
- 20- Fan Yerleştirme ve Montaj İşçiliği
- 21- Tevzi Tablosu Temeli
- 22- Asma Tank Bağlantıları
- 23- Su Geçmez Kapı ve Tonaj Kapısı İşçiliği
- 24- Borda Feneri İşçiliği
- 25- Lavra Tapası Planı ve İşçiliği
- 26- Lumbuz Planı
- 27- Zincirlik ve Hırça Mapası İşçiliği
- 28- Derin Su İskandil Cihazı Montaj Planı
- 29- Kuzine Yerleştirme Planı
- 30- Kuzine Baca İşçiliği
- 31- Soğuk Depo-Kumanyalık Planı
- 32- Çamaşırılık Yerleştirme Planı
- 33- WC ve Duş Yerleştirme Planı ve İşçiliği
- 34- Kaptan Köşkü ve Telsiz Odası Yerleştirme Planı
- 35- Kaptan ve Misafir Odası Yerleştirme Planı
- 36- Mürettebat Kamaraları Yerleştirme Planları
- 37- Salon Yerleştirme Planları
- 38- Pencere İşçilik Detayları
- 39- Lumbuz İşçilik Detayları
- 40- Tutya Planı
- 41- Boya Planı
- 42- Havuzlama Planı
- 43- Denize İndirme Hesap, Plan ve Eğrileri
- 44- Makina Dairesi ve Mürettebat Mahalli İzolasyon Planı
- 45- Konteynır kızakları(cell guide) ve destekleri planı

3.2.2. Makina

- 1- Pompa Dairesi Perde Geçiş Detayları (tanker)

- 2- Makinalar Egzoz Sistemi Aranjmanı
- 3- Kazan Egzoz Sistemi Aranjmanı
- 4- Sandık Valf Detayları
- 5- Sintine Süzgeçleri
- 6- Soğuk Depo Tesisatı İşçilik ve Montaj Detayı
- 7- Kumandalı Valflar Pnömatik/Hidrolik Devresi
- 8- Sintine Devresi Kolektörleri
- 9- Yakıt Valfları Çabuk Kapama Tertibatı
- 10- Çamur Tankı ve Mazot Süzgeci
- 11- Balast Devresi Valfları, Güverteden Kontrol Tertibatı
- 12- Çeşitli Boru Bağlantı Detayları
- 13- Valf Etiketleri Listesi

3.2.3. Elektrik

- 1- Telsiz Anteni İşçilik Planı
- 2- GPS, LORAN vb, Yerleştirme ve kablo Planı
- 3- Radar Yerleştirme ve Kablo İşçilik Planı
- 4- Derin Su İskandili Devre Planı
- 5- Derin Su İskandili Bağlantı Şeması
- 6- Ana Tablo yerleştirme ve Montaj Planı
- 7- Aydınlatma Tabloları yerleştirme ve montaj planı
- 8- Gaz Detektörü Bağlantısı ve Prensip Şeması
- 9- Telefon Devresi
- 10- Seyir ve Liman Fenerleri Kapatma Devresi
- 11- Telsizci, Kamarot, Çağırma ve Hoparlör Devreleri Planı
- 12- Düdük ve Mors Lambası Bağlantı Şeması
- 13- Gyro-Pilot Prensip Bağlantı Şeması
- 14- CO2 Sistemi Elektrikli Kumanda Şeması
- 15- Ana Makina Kontrol ve Alarm Devreleri
- 16- Yardımcı Makinalar Kontrol ve Alarm Devreleri
- 17- Dömen Donanımı Kontrol ve Alarm Devreleri
- 18- Ana Güverte ve Perdelerden Kablo Geçişleri, Nozul Yerleştirme resmi
- 19- Şalter ve Sigorta Kutuları İşçilik Detayları
- 20- Kaptan Köşkü Cihaz Yerleştirme Temelleri

3.3. Sözleşme'de Belirtilecek Olan Diğer Resim Hesap ve Dokümanlar

4. Fizibilite Etüdü: Gemi Mühendisleri Odası Formları'na göre, yatırım fizibilitesinin etüdünün yapılmasıdır. Yatırım konusuna göre DPT, Hazine ve Dış Ticaret veya diğer ilgili Bakanlığın/Müsteşarlığın saptayacağı esaslara ve GMO formlarına göre hazırlanır.

5. Rantabilite Etüdü: Yatırım konusu gemi ya da tesisin sermaye, işletme ve amortisman hesapları yapılarak etüt edilmesidir.

6. Tesis / Kapasite Raporu : Gemi yapım tesisleri hakkında detaylı etütler yapılarak sonuçların düzenlenmesidir.

7. Ekspertlik, Bilirkişilik, Dispeççilik: Bilim, teknik ve ekonomik alanlarda belirtilen konulardan isteneni, yerinde ya da dosya üzerinde inceleme yaparak, kıymet takdiri, fiyat, nitelik, kusur ve durum tespiti için rapor düzenlenmesi ve gerekli görülecek durumlarda bunların dışındaki hususların tayin ve tespitinin yapılmasıdır.

8.Sörveyörlük: Bir yeni inşaatın, onarımın ya da mevcut geminin/tadilatın, istenen hususlara uygunluğunun kontrol ve rapor edilmesidir.

9. Hakemlik: Hukuk Muhakemeleri Usulü Kanunu Tahkim Sözleşmesi gereğince taraflar arasındaki anlaşmazlığın çözümündeki gemi mühendisliği hizmetidir.

10. Müşavirlik (Danışmanlık): Gemi mühendisliği mesleği alanına giren herhangi bir teknik konuda, hizmetin bilim ve tekniğe uygun olarak yapılması için fikren katkıda bulunulması ve/veya devamlı ya da kısmi olarak danışılması ve görüş alınmasıdır. Fabrika ve tersane organizasyonu ile ilgili hizmetler de bu kapsama girer.

11. Keşif Hizmeti: Herhangi bir işin maliyetinin ne olacağını ayrıntıları ile birlikte saptanmasıdır. Malzeme bedelleri (liste halinde), çeşitli iş branşlarının direkt ve endirekt işçilik miktarları ve bedelleri ile kuruluşa ait kar ayrı ayrı belirtilmelidir.

12. Değer Saptaması (Kıymet Takdiri): Mevcut bir geminin/gemi inşa tesisinin ya da herhangi bir parçasının o günkü fiyatlarla değerinin, ayrıntıları ile birlikte saptanmasıdır.

13. Kontrol Mühendisliği Hizmetleri: Mesleki Kontrollük Hizmeti, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Yasası'nda da tanımlanan ve gemi mühendisinin müelliflik hakkından doğan zorunlu bir hizmet aşamasıdır. Bu hizmet;

- Gemi mühendisi tarafından projelendirilmiş hizmetlerin, proje ve şartnamelerine ve uyulması zorunlu teknik yapım kurallarına uygun olarak mesleki kontrolünü yapmak,
- Yapım ve donatım sırasında gerektiğinde kullanılacak malzemelerin kalitesini saptamak ve/veya seçmek,
- Donatım ile ilgili kararların alınmasını sağlamak ve bunların uygulanmasını kontrol etmek,
- Donatım sırasında farklı meslek alanlarına ilişkin hizmetler arasında doğabilecek sorunları çözmek, ortaklaşa çalışmalar yapmak, bu konuda eşgüdüm sağlamak,
- Yerel otorite ve klas kuruluşunun istek ve talimatları ile ilgili gerekli diğer çalışmaları yapmak,
- Geminin liman ve seyir tecrübelerinde ve teslim işleminde bulunmak,

şeklinde tanımlanabilir.

14. Fribord Belgesi Hazırlığı: Uluslararası Yükleme Sınırı Sözleşmesi uyarınca ve belge talep edence verilecek resim, hesap ve dokümanlara göre ve gemi üzerindeki incelemenin ardından, GMO standart formu tam olarak doldurularak hesaplama yapılır. Fribord markası, geminin denize inişinden sonraki draft sörveyi / meyil deneyini takip eden nihai stabilite hesapları/kontrolleri neticesi son yeri belirlenerek yerine konulur.

Fribord Belgesi hazırlığı için verilmesi gereken resim, hesap ve dokümanlar şunlardır:

- 1- Genel Yerleştirme Planı (2.2.2. ye göre)
- 2- Endaze (2.2.3. e göre)
- 3- Orta Kesit (2.2.6. ya göre)
- 4- Kaptana Verilecek Malumat

Bu malumat en az şunları havi olmalıdır:

- a) Hidrostatik Hesap ve Eğrileri (2.2.4. e göre)
- b) Stabilite Çapraz Eğrileri (2.2.5. e göre)
- c) Kapasite Planı (2.2.13. e göre)
- d) Trim ve Stabilite Hesabı (Bu hesap 2.2.12. deki esaslara göre hazırlanacaktır. Ancak, boş gemi ağırlığı ve ağırlık merkezinin boyuna ve yüksekliğine yeri, bir meyil deneyi ile saptanmış olmalıdır)

- 5- Güverte açıklıklarını gösteren plan ve gemi özelliğine göre talep edilebilecek diğer bilgiler.

15. Meyil Deneyi raporu: Uygun hava ve deniz şartlarında yapılacak meyil deneyinin raporu deneyin yapılma biçimini, ağırlıkları/yerlerini tam olarak belirtecek şekilde deney yeri, tarihi, saati, deney anında geminin ve tankların durumu, su çekimi değerlerini, çıkacak/girecek ağırlıkları, hava durumunu, deneye katılan sorumlu gemi mühendisinin bilgilerinin ve diğer katılanları, elde edilen neticeleri, geminin boyutlarını tam ve eksiksiz olarak verecektir.

16. Ahşap Malzeme Belgelerinin Hazırlanması: Ahşap tekne inşaatı ve onarımı ya da başka bir malzemeden yapılmış/yapılacak gemilerin inşaatı ve onarımı ile ilgili işlerde gerekli ahşap malzeme miktarının saptanması ve onaylanmasıdır.

17. Tank Kalibrasyonları: A-4 boyutunda sayfalardan oluşan kitapçık şeklinde, tablolar halinde ve tankın %0,3 hacminin yüzey alanına bölünmesiyle elde edilecek yükseklik kadar cm. aralıkla m³ bazında, her tank için ayrı ayrı hazırlanır, tablonun üst kısmında geminin adı, tankın adı, numarası, yeri, bulunduğu posta arası, toplam hacmi yazılır. Her sayfanın alt bölümünde form tabloda düzenleyen ad/soyadı, sicil/büro tescil no. yazılır. Kitapçık başında gemi adı, gemi boyutları verilir, gemi profil ve tankların üstten görünüşte yerleri belirtilir veya kapasite planı eklenir. Trim düzeltmesi yapılmalıdır.

Bölüm 3

RESİM, HESAP, PROJE VE DÖKÜMANLARDA ARANACAK PAFTA DÜZENİ VE ORJİNALLERİN İŞVERENE TESLİMİ

Hazırlanan hesap, ve dokümanların minimum standart ölçüsü A4 (210x297 mm) olacak , çizim ve projeler gerekli detayları içerecek şekilde büyük paftalara basılacaktır. Projelerde 1/10, 1/20, 1/25, 1/30, 1/33.3, 1/40, 1/50, 1/75, 1/100, 1/125, 1/150 ve 1/200 standart ölçekler kullanılacaktır.

Paftanın sağ alt köşesinde hizmet konusu gemi/yat/yüzer araç'a ilişkin temel karakteristiklerin yer aldığı ve GMO normlarına uygun BAŞLIK bulunacaktır. Orijinal paftada bulunacak Başlıkta proje müellif ya da müellifleri gemi mühendisleri ile çizen ve kontrol edenin adları, meslek unvanları ve imzaları ile tescilli büro ile ilgili bilgiler, proje adı, proje numarası, ölçek, tarih, gemi adı/tipi, tersane adı/inşa numarası ve belli ise armatör adının bulunması zorunludur.

Resim, hesap, proje ve dokümanlar ozalit v.b. kopya olarak asgari 2 takım azami 6 takım halinde norma uygun katlanarak tam doldurulmuş GMO Mesleki Denetim Başvuru Formu ile teslim edilir.

Orijinal teslimi yapıp yapmamak gemi mühendisinin yetkisindedir. Orijinallerin teslim edilmiş olması, müelliflik hakkının devredilmesi ya da bu haktan vazgeçilmesi anlamını taşımaz; yalnızca kopya elde edilmek üzere işverene orijinal nüshaların verilmesinden ibarettir.

Geçici Madde 1- 41. Dönem Yönetim Kurulu, 42. Genel Kurul'a kadar olan süre içinde, bu Yönetmelikte gerekli gördüğü değişiklikleri yapmaya ve uygulamaya yetkilidir.

YÜRÜRLÜK: Bu yönetmelik 40. Genel kurulca onaylandığı 11.03.2006 tarihinde yürürlüğe girer.

YÜRÜTME: Bu yönetmelik, Oda Yönetim Kurulunca yürütülür.